

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2年次）



令和7年3月



こんにちは、SSH 推進委員会です。SSH 推進委員会は富田林中学校・高等学校の SSH の取組みを企画・実行する委員会です。第3号となる今回は、8月5～8日（月～木）に実施した「サイエンスツアーin 北海道」についてです。

☆「サイエンスツアーin 北海道」を実施しました！！

8月5～8日（月～木）にサイエンスツアーin 北海道を実施しました。

今年度のサイエンスツアーin 北海道は北海道道東方面へ3泊4日の日程で、北海道道東地方において、
①野付半島ネイチャーセンターや春国岱、釧路湿原等でのフィールドワーク等を行い、多様な生態系の中で生きる動植物を観察することで、グローバルな生物学視点を育て、生物多様性を実感する。
②ネイチャーセンター等でレンジャーの講演を聴いたり、施設見学を実施することで、希少生物や原生的な状態の保護の取組などについて学び、野生生物の保護や自然環境の保全についての重要性を認識する。
③釧路湿原展望台および海洋上からの海洋生物の観察や雄大な自然環境を観察することで、自然の美しさ・壮大さを感じるとともに、北方四島交流センターにおいて現在は上陸できない北方四島の自然環境や生物との共存についての講演を聴き、自然環境との共存やグローバルな視点を育成し、グローバルに活躍できる科学技術人材となる。
ことを目的に実施しました。

1 日め：伊丹空港～新千歳空港～中標津空港・サーモン科学館

7時15分に伊丹空港に集合し、新千歳空港を経由して中標津空港に到着しました。飛行機が初めての生徒もあり、離陸した瞬間には歓声が上がりました。



初日はサーモン科学館へ研修に行きました。「サケの一生」という映画を観た後、大水槽前でサケやチョウザメ、幻の魚であるイトウなどについて講演をしていただきました。その後、館内を自由に見学し、ドクターフィッシュ体験やチョウザメ指パク体験等を行いました。



2 日め：知床羅臼ビジターセンター・野付半島ネイチャーセンター

サイエンスツアーin 北海道 2 日めは、午前に知床羅臼ビジターセンター、午後に野付半島ネイチャーセンターと野付半島散策(ガイドあり)を実施しました。

午前の知床羅臼ビジターセンターでは、知床半島の自然や生物について学びました。センター内では、知床に生息しているオオワシやシャチ、アザラシの骨格標本やキタキツネの毛皮など、多様な生態系について学びました。

午後は野付半島出身のガイドの方から説明をしていただきながら野付半島を約 2 時間かけて散策しまし

た。元々は散策の後、別海町遊覧船に乗る予定でしたが、濃霧のため残念ながら欠航となってしまいました。しかし、その分じっくりと野付半島を散策し、多くの動物・植物・鳥に会うことができました。特に野生のエゾジカやキタキツネを間近で観察することができました。



3日め：春国岱・北方四島交流センター

サイエンスツアーin 北海道 3日めは、午前には春国岱の散策(ガイドあり)、午後に北方四島交流センターの見学と元島民の方による講話を実施しました。

午前の春国岱では、3名の方にガイドをしていただきながら散策しました。「奇跡の島」と呼ばれる春国岱では、砂丘上にできた世界でも2例しかないアカエゾマツの純林や湿原、砂丘、海岸草原など多様な自然環境を観察しました。エゾジカやワシにも遭遇しました。



4日め：釧路湿原・釧路空港～新千歳空港～伊丹空港

午前中に釧路湿原に行き、和商市場にて昼食を取ったあと、釧路空港から新千歳空港を經由して伊丹空港へ帰ってきました。

釧路湿原では、温根内ビジターセンターを訪れ、ガイドの方とともに釧路湿原の西側を散策しました。実は2日前に遊歩道に熊の足跡が発見されたらしく、少し緊張した散策となりました。実際に散策すると、釧路湿原には水が張っており、その上に植物が生息していることに驚きました。それ以外にも北海道ならではの植物や生態について学んだり、釧路湿原の大きさを感じることができました。ちなみに釧路湿原は琵琶湖の3分の1の大きさで日本最大の湿原とのことでした。



今回のサイエンスツアーin 北海道では、あまり行くことのない北海道道東地方で自然あふれる環境の中、多様な生物や植物に触れることができ、北海道の生態系について学ぶことができました。今回学んだことを活かして、SSHの目標であるグローバル・サイエンスリーダーになり、日本・世界へ羽ばたく科学技術系人材へと成長してほしいと願っています。

巻頭言

大阪府立富田林高等学校
校長 田 中 肇

令和6年度、本校はSSH指定第Ⅱ期の2年めを迎えました。今年も昨年度に引き続き、併設型中高一貫校である本校の強みを最大限に活かしながら、地元企業や大学等と連携して新たなカリキュラム開発に挑戦するとともに、より先進的な探究活動の実現に取り組んでいます。今後とも、生徒の科学的能力を培い、自然科学と人文・社会科学の「知」の融合による「総合知」を育成することで、将来国際的に活躍する科学技術人材を育成することをめざしてまいります。

さて、指定第Ⅱ期めの本校におけるSSH事業は、第Ⅰ期めの成果をさらに発展させた以下の3つのプロジェクトからなる教育プログラムを開発・実践することで、『グローバル・サイエンスリーダー（GSL）』（地域に根ざしながら、世界的な視野を持ち、科学の視点からソーシャルイノベーションを実現する指導力に富む人材）の育成を目標に実施しています。

《3つのプロジェクト》

- I 6年間を貫く課題研究プログラムによる『サイエンスリーダー』の育成
- II 『科学の芽』を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築
- III 地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発

どのプロジェクトにおいても、中学校3年間を通じて科学的な探究心を培ってきた併設型中学校の生徒（中進生）と広範な地域から入学した新入生（高進生）とが、それぞれの良さを融合させ互いに切磋琢磨を繰り返す中で、本校において『GSL』に必要と規定している6つの資質・能力（グローバルな視野、コミュニケーション力、論理的思考力、課題発見解決能力、社会貢献意識、地域愛）を育むことをめざしています。そして、どの探究活動においても、生徒自らが課題を設定し、仮説を立て、企業や学識経験者等の皆様の支援を得ながら科学的な手法を用いて検証したり、先行研究を具に調べたりすることで、探究内容のレベルの維持向上を心がけています。

指定第Ⅱ期めにおける本校のテーマは評価と普及です。就中、SSH校としての様々な活動を通して6つの資質・能力の育成が十分に行われたか、正確かつ客観的に成果を評価することと、その成果を学校の教育活動全体に普及することです。評価を行うに当たっては本校独自に開発した意識調査であるHEARTや探究ルーブリックに基づく課題研究アンケート、学校教育自己診断アンケートやGTECにおける4技能トータル平均スコア等を活用しました。これらを通じて認められた成果を校内全体に普及させるため、本年度は探究活動を通じて生徒が培った力を教科指導にも活かしていく取組みを始めました。今後、多くの授業の中で本質的な問いや探究的な学びを意識した指導が行われるようになることをめざしています。これらすべての活動を通じ、私はSSHにおける探究的な取組みと授業改善とは表裏一体をなし、互いを強烈に後押しするものだと確信しました。

結びになりますが、SSH事業の実施に際しては、文部科学省、科学技術振興機構（JST）、大阪府教育委員会、企業、大学や近隣の小学校、中学校、高等学校に加え、本校の地域学校協働本部（NPO）学びと育ち南河内ネットワーク）等関係の各機関より多大なるご支援を賜りました。また、運営指導委員の先生方にはご多用のところ遠方よりご来校いただき、ご指導ご助言をいただきました。ここに改めて御礼申し上げますとともに、今後とも忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。

目 次

※巻頭言

※目次

❶ 令和6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）（別紙様式1）	1
❷ 実施報告書（本文）	
第1章 研究開発の課題	8
❶ 学校の概要 ❷ 研究開発課題 ❸ 研究開発の目的・目標 ❹ 研究開発の仮説	8
第2章 研究開発の経緯	10
第3章 研究開発の内容	13
プロジェクトⅠ『6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成』	13
プロジェクトⅡ『「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動のセンターとしてのネットワークの構築』	29
プロジェクトⅢ『地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発』	33
科学技術人材育成に関する取組	38
授業改善に係る取組	43
第4章 実施の効果とその評価	46
第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制	56
第6章 成果の発信・普及	57
第7章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	61
❸ 関係資料	
資料01 令和6年度 SSH運営指導委員会 議事録	62
資料02 令和6年度 教育課程表	64
資料03 令和6年度 「グローバル探究Ⅱテーマ一覧と研究概要」	70
資料04 令和6年度 「グローバル探究Ⅰテーマ一覧」	74
資料05 令和6年度 「中学探究連携先一覧」	75
資料06 HEART の質問項目	76
資料07 授業版 HEART の質問項目	77
資料08 探究ルーブリック	78
資料09 授業改革 WEEKS Basic 見学シート	79
資料10 授業改革 WEEKS Advanced 見学シート	80

大阪府立富田林高等学校・中学校	基礎枠
指定第Ⅱ期目	05～09

①令和6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																																																																																		
併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成プログラムの開発・実践																																																																																		
② 研究開発の概要																																																																																		
SSH事業を推進する柱を再構成し、第Ⅰ期の成果をさらに発展させた以下の3つのプロジェクトからなる教育プログラムの開発・実践を行うことで、『グローバル・サイエンスリーダー（GSL）』（地域に根ざしながら、世界的な視野を持ち、科学の視点からソーシャルイノベーションを実現する指導力に富む人材）の育成をめざす。																																																																																		
Ⅰ．6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成																																																																																		
Ⅰ-1 中進生と高進生の融合を軸とした「グローバル探究」プログラム開発																																																																																		
Ⅰ-2 文理分断からの脱却と社会実装をめざしたSTEAM探究プログラム開発																																																																																		
Ⅰ-3 高い専門性と「本物の学問」に触れる高大連携・接続事業の推進																																																																																		
Ⅱ．「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築																																																																																		
Ⅱ-1 科学探究活動のセンターとしてのアウトリーチ活動と、地域へ還元する地域フォーラムの開催																																																																																		
Ⅱ-2 地域の大学と連携した、将来科学の分野で活躍するサイエンス女子育成のためのプログラム開発																																																																																		
Ⅲ．地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発																																																																																		
Ⅲ-1 グローバルな発信力を高める中高の体系的な海外研修プログラム開発																																																																																		
Ⅲ-2 地域課題を共有・解決し、世界へ発信するプログラム開発																																																																																		
Ⅲ-3 世界に発信できる人材育成のための中高英語プログラム開発																																																																																		
② 令和6年度実施規模																																																																																		
課程（全日制）令和6年5月1日現在																																																																																		
<table><tr><th rowspan="2">学 科</th><th colspan="2">第1学年</th><th colspan="2">第2学年</th><th colspan="2">第3学年</th><th colspan="2">計</th><th rowspan="2">実施規模</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><tr><td>普通科</td><td>234</td><td>6</td><td>235</td><td>6</td><td>235</td><td>6</td><td>704</td><td>18</td><td rowspan="6">全校生徒を対象に実施 （併設中学校の全校生徒も対象とする）</td></tr><tr><td>GEコース</td><td>—</td><td>—</td><td>120</td><td>3</td><td>80</td><td>2</td><td>200</td><td>5</td></tr><tr><td>理系</td><td>—</td><td>—</td><td>38</td><td>2</td><td>80</td><td>2</td><td>118</td><td>4</td></tr><tr><td>文系</td><td>—</td><td>—</td><td>77</td><td>1</td><td>75</td><td>2</td><td>152</td><td>3</td></tr><tr><td>（内理系）</td><td>—</td><td>—</td><td>110</td><td>3</td><td>120</td><td>3</td><td>230</td><td>6</td></tr><tr><td>課程ごとの計</td><td>234</td><td>6</td><td>235</td><td>6</td><td>235</td><td>6</td><td>704</td><td>18</td></tr></table>										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	普通科	234	6	235	6	235	6	704	18	全校生徒を対象に実施 （併設中学校の全校生徒も対象とする）	GEコース	—	—	120	3	80	2	200	5	理系	—	—	38	2	80	2	118	4	文系	—	—	77	1	75	2	152	3	（内理系）	—	—	110	3	120	3	230	6	課程ごとの計	234	6	235	6	235	6	704	18
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																																																																										
普通科	234	6	235	6	235	6	704	18	全校生徒を対象に実施 （併設中学校の全校生徒も対象とする）																																																																									
GEコース	—	—	120	3	80	2	200	5																																																																										
理系	—	—	38	2	80	2	118	4																																																																										
文系	—	—	77	1	75	2	152	3																																																																										
（内理系）	—	—	110	3	120	3	230	6																																																																										
課程ごとの計	234	6	235	6	235	6	704	18																																																																										
高等学校部分の取組の充実に資する中学校部分																																																																																		
<table><tr><th rowspan="2"></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><th rowspan="2">実施規模</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><tr><td></td><td>120</td><td>3</td><td>120</td><td>3</td><td>120</td><td>3</td><td>360</td><td>9</td><td></td></tr></table>											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		120	3	120	3	120	3	360	9																																														
	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																																																																										
	120	3	120	3	120	3	360	9																																																																										
④ 研究開発の内容																																																																																		
○研究開発計画																																																																																		
SSH指定第Ⅱ期1・2年次、および5年間の研究開発計画は以下の通りである。																																																																																		
第1年次 ★第Ⅰ期「開発型」の継承と第Ⅱ期「実践型」の開発																																																																																		
<table><tr><td>プロジェクトⅠ</td><td>①再編成した「グローバル探究Ⅰ」の実施と指導方法・評価方法の実践の開発</td></tr><tr><td></td><td>②「グローバル探究Ⅱ・Ⅲ」のカリキュラム検討</td></tr><tr><td></td><td>③STEAM探究班での課題研究プログラム検討</td></tr><tr><td></td><td>④中学段階の「富中サイエンスプログラム」を本格実施</td></tr><tr><td></td><td>⑤これまでの外部連携を発展させた、より体系的なサイエンスアーププログラムの開発</td></tr></table>										プロジェクトⅠ	①再編成した「グローバル探究Ⅰ」の実施と指導方法・評価方法の実践の開発		②「グローバル探究Ⅱ・Ⅲ」のカリキュラム検討		③STEAM探究班での課題研究プログラム検討		④中学段階の「富中サイエンスプログラム」を本格実施		⑤これまでの外部連携を発展させた、より体系的なサイエンスアーププログラムの開発																																																															
プロジェクトⅠ	①再編成した「グローバル探究Ⅰ」の実施と指導方法・評価方法の実践の開発																																																																																	
	②「グローバル探究Ⅱ・Ⅲ」のカリキュラム検討																																																																																	
	③STEAM探究班での課題研究プログラム検討																																																																																	
	④中学段階の「富中サイエンスプログラム」を本格実施																																																																																	
	⑤これまでの外部連携を発展させた、より体系的なサイエンスアーププログラムの開発																																																																																	

プロジェクトⅡ	①「地域フォーラム」を通じた、第Ⅰ期や課題研究の成果の地域への普及 ②「ジュニア・サイエンス教室」「シニア・サイエンス教室」等のアウトリーチ活動のプログラム実践・検討
プロジェクトⅢ	①海外研修プログラムの実践的開発 ②海外の高校とのオンラインによる共同研究を実施 ③中高英語プログラムの実践的開発
第2年次 ★第Ⅱ期「実践型」の開発と発展	
プロジェクトⅠ	①再編成した「グローバル探究Ⅱ」の実施と指導方法・評価方法の実践的開発 ②STEAM 探究班での課題研究を本格的に実施 ③中高の接続や中進生と高進生の融合における課題の共有・改善 ④実施したサイエンスツアープログラムのアンケート調査と検証
プロジェクトⅡ	①「地域フォーラム」を通じた、「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ」の成果の普及 ②「サイエンス・ジュニア」「サイエンス・シニア」等のアウトリーチ活動の実施
プロジェクトⅢ	①海外研修プログラムの実践的開発 ②海外の高校とのオンラインによる共同研究と共同発表の実施 ③中高英語プログラムの実践的開発と第一年次の課題検討
第3年次 ★第Ⅱ期「実践型」の研究成果の追求と中間総括	
第4年次 ★第Ⅱ期「実践型」の研究成果の普及	
第5年次 ★第Ⅱ期「実践型」の研究成果の継承	

○教育課程上の特例

令和4年度入学生					
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	
普通科	探究・グローバル探究 Ⅰ	2	総合的な探究の時間	1	第1学年全員
			情報Ⅰ	1	
令和5・6年度入学生					
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	
普通科	探究・グローバル探究 Ⅰ	2	総合的な探究の時間	1	第1学年全員
			情報Ⅰ	1	
普通科	探究・グローバル探究 Ⅱ	2	総合的な探究の時間	1	第2学年全員

○令和6年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

[令和4年度入学生の課題研究に係る取組]※第2学年よりコース分け							
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	
普通科 GE コース(理系)	探究・グローバル探究Ⅰ	2	探究・グローバル探究Ⅱ	2	探究・グローバル探究Ⅲ	1	普通科 GE コース(理系)全員
普通科 GE コース(文系)	探究・グローバル探究Ⅰ	2	探究・グローバル探究Ⅱ	1	なし		普通科 GE コース(文系)全員
普通科理系	探究・グローバル探究Ⅰ	2	探究・グローバル探究Ⅱ	2	なし		1年生全員 2年生選択

普通科文系	探究・グローバル探究Ⅰ	2	探究・グローバル探究Ⅱ	1	なし		1年生全員 2年生選択
[令和5・6年度入学生の研究課題に係る取組]※第2学年よりコース分け							
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	
普通科	探究・グローバル探究Ⅰ	2	探究・グローバル探究Ⅱ	2	探究・グローバル探究Ⅲ	1	普通科全員

○具体的な研究事項・活動内容

3つのプロジェクトについて、以下に示す研究・活動を行った。

プロジェクトⅠ. 6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成

Ⅰ-1 中進生と高進生の融合を軸とした「グローバル探究」プログラム開発

- ・「富中サイエンスⅠ・Ⅱ・Ⅲ」のプログラムを開発し、確立した。
- ・「社会探究 Basic」「社会探究 Advanced」「アントレプレナーシップ型探究」のプログラムを開発し、確立した。
- ・「グローバル探究Ⅰ」の「サイエンストレーニング」「マストレーニング」「アカデミックライティング」「データサイエンス」における新たな教材と成績マニュアルを開発した。
- ・「グローバル探究Ⅱ」の履修が今年度より学年全員が対象となったことで、「グローバル探究Ⅰ」から探究ゼミの種類を増やし、新たなプログラムを開発した。
- ・「グローバル探究Ⅲ」の履修が来年度から学年全員が対象となるので、来年度以降の新たなプログラム開発を進めた。

Ⅰ-2 文理分断からの脱却と社会実装をめざした STEAM 探究プログラム開発

- ・「グローバル探究Ⅰ」から探究ゼミを増やしたことで、文理を横断するゼミを創設した。
- ・「グローバル探究Ⅱ」において、自然科学探究と人文社会科学探究の相互の交流を中間発表会や地域フォーラムにおいて実施した。

Ⅰ-3 高い専門性と「本物の学問」に触れる高大連携・接続事業の推進

- ・「グローバル探究Ⅱ」における大阪公立大学との探究相談会を実施した。
- ・大学教授等による「富校みらい講座」を実施した。
- ・本校卒業生による「コンパスイベント」を実施した。
- ・様々な大学や研究機関等への訪問研修である「サイエンスツアー」を実施した。
- ・さらに大学連携等を深めるため、大学訪問等を実施した。

プロジェクトⅡ. 「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築

Ⅱ-1 科学探究活動のセンターとしてのアウトリー活動と、地域へ還元する地域フォーラムの開催

- ・校内及び南河内地域における科学的な研究発表および交流の場である「地域フォーラム」を開催し、地域の小中学校や高等学校、企業や自治体等と研究成果の普及と交流を行った。今年度は新たに1日めをすばるホールにて開催し、規模の拡大を図った。
- ・大阪教育大学と連携し、大阪教育大学教育みらい共創館にて科学実験教室を実施した。
- ・地域フォーラムにて小中学生向け科学実験教室を開催した。

Ⅱ-2 地域の大学と連携した、将来科学の分野で活躍するサイエンス女子育成のためのプログラム開発

- ・地域の大学である四天王寺大学と連携し、昨年度よりも多くの女性研究者の講演会を実施した。その中で女性研究者としてのキャリア等についても理解を深めた。
- ・四天王寺大学が主催する「Smart Science Seminar」の一環である女子中高生向け実験ワークショップ等に参加した。

プロジェクトⅢ. 地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発

Ⅲ-1 グローバルな発信力を高める中高の体系的な海外研修プログラム開発

- ・海外研修として、「ネパール」「マレーシア研修」を実施した。
- ・グローバルプログラムの一環で、中高ともに海外修学旅行を実施した。

- ・来年度の海外研修のプログラム開発を進めた。

Ⅲ-2 地域課題を共有・解決し、世界へ発信するプログラム開発

- ・大阪公立大学と連携し、大学生・留学生とともに地域の産業等の課題をグローバルな視点から思考し、課題解決の現場を学ぶ「夏の短期グローバル研修」を実施した。
- ・大阪公立大学と連携し、アメリカの高校生とオンラインで課題の発信・共有を行った。
- ・台湾の姉妹校である台湾北大高級中学と英語による共同研究発表会を実施した。

Ⅲ-3 世界に発信できる人材育成のための中高英語プログラム開発

- ・中高全学年において、「Morning English Time」を実施した。
- ・中学1年と中学2年でEnglish Worldを開催した。
- ・探究活動に国際的な視野を加える「中学版グローバルプログラム」を体系的に実施した。

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

研究開発の目的『併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成』

成果①「HEART」と「PROG」の相関により、「HEART」の客観性を確認

本校独自の意識調査である「HEART」と汎用的な力（ジェネリックスキル）を客観的な指標で可視化できる「PROG」の相関が確認されたことで、「HEART」の客観性がより担保された。

成果②「HEART」のスコアが向上したことにより、「GSL」を育成

4月と12月に「HEART」を実施し、ほぼすべての項目でスコアが向上しており、SSH事業全体で研究開発目標である『GSL』を育成することができた。特に課題としていた「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」が4月から12月にかけてスコアが向上していることが大きな成果である。

成果③「PROG」のリテラシースコアが向上し、新たに開発した探究プログラムの成果を確認

78期（現高校2年生）の「PROG」のリテラシースコアが向上しており、SSH第Ⅱ期より新たに開発した探究プログラムが成果を挙げている。加えて、中進生と高進生の比較により、中学校における「富中サイエンスプログラム」「地域探究プログラム」の成果も確認された。

プロジェクトⅠ. 6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成

成果④中学段階の「富中サイエンスプログラム」「地域探究プログラム」のプログラム開発・確立

SSH第Ⅰ期で開発した中学段階の「富中サイエンスプログラム」「地域探究プログラム」を改良し、プログラムを確立させた。

成果⑤グローバル探究Ⅰの各種トレーニング（サイエンストレーニング・マストレーニング・アカデミックライティング・データサイエンス）のプログラム開発

「グローバル探究Ⅰ」における「サイエンストレーニング」「マストレーニング」「アカデミックライティング」「データサイエンス」の新たな教材と成績マニュアルを開発した。

成果⑥グローバル探究Ⅰの新たなゼミを創設

「グローバル探究Ⅱ」の履修が今年度より学年全員が対象となったことで、「グローバル探究Ⅰ」から探究ゼミの種類を増やし、新たなゼミ（情報ゼミ・体育ゼミ・金融ゼミ）を創設し、より生徒の興味関心に応じたゼミを展開したとともに、新たなプログラムを開発した。

成果⑦グローバル探究Ⅱ中間発表会の規模の拡大と中高接続に関する取組みの実施

「グローバル探究Ⅱ」の履修が今年度より学年全員が対象となったことで、中間発表会の規模を拡大させた。これまでの代表班によるオーラル発表に加えて、2日めに全研究班によるポスター発表を実施し、これから探究活動を本格的に実施していく中学3年・高校1年に見学させた。探究活動の成果を共有し、探究活動への意識を高めるとともに、縦のつながりを構築した。

成果⑧STEAM探究の方向性の確立

今年度から「グローバル探究Ⅱ」における文理融合について、自然科学探究と人文社会科学探究が相互に相談できる仕組みを構築した。

成果⑨大阪公立大学との高大連携・接続事業の研究

「グローバル探究Ⅱ」自然科学探究において、全員が大阪公立大学を訪問し探究発表の後、研究室見学を実施した。また、グローバルな取組で大学接続（単位取得）についての研究を実施した。

プロジェクトⅡ.「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築

成果⑩地域探究活動センターとしての地域フォーラムの開催とネットワークの構築

校内および南河内地域における科学的な研究発表および交流の場としての「地域フォーラム」を開催し、南河内地域の小中学校、高校、大学、地元企業、団体、地域住民と研究発表・交流を行った。（※令和6年度SSH交流会支援事業に採択）

成果⑪アウトリーチ活動の実施による科学の地域普及

科学部によるアウトリーチ活動（すばる学園祭での生物展示や小中学生向け実験教室）を実施することで科学の地域普及を行い、「科学の芽」を育成することができた。

成果⑫中高地域公開授業の開催により、地域へ成果を普及

中高地域公開授業では、地域より教育関係者の訪問を受け入れ、本校の授業改善の取組みの成果を公開・普及させた。また大学教授を招聘し、教科指導と探究の往還について学びを深めた。

成果⑬四天王寺大学と連携したサイエンス女子育成

四天王寺大学が展開する「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」である「Smart Science Seminar」と連携し、各種取組み等に参加するとともに、女性研究者による講演を昨年度より増やし、サイエンス女子の育成に取り組んだ。また、サイエンスツアー参加者の女子割合が増加していることからサイエンス女子育成の成果が出ている。

プロジェクトⅢ. 地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発

成果⑭ネパール・マレーシアへのSSH海外研修を実施

中学から学習を進めてきたネパールと昨年度も成果があったマレーシアへの海外研修を実施した。海外研修参加者に「HEART」を実施した結果、すべての項目で高校2年の平均と比較してスコアが高くなり、海外研修の実施が大きな成果となった。

成果⑮大阪公立大学と連携した新たなグローバルプログラムの開発

昨年に引き続き大阪公立大学と連携した「夏の短期グローバル研修」「COIL事業」を実施した。昨年度初めて実施した際の反省を修正し、新たな高大連携グローバルプログラムの開発を行った。

成果⑯台湾の姉妹校である台湾北大高級中学と英語による共同研究発表会

台湾の姉妹校である台湾北大高級中学が来校し、今年度初めて英語による共同研究発表会を実施した。英語による発表と英語による質疑応答を行い、国際的に活躍する科学技術人材の育成に取り組んだ。

成果⑰中高英語学習の確立

中高全体での「MET (Morning English Time)」や様々なグローバル教育等により、英語運用能力の指標としての約8割の生徒がGTECにおけるA2.2以上の成績となり、全学力層において4技能をバランス良く育成できた。

科学技術人材育成に関する取組

成果⑱科学部・グローバル探究Ⅱ選択者による各種学会への参加・受賞

科学部・グローバル探究Ⅱ選択者が大阪サイエンスデーや日本動物学会、高等学校・中学校化学研究発表会、日本数学コンクール等の各種学会等へ参加し、数多くの賞を受賞した。

成果⑲各種科学オリンピック・科学の甲子園への参加

今年度新たにサイエンスオリンピックサロンを創設し、物理チャレンジ・化学グランプリ・生物学オリンピックにおいて実施した。また科学オリンピックへの参加を促す広報を積極的に行った結果、科学オリンピックへの参加者が大幅に増加した。また成果として本校初【化学グランプリ銀賞】を受賞した。

⑥ 研究開発の課題	(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)
研究開発の目的『併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成』	
課題①「HEART」の分析から「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」の育成の必要性	
2023年度と同様に「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」のスコアが「コミュニケーション力」「論理的思考力」「課題発見解決能力」のスコアに比べると低く、引き続きこれらの資質能力を育成することが必要である。4月から12月にかけては向上していることから、より検証が必要である。	
課題②「HEART」の客観性をより高める工夫の必要性	
本校独自の意識調査である「HEART」をSSH第Ⅱ期の指標として掲げている。客観性を持たせるため、意識調査と行動指標に分けて質問したり、「PROG」との相関を分析したりしている。今後さらに客観性を持たせるための工夫が必要である。	
プロジェクトⅠ. 6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成	
課題③新たに創設したゼミ（情報・体育・金融）のプログラムの確立	
新たに創設したゼミのプログラムを今年度開発した。実践した内容等を精査し、よりよいプログラムの確立をめざす必要がある。	
課題④統一した課題研究の指導を実現する課題研究ハンドブックの必要性	
SSH第Ⅱ期より、「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の履修人数とプログラムを新たにすることに伴い、学校全体で課題研究を指導する教材や体制、統一した指導や評価をする必要があるため、課題研究ハンドブックを作成する必要がある。	
課題⑤「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」における持続可能な校内体制の構築	
「グローバル探究Ⅱ」の履修が今年度より学年全員が対象となったことで、よりきめ細かく指導できる体制構築のため、GEコースとそれ以外で時間割を分けて実施した。しかし教員の授業時間数の増加が課題として挙げられた。来年度はゼミ数を増やし、時間割を分けずに実施することにより、きめ細かい指導と持続可能な校内体制の両立をめざす必要がある。	
プロジェクトⅡ. 「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築	
課題⑥「社会貢献意識」「地域愛」を育成するための地域との交流等の活性化	
「HEART」の分析により、2023年度と同様に「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」の3つの資質能力のスコアが相対的に低いという結果が出た。最も社会や地域と関わる機会である地域フォーラムが2月に開催されるので「HEART」に反映されない現状を踏まえ、探究活動の中で地域フォーラム以外でも社会や地域と関わる機会を創出する工夫が必要である。	
課題⑦理系女子育成の参加者数の増加と理工系進学者女子割合の増加	
理工系進学者の女子の割合はSSH第Ⅰ期指定当初から増加はしているものの、ここ2年間は50%まで到達していない。サイエンスツアー参加者の女子割合は増加しているため、サイエンスツアー等で理工系への興味関心を向上させる取組みを活性化させる必要がある。	
プロジェクトⅢ. 地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発	
課題⑧海外研修プログラムの実践	
今年度は海外研修としてネパール研修とマレーシア研修を実施し、中高ともに海外修学旅行を実施した。しかし、依然として円安の経済状況等から、海外研修のハードルは高くなっている。これらの課題を解決しながら当初計画した中高6年間を見通した海外研修プログラム（特にアメリカ研修等）を着実に実施する方向で進めていく必要がある。	
中1・2(マレーシア) 多様性の理解  中3全員(台湾) 文化交流・探究交流  中3高1(オーストラリア) 発信力の向上  高2全員(ベトナム) 文化交流・探究発表  高2・3(アメリカ) 課題研究の深化 	

課題⑨海外の高校との共同研究の実施

今年度は成果⑬の通り、台湾の姉妹校である台湾北大高級中学が来校し、今年度初めて英語による共同研究発表会を実施した。今後は研究発表会に加え、海外の高校等と共同テーマにおける共同研究を実施していく必要がある。そのためにまずは海外校との交流を活性化させ、ネットワークを構築していく。

科学技術人材育成に関する取組

課題⑩科学系部活動の活性化

科学部の人数は年々増加しており、探究活動やSSH事業全体で理工系人材の育成に取り組んでいる成果である。一方、科学部の活動において中高科学部の連携が少ないことが課題である。中高合同で実施する研究発表会や研究交流会を実施するなど中高科学部の活性化に取り組む必要がある。

第1章 研究開発の課題

1 学校の概要

(1) 学校名、校長名

大阪府立富田林高等学校 校長 田中 肇（富田林中学校 校長 大門 和喜）

(2) 所在地、電話番号、FAX番号

〒584-0035 大阪府富田林市谷川町 4-30 電話番号 0721-23-2281 FAX 番号 0721-23-2204

(3) 課程・学科・学年別生徒数、学級数及び教職員数

①富田林高等学校・中学校の課程・学科・学年別生徒数、学級数（令和6年5月1日現在）

課程（全日制）									
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	
普通科	234	6	235	6	235	6	704	18	全校生徒を対象 に実施 （併設中学校の 全校生徒も対象 とする）
GE コース	—	—	120	3	80	2	200	5	
理系	—	—	38	2	80	2	118	4	
文系	—	—	77	1	75	2	152	3	
（内理系）	—	—	110	3	120	3	230	6	
課程ごとの計	234	6	235	6	235	6	704	18	
高等学校部分の取組の充実に資する中学校部分									
	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	
	120	3	120	3	120	3	360	9	

②富田林高等学校・中学校の教職員数（令和6年5月1日現在）

校長	准校長・教頭	教諭等	常勤講師	非常勤講師	養護教諭	実習助手	ALT	学校司書	その他	合計
1	3	60	8	19	4	4	2	0	1	102

2 研究開発課題

併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成プログラムの開発・実践

3 研究開発の目的・目標

【目的】

「地域に根ざしながら、世界的な視野を持ち、科学の視点からソーシャルイノベーションを実現する指導力に富む人材」を【グローバル・サイエンスリーダー（Global & local Science Leader. 以下 GSL）】と定義し、GSLに必要な資質・能力を『論理的思考力』『課題発見解決能力』『社会貢献意識』『地域愛』『グローバルな視野』『コミュニケーション力』と位置づけた。この6つの資質・能力を向上させ、GSLを育成する教育プログラムの開発と実践を目的とする。

【目標】

- ①中高6年間を通した文理融合課題研究プログラムを開発・実践し、課題発見力・論理的思考力を育成することで、幅広い視野を持ち、社会課題を解決できる力を身につけさせる。
- ②地域フォーラムや小中学生対象の実験教室などを通じて、地域とのネットワークを構築、本校の理数教育や課題解決型教育の成果を普及・発信し、南河内地域の科学探究活動のセンターとしての役割を担う。
- ③海外の高校等との連携を深化させ、海外共同研究や互いの研究成果を発表する場を設定し、そのために必要なグローバルなコミュニケーション力を育成する。
- ④理工系に進学し将来科学の世界で活躍する女子生徒を育成するため、女性研究者の講演会やキャリア相談会を実施する。
- ⑤サイエンスツアーの実施や最先端研究施設や大学との連携強化により、科学への興味関心を高め、科学オリンピック等への参加者数並びに入賞者を増加させ、将来の科学技術系人材を育成する。

4 研究開発の仮説

●研究開発課題の目的・目標を達成する仮説

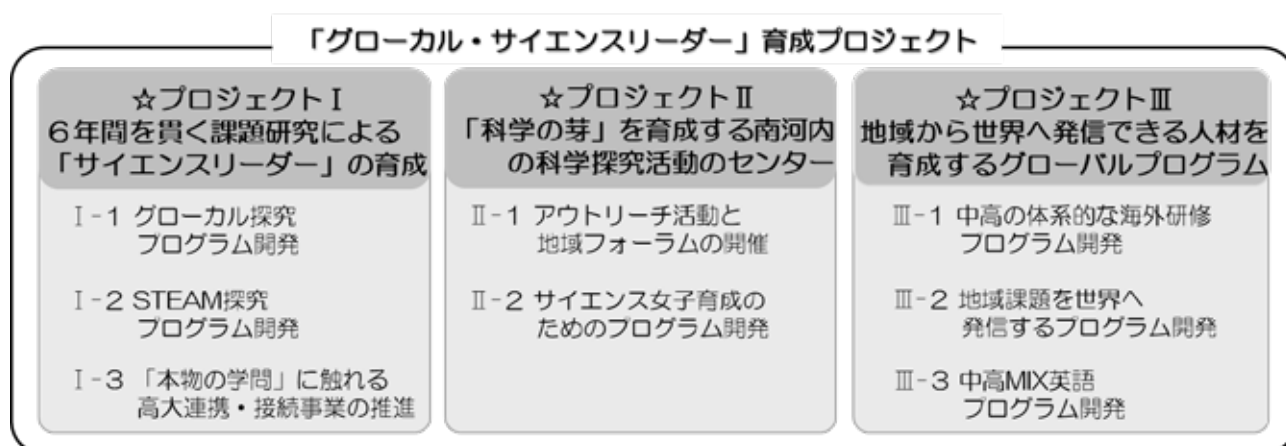
- I. 中高6年間を貫く課題研究プログラムに取り組むことで、あらゆる課題を科学的・論理的に発見、解決する「サイエンスリーダー」の育成につながる。
- II. 地域の小中高校や大学等とのネットワークの構築により、地域の理数教育、課題解決型教育が発展すると同時に、地域や社会に貢献できる人材の育成につながる。
- III. 体系的なグローバルプログラムの開発・実践により、国際的なコミュニケーション力と、地域から世界へ発信する意識の向上につながる。

●研究仮説を検証するための3つのプロジェクト

- I. 6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成
- II. 「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動のセンターとしてのネットワークの構築
- III. 地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発

●各プロジェクトに付随する具体的研究項目

- I-1 中進生と高進生の融合を軸とした「グローバル探究」プログラム開発
- I-2 文理分断からの脱却と社会実装をめざしたSTEAM探究プログラム開発
- I-3 高い専門性と「本物の学問」に触れる高大連携・接続事業の推進
- II-1 科学探究活動のセンターとしてのアウトリーチ活動と、地域へ還元する地域フォーラムの開催
- II-2 地域の大学と連携した、将来科学の分野で活躍するサイエンス女子育成のためのプログラム開発
- III-1 グローバルな発信力を高める中高の体系的な海外研修プログラム開発
- III-2 地域課題を共有・解決し、世界へ発信するプログラム開発
- III-3 世界に発信できる人材育成のための中高英語プログラム開発



【各プロジェクトの概略図】

第2章 研究開発の経緯

SSH第Ⅰ期開発型（H29～R4）では、研究開発課題『「併設型中高一貫校における「グローバル(Global & Local)・リーダー」の育成をめざす教育プログラムの研究開発』として、仮説1「中高6年間でスパイラルに繰り返す探究活動」、仮説2「アクティブ・ラーニング型の教科・科目の授業の推進」、仮説3「地域をフィールドに地域と連携した貢献活動」、仮説4「世界的な視野に立った発信交流に目標をおいた英語教育」の4つの仮説に基づき研究開発を行った。第Ⅱ期実践型（R5～R10）では、研究開発課題『併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成プログラムの開発・実践』として、3つのプロジェクト（プロジェクトの詳細は第1章を参照）で研究開発・実践を行っている。以下に研究開発を行った経緯を示す。

第Ⅰ期開発型（H29～R4）

	仮説1「探究活動」	仮説2「教科・授業」	仮説3「地域貢献活動」	仮説4「英語教育」
実践	① 中学探究である「南河内探究」「社会探究」「提案型社会探究」のプログラム開発 ② 高校探究「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」「探究Ⅲ」のプログラム開発 ③ 探究活動における大学・研究機関との連携 ④ 探究委員会の創設	① 授業改革 WEEKS Basic・授業改革 WEEKS Advanced での授業見学プログラムの開発 ② 授業改革 DAYにおける地域公開授業と研究協議の実施 ③ 授業改革推進委員会の創設	① 地域企業・団体・大学等と連携した「地域フォーラム」の開催 ② 中学2年生「社会探究」において、大阪府内の24企業・団体へフィールドワークの実施 ③ 中学3年生「提案型社会探究」において、12の企業・団体へ提案 ④ 「地域フォーラム委員会」の創設	① 中高6年間を見通した海外研修プログラムの開発(COVID-19により中止) ② オンラインで海外と繋がる「スマートスクール事業」の実施 ③ English Camp の開催 ④ 英語運用能力の向上をめざした「Morning English Time」の導入 ⑤ 「グローバル委員会」の創設
成果	① 中高6年間の課題研究プログラムの構築 ② 探究教材の開発 ③ 高大連携ネットワークの構築 ④ 各種コンテスト受賞 ⑤ 全校体制による探究活動の実践	① 生徒による授業アンケート結果の向上 ② 教員の授業に対する意識の向上 ③ 中高6年間の取組を地域に普及	① 学校と地域のネットワークの構築 ② 学校から地域・社会へと視野の拡大 ③ 探究活動の成果を地域へ普及	① 海外研修やグローバルな取組を支援する体制の構築 ② オンライン海外交流のノウハウの蓄積 ③ GTEC スコアの向上
課題	① 中学探究に理系的取組が必要 ② 探究の基礎力を育成する取組が必要	① 各教科・科目と探究活動の連携が必要 ② 学校全体で「主体的・対話的で深い学び」の実践が必要	① 国公立の垣根を超えた高等学校同士のネットワークが必要 ② 小中学生に科学を普及する取組が必要	① 海外研修プログラムの実践 ② オンラインを活用した海外校との共同研究の実践

第Ⅱ期実践型（R5～R9）（第1次）

	6年間を貫く課題研究	地域の科学探究活動センター	グローバルプログラム
実践	① 中学段階での「富中サイエンスプログラム」「地域探究プログラム」の開発と実践 ② 「グローバル探究Ⅰ」のプログラム開発と教材開発 ③ 「グローバル探究Ⅱ・Ⅲ」のプログラム開発 ④ 探究活動における文理融合の検討 ⑤ 探究活動における大学連携の実践	① 探究活動の成果発表と地域の小中学校や企業、大学、自治体等との交流の場である地域フォーラムの開催 ② 小中学生向け科学実験教室の開催 ③ サイエンス女子育成の取組みの実践	① 3年ぶりの海外研修「台湾研修」「マレーシア研修」の実施 ② 大阪公立大学と連携したグローバルプログラムの開発 ③ 台湾の姉妹校である北大高級中学とのオンライン交流 ④ 中高全学年で「Morning English Time (MET)」の実施 ⑤ 中学1・2年で「イングリッシュ・ワールド」の開催

第Ⅱ期実践型（R5～R9）（第2次）

	6年間を貫く課題研究	地域の科学探究活動センター	グローバルプログラム
4月	グローバル探究Ⅰ・Ⅱ オリエンテーション	富田林きらめき大学 「親子で学ぶドローンの活用と操縦体験」	グローバル海外研修説明会
	グローバル探究Ⅰ 講演会「探究を楽しむには」	石川の魚を採集しよう会	
	グローバル探究Ⅰ 講演会「研究倫理について」		
5月	グローバル探究Ⅰ R-CAP 適正説明会	科学部 第2回「すばる学園祭」生態展示・科学の普及活動	台湾北台高級中学（姉妹校）が来校 英語による研究発表会実施
	グローバル探究Ⅰ 各種トレーニング開始		
6月	コンパスイベント 卒業生による研究講演会	第1・2回学校説明会 探究発表	海外研修 第1回事前学習
	富中サイエンスⅡ 文化祭での実験会		
7月	第1回みらい講座 「隕石と太陽系のなりたち」	大阪教育大学との共催 「サイエンスに触れてみよう！～実験を通して知る探究の世界～」	海外研修 第2回事前学習
	サイエンスツアー 大阪大谷大学調剤体験		海外研修 第3回事前学習
	マス・フェスタ 大阪府立大手前高等学校		海外研修～台湾～
8月	サイエンスツアー サイエンスツアーin 北海道	第3回学校説明会 探究発表	海外研修～ネパール～
	S S H生徒研究発表会 神戸国際会議場	科学部 科学部研究報告会	大阪公立大学との連携事業 「夏の短期グローバル研修」①
	グローバル探究Ⅱ 大阪公立大学探究相談会		大阪公立大学との連携事業 「夏の短期グローバル研修」② 寺内町ガイド事前プレゼン
9月	グローバル探究Ⅱ 中間発表会①＋運営指導委員会		海外研修 事後学習
	グローバル探究Ⅱ 中間発表会②		大阪公立大学との連携事業 「夏の短期グローバル研修」③
	第2回富校みらい講座 「圧力からさぐる物質の世界」		大阪公立大学との連携事業 「夏の短期グローバル研修」④ 寺内町フィールドワーク
	サイエンスツアーin 北海道 事後発表会		大阪公立大学との連携事業 「夏の短期グローバル研修」⑤ 阪南市フィールドワーク
	サイエンスツアー 大阪工業大学		

10月	大阪府学生科学賞	第4回学校説明会 探究発表	「夏の短期グローバル研修」 最終発表会
	大阪サイエンスデイ第1部 大阪府立天王寺高等学校		フィリピン学校関係者視察
	科学の甲子園大阪府大会 大阪工業大学		高校海外修学旅行（ベトナム）の実施
11月	中学2年生 社会探究フィールドワーク	中高地域公開授業 講演会	大阪公立大学との連携事業 「COIL 事業」①
	高校1年生 探究と教科との接続についての講演会		大阪公立大学との連携事業 「COIL 事業」② アメリカと同時接続での事業
	日本動物学会近畿支部主催 高校生ポスター発表会		中学校海外修学旅行（グアム）の実施
	グローバル探究Ⅰ 講演会「探究のすすめ方ガイド」		
12月	第3回富校みらい講座 「生物はなぜ多様なのか？ 繁殖からみる生物の多様性」	中学3年 探究・企業講演会①	中学1年生 イングリッシュ・ワールド
	グローバル探究Ⅱ 高校生模擬企業グランプリ	中学3年 探究・企業講演会②	大阪公立大学との連携事業 「COIL 事業」③ アメリカと同時接続での実施
	大阪サイエンスデイ第2部 大阪工業大学		
1月	グローバル探究Ⅰ ゼミ内研究計画発表会		大阪公立大学との連携事業 「COIL 事業」④ アメリカとの同時接続での実施
2月	地域フォーラム 最終発表会＋運営指導委員会	「私の水辺交流会」 研究発表	
	招待発表 大阪府立三国丘高等学校	地域フォーラム1日め すばるホールにて代表オーラル発表	
	中学1・2・3年学年発表会	地域フォーラム2日め 探究発表＋企業・大学発表＋科学実験教室	
3月	研究論文の作成		中学2年生 イングリッシュ・ワールド

第3章 研究開発の内容

プロジェクトⅠ

『6年間を貫く課題研究プログラムによる

「サイエンスリーダー」の育成』

Ⅰ－1)「グローバル探究」プログラム開発

1) 中学1年生 富中サイエンスⅠ

1. 仮説

自然科学の各分野の本物（高度な科学）に触れ、探究的な実験・実習を通じて知的好奇心を呼び覚まし、“科学をもっと知りたい”という学習意欲が高まるとともに、科学に対する「論理的思考力」や「課題発見解決能力」が向上することが期待できる。また、実験の質疑応答等を通じて「コミュニケーション力」が向上することも期待できる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和6年6月7日（金）6月14日（金）

7月1日（月）7月5日（金）7月10日（水）

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校 岸本記念館アゴラ HR教室 化学講義室 生物教室

講師：近畿大学名誉教授 大阪大学招聘教授
特定非営利活動法人なにわ考房 理事
木村隆良

大阪府民の森ちはや園地 講師 森山義博
解説員 井阪あゆみ

科学教室力塾 塾長 小川力也
大阪府立環境農林水産総合研究所
主任研究員 和田匡司

参加生徒：中学1年生 121名

担当教諭：1名

事前指導：理科の授業内で実施した。

事後指導：理科の授業内で適宜フィードバックを行った。

②内容

(1)【物理】…大気の力

減圧装置等を用いて、大気・圧力に関する実験を実施する。

(2)【地学】… 星座・星の進化と、分光器を用いたスペクトル解析

星座早見盤の作成と使い方の実習を実施した。
簡易分光器を作成し、光のスペクトラムを観察した。

(3)【生物】… 動物の誕生とからだの形成 ～魚類の生殖のすがた～

バラタナゴの精子と卵を実際に摘出し顕微鏡で観察し、人工授精させて変化を観察した。

(4)【化学】… 大気環境保全の科学～空気中の微粒子とマスクの性能～

大阪府立環境農林水産総合研究所で行っている大気の観測の仕方や、煙と健康に関する知識を学び、環境を保全していくためにできることを考える。また、マスクのフィルターの性能に関する実験を実施した。色ペンによるペーパーク

ロマトグラフィの体験も行った。

3. 検証

各分野の実験や観察の度に、生徒個人で学習内容のまとめや感想を書いた。多くの生徒が高度な科学の内容を、楽しみながら前向きに学習することができた。また、色ペンの作成や、光のスペクトラムの観察、実験によりマスクのフィルターの性能の違いなど身近なサイエンスに触れることができた。

受講時の生徒の反応及び、受講後の生徒の感想文は非常に好評であり、仮説の「知的好奇心を呼び覚ます」「学習意欲が高まる」という項目を果たしていたと考えられる。



<物理>



<地学>



<生物>



<化学>

2) 中学2年生 富中サイエンスⅡ

1. 仮説

自然科学の各分野の本物（高度な科学）に触れ、“科学をもっと知りたい”から、“科学を広めたい”という学習意欲や探究心が高まるとともに、科学に対する「論理的思考力」や「課題発見解決能力」が向上することが期待できる。また、実演・実験の披露を通じておもてなしなどによる思いやりの心や「コミュニケーション力」が向上することも期待できる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和6年4月12日（金）～6月6日（木）

回	日付	内容
1	4/12(金)	導入・内容決定
2		
3	4/19(金)	役割分担・調べ学習
4	4/23(火)	講師による実演・講義
5		
6	4/26(金)	実験&ポスター草稿

7	5/9(木)	考察&ポスター草稿
8	5/10(金)	実験&ポスター草稿
9		
10	5/16(木)	考察&ポスター草稿
11	5/17(金)	発注&ポスター完成
12		実演準備・ポスター発表準備
13	5/21(水)	実演練習
14	5/23(木)	教室レイアウト、大道具確定
15	5/24(金)	クラス内で実演・ポスター発表
16		
17	5/30(木)	最終調整・飾りつけ等
18		
19		
20	5/31(金)	最終調整・飾りつけ等
21		
22		
23	6/1(土)	文化祭1日目
24	6/2(日)	文化祭2日目
25	6/6(木)	ふりかえり

＜講師による実演・講義＞

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校

HR教室

講演講師：大阪教育大学 名誉教授 出野卓也

講演内容：PPシートを用いた

レーウエンフックの顕微鏡の作成

参加生徒：中学2年生 120名

担当教諭：中学2年理科教諭

事前指導：理科の授業内で実施した。

事後指導：文化祭の振り返り時にフィードバックを行った。



【実験のようす】

②内容

1組A班 芳香剤づくり

…吸水性高分子ポリマーの性質を活かして、香料を加えた水を吸収させることで芳香剤をつくる

1組B班 瞬間冷却パックづくり

…尿素と水の吸熱反応を利用した瞬間冷却材をつくる

2組A班 バスボムづくり

…重曹とクエン酸の化学反応を利用した入浴剤の作成

2組B班 ダイラタンシー（水溶液、粒子・分子）

…片栗粉と水を混ぜて、物体に力を加えて液体の状態から固体に変化する現象を体験する。

3組A班 炭酸マグマ

…入浴剤の発泡作用を利用し、密度の違う水と油が混ざり合わずに対流する様子を観察する。

3組B班 水中シャボン玉

…洗剤の表面張力の違いを利用し、水中に空気の層を作り出し、シャボン玉を作り出す。

3. 検証

各クラス2つずつ内容の中で、ポスター発表班・実演披露班に分かれ、進めた。多くの生徒が意欲的に、時には互いの班を超えて、楽しみながら、前向きに学習することができた。

溶液の濃さや量を変えたり、製作にあたって工夫したりするなど探究的な要素も組み込みながら、何度も試行錯誤を繰り返すことが「論理的思考力」や「課題解決能力」の向上につながったと考えられる。

披露時の生徒の反応、何よりもお客さんの反応や感想が大好評であり、仮説のおもてなしの精神、コミュニケーション力はかなり向上したと考えられる。



【芳香剤】



【炭酸マグマ】



【ダイラタンシー】



【水中シャボン玉】

実施後、生徒の振り返りでは、実演の楽しさや楽しさを書く生徒が多く見られ、ほとんどの生徒にとって満足度の高い内容になった。

3) 中学3年生 富中サイエンスⅢ

1. 仮説

(1) 理科や数学的内容を含んだ「答えが一つではないテーマ」について実験計画を立て、準備し、条件の限定など適切に実施し実験結果を得ることができるようになる。

(2) 実験結果より、課題を見つけ、課題解決のために計画を立て直すことができるようになる。

(3) テーマの答えを科学的な根拠を元に考察し、まとめることができるようになる。

(4) まとめた結果と考察や課題を発表できるようになる。

2. 研究開発内容・方法

(1) 活動概要

実施場所：大阪府立富田林中学校・高等学校

HR教室、岸本記念館アゴラ

参加生徒：中学3年生 120名

担当教諭：理科教諭、中学第3学年教諭

(2) 設定探究テーマ

① 天高くそびえたつマシュマロ

～タワーの構造と高さの関係～

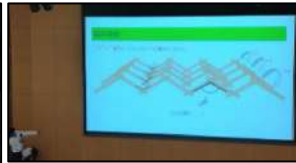
決められた材料(乾燥パスタ 20 本(1.7mm 推奨)、マスキングテープ 90cm、ひも 90cm)を使い、自立可能なタワーを立て、タワーの頂上に設置されたマシュマロの地面からの高さを測定する。パスタやテープ、ひもを切る、貼ることは可とする。



② つまようじが大変身！?

～橋の構造と強度の関係～

爪楊枝 4 本分離れた距離に、定められた本数 (50 本) 以内の爪楊枝で作った橋を架ける。橋の中央からひもを吊るし、一定の重さの重りを使って橋の耐久性 (強度) を測定する。



③ 割れないシャボン玉

～洗剤と X の濃度の関係～

水に中性洗剤と砂糖を加え、シャボン玉をつくるとき最も割れにくいシャボン玉ができる液体の濃度を調べる。洗濯のり、グリセリンを加えても良い。



④ 紙だけで支えろっ！

～柱の形状と強度の関係～

A4 コピー用紙とテープのみを用いて、様々な形状の柱 (柱の高さは長辺の長さ) を作り、その上にプラスチックトレイを載せ、プラスチックトレイの上に重りを乗せることで強度を調べる。



(3) 実施日程 (全 20 回) :

回	月/日	内容
1	4/12(金)	テーマ説明・テーマ決め
2	4/17(水)	実験計画①
3	4/23(火)	実験①
4	5/2(木)	考察① 実験計画②
5	5/10(金)	実験②
6	5/20(月)	考察② 実験計画③
7	5/27(月)	実験③
8	5/29(水)	中間発表準備 (スライド作成)
9		
10	6/25(火)	中間発表
11	6/26(水)	
12	6/27(木)	考察③ 実験計画④
13	7/1(月)	実験④
14	7/2(火)	考察④/発表準備 (スライド作成)
15	7/3(水)	発表準備 (スライド作成)
16	7/9(火)	クラス発表*
17	～11(木)	
18	7/17(水)	学年発表
19		
20		

※ クラス発表の実施日時

1 組 7/9(火) 2・3 限

2 組 7/10(水) 1・2 限

3 組 7/11(木) 1・2 限

(4) 発表と評価

発表はオーラル発表とし、中間発表は 4～6 分、クラス発表・学年発表は 5～8 分とした。評価の観点は次の 4 つとし、クラス発表・学年発表の評価基準は中間発表での生徒の考えを元に作成した。

評価の観点と項目：

- ① 実証性
- ② 再現性
- ③ スライド
- ④ 発表・説明

中間発表～評価基準の作成：

各班の発表を観点別に 5 段階で相互評価する。優れていた班は「どのような点が優れていたのか」を Google フォームで集約する。生徒の考えを NotebookLM で分析し、各観点について、「3 つの評価項目×3 段階 (1～3 点) の評価基準」を作成した。

① 実証性

- ①-1 データの信頼性
- ①-2 仮説との整合性
- ①-3 実験の妥当性

② 再現性

- ②-1 実験方法のわかりやすさ
- ②-2 具体的な数値の明記
- ②-3 実験条件の設定

③ スライド

- ③-1 視覚的なわかりやすさ

③-2 情報の整理と強調

③-3 理解を深める工夫

④発表・説明

④-1 声と話し方

④-2 内容説明

④-3 発表態度

作成したルーブリック：

実証性 /9 点			
評価項目	3 点	2 点	1 点
データの信頼性	・数値を細かく示し、複数回の測定結果から平均値を用いている。 ・データの出典や測定方法が明確である。	・データを表やグラフで示しているが、具体的な数値が一部欠けている。	・データが少なく、信頼性に欠ける。 ・データの根拠が不明確である。
仮説との整合性	・仮説に基づいた実験計画が立てられており、結果が仮説と一致していることを明確に示している。 ・仮説と異なる結果が得られた場合、その理由を考察している。	・仮説と結果の一致点が明確に示されていない。	仮説が曖昧で、実験結果との関連性が不明瞭である。
実験の妥当性	・実験条件が詳細に記述されており、変数以外を固定している。 ・複数の変数を設定し、比較検討することで、結論の妥当性を高めている。	・実験条件の記述が不足しており、再現性に課題がある。	・実験方法や手順が不明確である。 ・変数が適切に設定されておらず、結論の妥当性に疑問が残る。
再現性 /9 点			
評価項目	3 点	2 点	1 点
実験方法のわかりやすさ	・実験の方法を図や写真、設計図などを用いて詳細に説明しており、誰にとっても理解しやすく、簡潔で分かりやすい説明になっている。	・実験の方法について説明しているが、図や写真などが不足している箇所があり、一部理解が難しい箇所が見られる。	・実験の方法について説明が不足しており、図や写真などもなく、理解が難しい。
具体	・準備物や実験	・準備物や実	・準備物や実

的な数値の明記	で使用する物の量、結果などを具体的な数値で示しており、手順や条件についても数値で細かく指定されている。	験で使用する物の量、結果などについて数値が示されているが、一部不足している箇所が見られる。	験で使用する物の量、結果などを数値で示していない。
実験条件の設定	・比較条件以外が全て固定されており、実験結果に影響を与える要素が明確に示されている。	・比較条件以外が全て固定されているとは言いきれず、実験結果に影響を与えている可能性がある要素が残っている。	・比較条件以外の要素が固定されておらず、実験結果の再現性を下げる可能性が高い。

スライド /9 点			
評価項目	3 点	2 点	1 点
視覚的なわかりやすさ	・図、表、写真、グラフなどが効果的に活用されており、情報が視覚的に理解しやすい。 ・グラフの変数や軸のラベルが明確で、図表は見やすく、色使いも適切である。	・図、表、写真、グラフなどが使用されているものの、一部情報が読み取りにくい箇所がある。 ・グラフの変数や軸のラベルが不足していたり、図表が見にくかったりする。	・図、表、写真、グラフなどがほとんど使用されておらず、情報が視覚的に理解しにくい。
情報の整理と強調	・文字の量と配置、強調色が適切で、情報が整理され、重要なポイントが明確になっている。 ・重要な部分が太字や色分けで強調され、スライド全体を通してメリハリがある。	・文字の量や配置、強調色が改善の余地がある。 ・情報が整理されておらず、重要なポイントがわかりにくい。 ・強調色が多すぎたり、少なすぎたりする。	・文字が多すぎる、または少なすぎる。 ・情報が整理されておらず、重要なポイントが不明確である。
理解を深める工夫	・図表の見やすさ、実験手順の説明、比較の明確化などを通して、聞き手の理解を深める工夫	・聞き手の理解を深める工夫が不足している。 ・グラフの比較が難しかった	・聞き手の理解を深める工夫がほとんど見られない。

	がされている。 ・グラフは比較しやすいように配置され、実験の手順は図でわかりやすく示されている。	たり、実験手順の説明が不十分であったりする。	
--	---	------------------------	--

発表・説明		/9 点	
評価項目	3 点	2 点	1 点
声と話し方	・声が大きく、ハキハキと話せている。聞き取りやすいスピードや話し方で、抑揚もある。	・声の大きさは十分だが、一部聞き取りにくい箇所がある。 ・抑揚が少なく、平坦な話し方になっている。	・声が小さく、聞き取りにくい。 ・ゴニョゴニョと話す部分がある。
内容説明	・スライドの内容を分かりやすく説明し、補足説明や具体例も加えている。 ・図表を効果的に活用し、話の流れもスムーズで論理的である。	・スライドの内容は概ね説明できているが、補足説明が不足している。 ・図表の活用は効果的とは言えない。 ・話の流れに少し無理がある。	・スライドを読むだけで、説明が不足している。 ・難しい言葉の説明がなく、図表も効果的に活用できていない。 ・話の流れが分かりにくい。
発表態度	・聞き手全体に視線を向け、ジェスチャーも交えながら堂々と話せている。	・聞き手の一部分しか見ない、視線が泳いでいる。 ・ジェスチャーが少なく、自信が無さそうに見える。	・視線が定まらず、聞き手を見て話せていない。 ・ジェスチャーがなく、発表に集中していない印象を与える。

クラス発表：

作成した評価基準を用いて各観点を 9 点満点で相互評価する。クラス発表の上位 2 班に加えて、各クラス 1～2 班を担当者が選出し、合計 10 班を代表班とした。

学年発表：

クラス発表と同じ評価基準で、各観点を単純合計点で上位 3 班を表彰した。その際、「7 名の審査員の点数の合計＋生徒相互評価の平均点」で順位を決定した。

3. 検証

仮説(1)理科や数学的内容を含んだ「答えが一つではないテーマ」について実験計画を立て、準備し、条件の限定など適切に実施し実験結果を得ることができるようになる。

⇒設定するテーマについては今後も検討し続ける必要がある。例えば、シャボン玉や紙の柱は科学的に処理しやすいテーマであったのに対して、パスタや爪楊枝は科学的に処理することが難しかった。しかし、パスタや爪楊枝は、テーマ選び時には人気が生徒が楽しく意欲的に実験に取り組みやすいテーマではあった。爪楊枝は製作時間に対して得られるデータが少なく、火傷の危険もある。

仮説(2)実験結果より、課題を見つけ、課題解決のために計画を立て直すことができるようになる。

⇒実験計画→実験→分析・考察→実験計画→…というサイクルを 4 回繰り返すことで十分に達成することができた。3 回実験を行った後に、中間発表と授業担当者からの指導・助言を行ったが、その後の生徒の修正力が高かったため、中間発表は効果的であった。

仮説(3)テーマの答えを科学的な根拠を元に考察し、まとめることができるようになる。

⇒結果と考察の区別が不十分であった。先行研究調べやネット検索を禁止としたため、科学的な根拠は不十分であった。探究の序盤に「探究とは」のような全体講義を設定することも必要かもしれない。

仮説(4)まとめた結果と考察や課題を発表できるようになる。

⇒どの班も発表に向けて十分に準備を行っていたため、発表まで行うことで有意義な探究活動となった。SSH推進委員長の岩根教諭が学年発表の一部を見学したが「多くの班の発表で、データをグラフにまとめるところまでできていたことは、昨年までに比べて進化している」と評価された。相互評価のための評価基準を作成したり、クラス発表や学年発表で生徒から質問したりさせたことにより、発表者・聴衆双方の意欲向上に繋がった。学年発表に中学 2 年生を招待しても、中 2、3 双方にとってメリットがあるのではないと思った。

4) 中学 1 年生 社会探究 Basic

1. 仮説

思考ツールの活用方法や調べ学習と探究学習の違いを理解し、探究の基礎・基本を学ぶ。また、連携企業の仕事内容や SDGs の取組みを学ぶことによりグローバルな視点で物事を考え、課題解決に向けて思考する力を身につけることができる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和 6 年 9 月～令和 7 年 2 月

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校

1 年教室、L L 教室、岸本記念館アゴラ

講 師：大阪教育大学 教授 手取 義宏

参加生徒：中学 1 年生 121 名

担当教諭：6 名

②内容

中学 1 年生は「探究活動の基礎を学ぶ」をテーマに学習を進める。マンダラート図やマッピングなどの「思考ツール」の使い方を学び、「問い」の深め方や「情報カード」の書き方、「プレゼンテーション」の仕方を学び体験する。11 企業の協力のもと、生徒は各自の興味関心の中からテーマを決定する。その後、ゼミ担当教員の指導のもと、個人で探究テーマを決定し、探究のプロセスを学びながら深め、個人でレポートを作成する。その後、個人でポスター作成・プレゼン練習を行う。

この取組みの成果発信の場として、ゼミ別発表会・学年発表会・地域フォーラム（ポスターセッション形式）を用意し、特に集大成である地域フォーラムは、各ゼミの代表者が地域の魅力を地域の人々へ発信する場となる。

また、コミュニティスクールの機能を活用し、地域の各企業・団体との連絡や日程調整など企画から運営までを学校運営協議会の委員などの外部人材との連携を密に取りながら探究活動を進める。

3. 検証

〔事後アンケートの結果（％）〕（n=121）

質問項目		思う	少し思う	あまり思わない	思わない
(1)	探究のプロセス（①課題の設定→②情報の収集→③整理・分析→④まとめ・表現）を理解して進めることができましたか？	57.0	37.7	5.3	0
(2)	自分の興味関心に基づいて、課題を設定することができましたか？	53.5	38.6	7.9	0
(3)	探究に必要な情報（データ）を集めることができましたか？	61.4	33.3	5.3	0
(4)	探究したことをポスターなどに分かりやすくまとめることができましたか？	50.9	38.6	10.5	0
(5)	探究したことをみんなの前で分かりやすく発表することができましたか？	50.9	24.6	21.1	3.5
(6)	グループ活動のときに、メンバーと協力することができましたか？	48.2	40.4	9.6	1.8

	か？				
(7)	社会に関心を持ち、積極的に関わっていかうという気持ちを持つことができましたか？	38.6	52.6	8.8	0
(8)	実社会や実生活の課題を探究する中で、自分の将来について考えることができましたか？	36.0	45.6	17.5	0.9
全体を通しての肯定的回答 否定的回答		88.5		11.5	

この取組みにおいて、生徒たちは探究学習を始めるときに大学教授による導入講義や担当教員からの探究カードの使い方（探究のプロセス）の授業を経験し、自分自身で探究を進めていくようにした。中学 1 年生は「探究の基礎を学ぶ」ことをテーマにし、マンダラートなどの思考ツールの使い方や個人ポスターの書き方など基本的なことを学んだ。生徒たちは各企業からの出前授業を経験し、個人で問いを立て、探究学習を進めていく中で同じゼミの仲間と協働して取り組む場面も多くあった。

ポスターを書くときには高校生のポスターを参考にするなど身近な先輩の探究を手本とすることができたのは非常に良かったと思われる。今後も中高一貫校の強みを生かし、他学年との交流を活発に行い、相互に高めあうことが期待させる。

5) 中学 2 年生 社会探究 Advanced

1. 仮説

探究のプロセスの中で、論理的思考（考えるための技法）を活用しながら他者と協働して課題を解決する課題発見解決能力を向上させるとともに、フィールドリサーチを体験し、情報や情報手段を主体的に選択・活用できるようになる。また、訪問先の企業・団体の仕事内容や社会との関係性を調べ、「社会貢献」という切り口で問いを設定する「仮説生成型の探究」を行うことで、積極的に社会に参画しようとする社会貢献意識を養うことができる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和 6 年 10 月～令和 7 年 2 月

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校 2 年教室、美術室、岸本記念館セミナールーム、岸本記念館アゴラ、技術室 など

連携先は資料ページに記載

講 師：大阪教育大学 教授 手取 義宏

参加生徒：中学 2 年生 120 名

担当教諭：6 名

②内容

大阪府内 24 企業と連携し、4～6 名×24 班（企業数）のグループ探究を実施。業種ごとにゼミを作り、各ゼミ

19～21 名、計 6 ゼミで活動する。教員が 1 年次で学んだ探究のプロセスに沿って、考えるための技法の活用やファシリテーターの重要性などを指導した後、生徒が主体的にコミュニケーションを取りながら意見調整を行い、学習を進めた。訪問先の企業・団体の仕事内容や社会との関係性を調べ、「社会貢献」という切り口で問いを設定する「仮説生成型の探究」を行ったものを、学年の代表班が地域フォーラムで地域に発信する。

○スケジュール

- 9 月 社会探究についての説明、業種（ゼミ）希望アンケートの実施
 大学教授より、グループ探究についての講義
 企業・団体についての調査
- 11 月 「社会貢献」をテーマにした問いの生成、探究のサイクルを回す、説明用スライド作成
 フィールドリサーチ
- 12 月 探究のサイクルを回す、説明用スライド作成
 中間発表、全国公開発表、ポスター作成
- 1 月 発表内容のまとめ、ポスター作成
 ゼミ別発表会（各ゼミから代表班を選出）
- 2 月 学年発表会（代表班の中から 6 班を選出）
 地域フォーラム（代表 6 班が発表）

3. 検証

〔事後アンケートの結果（％）〕（n=120）

質問項目	思う	少し思う	あまり思わない	思わない
(1) 探究のプロセス（①課題の設定→②情報の収集→③整理・分析→④まとめ・表現）を理解して進めることができましたか？	62.5	34.6	2.9	0
(2) 自分の興味関心に基づいて、課題を設定することができましたか？	62.5	36.5	1	0
(3) 探究に必要な情報（データ）を集めることができましたか？	76	22.1	1	1
(4) 探究したことをポスターなどに分かりやすくまとめることができましたか？	67.3	30.8	1.9	1
(5) 探究したことをみんなの前で分かりやすく発表することができましたか？	34.6	54.8	9.6	1
(6) グループ活動のときに、メンバーと協力することができましたか？	76.9	20.2	1.9	1
(7) 社会に関心を持ち、積	48.1	46.2	5.8	0

	極的に関わってこういう気持ちを持つことができましたか？				
(8)	実社会や実生活の課題を探究する中で、自分の将来について考えることができましたか？	46.2	42.3	11.5	0
全体を通しての肯定的回答 否定的回答		95.2		4.7	

中学 1 年次に探究の基礎（問いの生成、思考ツールなど）を学んだ経験を生かし、主体的に探究活動に取り組む生徒が多かった。昨年度は個人での活動が主な内容であったが、本年度はグループでの活動を中心としたことで、様々な視点からの意見を出し合うことができ、昨年度と比較して「グループ活動のときに、メンバーと協力することができた」は 97.1％となり、昨年度よりも上昇がみられた。

本年度のゼミ別発表会には、企業の方を招き、発表を行った。昨年度よりも、「企業の方向けの発表」を意識することができ、1 年次よりも、各生徒の探究活動の幅が広がったように感じられた。また来年度の「アントレプレナーシップ型探究」にもつながっていくと考えられる。

6) 中学 3 年生 アントレプレナーシップ型探究

1. 仮説

意欲的・主体的に社会の課題を解決しようとする力を育むために、起業家精神（アントレプレナーシップ）を学び、様々な課題を探究しながら他者と協働して探究活動を進めることで、「課題発見解決能力」が育まれる。

また、連携先企業の技術や取組みを調べ、新たな価値やアイデアを企業や社会に提案することによって、論理的思考力、批判的思考力が培われ、社会貢献意識や進路選択での自己実現意識が育まれる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和 6 年 9 月～令和 7 年 2 月

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校 3 年教室、図書室、LAN 教室、岸本記念館アゴラなど

講師：大阪教育大学 教授 手取 義宏、連携先企業 5 社（資料）

参加生徒：中学 3 年生 120 名

担当教諭：7 名

②内容

5 つの企業と連携し、5 名×24 班でグループ探究を実施。5 ゼミに分かれて活動する。自分が担当する企業の他にも講義を受け、様々な企業の取組みを学んで視野を広げる。2 年次までに学んだ探究のプロセスに沿って問いと考察を繰り返すことに加えて、実際に企業に仮説を提案するという目標をもって探究を深める。提案は Canva を用いて、班で内容を精査し行う。中間発表や企業からのフィードバックを踏まえた修正をし

た後、全ての班が地域フォーラムにて発表を行う。

○スケジュール

9月6日 大学教授による提案型社会探究についての導入講義

9月・10月 アントレプレナーシップ講演会、提案型社会探究についての説明、担当企業・ゼミの決定

11月22日 企業の出前授業を実施

12月 テーマの設定、プレゼンテーション準備

12月20日 中間発表

1月 提案内容のまとめ、

2月 ゼミ別発表会、学年発表会（代表班）、大学教授による指導助言

2月8日 地域フォーラム（全班が発表）

3. 検証

〔事後アンケートの結果（%）〕（n=120）

質問項目	思う	少し思う	あまり思わない	思わない
(1) 探究のプロセス（①課題の設定→②情報の収集→③整理・分析→④まとめ・表現）を理解して進めることができましたか？	67.6	29.6	2.8	0
(2) 自分の興味関心に基づいて、課題を設定することができましたか？	63.9	35.2	0.9	0
(3) 探究に必要な情報（データ）を集めることができましたか？	71.3	23.1	3.7	1.9
(4) 探究したことをポスターなどに分かりやすくまとめることができましたか？	73.1	24.1	2.8	0
(5) 探究したことをみんなの前で分かりやすく発表することができましたか？	63.9	34.3	1.9	0
(6) グループ活動のときに、メンバーと協力することができましたか？	72.2	24.1	2.8	0.9
(7) 社会に関心を持ち、積極的に関わっていきこうという気持ちを持つことができましたか？	57.4	38.9	3.7	0
(8) 実社会や実生活の課題を探究する中で、自分の将来について考えることができましたか？	59.3	33.3	7.4	0

アントレプレナーシップについての講演会を実施したことで、起業家精神を学び生徒たちの視野が広くなり、提案型探究を進める上で良い刺激となった。

大学教授による講演や企業講演会を実施したことで、実際の企業の取り組みや地域貢献活動、社会の課題が身

近に感じることができた。

まずは個人で探究活動を進め、その内容を踏まえたうえで、班での提案を形にしていっていった。そのことにより、探究活動に対する主体性・責任感を養うとともに、協働的な学びを進めることができた。班で協力してスライドを作り、どの班もそれぞれの企業の仕事内容を生かした提案を企業に向けて発信することができた。

「探究したことをポスターなどに分かりやすくまとめることができましたか？」「グループ活動のときに、メンバーと協力することができましたか？」の問いに対しては、7割を超える高い数値を得ることができた。

一方で「社会に関心を持ち、積極的に関わっていきこうという気持ちを持つことができましたか？」という問いに対しては6割未満の数値となってしまった。社会の課題を自分事として捉えることができるよう中学校の取り組みとして終わるのではなく、高校でも問いを深めるプロセスを意識した実践を進める必要がある。

7) 高校1年生 グローカル探究Ⅰ

1. 仮説

中高6年間を貫く課題研究プログラムの1つである高校1年生グローバル探究Ⅰ（サイエンストレーニング・マストレーニング・アカデミックライティング・データサイエンスの各種トレーニング）では、『探究基礎力の育成』を目的として、各種トレーニングに取り組むことで、あらゆる課題を科学的・論理的に発見・解決する「サイエンスリーダー」としての基礎を育成することができる。また、その中で、中進生と高進生が協働し、それぞれの強みを融合させ、探究に必要な資質能力（「テーマ決定力」「テーマ設定力」「資料探究力」「内容整理力」「主張設定力」「計画立案力」「実験実行力」「論理組立力」「仮説設定力」「発表力」「資料作成力」「役割分担」「協働性」「社会貢献意識」「挑戦心」）の15の資質能力が育成されるとともに、『中進生と高進生の融合』ができる。

また、グローバル探究Ⅰの後半（12月以降）は次年度のグローバル探究Ⅱへ向けてゼミ決め・班分け・テーマ決め・探究計画発表等を行い、探究計画書を作成することを目標にしている。このことから、グローバル探究Ⅱへスムーズに移行できる。

2. 研究開発内容・方法

○年間計画

日程	活動内容
4・5月	オリエンテーション 研究倫理について
6～11月	サイエンストレーニング マストレーニング アカデミックライティング データサイエンス
12～2月	探究ゼミ・探究グループ分け 探究テーマ決め

①オリエンテーション

課題研究を行う意義や本校が育成目標として掲げている「グローバル・サイエンスリーダー」として必要な資質能力について本校教員による講演を実施した。その中で本校が開発した探究ルーブリックを配布し、探究活動で身に付けてほしい資質能力について取り上げ、これから約1年半の長期間にわたって実施していく探究活動の流れや目標、ゴールについての講演を実施した。

②研究倫理について

今年度新たに研究倫理について本校教員による講演を実施した。内容は、「研究活動の不正について」「引用について」「発表や論文における図や表の表し方」「作成する論文について」「生成AIの活用について」とした。特に「研究活動の不正について」「引用について」は探究をすすめる上で研究倫理の観点から非常に大切であることから今年度新たに実施した。「生成AIの活用について」においては、デモンストレーションとして、生成AIの回答が正しい例と誤った例を提示し、すべてにおいて生成AIを信用することは危険であることを伝えた。それに加えて、「車輪の再発明（すでに確立されている技術や解決方法を、それとは知らずに、再び一から作ること）」にも気を付けるために、先行研究調査を充実させることを伝えた。

③サイエンストレーニング

サイエンストレーニングでは、課題研究における実技技能の獲得と、データをもとに考察するためのグラフの活用を目的として、物理分野・化学分野・生物分野に分かれて実施した。それぞれの具体的な実施内容を以下に示す。特にサイエンストレーニングでは、実験結果のグラフ化とグラフから情報を読み取り、そこから得た疑問等を探る考察を最重要視している。

《物理分野》

テーマ：「お湯の冷め方を調べ、そのしくみを考えてみよう」

物理分野では、物理チャレンジ2022の第1チャレンジの実技レポート課題である「お湯の冷め方を調べ、そのしくみを考えてみよう」をテーマに実験・考察・発表を実施した。中進生と高進生が融合した班において、仮説・実験方法を各班で考え、作成した実験計画に沿って実験、結果・考察し、ゼミ内発表を実施した。

《化学分野》

テーマ：「身近な酸の中和」

化学分野では、「身近な酸の中和」をテーマに実験・考察・発表を実施した。レモンやオレンジジュースなど、班ごとにそれぞれ身近な酸を用意し、水酸化ナトリウム水溶液を用いて中和滴定を行い、中和点を調べた。その後、結果・考察し、ゼミ内発表を実施した。

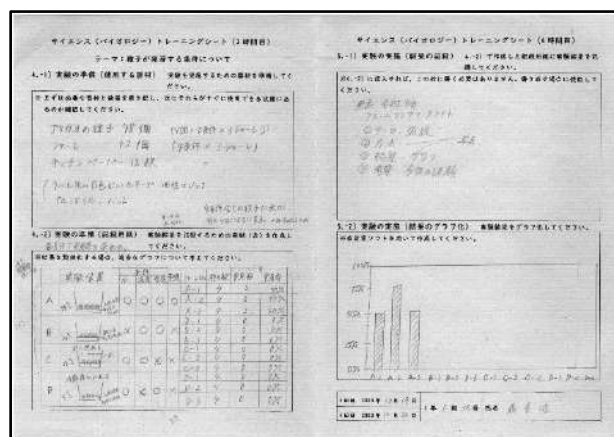
《生物分野》

テーマ：「発芽のしくみ」

生物分野では、アサガオの種子を用いて「発芽のしくみ」をテーマに実験・考察・発表を実施した。光・温度・

酸素・水などの要因の中から発芽に必要なものを考え、比較実験を行うことで、仮説を確かめた。結果から考察を行い、ゼミ内で発表会を実施した。

【サイエンストレーニング ワークシート】



④マストレーニング

マストレーニングでは、数学的な論理的思考を体現し、数学的な思考力・記述力を身に付けさせることを目的として以下の活動を行った。

1. 「令和5年度富田林中学校入試」の問題の一部を解き、問題をアレンジして一人一問以上のオリジナル問題を作成。
2. グループに分かれて問題を持ち寄り、グループで一つ問題を選定し提出。
3. 生徒は自身の班以外の問題を解答し、それを問題作成した班に提出。
4. 各班で採点を行い、模範解答を提出。

⑤アカデミックライティング

アカデミックライティングでは以下を目的とした。

- ・与えられたテーマから結論に至るまでの論理構成を考える
 - ・根拠を裏付ける資料やデータ、文献の探し方や調査方法を学び、その重要性を認識する
 - ・章立ての方法や出典の示し方など、論文の基本的な書き方を学ぶ
 - ・探究活動の最終的な成果物として作成する研究論文を作成するために必要な知識・技能を育成する。
- そのため、三角ロジックを用いて論理的思考を習得し、根拠の重要性を学び、過去に行った探究のテーマを用いて資料やデータ収集、論文作成を実践した。

⑥データサイエンス

データサイエンスでは、データの相関や得られた結果から価値の創出を行う統計的手法等を学ぶことを目的に実施した。まずは論文作成や統計処理等の基本的な操作を学ぶため、LAN教室においてMicrosoft Officeを活用した学習を実施した。次に、プログラミング言語であるPythonを学習した。Pythonは、Webアプリケーション開発やデータ解析等に活用することができ、今後統計的手法等でデータ解析をする上で必要となるスキルを身につける学習を実施した。

⑦グローバル探究Ⅱへの接続

グローバル探究Ⅰ後半（12月以降）はグローバル探究Ⅱへの接続として、ゼミ決め・班分け・テーマ決め・探究計画発表等を行い、探究計画書を作成することを目標にしている。また、来年度からグローバル探究Ⅱにおいて第2学年全員が同じ時間に探究活動を行う。より生徒の興味関心に応じたゼミを主体的に選択できるように、グローバル探究Ⅰのゼミ分けの段階でゼミの種類を増やした。ゼミ分類は以下の通りである。なお、新たに設置したゼミに網掛けをしている。

ゼミ	上限人数	担当教員
物理	30	3
化学	30	3
生物	30	3
数学	20	2
情報	10	1
体育	10	1
ビジネス	40	3
SDGs	30	2
自由探究	30	2
金融	30	2

《探究Ⅰ 講演会》

（1）「探究とは」

実施日程：令和6年5月9日（木）

参加生徒：高校1年生 240名

講師：科学教室力塾 塾長

小川 力也

（2）「研究倫理について」

実施日程：令和6年5月2日（木）

参加生徒：高校1年生 240名

講師：富田林高等学校 教諭

岩根 啓樹

（3）「PROGの結果について」

実施日程：令和6年6月13日（木）

参加生徒：高校1年生 240名

講師：富田林高等学校 教諭

廣田 恭久

（4）「探究のすすめ方ガイド」

実施日程：令和6年11月14日（木）

参加生徒：高校1年生 240名

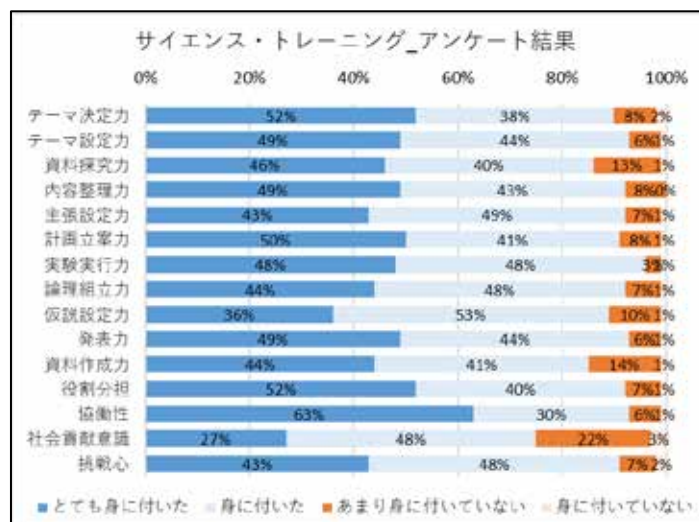
講師：大阪教育大学 教授

堀 一繁

3. 検証

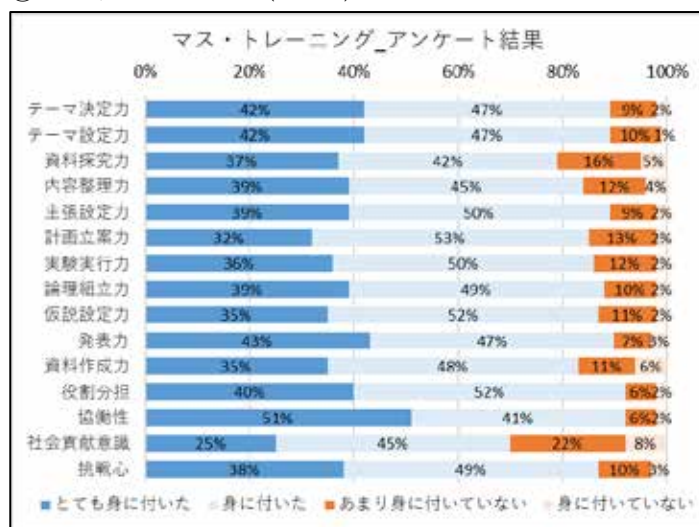
1月にそれぞれのトレーニングごとに探究アンケートを実施した。結果を以下に示す。

① サイエンストレーニング（n=198）



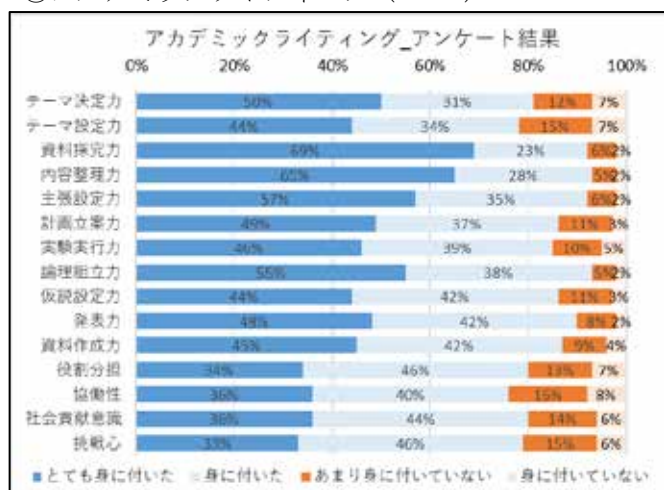
サイエンストレーニングでは、「テーマ決定力」「テーマ設定力」「内容整理力」「主張設定力」「計画立案力」「実験実行力」「論理組立力」「発表力」「役割分担」「協働性」「挑戦心」が90%を上回る肯定的意見が得られた。

② マストレーニング（n=193）



マストレーニングでは、「発表力」「役割分担」「協働性」が90%以上の肯定的意見が得られた。

③アカデミックライティング (n=201)



①サイエンストレーニングでは、「テーマ決定力」「発表力」「役割分担」「協働性」、②マストレーニングでは、「論理組立能力」「役割分担」「協働性」、③アカデミックライティングでは、「資料探究力」「内容整理力」「主張設定力」「論理組立能力」「協働性」が特に育成されたと考えられる。各トレーニングでそれぞれの目的や実施内容に関連した資質能力が育成することができたと考えられる。

アカデミックライティングでは、「資料探究力」「内容整理力」「主張設定力」「論理組立能力」「発表力」が90%以上の肯定的意見が得られた。

これらの結果より、各トレーニングの目的や実施内容に関連した資質能力が育成することができ、目的のひとつである『探究基礎力の育成』ができたと考えられる。

グローバル探究Ⅰのもうひとつの目的である『中進生と高進生の融合』については、「役割分担」や「協働性」の結果からも達成できたと考えられる。各トレーニングは班学習を取り入れ、中進生と高進生の混合班として取り組んだ成果である。

8) 高校2年生 グローバル探究Ⅱ

1. 仮説

グローバル探究Ⅰで学んだ内容をさらに深く発展させ、大学の研究室等と連携することで専門的な知識や技能を身につけ、それらをまとめ発表し表現する力を育成すること、つまり『探究実践力の育成』ができる。また、生徒が主体的に課題発見と研鑽を繰り返すことで様々なスキルを活用しながら、課題を解決する「課題発見解決能力」と「論理的思考力」を育むことができる。

今年度は新たに第2学年全員がグローバル探究Ⅱを履修することから、新たなプログラムとしてGEコースとそれ以外の生徒で時間割を分けて実施することで、よりきめ細かく研究内容に応じた指導できる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和6年4月～令和7年3月（月曜56限：GE以外 月67限：GEコース）

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校実験室H R教室・各実験室など

参加生徒：高校2年生 240名

担当教諭：18名

②内容

グローバル探究Ⅰで作成した研究計画書をもとに、大阪府生徒研究発表会（大阪サイエンスデイ）や地域フォーラムでの発表、探究コンテスト等での入賞を目標として、自然科学探究と人文社会科学探究に分かれて探究活動を行った。以下にゼミ名と人数、担当教員数を示す。

自然科学探究				
ゼミ	物理	化学	生物	数学
GE	19	20	15	18
教員数	2	2	2	2
GE以外	15	15	6	2
教員数	2	2	1	1

人文社会科学探究			
ゼミ	ビジネス	SDGs + 万博	自由探究
GE	27	8	13
教員数	2	2	1
GE以外	40	16	21
教員数	3	2	2

探究活動においては、探究ノートを作成し、実験/フィールドワーク/インタビューのデータをまとめたり、今後の実験計画をたてたり、計画的に研究を進めるなどした。

また、グローバル探究Ⅱ中間発表会においても今年度から第2学年全員が履修することから2日間の開催とした。1日めに代表班によるオーラル発表を行い、2日めに全班によるポスター発表（自然科学探究）もしくはオーラル発表（人文社会科学探究）を行い、規模を大幅に拡大させた。加えて、中高連携・学年間連携として、これから探究活動を本格的に実施していく高校1年生と中学3年生が探究発表の見学を行った。外部からの指導助言者として、1日めは運営指導委員の先生方に来ていただき、指導助言・講評をいただいた。2日めは卒業生や大阪教育大学連合教職大学院の学生に来ていただき、指導助言をいただいた。



【グローバル探究Ⅱ 中間発表会 1 日め】



【グローバル探究Ⅱ 中間発表会 2 日め】

＜大学連携に関する取組み＞

大学との連携を図り、大学の先生方から指導助言等を受けることで、研究に必要な専門的知識を学ぶとともに、研究発表に向けたプレゼンテーションのスキルを高めることを目的として大阪公立大学理学部との連携を行った。

自然科学探究の4ゼミでは、8月末に大阪公立大学理学部に行き、それぞれの学科（物理学科・化学科・生物学科・数学科）において、探究活動のポスター発表を行い、大学の先生方から指導助言をいただいた。

＜スケジュール＞

日程	活動内容
4～6月	オリエンテーション、研究
7～8月	研究・大阪公立大学との連携
9月	探究Ⅱ中間発表
10月	大阪サイエンスデイ第1部
12月	大阪サイエンスデイ第2部 探究コンテスト応募
2月	地域フォーラム
3月	論文作成

＜グローバル探究Ⅱ中間発表会＞

指導・助言：

大阪工業大学 教育センター	堂之本篤弘 特任教授
大阪教育大学 教育学部	堀一繁 教授 (オンライン参加)
四天王寺大学 教育学部	佐藤美子 教授 (オンライン参加)
大阪大谷大学 薬学部	宇田川周子 准教授
大阪府立環境農林水産 総合研究所	和田匡司 主任研究員
科学教室「力塾」	小川力也 塾長
大阪府教育センター 高等学校教育推進室	栗野達也 指導主事
大阪府教育庁 高等学校課	阪口巨基 指導主事

＜地域フォーラム＞

指導・助言：

大阪教育大学 教育学部	堀一繁 教授
四天王寺大学 教育学部	佐藤美子 教授
京都大学 理学部	常見俊直 准教授
大阪大谷大学 薬学部	宇田川周子 准教授
大阪府立環境農林水産 総合研究所	和田匡司 主任研究員
科学教室「力塾」	小川力也 塾長
大阪府教育センター 高等学校教育推進室	栗野達也 指導主事
大阪府教育庁 高等学校課	山下尊也 指導主事

9) 高校3年生 グローバル探究Ⅲ

1. 仮説

中高6年間を貫く課題研究プログラムの1つである高校3年生グローバル探究Ⅲでは、『探究発信力の育成』を目的として、これまでの課題研究で取り組んだ内容等を整理し、研究論文の作成を行い、研究内容を外部へ発信することで、グローバル探究Ⅰ・Ⅱで学んだ内容を活かしつつ、生徒が主体的に課題研究をさらに深化させ、『探究発信力』が育成される。

2. 研究開発内容・方法

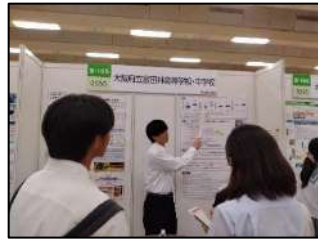
○年間計画

日程	活動内容
4～3月	研究内容の深化 研究論文の作成 SSH生徒研究発表会

グローバル探究Ⅰ・Ⅱの課題研究において生徒が主体的に課題発見と研鑽を繰り返し獲得した様々なスキルを活用しながら、取り組んだ課題研究の内容を論文にまとめる。さらに、まとめた研究内容について発表し、生徒が互いの研究について議論をして、その内容を深めた。

3. 検証

これまでの探究の総括として、課題研究の内容を論文にまとめた。その過程の中で新たな課題も生まれ、それを解決することもできた。研究内容を発表することによって発表スキルが身に付き、質疑応答によって内容も深まった。その中で、SSH生徒研究発表会にも参加した。「大和川水系石川における近縁種アブラハヤとの共存によるタカハヤの形質置換の可能性」というテーマで4名の生徒がポスター発表を行った。



「石川のタカハヤと千早川のタカハヤはちょっと違うな」という身近な疑問から、実際に川に魚の観察に行ったり、博物館に標本を見に行かせてもらったり、様々な文献から情報を得たりしながらタカハヤの形質置換の可能性について言及した研究である。全体発表へは選出されなかったが、研究内容の深さだけでなく、「形質置換という難しい現象をわかりやすく説明してもらえた。」とその発表の様子も評価された。全国の高校生からの質問や審査員の先生方からの鋭い指摘もメモをしていて、大学進学後の研究に生かそうという姿勢が見えた。

I-2) STEAM 探究プログラムの開発

1. 仮説

課題研究で文理融合を意識した研究テーマの実践により、社会背景を把握し、様々な方向から社会課題を解決するスキルを身につけ、ソーシャルイノベーションの実現につながる。

2. 研究開発内容・方法

今年度は「グローバル探究Ⅱ」において、STEAM 探究（文理融合）を進めるために、主に人文社会科学探究において、グラフやデータを活用しながら探究活動を進めることを担当教員間で共有した。また、データ活用やグラフ活用の仕方等を自然科学探究とも連携しながら取り入れていくことを共有した。

3. 検証

以上のような方法で、探究活動において文理融合を進めた。その結果、高校2年における「HEART」の論理的思考力の中にある「数学力・多角的視野」のスコアが意識調査・行動指標ともに大きく向上している。結果を以下に示す。（4月：n=206 12月：n=215）

【高校2年生 論理的思考力】

論理的思考力（4月：2.97 12月：3.13）								
意識調査	読解力		批判力		数学力・多角的視野		発信力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.97	3.07	2.93	3.09	2.89	3.13	2.85	3.06
行動指標	読解力		批判力		数学力・多角的視野		発信力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.17	3.26	3.1	3.27	3.07	3.22	2.8	2.96

この結果から、探究活動の中で文理融合を進めており、人文社会科学探究の中でも根拠として多くのデータを用いて考察することや、自然科学探究を選択した生徒や担当した教員へ人文社会科学探究を選択した生徒や担当した教員が数学・理科学的な内容を質問できる体制を整える工夫をしたことなどの成果であると考えられる。

I－3）高大連携・接続事業の推進

1）大阪公立大学との研究相談会

1．仮説

グローバル探究Ⅱ（自然科学探究）を履修している高校2年生が研究テーマに応じた研究を行っている大学の研究室を訪問し、その研究室の研究者の方や大学院生から指導・助言をしていただくことによって、「論理的思考力」「課題発見解決能力」「コミュニケーション力」が育成され、「社会貢献意識」が涵養される。

2．研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和6年8月23日（金）・26日（月）

実施場所：大阪公立大学

中百舌鳥・杉本キャンパス

実施方法：対面

参加生徒：高校生120名、担当教諭：11名

②内容

分野	研究内容
数学	関数グラフ上における様々な図形のあり方について
	整数問題について
	角の中での光の反射回数の条件について
	正三角形が切り取った円の面積
	正五角形の性質について
	パスカルの三角形に隠されたフラクタル図形
	魔方陣のn次元への拡張
	平面上にある座標への移動について
	一般化された転倒数について
物理	心棒のある建物の免震装置の効果について
	サイコロで狙った目を出す
	ピンポン玉の回転による飛距離の違いについて
	ふりシャー発電
	ペットボトルの水をはやく抜くには
	竹とんぼの滞空時間について
	必ずけん玉が成功する装置の製作
生物	ツバメシジミの尾状突起と行動
	記憶とコンディショニング
	GHD グラミーの最適な飼育条件
	カタツムリと学習
	ショウジョウバエの遺伝について

	カタバミの葉の色はなぜ赤くなるのか。
化学	接着剤と水分の関係
	蛍光色のシャボン玉
	合金
	線香花火
	石鹸の洗浄力
	乳化剤の適切な割合
	お肉を柔らかくする方法
	オランダの涙の製作

各研究室の先生方に、生徒が自身の研究についての発表を行い、指導・助言をしていただいた。また、各研究室の研究について紹介していただき、最先端の研究について教えていただいた。

3．検証

探究に対する生徒の意識も向上した。研究の指導助言をしていただいたことによって、研究手法や新しい視点を学ぶと同時に研究の方向性を見いだすことができた。特に、研究者の前で発表する機会を得られたことは、この後に実施された中間発表会において堂々と質問対応する姿勢につながったように感じられる。

2）富校みらい講座（第1～3回）

1．仮説

大学教員や研究者、大学院生の講義や講演会、研究相談会等の実施により、最先端の研究内容を学んだり、研究機器を実際に見たりして「本物の学問」に触れることで、科学に対する興味関心や科学的探究心が高まる。また、課題研究の質がより高まり、課題発見・課題解決スキルが高まるとともに、大学や研究機関とのネットワークを深めることができる。

加えて、女性研究者の講演会を昨年度よりも多く実施し、講演の中で理系女子の育成や進路選択に関する内容を盛り込むことで、サイエンス女子の育成や女子の理系選択の割合を増やすことができる。

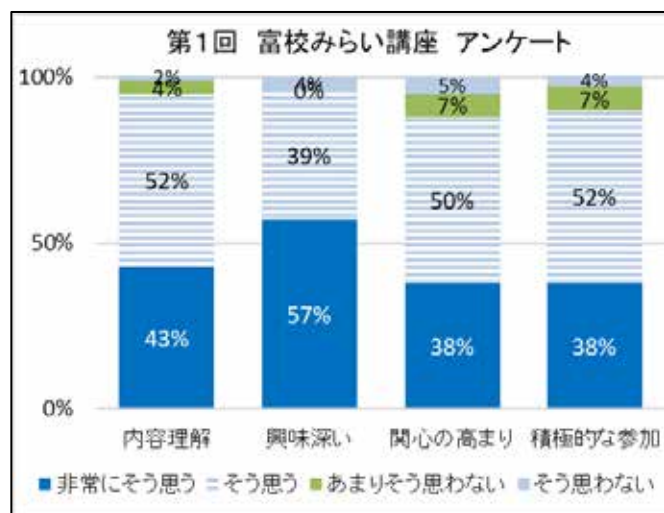
2．研究開発内容・方法

第1回	名古屋大学大学院環境学研究科 橋口 未奈子 助教 題目：「隕石と太陽系のなりたち」 内容：地球に落下した隕石や人工衛星が獲得したリターンサンプルを用いたの組成分析の手法、太陽系惑星の起源や秘密などの講演。講演後、実際の隕石を顕微鏡で観察する観察会の実施。
	大阪大学基礎工学部電子物理科学科 加賀山 朋子 准教授 題目：「圧力でさぐる物質の世界」

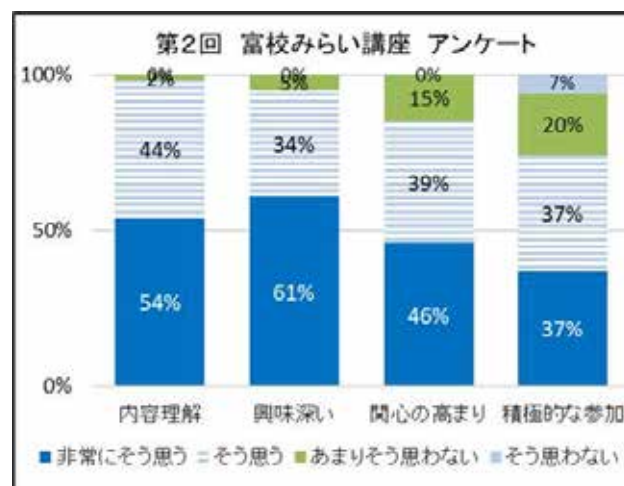
	内容：物理学の詳細な分類や進路選択についての講演。金属の特徴である自由電子
第3回	四天王寺大学教育学部 伊藤 真 講師 題目：「生物はなぜ多様なのか？繁殖から見る生物の多様性」 内容：「種」や「進化」、「繁殖」など生物の多様性に関する事例について学び、生物の多様性の重要性や自然との共生につながる内容の講演。

3. 検証

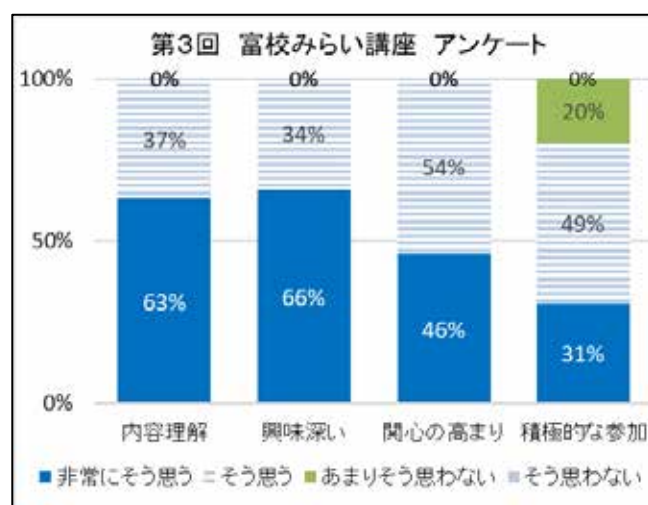
講演会後、質問4項目（「講演の内容はよくわかった」「内容は面白く興味深かった」「科学技術への関心が高まった」「積極的に参加できた」）について4件法で生徒向けアンケート調査を行った。下記に示すグラフより、どの講演会、どの項目においても肯定的意見が9割近くを占めており、講演会の内容理解はもちろん、科学技術への興味関心と科学的探究心が向上したと考えることができる。また、講演会では積極的に講師に質問するなど「本物の科学」に触れ、科学的探究心が向上したことが伺える。自由記述では、講演内容についての記述に加えて、「女性でも研究者としてやっていけるのだと感じた。」「研究では男女の差はなく、進路選択において参考になった。」などの意見もあり、サイエンス女子の育成や女子の理系選択の割合を増やすことに寄与する結果だと考えられる。



【第1回富校みらい講座 アンケート結果（n=51）】



【第2回富校みらい講座 アンケート結果（n=41）】



【第3回富校みらい講座 アンケート結果（n=45）】

3) コンパスイベント

1. 仮説

本校卒業生の大学生・大学院生から大学での研究内容やキャリアについての講演を受講することで、最先端の研究内容や科学技術人材などの今後のキャリアについて学ぶことによって、将来科学技術人材になる意識を高めることができる。加えて、卒業生から高校生時代の探究活動などについての反省や成果を聞くことで、課題研究に対する意識が高まることが期待される。

2. 研究開発内容・方法

今年度は本校卒業生の大学4年生による講演を実施した。本校コンパスルームにて、少人数の座談会形式で実施することで、講演者との距離が近く、質疑応答が非常に活発に行われた。講演の内容は、「大学での専攻」「大学の研究室」「研究テーマ」「総合型選抜・学校推薦型選抜」「留学」についてであった。

3. 検証

質疑応答では、「研究テーマ」について研究内容を深掘りするものや「留学」した経緯や学んだことについてなどとても積極的に質疑応答がなされた。特に大学での留学については、国際的に活躍する科学技術人材として必要な経験であるため、生徒たちも留学や国際的に活躍する意欲が高まったと考えられる。



【コンパスイベントのようす】

プロジェクトⅡ

「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動の センターとしてのネットワークの構築

Ⅱ－１） 科学探究活動のセンターとしてのアウトリー ーチ活動と、地域へ還元する地域フォーラムの開催

１．仮説

生徒が取り組んできた探究活動の成果をポスターやスライドにまとめて発表することによって、「論理的思考力」や「プレゼンテーション力」の向上が期待される。

また地域の企業や各種団体による事業内容や大学教員による「本物の学問」に触れたり、他校で本校と同様に探究活動に取り組む生徒の成果発表を聞いて交流したりすることによって科学に対する興味関心の広がりや科学的探究心の高まりが、さらに科学部による「小中学生向け科学実験教室」の実施によって本校の活動を地域に広げて科学を通した南河内のネットワークが構築されることが、それぞれ期待される。

2023 年度に実施した地域フォーラム 2023 は 3 月に実施したことから、今年度の報告書で詳細を記載する。

２．研究開発内容・方法

①地域フォーラム 2023

2023 年度も 2022 年度に引き続き地域フォーラムのポスターと新たに「とんこう地域フォーラム 2023 特設サイト」を作成した。さらに 2023 年度は作成したポスターを地域の小学校に送付し、また他の高校にも発表への参加や地域フォーラムの見学を募集するなど、本校で根付いた地域フォーラムを他校や小中学校にも広げていくために広報活動にも注力した。

【とんこう地域フォーラムポスターと特設サイト】



【１日め】代表班発表及び各学年代表班とのディスカ ッション

中学 3 年生から 2 班、高校 2 年生から 4 班をそれぞれ選出し、研究成果の発表を行った。各代表班の発表テーマは以下の通りである。企業への提案型探究や文系・理系の内容など代表班の分野に多様性を持たせ、どの生徒も興味・関心を持てるよう留意した。また代表班は 2 班ずつ指導助言者とのディスカッションを行い、探究の進め方や面白さ、苦労したこと等を共有することで、聴衆となる生徒が今後探究活動を進めていく際に参考になるようにした。

中 3 「SDGs な提案～クボタの技術を活かして～」

「マシュマロタワー」

高 2 「えびのいもこの炊き込みご飯」

「あまみっ子商店街～商店街の活性化に向けた提案～」

「大和川水系石川における近縁種アブラハヤとの共存によるタカハヤの形質置換」

「鋼球を用いた免振装置の効果の検証」

続くパネルディスカッションは「探究の進め方について」をテーマに、以下の指導助言者を迎えて行った。

京都大学 准教授 常見俊直

大阪大谷大学 准教授 宇田川周子

南山大学 教授 高橋亜希子

力塾 塾長 小川力也

大阪教育大学 田山輝（本校卒業生）

大阪大学 仲野公規（本校卒業生）

和歌山大学 福永大地（本校卒業生）



【地域フォーラム 2023 1 日めの様子】

【２日め】ポスターセッションと地域交流イベント

2 日めは校内すべての普通教室を利用し、中学 1 年生から高校 2 年生までの各探究班によるポスターセッションを実施した。今年度は他の府立高校から 5 班を招待し、他校との研究交流も行った。

体育館には企業・大学・各種団体による約 20 のブースを設置した。さらに科学部による「小中学生向け科学実験教室」を実施し、「スライム作り」「象の歯磨き粉実験」「果物電池」「空気砲体験」「ホバークラフト乗車体験」などの体験コーナーを設けて生徒が主体となって運営を行った。

また 2 日めのプログラム終了後は、探究活動に取り組む教員向けの意見交換会も行った。



【地域フォーラム 2023 2日めのようす】

②地域フォーラム 2024

今年度は初めての試みとして、1日めのオーラル発表を富田林市のすばるホールで実施した。観客席があるので、昨年度よりもより迫力のある発表となった。2日めのポスター発表では、新たに高校2年生は各班で探究の概要を100文字～200文字程度で作成し、それを一覧にした。探究の発表は、専門的な内容が多いため1度の発表で理解することが難しいが、概要を事前に読んでおくことで、内容の理解が深まった。聞き手は発表を聞いた後に評価シートを提出するが、それに加えて、発表を聞いてよかったと思う班に投票するシステムを導入した。

【1日め】代表班発表及び指導助言

中学3年生、高校2年生の各代表班による研究発表を行った。さらに今年はゲスト校として三国丘高校から1班、本校76期卒業生から1班が発表を行った。各代表班の発表テーマは以下の通りであり、企業への提案型探究や文系・理系の内容など分野は多岐に渡っている。

中学3年

「紙だけで支えろ！」

「17歳までの選挙権～きのこたけのこ論争を次のステージへ～」

高校2年文系

「野菜アートで学ぼうなす！きゅうり！海老芋！」

「ぶどうゼリーで地域の未来を創る」

高校2年理系

「保湿力の高いヘアオイル」

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

大阪府立三国丘高等学校（ゲスト校）

「水鳥と陸鳥の羽根構造の種間比較」

また、生徒の発表が終わった後、本校76期生の卒業生による特別発表を行った。探究活動を進める中で生徒が感じる不安や悩みに対してアドバイスをしながら、探究活動で特に大切なことについて、ユーモアを交えた講義を行った。

76期生卒業生

「探究活動晴れたり曇ったり」

以下の先生をお招きして指導助言を行っていただいた。

NP0 法人 学びと育ち南河内ネットワーク

会長 楠本久美子

学校運営協議会 CS マイスター 大谷裕美子

大阪教育大学 教授 堀一繁

四天王寺大学 教授 佐藤美子

京都大学准教授 常見俊直

大阪大谷大学 准教授 宇田川周子

大阪府立環境農林水産総合研究所主任研究員

和田匡司

力塾 塾長 小川力也



【地域フォーラム 2024 1日めの様子】

【2日め】ポスターセッションと地域交流イベント

2日めは校内すべての普通教室を利用し、中学1年生から高校2年生までの各探究班によるポスターセッションを実施した。今年度は他の府立高校から4班を発表者として招待し、他校との研究交流も行った。

体育館には企業・大学・各種団体による約20のブースを設置した。さらに科学部による「小中学生向け科学実験教室」を実施し、「バスボム作り」の体験コーナーを設けて生徒が主体となって運営を行った。



【地域フォーラム 2024 2日目の様子】

3. 検証

①地域フォーラム 2023

ポスターの送付や特設サイトの作成、ホームページ上への掲載などにより、校外からも参加可能である2日目の参加申込み数は昨年度の168件から259件へと大幅に増加した。昨年度同様、近隣の小学生の参加が多数を占めたが、地域住民の申込みも多く受け付け、地域フォーラムの認知度の高まりや関心の高さを実感するものとなった。

本校生徒が探究活動の中で起業し、企業と共同で開発した炊き込みご飯の素や、農芸高校による農産物などを地域フォーラムの中で販売したり、企業や他校による体験ブースを増やしたりするなど、生徒がより能動的に参加できるブースを多く設けた結果、生徒だけでなく参加者からも好意的な意見が多く見られた。

地域フォーラム実施後に、本校生徒を対象としたアンケート調査（n=454）を行った。以下の結果が示す通り、地域フォーラムを通して地域の人たちの活動に直接に触れることにより、それらに関心を持ったり理解をしたりするきっかけとなっていることが分かる。

質問項目	肯定的回答
地域の人たちの活動や発表内容に興味を持ちましたか。	約 86%
地域の人たちの活動が社会にどのような貢献をしているか理解できましたか。	約 89%
他学年の探究の発表に興味を持って聞くことができましたか。	約 93%

②地域フォーラム 2024

ポスターや特設サイト、ホームページ上への掲載などにより、校外からも参加可能である2日目の参加申込み数は526名にのぼった。地域フォーラムを知ったきっかけは、学校からの紹介・本校のホームページが約7割を占めている。とりわけ近隣の小学生の参加が多数を占め、「本校生徒の探究発表」が42.3%、科学部による「科学実験教室」が29.8%と、本校の探究活動及び

科学部の実験教室への関心の高さが見られた。

これらの結果より、地域フォーラムの開催を通じて、「論理的思考力」や「プレゼンテーション力」の向上がしたことに加え、地域に科学への興味関心や科学的探究心を普及させ、本校の活動を地域に広げて科学を通した南河内のネットワークが構築することができた。

Ⅱ-2) サイエンス女子育成の取組み

1. 仮説

連携大学である四天王寺大学が主催する「Smart Science Seminar (SSS)」と連携して、女子中高生向け実験ワークショップや、女性研究者の講演会、本校への出前授業等の女子中高生の科学への興味関心を醸成する取組みを実施することにより、将来理工学部への進学や科学技術系人材となる女子が育成される。

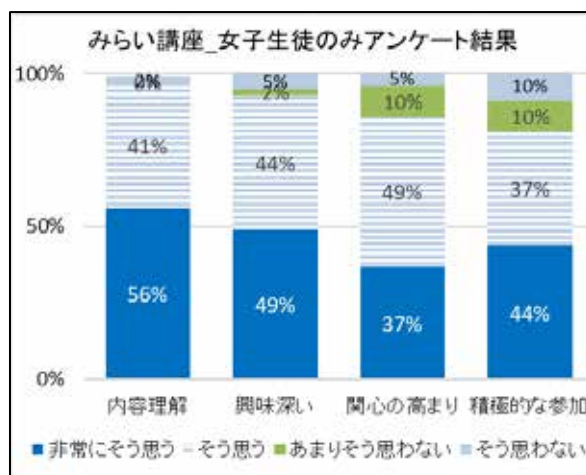
2. 研究開発内容・方法

四天王寺大学の「Smart Science Seminar (SSS)」と連携して各取組みを実施した。また、富校みらい講座において女性研究者の講演会を昨年よりも多く実施した。

7月9日	名古屋大学助教（女性研究者）による講演 「隕石と太陽系のなりたち」
9月9日	大阪大学准教授（女性研究者）による講演 「圧力でさぐる物質の世界」
10月18日	四天王寺大学教授（女性研究者）による出前授業 +女子高校生向けキャリア説明 (諸事情のため中止)

3. 検証

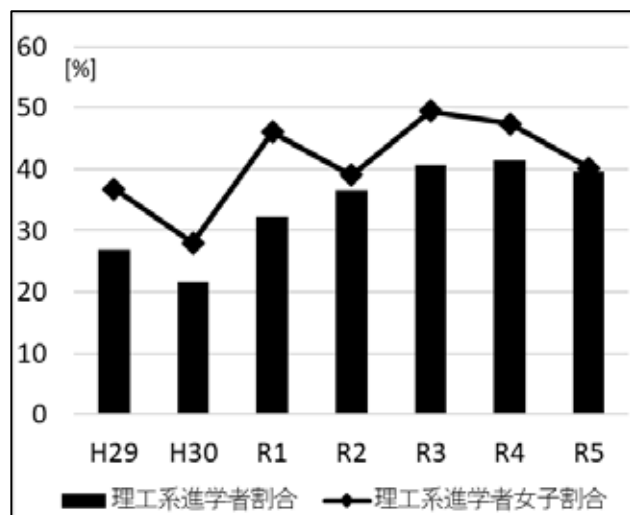
富校みらい講座（女性研究者による講演会のみを抽出）における女子のみのアンケート結果を以下に示す。（n=48）



【みらい講座 女子のみのアンケート結果】

「興味深い」「関心の高まり」における肯定的意見が85%以上であることから女子生徒における理系内容への興味関心が女性研究者による講演会によって上昇したことがわかる。また、講演会の中で女性研究者としてのキャリア等についての内容にも触れていただいたことから、キャリアとして理工系に進学する意欲のある女子生徒が育成されたと考えられる。

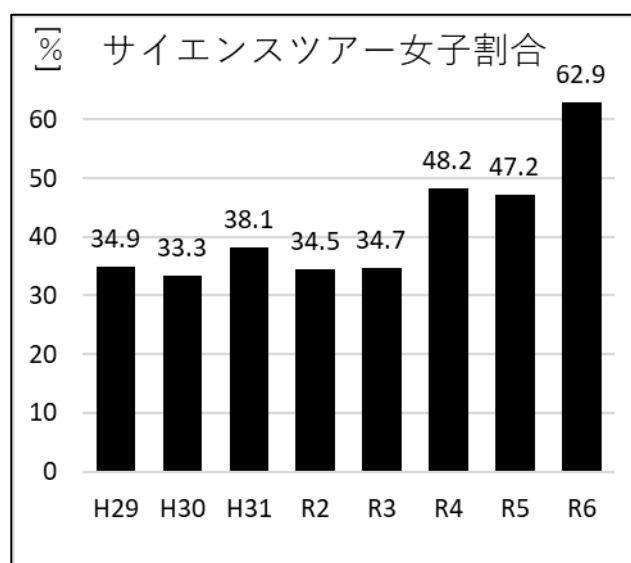
また、下図に示したのは理工系進学者の割合とそのうちの女子の割合を示したものである。



【理工系進学者の割合とそのうちの女子の割合】

この結果から理工系進学者の割合は右肩上がりの傾向がわかるが、理工系進学者の女子の割合はここ2年間で下降傾向にある。今後はさらに上昇させ、50%を維持向上させることを目標とし、さらなるサイエンス女子育成の取組みを活性化させていく必要がある。

今年度実施したサイエンスツアーに参加した女子の人数割合を以下に示す。



【サイエンスツアーの女子参加割合】

以上の結果からサイエンスツアーに参加する女子

生徒の割合は年々増加傾向にあることがわかる。サイエンスツアーに参加する理系内容に興味のある女子生徒の割合が増加しており、サイエンス女子の育成の成果が表れていると考えられる。

プロジェクトⅢ

『地域から世界とつながり、積極的に発信できる』

人材を育成するグローバルプログラムの開発

Ⅲ－１）海外研修プログラム

１）ネパール研修

１．仮説

４泊６日のネパール研修の内、３日間を現地の学校との交流にあて、本校が学校をあげて支援していたネパールの子どもたちと話をしたり、お互いの文化を発表しあったり、伝統的な遊びを通して触れ合ったりすることで、英語による「コミュニケーション力」の向上や「グローバルな視野」の獲得が期待される。また開発途上の国の人々の暮らしに触れ、現状を体感することで、問題解決に向けて自分たちのできることを考える機会になると考えられる。

２．研究開発内容・方法

カトマンズ郊外のドゥディソール校とサラバマンガラ校は幼少の子供から高校生まで厳しい環境のもとで学びながら、未来に向けて意欲にあふれた子供たちと交流することを主とし、生徒が主体的に活動できる機会をより多く設けた。また、事前にオンラインで交流を続けていたカトマンズ中心のシタラ校との交流では、実際に会って、英語によるコミュニケーションを通して、異文化理解を深める機会とした。



【現地校との交流の様子】

訪問校	交流内容
サラバマンガラ校	３日めの午前：伝統的な文化を相互に発表し、交流を深めた
ドディソール校	３日めの午後：日本とネパールのあそびを通して交流を深めた
シタラ校	４日めの午前：英語によるコミュニケーションで、相互の国の現状について理解を深めた
３校共通	本校で全校あげて集めた文房具や寄付金をそれぞれの学校の子どもたちに寄贈



【文房具を寄贈した様子】

３．検証

ネパール研修後、参加者にアンケート調査を行った。

質問項目	肯定的評価の割合
研修は楽しかったですか。	100%
研修を通して学ぶことが多かったですか。	96.6%
研修に行く前より、自分自身の成長を感じましたか。	100%

ほぼ全員の生徒が、今回の研修を通して、「異文化」「貧困」「共生」などを実感し、それぞれ考えるところが多く、学びを深め、成長を自覚できた研修であったといえる。また、生徒の感想から英語でのコミュニケーション力の向上を実感し、今後、英語の学習に意欲を高めている生徒が多いことがわかる。今回の研修期間中に生徒が自分の成長を認識することができただけでなく、今後の学習の取り組み姿勢にも影響を与えたという点でも大きな成果があったと言える。

【参加生徒の声（一部抜粋）】

- ・英語を使って自分の思いを表現することができた
- ・ネパールに来る前より、英語の会話能力が上がった。
- ・教科書では学べない新鮮な体験ができた。
- ・学校訪問で、教育環境の違いや貧困について実感した。
- ・ネパールの方々が多民族・多宗教のなかで、生き生きと共存していることを実感した。
- ・英語の学習をより頑張りたい。

２）マレーシア研修

１．仮説

３泊５日のマレーシア研修の内、３日間をクアラルンプールの中高一貫校 Sekolah Menengah Kebangsaan Raja Mahadi との交流にあて、英語でのプレゼンテーションや相互の国の文化紹介と体験をおこなうことで、英語によるコミュニケーション力の向上や異文化理解を深めることができる。

２．研究開発内容・方法

Sekolah Menengah Kebangsaan Raja Mahadi 校との交流の日程は以下の通りである。

時間	内容
9:00	SERI PANTAI School 到着
9:30-11:00	開幕式 双方の学校による文化紹介・交流
11:00-12:30	学校案内・授業体験
12:30	閉幕式

日本の生徒たちは日本の伝統文化であるソーラン節を英語でプレゼンテーションして披露した。英語で動作やその意味を説明することは難しかったが、英語に加えて、身振り手振りで話しながら、交流を深めることができた。日本とマレーシアの文化比較について生徒がそれぞれ話をする中で、主体的に活動できる機会をより多く設けることができた。



【セレモニーの様子】



【授業の様子】

3. 検証

マレーシア研修後、参加者にアンケート調査を行った（n=40）。英語でのコミュニケーションに関する質問「積極的に現地の人と関わることができましたか？」に対し、「とてもそう思う」「そう思う」など肯定的な評価をした生徒の割合は 91.9%であった。今回の研修期間中に生徒が自分の成長を認識することができただけでなく、多文化共生社会について学ぶことができた。

一方で、「もっと現地の人と話す時間がほしかった」という意見もあり、現地の人と関わる時間は常にあったが、英語によるコミュニケーション力の向上や異文化理解をさらに深めるためには、学校交流等で深い話し合いができる時間を増やすことが望ましいと考えられる。

また今後英語学習にますます積極的に取り組みたいという自由記述回答も多く、今後の英語学習への取り組み姿勢にもよい影響を与えた。今回の研修の満足度は100%で、「グローバルな視野」をもてるようになったという生徒も100%であったことから、今後、世界の様々な文化への理解を深めていく姿勢が醸成されたという点でも大きな成果があったと考えられる。

Ⅲ-2) 地域課題を共有・解決し、世界へ発信

1) 夏の短期グローバル研修

1. 仮説

大阪公立大学と連携し、大阪公立大学の大学生・留学生・本校生徒の交流をもとに、地域（関西・大阪）の環境と産業の問題をグローバルな視点から考えることによって、地域（関西・大阪）における課題解決の現場を経験し、「グローバルな視野」「コミュニケーション力」「課題発見解決能力」を育成することができる。

2. 研究開発内容・方法

8月10日	プログラムの概要説明 第一次産業の持続性等の地域課題・ローカルコミュニティについての講義
8月30日	オンラインでの実施 本校生徒が地元寺内町の産業・経済・歴史等を調べ、その内容を大学生・留学生と英語による共有 大学生・留学生と交流 (英語による自己紹介プレゼン等)
8月31日	フィールドリサーチ① 大学生・留学生・本校生徒のグループで、共有した内容の現地調査等を富田林市寺内町で実施
9月6日	オンラインでの実施 次回のフィールドリサーチについての計画立案 大阪公立大学の大学生と協働で実施
9月7日	フィールドリサーチ② 大学生・留学生・本校生徒で阪南市の地域行事に共に取り組み、地域の課題解決の現場を経験し、課題発見解決の実践活動
9月9日	フィールドリサーチ①②振り返り
10月29日	最終報告会 本校生徒による取り組み活動の報告と意見交換

3. 検証

夏の短期グローバル研修参加者による「HEART」の結果は以下の通りである。参加者数は7名と少なく、容易に他の学年や取組と比較することは困難かもしれないが、夏の短期グローバル研修参加者（ほぼ高校1年）と高校1年全体の「HEART」の結果を比較すると、とても有効な取組みだったことがわかる。

【夏の短期グローバル研修参加者と高校1年の比較】

	夏の短期グローバル研修参加者	高校1年
グローバルな視野	2.88	2.60
コミュニケーション力	3.18	3.13
論理的思考力	3.43	3.12
課題発見解決能力	3.35	3.17

仮説の通り、留学生とともにフィールドリサーチを行い、本校の地元や他地域の課題について英語によるコミュニケーションやディスカッションをすることに

よって、「グローバルな視野」「コミュニケーション力」「課題発見解決能力」に加え、課題解決のための方法等についても留学生とともに論理的に考えることによって「論理的思考力」も向上していることから、これらの資質能力の向上に寄与していると考えられる。



【フィールドリサーチ①】



【最終発表】

2) COIL 事業

1. 仮説

大阪公立大学と連携し、オンラインによりアメリカニューヨークにあるクラークスタウン南高等学校の日本語を学習している高校生と本校生が日本とアメリカの文化や学校生活の違い等を発表しあい、質疑応答や交流をすることにより、「グローバルな視野」「コミュニケーション力」「課題発見解決能力」を育成することができる。

2. 研究開発内容・方法

11月7日	COIL 事業の概要説明 (日本のみ)
11月16日	アメリカ旅行プランの作成 日本旅行の際にしてほしいこと (日米接続事業)
12月14日	日本旅行の報告&質疑 アメリカ旅行の報告&質疑 (日米接続事業)
1月20日	High School Life 日米の高校生活や研究活動のプレゼンテーション (日米接続事業)

3. 検証

今回の COIL 事業はアメリカの日本語を学習している生徒と本校生徒との交流を行ったので、基本的にお互いが発表・発言する際は学習している言語（本校生徒の発表・発言はすべて英語、アメリカの学生の発表・発言はすべて日本語）とし、お互いが母国語ではない言語で交流したので、語学力の差があまりない状況で交流できた。そのため、生徒も積極的に発表・発言をすることができたと考えられる。事後アンケートの中の自由記述では、以下のような意見があった。

「I think we have a lot of fun talking to each other overall, and it's a nice experience.」「Try to get more people to do it and doing them more often.」

一方、アメリカの高校生とオンラインで接続して交流を行ったので、時間調整が課題であった。アメリカ側は授業の一環での取組みであり、オンライン交流時間が日本時間の土曜日の朝9時となり、部活動等との両立を図ることが課題である。また、海外高校とのオンライン交流を今後積極的に行い、共同研究や共同研究発表会の実施などより規模を拡大していきたい。



【ZOOM 接続の様子】

Ⅲ－３）中高英語プログラムの開発

１）Tonchu English World の取組み

①中学１年 イングリッシュ・ワールド

１．仮説

生徒５人に対してネイティブ・スピーカー１人を講師として配し、さまざまなアクティビティを英語で行うことにより多様な場面での英語の使用を学ぶことができる。少人数でのレッスンを経験し、英語での発話の機会が増し、ネイティブ・スピーカーとの交流を多くすることにより「グローバルな視野」や「コミュニケーション力」が育まれる。

２．研究開発内容・方法

①活動概要

実施日程：令和６年１２月７日（土）

実施場所：大阪府立富田林高等学校・中学校 南館教室、アゴラホール

講師：ネイティブ・スピーカー２４名

参加生徒：中学１年生 １２１名

担当教諭：６名

②内容

午前	英語による職業体験（フライトアテンダント・俳優・ショップ店員）、ボードゲーム
午後	日本の文化についてのプレゼンテーション（プレゼンテーションスキル、練習、発表）

３．検証

事後アンケート結果を以下に示す。（回答は４段階）

質問	肯定的回答割合 (n=121)
外国人講師とたくさん交流することができた。	100%
All English で頑張れた。	81.3%
英語力が向上したと思う。	94.4%
外国人講師の説明は理解できた。	93.4%
英語を話す自信がついた。	88.8%

事後アンケートから、「外国人講師とたくさん交流することができた。」の項目で肯定的回答が１００％であった。このことから少人数授業や英語を使ったアクティビティが非常に効果的で、１日を通して英語を使用する機会が多く確保できていたと思われる。また「アクティビティはためになる内容だった。」や「プレゼンテーションのスキルは参考になった。」の項目でも高い肯定的回答を得られており、これからの実生活や学校での活動にも有意義な内容であったことが伺える。ジェスチャーやアイコンタクトなどは実際にネイティブの講師の姿から学ぶことが多く、プレゼンテーション本番では事前練習とは全く違う発表になっていた。

「All English で頑張れた。」という項目は 81.3%の結果となっていた。日ごろの授業からも英語での発話の機会を多くとることに重点を置き、授業展開を検討する必要があると思う。「イングリッシュキャンプは楽し

かった。」という項目でも高い肯定的回答を得られているので英語を使った活動をどんどん取り入れ、来年度のイングリッシュ・ワールドへの目標としていきたい。

②中学２年 イングリッシュ・ワールド

１．仮説

英語を使ったさまざまなグループアクティビティを通して、他人の意見をよく聞き、他者と協働する力が育まれる。また、答えのない問題を繰り返し考えることで、クリエイティブに考える力がつき、「グローバルな視野」や「コミュニケーション力」が育まれる。

２．研究開発内容・方法

①活動概要（予定）

実施日程：令和７年３月１３・１４日（水・木）

実施場所：大阪府 羽衣青少年センター

講師：ネイティブ・スピーカー３０名以上

参加生徒：中学２年生 １２０名

担当教諭：８名

②内容（予定）

- ・英語力強化のための少人数レッスン（ネイティブ・イングリッシュ・ティーチャー１人につき生徒４名）
- ・即興の英語の対話や、仲間との劇発表
- ・日常の学校内ではできない体験活動（キャンプファイヤー、野外炊飯などを予定）

３月１３日	英語レクリエーション 英語力強化のための少人数レッスン 英語での劇練習 キャンプファイヤー＆レクリエーション
３月１４日	英語力強化のための少人数レッスン 野外炊飯 英語での劇発表

２）中高 MET (Morning English Time) の取組み

１．仮説

毎朝、始業前の朝学習の時間を活用し、中学１年から高校３年において、オンラインのアプリの活用等により、英語運用能力が育成される。

２．研究開発内容・方法

毎朝、朝学習（８：３０～８：４０）の時間に１人１台端末を活用し、オンラインのアプリによる英語学習やテスト、リスニング学習を実施する。

３．検証

76期生（令和３年度入学）～78期生（令和５年度入学）のGTEC Advanced（８月実施）の結果における上位層（A2.2以上≒大学共通テスト70%以上程度 ※Benesse提示資料より）の人数を調査した。（第４章に詳細を記載）

この結果より、学年生徒約240名中、約８割の生徒がA2.2以上の成績を取ることができており、全学力層において、４技能の学力をバランスよく伸ばすことができている。

3) 高校3年 Intensive Reading と Intensive Writing の取組み

1. 仮説

学校設定教科「GE」・学校設定科目「Intensive Reading」
「Intensive Writing」を実施し、GE コースの生徒に科学的な英語を扱う授業を実施することで、課題研究の成果を英語で発信する素地を養うことができる。

2. 研究開発内容・方法

科学的なテーマ等についての英語論文等に多く触れる取組みを実施する。

3. 検証

Intensive ReadingとIntensive Writingの取組みの効果を検証するため、Intensive ReadingとIntensive Writingを履修している高校3年GEコースとそれ以外の生徒の「HEART」を比較した。その結果を以下に示す。
(n=172)

【高校3年 GEコースとそれ以外の生徒との比較】

	GE	標準	高校3年
グローバルな視野	2.99	2.61	2.77
コミュニケーション力	3.37	3.14	3.23
論理的思考力	3.33	3.12	3.2
課題発見解決能力	3.34	3.15	3.23
社会貢献意識	3.27	3.00	3.11
地域愛	3.24	2.92	3.05

上記の結果より、科学的なテーマ等についての英語論文等に多く触れることで、「グローバルな視野」がより育成され、Intensive ReadingとIntensive Writingを履修した生徒の「グローバルな視野」のスコアがより向上したことがわかる。このことから「グローバルな視野」を育成することにIntensive ReadingとIntensive Writingは効果があると考えられる。

科学技術人材育成に関する取組み

1) 中高科学部の取組み

1. 仮説

自ら研究テーマを設定し、「仮説の設定」「実験」「結果の分析・考察」のサイクルをおこなうことで、実験の基本的なスキル等、理系の研究の素地が養われるとともに、研究や実験の成果をポスターやパワーポイント、レポート等にまとめることで、それらの作成能力やプレゼンテーション能力が向上することが期待される。

さらに授業での探究活動に加えて部活動でも探究活動を実施することで、より突出した人材が育成される。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要（中学校）

活動日時：平日…午後4時～6時

所属生徒数：38名（中学1～3年生）

研究班：石川生態研究班、プラナリア班、発光生物班、ミジンコ研究班、温泉班、プログラミング（スクラッチ）班、プログラミング（Unity2D）班、プログラミング（Unity3D）班等

実施日程：令和6年8月19日（月）

大阪府学生科学賞 校内選抜会

令和7年3月28日（金）

校内研究報告会（予定）

担当教諭：2名（外部講師1名）

②活動概要（高校）

活動日時：平日…午後4時～6時

所属生徒数：37名（高校1～3年生）

研究班：ホテル班、物理班、化学班、数学班、情報班等

実施日程：令和6年5月7日（火）

部内テーマ発表会

令和7年2月4日（火）

科学部校外学習

担当教諭：3名（外部講師1名）

③内容

今年度から生徒の興味関心に応じた研究活動がより推進できるように「情報班」を新設した。情報班では、プログラミング研究やロボット研究などに取り組み、大阪府学生科学賞など各種コンテストに出品していく予定である。

部内発表会では、途中経過や研究成果をパワーポイントにまとめて発表した。聴講者は、スライドの完成度、発表態度、研究内容などの項目で評価した。評価の結果を発表者にフィードバックすることで、研究や発表の改善点を分析し、研究方針の見直しやプレゼンテーション能力の向上をはかった。生徒のみならず、教員・外部指導員も質問し、活発な質疑応答が行われた。また、司会・進行も生徒に務めさせた。これらを通して、発表会等におけるふるまいを学ぶ機会とした。

また、定期的に研究報告会を実施し、科学部・教員・講師による活発な質疑応答により、研究の質の向上や今後の実験計画、実験方法や解析方法等を見直すきっかけとなることも多かった。

さらに地域の小中学生に科学の楽しさや面白さを伝え、「科学の芽」を育成する目的で実施する「小中学生向け実験ワークショップ」を科学部主催で2回開催した。1回めは、大阪教育大学と連携して、大阪教育大学天王寺キャンパスに新たに建設された「みらい教育共創館」のみらい型教室で開催した。申込みが上限人数に達し、大変盛況であった。2回めは、本校で実施した地域フォーラムで開催した。

3. 検証

今年度は1年生の研究テーマに関する発表会を5月7日に実施した。新1年生が興味関心のある研究テーマを考え、先行研究や研究の独自性、研究計画を発表し、科学部全体で質疑応答をしながら研究テーマを作り上げていく取組みを行った。その結果、研究計画が質疑応答を経ることで修正され、よりよい方向で進めることができた。さらに、意欲高く実験に取り組む姿勢がうかがえ、実験も試行錯誤を繰り返し、粘り強く取り組んでいた。

それに伴い、発表会では生徒間での質疑応答が活発に行われた。また、教員や外部指導員等のアドバイスを受け、発表会後は研究の方向性を再考する班や、アドバイスされた実験方法を試す班があり、本発表会は生徒の研究活動に非常に有用であったと考えられる。また、評価シートの生徒が書いたコメントを見ていると、発表における振る舞いやパワーポイントのつくり方（レイアウト・構成）など、部員同士で学ぶ部分も非常に多かったようである。

また、教科の授業や探究活動等、科学部の活動外においても、ポスターやパワーポイントを作成する際に科学部の生徒がリーダーシップを発揮し、率先して作成する姿が見られるようになったことから成果があったと考えられる。

また、外部指導員による多分野にわたる実験指導により、生徒の科学的興味・関心を引き出すことができた。

＜研究内容一覧令和6年度 大阪府学生科学賞 校内選抜会（中学校）＞

「なぜアユは遡上できないのか」「プラナリアの生育方法」「発光バクテリアの光る条件」「ミジンコの光走性」「炭酸泉の再現」

高校科学部の成果は第6章に記載。

2) 科学オリンピックや理数系コンテスト参加の取組み

1. 仮説

第Ⅰ期の成果より、科学オリンピック参加者は増加した。第Ⅱ期でも継続して科学オリンピックに取り組む意識の向上と入賞等する卓越した人材の育成を目的として「サイエンスオリンピックサロン」を創設し、科学オリンピック参加者の勉強会・分析会を実施して、水平方向の交流等を図るとともに、参加経験のある生徒から指導や助言を受ける機会を設け、垂直方向の交流を図る。これらの取組みによって、科学オリンピックへの参加者が増加するとともに、入賞等する卓越した人材を育成することができる。

2. 研究開発内容・方法

①活動概要（中学校）

実施日程

物理チャレンジ：6月28日（金）

化学グランプリ：7月19日（金）

生物学オリンピック：7月19日（金）

実施場所：大阪府立富田林高等学校各講義室

参加生徒

物理チャレンジ：4名

化学グランプリ：35名

生物学オリンピック：24名

担当教諭：3名

②内容

今年度新たに「サイエンスオリンピックサロン」を物理チャレンジ・化学グランプリ・生物学オリンピックにおいて実施した。各科学オリンピック参加者が集まり、過去問や問題演習等を行った。化学グランプリでは、昨年度参加した生徒が助言した。

3. 検証

今年度からグローバル探究Ⅱ自然科学探究ゼミ（物理・化学・生物・数学）の履修生徒にそれぞれの科学オリンピックへの参加を促した。さらに広報を積極的に実施した結果、大幅に科学オリンピック参加者が増加した。参加者数の経年変化を下に示す。



【主な科学オリンピック参加者数】

また、各科学オリンピックの参加人数を以下に示す。

【各科学オリンピック参加者数】

大会・学会名	参加人数
数学オリンピック	24
物理チャレンジ	4
化学グランプリ	35
生物学オリンピック	24
主な科学オリンピック参加者数	87

科学オリンピック関連の広報については、掲示板等で出場した科学オリンピックの参加者数を掲げ、本校での成果を公表するとともに、在校生に本校の参加状況を広報し、参加する意欲を高める効果があったと考えられる。



【科学オリンピック広報の実践例】

今年度は大きな成果として、化学グランプリ2024において本校で初めて二次選考へ進出し、見事【銀賞】を受賞した。この成果を生徒へ全校的に周知するとともに、今後も継続してこのような成果が挙げられるようにサイエンスオリンピックサロンを活性化していく。

3) サイエンスツアーの取組み

1. 仮説

研究機関や企業への訪問研修、自然環境での体験的な学習により、自然科学や環境に対する興味関心を喚起し、科学的素養や科学的探究心を高めることを目的として実施する。これにより、社会と科学技術との関係を理解し、科学技術によって社会へ貢献できる人材が育成できるとともに、課題研究に必要な科学的探究心や課題発見解決能力が育成される。

2. 研究開発内容・方法

①サイエンスツアーin 北海道（宿泊研修）

今年度は北海道道東方面でのサイエンスツアーを実施した。北海道道東方面を行先とした目的は以下の①～③である。

- ①野付半島ネイチャーセンターや春国岱、釧路湿原等でのフィールドワーク等を行い、多様な生態系の中で生きる動植物を観察することで、グローバルな生物学視点を育て、生物多様性を実感させる。
- ②ネイチャーセンター等でレンジャーの講演を聴いたり、施設見学を実施したりすることで、希少生物や原始的な状態の保護の取組みなどについて学び、野生生物の保護や自然環境の保全についての重要性を認識させる。
- ③釧路湿原展望台および海洋上からの海洋生物の観察や雄大な自然環境を観察することで、自然の美しさ・壮大さを感じるとともに、北方四島交流センターにおいて現在は上陸できない北方四島の自然環境や生物との共存についての講演を聴き、自然環境との共存やグローバルな視点を育成し、グローバルに活躍できる科学技術人材を育成する。

具体的な時程は以下の通りである。

事前学習	
6月6日	事前説明会①
7月9日	事前事後学習発表の班決め
7月19日	事前学習の発表会
8月5日（月）	
7:15	伊丹空港 集合
13:40	中標津空港 到着
14:00-16:00	標津サーモン科学館 研修
17:00	宿泊施設 到着
18:00-22:00	夕食・入浴・就寝
8月6日（火）	
8:30	ホテル出発
9:00-11:00	知床羅臼ビジターセンター 研修
11:30-12:30	野付半島ネイチャーセンター 昼食
13:00-14:00	野付半島ネイチャーセンター 研修
14:00-16:00	別海町遊覧船（濃霧のため、中止） 野付半島ネイチャーセンター 研修
17:00	宿泊施設 到着
18:00-22:00	夕食・入浴・就寝
8月7日（水）	
9:00	ホテル出発
9:30-11:30	春国岱 研修
11:30-12:30	昼食
13:00-15:00	北方四島交流センター 研修

18:00	宿泊施設到着
18:00-22:00	夕食・入浴・就寝
8月8日（木）	
9:00	ホテル出発
9:30-11:00	釧路湿原 研修
11:30	昼食
13:15	釧路空港 出発
19:40	伊丹空港 到着・解散
事後学習	
9月13日	事後学習発表会

(A) 標津サーモン科学館

「サケの一生」やサケやチョウザメ、幻の魚であるイトウなどについての講演会を実施。その後、館内で様々な魚類についての生態を学習。

(B) 知床羅臼ビジターセンター

知床に生息しているオオワシやシャチ、アザラシの骨格標本やキタキツネの毛皮など、多様な生態系について学習。

(C) 野付半島ネイチャーセンター

野付半島出身のガイドの説明を受けながら野付半島を散策。特殊な環境での動植物についての学習。エゾジカやキタキツネと遭遇。

(D) 春国岱

3名のガイドとともに散策。「奇跡の島」と呼ばれる春国岱において、砂丘上にできた世界でも2例しかないアカエゾマツの純林や湿原、砂丘、海岸草原など多様な自然環境を観察。

(E) 北方四島交流センター

ガイドから様々な資料を見ながら北方四島の歴史やロシアとの関係、現在の北方四島の自然環境等を学習。元島民から北方四島の実際の自然環境や現在の状況等を学習。

(F) 釧路湿原

温根内ビジターセンターを訪れ、ガイドとともに釧路湿原の西側を散策。釧路湿原には水が張っており、その上に植物が生息している環境や北海道ならではの植物や生態についての学習。

②サイエンスツアー（日帰り研修）

(i) 大阪工業大学

○活動概要

実施日程：令和6年9月30日（月）

実施場所：大阪工業大学 大宮キャンパス

住所：大阪市旭区大宮 5-16-1

参加生徒：中学生・高校生 計37名

担当教員：2名

○内容

事前学習として、生命科学(生命の仕組みの解明)、医工学(再生医療、医療用器具の研究開発)、食品開発(機能性食品、微生物を利用した食品開

発)等に関することを調べた。研修では、大阪工業大学大森准教授による「生命科学分野」における食品微生物に関する講演が行われ、微生物が食品の安全性や品質に与える影響についての最新研究の紹介があった。次に、宇戸教授による「医工学分野」生命科学分野のアニサキスに関する講演では、寄生虫アニサキスが人体に及ぼす影響や予防方法について学習した。後半は、6つのテーマに分かれて体験学習を行い、普段、中学校や高校では扱うことがない実験器具や装置を使わせていただき、生徒たちにとって大変貴重な経験となった。

(ii) AQUARIUM x ART átoa

○活動概要

実施日程：令和7年1月6日（月）

実施場所：AQUARIUM x ART átoa

住所：兵庫県神戸市中央区新港町7番2号

参加生徒：中学生・高校生 計36名

担当教員：3名

○内容

事前学習として、「ウミガメについて」や「その他の海の生態」など、本研修に関することを調べた。

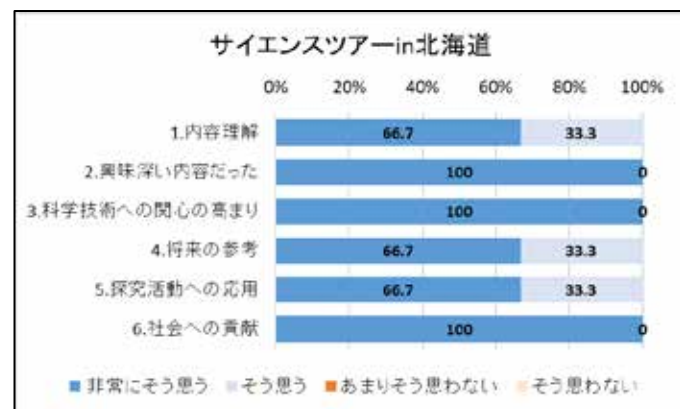
当日は3班に分かれて、「ウミガメの生態」「行動と進化」の講演を聞き、その間に展示を見学した。本校オリジナルの講演をしていただき、ウミガメの涙や性別の秘密など、生物の授業につながる進化について学ぶことができた。

施設見学では魚類や爬虫類、哺乳類など多種多様な生物を見学・観察し、各生物の生態等を学んだ。また、水族館を核に舞台美術やデジタルアートを融合させ、生きものの造形美や神秘性を惹きだしているの、音、光、など五感で感じる幻想的で独創的な世界を体験することができた。

3. 検証

①サイエンスツアーin 北海道（宿泊研修）

研修実施後に参加生徒に対してアンケートを実施した。結果を以下に示す。（n=15）



【サイエンスツアーin 北海道 アンケート結果】

参加者が15名ということもあり、回答数が少ないが、「興味深い内容」「科学技術への関心の高

まり」「社会への貢献」の質問項目では、100%の生徒が非常にそう思うと回答している。特に、「社会への貢献」については、自然環境や動植物の多様性を学び、そこから自然保護や生物保護の考えも学んだことが要因と考えられる。自由記述では、「人間が自然とうまく共存していくことの大切さを学べた。また、北海道が動植物と身近にあることを知った。」や「どこを散策しても、見渡す限り緑以外何も見えない、視界を遮るものがない大きな空などの自然やシカやキツネなど普段は見るのできない野生の動物と、大阪では見慣れない景色が広がっていた。」などがあり、大阪では体験・学習することができない貴重な経験をすることができた。

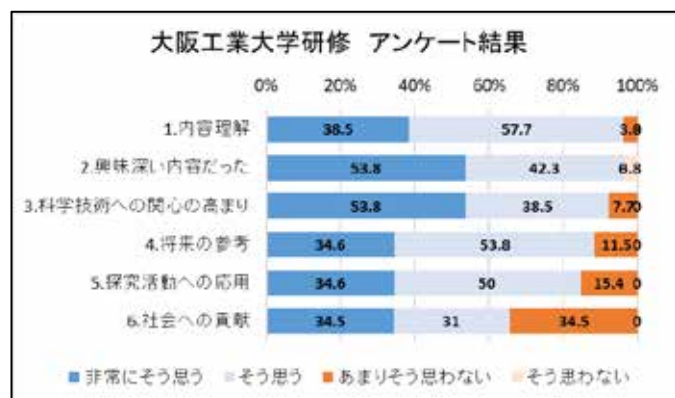
事後学習発表会では、事前学習で学んだ内容を知識として取り入れていたので、現地ですらに深く学ぶことができたとともに、自分ごととして受け入れられたという意見が多かった。



②サイエンスツアー（日帰り研修）

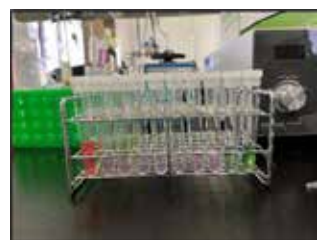
(i) 大阪工業大学

研修実施後に参加生徒に対してアンケートを実施した。結果を以下に示す。(n=40)



【大阪工業大学研修 アンケート結果】

「内容理解」「興味深い内容」「科学技術への関心の高まり」「将来への参考」の質問項目では、約90%の生徒が肯定的回答をしている。講義が非常に興味深い内容で、さらに専門的な研究・実験を体験できたことが大きい要因だと考えられる。「探究活動への応用」の質問項目でも、約85%が肯定的回答をしているので、本校で行っている探究活動でぜひ活かしていきたい。



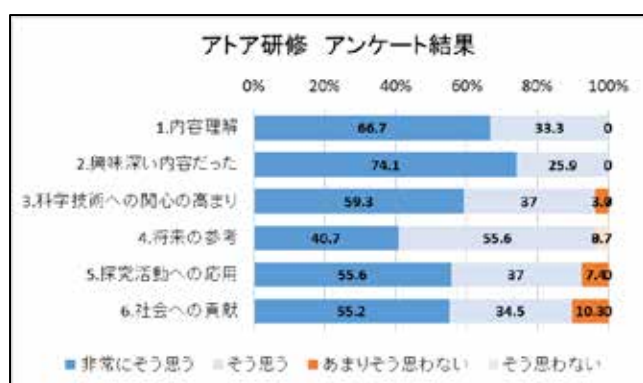
本研修は定員40名に対し、149名の応募があり、積極的に参加したいと思う生徒が多かった。それもあって「内容理解」「興味深い内容」の質問項目では、約100%の肯定的回答を得ることができた。講義の内容は、中学生にもわかりやすく丁寧に教えてくださったので、大変理解がしやすかった。

その他の質問項目でも約90%の肯定的回答を得ることができており、今後の教育活動・探究活動に活かすことができると考えている。



(ii) AQUARIUM x ART átoa

研修実施後に参加生徒に対してアンケートを実施した。結果を以下に示す。(n=39)



【アトア研修 アンケート結果】

授業改善に係る取組み

1. 仮説

校内授業研究テーマを「確かな学力を育成する“授業・評価”サイクルづくり～思考力・判断力・表現力の育成のための教科指導と探究的アプローチの連結～」とし、教科指導において「本質的な問い」や「探究的な学び」を意識した授業を展開することで、生徒の探究的な思考を促し、課題の本質をつかみ主体的に解決する力が育成される。また、今年度より新たに授業見学の観点として、SSH事業の評価指標である「HEART」を活用することで、「HEART」の全校的に普及させるとともに、授業とSSH事業を密接に関わらせることで研究開発課題である「グローバル・サイエンスリーダー」育成に寄与することができる。

2. 研究開発内容・方法

今年度より新たに授業改革 WEEKS Basic・授業改革 WEEKS Advanced・授業改革 DAY（地域公開授業）における見学や評価の観点として、SSH事業の成果指標として本校が独自開発した「HEART」や「HEART」を一部改良した「授業版 HEART」を開発し、授業改善に係るすべての取組みで「HEART」あるいは「授業版 HEART」の指標の実現を目標として掲げた。

(1) 授業改革 WEEKS Basic

令和6年5月7日（火）～5月17日（金）を授業改革 WEEKS Basic（授業見学推進期間）として、各教員2回以上授業見学を実施し、評価シートを提出。目的は、授業を相互に見学する際に「HEART」に設定された6つの資質能力の内、授業改革の研究テーマに比較的馴染み易いと考えられる3つ（「コミュニケーション力」「論理的思考力」「課題発見解決能力」）を指標として、生徒・見学者の視点からそれらの指標をどのように育成できるかを見出すことである。

また、見学する形式を今年度は新たにより相互の授業見学が行いやすいように3～4名のグループを作り、そのグループ内で必ず相互の授業見学をするように実施した。さらに授業者は必ず黒板に「HEART」の授業での重点項目を記載することで、見学者に授業での重点項目を知らせることとした。

さらに今年度は授業改革 WEEKS Basic の最終日の5月17日（金）の放課後に「TBS (Tonko Buzz Session)（富田林高等学校・中学校の全教職員が集まり、中高一貫教育推進のために課題を出し、課題の解決を図ることを目的とする会議）」を実施した。設定した見学グループ内で、「HEART」の指標を授業の中で育成するための方策等を議論した。ここで議論した内容を授業改革推進委員会にて精査し、共通事項等を探ることで全校的に「HEART」の指標を育成する方策等を共有した。



【TBSの様子】

(2) 授業改革 WEEKS Advanced

令和6年11月5日（火）～11月22日（金）を「授業改革 WEEKS Advanced（授業見学推進期間・研究授業期間）」として、校内授業研究テーマに主眼を置き、各教員2回以上授業見学を実施し、評価シートを提出。また、授業改革 DAY 指定外全教科が研究授業と研究討議を実施した。研究授業では「授業改革 WEEKS Basic」やTBSでの議論の結果を踏まえ、「HEART」の3つの指標を向上させる授業をデザインして研究授業を行った。

見学や評価の観点として、授業改革 WEEKS Basic では「HEART」を用いたが、今回は「授業版 HEART」を指標とした（「授業版 HEART」の開発過程は3. 検証に記載）。授業改革 WEEKS Basic と同様に、授業者は必ず黒板に「HEART」の授業での重点項目を記載することで、見学者に授業での重点項目を知らせることとした。

(3) 授業改革 DAY（地域公開授業）

令和6年11月22日（金）に、地域の小学校・中学校・高等学校の教員と指導助言者を招き、令和6年度指定の3教科（中学理科・高校英語・高校社会）が研究授業をすることによって研究成果を公表した。また研究討議を行い授業改革に対する理解を深めた。今年度は外部から18名の教育関係者が参加し、研究授業・研究討議では、本校教員と外部参加者が同じ班となり、討議や意見交換を行った。

指定の3教科は、指導主事の助言を受けながら「授業版 HEART」の指標の実現ができる授業を作成し、研究授業を行った。

(4) 中高合同研修（授業改革 DAY の全体会）

実施日程：令和6年11月22日（金）

講師：東京学芸大学 教授 西村圭一

演題：思考力・判断力・表現力の育成のための教科指導と探究的アプローチの連結

外部参加者：18名



【授業改革 DAY の様子】

3. 検証

(1) 授業改革 WEEKS Basic

授業改革 WEEKS で授業見学をする期間を設定し、さらに Basic ではグループでの見学とすることで授業見学に行くハードルが下がり、お互いに授業を見学し合う雰囲気が醸成された。また、今年度は新たに Basic の最終日に TBS を実施したことで評価指標である「HEART」を意識した授業見学を行うことができたことに加えて、TBS で「HEART」の指標を実現するための方策を検討し合うなど、授業改革への意識が向上した。実際に TBS で出た意見をまとめると、

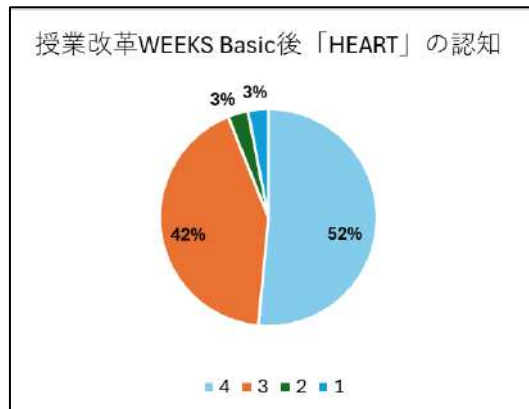
- ① 日々の授業の中で『生徒の発表→質問→回答（見解）→更問い→回答（見解）→』といったサイクルで知識と思考の掘り下げを行うことが大切だ
 - ② 科学的な知識に基づく仮説と個々人の意見とを正確に見極められるスキルを要請することが肝要だ
 - ③ 授業では、知識や技能を身に付けさせる時間とそれをベースに探究的に課題を掘り下げていく時間とを上手く結びつけることが必要だ
- が挙げられる。

授業改革 WEEKS Basic 後に教員向けに「HEART」の認知度についてアンケートを実施した（n=33）。

質問：「今回の見学週間で「HEART」について知ることが出来ましたか？」

回答：4：とても知れた 3：知れた 2：あまりわからない 1：わからない

以下に結果を示す。



【「HEART」の認知度アンケート】

以上からSSH事業の評価指標である「HEART」の全校的な普及が授業改善を通してできたと考えられる。また、普及したことにより、「HEART」の各項目を意識した授業づくりができたと考えられる。

一方で、授業における見学や評価の観点として「HEART」を活用したことについては、肯定的な意見もあるものの、「教科によって該当する指標を設定しづらい部分があった」や「文章表現の部分と合わないことが多かった」などの意見もあった。元々SSH事業の評価指標として開発した「HEART」は、文言等も探究活動と密接に関連したものとなっていたことから、上記のような意見が聞かれたと考えられる。

そこで、授業との関連をより重視した形になるよう、

従来の「HEART」の48項目の指標に一部改良を加え、新たに「授業版 HEART」を開発した。これにより「HEART」は、探究活動やSSH事業の目標達成だけではなく学校教育活動の中心である授業にも波及させることができる。授業改革 WEEKS Advanced では、「授業版 HEART」を見学や評価の観点として活用した。

(2) 授業改革 WEEKS Advanced・(3) 授業改革 DAY

授業改革 WEEKS Advanced・授業改革 DAY 後に教員向けに研究授業や研究討議、全体会等についてアンケートを実施した（n=9）。以下の結果から、生徒の探究的な思考を育成するための授業づくりに対しての教員の意識向上が見られる。

質問項目	肯定的評価
研究授業は、「思考力・判断力・表現力の育成」について考えるために有意義なものでしたか。	89%
研究討議は、「思考力・判断力・表現力の育成」について考えるために有意義なものでしたか。	67%
全体会の講演は、「思考力・判断力・表現力の育成」について考えるために有意義なものでしたか。	89%
地域公開授業（研究授業・研究討議・全体会）の内容は、今後の実践に生かすことができそうですか。	78%

今回、中学理科において授業改革 DAY における研究授業で育成したい「HEART」の項目（①～④）とグループ活動で育成したい項目（⑤～⑧）について、研究授業前後に生徒アンケートを実施した（n=40）。

項目は以下の通りである。

- ① 自分の考えを自分の言葉で表現できる（表現力）
- ② 自分の立場や役割を理解して行動できる（自己理解）
- ③ 疑問や課題を解決する中で、これまで学習した教養や知識を活用して解決できる（基礎知識・学力）
- ④ 疑問や課題を解決する中で、自ら考えたり収集した情報を活用したり、収集した情報との関係性を発見できる（情報活用力）
- ⑤ 班活動を通して、自分がわからないことを他の生徒と一緒に考えることができる
- ⑥ 班活動を通して、自分がわかっていることを他の生徒に伝えることができる
- ⑦ 班活動を通して、他の生徒の役に立てていると思う
- ⑧ 班活動では、自分ひとりだけではできないことができるようになると思う

生徒アンケートの結果を以下に示す。

アンケート項目	単元前	授業後
①表現力	肯定 78.5%	肯定 92.5%
②自己理解	肯定 82.7%	肯定 93.5%
③基礎知識学力	肯定 74.2%	肯定 88.9%
④情報活用力	肯定 68.1%	肯定 91.6%

⑤一緒に考える	肯定 96.4%	肯定 96.3%
⑥他者に伝える	肯定 86.5%	肯定 88.9%
⑦他者の役に立つ	肯定 80.1%	肯定 82.4%
⑧班ならできる	肯定 98.2%	肯定 95.4%

すべての項目で肯定的意見が80%を超えていることから中学理科の研究授業において、育成したいすべての項目を育成できたことに加え、授業改善において「HEART」の各項目が育成できたことで、授業において「グローバル・サイエンスリーダー」の育成ができたと考えられる。

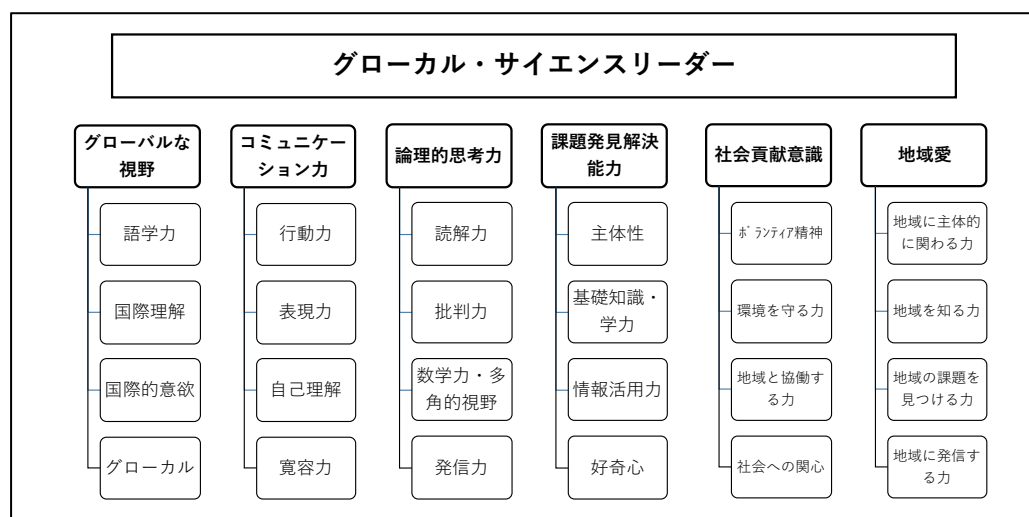
第4章 実施の効果とその評価

本章では、SSH第Ⅱ期2年めである令和6年度のSSH事業実施の効果とその評価を記載する。

【評価方法】

〔1. 本校独自の意識調査方法「HEART」を活用した評価〕

本校のSSH事業では、『グローバル・サイエンスリーダー（GSL）』の育成を掲げている。『GSL』に必要な6つの資質能力を「グローバルな視野」「コミュニケーション力」「論理的思考力」「課題発見解決能力」「社会貢献意識」「地域愛」と定義し、『GSL』育成の達成度を多面的・客観的に評価するため、本校独自の意識調査方法である「HEART」を開発した。「HEART」とは、『GSL』に必要な6つの資質・能力をさらに4つずつに分解し、それらの到達目標と行動指標に関して質問項目を設定した計48項目の4件法による質問紙調査である。（図1に概略図を示す）



【図1 「HEART」の概略図】

さらに、学力テスト等で把握することが難しいとされている汎用的な力（ジェネリックスキル）を客観的な指標で可視化できる「PROG」との相関を通して「HEART」の客観性を担保している。

〔2. 汎用的な力（ジェネリックスキル）を客観的な指標で可視化できる PROG による評価〕

平成29年度SSH第Ⅰ期指定とともに、河合塾と連携してPROGテストを実施している。SSH第Ⅱ期の新たな探究プログラムの開発により、78期（現高校2年生）1年次4月と2年次10月の2回行い、「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ」の探究活動の要素と組み合わせで効果の検証を実施する。

PROGテストは様々な状況を想定した場面でどのような行動を取るかを選択させることで、「情報収集力」「情報分析力」「課題発見力」「構想力」を1～5点で評価し、4つの力を総合してリテラシースコア（以下LS）を1～6点で評価するものである。

〔3. 探究ルーブリックに基づく課題研究アンケートを活用した評価〕

SSH第Ⅰ期で開発した探究ルーブリックを今年度新たに改良し、新ルーブリックにおいて課題研究に必要な資質能力を15個定義し、それらの資質能力が課題研究においてどの程度育成されたかを評価するものである。

〔4. 学校教育自己診断による評価〕

学校教育自己診断は、生徒・保護者・教員を対象に効果的な教育活動が実施できているかどうかを評価するものである。

〔5. 英語運用能力の指標としてのGTECにおける4技能トータル平均スコアの結果〕

英語運用能力の指標として、外部試験であるGTECにおける4技能評価を用いる。

【評価結果】

〔1. 本校独自の意識調査方法「HEART」を活用した評価〕

①「HEART」と「PROG」の相関による「HEART」の客観性の担保

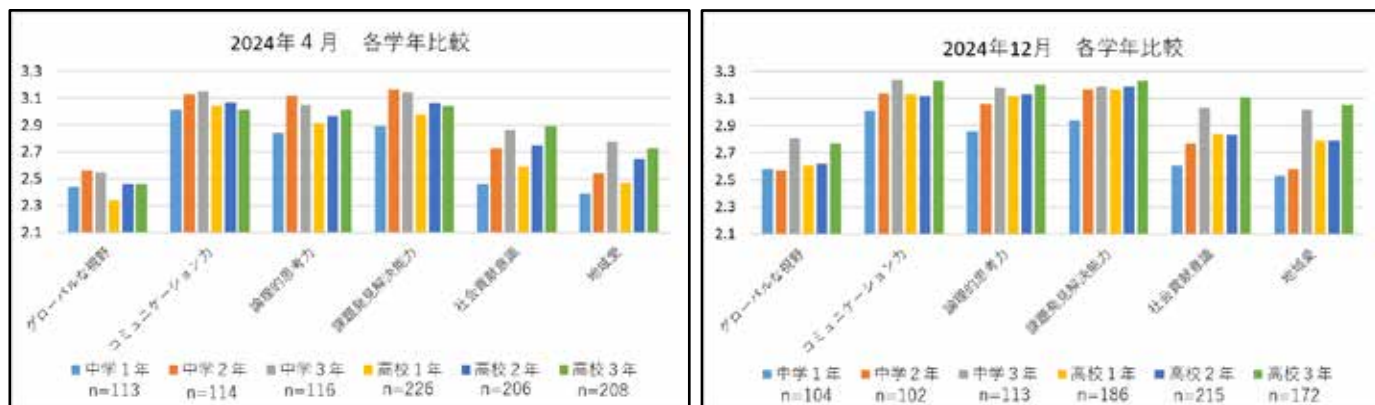
本校が独自開発し、実施した HEART の項目のひとつである「課題発見解決能力」のスコアと PROG で可視化されるリテラシー（知識を活用して課題を解決する力）のスコアの相関関係を分析した。分析結果を図 2 で示す。HEART は 4 点、PROG の LS は 6 点が上限となっている。

HEART\PROG	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
1-2		0	1	1	0
2-3		7	14	29	12
3-4		6	26	54	47

【図 2 HEART と PROG の相関図】

図 2 は HEART の「課題発見解決能力」の各スコアと PROG のリテラシーの各スコアの人数を表している。PROG のリテラシースコアの上限值である 6 の生徒が少ないことを考慮すると、HEART と PROG の得点分布はおおよそ一致していると考えられるので、HEART の「課題発見解決能力」と PROG のリテラシーは相関があると考えられる。よって、より客観的な指標としている PROG との相関があることから、HEART の結果の客観性が担保されたと考え、以下は HEART の結果について記していく。

②HEART の各学年の平均点（令和 6 年度在籍の中学 1 年～高校 3 年の 6 つの資質能力の変化）



【図 3：2024 年 4・12 月実施「HEART」】

図 3 より、2024 年 4 月と 12 月に実施した「HEART」を比較すると、ほぼすべての項目・学年で 4 月から 12 月にかけて 6 つの資質能力が向上しており、2024 年度に取り組んだ S S H 事業全体によって育成されたことがわかる。一方、2023 年度と同様に「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」のスコアが「コミュニケーション力」「論理的思考力」「課題発見解決能力」に比べると低いことが課題であると考えられる。

以下の表 1 では、4 月と 12 月に実施した「HEART」の具体的な数値比較を示したものである。4 月に比べて 12 月に 0.1 以上スコアが向上した項目に網掛け、0.2 以上スコアが向上した項目は太字斜字としている。

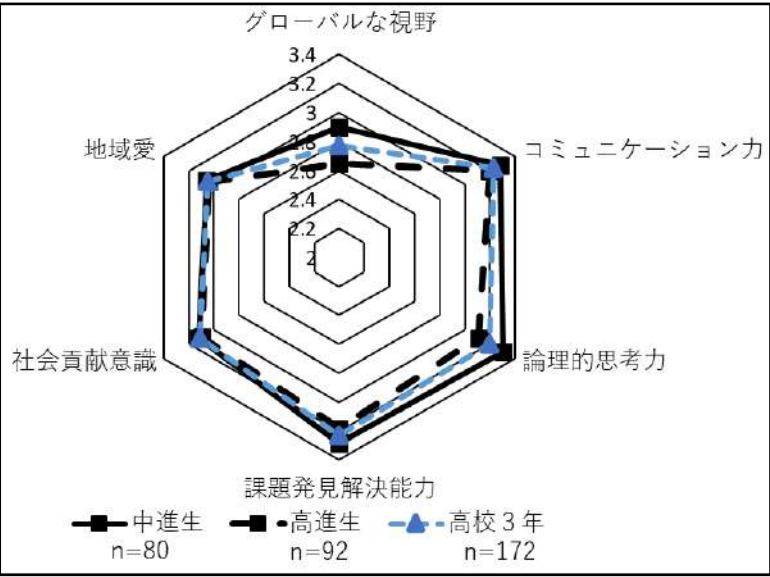
【表 1：2024 年 4・12 月実施「HEART」の数値比較】

	グローバルな視野			コミュニケーション力			論理的思考力			課題発見解決能力			社会貢献意識			地域愛		
	12月	4月	差	12月	4月	差	12月	4月	差	12月	4月	差	12月	4月	差	12月	4月	差
中学 1 年	2.58	2.44	0.14	3.01	3.01	0.00	2.86	2.84	0.02	2.94	2.89	0.05	2.60	2.46	0.14	2.53	2.39	0.14
中学 2 年	2.57	2.56	0.01	3.14	3.13	0.01	3.06	3.12	-0.06	3.17	3.16	0.01	2.77	2.73	0.04	2.58	2.54	0.04
中学 3 年	2.81	2.55	0.26	3.24	3.15	0.09	3.18	3.05	0.13	3.19	3.14	0.05	3.03	2.86	0.17	3.02	2.78	0.24
高校 1 年	2.60	2.34	0.26	3.13	3.04	0.09	3.12	2.91	0.21	3.17	2.98	0.19	2.84	2.59	0.25	2.79	2.47	0.32
高校 2 年	2.62	2.46	0.16	3.12	3.07	0.05	3.13	2.97	0.16	3.19	3.06	0.13	2.83	2.75	0.08	2.79	2.65	0.14
高校 3 年	2.77	2.46	0.31	3.23	3.01	0.22	3.20	3.01	0.19	3.23	3.04	0.19	3.11	2.89	0.22	3.05	2.73	0.32

特に向上しているのが、上記で相対的にスコアが低く課題としていた「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」である。「グローバルな視野」については、昨年度に課題として挙げた中高 6 年間を見通した体系的な海外研修プログラムの一部が実施されたことにより、向上したと考えられる。今年度は希望者が参加す

る「マレーシア研修」「ネパール研修」に加えて、中高ともに海外修学旅行（中学：グアム 高校：ベトナム）も実施された。「マレーシア研修」「ネパール研修」では、現地の学校との交流を主として実施し、将来国際的に活躍する科学技術人材に必要な語学力の向上や国際文化の違いを認識できたことが要因のひとつと考えられる。さらに、今年度は台湾の姉妹校である台湾北大高級中学校が来校し、国際研究発表会を実施した。一部の生徒であるが、英語による探究発表を実施し、英語によるディスカッションを実施したことも要因のひとつであると考えられる。「社会貢献意識」「地域愛」については、高校1年と高校3年で大きく向上している。高校1年では、グローバル探究Ⅰのアカデミックライティングで地域に根ざしたテーマについて論文を作成し、論文の構成を学んでいる。その中で地域課題等に触れることで向上したと考えられる。高校3年では、中高6年間の集大成として地域フォーラムなどの地域と関わる経験を通して向上したと考えられる。

③中進生と高進生の比較（中進生と高進生の比較）（77期3年次に比較）



【表2 2024年度高校3年生 HEART 結果】

	中進生	高進生	高校3年
グローバルな視野	2.90	2.65	2.77
コミュニケーション力	3.28	3.20	3.23
論理的思考力	3.31	3.11	3.20
課題発見解決能力	3.28	3.18	3.23
社会貢献意識	3.12	3.10	3.11
地域愛	3.06	3.04	3.05

【図4 2024年度高校3年生 HEART 中進生と高進生の比較】

図4・表2より、2024年度高校3年生においては6つの資質能力のいずれも中進生のスコアが高く、中学段階での探究活動をはじめとした教育活動の成果が出ていることがわかる。特に中進生と高進生の差が0.2以上ある「グローバルな視野」「論理的思考力」は顕著な差といえる。「グローバルな視野」については、中学段階でのEnglish Worldや海外研修などの様々なグローバル教育が効果を上げていると考えられる。「論理的思考力」については、中学段階での探究活動（富中サイエンスプログラムと社会探究プログラム）で思考ツール等の活用を通して探究活動において物事を論理的に考える取組みが成果を挙げていると考えられる。

2023年度の同様の検証では、「地域愛」が顕著な差として表れていた。2023年度の「地域愛」のスコアを確認すると、高校3年全体：2.62、中進生：2.75、高進生：2.49であり、2024年度は高校3年全体・中進生・高進生ともにスコアが高く、中進生・高進生の差が小さくなった。これは昨年度に地域フォーラムの規模を拡大し、小中学生向け科学実験教室の開催や地域の高校によるゲスト校発表の発表数の増加、地域住民の参加者数の増加等により、地域と触れる機会がこれまでより増えたことが要因と考えられ、地域連携をさらに充実させた成果であると考えられる。

④高校2年生における各資質能力の要因分析

「HEART」の6つの資質能力をさらに4つずつに分解した24の力（図1参照）について、4月と12月の変化と各回の平均からの差を取ることで年度内でより育成された資質能力と今後の課題となる資質能力を分析した。（4月から12月で0.15以上：網掛け 4月・12月それぞれの平均より0.2以上低い項目：太字斜字）

なお、高校2年生が中高6学年の間でもっともSSH事業を本格的に実施した学年であるため、高校2年生（4月：n=206 12月：n=215）を抽出して要因分析を行った。（図5～図10）なお、図の上部にある各資質能力の右にある数値は4月と12月それぞれの平均を表している。

グローバルな視野（４月：2.46 12月：2.62）								
意識調査	語学力		国際理解		国際的意欲		グローバル	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	1.97	2.32	2.73	2.77	2.64	2.62	2.56	2.64
行動指標	語学力		国際理解		国際的意欲		グローバル	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.09	3.37	3.11	3.23	1.80	1.91	1.83	2.08

【図５ グローバルな視野】

コミュニケーション力（４月：3.07 12月：3.12）								
意識調査	行動力		表現力		自己理解		寛容力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.21	3.23	3.09	3.07	3.07	3.15	3.45	3.36
行動指標	行動力		表現力		自己理解		寛容力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.25	2.43	3.10	3.20	3.09	3.15	3.30	3.34

【図６ コミュニケーション力】

論理的思考力（４月：2.97 12月：3.13）								
意識調査	読解力		批判力		数学力・多角的視野		発信力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.97	3.07	2.93	3.09	2.89	3.13	2.85	3.06
行動指標	読解力		批判力		数学力・多角的視野		発信力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.17	3.26	3.10	3.27	3.07	3.22	2.80	2.96

【図７ 論理的思考力】

課題発見解決能力（４月：3.06 12月：3.19）								
意識調査	主体性・当事者意識		基礎知識・学力		情報活用力		好奇心	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.04	3.20	3.04	3.20	3.00	3.17	3.14	3.27
行動指標	主体性・当事者意識		基礎知識・学力		情報活用力		好奇心	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.06	3.13	2.91	3.03	3.26	3.30	3.03	3.20

【図８ 課題発見解決能力】

社会貢献意識（４月：2.75 12月：2.83）								
意識調査	ボランティア精神		環境を守る力		地域と協働する力		社会への関心	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.59	2.72	2.97	3.08	2.69	2.82	2.74	2.83
行動指標	ボランティア精神		環境を守る力		地域と協働する力		社会への関心	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.66	2.64	3.17	3.27	2.52	2.60	2.67	2.72

【図９ 社会貢献意識】

地域愛（4月：2.65 12月：2.79）								
意識調査	地域に主体的にかかわる力		地域を知る力		地域の課題を見つける力		地域に発信する力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	2.53	2.70	2.64	2.77	2.61	2.71	2.55	2.63
行動指標	地域に主体的にかかわる力		地域を知る力		地域の課題を見つける力		地域に発信する力	
	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月
	3.17	3.28	2.68	2.80	2.51	2.67	2.49	2.76

【図10 地域愛】

・グローバルな視野

図5より、「語学力」の意識調査、「国際的意欲」「グローバル」の行動指標のスコアが平均と比べ低いことがわかる。これは2023年度と同じ傾向であり、課題であると考えている。しかし、4月から12月にかけてはどのスコアも向上していることから現在の探究活動等SSH事業を通じて、これらの資質能力が育成されていることがわかる。「国際的意欲」「グローバル」の行動指標の質問項目が「将来、海外の学会への参加や海外で学ぶために、海外の学会・大学について調べたことがある」と「自分の住んでいる地域の課題を世界の課題と比較し、母国語以外の言語で外国人に伝えようと試みた」となっており、質問内容が高度であることもスコアが低い要因であると考えられる。

・コミュニケーション力

図6より、「行動力」の行動指標のスコアが平均と比べて低いことがわかる。これも2023年度と同様な傾向であり、探究発表等の質疑応答の場面では活発な議論がなされているが、質問する人数が限られたり、一部の生徒が多く発言したりする場面が見受けられることが要因であると考えられる。

一方で、同じ項目が4月から12月にかけて最もスコアが向上している。これは、今年度は運営指導委員会の先生方からも質疑応答が活発であると意見をいただいております、実際にグローバル探究Ⅱ中間発表や地域フォーラムでは非常に活発に議論がなされている。また、今年度から新たにグローバル探究Ⅱ中間発表を2日間での開催として規模を拡大させ、発表の機会を創出するなど探究プログラムの改善をした成果であると考えられる。

・論理的思考力

図7より、論理的思考力はどの項目も比較的高いスコアを示している。さらに、「数学力・多角的視野」「発信力」は意識調査・行動指標ともに大きく向上している。「数学力・多角的視野」については、探究活動の中で文理融合を進めており、人文社会科学探究の中でも根拠として多くのデータを用いて考察することや、自然科学探究へ数学・理科学的な内容を質問できるように工夫するなどの成果であると考えられる。「発信力」については、上述したように今年度から新たにグローバル探究Ⅱ中間発表を2日間での開催として規模を拡大させ、発表の機会を創出して探究活動の成果を発信する機会を増やした成果であると考えられる。

・課題発見解決能力

図8より、いずれの意識調査・行動指標も高く、特に4月から12月にかけて「主体性・当事者意識」「基礎知識・学力」の意識調査と「好奇心」の行動指標が特に育成されていることがわかる。それぞれの質問項目は「日常生活の中で感じた疑問を自ら解決しようとする」、「疑問や課題を解決する中で、これまで学習した教養や知識を活用して解決できる」、「何事にも疑問を持つ習慣がある」であり、これはまさに探究活動のめざすべき姿である。この項目が4月から12月にかけて向上していることは、自ら疑問を持ち、その疑問をリサーチクエスチョンとしてテーマ設定し、仮説を立て、検証していくという探究活動を、中高で培った土台の上にグローバル探究Ⅱにおいて実践した成果であると考えられる。

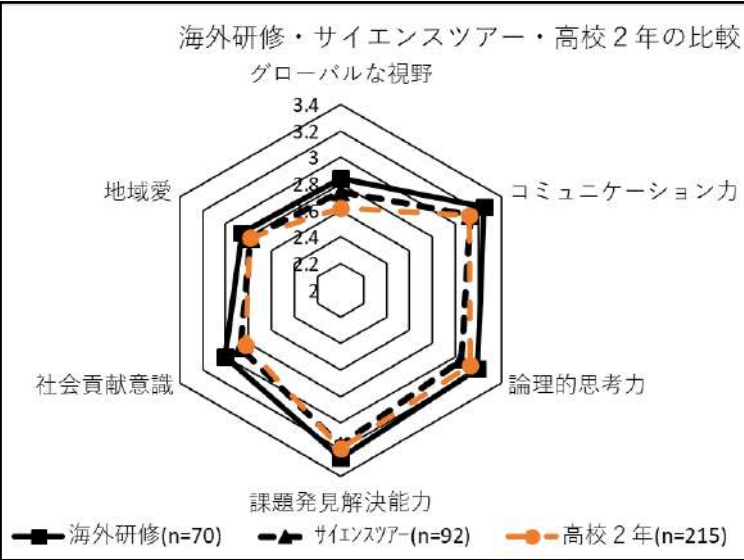
・社会貢献意識

図 9 より、昨年度と同様に「地域と協働する力」の行動指標のスコアが他と低く、社会や地域と関わる活動や時間が少ないことが要因と考えられる。一方、表 1 では中学 3 年の社会貢献意識が高いことがわかる。これは、コミュニティスクール（CS）を活用した中学 3 年の「アントレプレナーシップ型探究」において企業連携を通じた探究活動の成果であると考えられる。このことから高校 2 年を含めた高校全体でも中学で培った CS を活用した企業連携を通じた探究活動を進めていくことが必要であると考えられる。

・地域愛

図 10 より、「地域に主体的にかかわる力」の行動指標のスコアが他と比べて高い。質問項目は「地域や近所の人に挨拶をしている。」であるので、地域にかかわる意欲はあると考えられ、今後は挨拶以上の地域の現状や課題を共有し、課題を解決する取組みを学校全体で進めていきたい。また、「地域の課題を見つける力」「地域に発信する力」が 4 月から 12 月にかけて大きく向上している。これは探究活動の中で地元企業等と連携する取組みを 2023 年度よりも実施した成果であると考えられる。

⑤海外研修・サイエンスツアー・高校 2 年生の比較



【表 3 海外研修・サイエンスツアー・高校 2 年生比較結果】

	海外研修	サイエンスツアー	高校 2 年
グローバルな視野	2.84	2.74	2.62
コミュニケーション力	3.25	3.13	3.12
論理的思考力	3.19	3.05	3.13
課題発見解決能力	3.26	3.17	3.19
社会貢献意識	3.00	2.87	2.83
地域愛	2.86	2.78	2.79

【図 11 海外研修・サイエンスツアー・高校 2 年生比較結果】

図 11・表 3 より、海外研修参加者・サイエンスツアー参加者がともに高校 2 年生全体と比較し、各資質能力のスコアが高いことがわかる。特に海外研修参加者の「グローバルな視野」のスコアが他と比べて高い。この結果から「グローバルな視野」の育成に海外研修は非常に効果があることから、今後は海外の物価高や円安の影響を考慮しながら、海外研修を実施していくことが望まれる。また、サイエンスツアー参加者に関しても、高校 2 年生全体と比較し、「社会貢献意識」が高いことがわかる。研究機関等にて研修することにより、科学技術が社会に役立っていることを実感した結果、「社会貢献意識」が向上したと考えられる。これらのことから、海外研修・サイエンスツアーは『GSL』の育成に非常に効果があることが考えられる。

[2. 汎用的な力（ジェネリックスキル）を客観的な指標で可視化できる PROG による評価]

①リテラシースコアの伸び

78 期（現高校 2 年生）から 73 期（2021 年 3 月卒業）の測定での LS の変化の経年比較の結果を表 4 に示す。中進生と高進生、自然科学探究選択者と人文社会科学探究選択者を比較した。

【表 4 78 期から 73 期の LS の変化の経年比較】

	78期（現高校 2 年生）			77期（現高校 3 年生）			76期（2024年3月卒業）			75期（2023年3月卒業）			74期（2022年3月卒業）		
実施時期	2 年次10月	1 年次 4 月	伸び	1 年次3月	1 年次 4 月	伸び	1 年次 3 月	1 年次 4 月	伸び	1 年次 3 月	1 年次 6 月	伸び	2 年次 6 月	1 年次 4 月	伸び
全体	4.65	3.94	0.71	4.23	4.14	0.09	4.06	3.98	0.08	4.20	4.05	0.15	3.69	3.93	-0.24
社会科学探究	4.36	3.70	0.66	4.19	4.23	-0.04	4.22	4.05	0.17	4.21	3.97	0.24	3.63	3.87	-0.24
自然科学探究	4.96	4.23	0.73	4.27	4.07	0.20	3.90	3.91	-0.01	4.17	4.13	0.04	3.95	4.22	-0.27
中進生	5.15	4.27	0.88	4.38	4.68	-0.30	4.43	4.22	0.21	4.67	4.32	0.35	n=230		
高進生	4.17	3.62	0.55	4.01	3.64	0.37	3.71	3.72	-0.01	3.76	3.79	-0.03			
	n=234			n=227			n=231			n=235					

表 4 より、78 期全体の LS が過去の結果よりも大きく上昇している。特に「自然科学探究」と「中進生」が向上していることがわかる。78 期（現高校 2 年生）は S S H 第Ⅱ期指定により、探究プログラムが新たになった学年である。学年全員が「グローバル探究Ⅱ」を履修し、高校 1 年生での「グローバル探究Ⅰ」のプログラムも探究に必要なスキルを身につけるために各トレーニング（サイエンストレーニング・マストレーニング・アカデミックライティング・データサイエンス）を実施した。これらの結果より、「実践的に問題を解決へ導く力」と定義される LS が向上したことは、探究活動のプログラムが一新され、全員が探究活動を実践した成果によるものと考えられる。

また、人文社会科学探究と自然科学探究の LS を比較すると、これまでと異なり 78 期は自然科学探究の LS が高く、より向上している。これまで人文社会科学探究の LS が高い結果が出ており、過去の報告書では「筋道立てて、文章に表現する」ことが LS と相関があることが示唆されていた。78 期は学年全員が新たな探究プログラムに取り組んでおり、「グローバル探究Ⅰ」の中でアカデミックライティングを学習したことに加え、探究活動の中で文理融合を進めてきた成果であると考えられる。

②リテラシー要素別の経年比較

78 期（現高校 2 年生）・77 期（現高校 3 年生）・76 期（2024 年 3 月卒業）3 学年の LS の要素別の結果を表 5 に示す。リテラシーの要素は「情報収集力（収集力）」「情報分析力（分析力）」「課題発見力（発見力）」「構想力」の 4 つからなっており、中進生と高進生を比較した。

【表 5 78 期・77 期・76 期の LS 要素別の経年比較】

	78期（現高校 2 年生）					77期（現高校 3 年生）					76期（2024年3月卒業）				
	LS	リテラシーの要素				LS	リテラシーの要素				LS	リテラシーの要素			
		収集力	分析力	発見力	構想力		収集力	分析力	発見力	構想力		収集力	分析力	発見力	構想力
全体	4.65	3.46	3.56	3.28	3.30	4.12	3.1	3.27	2.81	3.15	3.98	3.05	3.21	2.97	2.87
中進生	5.15	3.64	3.85	3.49	3.59	4.57	3.36	3.36	3.01	3.50	4.22	3.09	3.46	3.14	2.88
高進生	4.17	3.29	3.29	3.09	3.03	4.02	3.69	3.19	2.63	2.81	3.72	3.02	2.97	2.79	2.86
中進高進差	0.98	0.35	0.56	0.4	0.56	0.55	-0.33	0.17	0.38	0.69	0.47	0.07	0.49	0.35	0.02

表 5 について、（i）78 期全体 LS の上昇 （ii）78 期中進生 LS の上昇 （iii）78 期高進生 LS の上昇 の 3 点について考察を行う。

（i）78 期全体 LS の上昇について

78 期（現高校 2 年）は上記で述べたように、探究プログラムが新たになり、全員が探究活動に取り組んだ学年である。これらの結果より、「実践的に問題を解決へ導く力」と定義される LS が向上したことは、探究活動のプログラムが一新され、全員が探究活動を実践した結果によるものと考えられる。以上のことから、本校 S S H 第Ⅱ期より新たにした探究プログラムの成果が表れていると考えられる。

（ii）78 期中進生 LS の上昇について

78 期中進生は併設中学の 4 期生である。この学年は、中学 3 年間の地域探究プログラムが形になり、さらに中学 3 年間の富中サイエンスプログラムを試行的に実施した学年である。このことから地域探究プログラ

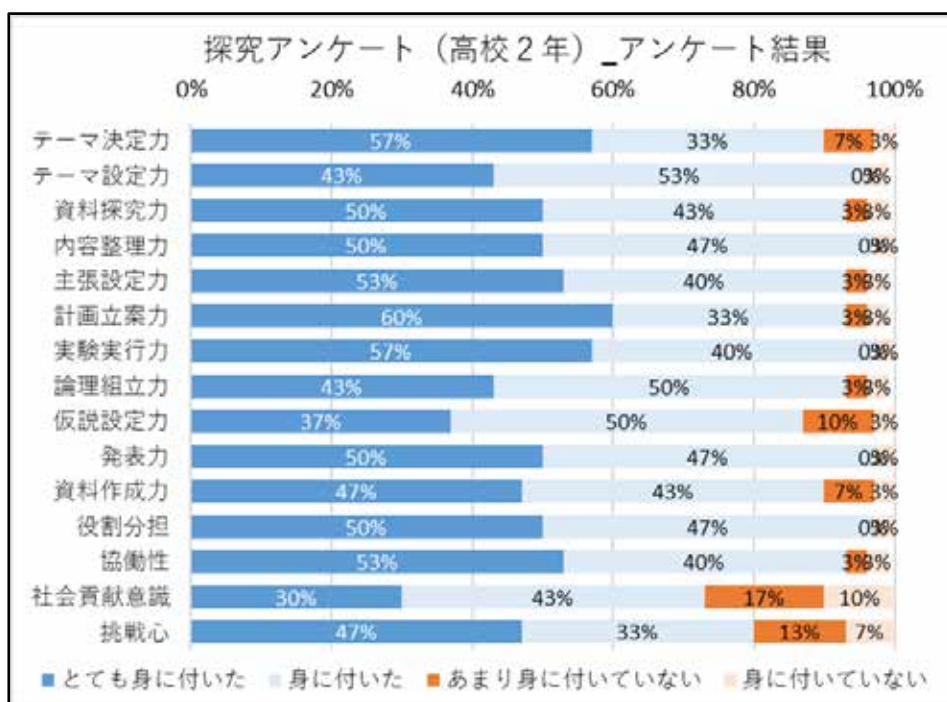
ムと富中サイエンスプログラムを実施した成果が、高校2年生になり顕著に表れていると考えられる。これは、中進生と高進生の差が例年以上に大きいことから併設中学における探究活動の成果であると考えられる。

(iii) 78期高進生LSの上昇

78期高進生のLSが向上している要因として、「発見力」「構想力」の向上が挙げられる。「発見力」は探究活動におけるテーマ設定を行う際に先行研究を行い、その背景に隠れているメカニズムや原因を考察し、課題を発見する力であることから、探究活動を高校2年生全員が取り組んだ成果によるものと考えられる。「構想力」は課題解決のプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処方法を構想する力であることから、探究活動を通して様々な課題に向き合い、試行錯誤を繰り返した成果であると考えられる。

[3. 探究ルーブリックに基づく課題研究アンケートを活用した評価]

探究ルーブリックに示した課題研究に必要な資質能力についてのアンケート結果

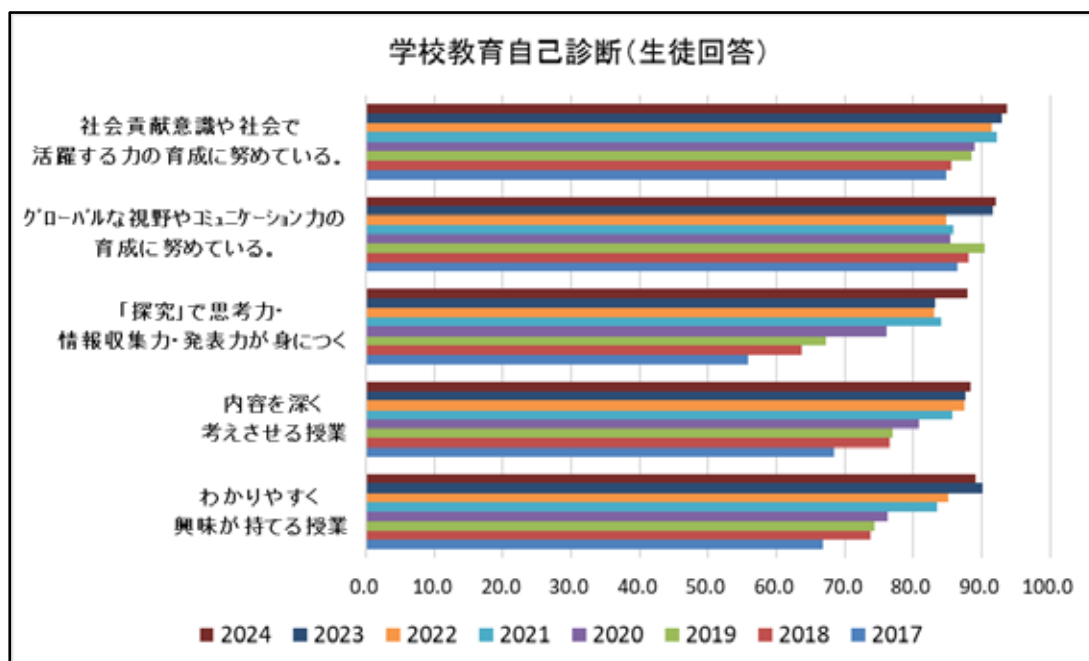


【図12 グローカル探究 アンケート結果 (n=168)】

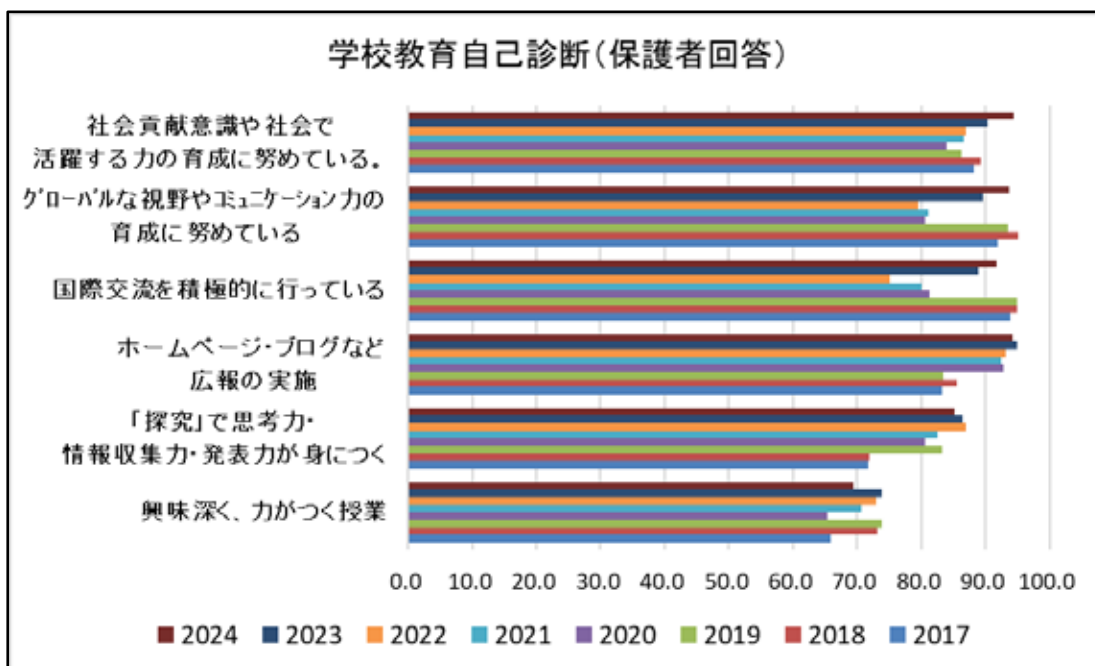
図12は2024年度高校2年生への探究活動で身についた資質能力についてのアンケート結果である。どの資質能力も80%以上の割合で肯定的回答をしており、本校の探究プログラムで課題研究に必要な資質能力が身についたと考えられる。その中でも「テーマ設定力」「内容整理力」「実験実行力」「発表力」「役割分担」は95%以上の生徒が肯定的な回答をしており、特に育成できた資質能力だと考えられる。これらは大学や企業との連携、中間発表会の規模拡大、すべてのゼミでグループ探究を実施したことの結果だと考えられ、これらの取組みは継続させていく必要がある。

一方、2023年度と同様に「社会貢献意識」が最も肯定的回答の割合が低く、今後の課題として挙げられる。上記の「社会貢献意識」で記載した通り、高校2年生を含めた高校全体でも中学で培ったCSを活用した企業連携を通じた探究活動を進めていくことが必要であると考えられる。

【4. 学校教育自己診断より、保護者・教員・生徒のアンケート結果】



【図 13 学校教育自己診断（生徒回答）】



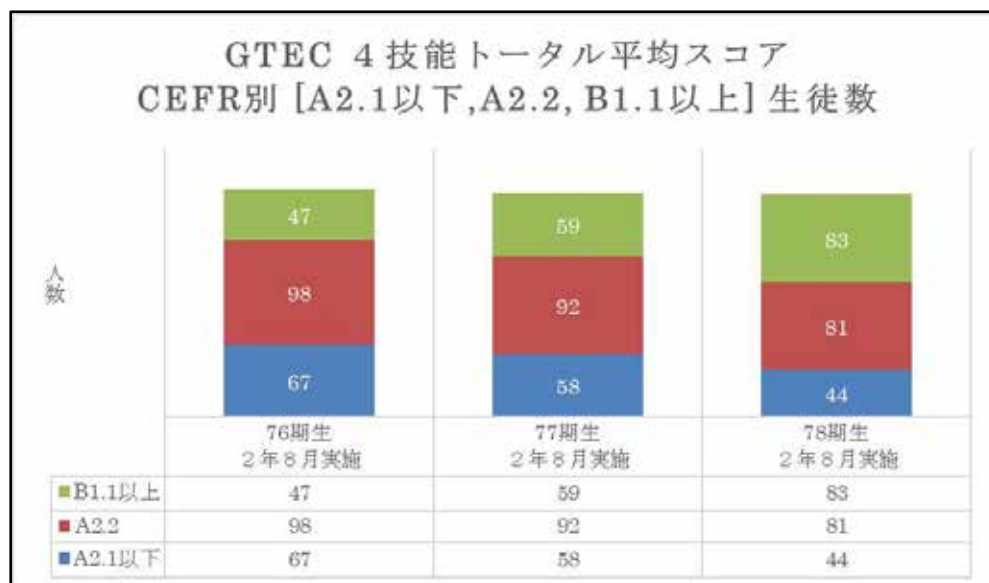
【図 14 学校教育自己診断（保護者回答）】

図 13・14 は、SSH指定第 I 期からの学校教育自己診断の生徒・保護者のアンケート結果を示しており、横軸は肯定的回答の割合を表している。

生徒・保護者ともに多くの項目で右肩上がりに肯定的回答の割合が増加しており、SSH事業をはじめとした教育活動において、6つの資質能力が育成されていると考えられる。特に「グローバルな視野」「コミュニケーション力」「社会貢献意識」の項目では、今年度が最も高い数値が得られた。これは新型コロナウイルスの影響が減少し、海外研修など様々なグローバルな取組みや社会貢献を意識した各取組みを実践している成果だと考えられる。また、探究や授業に関する項目も高い数値を維持しており、探究活動の取組みや授業改革推進委員会を中心とした授業改革の取組みの成果が出ていることがわかる。

【5. 英語運用能力の指標としての GTEC における 4 技能トータル平均スコアの結果】

図 15 より、76 期生(令和 3 年度入学)～78 期生 (令和 5 年度入学) の GTEC Advanced(8 月実施)の結果における上位層(A2.2 以上≒大学共通テスト 70%以上程度 ※Benesse 提示資料より)の人数を調査した。

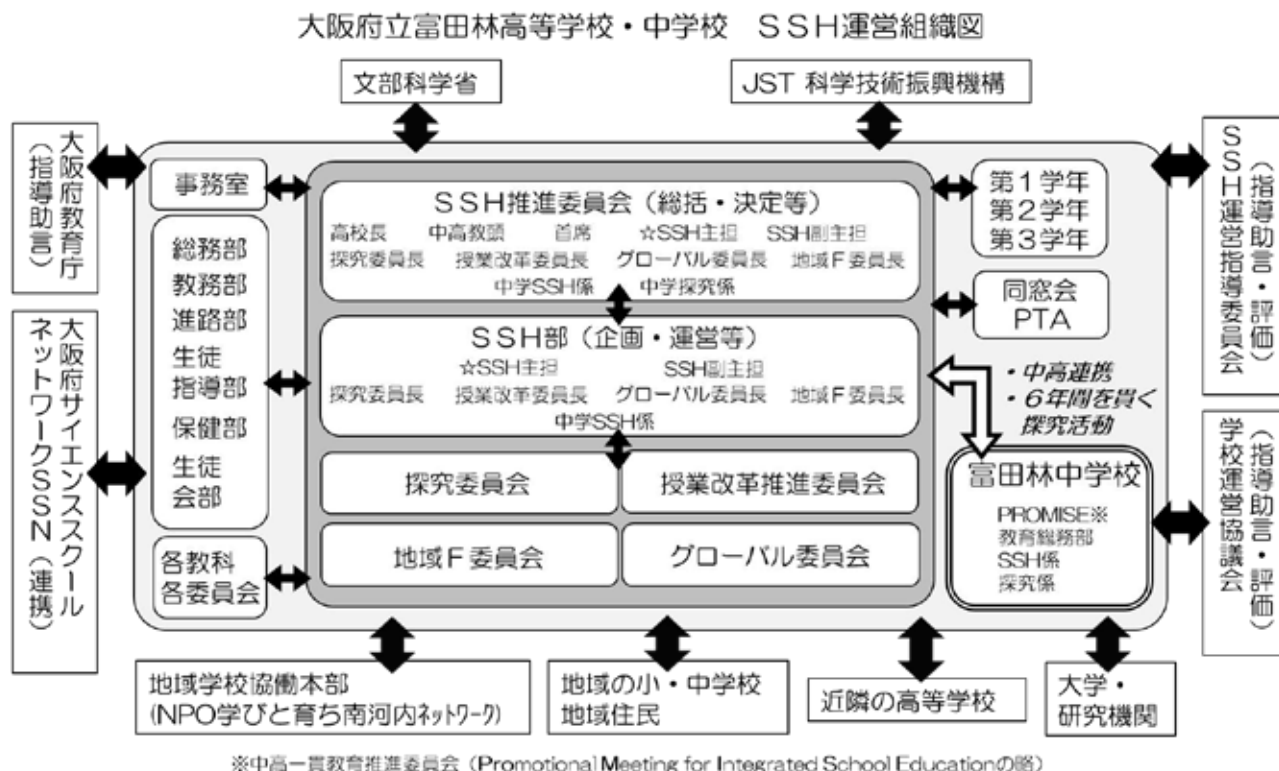


【図 15 GTEC 4 技能トータル平均スコア】

- ・ 学年生徒約 240 名中、約 8 割の生徒が A2.2 以上の成績を取ることができている。
- ・ 全学力層において、4 技能の学力をバランスよく伸ばすことができている。

これらの結果より、中高 6 年間を見通した様々なグローバルな取組みにより、英語運用能力が向上したと考えられる。

第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制



令和3年度より、校長のリーダーシップのもと、上部組織として中高管理職を含む「SSH推進委員会」を中心に据え、本校の研究仮説に伴う下部組織として、「探究委員会」「授業改革推進委員会」「グローバル委員会」「地域フォーラム委員会」を設置し、全教職員が関わる校内体制を構築してSSH事業に取り組んだ。

令和6年度より新たに、「SSH部」という中高教員が所属する校務分掌を創設し、中高管理職を含む「SSH推進委員会」や「探究委員会」等と連携しながらSSH事業全体や中高の探究活動の推進を担い、そこから全校を挙げてSSH事業を推進した。

「SSH部」が創設されたことから、探究活動をはじめSSH事業を学校全体で取り組むべき事業として学校全体に浸透させ、全校体制で取り組むことができた。さらに、「SSH部」が主体となって探究活動等の企画を行い、その企画を学校全体へ共有したことから学校全体の業務分担ができ、負担も減少したことからSSH事業全体が持続可能なものとなった。

第6章 成果の発信・普及

(1) 地域公開

①中高地域公開授業（詳細は第3章に記載）

実施日程：令和6年11月22日（金）

外部参加者：府内の小学校や中学校、高等学校、
教育委員会より参加（18名）

内 容：地域の小学校・中学校・高等学校の教員と指導助言者を招き、令和6年度に指定の3教科（中学理科・高校英語・高校社会）が研究授業を実施した。また本校独自の評価指標である「HEART」を授業により適するように改善した「授業版 HEART」を参加者に配布することを通じて、授業改革の研究成果を公表した。また外部参加者とともに研究討議を行い授業改革に対する理解を深めた。

講演会：「思考力・判断力・表現力を育成するための教科指導と探究的アプローチの連結」

講師：東京学芸大学

教授 西村 圭一 氏

②地域フォーラム（詳細は第3章に記載）

実施日程：令和7年2月7・8日（金・土）

会 場：すばるホール・富田林高等学校

外部参加者：府内の小学校や中学校、高等学校・地域住民・大学・企業・団体等

内 容：1日目

すばるホールにて、中学3年と高校2年の代表班、ゲスト校（大阪府立三国丘高等学校）によるオールラウンド発表に加えて、卒業生による探究活動についての講演を実施。運営指導委員や外部有識者による講評も実施。

2日目

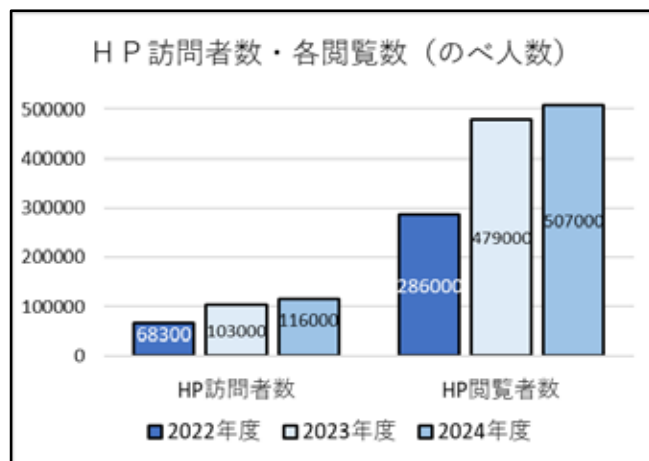
本校にて中学1年～高校2年の探究発表・大学や企業、団体等による発表・科学部による科学実験教室を実施。外部からの来場者数は526名であった。

(2) 課題研究論文集

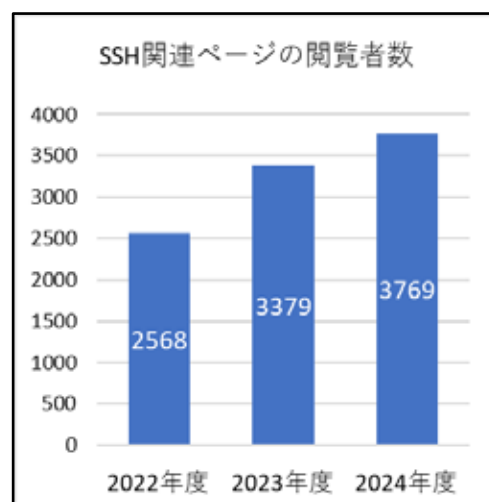
昨年度は高校2年「グローバル探究Ⅱ」における研究成果をまとめた研究紀要集を発行し、研究成果を普及した。今年度はプログラムを変更したため、高校3年「グローバル探究Ⅲ」において研究論文集を発行し、研究成果を普及する予定である。

(3) ホームページ

SSHの成果発信をコンセプトに令和3年8月にリニューアルしたHPで、開発した教材や受賞歴等の成果を公開するとともに、ブログでサイエンスツアーや探究活動、その他SSH事業に関連するイベント等の内容や実施方法、成果等を公表した。以下にHPの来場者数、閲覧者数、SSH関連のページ閲覧者数、SSHブログ数の変化（2022年度～2024年度の3年間）を示す。



【図1：HP訪問者数・閲覧数の経年変化】



【図2：SSH関連ページ閲覧数の経年変化】



【図3：SSHブログ数の経年変化】

(4) 研究発表・学会発表

①令和6年度 大阪府生徒研究発表会（大阪サイエンスデイ）＜第1部＞

実施日程：令和6年10月19日（土）

実施場所：大阪府立天王寺高等学校

参加生徒：高校2年生

〔グローバル探究Ⅱ選択者から選抜〕、31名（8班）

＜発表した研究テーマ＞

「鋼球免振・心柱制震併用システムの検証」

「回転しているピンポン玉の運動について」

「保湿力の高いオイルを探そう！」

「アカカタバミが赤い葉を持つ理由」

「クチベニマイマイに学習能力はあるのか」

「シジミチョウ科に見られる尾状突起と眼状紋の役割について」

「平面上の点のある座標への移動について」

「魔方陣のn次元への拡張」

②令和6年度 大阪府生徒研究発表会（大阪サイエンスデイ）＜第2部＞

実施日程：令和6年12月15日（日）

実施場所：大阪工業大学梅田キャンパス

参加生徒：高校2年生

〔グローバル探究Ⅱ選択者から選抜〕、12名（3班）

＜発表した研究テーマ＞

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

「保湿力の高いオイルを探そう！」

「アカカタバミが赤い葉を持つ理由」

＜受賞した研究テーマ＞

【銀賞】

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

「アカカタバミが赤い葉を持つ理由」

③大阪府学生科学賞

実施日程：令和6年10月5日（土）

実施場所：大阪府教育センター

参加生徒：高校生〔グローバル探究Ⅱ選択者6名、科学部6名〕12名（3班）、中学生8名（3班）

＜出品した研究テーマ＞

◆高校の部

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

「放物運動の最高点の高さの正確な推定について」

「オカダンゴムシの交替性転向反応と個性の関係」

◆中学の部

「発光バクテリアが光る環境」

「アユの遡上を妨げているもの」

「科学部室でのプラナリアの育て方」

＜受賞した研究テーマ＞

◆高校の部

優秀作品 【大阪府教育委員会賞】

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

④第16回マスフェスタ（全国数学生徒研究発表会）

実施日程：令和6年8月24日（土）

実施場所：大阪府立大手前高等学校

参加生徒：高校生7名（4班）

「パスカルの三角形に隠されたフラクタル図形」

「魔方陣の三次元への拡張」

「平面上の点のある座標への移動について」

「一般化された転倒数について」

⑤科学の甲子園大阪府大会

実施日程：令和6年10月27日（日）

実施場所：大阪工業大学大宮キャンパス

参加生徒：高校生6名

⑥日本数学コンクール

実施日程：令和6年8月31日（土）

実施場所：大阪公立大学杉本キャンパス

参加生徒：高校生4名（3班）

＜受賞した研究テーマ＞

【奨励賞】

「一般化された転倒数について」

⑦日本動物学会近畿支部主催高校生ポスター発表会

実施日程：令和6年11月17日（土）

実施場所：奈良女子大学

参加生徒：高校生2名

＜受賞した研究テーマ＞

【優秀賞】

「都市公園に生息するヒメボタルの保全についての一考察」

⑩サイエンスキャッスル2024

実施日程：令和5年12月17日（日）

実施場所：和歌山大学吹田キャンパス

参加生徒：高校生2名（1班）

＜発表した研究テーマ＞

「都市公園に生息するヒメボタルの保全についての一考察」

⑪第41回高等学校・中学校化学研究発表会

実施日程：令和6年12月25日（水）

実施場所：大阪大学豊中キャンパス

参加生徒：高校生3名（1班）

＜受賞した研究テーマ＞

【奨励賞】

「キャリアオイルの保湿力に関する研究」

⑫リアビズ高校生模擬起業グランプリ

実施日程：令和6年12月22日（日）

実施場所：iU 情報経営イノベーション専門職大学

参加生徒：高校生5名（1班）

＜受賞した研究テーマ＞

【銀賞】

グレープチャーム「B-on ぶどうゼリー」

⑬大阪府立三国丘高等学校ゲスト校発表

実施日程：令和7年2月3日（月）

実施場所：大阪府立三国丘高等学校

参加生徒：高校生3名（1班）

〈発表した研究テーマ〉

「アントシアニンの紫外線吸収能力」

⑭宮城県立多賀城高等学校「3.11 メモリアル “Re-Dit”

ミーティング」ゲスト校発表

実施日程：令和7年2月1日（土）

実施場所：宮城県立多賀城高等学校

参加生徒：高校生3名（1班）

〈発表・受賞した研究テーマ〉

【奨励賞】

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

⑮日本物理学会第21回 Jr. セッション

実施日程：令和7年3月15日（土）

実施場所：オンライン

参加生徒：高校生10名（2班）

〈一次審査を通過した研究テーマ〉

「鋼球免震・心柱制震併用システムの検証」

「回転しているピンポン玉の軌道の研究」

「ペットボトルの排水効率について」

⑯地域自然史と保全研究大会 2025

実施日程：令和7年3月2日（日）

実施場所：大阪市立自然史博物館

参加生徒：高校生1名

〈発表した研究テーマ〉

「都市公園に生息するヒメボタルの保全についての一考察」

（5）小学生向け実験教室・アウトリーチ活動

①小中学生向け科学実験教室Ⅰ

実施日程：令和6年7月24日（水）

実施場所：大阪教育大学 みらい教育共創館

参加者：小中学生・保護者64名

担当：高校科学部・顧問

内容：「サイエンスに触れてみよう！
～実験を通して知る探究の世界～」

②小中学生向け科学実験教室Ⅱ

実施日程：令和7年2月8日（土）

実施場所：富田林高等学校・中学校

参加者：外部の小中学生・保護者

担当：高校科学部・顧問

内容：「バスボムづくりを通して学ぶ科学の世界」

③「すばる学園祭」にて研究発表＋生きものの観察会

実施日程：令和6年5月26日（土）

実施場所：すばるホール

参加生徒：「すばる学園祭」の来場者

担当：高校科学部・顧問

内容：研究発表と生きものの観察会

④「私の水辺～泉北地域交流会」の講演

実施日程：令和7年2月1日（土）

実施場所：泉北府民センタービル

参加生徒：「私の水辺～泉北地域交流会」の来場者

担当：高校科学部・顧問

内容：研究発表・活動成果報告

〈発表した研究テーマ〉

「都市公園に生息するヒメボタルの保全についての一考察」

（6）学校説明会

実施日程：令和6年6月1日（土）・6月2日（日）・8月24日（土）・10月26日（土）・12月7日（土）

外部参加者：大阪府内の中学生

内容：学校説明会の中で、中学3年と保護者を対象に、SSH事業での取組や課題研究の様子を説明した。また、生徒による課題研究の発表も実施し、実際の課題研究の取組状況や得られたもの等、生徒の生の声を発表した。

（7）視察の受入れ

今年度は昨年より視察受入れの件数が大幅に増加した。探究活動等の取組みの普及ができた。

①長崎県立佐世保北中学校・高等学校

実施日程：令和6年10月7日（月）

内容：中高の探究活動の取組みについて
大学・企業連携について
生徒の主体性の育成について

②フィリピンの教員団

実施日程：令和6年10月9日（水）

内容：中高の探究活動の取組みについて

③高知県立丸の内高等学校

実施日程：令和6年10月9日（水）

内容：中高の探究活動の取組みについて
授業改善をめざした取組みについて

④山口県立岩国高等学校

実施日程：令和6年10月30日（水）

内容：中高の探究活動の取組みについて
グローバル・サイエンスリーダー育成の取組みについて
中高の特色ある取組みについて

⑤北九州市教育委員会

実施日程：令和6年11月14日（木）

内 容：中高の探究活動の取組みについて
グローバル教育について

⑥沖縄県教育庁

実施日程：令和7年1月20日（月）

内 容：中高の探究活動の取組みについて
CS について

⑦学校法人東福岡学園東福岡高等学校

実施日程：令和7年2月21日（金）

内 容：中高の探究活動の取組みについて
（7）SSH NEWSによる広報

探究活動や最先端の研究施設への訪問研修などを取り上げ、HPや生徒・保護者・教員への連絡ツールを通じて公表したことにより、SSH事業の成果を発信した。

（8）卒業生の活用について

昨年度「富田林中高SSH 公式LINE」を立ち上げ、本校卒業生とつながるツールを開発した。現在、公式LINEに登録した卒業生は68名である。公式LINEを活用して、中間発表会や地域フォーラム、探究活動の指導助言として卒業生の活用を実践した。

第7章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

【研究開発の目的:併設型中高一貫校における「グローバル・サイエンスリーダー」の育成】

○「HEART」の分析より、「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」の育成の必要性

中高6学年の「HEART」から「グローバルな視野」「社会貢献意識」「地域愛」のスコアが「コミュニケーション力」「論理的思考力」「課題発見解決能力」のスコアと比べると低く、より育成する必要がある。一方、4月から12月にかけては向上していることから、SSH事業全体で課題である3つの資質能力を育成する効果はあるが、今後は中学校における「地域探究プログラム」の企業連携を高校における「グローバル探究」にも広げ、より育成していく必要がある。

○「HEART」の客観性をより高める工夫の必要性

「HEART」に客観性を持たせるため、意識調査と行動指標に分けて質問したり、「PROG」との相関を分析したりしている。今後さらに客観性を持たせるための工夫が必要である。工夫としては現在4件法での質問紙調査を6件法にし、より回答を分散させることで「PROG」との相関を持たせる工夫を行う予定である。

【プロジェクトⅠ.6年間を貫く課題研究プログラムによる「サイエンスリーダー」の育成】

○新たに創設したゼミのプログラムの確立

今年度からは高校2年生全員が「グローバル探究Ⅱ」を履修することから、高校1年のゼミを新たに創設した。来年度は新たなゼミを含め、「グローバル探究Ⅱ」の新たなプログラムを確立する。

○統一した課題研究の指導を実現する課題研究ハンドブックの必要性

SSH第Ⅱ期より、「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の履修人数増とプログラムの刷新を行うことに伴い、今年度は「グローバル探究Ⅰ」の指導教材や体制、評価方法を統一した。来年度は「グローバル探究Ⅱ・Ⅲ」の統一した教材や評価方法を開発し、統一したハンドブックを作成する予定である。

○「グローバル探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」における持続可能な校内体制の構築

「グローバル探究Ⅱ」の履修が今年度より学年全員が対象となったことで、よりきめ細かく指導できる体制構築のため、GEコースとそれ以外で時間割を分けて実施した。しかし、教員の授業時間数の増加等の課題が挙げられたため、来年度はゼミ数を増やし、時間割を分けずに実施することで、きめ細かい指導と教員の授業時間数の減少を両立させ、持続可能な校内体制を構築する。

【プロジェクトⅡ.「科学の芽」を育成する南河内地域の科学探究活動センターとしてのネットワークの構築】

○「社会貢献意識」「地域愛」を育成するための地域との交流等の活性化

「HEART」の分析により、2023年度と同様に「社会貢献意識」「地域愛」の3つの資質能力のスコアが低いという結果が出た。来年度はコミュニティ・スクールを活用し、企業等と連携した探究活動や地域フォーラム以外でも社会や地域と関わる機会を創出する必要がある。

○理系女子育成プログラムへの参加者数と理工系進学者女子割合の増加

理工系進学者のうち、女子の割合はSSH第Ⅰ期指定当初から増加はしているものの、ここ2年間は50%に到達していない。一方でサイエンスツアー参加者の女子割合は増加していることから、サイエンスツアーや女性研究者の講演会において、女子生徒の理工系への興味関心をより高める取組みを活性化させる。

【プロジェクトⅢ.地域から世界とつながり、積極的に発信できる人材を育成するグローバルプログラムの開発】

○海外研修プログラムの実践

今年度は海外研修として、ネパール研修とマレーシア研修を実施し、中高ともに海外修学旅行を実施した。これからは中高6年間を見通した海外研修プログラム（特にアメリカ研修等）を着実に実施する方向で進めていきたい。

○海外の高校との共同研究発表会の実施

今年度は、姉妹校である台湾北大高級中学が来校し、初めて英語による国際研究発表会を実施した。今後は共同研究発表会に加えて、海外の高校等と共同テーマにおける共同研究を実施していく必要がある。姉妹校やフィリピン教員団の視察を活用して、海外校との交流を活性化させ、ネットワークを構築していく。

【科学技術人材育成に関する取組】

○科学系部活動の活性化

科学部の人数は年々増加しており、探究活動やSSH事業全体で理工系人材の育成に取り組んでいる成果が表れている。一方、科学部の活動において中高科学部の連携が少ないことが課題である。中高合同で実施する研究発表会や研究交流会を実施するなど、中高科学部の活性化に取り組む必要がある。

第1回 S S H運営指導委員会

開催日：令和6年9月5日（木）

場 所：大阪府立富田林高等学校・中学校

時 間：15:50～16:50

参加者：

堀 一繁（大阪教育大学 教授 オンライン）

佐藤 美子（四天王寺大学 教授 オンライン）

堂之本 篤弘（大阪工業大学 特任教授）

宇田川 周子（大阪大谷大学 准教授）

和田 匡司（大阪府立環境農林水産総合研究所 主任研究員）

小川 力也（科学教室「力塾」 塾長）

栗野 達也（大阪府教育センター 指導主事）

阪口 巨基（大阪府教育庁 指導主事）

教職員 11 名

内容：

- 1) 開会・学校長挨拶・大阪府教育庁挨拶
- 2) 今年度の取組についての報告
- 3) 研究協議
- 4) 事務連絡・閉会

【質疑応答・指導助言】

○カリキュラムの変更についての指導・助言

今年から高校2年全員が探究することになったことについて、次のように評価いただいた。また、底を上げて全体を巻き込むことが重要であると助言いただいた。

- （2年生の中間発表を見て）発表した生徒は昨年1年間は、探究に入るためのトレーニングをほぼ1年間してきて、探究をしてきた時間が短く、中間発表でどこまで発表できるのか不安だったが良い発表だった。
- カリキュラム変更に伴って、個人によって厚さに差が出ることが懸念されていたが、探究においては教科学習面の差はあまり出でおらず、生徒の資質、やる気は変わっていないということは素晴らしい。今日の発表や昨年の地域フォーラムからも「みんなするから当たり前」という様子を感じたと評価いただいた。

○中間発表についての指導・助言

・運営・スケジュールについて

1日めに選抜班のオーラル発表、2日めにオーラル発表をした班以外がポスター発表としており、選抜班は希望した班の中から探究の状況を教員も見ながら選抜しているということだが、全員がポスター発表し、その中からオーラル発表をする班を選抜しても良いのではと助言いただいた。またその際、これまでのように生徒の希望や教員投票に加えて、相互評価として生徒投票も行なってその結果も加味するとより自分ごとになるのではと助言いただいた。また、発表という舞台に立つ責任感で探究が進むと考えられるため、理系の班は中間発表前に大学に発表を見てもらいに行くが、その直前が夏休みなのはもったいない。大学に見てもらいに行く直前に探究の授業が数時間あると、非常に良いのではないかと助言いただいた。

・生徒の研究・発表について

次のような助言をいただいた。

- 先行研究について、まず先行研究の説明がある班と最後の参考文献に示しているだけの班とがあったが、自身の研究と先行研究とのつながりを伝えられる発表にすることが大切である。引用方法についても、インターネットから得た情報が、そのインターネットのページを見て終わっている班もあるのではないかと。しかし、インターネットの情報にもその大元となる文献があるはずなので、URLの引用で終わらず、大元となる文献を手に取り、オーラル発表ではその大元となる文献を引用すべきである。また、画像であっても引用元を示すように指導する必要がある。
- 理系の発表では、実験結果も大事だが、その結果を評価したり伝えたりするときには数式で客観的に表わすことが必要である。
- オーラル発表では、初めて聞く人にも伝わりやすいストーリーにすることが大切で、ストーリーを考えることで、自分たちの理解の向上や自分たちの研究の抜けにも気付くことができるのではないかと。
- 1枚のスライドの情報量が多く、スライドの切り替わりも早かったため、グラフを読み切れなかったり、データを読むことに疲れたりしてしまうため、スライドの見せ方にも工夫が必要である。
- このような発表は高校生からすると、緊張感もあるが、わくわく感もある舞台であるため、このわくわく感を残してこれからも指導してやってほしい。
- たくさん実験をしていて、十分なサンプル数もあるのに、平均だけのグラフになってしまっていたのはもったいないため、箱ひげ図やばらつきも示して、統計的なデータにできればさらに良くなるのではないかと。

○S S H第Ⅱ期についての指導・助言

個人の取組みから組織の取組みに進んできていることが良いと評価いただいた。一方で、前回の評価委員からの評価が良くなかったことについて、校内的な分析や対策はどうなっているかと質問があった。その回答として次の3点を挙げた。

- 校内の評価指標が定まっていなかったため、第Ⅱ期からはHEARTを開発し、運用している。
- HEARTを探究だけではなく授業改善にも広げようとしている。
- グローバルな取組みに課題があったため、海外との交流の機会を増やしている。例えば、今年度は台湾から来た学生に対して、本校の生徒が英語で発表するというも行い、専門用語などはなかなか伝えることは難しいが、研究に対する思いやどれだけ研究を頑張ってきたのかは十分に伝わっていた様子で、手応えを感じている。

探究活動に関する助言としては、本校の教育目標には地域社会を巻き込むこともあると思うが、地域に認識される取組みがもっと増えると良いと助言をいた

だいた。特に、文系の班では、すだれ、海老芋、廃棄ぶどうをはじめ、地域にも認識される探究もいくつかみられるが、理系でも地域社会と何か絡めることができればより良いと助言をいただいた。また、研究の成果を最後にまとめるとき、Abstract くらいは英語にしてみてもと助言をいただいた。

最後に、CS との連携やアントレプレナーシップ探究は国も力を入れているという情報共有をいただき、そのいずれも富田林中学校が全国的にも進んでいるため、中学の良いところを高校にも取り入れて中高一貫の強みを生かしてはどうかと助言をいただいた。

第2回 SSH 運営指導委員会

開催日：令和7年2月7日（金）

場 所：すばるホール 会議室

時 間：15:50～16:50

参加者：

堀 一繁（大阪教育大学 教授）

佐藤 美子（四天王寺大学 教授）

常見 俊直（京都大学 准教授）

宇田川 周子（大阪大谷大学 准教授）

和田 匡司（大阪府立環境農林水産総合研究所 主任研究員）

小川 力也（科学教室「力塾」 塾長）

三ツ井 良文（科学技術振興機構 主任専門員）

栗野 達也（大阪府教育センター 指導主事）

山下 尊也（大阪府教育庁 指導主事）

教職員 10 名

内容：

1) 開会・学校長挨拶・大阪府教育庁挨拶

2) 今年度の取組についての報告

3) 研究協議

4) 事務連絡・閉会

【質疑応答・指導助言】

○探究Ⅱ最終発表（代表班によるオーラル発表）についての指導・助言

まず参加した運営指導委員全員から発表会の雰囲気について、発表者も聴いている生徒も楽しい雰囲気です。「レベルの高い発表でも、ユーモアもあり、プロフェッショナルさを感じた」「『とんこう＝盛り上がる発表会』となるくらいをめざして欲しい」と評価いただいた。また、ゲスト講演として、卒業生の発表があったが、卒業生をメンターとして活用するシステムをつくっているSSH校も多いので、普段の探究でもアシスタントに入ってもらってアドバイスをもらおうとさらに良くなるのではないかとことや、「グローバルサイエンスリーダー」をめざすには、卒業後も「とんこう」と繋がることも大切だと思うと、卒業生の活用に関する助言を複数いただいた。代表班によるオーラル発表では質疑応答の時間がなかったが、生徒の探究の力をつけるためには生徒どうしの質疑応答の時間も確保して欲しいと助言をいただいた。

生徒の研究・発表について、以前はグラフの縦軸横軸

や結果の評価に関する再現性に疑問のある発表もあったが、発表の精度が年々向上していることや、実験の条件付けをしっかりとおさえようとしていたことについて評価いただいた。また、今年度より全員が探究活動を行うことになったが、今日の発表会でも班員の熱量の違いを生徒自身が課題に感じて、その解決に向けて工夫している様子も伝わってきたことや、「行動力」「コミュニケーション力」の重要性を生徒自身がよくわかっている様子だったことを評価いただいた。そして、次のような助言をいただいた。

- 先行研究で示された条件から変更していたが、その経緯の説明などにもう少し工夫が必要である。
- 文系の研究発表では研究動機や背景についてもう少し説明した方が良い。
- 文系のビジネス探究をきっかけにビジネスを続けていくことがあっても良いのではないかな。
- 文系のビジネス探究につなげるためにも、アントレプレナーシップ的要素のカリキュラムを次期の申請に入れても良いのではないかな。
- 「相手にどう伝えるか」というプレゼンテーションの作り方が大切
- 原稿やスライドの文字をそのまま読むのではなく、スライドを見せて、原稿を見ずに自分で考えた言葉で発表を聞かせるというプレゼンテーションをめざして欲しい。

○本校のSSH第Ⅱ期の実施について

評価指標である HEART の客観性の確保のために、PROG との相関が一定見えてきたことは良かったが、今後より細かく分析するために、HEART の評価段階を4段階から6段階などに増やした方が説得力も増すのではないかと助言をいただいた。「地域愛」の項目が低いとあったが、今回の発表会を見ても逆に「地域愛」がとても高いからこそ「愛が足りない」と生徒が感じてしまっているのではないかと感じたという助言をいただいた。そして、HEART の客観性を向上させるとともに、南河内地域の科学拠点としての役割を果たすためにも、富田林中学校以外の市町村立中学校でも HEART を調査して比較検証し、市町村立中学が探究活動に取り組むための指標となるように HEART を広げていくことをめざして欲しいと助言をいただいた。また、地域フォーラムでSSH校としての取組みの成果発表会や学校説明会を実施することで、地域の学校の先生が参加し、そこにその学校の生徒もついてきて交流が広がっていくようなことも考えて欲しいと助言をいただいた。

令和6年度 大阪府立富田林高等学校

77期生 (高進生)

全日制の課程 普通科 教育課程実施計画

(入学年度別、類型別、教科・科目等単位数)

入学年度			令和4年度																								教科内選択の方法
コース・類型			共通		文系					理系					GEコース 文系					GEコース 理系							
学年(年次)			I	I選択	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計			
教科	科目	学級数	標準単位	6					4						2												
国語	現代の国語	2	2						16																		
	言語文化	2	2						5	2		2		14	2		3		9	2		2		8			
	論理国語	4				2		3																			
	古典探究	4				3		4		18	3		3														
	(学) 古典講読							◆2																			
地理 歴史	地理総合	2	2																								
	地理探究	3																									
	歴史総合	2			2				7	2				4	2				7	2				4			
	世界史探究	3						●3	5									●3	5								
	(学) 地理演習							◆2	12										10								
	(学) 歴史精講					3									3												
	(学) 日本史演習							◆2																			
(学) 世界史演習							◆2																				
公民	公共	2	2						2										2					4			
	倫理	2								1				4						1							
	政治・経済	2								1										1							
数学	数学Ⅰ	3	3						12																		
	数学Ⅱ	4			3				5	3			□4							3			4				
	数学Ⅲ	3							20																		
	数学A	2	3																								
	数学B	2			3					3				19	3				18	3				19			
	数学C	2						◆2					□3					◎2				3					
	(学) 数学Ⅰ・A基礎演習							◆2										2									
	(学) 数学Ⅰ・A応用演習							◆2					□2					2									
	(学) 数学Ⅱ・B基礎演習							◆2										◎2									
	(学) 数学Ⅱ・B応用演習							◆2					□2														
	(学) 数学ⅠA・ⅡB演習							◆2																			
	(学) 数学Ⅲ・C演習							◆2																			
	(学) 文系数学演習							◆2										2									
	(学) 理系数学演習												□3														
理科	科学と人間生活	2	2						7																		
	化学基礎	2	2						5						☆2												
	生物基礎	2			☆2				9						☆2												
	地学基礎	2			☆2																						
	(学) 化学基礎演習				1										1												
	(学) 化学・生物演習							◆2										◇2									
	(学) 化学・地学演習							◆2										◇2									
(学) 理科演習												1															
保健 体育	体育	7～8	3		2		2		9	2		2		9	2		2		9	2		2		9			
	保健	2	1		1					1					1					1							
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2	2						4																		
	音Ⅱ・美Ⅱ・書Ⅱ	2			2				5					2	2				4					2			
	(学) 書道作品研究							◆2	6																		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3						17																		
	英語コミュニケーションⅡ	4			3				5	3					3					3							
	英語コミュニケーションⅢ	4					3		19			3															
	論理・表現Ⅰ	2	2							2									12	2				10			
	論理・表現Ⅱ	2			2										2												
	論理・表現Ⅲ	2					2					2															
	(学) 英語演習						2										2										
(学) 実践英語							◆2																				
家庭	家庭基礎	2			2				2～	2				2	2			2	2					2			
	(学) ライフデザイン							◆2	4																		
情報	情報Ⅰ	2	1						1					1					1					1			
理数	理数物理	2～9							0	▽3		▽4		13					0	▽3		▽4		13			
	理数化学	2～9								3		3							3		3						
	理数生物	2～9								▽3		▽4							▽3		▽4						
学 GE	(学) 発展古典探究Ⅰ								4						3					3							
	(学) 発展古典探究Ⅱ								5								4				3						
	(学) グローバル地理探究						▽4					▽4		4			▽4		16		▽4		15				
	(学) グローバル日本史探究							●3				▽4						●3	5		▽4						
	(学) グローバル倫理						▽4		7			▽4					▽4		19		▽4						
	(学) グローバル政治・経済						▽4					▽4					▽4				▽4						
	(学) Intensive Reading						▽2					▽2					▽2				▽2						
(学) Intensive Writing																3				3							
学 探究	(学) グローバル探究Ⅰ		2						2					2													
	(学) グローバル探究Ⅱ						★1		5			★2		5		1			3		2			5			
	(学) グローバル探究Ⅲ								3					4								1					
教科・科目 計			32		31	0～1	20	11	94～95	31	0～2	31	0	94～96	31	1	28	3	95	31	2	31	0	96			
特別活動 ホームルーム活動			1		1		1		3	1		1		3	1		1		3	1		1		3			
総合的な探究の時間			0		1		1		2	1		1		2	1		1		2	1		1		2			
自立活動				0～1		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3			
総計			33～34		33～35		33～34	99～100	33～36		33～34	99～100		34～35		33～34	100～101		35～36		33～34	101～102					
教科間選択の方法			◆2単位×4科目選択 (地歴科、理科の科目はそれぞれ1つ以内) ●1科目選択					●1科目選択																			

令和6年度 大阪府立富田林高等学校

77期生 (中進生)

全日制の課程 普通科 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	入学年度		令和4年度																				教科内選択の方法		
	コース・類型		共通		文系					理系					GEコース 文系					GEコース 理系					
	学年(年次)	学級数	I	I選択	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III		III選択	計
国語	科目	学級数	2	2					16																
地理 歴史	現代の国語	2	2						16																
	言語文化	2	2						16																
	論理国語	4			2		3		18		2		2		14		2		3		9		2		2
	古典探究	4			3		4		18		3		3												
	(学) 古典講読	4					◆2																		
	地理総合	2	2																						
	歴史総合	2			2				7		2				4		2				7		2		
公民	世界史探究	3					●3		12										●3		10				
	(学) 地理演習						◆2																		
	(学) 歴史精講				3										3										
	(学) 日本史演習						◆2																		
	(学) 世界史演習						◆2																		
	公共倫理	2	2						2		1				4						2		1		
	政治・経済	2									1										1				
数学	数学I	3	※						12		3				19						3				
	数学II	4	3						20																
	数学III	3																							
	数学A	2	※																						
	数学B	2	3																						
	数学C	2					◆2				3						◎2			18					
	(学) 数学I・A基礎演習				3										3										
	(学) 数学I・A応用演習						◆2						□2				2								
	(学) 数学II・B基礎演習				3										3										
	(学) 数学II・B応用演習						◆2						□2				◎2								
	(学) 数学I A・II B演習												□3									3			
	(学) 数学III・C演習												□4									4			
	(学) 文系数学演習						◆2										2								
	(学) 理系数学演習												□3												
理科	科学と人間生活	2	2						7						5		☆2				9				
	化学基礎	2	2						9								☆2								
	生物基礎	2			☆2												1								
	地学基礎	2			☆2																				
	(学) 化学基礎演習				1																				
	(学) 化学・生物演習						◆2											◇2							
	(学) 化学・地学演習						◆2											◇2							
保健 体育	体育	7～8	3		2		2		9		2		2		9		2		2		9		2		
芸術	保健	2	1		1				4		1		2		9		1				1				
	音I・美I・書I	2	2						4						2					4					
	音II・美II・書II	2			2				6																
外国語	(学) 書道作品研究						◆2																		
	英語コミュニケーションI	3	3								3						3					3			
	英語コミュニケーションII	4			3																				
	英語コミュニケーションIII	4				3			17				3												
	論理・表現I	2	2						19		2				15		2				12		2		
	論理・表現II	2			2																				
	論理・表現III	2				2							2												
家庭	(学) 英語演習					2											2								
	(学) 実践英語						◆2																		
情報	家庭基礎	2			2				2		2				2		2				2		2		
	(学) ライフデザイン						◆2		4						2										
	情報I	2	1						1						1					1					
理数	理数物理	2～9							0		▼3		▼4		13					0		▼3		▼4	
	理数化学	2～9									3		3								3		3		
	理数生物	2～9									▼3		▼4								▼3		▼4		
学 GE	(学) 発展古典探究I																3				3				
	(学) 発展古典探究II																					3			
	(学) グローバル地理探究						▽4		4			▽4		4				▽4		16		▽4			
	(学) グローバル日本史探究							●3	5			▽4										▽4			
	(学) グローバル倫理						▽4		7			▽4						▽4		19		▽4			
	(学) グローバル政治・経済						▽4					▽4						▽4				▽4			
	(学) Intensive Reading						▽2					▽2						▽2				▽2			
学 探究	(学) Intensive Writing											▽2						▽2				▽2			
	(学) グローバル探究I		2						2					2						2					
	(学) グローバル探究II					★1			3		★2			3		1				3		2			
特別活動	(学) グローバル探究III													4								1			
	教科・科目 計		32		31	0～1	20	11	94～95	31	0～2	31	0	94～95	31	1	28	3	95	31	2	31	0	96	
ホームルーム活動			1		1		1		3		1		1	3		1		1	3		1		1	3	
総合的な探究の時間			0		1		1		2		1		1	2		1		1	2		1		1	2	
自立活動				0～1		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3	
総計			33～34		33～35		33～34	99～100	33～36		33～34	99～100	34～35	33～34	100～101	35～36		33～34	100～101						
教科間選択の方法					◆2単位×4科目選択 (地歴科、理科の科目はそれぞれ1つ以内)									●1科目選択											

令和6年度 大阪府立富田林高等学校

78期生 (高進生)

全日制の課程 普通科 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	入学年度		令和5年度																				教科内選択の方法			
	コース・類型		共通		文系					理系					GEコース 文系					GEコース 理系						
	学年(年次)	学級数	I	I選択	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III		III選択	計	
科目	学級数	単位	6						3										3							
国語	現代の国語	2	2						11					10					11					10	○1科目選択	
	言語文化	2	2																							
	古典探究	4			3		4		13		3		3		3		4		11		3		3			
	(学)古典講読							◆2																		
地理	地理総合	2	2																					○1科目選択		
	地理探究	3																								
歴史	歴史総合	2	2						7					4					7							
	日本史探究	3			○3				5						○3				5							
	世界史探究	3			○3			●3	12						○3			●3	10							
	(学)地理演習							◆2																		
	(学)日本史演習							◆2																		
	(学)世界史演習							◆2																		
公民	公共	2			2				2	2				3	2				2	2				3	◎1科目選択	
	(学)倫理・政経基礎								5	◎1									5	◎1						
	(学)公共演習					★1			3	◎1					★1				3	◎1						
数学	数学Ⅰ	3	3																					■3科目か□2科目を選択		
	数学Ⅱ	4			3				12	3					3					3						
	数学Ⅲ	3							5			□4										4				
	数学A	2	3																							
	数学B	2			3				17	3				19	3				17	3						
	数学C	2						◆2				□3					2					3				
	(学)数学ⅠA・ⅡB基礎演習																									
	(学)数学Ⅰ・A応用演習											■2														
	(学)数学Ⅱ・B応用演習											■2														
	(学)数学ⅠA・ⅡB応用演習							◆2									2									
	(学)数学ⅠA・ⅡB演習																									
	(学)数学Ⅲ・C演習																									
	(学)文系数学演習							☒1									1									
	(学)理系数学演習											■3														
理科	科学と人間生活	2	2						7										9						4	
	化学基礎	2	2																							
	生物基礎	2			★2				10						★2				5							
	(学)化学基礎演習				★3										★3											
	(学)化学・生物演習					1									1				10							
保健体育	体育	7～8	3		2			2	9	2		2		9	2		2		9	2		2		9		
	保健	2	1		1			2		1					1					1						
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2	2																						2	
	(学)音楽作品研究							◆2	2																	
	(学)美術作品研究							◆2	5																	
	(学)書道作品研究							◆2	4																	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3																					10		
	英語コミュニケーションⅡ	4			3				17	3					3					3						
	英語コミュニケーションⅢ	4					3		5			3														
	論理・表現Ⅰ	2	2						17					15					12							
	論理・表現Ⅱ	2			2		2		18	2		2			2					2						
	(学)英語演習						2										2									
	(学)実践英語							☒1																		
家庭	家庭基礎	2			2				2～4	2				2	2				2	2				2	2	
	(学)ライフデザイン							◆2	4																	
情報	情報Ⅰ	2	1						1					1					1					1	1年次から3年次まで1単位(代替50時間)	
理数	理数物理	2～9							0	▼3		▼4		13					0	▼3		▼4		13	Ⅱ年次に▼から1科目選択、Ⅲ年次はⅡ年次から継続	
	理数化学	2～9								3		3							3		3					
	理数生物	2～9								▼3		▼4							▼3		▼4			13		
学GE	(学)現代文演習Ⅰ				2					2					◇2			☆3		◇2		☆2			◇1科目選択 ☆1科目選択 Ⅱ年次からⅢ年次にかけて、現代文演習Ⅰ→Ⅱ、現代文特講Ⅰ→Ⅱの順で履修 ▽から4単位選択	
	(学)現代文演習Ⅱ						3					2								◇2						
	(学)現代文特講Ⅰ														◇2											
	(学)現代文特講Ⅱ																	☆3				☆2				
	(学)グローバル地理探究							▽4		9			▽4		8			▽4		14		▽4				
	(学)グローバル日本史探究							●3		5			▽4					●3		5		▽4				
	(学)グローバル倫理							▽4		12			▽4					▽4		17		▽4				
	(学)グローバル政治・経済							▽4					▽2					▽4				▽4				
	(学)Intensive Reading							▽2										▽2				▽2				
	(学)Intensive Writing																	3				3				
学探究	(学)グローバル探究Ⅰ		2																							
	(学)グローバル探究Ⅱ				2				5	2				5	2				5	2				5		
	(学)グローバル探究Ⅲ						1					1					1					1				
教科・科目 計			32		29	3	21	10	95	32	0	31	0	95	29	3	28	3	95	32	0	31	0	95		
特別活動			1		1		1		3	1		1		3	1		1		3	1		1		3		
総合的な探究の時間			0		0		1		1	0		1		1	0		1		1	0		1		1	グローバル探究Ⅰおよびグローバル探究Ⅱにより各1単位代替(SSU特例)	
自立活動				0～1		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		
総計			33～34		33～34		33～34		99～102	33～34		33～34		99～102	33～34		33～34		99～102	33～34		33～34		99～102		
教科間選択の方法			◆2単位×3科目選択 (地歴科、芸術科の科目はそれぞれ1つ以内) ☒1科目選択 ●1科目選択 ★3単位選択										●1科目選択 ★3単位選択													

令和6年度大阪府立富田林高等学校

78期生 (中進生)

全日制の課程 普通科 教育課程実施計画

(入学年度別、類型別、教科・科目等単位数)

入学年度		令和5年度																				教科内選択の方法					
コース・類型		共通					文系					理系					GEコース 文系						GEコース 理系				
学年(年次)		I	I選択	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III		III選択	計			
教科	科目	学級数	標準単位	6					3									3									
国語	現代の国語	2	2						11					10					11					10			
	言語文化	2	2																								
	古典探究	4				3		4	13		3		3		3		4			3		3					
地理 歴史	(学) 古典講読							◆2																			
	地理総合	2	2																								
	地理探究	3																									
	歴史総合	2	2						7					4					7				4				
	日本史探究	3				○3			5						○3				5								
	世界史探究	3				○3			12						○3				10								
	(学) 地理演習																										
	(学) 日本史演習																										
(学) 世界史演習																											
公民	公共	2				2			2	2				3	2				2	2			3				
	(学) 倫理・政経基礎 (学) 公共演習								5 3	◎1 ◎1									5 3	◎1 ◎1							
数学	数学Ⅰ	3	※						12		3										3						
	数学Ⅱ	4	3						5																		
	数学Ⅲ	3																									
	数学A	2	※						17					19									19				
	数学B	2	3																								
	数学C	2				3					3				3					3							
	(学) 数学ⅠA・ⅡB基礎演習					3									3												
	(学) 数学Ⅰ・A応用演習																										
	(学) 数学Ⅱ・B応用演習																										
	(学) 数学ⅠA・ⅡB応用演習																										
	(学) 数学ⅠA・ⅡB演習																										
	(学) 数学Ⅲ・C演習																										
	(学) 文系数学演習																										
(学) 理系数学演習																											
理科	科学と人間生活	2	2						7										9								
	化学基礎	2	2																								
	生物基礎	2				★2 ★3			7					4	★2 ★3				5				4				
	(学) 化学基礎演習 (学) 化学・生物演習					1			10						1				10								
保健 体育	体育	7~8	3		2				9	2		2		9	2		2		9	2		2		9			
	保健	2	1		1					1					1					1							
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2	2																								
	(学) 音楽作品研究								2					2									2				
	(学) 美術作品研究																										
	(学) 書道作品研究								4																		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3																								
	英語コミュニケーションⅡ	4				3			17		3				3					3							
	英語コミュニケーションⅢ	4						3	5																		
	論理・表現Ⅰ	2	2						18					15					12				10				
	論理・表現Ⅱ	2				2		2		2		2			2					2							
	(学) 英語演習 (学) 実践英語																	2									
家庭	家庭基礎	2			2				2~	2				2	2				2	2			2				
	(学) ライフデザイン								4																		
情報	情報Ⅰ	2	1						1					1					1				1				
理数	理数物理	2~9								▼3		▼4							▼3		▼4						
	理数化学	2~9							0	3		3		13					3		3		13				
	理数生物	2~9								▼3		▼4							▼3		▼4						
学GE	(学) 現代文演習Ⅰ					2					2				◇2				◇2								
	(学) 現代文演習Ⅱ											2									☆2						
	(学) 現代文特講Ⅰ														◇2		☆3		◇2								
	(学) 現代文特講Ⅱ																				☆2						
	(学) グローバル地理探究								9			▽4		8				▽4			▽4						
	(学) グローバル日本史探究								5											●3		5					
	(学) グローバル倫理								12									▽4 ▽2			▽4 ▽2						
	(学) グローバル政治・経済																	▽4 ▽2			▽4 ▽2						
	(学) Intensive Reading																				3						
	(学) Intensive Writing																				2						
学探究	(学) グローバル探究Ⅰ		2																								
	(学) グローバル探究Ⅱ					2			5	2				5	2				5	2			5				
	(学) グローバル探究Ⅲ							1				1					1				1						
教科・科目 計			32			29	3	21	10	95	32	0	31	0	95	29	3	28	3	95	32	0	31	0	95		
特別活動 ホームルーム活動			1			1		1	3	1		1	3	1		1	1	3	1		1	1	3				
総合的な探究の時間			0			0		1	1	0		1	1	0		1	1	1	0		1	1	1				
自立活動				0~1		0~1		0~1	0~3		0~1		0~1	0~3		0~1		0~1	0~3		0~1		0~1	0~3			
総計			33~34			33~34		33~34	99~102		33~34		33~34	99~102		33~34		33~34	99~102		33~34		33~34	99~102			
教科間選択の方法						◆2単位×3科目選択 (地歴科、芸術科の科目はそれぞれ1つ以内) ☒1科目選択 ●1科目選択 ★3単位選択														●1科目選択 ★3単位選択							

令和6年度 大阪府立富田林高等学校

79期生 (高進生)

全日制の課程 普通科 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	入学年度		令和6年度																				教科内選択の方法		
	コース・類型		共通		文系					理系					GEコース 文系					GEコース 理系					
学年 (年次)			I	I 選択	II	II 選択	III	III 選択	計	II	II 選択	III	III 選択	計	II	II 選択	III	III 選択	計	II	II 選択	III	III 選択	計	
科目	学級数	修得単位	6						3										3						
国語	現代の国語	2	2						11					10					11					10	
	言語文化	2	2																						
	古典探究	4			3		4		3		3				3		4			3		3			
	(学) 古典講読						◆2	13																	
地理 歴史	地理総合	2	2																						
	地理探究	3																							
	歴史総合	2	2						7					4					7				4		
	日本史探究	3			○3				5						○3				5						
	世界史探究	3			○3			●3	12						○3			●3	10						
	(学) 地理演習						◆2																		
	(学) 日本史演習						◆2																		
(学) 世界史演習						◆2																			
公民	公共	2			3			3	3				3	3				3	3				3		
数学	数学Ⅰ	3	3						12																
	数学Ⅱ	4			3				5			□4			3					3			□4		
	数学Ⅲ	3							17					19									19		
	数学A	2	3						5																
	数学B	2			3				17	3					3				17	3					
	数学C	2					◆2					◎3					2					◎3			
	(学) 数学Ⅰ基礎R																								
	(学) 数学A基礎R																								
	(学) 数学ⅠA・ⅡB基礎演習																								
	(学) 数学Ⅰ・A応用演習						◆2					■2										■2			
	(学) 数学Ⅱ・B応用演習						◆2					■2										■2			
	(学) 数学ⅠA・ⅡB応用演習						◆2					■2					2					■2			
	(学) 数学ⅠA・ⅡB演習																								
(学) 数学Ⅲ・C演習																									
(学) 文系数学演習							☒1										1								
(学) 理系数学演習											◎3											◎3			
理科	科学と人間生活	2	2						7																
	化学基礎	2	2						9					4					9				4		
	生物基礎	2			2										2										
	(学) 化学基礎演習				1										1										
	(学) 化学・生物演習						◆2										2								
保健 体育	体育	7～8	3		2		2	9	2		2		9	2		2		9	2		2		9		
保健 体育	保健	2	1		1			1	1				1	1				1	1				1		
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2	2																						
	(学) 音楽作品研究						◆2	2						2					2				2		
	(学) 美術作品研究						◆2	5																	
	(学) 書道作品研究						◆2	4																	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3																						
	英語コミュニケーションⅡ	4			3					3					3					3					
	英語コミュニケーションⅢ	4					3	17				3													
	論理・表現Ⅰ	2	2					5						15					12				10		
	論理・表現Ⅱ	2			2		2	18	2		2				2					2					
	(学) 英語演習						2										2								
	(学) 実践英語						☒1																		
家庭	家庭基礎	2			2			2～4	2				2	2				2	2				2		
(学) ライフデザイン						◆2																			
情報	情報Ⅰ	2	1					1					1					1					1		
理数	理数物理	2～9							▼3		▼4								▼3		▼4			13	
	理数化学	2～9						0	3		3		13					0	3		3		13		
	理数生物	2～9							▼3		▼4							▼3		▼4					
学 GE	(学) 現代文演習Ⅰ				2					2															
	(学) 現代文演習Ⅱ						3					2							2						
	(学) 現代文特講Ⅰ																								
	(学) 現代文特講Ⅱ																								
	(学) グローバル地理探究						▽4	9			▽4							3			2				
	(学) グローバル日本史探究						●3	5			▽4						●3	5			▽4		13		
	(学) グローバル倫理						▽4	12			▽4						▽4	17			▽4				
	(学) グローバル政治・経済						▽4				▽4						▽4				▽4				
	(学) Intensive Reading																3				3				
(学) Intensive Writing																2				2					
学 探究	(学) グローバル探究Ⅰ		2																						
	(学) グローバル探究Ⅱ				2			5	2		1		5	2				5	2				5		
	(学) グローバル探究Ⅲ						1																		
教科・科目 計				32		32	0	21	10	95	32	0	31	0	95	32	0	28	3	95	32	0	31	0	95
特別活動				1			1		1	3		1		1	3		1		1	3		1		1	3
総合的な探究の時間				0			0		1	1		0		1	1		0		1	1		0		1	1
自立活動					0～1		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3
総計				33～34		33～34		33～34	99～102	33～34		33～34		99～102	33～34		33～34		99～102	33～34		33～34		99～102	
教科間選択の方法																									

令和6年度 大阪府立富田林高等学校

79期生 (中進生)

全日制の課程 普通科 教育課程実施計画

(入学年度別・類型別・教科・科目等単位数)

入学年度			令和6年度																				教科内選択の方法		
教科	コース・類型		共通		文系					理系					GEコース 文系					GEコース 理系					
	学年（年次）	学級数	I	I選択	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III	III選択	計	II	II選択	III		III選択	計
	科目	標準単位	6						3						3					3					
国語	現代の国語	2	2						11					10					11					10	教科内選択の方法
	言語文化	2	2																						
	古典探究	4			3		4		13	3		3			3		4			3		3			
	（学）古典講読							◆2																	
地理 歴史	地理総合	2	2																					○1科目選択 Ⅱ年次の世界史探究 選択者は、Ⅲ年次に 継続して履修すること	
	地理探究	3																							
	歴史総合	2	2						7					4					7						
	日本史探究	3				○3			12						○3				10						
	世界史探究	3				○3		●3							○3			●3							
	（学）地理演習							◆2																	
	（学）日本史演習							◆2																	
	（学）世界史演習							◆2																	
公民	公共	2			3			3	3				3	3				3	3				3	※数学Ⅰ・数学A は中3で履修済 ☆2つか★2つ計 6単位を選択 Ⅰ年次からⅡ年次に かけて、次の順で履 修 数学Ⅱ及び数学B→ 数学ⅠA・ⅡB基礎 演習及び数学C、ま たは 数学Ⅲ及び数学C 数学Ⅰ基礎R及び数 学A基礎R→数学Ⅱ 及び数学B □より1つか■よ り2つ計4単位を 選択	
数学	数学Ⅰ	3	※						12	★3				19					17						
	数学Ⅱ	4	☆3		★3				17	★3															
	数学Ⅲ	3							17	☆3		□4								3					
	数学A	2	※						17	★3															
	数学B	2	☆3		★3				17	☆3															
	数学C	2			☆3			◆2	17	☆3		◎3			3		2			3		◎3			
	（学）数学Ⅰ基礎R		★3																						
	（学）数学A基礎R		★3																						
	（学）数学ⅠA・ⅡB基礎演習				☆3										3										
	（学）数学Ⅰ・A応用演習							◆2				■2										■2			
	（学）数学Ⅱ・B応用演習							◆2				■2										■2			
	（学）数学ⅠA・ⅡB応用演習							◆2				■2						2				■2			
	（学）数学ⅠA・ⅡB演習											◎3										◎3			
（学）数学Ⅲ・C演習											□4										□4				
（学）文系数学演習							□1										1								
（学）理系数学演習												◎3									◎3				
理科	科学と人間生活	2	2						7																4
	化学基礎	2	2						9																
	生物基礎	2			2									4	2				9						
	（学）化学基礎演習				1										1										
	（学）化学・生物演習							◆2									2								
保健 体育	体育	7～8	3		2		2		9	2		2		9	2		2		9	2		2		9	
保健	2	1		1						1					1					1					
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2	2						2					2					2					2	2
	（学）音楽作品研究								2																
	（学）美術作品研究								2																
	（学）書道作品研究								4																
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3						17															10	
	英語コミュニケーションⅡ	4			3				17	3					3					3					
	英語コミュニケーションⅢ	4					3		17			3													
	論理・表現Ⅰ	2	2						18						2					2					
	論理・表現Ⅱ	2			2		2		18	2		2			2					2					
	（学）英語演習						2										2								
	（学）実践英語							□1																	
家庭	家庭基礎	2			2			2～4	2				2	2				2	2				2	2	
（学）ライフデザイン							◆2		4																
情報	情報Ⅰ	2	1						1					1					1					1	13
理数	理数物理	2～9								▼3		▼4								▼3		▼4			
	理数化学	2～9							0	3		3		13					0	3		3			
	理数生物	2～9								▼3		▼4								▼3		▼4			
学 GE	（学）現代文演習Ⅰ				2				2															▽1科目選択	
	（学）現代文演習Ⅱ						3					2													
	（学）現代文特講Ⅰ														2				2						
	（学）現代文特講Ⅱ																3				2				
	（学）グローバル地理探究						▽4		9			▽4					▽4		14			▽4			
	（学）グローバル日本史探究							●3	12			▽4					●3		17			▽4			
	（学）グローバル倫理						▽4					▽4					▽4				▽4				
	（学）グローバル政治・経済						▽4					▽4					▽4				▽4				
	（学）Intensive Reading																3				3				
	（学）Intensive Writing																2				2				
学 探究	（学）グローバル探究Ⅰ		2						5	2				5	2				5	2				5	5
	（学）グローバル探究Ⅱ				2							1					1					1			
	（学）グローバル探究Ⅲ						1																		
教科・科目 計			32		32	0	21	10	95	32	0	31	0	95	32	0	28	3	95	32	0	31	0	95	
特別活動	ホームルーム活動		1			1		1	3	1		1		3	1		1		3	1		1		3	
総合的な探究の時間			0			0		1	1	0		1		1	0		1		1	0		1		1	グローバル探究Ⅰおよび グローバル探究Ⅱにより 各1単位代替（SSH 特例）
自立活動					0～1		0～1	0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3		0～1		0～1	0～3	
総計			33～34		33～34	33～34	99～102	33～34	33～34	99～102	33～34	33～34	99～102	33～34	33～34	99～102	33～34	33～34	99～102	33～34	33～34	99～102	33～34	99～102	
教科間選択の方法			◆2単位×3科目選択 （地歴科、芸術科の科目はそれ ぞれ1つ以内） ◎1科目選択 ●1科目選択 Ⅱ年次の日本史探究選択者は Ⅲ年次にグローバル日本史探究 を履修すること										●1科目選択												

資料03_グローバル探究Ⅱ テーマ一覧と研究概要

ゼミ	グループ名	研究テーマ	研究概要
01_物理ゼミ	フリシャー発電	電磁誘導を使って発電	私たちは、アクリルパイプに銅線を巻いて、銅線の位置、巻き数、磁石の数などの条件を変えて電圧のもっとも出る方法を探し出し、その方法を、シャーペンのサイズぐらいの細さのアクリルパイプに巻いて、ふりふりシャーペンの振る動作で発電していこうとしています。
	免震班	鋼球免震・心柱制震ハイブリットシステムの検証	先行研究の課題を解決するために、五重塔に用いられている心柱に着目して、制振装置として採用した。また、構造物を分割したものと、その間に免震装置を入れることでより免震の効果が向上するのではないかと仮定し、実験を行った。
	けん玉班	けん玉が成功する装置の制作	けん玉が高確率で成功する(剣に玉が刺さる)装置の制作を目的として活動してきた。 まず、けん玉に質量玉をぶつけてけん玉を上げて剣に玉が刺さるような装置を作ることを決定した。 次に質量玉の選定をし、けん玉へ選定した質量玉をぶつけた際のけん玉が上昇した高さ、軌道、穴の向きを記録した。 記録したデータをもとに穴の位置を変え、けん玉が成功すると考えられるように装置を改良した。 現在までの成果としてけん玉が必ず剣の先に当たるようになり、合計で2回けん玉が成功した。
	ペコラ	ペットボトルの排水効率について	ペットボトルに水を入れ、回転装置を使用して水の排出の推移を調べた。実験においてはモータと、その3分の1の回転数のモータを使用。排出量については重さの値をパソコンに送信してくれる機械を使用して正確な数値を取得。結果、モータを2V～3Vの低速回転が最も排出時間が短いことがわかった。
	ピンポン班	回転しているピンポン玉の軌道の研究	ピンポン玉のトップスピンとバックスピンのかかったピンポン玉の斜方投射の軌道を明らかにすることを目的に実験を行った。ある位置でのピンポン玉の初速度と入射角のみを用いて重力と粘性抵抗のみを考えたピンポン玉の高さを理論値とし、実際に計ったある位置でのピンポン玉の高さを実測値とし、理論値と実測値にどのような関係が成り立つかを考察することで、ピンポン玉の斜方投射の軌道を近似することができた。
	サイコロ班	サイコロの確率操作	サイコロを斜面に落とすときの高さや、坂との摩擦、斜面の角度を変えてサイコロの回転数を変化させ、狙った目が出せるようになる装置を作成しました。再現性を強化するために、スローカメラなどを用いて、100回ずつ測定を行い、3と4の目が出る確率を0%にすることに成功しました。
	竹とんぼ班	竹とんぼの滞空時間に関する研究について	この研究は、竹とんぼに紐を巻き付け引っ張って飛ばすという仕組みの手作りの装置を用いて、紐に付ける重りの重さや紐の巻き数などといった条件のうち、どれを変更すると竹とんぼをより高く、長く飛ばすことができるのかを調べたものである。
02_化学ゼミ	蛍光色のシャボン玉	蛍光色のシャボン玉	私たちは蛍光色のシャボン玉についての探求を行なっています。蛍光シャボン玉の実験は、シャボン玉に蛍光物質を加えて、光を浴びることでその物質が発する蛍光の効果を観察する実験です。通常のシャボン玉液に蛍光染料（ウンベリフェロン、フルオレセイン、ローダミン）を加えます。紫外線ライト（ブラックライト）などを使って、シャボン液に照射します。すると、シャボン液は蛍光を発して明るく光る様子が見られます。
	石鹸	石鹸の洗浄力	私達は石鹸の洗浄力の探求を行っています。0.5～1.0gのヤスリで細かく削った石鹸を500mlの水道水を注いだビーカーに入れて水溶液を作り、その後ラー油で汚したTシャツの一片を水溶液に入れて5分攪拌しどのような結果が得られるのかという実験を行いました。
	接着剤	瞬間接着剤と水分量の関係	空気中の水分を吸収して固まる瞬間接着剤。接着剤に吸収させる水分量の違いが接着強度に与える影響を調査した。実験では「接着剤の塗布量」と「接着剤に加える水の量」の2点に着目し、それぞれの条件で計測したデータをもとに考察を行った。
	線香花火班	線香花火を長持ちさせる火薬の配合	私たちは、線香花火を長持ちさせる火薬の配合について探求を行っています。火薬の配合についての実験を行い、炭素を多くする、硫黄を少なくすると燃焼時間が長くなるということが分かりました。
	オランダの涙	オランダの涙の内部構造	私達はオランダの涙の内部構造についての探求を行っています。光をオランダの涙に当てるというアプローチで実験を行い、その結果や考察などから、内部の仕組みについてさまざまなことがわかりました。
	ヘアオイル班	保湿力の高いヘアオイル	私達はオイルの保湿力についての探求を行った。まず初めに、市販の油を用いてそれぞれの油の保湿力の測定を行い、保湿に関わっている成分の特定を行った。そして、それらの成分を混合し、より保湿力の高い混合割合を調べた。
	お肉探求	肉の柔らかさの測定方法について	肉が柔らかくなるときの条件を調べるために肉の柔らかさを数値化できる装置を開発する所から研究を始めた。装置は結果に差が出やすく、視覚的に判断出来るようなものにするようにした。それを用いて対照実験を行った。
	合金	合金	私たちは合金の探求を行っています。 私たちは鉛、すず、ビスマスの3種類の金属を使って合金を作りました。この3種類の金属を様々な比率で混ぜ合わせてメダル状のものと棒状のものを作って、比熱の測定や、抵抗値の測定をしました。

03_生物ゼミ	カタバミ班	アントシアニンの紫外線吸収能力	水溶性の植物色素であるアントシアニンの紫外線吸収能力について探究した。紫外線ライトを用いて紫外線をUVレジンに当て、完全に固まるまでの時間を測る実験を行った。アントシアニン含有している紫キャベツを用いて実験したところ、葉の厚みとレジン液の硬化時間には相関があるとわかった。また、紫キャベツからアントシアニンを抽出することで結果のパラつきなどを縮めることができた。
	GHDグラミー班	GHDグラミーは混泳に向いているのか	GHDグラミーは小型の熱帯魚で、大人しくて飼いやすいと言われている。そこで、GHDグラミーが混泳に向くのか調べる事を目的として実験を行った。5個体のGHDグラミーを水槽で飼育し、どの場所をどのように泳ぐのか追跡した。その結果、3～5日に泳いだ平均距離は5個体がほぼ同じで、水槽の片側に片寄っていた。このことから、各個体は行動パターンが決まっていて、他個体に無関心になるため、混泳向きであると考察した。
	記憶	短期記憶におけるよりよい記憶方法	事前に行った予備調査では、読む、書く、黙読するという3つの記憶方法と短期記憶の関係を調査した。その結果、書いて記憶するグループの正答率がめだって低かったことから、書いて記憶する方法に着目し、作業的に書く場合と意識的に思い出しながら書く場合に分け、詳細な原因について調査分析した。
	カタツムリ班	クチベニマイマイに学習能力はあるのか	無脊椎動物のクチベニマイマイ（陸生巻貝）に学習能力があるのかというテーマで研究を行った。実験方法はパブロフの犬の実験とアラン・ゲルベリンのマダラコウラナメクジを使った実験を参考にし、クチベニマイマイに学習能力があると仮定して、2つの実験を行った。その結果、前者では十分な結果が得られなかったが、後者では学習能力が認められる結果を得た。
	ショウジョウバエ班	ショウジョウバエの潜性遺伝子について	フナを品種改良させ、様々な種類の金魚を生み出したように他の生物でも同じようなことができるのかという興味から始まった研究で、遺伝学における実験動物として長年使用されているショウジョウバエを用いて、潜性遺伝子の発現をめざします。
	シジミチョウ班	シジミチョウ科チョウ類の後翅後端の形状と模様についての一考察	わが国に生息するシジミチョウ科チョウ類の約70種について、後翅後端の形と模様について標本写真を用いて分析した。その結果、尾状突起と眼状紋の両者を持つものと持たないものに大別され、捕食者との関係が推測された。
04_数学ゼミ	3 班	円内の光の反射	円周上の一点から円の中へ光を放つとき、光の軌跡がどのような性質を持つのかを研究している。例えば光の軌跡が正n角形をつくる角度や、正n/m角形へ拡張し角度がどのような式で与えられるのか、xy平面上の座標で考えたときはどのように考えられるのかを調べている。
	パスカル班	パスカルの三角形がもつ自己相似性から考察する、N-1次元単体数の余りの周期性	任意の素数を法として値を置き換えたパスカルの三角形が、自己相似的な構造をもつことを証明した。またその性質と、N-1次元単体数における余りの周期性にどのような関係があるのかを示した。
	中島 松村 班	正三角形内での頂点からの光の反射において頂点に吸収されない光線は存在するのか	正三角形内での光の反射において考える。光は鏡を通すと一直線で表せるという性質を用いて、入射光が反射した辺に鏡があるとして考え、正三角形での光の反射を一直線で表す。この作業を繰り返し行う。また、頂点に吸収されない光線とその場合の入射角との関係についても考える。
	西野班	反ラテン方陣の性質	縦横のサイズがnである正方形のますに、n個の異なる数字を縦横の全ての並びにおいて少なくともk個の数字が重複して現れるように並べた反ラテン方陣について、様々な数学的性質を考察する。
	パスワード	パスワードに関する独自に考案した問題	m種類の文字の中のいくつかを用いたn桁のパスワードを作り、あるパスワードについて1文字だけ異なるものを同一のものとみなすとき、パスワードを重複せずに割り振ることのできる最大の人数P(m,n)を求める。
	北河	一般化された転倒数について	数字を並べ変えたとき、「大小関係が変化したペア」の数を転倒数といいます。この考え方を広げて、数字の代わりに組部分集合を定義して2つの新しい数え方 (l(n,k),S(n,k)) を作り、それぞれの特徴や関係を調べました。
	松下	二重数を用いた微分法	2乗すると0になる新たな元εを実数に添加し、「二重数」を得る。「ある関数のマクローリン展開に二重数を代入する」という方法で「二重数のマクローリン展開」を定義。それについて二重数の自動微分の性質を考えることで、様々な関数を微分する新たな微分法を考える。
	関数アート班	Max,min関数を用いた幾何的な図形の作図について	二次平面上において家紋やピクトグラムなどの絵を関数で表現する。また、その式をできる限り簡略化し、関数グラフの図形の表現における抽象的な法則を導き出す。
	小川 井坂 福田班	正n角形の面積の公式の導出について またπの導出について	三角関数を用いて正n角形の面積の公式の導出過程について、また正n角形の面積の公式を用いて円と定義できる最小の素数をnとした時(n=65537)(フェルマー素数)の面積が πr^2 となることを利用した新しいπの導出方法について
	松村班	ステレオ図法による地図上の最短距離と実際の最短距離	ステレオ図法の地図上の最短距離から地球上の実際にある2点間の距離を求めるには、地球の半径をrある2点をA、B 地球の中心をO 南極をS $\angle ASO = \alpha$ $\angle BSO = \beta$ α または β の最小を θ とすると、 $-1/2\tan^2 2\alpha - 1/2\tan^2 2\beta + 1/\tan \alpha \tan \beta \cdot \cos(\alpha + \beta - 2\theta) + 1 = \cos \angle AOB$ より求められる $\angle AOB$ から $2r \sin \angle AOB$ より求めることができる

05_ビジネス ゼミ	Eggplant dying	なすの草木染め	地域活性化を目的として、富田林産の茄子を使った製品を制作しました。廃棄予定のなすの皮や実を利用し、染め物・食品は一般販売を行い、オーガニック製品で体に優しいという特性を活かして病院へのホスピタルアートも検討しました。
	デジタルデトックス班	デジタルデトックスの促進と富田林高校周辺の地域活性化も結び付けた観光プランについて	近年ニュースで見られる「スマホ依存の深刻化」と「富田林市の人口減少」の2つをデジタルデトックスをテーマとした富田林市の観光プランを作ることで同時に解決出来るのではないだろうかという仮説を立て、市役所や、地域の商店街でお店を経営する方々にインタビューをしたり、自分達で実際にデジタルデトックスを行うなどの取り組みを通して研究を進めました。
	グレープチャーム	ぶどうゼリーで地域の未来を創る	地域の特産品である羽曳野ぶどうを活かした商品販売ビジネスに取り組んだ。企業との協働で生み出したオリジナル商品「B-onぶどうゼリー」の企画立案から販売までのプロセスや広報活動など、高校生模擬起業グランプリ参加で得たリアルなビジネス現場での学びと成果について発表する。
	ゆいまーる	こどもとまーけっと〜リユースの輪で多世代を繋げin商店街〜	松原市天美商店街で行われた「こども商店inまつばら2024」にて、こども用品や古着を中心としたフリーマーケットを開催させていただきました。商店街を支えている方々、阪南大学の方々、介護老人施設 松原徳洲苑を利用されている方々と協力し、より商店街の魅力を知ってもらい多世代を繋ぐことをテーマとしています。
	酒粕探究	酒粕	南河内の地域活性化と食品ロスの改善を目標に探究を行った。南河内の特産品を調べた結果、天野酒が有名であるとわかった。しかし多くの酒造会社は酒を作る過程でできる副産物の酒粕を飼料などに加工しているが年間1800トン廃棄されている。この現状を解決する方法として高校生模擬企業グランプリというプログラムを利用して、酒粕を使用した商品の開発を行い、その商品を普及させようとした。
	富高食堂班	富高の食堂を救う	私たちは、富田林高校の食堂の経営難を解決するために探究を行った。アンケート調査で利用者が少ない理由を分析し、経営難を知らせるポスターの作成とPayPay導入を提案。その結果、キャッシュレス決済が増加し、売上は約10%向上した。
	FOLRA	カフェで地内町活性化	地内町活性化のために、多くの世代の方がより入りたくなるようなカフェを作ろうというテーマで探求を行っています。富高生にカフェについて、地内町についてのアンケート調査を行い分析してビジネスプランを制作しました。また、カフェメニューでも地域活性化に繋がりたいと考え、地域の食材を使用したメニューを考えました。
	あいしーぶ	寺内町をInstagramで活性化	より多くの人に寺内町の良さを知ってもらい、活性化させるために既存イベント新春初鍋めぐりとコラボした。私達は鍋めぐりに参加するお店の料理の写真を撮り、ハッシュタグ・メンションをし、インスタに投稿すると景品がもらえるという企画を行った。
	寺内町空き家班	寺内町の空き家利用による地域活性化	富田林市の中にある寺内町に点在している空き家を利用して、周辺にある大学等と連携して、学生寮をつくって、若い人を呼び込み、若年人口の増加と地域活性化に貢献していこうという趣旨の研究である。
	びーなす	なす嫌いを克服する給食献立の提案	日本で最も廃棄量の多い食品が野菜類であることに目を向け、富田林市の名産物の1つとしてナスが挙げられることと結びつけて廃棄量削減に貢献するための取り組みを行いました。ナス嫌いの子供が多いことから、ナス独特の食感や風味をなるべく抑えたレシピを研究、試作し、学校の給食献立のメニューとして提案することで子どものナス嫌い克服と廃棄量削減をめざします。
	くろもーず	つまようじで疲労回復	河内長野の特産品である爪楊枝を地域の活性化につなげるために日々思索しています。爪楊枝を作る際に出る木くず（くろもじ）を利用して入浴剤を作り、環境にもよく幅広い年代に使用していただける商品について探求をしています。
	主食はお菓子	お菓子で社会とシェアハビ	日経STOCKリーグというコンテストに応募し、それに向けてパーチャル株式投資というものを活用して株を購入し、ポートフォリオを構築した。ポートフォリオを構築するにあたって企業を深く調べ、構築後は株の値動きを確認した。
		海洋プラスチック問題を解決するegs投資について	海洋プラスチック問題は、世界的な環境課題として深刻化している。毎年、数百万トンのプラスチックごみが海洋に流れ込み、海洋生態系への深刻な影響を及ぼしている。これらのプラスチックは紫外線や波の影響で細かく分解され、マイクロプラスチックとして海中に広がり、生物が摂取することで食物連鎖を通じて人間社会にも健康被害をもたらす危険性が指摘されている。 日本では、2019年に開催されたG20大阪サミットで「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が提唱され、2050年までに海洋プラスチックごみの新規流出をゼロにすることをめざしている。2022年には「プラスチック資源循環促進法」が施行され、プラスチック製品の設計から廃棄に至るまで、一貫した資源循環を推進する枠組みが整備された。この法整備により、リサイクル率の向上や使い捨てプラスチックの削減が加速している。企業レベルでも、植物由来の生分解性プラスチックの開発や、ペットボトルのラベルレス化といった取り組みが広がりとつある。国際的には、EUを中心とした先進国での規制が進んでいる。EUは使い捨てプラスチック製品の販売を禁止し、プラスチック包装材の削減目標を設定している。さらに、ケニアやバングラデシュといった国々ではポリ袋の使用が法的に禁止され、途上国でも積極的な対策が取られている。また、2024年の締結をめざし「国際プラスチック条約」の議論が進行中であり、プラスチック汚染を抑制するための国際的な枠組みが形成されつつある。 こうした取り組みは、海洋プラスチック問題の解決に向けた重要な一歩となっている。しかし、現状では課題が多く残されており、プラスチック生産量自体の増加や、発展途上国における適切な廃棄物処理インフラの不足などが問題視されている。また、国際協力のさらなる深化が求められる中、技術革新や政策の拡充が解決に向けた鍵となる。海洋環境を守るためには、世界各国が連携しながら持続可能な取り組みを進める必要がある。 そして、このような問題に投資を用いて取り組む提案を作成した。
	一軸	いちじくで南河内を活性化し隊！	僕たちの地元である南河内を自分たちの手で活性化することを目的に探究活動を始めました。その中で南河内の特産品であるいちじくを使ったグミの商品化をめざして試行錯誤した僕たちの集大成を発表します！

06_SDGs+万博ゼミ	ジャンキーズ	タイプ別ダイエット診断	不適当なダイエットによる健康被害を防ぐために、各々の性格や体型に合わせてダイエット診断を作りました。実際に学校でアンケートを行い、ダイエットに対する男女の意識の違いについても調べました。診断は大きく7タイプに分けて親しみを持たせるために動物を用いました。
	竹林	放置竹林の活用	日本の竹林の発展と衰退の歴史を調べ、現在起こっている放置竹林の現状を把握して、それに向けた解決策として放置竹林の竹を使った照明器具を作って放置竹林を上手く活用しそれと同時に様々な人に竹の魅力を竹灯りという芸術として触れてもらい竹の興味関心や放置竹林の現状を広く知ってもらうというものです。
	はじめん班	昆虫食×ゲームで昆虫食を広めて、世界を救う！ 「昆虫食市場ゲーム king of ingredients」	僕達が調べているのは、昆虫食の広め方です。 昆虫食を広める方法として、この発表では、僕達が独自に開発したボードゲームをプレイしていただき、「昆虫食の抵抗感」を少しでも無くす、という方法を試してみようと思います。 ぜひ、遊びに来てください！
	million	オーバーツーリズム	オーバーツーリズムの現状を調べた結果のまとめ、主に国内のオーバーツーリズムについての対策を考え校内でアンケートをとり、考察した
	こじか班	廃棄野菜を使った地域活性化	富田林で作られた野菜の中でも廃棄野菜を使って今年度開催予定の万博博覧会でのワークショップ実施をめざしています。廃棄野菜を野菜スタンプとして活用してたくさんの方に知ってもらうことで、廃棄野菜の現状と富田林市のことも知ってもらえると嬉しいです。
	こどもたち	避難所での安眠	避難所での問題と私達の好きな睡眠を結びつけて避難所で安眠するための方法を探索しました。避難所では段ボールベッドが使われているようなので実際に被災者の方にお話を聞いたり、私達が調べる中で段ボール寝袋も発見しました。そこから自分たちで作成しメリット・デメリットをまとめました。
07_自由探究ゼミ	アサイー班	アサイーボウルの美味しい作り方	グループのメンバーが共通して好きなアサイーボウルについて探索し自分たちで理想のアサイーボウルを作ることをゴールとしました。まずはアサイーボウルの原産や発祥、流行った理由から栄養と効果まで様々なことを調べ知識を深めてからアサイーづくりに向かったので理想的なアサイーを作ることに成功しました。
	ハウル班	人物像から読み解く『ハウルの動く城』	ジブリ、宮崎駿の作品『ハウルの動く城』を題材とし、この作品におけるテーマを明らかにすることを目的に活動してきた。テーマを探る際には、主人公の性格の変化や言動に注目して、物語の展開について明らかにした。
	ディズニー班	ディズニー映画と音楽の関係性	ディズニー映画では登場人物が歌い出すことが多いことを疑問に思った。 そこで「音楽の今と昔の違い」「歌い出すタイミング」「ディズニー映画の音楽と感情」の三つの観点を軸に、三人で映画鑑賞をして意見を出し合い探究を進めてきた。結果として登場人物が歌い出すタイミングには共通点があるということに辿り着いた。
	まちの本屋の減少	まちの本屋の減少	個人経営の書店だけでなく、大型の書店が閉店するニュースを耳にすることが増えてきた。インターネットが発達した現在、書籍を閲覧するには様々な方法がある。そんな現状において、書店の存続に危機感を持つとともに、どうしたら書店の減少に歯止めをかけることができるかを考える必要があると考えた。だから現状の調査と書店存続の方法について探索を進めた。
	食べ合わせ	食べ合わせ	プリンに醤油をかけるとウニになったり、といった誰もが聞いたことのあるようなおもしろそうな食べ合わせも、大人になるにつれて試してみる機会がなくなってしまうのが心残りだったのでこういう機会にやってみようと思ったから。 実際に作って味を確かめました。
	自由探求	宗教	世の中には様々な問題があり、私達を苦しめています。それは仕事に対するストレスであったり、他人との人間関係であったりします。ですがその本質は昔と変わっていないと感じています。昔の人々はどのようにして心の平穏を得ていたのか、ズバリそれは「宗教」だと考えます。わたしたちは宗教への負の偏見を取り除き、皆様に普段の生活をノンストレスで送ることができるようにしたいと考えています。私達は宗教のなかでも「禅仏教」にフォーカスを当てました。この宗教は、未来や全体を考えるのは一度置いておいて、目の前の事に集中してストレスを感じずに生きようという考えです。これを通して私達は宗教を日々をリラックスして生きるための考え方の一助になればいいなと考えています。
	mbti	mbtiと勉強法の関連性	近年はやっている人間の性格を16タイプにわけ、長所や短所を知ることができるMBTI診断の結果とさまざまな勉強法の関連性があるのではないかと考えた。富田林高校78期生に各MBTI診断の結果と各勉強法のアンケートをとりアンケート結果から共通点を考察する。
	ポケモン班	今までの傾向から考える次回作の御三家ポケモンのビジュアル予想	御三家ポケモンには、ほのお・みず・くさの3タイプが存在する。配色を調べるために、タイプ別にRGB値を調べた。また、タイプごとにモチーフの傾向を調べ、3タイプの大まかなモチーフを決定した。次に御三家全体から顔のパーツの共通点を調べ、ベビースキーマや白銀比などを発見した。富田林中学生・高校生にアンケートを実施した。 これら元にはほのおタイプは羊、みずタイプはシャチ、くさタイプは柴犬に決定し、モデリングを行った。
	自由探求5班(こっちが正式です)	色について	私たちは色について探索しました。色という分野はとても理解が難しく奥が深い分野で、人や文化によって色の認識も異なります。そこで私たちは色が持つ意味やファッションにおいての色の役割などさまざまな観点からアプローチし理解を深めました。

資料04_グローバル探究Ⅰ テーマ一覧

ゼミ	研究テーマ	グループ名（任意）
01_物理ゼミ	静電気実用化に向けて	
	安心・安全な消波ブロックを作る	西口バスターズ
	ずれない360° 免震装置	☆メンション☆
	富田林高等学校で火災が発生した際の煙の動きを調べる。	team.nature
	遊具を用いた新たな発電	
02_化学ゼミ	堅パンを作る	
	消しゴム	
	噴火の再現	噴火の再現
	みかんの皮から秘密ペンを作る	TEAM ORANGE
	線香花火	ハナビ
	野菜や果実で吸水性ポリマーを作って比較する。	SAPPY's
03_生物ゼミ	シロツメクサ	
	大和川水系石川におけるオイカワとカワムツオイカワの棲み分けと食性の違い	人類みな魚類
	モジホコリの迷路記憶について	
04_数学ゼミ	カルダノの公式を多角的に証明する。	
	素数と幸運数の関係の考察	
	至極の1問を	teamヒ ガシタニ
	切手問題	
	合同式を含む数列について	もっと！mod！
05_情報ゼミ	Disney HP 作成	
	USJスーパー・ニンテンドー・ワールドの非公式サイトを作成しました	2 班
06_体育ゼミ	応援の効果	コム・オブ!
	キックの飛距離を力学的観点から向上させる方法	ゆかそけあ(仮)
07_ビジネスゼミ	南河内のフードロスをなくそう	HOTTON
	夢シルクを使って若年層向けのスイーツを作る	未定
	苦手を克服するために ～きのこチョコクッキー～	すぺらー
	バウムクーヘンで地域アピール	Chouchou(シュシュ)
	単語帳をつくる	
	SDGs×地域活性化	WiND
	廃棄予定のオレンジを使ったフルーツ石鹸などのエコな商品作り	権化
	忘れ物をなくすファイルの作成・販売	REMIND
08_SDGsゼミ	フードバンク	もぐもぐ
	水の浄化	FMCW
	いちじくの廃棄物を使ってハンドクリームを作ろう	figfig
09_自由探究ゼミ	世界のドラマから見た社会状況	
	少年犯罪の防止	
	中毒性のある音楽について	5班
10_金融ゼミ	物流	
	食品ロス	
	地震による二次災害を減らすには？	ルナムーン
	エンタメ（テレビ離れ）	金融会直参縁汰明組
	電気自動車と環境問題	
	AI	Oh shy kiAI

中学 1 年生

社会探究 Basic（出前授業）

1	上新電機株式会社
2	株式会社セブン - イレブン・ジャパン
3	ANA ウイングス株式会社
4	株式会社 明治
5	中外製薬株式会社
6	リコージャパン株式会社
7	株式会社クボタ
8	新日本コンピュータマネジメント株式会社
9	SMBC コンシューマーファイナンス株式会社
10	菅公学生服株式会社
11	アサダメッシュ株式会社

中学 2 年生

社会探究 Advanced（フィールドワーク）

1	南海電鉄千代田工場
2	株式会社 中島重久堂
3	有限会社 きらら
4	協成産業株式会社
5	株式会社おやつカンパニー大阪支店
6	株式会社 Dreams（ポップコーンパパ玉造店）
7	POLA THE BEAUTY 心斎橋店
8	葛城煙火株式会社
9	株式会社 リゲッタ生野本店
10	ビケンテック株式会社
11	りそな銀行 富田林支店
12	大阪商工信用金庫

13	長野総合法律事務所
14	大阪南法律事務所
15	大阪地方検察庁
16	株式会社学研ホールディングス
17	J T B 教育旅行大阪支店
18	株式会社リクルートホールディングス
19	J-GREEN 堺
20	株式会社 LearnMore
21	JA 大阪南
22	古川農園
23	大阪府動物愛護管理センター
24	東横 INN 梅田中津 1

中学 3 年生

提案型社会探究（出前授業）

1	西條合資会社
2	観光交流施設 きらめきファクトリー
3	株式会社 GUD
4	株式会社パソナハートフル
5	株式会社 明治

資料06_HEARTの各質問項目

グローバルな視野	意識調査	語学力	自身の研究の内容やそれについての自分の意見を母国語以外の言葉で説明できる（語学力）	
		国際理解	国際的な課題を解決する意欲がある（国際理解）	
		国際的意欲	将来、国際的な場で活躍しようとする意欲がある（国際的意欲）	
		グローバル	自分の住んでいる地域の課題を国際的な視点を持って解決する意欲がある（グローバル）	
	行動指標	語学力	学校内外で、母国語以外の言語で外国人（ALTも含める）と話したことがある。	
		国際理解	外国の伝統や文化を調べた。もしくは学習した。	
		国際的意欲	将来、海外の学会への参加や海外で学ぶために、海外の学会・大学について調べたことがある。	
コミュニケーション力	意識調査	グローバル	自分の住んでいる地域の課題を世界の課題と比較し、母国語以外の言語で外国人に伝えようとする。	
		行動力	他人の考えを尊重し、自分自身で考えを行動、実践できる（行動力）	
		表現力	自分の考えや研究内容を自分の言葉で表現できる（表現力）	
		自己理解	自分の役割や存在意義を理解して行動できる（自己理解）	
	行動指標	寛容力	他人の意見を共感し、尊重して聞くことができる（寛容力）	
		行動力	授業や探究活動など質疑応答の場で積極的に質問をした。	
		表現力	授業や探究活動の中で自分の考えを人に伝えることができた。	
		自己理解	クラス内や探究活動の中で自分の役割を自覚し、その役割を全うした。	
	論理的思考力	意識調査	寛容力	自分と異なる意見や感情を素直に受け入れることができる。
			読解力	事実と意見を読み分け、科学的なものの見方で要点を捉えることができる（読解力）
			批判力	さまざまな情報から疑問を持ち、自分の考えが正しいかを考え、科学的によりよい判断をする（批判力）
			数学力・多角的視野	物事をいろんな角度から客観的に判断できる（数学力・多角的視野）
		行動指標	発信力	自らの研究内容の本質を理解し、その要旨を他人へ発信することができる。（発信力）
			読解力	情報や人の話を事実と意見に分けて考えることができる。
課題発見解決能力	意識調査	批判力	様々な場面で得る情報や自分の考えが正しいかを考える習慣がある。	
		数学力・多角的視野	1つの情報だけでなく、様々な情報から適切に選択する習慣がある。	
		発信力	日々の会話の中で、結論や本質を意識して話そうにしている。	
		主体性・当事者意識	日常生活の中で感じた疑問を自ら解決しようとする（主体性・当事者意識）	
	行動指標	基礎知識・学力	疑問や課題を解決する中で、これまで学習した教養や知識を活用して解決できる（基礎知識・学力）	
		情報活用力	疑問や課題を解決する中で、自ら考えたり情報を収集したりして関係性を発見できる（情報活用力）	
		好奇心	日常生活のあらゆる場面で疑問や興味をもつことができる（好奇心）	
		主体性・当事者意識	探究活動で、どのようなテーマを設定するか、アイデアを出すことができた。	
		基礎知識・学力	探究活動や日常生活でこれまで学習したものをすべてを活用しようとしている。	
		情報活用力	インターネット等から必要な情報を調べ、課題解決の糸口を見つけることができる。	
社会貢献意識	意識調査	好奇心	何事にも疑問を持つ習慣がある。	
		ボランティア精神	主体的にボランティア活動に参加したり、社会のために行動しようとしたりする意識をもつ（ボランティア精神）	
		環境を守る力	ゴミの分別や省エネを日ごろから意識し、環境を守る意識がある（環境を守る力）	
		地域と協働する力	地域の人と活動を共にし、社会や地域に貢献できる（地域と協働する力）	
	行動指標	社会への関心	身の回りや地域、国、世界で何がどう起きているかを知り、自分に何ができるかを考える意識をもつ。（社会への関心）	
		ボランティア精神	これまでボランティア活動（石川大清掃や地域の行事等）によく参加してきた。	
		環境を守る力	ゴミの分別を日ごろからしている。	
		地域と協働する力	日常生活の中で地域の人とイベントに参画した。	
地域愛	意識調査	社会への関心	地域や国、世界に対する興味を持ち、自分にできることを考えたことがある。	
		地域に主体的にかかわる力	地域に主体的に関わることができる（地域に主体的にかかわる力）	
		地域を知る力	地域の特徴や課題を主体的に調べることができる（地域を知る力）	
		地域の課題を見つける力	地域のひととの交流や資料から地域の課題を発見できる（地域の課題を見つける力）	
	行動指標	地域に発信する力	地域の課題解決方法や探究の成果を地域に発信できる（地域に発信する力）	
		地域に主体的にかかわる力	地域や近所の人に挨拶をしている。	
		地域を知る力	すべての教育活動を通して地域（富田林や南河内地域）の特徴や現状を調べた。	
		地域の課題を見つける力	すべての教育活動を通して地域のひとと交流する中で、地域の課題を発見した。	

資料07_授業版HEART

グローバルな視野	意識調査	語学力	自分の意見や考えを母国語以外の言葉で表現したいと思っている（語学力）
		国際理解	国境を越えて、様々な国の文化や現状を理解しようと思っている（国際理解）
		国際的意欲	将来、国際的な場で活躍しようとする意欲がある（国際的意欲）
		グローバル	自分の身のまわりの課題を国際的な視点をもって考えようとしている（グローバル）
	行動指標	語学力	学校内外で、母国語以外の言語で外国人（ALTも含める）と話したことがある。
		国際理解	外国の伝統や文化を調べた。もしくは学習したことがある。
		国際的意欲	海外で活躍している人や海外の大学・学会を調べたことがある。
		グローバル	自分の身のまわりの課題を母国語以外の言語で外国人に伝えようとしたことがある
コミュニケーション力	意識調査	行動力	自分で考え、行動し、実践できる（行動力）
		表現力	自分の考えを自分の言葉で表現できる（表現力）
		自己理解	自分の立場や役割を理解して行動できる（自己理解）
		寛容力	他人の意見に共感し、尊重して聞くことができる（寛容力）
	行動指標	行動力	自分の考えを行動にうつした
		表現力	授業や探究活動の中で自分の考えを人に伝えることができた
		自己理解	自分の立場や役割を自覚し、その役割を全うした
		寛容力	自分と異なる意見や感情を素直に受け入れようとした
論理的思考力	意識調査	読解力	物事を筋道立てて考え、要点を捉えることができる（読解力）
		批判力	さまざまな情報を論理的に解釈し、自分の考えと照らし合わせて、よりよい判断をすることができる（批判力）
		数学力・多角的視野	物事をいろんな角度から量的・客観的に判断できる（数学力・多角的視野）
		発信力	内容の本質を理解し、その要旨を他人へ伝えることができる。（発信力）
	行動指標	読解力	情報や人の話を事実と意見に分けて考え、要点を理解できる
		批判力	様々な場面で得る情報や自分の考えが正しいかを考える習慣がある。
		数学力・多角的視野	1つの情報だけでなく、様々な情報から適切に選択する習慣がある。
		発信力	日々の会話の中で、結論や本質を意識して話すようにしている。
課題発見解決能力	意識調査	主体性・当事者意識	様々な場面で感じた疑問や課題を自ら解決しようとする（主体性・当事者意識）
		基礎知識・学力	疑問や課題を解決する中で、これまで学習した教養や知識を活用して解決できる（基礎知識・学力）
		情報活用力	疑問や課題を解決する中で、自ら考えたり収集した情報を活用したり、収集した情報との関係性を発見できる（情報活用力）
		好奇心	あらゆる場面で疑問や興味をもつことができる（好奇心）
	行動指標	主体性・当事者意識	様々な場面で感じた疑問や課題を自分で解決しようと試みたことがある。
		基礎知識・学力	これまで学習したもののすべてを活用しようとしている。
		情報活用力	インターネット等から必要な情報を調べ、課題解決の糸口を見つけることができる。
		好奇心	何事にも疑問を持つ習慣がある。
社会貢献意識	意識調査	ボランティア精神	主体的にボランティア活動に参加したり、社会のために行動しようと思っている（ボランティア精神）
		環境を守る力	SDGsの目標を意識し、環境を守る意識がある（環境を守る力）
		地域と協働する力	地域のひとと活動を共にし、社会や地域に貢献したいと思っている（地域と協働する力）
		社会への関心	身の回りや地域、国、世界で何がどう起きているかを知り、自分に何ができるかを考える意識をもつ。（社会への関心）
	行動指標	ボランティア精神	これまでボランティア活動（石川大清掃や地域の行事等）に参加したことがある。
		環境を守る力	環境を守るために、できることを実践している。
		地域と協働する力	日常生活の中で地域のひととイベントに参画したことがある
		社会への関心	地域や国、世界に対する興味を持ち、自分にできることを考えたことがある。
地域愛	意識調査	地域に主体的にかかわる力	地域に主体的に関わる力（地域に主体的にかかわる力）
		地域を知る力	地域の特徴や課題を主体的に調べることができる（地域を知る力）
		地域の課題を見つける力	地域のひととの交流や資料から地域の課題を発見できる（地域の課題を見つける力）
		地域に発信する力	地域の課題について考え、探究の成果などを地域に発信できる（地域に発信する力）
	行動指標	地域に主体的にかかわる力	地域や近所の人に挨拶をしている。
		地域を知る力	すべての教育活動を通して地域（富田林や南河内地域）の特徴や現状を調べた。
		地域の課題を見つける力	すべての教育活動を通して地域のひとと交流する中で、地域の課題を発見した。
		地域に発信する力	すべての教育活動を通して地域のひとと話し、自分の研究活動の成果を発信した。

大阪府立富田林高等学校 探究ルーブリック

「」内は生徒の各活動における規準

段階	評価点	A	B	C	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	①自分たちが調べようとするテーマを決める力（テーマ設定力） 「自分が調べようとする課題（テーマ）が明確か？」	動機や興味関心が明瞭で、研究する目的を明確に持っている。	動機や興味関心が明瞭である。	動機や興味関心が不明瞭である。			
	②実現可能性の判断力 「設定した課題（テーマ）は実現及び検証可能なものになっているか？」	検証に必要な設備などの条件を実現可能な段階まで洗い出し、しっかりと課題を設定できている。	自分たちの力で、ある程度検証可能な課題を設定できている。	自分たちの力で検証可能な課題を設定できていない。			
テーマ設定 PLAN	③テーマに関係する資料を探す力（先行研究調査） 「課題（テーマ）に関して先行研究を調査しているか？」	研究テーマに必要な先行研究の学術的な文献や資料などについてよく調べている。	研究テーマに必要な先行研究の初歩的なことを調べている。	研究テーマに必要な先行研究についてあまり調べていない。			
	④資料からわかることを整理する力 「調査した先行研究の内容を論理的に整理しているか？」	基本的な資料・文献を参照し、その内容が論理的にわかりやすく整理されている。	基本的な資料を参照し、その内容が整理されている。	基本的な資料・文献を参照していない。			
	⑤整理した情報から仮説（自分の主張や予想）を見つける力（仮説設定力・構想力） 「整理した内容に基づき、適切な仮説が設定されているか？」	研究を推し進めていく上で、適切な仮説が明確かつ論理的に仮説が設定されている。	研究を推し進めていく上で、基本的な仮説が設定されている。	仮説は設定されているが、研究を推し進めていく上では不十分である。または仮説が設定されていない。			
	⑥自分たちの仮説を裏付けるのに必要な計画立案力 「仮説を裏付けるための調査や実験を実施する計画が立てられているか？」	仮説を裏付けるために必要な内容を調査し、その内容を精査・厳選し、実施可能な計画が立てられている。	仮説を裏付けるために必要な内容を調査し計画が立てられている。	仮説を裏付けるために必要な内容が調査されておらず、計画性もない。			
研究段階 Do ↓ Check ↓ Action	⑦調査・研究・実験方法（実行力） 「仮説を裏付ける調査・実験が計画的に行われているか？」	調査・研究・実験が緻密かつ計画的に行われている。	調査・研究・実験がある程度計画的に行われている。	適切な調査・研究・実験が行われていない。			
	⑧自分たちの主張・結論を筋道立てて、組み立てる力（考察力・思考力） 「調査・実験を経て、論理的な考察・結論を導き出しているか？」	情報の整理・分析を緻密に行い、様々な手法を用いて論理的に説得力のある考察・結論を導いている。	情報を整理し、様々な手法を用いて論理的に考察・結論を導いている。	情報の整理・分析が行われず考察・結論も論理的でない。			
	⑨考察から新しい仮説を設定する力（思考力・判断力・構想力） 「次の探究サイクルの確立に向け、考察・結論から新たな仮説を生み出しているか？」	考察・結論から、新しい適切な仮説を設定し、次の調査・研究・実験の方法について展望を持つた構想を立てている。	考察・結論から、新しい仮説を設定し、次の調査・研究・実験の方法を考えている。	考察・結論から、新しい仮説を考えていない。			
研究発表	⑩内容構成 「研究発表の中で⑦から⑨までの内容が論理的に配置されているか？」	序論・仮説・実証・結果・考察・展望が論理的に構成されていて、一貫した内容となっている。	序論・仮説・実証・結果・考察・展望という研究の流れがある程度意識されている。	内容構成が考えられておらず、結論に至るまでの流れが分かりづらい。			
	⑪発表の聞き取りやすさ・資料の分かりやすさ 「発表は聞き取りやすいか？ポスターやパワーポイントは分かりやすいか？」	聞き手を意識した発表ができしており、資料も図などを利用しながら簡潔明瞭にまとめられている。	内容がある程度理解することができ、資料も最低限必要な情報が記載されてまとめられている。	聞き手の立場になった発表をできておらず、資料が分かりづらい。			
	⑫役割分担 「目標達成に向けて、役割が適切に分担されているか？」	役割分担が明確で、各班員の特性を生かし、適切な係分担がなされている。	役割分担がある程度明確である。	役割分担がされていない。			
取組姿勢 (意欲)	⑬協働性 「目標達成に向けて、グループのメンバーがそれぞれ役割を担って探究活動に取り組んでいるか？」	班員どうしが積極的に議論を交わり、各班員が問題解決の案を提示し、グループ内でコンセンサスを得ながら各々が主体的に研究を進めている。	班員どうしが協力しながら研究を進めている。	班員どうしが協力して研究を行っていない。			
	⑭社会への貢献 「社会とのつながりを考えたり、社会への貢献を意識したりして取り組んでいるか？」	社会的意義を踏まえ、社会に貢献できることを明確に意識して取り組めた。	社会的意義や社会貢献はある程度意識して取り組んだ。	社会的意義を全く考えずに取り組んだ。			
コース名（ ）年（ ）組（ ）番 名前（ ）	⑮失敗をおそれず挑戦する気持ちでやれているか。	Yes		No			

授業改革WEEKS BASIC 見学シート ()班

授業者のHEART番号

【テーマ】 確かな学力を育成する”授業・評価”サイクルづくり
 ～思考力・判断力・表現力の育成のための教科指導と探究的アプローチの連結～
 【ねらい】 教科指導において「本質的な問い」を意識した授業を展開することで、
 生徒の探究的な思考を促し、課題の本質をつかみ主体的に解決する力を育成する

各教科の授業や学級の様子を見て、教室環境や授業規律、授業づくりについて考えましょう！

年 組 授業者()先生 教科() 場所() 月 日 限 記入者()

分類	観点	気付いたこと・後に質問したいこと 見学した時間の中で、書ける項目だけで結構です	
学習授業 集団規律 作り	① 学習に集中できる環境になっていましたか。 机の上に必要な物が準備できていましたか。 不要なものが出ていませんか。 生徒一人一人が学習の基本的なルールを身につけていましたか。 (時間厳守・学習に臨む態度・姿勢・ 聞き方・話し方など)		
コミュニ ケーション 力	② 番号		
論理的 思考力	③		
課題発 見解決 能力	④		
その他	自分の授業でもやってみたいこと、ぜひ教えてください。みんなで共有しましょう！		

※ 実施期間:5月7日(月)～5月17日(金)
 教室への出入りは自由、見学は短時間でも構いません。提出は印刷室へ

授業改革WEEKS Advanced 見学シート

授業者のHEART番号

【テーマ】 確かな学力を育成する”授業・評価”サイクルづくり
 ～思考力・判断力・表現力の育成のための教科指導と探究的アプローチの連結～
 【ねらい】 教科指導において「本質的な問い」を意識した授業を展開することで、
 生徒の探究的な思考を促し、課題の本質をつかみ主体的に解決する力を育成する

年 組 授業者()先生 教科() 場所() 月 日 限 記入者()

分類	観点		気付いたこと・後に質問したいこと
			見学した時間の中で、書ける項目だけで結構です
コミュニケーション力	番号		
論理的思考力			
課題発見解決能力			
その他			

※ 実施期間:11月5日(火)～11月22日(金)
 教室への出入りは自由、見学は短時間でも構いません。提出は印刷室へ

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
(第二年次)

発 行 日 令和7年3月
発 行 者 大阪府立富田林高等学校・中学校
〒584-0035 大阪府富田林市谷川町4 - 30
TEL 0721-23-2281 FAX 0721-23-2204