令和５年度指定

スーパーサイエンスハイスクール

研究開発実施報告書・第３年次

令和８年３月　埼玉県立浦和第一女子高等学校

令和５年度指定スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告書・第３年次
令和８年３月　埼玉県立浦和第一女子高等学校

目　次

令和７年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約） ・・・ 2

Ⅰ　実施報告

１．科学技術イノベーター育成プログラム

①　学校設定科目「理数探究（講義)」の実施 ・・・ 4

②　学校設定科目「理数探究（課題研究）の実施 ・・・ 6

③　学校設定科目「理数探究発展（講義）の実施 ・・・ 9

④　学校設定科目「理数探究発展（課題研究)」の実施 ・・・１１

⑤　学校設定科目「ＳＳ数理科学」の実施 ・・・１３

２．アントレプレナーシップ育成プログラム

①　「ＳＳ探究Ⅰ」の実施 ・・・１５

②　「ＳＳ探究Ⅱ」の実施 ・・・１６

Ⅱ　実施の効果とその評価 ・・・１７

Ⅲ　関係資料 ・・・１９

資料１　　教育課程表

資料２　　年度末アンケート

別紙様式２

学　校　名	基礎枠
認定第Ⅰ期目	05～09

①令和７年度スーパーサイエンスハイスクール認定枠実施報告（要約）

①　取組の目的

4 期 18 年間の SSH で培ってきた科学技術人材育成システムをもとに、科学技術分野で新しい価値を創造して技術革新をリードし、科学技術と社会課題をつなげて新たなシステムを創り持続可能で強靭な社会を構築できる魅力あるリーダーとして、将来、指導的立場に立つ女性を育成することを目的とする。

②　取組の概要

将来の科学技術イノベーションを牽引し、科学技術を適切に活用してその解決の道を切り拓く魅力溢れる有為な人材の育成を目指し、高度な科学的リテラシーと倫理観、科学的思考力、独創的な研究能力、６つのアントレプレナーシップ（創造力・問題発見解決能力・情報収集分析能力・統率力・コミュニケーション能力・マネジメント力）を身に付けさせるため【科学技術イノベーター育成プログラム】と【アントレプレナーシップ育成プログラム】に取り組む。

③　令和７年度実施規模

【科学技術イノベーター育成プログラム】
１学年ＳＳＨ選択者７０名：「理数探究」
２学年ＳＳＨ選択者１４名：「理数探究発展」
３学年ＳＳＨ選択者１４名：「ＳＳ数理科学」
【アントレプレナーシップ育成プログラム】
１学年全生徒：「ＳＳ探究Ⅰ」「各ＳＳ科目」　（１学年全生徒）
２学年全生徒：「ＳＳ探究Ⅱ」「各ＳＳ科目」　（２学年全生徒）
３学年全生徒：「ＳＳ研究論文」　（３学年全生徒）

④　取組の内容

①　学校全体での探究活動の実施

「次のリーダーのための課題発見・解決プロジェクト」の一つとして、SDGs に焦点を当て、総合的な探究の時間を活用し、１学年全員に「ＳＳ探究Ⅰ」、２学年全員に「ＳＳ探究Ⅱ」を実施した。さらに、３学年全員に「ＳＳ研究論文」を実施した。「ＳＳ探究Ⅰ」では協調学習の手法も取り入れた。「ＳＳ探究Ⅱ」では目標が同じ方向性を持つ者同士でグループを作り、探究活動を行った。どちらも SDGs を軸として活動し、ＳＳ関連科目（学校設定科目）でもその内容に触れることで、多面的、多角的な視点でとらえられるようにした。「ＳＳ研究論文」は、「ＳＳ探究Ⅰ・Ⅱ」で探究した内容をもとに、生徒個人が SDGs の 17 の目標から 1 つを選び、課題と解決策を論文としてまとめた。

②　選択者対象の学校設定科目の実施

各学年の希望生徒に対し、学校設定科目を履修させた。「理数探究」（１学年）、「理数探究発展」（２学年）、「ＳＳ数理科学」（３学年）を実施した。

③　キャリア教育を目的とした取り組みの実施

大学および県内の研究機関と連携して、希望生徒を対象としたキャリア研修企画を実施した。また、ＳＳＨ卒業生の会による大学生・大学院生・研究者との懇談企画を実施した。

④　大学や研究機関等との連携

複数の大学・研究諸機関と連携し、研究者による特別講義や実験・実習を大学等で実施した。一

部オンライン形式をとりながら校内でも実施した。県内の研究機関では産業技術実習を実施した。

⑤　校外研修活動

夏季休業中に「ＳＳフィールドワーク」（１学年選択者対象、新潟・糸魚川方面）、「ＳＳラボツアー」（２学年選択者対象、東北大学）を実施した。

⑥　ＳＳＨ生徒研究発表会・交流会等への参加

ＳＳＨ生徒研究発表会、県主催の探究学習成果発表会、関東近県ＳＳＨ研究成果発表会に参加した。その他、科学系部活動に参加している生徒を主な対象として、科学の甲子園等への参加を促進した。

⑦　国際性の育成

「英語による科学プレゼンテーション講座」等を実施し、特に２学年では「英語による課題研究の紹介」を行った。ＳＳ研究論文では、英語科の協力を得て邦文の研究要旨に加えて英文で Abstract を書く指導を行った。また、ＳＳ探究Ⅱでは、複数の班が英語による口頭発表を行った。

⑧　運営指導委員会の開催

校外の有識者からなる運営指導委員会を年１回開催した。運営指導委員の方々にＳＳＨの取り組みを報告し、それぞれ専門的な立場から、ＳＳＨ事業の今後の展開に向けて指導助言を受けた。

⑨　評価及び報告書の作成

各講座終了後の事後アンケートおよび年度末アンケート、また探究活動におけるルーブリックの結果をもとに評価を実施した。各々の取組や学校設定科目の成果について、データに基づいて検討を行った。またスーパーサイエンスハイスクール事業実施にかかる意識調査（ＳＳＨ意識調査）や校内独自の入学時アンケートの結果も加え、ＳＳＨ活動全体の評価も実施した。

Ⅰ　実施報告

１．科学技術イノベーター育成プログラム

①　学校設定科目「理数探究（講義）」の実施

【概要】

研究と生産の現場に触れることは、生徒の科学技術に対する視野を広げ、興味関心を高めるという仮説のもと、高校理科の科目の枠を超えて、科学分野を総合的に扱う教科目として設定する。校内特別講義を実施して教科間連携を推進することで、生徒の科学・技術に対する幅広い視野と科学的な考え方を身につけさせる。さらに大学や研究機関と連携した特別講義や見学・実習等を行うことで、生徒の興味・関心を高め、自ら課題を見出し、課題研究へ発展させていくことをねらいとしている。

選択履修していない生徒に対しても、単位の認定は行わないが参加可能なプログラムには参加を呼びかけ、科学・技術に対する理解を深め、資質の向上を図る。

理数①　日本科学未来館研修

日　時	５月２４日（土）　　１０：００～１６：３０		
講　師	日本科学未来館職員	場　所	日本科学未来館
目　的	日本科学未来館を見学し、最先端の研究や科学技術に触れることで、生徒のもつ科学的興味・関心を引き出すとともに、幅の広い研究に触れ、生徒の科学に対して、視野が広がることを目的とする。		

理数②　校内特別講義　地学

日　時	４月２３日（水）/４月３０日（水）　１６：００～１７：００		
講　師	地学科　教諭　田邉　知嗣	場　所	視聴覚室
目　的	ＳＳＨの活動を通して身に付けたい力やモラル、心構えなどについて知り、地学とはどのような学問分野か、どのような手法で問題解決を目指すものかなどについて学ぶことを目的とする。		

理数③　摂食嚥下リハビリテーション

日　時	５月２８日（水）　　１６：００～１８：００		
講　師	日本大学歯学部　教授　植田　耕一郎	場　所	視聴覚室
目　的	新しい医療分野である摂食嚥下リハビリテーションの現実と到達点に触れることで、医学分野への興味・関心を高めるとともに、科学・技術と人間生活との関連について視野を広げる。		

理数④　フィールドワーク事前準備

日　時	６月　４日（水）/６月１１日（水）/６月１８日（水）　１６：００～１７：５０ ７月　９日（水）　　１３：００～１４：３０		
講　師	理科教員	場　所	コンピュータ室、図書館、視聴覚室
目　的	本講義は、フィールドワークをより効果的に行えることを目的に行う。生徒達に自作の事前学習資料を作成させることで、調べたものをまとめる力や、どのような構成にすると相手に見やすく伝わりやすい資料を作ることができるか工夫、検討させる。		

理数⑤　夏季宿泊研修・SS フィールドワーク

日　時	７月２３日（水）～７月２４日（木）　　１泊２日		
講　師	フォッサマグナミュージアム学芸員 本校教員	場　所	フォッサマグナミュージアム フォッサマグナパーク 親不知ジオサイト 親不知ピアパーク 弁天岩ジオサイト
目　的	新潟県の地理的条件を活用し、現地での地形・地層の観察、岩石採集体験、星空観察、博物館での見学研修等の体験プログラムで構成される宿泊研修を実施し、生徒がこれらの体験を通し、自然を観察する視点と方法を身に付けることをねらいとする また後日これらの体験の発表会を開き、学習内容を共有する。加えて、その作業を通じて、プレゼンテーションソフトを利用するスキルを高める。		

理数⑥　化学に関する実験実習

日　時	８月２０日（水）　９：００～１３：００		
講　師	埼玉大学大学院理工学研究科 シニアプロフェッサー　長谷川　登志夫　氏 准教授　藤原　隆司　氏 助教　石川　良　氏	場　所	埼玉大学理工学研究科棟・理学部１号館
目　的	１年次における化学分野の特別講義として，「化学基礎」での学習内容と、身近にある現象及び最先端の研究との関連などについて取り扱い、化学についての多面的な知識を得ることを目的とする。		

理数⑦　糖鎖の観点からの薬学

日　時	１０月２９日（水）　１６：００～１８：００		
講　師	千葉大学大学院　医学研究院　腫瘍病理学 特任教授　山本　一夫　氏	場　所	視聴覚室
目　的	薬学に対する知識を与え、興味・関心を高める。１年次に学習する「化学基礎」および「生物基礎」と関連させることにより、授業での学習と最先端の知識が結びつくことを理解させる。		

理数⑧－１　産業技術・実習・講義

日　時	１１月１５日（土）　１３：３０～１６：３０		
講　師	東京大学生産技術研究所　　教授　八木　俊介　氏	場　所	化学講義室
目　的	東京大学生産技術研究所と連携し、現代社会において先端の科学技術がどのように利用され、豊かな生活へと貢献しているかについて理解を深める講座を実施する。特に電池に注目し、今後の日本の科学技術の発展の重要性について考える機会とする。		

理数⑧－2　産業技術・実習　埼玉県産業技術総合センター

日　時	１２月１７日（水）　　１４：００　～　１７：００		
講　師	埼玉県産業技術総合センター職員	場　所	埼玉県産業技術総合センター
目　的	埼玉県産業技術総合センター（ＳＡＩＴＥＣ）は、県内産業の技術力を強化し、その振興を図ることを目的とした県立の試験研究機関である。先端技術を研究から産業へと移行させる現場を見学し、その技術の一端を実習により体験することで、生徒の科学・技術と産業との関わりについての意識を高めることをねらいとする。		

理数⑨⑩　英語を使った科学プレゼンテーション講座

日　時	９月２７日（土）　　１３：３０～１５：３０ １１月　１日（土）　　１３：３０～１５：３０		
講　師	有）インスパイア 代表　　Gary E. Vierheller 副代表　　Vierheller 幸代	場　所	視聴覚室
目　的	プレゼンテーションの基本的な手法を学び、今後必要とされる情報発信力を高めることを目的とする。また、プレゼンテーションの入門編ではあるが、英語での情報発信が求められる機会も多いため、英語に対する心理的な壁を取り除くことも目的とする。講師には日本人宇宙飛行士のプレゼンテーションインストラクターも勤めた、有限会社インスパイア代表　Gary E. Vierheller 氏と同社副代表の Vierheller　幸代氏を招いて 2 回の講座を実施する。		

②　学校設定科目「理数探究(課題研究)」の実施

前期には、課題研究を実施する前段階の予備教育を実施する。コンピュータを用いた表計算の方法やグラフの作成方法、プレゼンテーション用のソフトウェアの使用法について学ぶ。また、後期のグループ課題研究に向けて，基礎的な実験技法を各科目で学ぶ。後期は、研究のプロセスを経験させることを目的とし、各教員が研究テーマを提示し、生徒は希望した研究テーマに従ってグループを構成し、様々な分野について基本的な研究実験等を行う。分野毎に、生徒に実験スキルを身につけさせるために適した課題実験の題材を開発する。ここでは、２年次より行う課題研究に向けて、実験器具の使用法や基本的な実験技能を習得させ、研究の進め方を学び、科学的な探究心を育成し、将来の科学者となりうる基盤を育成する。グループでの作業を通して、実験結果をもとにディスカッションし考察を導くことや、作業を分担して効率的に実験を進めること、互いのスケジュールを合わせて実験計画を組むことなど、協力する態度も養っていく。

研Ⅰ①　文書処理ソフトウェアの使い方

日　時	４月２３日（水）　　１６：００～１８：００ ４月３０日（水）　　１６：００～１８：００		
講　師	情報科　教諭　長澤　昇一	場　所	コンピュータ室
目　的	本講義は、年度末の研究内容発表会などで必要とされる原稿作成のための文書処理ソフトウェア・表計算ソフトウェア・プレゼンテーションソフトウェアの基本的な使い方の習得を目的としている。各ソフトウェアの機能に関する講義のほか、成果物を組み合わせて、伝えたい情報を効率的に伝達する方法についても触れる。		

研Ⅰ② フィールドワーク発表会　準備

日　時	９月　３日（水）　１６：００～１８：００ ９月１０日（水）　１６：００～１８：５０（プレ発表）		
講　師	化学科　教諭　加能　健人 化学科　教諭　高原　博志 生物科　教諭　東間　芹香	場　所	視聴覚室
目　的	科学研究において口頭発表は重要な情報発信の機会である。フィールドワークでの体験と取材内容をより自分のものとするためにグループ単位でテーマを設定して、現地での学びを振り返る機会とする。発表資料の作成の概要はすでに学んでいるが、それを実践する場面とする。限られた時間で伝えるべき内容をいかに表現していくか検討させる。		

研Ⅰ③ フィールドワーク発表会

日　時	９月１７日（水）　１６：００～１８：３０		
講　師	理科教員	場　所	視聴覚室
目　的	伝える技術を身につけることを目的とする。本発表会が口頭発表を行う初めての機会となる。限られた時間の中で、伝えるべき内容を整理して聴衆を引き付け、伝わりやすい方法について体験的に学ぶ。この活動を通して、後期の課題研究発表における口頭発表につなげられるようにする。		

研Ⅰ④ グループ課題研究

日　時	１０月　１日（水）　１０月　８日（水）　１１月　５日（水）　１１月１２日（水） １１月１９日（水）　１１月２６日（水）　１２月１０日（水）　１２月２４日（水） １月１４日（水）　１月２１日（水）　１月２８日（水）　２月　４日（水） （プレ発表）

【１年　ＳＳＨ課題研究一覧】

No.	テーマ	担当
1	粒径に注目したちりとりの効率化	天田
2	ブラジルナッツ効果の定量的解析	数野
3	テンセグリティ構造の考察	長瀬
4	抗酸化物質の定量	河端
5	化学反応の速度を調べる	高原
6	植物色素による染色	加能
7	食品に含まれるソルビン酸の定量	鈴木
8	解熱鎮痛剤に含まれるアセチルサリチル酸の定量	山口
9	扁形動物の行動の仕組みを考える	菅野
10	イシクラゲによる土壌改良	東間

11	メダカの個体識別・認識	吉田
12	植物の他感作用(アレロパシー)を探る	宮﨑
13	浦和の地形を探る④	田邉
14	連分数のふしぎ	曽根

研Ⅰ⑤　探究学習成果発表会　２年生の課題研究発表見学

日　時	２月　７日（土）　１３：００～１３：４０		
講　師	理科教員	場　所	視聴覚室
目　的	２年ＳＳＨ選択生徒の課題研究発表を見学する。上級生の研究活動の一端を見学することで、興味関心を広げるとともに研究の進め方とその成果をまとめ発表する方法について学び、後のグループ課題研究の口頭発表、関東近県ＳＳＨ合同研究発表会におけるポスター発表の参考とする。また、２年次継続の具体的なイメージとし、参加意欲の向上と課題研究の動機づけを図る。		

研Ⅰ⑥　浦和一女ＳＳＨ１年課題研究発表会準備

日　時	２月　４日（水）　１６：００～１８：３０（プレ発表）		
講　師	理科教員	場　所	視聴覚室
目　的	10 月より行ってきたグループ課題研究のまとめとなる発表会の練習である。		
実　施 状　況	週末に実施される課題研究発表会のリハーサルを兼ねて、本番と同じ会場・発表順で発表練習を実施した。各グループの担当教員および１年 SSH の担当教員から内容からスライドの構成・話し方などについてのアドバイスを行い、生徒はその日のうちにスライドの手直しをした。		

研Ⅰ⑦　浦和一女ＳＳＨ１年課題研究発表会

日　時	２月１４日（土）　９：３０～１２：００		
講　師	理科教員	場　所	視聴覚室
目　的	10 月より行ってきたグループ課題研究のまとめとなる発表会である。これまで積み上げてきたプレゼンテーションに関する経験を活かして、グループ課題研究での活動成果を所定の時間内に、スライドを用いて明瞭かつ効果的に説明するスキルを身に付ける。発表会に向けた準備はすべてグループワークとなるため、研究テーマを軸とした班員どうしの議論並びにコミュニケーション能力の質を深化させる機会ともなる。また、他のグループ発表の評価を行うことでプレゼンテーションスキルの涵養を図るとともに、自然科学におけるさまざまな研究テーマに関する興味関心を促し、今後の学習や２年ＳＳＨにおける課題研究のモチベーションを与える。		

研Ⅰ⑧　関東近県ＳＳＨ指定校合同発表会

日　時	３月２３日（日）　（ポスター発表）		
講　師	理科教員	場　所	工学院大学
目　的	１年ＳＳＨのグループでの課題研究をポスターにまとめ、発表を行う。この発表会の前に、校内で口頭発表を行っているが、その内容をポスターにまとめることを体験する。探究学習成果発表会で見学した２年生の発表で学んだこと活かして、今度は自らが発表者となり、わかりやすく説明するスキルを身につけることを狙いとしている。質問にも答えながら発表者としての立場を体験すること、また、他校の研究内容の説明を聞くことは、発表や研究に関する知見を広める学びの場でもある。		

③　学校設定科目「理数探究発展（講義）」の実施

「理数探究発展」では、「理数探究」を発展させ、専門性を高めることをねらいとする。「理数探究」でも多岐にわたる科学技術や科学的知見を紹介したが、それを一層推し進め、将来の科学者になる上での幅広い観点を持たせることを目指している。大学・研究諸機関、企業などとの連携を深め、生徒の主体的な活動を多く設定し、生徒の興味関心をより引き出すものとしている。「理数探究発展」での内容を引き継ぎ、実験器具の扱い方や実験の原理や手法などを体験的に学び、課題研究に必要なスキルアップにつなげる。新たに教科・科目間の連携のもと複数の視点で検討を加え、より効果的なプログラム作りを目指す。

発展①②　英語を使った科学プレゼンテーション

日　時	１０月１１日（土）　１３：３０～１６：３０ １１月１５日（土）　１３：３０～１６：３０		
講　師	（有）インスパイア 代表　Gary E. Vierheller 副代表　Vierheller 幸代	場　所	化学講義室
目　的	１年生で習得したプレゼンテーションの基本的な技能の上に、活用するための方法と技能を学ぶ。また、英語での質問の仕方、英語での回答の仕方、意見表明の方法などを学び、英語でのディスカッションを実際にできるようなスキルを身につけることも目的とする。講義の時間は、原則として英語で進行し、英語で聞き取ることも学ぶものとする。作業は、グループで行い、実習を通して協調性とリーダーシップも養うものとする。また、必要に応じてホームワークを課す。		

発展③　高分子ゲルに関する実験

日　時	１１月２２日（土）　１０：００～１６：００		
講　師	お茶の水女子大学生活科学部　准教授　秋元　文	場　所	お茶の水女子大学共創工学部
目　的	お茶の水女子大学生活科学部を訪問し、大瀧雅寛先生による、「水の脱色法」に関する特別講義を実施する。環境問題の一つとして、河川等の水質問題が挙げられる。日本においては水道水が直接飲料水として用いることが可能であるが、それを実現するために、どのような処理を行っているのか。その技術の一端を体験しながら水を浄化する技術を学ぶ。これらの体験を通して物質の性質や酸化還元等の化学反応の仕組みについて見識を深め、また、環境問題と科学技術の関わりについて興味・関心を高め、科学技術と社会の関わりについて視野を広げることをねらいとする。		

発展④　化学についての実験実習

日　時	９月２０日（土）　１０：００～１６：００		
講　師	東京工業大学理学院化学系　教授　前田　和彦	場　所	東京工業大学大岡山キャンパス
目　的	化学分野に関しては、化学基礎と、化学の理論分野を学習しているが、まだ本格的には学んではいない。本講座では、無機分析化学の分野で扱われる「光触媒を用いた水の電気分解」の実習を行い、化学に関する興味関心を高めるとともに、基本的な考え方を学ぶ．また、実習を通して実験技術の習得を目指す。		

発展⑤　DNA の抽出と PCR 法を用いたアルデヒド脱水素酵素の検討

日　時	６月２１日（土）　９：００～１５：００		
講　師	埼玉大学大学院理工学研究科 生命科学部門　教授　坂田　一郎	場　所	埼玉大学大学院理工学研究科
目　的	コロナ禍で一般の人々にも名前が知られるようになった、遺伝子の解析技術である PCR 法は、医学・生物学の分野だけでなく、司法分野などでも活用されることがある。その原理を講義および実習を通じて学ぶことで、増幅技術である PCR 法の有用性と限界について理解を深める。また生徒自身のアルデヒド脱水素酵素 DNA をサンプルとして用いることで、より興味・関心を高める。		

発展⑥　夏季宿泊研修・ＳＳラボツアー東北大学研修

日　時	８月４日（月）～８月５日（火）　１泊２日		
講　師	東北大学　大学院　工学研究科 量子エネルギー工学専攻 助教　藤原　充啓　他	場　所	東北大学青葉山キャンパス 東北大学川内キャンパス
目　的	大学の施設・設備を用いた学生実験の体験や、研究室・研究施設の見学、大学関係者からの特別講義・実験を受講し、大学進学への意識や工学に対する興味・関心等を総合的に高めることをねらいとする。具体的には、東北大学工学研究科が保有する加速器等の実験設備に関連する講義・実験等を実施し、物理分野（分子、原子、素粒子）に関する最先端の研究について理解を深め、興味関心を高める。		

発展⑦　特別講義　論文の書き方

日　時	①７月１８日（金）　②９月１３日（土）　③１０月２４日（金）		
講　師	東北大学大学院工学研究科　助教　藤原　充啓	場　所	化学講義室（Zoom 利用）
目　的	人の感覚や感情は大切だが、社会的役割を果たすためには、より多くの人が共感し、協力や応援を得られる解決策を見つけることがより大切で、そのためには、論理的な思考が必要である。さらに、その思考から検証したことを、誰にでもわかりやすく伝えるための論理的な文章を書く力も必要である。この講座では、論理的な思考と論理的な文章の書き方を身に付けることを目的とする。		

④　学校設定科目「理数探究発展（課題研究）」の実施

「理数探究発展（課題研究）」の主たる活動は、「理数探究（課題研究）」で育んだ探究を行う姿勢やスキルの上に、それぞれの生徒が自身の興味関心から設定した分野や材料を題材に、個人研究に取り組むことである。その中で仮説の設定、実験設計、結果の検証、論理的な考察等、科学の方法について体験を通して学ばせ、身に付けさせていく。課題の設定に当たっては、先行研究のリサーチを踏まえ先人に学ぶことを意識させる。また、科学の研究だけでなく技術的な研究にも目を向けさせ、ものづくりや実験器具の開発、実験方法の工夫など、生徒のオリジナリティを伸ばす場面を作っていく。個人課題研究の質を一層高めるため、大学・研究機関の協力を得て、研究の方向や実験の技能、計測の方法などについて、研究者及び大学院生あるいはＯＧ等から指導助言をいただく。また、必要に応じ、大学・研究施設等で高度な測定・計測が可能となるような方策を積極的に講じていく。これらの試みを通じて、高校生の研究指導に関する大学との望ましい連携のあり方も考えていく。

研Ⅱ①　課題研究の進め方

日　時	４月１１日（金）　　１６：００～１６：３０		
講　師	物理科　教諭　天田　祐紀	場　所	化学講義室
目　的	個人での課題研究を進める前に、課題研究の進め方について解説する。生徒は１年のグループ研究の経験によって、研究の流れや注意すべき点についてのイメージは持っている。そのイメージを具体的に文字として提示することにより、研究スキルのより確実な習得を促し、課題研究の効果を高めることをねらいとする。		

研Ⅱ②　研究テーマの設定・先輩に学ぶ

日　時	４月１８日（金）　　１６：００～１７：００		
講　師	本校３年生・本校理科教員	場　所	化学講義室・物理室
目　的	２年のＳＳＨの課題研究は、１年次でのグループ研究で得たスキルをもとにして、生徒が各自で個人研究のテーマを設定して各々自立して研究に取り組むことで、さらなる研究スキルの習得と、研究に対する基本的な姿勢を作ることを目指している。生徒にとっては、１年間という長い期間を一つのテーマの下で研究するという体験は初めてのことである。したがって、どのようにして研究テーマを設定するのか、また、どのようにして実験を計画するのか、どのようにして材料をそろえるのか、研究のまとめはどうするかなど、研究の取り組みに不安を感じる生徒が少なからずいることも事実である。そこで、このような不安を解消して、前向きに課題研究に取り組んでいけるよう、昨年度課題研究に取り組んだＳＳＨの３年生と懇談の機会を設け、アドバイスを得ることとした。この活動によって、学年間のつながりを作り、不安を解消して、機会あるごとに助言を求めることができるようになった。		

研Ⅱ③　分野別オリエンテーション

日　時	４月２５日（金）　　１６：００～１７：００		
講　師	本校理科教員	場　所	各実験室
目　的	２年のＳＳＨでは、生徒が各自で個人研究のテーマを設定して課題研究に取り組む。一つのテーマの下、１年間という時間をかけて研究するのは初めてのことであり、研究テーマの設定や研究の取り組みに不安を感じる生徒も多い。前回の３年生との懇談を受けて具体的になってきた課題研究を、直接指導することになる担当教員との顔合わせを行って、今後の研究計画の相談にも応じる機会とした。この活動により、今後の研究活動が円滑に行われ、指導の効果を高めることをねらいとした。		

研Ⅱ④　**個人課題研究（前期１３回）**

日　時	〈前期〉５月２日（金）、５月９日（金）、５月２３日（金）、５月３０日（金）、６月６日（金）、６月１３日（金）、６月２０日（金）、７月４日（金）、７月１１日（金）、９月５日（金）、９月１２日（金）、９月１９日（金）、９月２６日（金）		
講　師	本校理科・数学科教員	場　所	各科実験室
目　的	生徒の問題意識に従って個人研究に取り組むみ、仮説の設定、実験設計、結果の検証、論理的な考察、研究の発表等、一連の科学の課題解決の方法を、体験を通して生徒に学ばせ、実践できるよう身につけさせていく。課題の設定に当たっては、先行研究のリサーチを踏まえ先人に学ぶことを意識させる。また、科学の研究だけでなく技術的な研究にも目を向けさせ、ものづくりや実験器具の開発、実験方法の工夫など、生徒のオリジナリティを伸ばす場面を作っていく。		

【２年 SSH 課題研究一覧】

分野	研究テーマ	研究者	担当者
物理	砂が靴の中へ入る原因の解明	日永田 葵	数野
	偏光の理解を深めるには	市川 結衣菜 上原 理桜	長瀬
	黒板消しの素材と消えやすさの関係	小林 佑香	天田
	水槽内における人工波の性質	小栗 悠来	天田
化学	調味料の使用料低減を目的とした カゼインプラスチック製のスプーンの制作	井上 愛雅	鈴木
	メイラード反応における糖・アミノ酸の組み合わせと メラノイジンの生成量の関係	鈴尾 柚葉	加能
	植物色素と金属イオンの呈色反応のよる同定手法の開発	島本 澪	高原
	植物由来色素粉末の有効活用―天然発色剤としての可能性	杉本 真菜	山口
生物	どの色にミドリムシは光走性を示すのか	近藤 光夏李	菅野
	色と記憶	宮村 優花	宮﨑
	日本産カタツムリの粘液に抗菌作用はあるのか	一山 茉央	東間
地学	珪藻化石から大宮台地周辺の地層を探る	早瀬 綾子	田邉
数学	フラクタル日除け―より涼しい日陰を求めて―	村上 葵	曽根

研Ⅱ⑧　**浦和一女ＳＳＨ・ＳＧＨ合同研究成果発表会**

日　時	２月７日（土）　（プレ発表　２月６日（金））		
講　師	本校理科教員	場　所	各教室・視聴覚室
目　的	１年間の個人研究の総まとめとして、他のＳＳＨ指定校の先生方、本校教員、生徒等に対して最終的な成果発表を行う。現段階における、研究に対する取り組みの検証（先行研究のリサーチや仮説の設定、実験設計、データ処理等)を行い、新たな課題の発見と研究の発展を図る。		

研Ⅱ⑨　**埼玉県理科教育研究発表会での研究発表**

日　時	２月７日（土）　（プレ発表　２月６日（金））		
講　師	本校理科教員・埼玉大学関係者	場　所	埼玉大学
目　的	埼玉県高等学校理化研究会・生物研究会が主催する研究発表会に参加する。他の発表会を含め、研究の成果について全員が口頭発表する機会を得る。研究を外部に向けて発表することにより、発表スキルの習得及び科学研究の社会への貢献について考察する機会とする。		

研Ⅱ⑩　**ＳＳＨ指定女子高校等研究発表会**

日　時	３月２６日（木）		
講　師	本校理科教員	場　所	お茶の水女子大学
目　的	北関東 4 県の SSH 指定女子高校等 6 校とお茶の水女子大学附属高等学校が連携し、課題研究の発表や質疑応答を行うことで研究を共有し思考力・表現力を高め合うとともに、大学の教員や大学院生から専門的な指導･助言を受けることで､各校における課題研究のレベルアップを図る。		

⑤　学校設定科目「ＳＳ数理科学」の実施

前期の２ヵ月では、２年次で行った課題研究に関する論文の作成を中心に行う。講義では、数学、理科の情報分野の内容を拡大し、科学の根底に流れる哲学的な思考、ＰＣを活用した実験データの数値処理の方法、計測と誤差、統計学の基礎、日本語および英語による科学的な表現方法等を学ぶことで、将来の研究者・技術者として必要な資質を養成する。さらに、他教科と連携して高校で学習した知識をもとに、大学進学後を見据えた発展的な内容について学習する。

【年間指導計画】

講座No.	実施時期	分野	講座内容	担当講師	時間数
数理①	後期	物理	校内特別講義：物理	物理科　数野　優大	1
数理②	後期 前期	化学	校内特別講義：化学	化学科　加能　健人 高原　博志	2
数理③	後期	地学	校内特別講義：地学	地学科　田邉　知嗣	1
数理④	前期 後期	数学	校内特別講義：数学	数学科　直井　美江 山﨑　考美	2
数理⑤	前期 後期	英語	校内特別講義：英語	英語科　尾﨑　理恵	2
数理⑥	前期	国語	校内特別講義：国語	国語科　氏家　康太	2
数理⑦	後期	社会	校内特別講義：社会	社会科　内桶　彰 金澤　みなみ	2

数理①　特別講義　光量子科学

日　時	６月２１日（土）　　１３：３０～１５：３０		
講　師	東京大学大学院理学系研究科附属フォトンサイエンス研究機構 准教授　小西 邦昭、助教　櫻井 治之	場　所	東京大学理学部１号館
目　的	「工学」に関する最先端の内容について、理解を深める。また、最先端の工学知識・技術に触れることにより、高校での学習内容と最先端の科学・技術との関連を意識させることもねらいとする。工学を含めた大学進学や将来の研究職に対する意欲を高めるために、大学の施設を用いた高度な実験を体験する。		

数理②　ＳＳＨ生徒研究発表会への参加

日　時	８月５日（火）～８月７日（木）		
担　当	物理科　数野　優大	場　所	神戸国際展示場
目　的	発表者として参加する生徒が自らの研究内容について理解と考察を深め、発表スキルを向上させることを目指す。また全国の SSH 指定校及び海外参加校の参加生徒と交流し、企業・大学の参加ブースを見学することにより、グローバルな視点を獲得する。優れた口頭発表、ポスター発表に触れることで、プレゼンテーション能力と研究をまとめる力を向上させる。		

【３年 SSH 課題研究一覧】

分野	研究テーマ	研究者	担当者
物理	グラフ化した歩き方の区別-利用者だけを通す自動ドアの開発に向けて-	北原 天乃	数野
	疲れにくいテーピング	中村 友美	数野
	音と起床の関連性 ー起床しやすいアラーム音を作成するー	虻川 智咲	天田
化学	高性能のマグネシウム空気電池の作製	岡久 楓	河端
	Co(Ⅲ)錯イオンによるルミノール反応における CO_2 の役割	山田 みのり	河端
	アントシアニンの塩基性領域での安定化	渡部 佑衣	山口
	ポリグルタミン酸による水質浄化	長塚 咲歩	高原
生物	アリの死体認識と脂肪酸の種類の関係	山﨑 和	吉田
	カイワレダイコンの成長と音の関係	何 慧	吉田
	プラナリアと餌の探知	小野澤 如海	菅野
	発光細菌によって光るイカの発光部位を探る	坂本 明日香	東間
数学	ファン・デル・ヴェルデン数についての一考察	山本 晶	曽根

２　アントレプレナーシップ育成プログラム

① SS 探究Ⅰの実施

「SS 探究Ⅰ」は、生徒のリーダーとなる資質を育成し、課題発見、問題解決に向け探究する姿勢を育むことを狙いとした学校設定科目である。この科目は、「持続可能な開発のための２０３０アジェンダ（２０３０アジェンダ)」（SDGｓ）に掲げられた１７の目標を軸に、科学技術を活用して「持続可能な社会をつくる」ための解決策を考える探究的な活動を行うことで、課題発見･解決能力、科学的考察力、コミュニケーション力、高い倫理観を身につけることをねらいとした科目である。

アントレプレナー①「ＳＳ探究Ⅰ」

「SS 探究Ⅰ」は総合的な探究の時間を活用し、１学年全生徒を対象に実施する。年間の計画は次の表のとおりである。

※評価の観点　A：課題発見能力　B：科学的考察力　C：課題解決能力　D：コミュニケーション力　E：高い倫理観

回数	活動	具体的な活動内容	A	B	C	D	E
1	ガイダンス	テーマの提示と今後の活動の説明を行った。	○	○			
2	探究活動①（講義）	10 名の担当教員により、各教科の視点で環境・気候変動問題、保健衛生問題、水資源問題、資源・エネルギー問題など地球規模の問題に関する講義を行った。	○	○		○	○
			○	○		○	○
3	探究活動②	各テーマを学んだ生徒を１つのグループとして、学んだ事項を発表し、地球規模の問題に対して課題の設定を行った。	○	○	○	○	○
4 5 6 7 8 9	探究活動③～⑧	設定した課題に対して、統計資料を集めて課題を整理し、各グループで課題解決にむけてのリサーチクエスチョンの設定および、課題解決の方法を考えるなど探究的な活動を行った。	○	○	○	○	○
10	クラス内発表会	クラス内で各グループによる発表を行った。		○	○	○	○
11 12 13	成果発表会準備	それぞれの班でスライド作成、発表練習を行った。		○		○	
14	プレ発表会	クラス内で発表練習を行った。		○		○	
15	研究成果発表会	ポスターを映写し、発表を行った。		○		○	

② SS 探究Ⅱの実施

「SS 探究Ⅱ」は、リーダーとなる資質を育成し、課題発見、問題解決に向け探究する姿勢を育むことをねらいとした学校設定科目である。総合的な学習の時間等を活用し、２学年全生徒を対象に実施する。この科目では、「持続可能な開発のための２０３０アジェンダ（２０３０アジェンダ)」に掲げられた SDGｓの１７の目標に基づき、「次の１００年を迎えるための政策モデル・ビジネスモデルの提案」をテーマに地球規模の課題に取り組み探究活動を実施する。１年次の「SS 探究Ⅰ」で研究した課題と解決策について、地球と地球人の発展のために科学技術を軸にした政策モデル・ビジネスモデルを提案するための探究的な活動を行うことで、課題発見･解決能力、科学的考察力、コミュニケーション力、高い倫理観を身につけることを期待している。

アントレプレナー②　「ＳＳ探究Ⅱ」

今年度の実施日と各活動における評価の観点は以下のとおりである。

※評価の観点　A：**課題発見能力**　B：**科学的考察力**　C：**課題解決能力**　D：**コミュニケーション力**　E：**高い倫理観**

	具体的な内容	A	B	C	D	E
1	探究活動ガイダンス① (1) 分野別テーマの設定　　(2) 調査研究方法の紹介					
2	探究活動②情報検索のしかた（講義）図書館よりオンライン ・テーマ設定、グループ活動の準備（キーワードマッピング） ・グループ編成に向けての自己紹介を考える	○	○		○	○
3	探究活動③（研究方法計画立案） ・編成した班ごとに、テーマについて検討する	○	○		○	○
4	探究活動④　　研究方法計画表提出 ・リサーチクエスチョンの設定　・仮説、研究計画作成	○	○	○	○	○
5	探究活動⑤　　研究方法計画表提出（最終期限） ・仮説の設定　・研究計画作成	○	○	○	○	○
6 7-8	探究活動⑥⑦⑧　資料準備、課題の把握、解決策の検討	○	○	○	○	○
9	探究活動⑨　中間発表準備　・スライドの作成		○		○	
10	探究活動⑩　中間発表準備　プレゼンテーションシート作成 ・スライドを完成させる ・リサーチクエスチョンに対する答えを整理確認する	○	○	○	○	○
11	中間発表会（グループ内発表） ・中間発表をする　相互評価フォームに入力	○	○		○	
12	探究活動⑪ ・中間発表の振り返りを行う ・「振り返りシート」に基づき、発表内容、発表資料、発表方法等、次の作業に向けて班内で協議を行う	○	○	○	○	○
13	探究活動⑫ ・振り返りをもとに、「仮説」の設定を行う	○	○	○	○	○
14	探究活動⑬ ・グループ内発表に向けて発表用スライドを作成する	○	○	○	○	○
15	探究活動⑭・発表用スライド、プレゼンシート（A4）作成	○	○	○	○	○
16	探究活動⑮・発表用スライド、プレゼンシート（A4）作成	○	○	○	○	○
17	探究活動⑯・発表用スライド、プレゼンシート（A4）作成	○	○	○	○	○
18	中間発表（グループ内発表） ・発表と相互評価を行う　１年生が２年生の発表を見学	○	○	○	○	○
19	探究活動⑰ ・発表会に向けてスライド作成　発表要約作成	○	○	○	○	○
20	探究活動⑱　研究成果発表会準備　・発表資料（要約版）完成	○	○	○	○	○
21	探究学習成果発表会　　研究発表・相互評価・自己評価	○	○	○	○	○

Ⅱ　生徒に対する効果とその評価

「理数探究（講義)」

表１　理数探究（講義）　自己評価

	講座名	問題発見解決	セルフマネージメント	コミュニケーション	科学的リテラシー	科学的考察力	プレゼン
基礎②	特別講義「地学」	3.33			3.36	3.45	
基礎③	摂食嚥下リハビリテーション（講義）	3.67			3.75	3.71	
基礎⑤	フィールドワーク	3.75	3.68	3.74	3.50	3.63	3.68
基礎⑥	化学に関する実験実習	3.56		3.52	3.62	3.67	
基礎⑦	糖鎖の観点からの薬学	3.65		3.00	3.73	3.68	
基礎⑧-1	産業技術（講義）東大生産研	3.54		3.44	3.72		
基礎⑧-2	産業技術（実習）SAITEC	3.63		3.33	3.70		
基礎⑩	英語プレゼン（講座）			3.91			3.90
	平　均	3.59	3.68	3.51	3.61	3.63	3.79

１学年「理数探究（講義)」について、講座ごとに表１の項目の力が身についたかについて、それぞれ 4 段階（最高 4、最低 1）で自己評価をした。講座の目的や内容により、評価対象としなかった項目があり、空白としている。問題発見解決能力の項目では、平均 3.59（昨年度 3.51）となった。昨年度とほぼ同様な値となり、各講座の中で生徒達が主体的に問題を見つけ出し、解決する方法を模索しながら受講できたと考えられる。セルフマネージメントの項目は一項目のみとなるが、3.68（作年度 3.62）となり、こちらも昨年度とほぼ同様の評価となった。フィールドワークに高い意識をもって臨み、主体的に行動できた生徒が多かったことがうかがえる。コミュニケーション力の項目は平均 3.51（昨年度 3.46）で、昨年度は評価が低めの講義と高めの実習で評価が分かれていた。今年度は講義の中で協力する実験を入れるなどの効果もあってか評価が逆転し、両者の差も縮まった。科学的リテラシーの項目は平均 3.61（昨年度 3.58)、科学的考察力の項目は平均 3.63（昨年度 3.56）と昨年度より若干高い評価であったが、2 年前がもう少し高い評価だったこともあり、来年度は生徒への意識づけの部分を改善したい。ただし、評価値自体は低くないので、フィールドワークや特別講義での実験で最先端の科学技術を含む、幅広い分野の科学的知見に触れることで視野を広げ、科学的に考える力を身につけること自体はできたと考える。プレゼンテーション力の項目は 3.79（昨年度 3.74）で今年度も最も高い評価となり、講座を通して自分の意見を効果的に発信する方法等を身に付けられることができたと考える。全体としては、昨年度以上一昨年度未満の評価となったが、大まかには例年並みの評価であり、当初のねらいは概ね達成できたと考える。

「理数探究発展（講義)」

表２　理数探究発展（講義）　自己評価

	講座名	問題発見解決	セルフマネージメント	コミュニケーション	科学的リテラシー	科学的考察力	プレゼン
総合①②	英語プレゼン（講座）		3.71	3.93			3.71
総合③	高分子ゲル	3.45		3.64	3.55	3.91	
総合⑥	ラボツアー	3.79	3.29	3.64	3.50	3.57	
総合④	化学に関する実験実習	3.46		3.62	3.85	3.69	
総合⑤	PCR	3.69		3.46	3.85	3.77	
	平　均	3.61	3.50	3.66	3.69	3.73	3.71

２学年「理数探究発展（講義)」においても、同様に 4 段階で自己評価した（表２)。昨年度と大きな変化はないものの、プレゼンテーションに関する評価が昨年度より少し低めであった（昨年度 3.88)。今年度は校舎の大規模改

修の関係により中間発表ができず、全員が発表できたのがアンケート実施より遅かったことも影響したように感じた。ただし、講義に関しては年度当初の予定通り行うことができ、プレゼンテーションに関しても極端に評価が低下したわけではなかった。

以上の結果から、「理数探究（講義）」「理数探究発展（講義）」いずれも、生徒は SSH の活動を通じてねらいとした力を身につけることができたといえる。

「理数探究（研究）」「理数探究発展（研究）」（巻末「資料２」）

１学年「理数探究（研究）」については、「課題発見能力」の項目が平均 3.49（昨年度 3.45）、「科学的考察力」の項目が 3.52（昨年度 3.43）、「実験スキル」の項目が 3.55（昨年度 3.41）、「独創的な研究能力」の項目が 3.20（昨年度 2.98）、「コミュニケーション能力」の項目が 3.61（昨年度 3.61）、「高い倫理観」の項目が 3.22（昨年度 3.24）、「研究スキル」の項目が 3.39（昨年度 3.39）であり、多くの項目で昨年度を上回る結果となった。例年に比べてやや高い数値となったが、一昨年のデータは今年度よりも高かったことも追記しておく。「総合的な取り組み状況」(この項目だけ 5 段階評価)においては 4.17（昨年度 3.98）となっており、こちらは例年に比べて高い評価となった。今年度は校舎の大規模改修の影響もあり日程がタイトであったため、研究時間は多く取れていない。その分研究のスピードアップや、短期間でまとめることを要求したこともあり、例年より時間外で協力して作業することが増えた。こういった負荷がやり切った自己評価につながったのかもしれない。

以上より、「理数探究（研究）」においては、生徒はねらいとしている力を概ね身につけることができたといえる。

２学年「理数探究発展（研究）」では、「専門性の向上」の項目が平均 3.86（昨年度 3.83）、「研究スキル」の項目が 3.50（昨年度 3.58）、「科学的な考え方」の項目が 3.57（昨年度 3.50）であった。どの項目もほぼ昨年度と同様の評価となった。一方、総合的な取り組みの評価は 3.57（5 段階、昨年度 4.00）と、こちらは昨年度と比べて低い評価となった。大規模改修の関係により夏季休業中に研究できる内容が激減し、通常の研究日数も例年より少なくなってしまった影響があると感じている。

「ＳＳ探究Ⅰ」「ＳＳ探究Ⅱ」

全校生徒対象の２年目となり、学校全体で取り組んだ。グループによる探究活動となる１、２年生では、１年生が協調学習の手法を取り入れるなどしながら、リサーチクエスチョンの設定から調査・探究、発表に至るまで主体的な学習活動を行った。生徒たちは限られた時間の中で役割分担をしつつ、議論を積み重ねてポスターにまとめ上げた。どちらの学年もクラスやグループごとに発表会を行い、簡易なルーブリックを用いてクラス内で相互評価を行った。その後、相互評価用とは別の自己評価用ルーブリックを用いて、それぞれが総括を行った。2 つのルーブリックは項目が多少異なるものの、類似した観点を持つ。１年生「SS 探究Ⅰ」の自己評価ルーブリックの結果、各項目の平均値は、昨年度とほぼ同程度であった。昨年度に引き続きガイダンスを丁寧に行い、探究活動を行う意義や身に付けてもらいたい力についてしっかりと提示したことで、生徒自身が自覚をもって探究活動に取り組むことができたと考える。２月の合同研究発表会では、全員がグループごとにスライド発表を行い、学年横断で研究を見る機会を設定した。生徒は級友や他学年の生徒達の課題発見能力に感心し、考察力やコミュニケーション力がついたことを実感している。

令和7年度　教育課程表

各教科・科目等			標準単位	第1学年		第2学年			第3学年					計
						理系		文系	理系		文系			
教科等		科目等		共通	SSH	共通	SSH	共通	共通	SSH	共通	選択 A群	選択 B群	
各学科に共通する各教科・科目	国語	現代の国語	2	2	2									13～18
		言語文化	2	3	3									
		論理国語	4			2	2	2	2	2	3			
		文学国語	4											
		国語表現	4											
		古典探究	4			2	2	3	2	2	3			
		（学）古典研究	2										2	
	地理歴史	地理総合	2			2	2	3						4～15
		地理探究	3						□ 3	□ 3			4	
		歴史総合	2	2	2									
		日本史探究	3					○ 3			○ 3			
		世界史探究	3					○ 3			○ 3			
		（学）日本史研究	2										2	
		（学）世界史研究	2										2	
		（学）地理研究	2										2	
	公民	（学）ＳＳ公共	2	2	2									2～6
		倫理	2						□ 3	□ 3			2	
		政治・経済	2										2	
	数学	（学）ＳＳ数学Ⅰ	3	3	3									13～18
		（学）ＳＳ数学Ⅱ	4			5	5	4						
		数学Ⅲ	3						4	4				
		（学）ＳＳ数学Ａ	2	2	2									
		（学）ＳＳ数学Ｂ	2			2	2	2						
		数学Ｃ	2						2	2				
		（学）数学探究Ⅰ	2									2		
		（学）数学探究Ⅱ	4									4		
	理科	（学）ＳＳ物理基礎	2			●2 ▲4	●2 ▲4	○ 2						6～20
		物理	4						○ 5	○ 5				
		（学）ＳＳ化学基礎	2	2	2									
		化学	4						5	5				
		（学）ＳＳ生物基礎	2	2	2									
		生物	4						○ 5	○ 5				
		（学）ＳＳ地学基礎	2					○ 2						
		地学	4											
		（学）理数化学基礎	2			2	2							
		（学）理数生物基礎	2			●2	●2							
		（学）物理基礎探究	2										2	
		（学）化学基礎探究	2										2	
		（学）生物基礎探究	2										2	
		（学）地学基礎探究	2										2	
	保健体育	（学）ＳＳ体育	8	2	2	3	3	3	3	3	3			10
		（学）ＳＳ保健	2	1	1	1	1	1						
	芸術	音楽Ⅰ	2	○ 2	○ 2									4～6
		音楽Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		音楽Ⅲ	2										2	
		美術Ⅰ	2	○ 2	○ 2									
		美術Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		美術Ⅲ	2										2	
		書道Ⅰ	2	○ 2	○ 2									
		書道Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		書道Ⅲ	2										2	
	外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3									18～22
		英語コミュニケーションⅡ	4			4	4	4						
		英語コミュニケーションⅢ	4						4	4	4			
		論理・表現Ⅰ	2	2	2									
		論理・表現Ⅱ	2			3	3	3						
		論理・表現Ⅲ	2						2	2	2			
		（学）英語総合	2									2	2	
		(学)上級コミュニケーション	2										2	
	家庭	（学）ＳＳ家庭基礎	2	2	2									2
	情報	（学）ＳＳ情報Ⅰ	2	2	2									2
		情報Ⅱ	2											
	理数	理数探究基礎	1											0～2
		理数探究	2～5		2									
	学校設定教科 彩の国アカデミー	(学)理数探究発展	2				2							0～3
		(学)ＳＳ数理科学	1							1				
主として専門学科において開設される各教科・科目	家庭	保育基礎	2～6										2	0～6
		ファッション造形基礎	2～6										2	
		フードデザイン	2～6										2	
	体育	スポーツⅡ	2～12										2	0～2
	音楽	ソルフェージュ	3～8										2	0～2
	美術	美術総合研究2506	2～6										2	0～2
	書道	応用の書2609	2～4										2	0～2
特別活動		ホームルーム活動		1	1	1	1	1	1	1	1			
総合的な探究の時間			単位数	1	1	1	1	1	1		1			2～3
合計（週あたり授業時数）				34	36	34	36	34	34	34	34			102～106

備考

（1） ○、◎印は同一教科内の選択を示し、○印、◎印の中から1科目を選択する。
（2） □印は教科間の選択を示し、□印の中から1科目を選択する。
（3） ●▲印は教科の組合せ選択を示し、●▲印の組のいずれかを選択する。
（4） 第3学年の選択は、文系はA群から4単位、B群から10単位を選択する。
ただし、他の選択群等も含め、同一科目を選択できない。
（5） 3年次の理科選択は2年次までに選択履修していない分野は選択できない。
（6） 1年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（7） 2年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（8） 3年次のSSHに関わる特設科目は学校設定教科中の「SS数理科学」であり、
3年「総合的な探究の時間」(1単位)は、「SS数理科学」(1単位)をもって代替する。

卒業までに履修させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計
99単位以上

卒業までに修得させる各教科・科目及び総合的な探究の時の単位数の計
99単位以上

（令和7年度入学　第1学年）　普通科

埼玉県立浦和第一女子高等学校　全日制の課程
整理番号S03

令和7年度　教育課程表

各教科・科目等			標準単位	第1学年		第2学年			第3学年				計
						理系		文系	理系		文系		
教科等		科目等		共通	SSH	共通	SSH	共通	共通	SSH	共通	選択	
各学科に共通する各教科・科目	国語	現代の国語	2	2	2							A群 B群	13～18
		言語文化	2	3	3								
		論理国語	4			2	2	2	2	2	3		
		文学国語	4										
		国語表現	4										
		古典探究	4			2	2	3	2	2	3		
		（学）古典研究	2									2	
	地理歴史	地理総合	2			2	2	3					4～15
		地理探究	3						□3	□3		4	
		歴史総合	2	2	2								
		日本史探究	3					○3			○3		
		世界史探究	3					○3			○3		
		（学）日本史研究	2									2	
		（学）世界史研究	2									2	
		（学）地理研究	2									2	
	公民	（学）ＳＳ公共	2	2	2								2～6
		倫理	2						□3	□3		2	
		政治・経済	2									2	
	数学	（学）ＳＳ数学Ⅰ	3	3	3								13～18
		（学）ＳＳ数学Ⅱ	4			5	5	4					
		数学Ⅲ	3						4	4			
		（学）ＳＳ数学Ａ	2	2	2								
		（学）ＳＳ数学Ｂ	2			2	2	2					
		数学Ｃ	2						2	2			
		（学）数学探究Ⅰ	2									2	
		（学）数学探究Ⅱ	4									4	
	理科	（学）ＳＳ物理基礎	2			●2 ▲4	●2 ▲4	○2					6～20
		物理	4						○5	○5			
		（学）ＳＳ化学基礎	2	2	2								
		化学	4						5	5			
		（学）ＳＳ生物基礎	2	2	2								
		生物	4						○5	○5			
		（学）ＳＳ地学基礎	2					○2					
		地学	4										
		（学）理数化学基礎	2			2	2						
		（学）理数生物基礎	2			●2	●2						
		（学）物理基礎探究	2									2	
		（学）化学基礎探究	2									2	
		（学）生物基礎探究	2									2	
		（学）地学基礎探究	2									2	
	保健体育	（学）ＳＳ体育	8	2	2	3	3	3	3	3	3		10
		（学）ＳＳ保健	2	1	1	1	1	1					
	芸術	音楽Ⅰ	2	○2	○2								4～6
		音楽Ⅱ	2			○2	○2	○2					
		音楽Ⅲ	2									2	
		美術Ⅰ	2	○2	○2								
		美術Ⅱ	2			○2	○2	○2					
		美術Ⅲ	2									2	
		書道Ⅰ	2	○2	○2								
		書道Ⅱ	2			○2	○2	○2					
		書道Ⅲ	2									2	
	外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3								18～22
		英語コミュニケーションⅡ	4			4	4	4					
		英語コミュニケーションⅢ	4						4	4	4		
		論理・表現Ⅰ	2	2	2								
		論理・表現Ⅱ	2			3	3	3					
		論理・表現Ⅲ	2						2	2	2		
		（学）英語総合	2									2 2	
		(学)上級コミュニケーション	2									2	
	家庭	（学）ＳＳ家庭基礎	2	2	2								2
	情報	（学）ＳＳ情報Ⅰ	2	2	2								2
		情報Ⅱ	2										
	理数	理数探究基礎	1										0～2
		理数探究	2～5		2								
	学校設定教科 彩の国アカデミー	(学)理数探究発展	2				2						0～3
		(学)ＳＳ数理科学	1							1			
主として専門学科において開設される各教科・科目	家庭	保育基礎	2～6									2	0～6
		ファッション造形基礎	2～6									2	
		フードデザイン	2～6									2	
	体育	スポーツⅡ	2～12									2	0～2
	音楽	ソルフェージュ	3～8									2	0～2
	美術	美術総合研究2506	2～6									2	0～2
	書道	応用の書2609	2～4									2	0～2
特別活動		ホームルーム活動		1	1	1	1	1	1	1	1		
総合的な探究の時間			単位数	1	1	1	1	1	1		1		2～3
合計（週あたり授業時数）				34	36	34	36	34	34	34	34		102～106

備考

（1） ○、◎印は同一教科内の選択を示し、○印、◎印の中から1科目を選択する。
（2） □印は教科間の選択を示し、□印の中から1科目を選択する。
（3） ●▲印は教科の組合せ選択を示し、●▲印の組のいずれかを選択する。
（4） 第3学年の選択は、文系はA群から4単位、B群から10単位を選択する。
ただし、他の選択群等も含め、同一科目を選択できない。
（5） 3年次の理科選択は2年次までに選択履修していない分野は選択できない。
（6） 1年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（7） 2年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（8） 3年次のSSHに関わる特設科目は学校設定教科中の「SS数理科学」であり、
3年「総合的な探究の時間」(1単位)は、「SS数理科学」(1単位)をもって代替する。

卒業までに履修させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計
99単位以上

卒業までに修得させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計
99単位以上

（令和5年度入学　第3学年）　普通科

埼玉県立浦和第一女子高等学校　全日制の課程
整理番号S03

令和7年度　教育課程表

各教科・科目等			標準単位	第1学年		第2学年			第3学年					計
						理系		文系	理系		文系			
教科等		科目等		共通	SSH	共通	SSH	共通	共通	SSH	共通	選択 A群	選択 B群	
各学科に共通する各教科・科目	国語	現代の国語	2	2	2									13～18
		言語文化	2	3	3									
		論理国語	4			2	2	2	2	2	3			
		文学国語	4											
		国語表現	4											
		古典探究	4			2	2	3	2	2	3			
		（学）古典研究	2										2	
	地理歴史	地理総合	2			2	2	3						4～15
		地理探究	3						□ 3	□ 3			4	
		歴史総合	2	2	2									
		日本史探究	3					○ 3			○ 3			
		世界史探究	3					○ 3			○ 3			
		（学）日本史研究	2										2	
		（学）世界史研究	2										2	
		（学）地理研究	2										2	
	公民	（学）ＳＳ公共	2	2	2									2～6
		倫理	2						□ 3	□ 3			2	
		政治・経済	2										2	
	数学	（学）ＳＳ数学Ⅰ	3	3	3									13～18
		（学）ＳＳ数学Ⅱ	4			5	5	4						
		数学Ⅲ	3						4	4				
		（学）ＳＳ数学Ａ	2	2	2									
		（学）ＳＳ数学Ｂ	2			2	2	2						
		数学Ｃ	2						2	2				
		（学）数学探究Ⅰ	2									2		
		（学）数学探究Ⅱ	4									4		
	理科	（学）ＳＳ物理基礎	2			●2 ▲4	●2 ▲4	○ 2						6～20
		物理	4						○ 5	○ 5				
		（学）ＳＳ化学基礎	2	2	2									
		化学	4						5	5				
		（学）ＳＳ生物基礎	2	2	2									
		生物	4						○ 5	○ 5				
		（学）ＳＳ地学基礎	2					○ 2						
		地学	4											
		（学）理数化学基礎	2			2	2							
		（学）理数生物基礎	2			●2	●2							
		（学）物理基礎探究	2										2	
		（学）化学基礎探究	2										2	
		（学）生物基礎探究	2										2	
		（学）地学基礎探究	2										2	
	保健体育	（学）ＳＳ体育	8	2	2	3	3	3	3	3	3			10
		（学）ＳＳ保健	2	1	1	1	1	1						
	芸術	音楽Ⅰ	2	○ 2	○ 2									4～6
		音楽Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		音楽Ⅲ	2										2	
		美術Ⅰ	2	○ 2	○ 2									
		美術Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		美術Ⅲ	2										2	
		書道Ⅰ	2	○ 2	○ 2									
		書道Ⅱ	2			○ 2	○ 2	○ 2						
		書道Ⅲ	2										2	
	外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3									18～22
		英語コミュニケーションⅡ	4			4	4	4						
		英語コミュニケーションⅢ	4						4	4	4			
		論理・表現Ⅰ	2	2	2									
		論理・表現Ⅱ	2			3	3	3						
		論理・表現Ⅲ	2						2	2	2			
		（学）英語総合	2									2	2	
		(学)上級コミュニケーション	2										2	
	家庭	（学）ＳＳ家庭基礎	2	2	2									2
	情報	（学）ＳＳ情報Ⅰ	2	2	2									2
		情報Ⅱ	2											
	理数	理数探究基礎	1											0～2
		理数探究	2～5		2									
	学校設定教科 彩の国アカデミー	(学)理数探究発展	2				2							0～3
		(学)ＳＳ数理科学	1							1				
主として専門学科において開設される各教科・科目	家庭	保育基礎	2～6										2	0～6
		ファッション造形基礎	2～6										2	
		フードデザイン	2～6										2	
	体育	スポーツⅡ	2～12										2	0～2
	音楽	ソルフェージュ	3～8										2	0～2
	美術	美術総合研究2506	2～6										2	0～2
	書道	応用の書2609	2～4										2	0～2
特別活動		ホームルーム活動		1	1	1	1	1	1	1	1			
総合的な探究の時間			単位数	1	1	1	1	1	1		1			2～3
合計（週あたり授業時数）				34	36	34	36	34	34	34	34			102～106

備考

（1） ○、◎印は同一教科内の選択を示し、○印、◎印の中から1科目を選択する。
（2） □印は教科間の選択を示し、□印の中から1科目を選択する。
（3） ●▲印は教科の組合せ選択を示し、●▲印の組のいずれかを選択する。
（4） 第3学年の選択は、文系はA群から4単位、B群から10単位を選択する。
ただし、他の選択群等も含め、同一科目を選択できない。
（5） 3年次の理科選択は2年次までに選択履修していない分野は選択できない。
（6） 1年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（7） 2年次のSSHに関わる教科・科目は理数の「理数探究」(2単位)である。
（8） 3年次のSSHに関わる特設科目は学校設定教科中の「SS数理科学」であり、
3年「総合的な探究の時間」(1単位)は、「SS数理科学」(1単位)をもって代替する。

卒業までに履修させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計
99単位以上

卒業までに修得させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計
99単位以上

資料２　年度末アンケートの結果

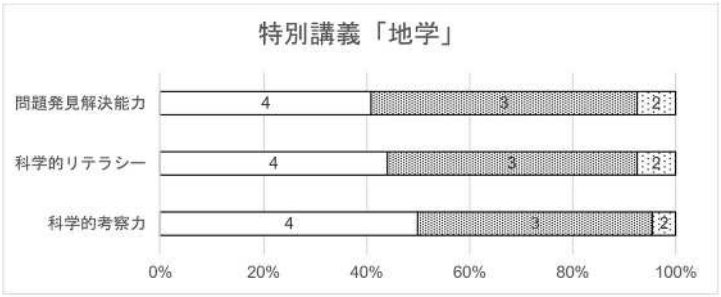
「理数探究（講義）」（１学年）の評価

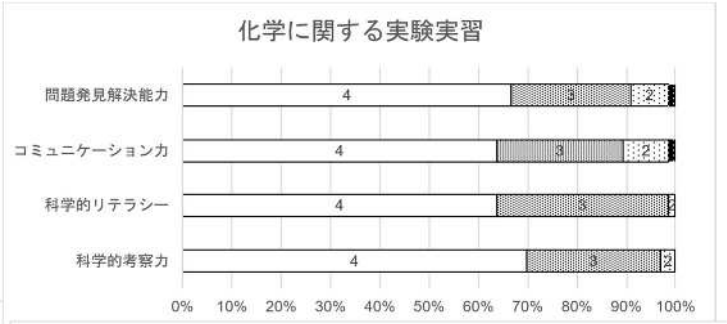
各取り組みについて、次の６つの力について、各企画を通して身についたかを４段階で自己評価した。企画の内容に応じて評価の対象としていない項目（力）もある。

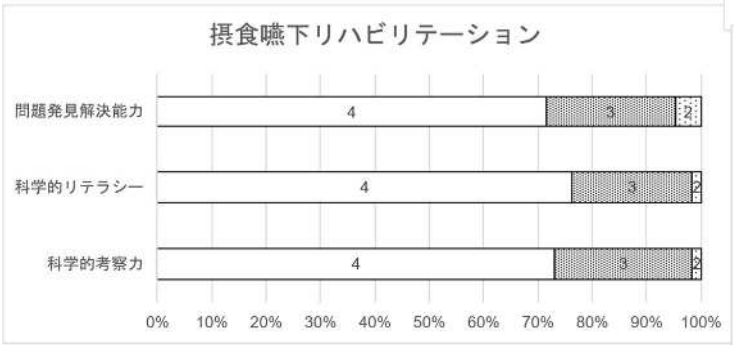
・問題発見解決能力　・セルフマネージメント力　・コミュニケーション力
・科学リテラシー　・科学的考察力　・プレゼンテーション能力

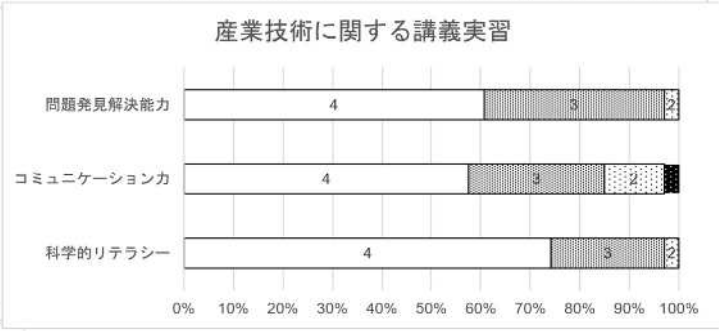
４段階の基準は、以下の通りである。

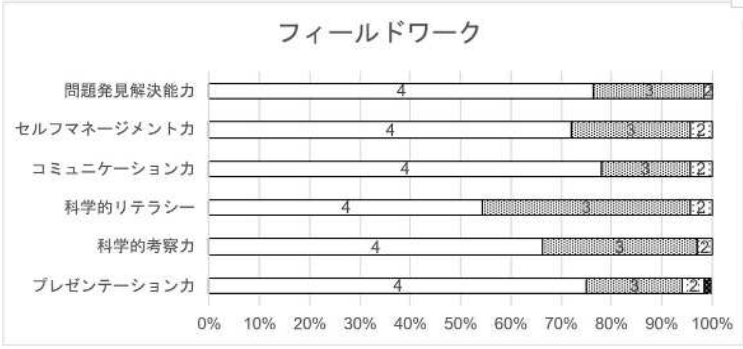
４：そう思う　３：どちらかといえばそう思う　２どちらかといえばそう思わない　１：そう思わない

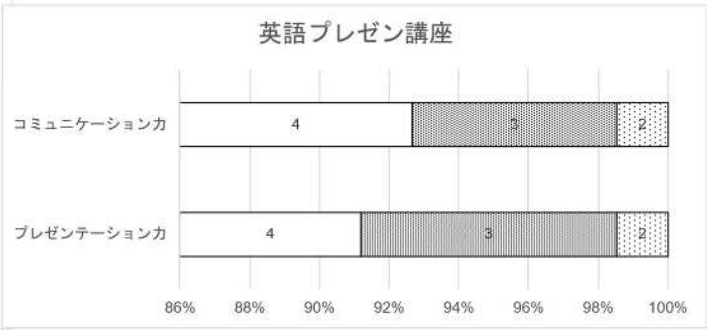


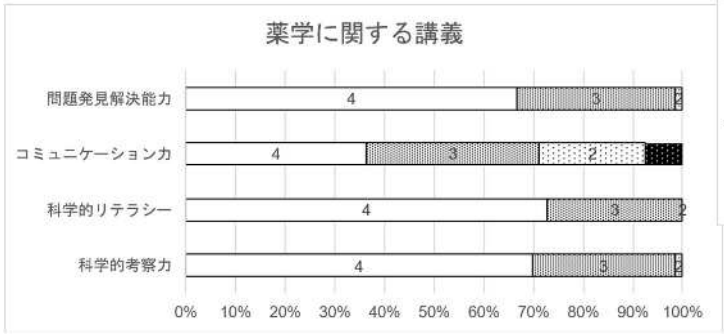


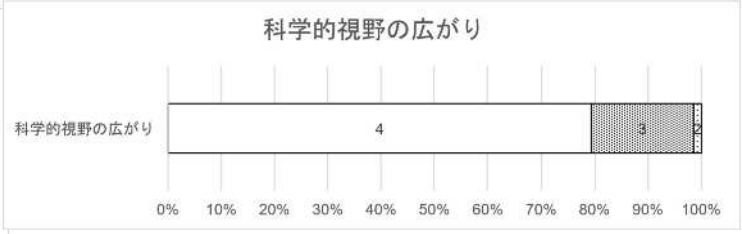












「理数探究（研究）」（１学年）の評価

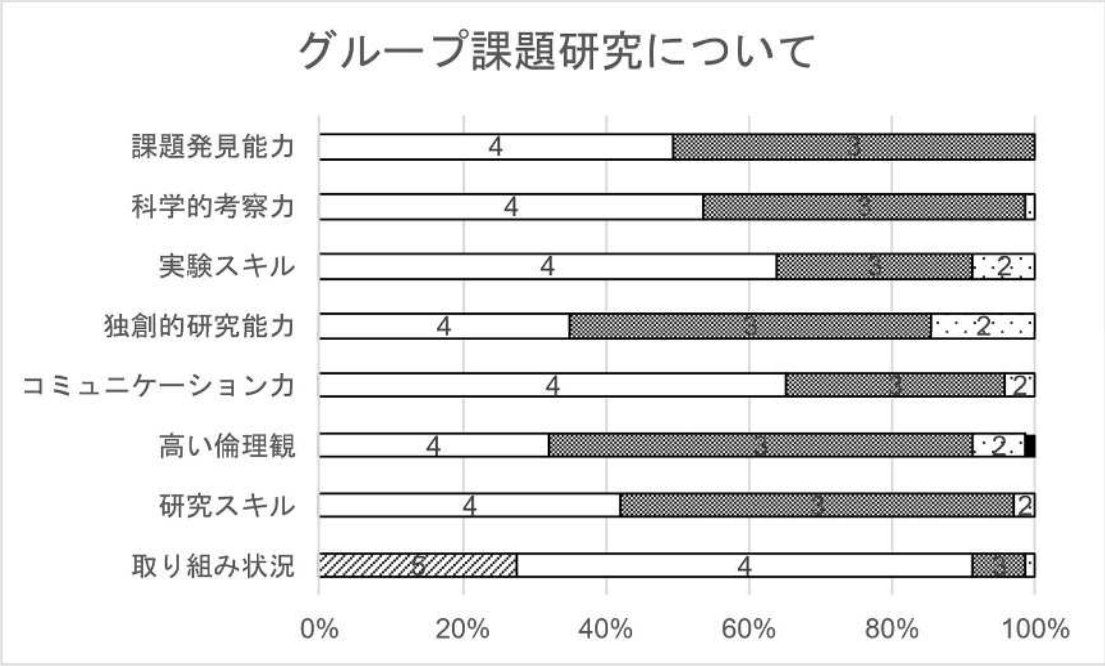
グループ課題研究の取り組みについて、以下の項目について力が身についたり、理解できたりしたかを４段階で自己評価した。

・課題発見能力　・科学的考察力　・実験スキル
・独創的研究能力　・コミュニケーション力　・高い倫理観
・研究スキル

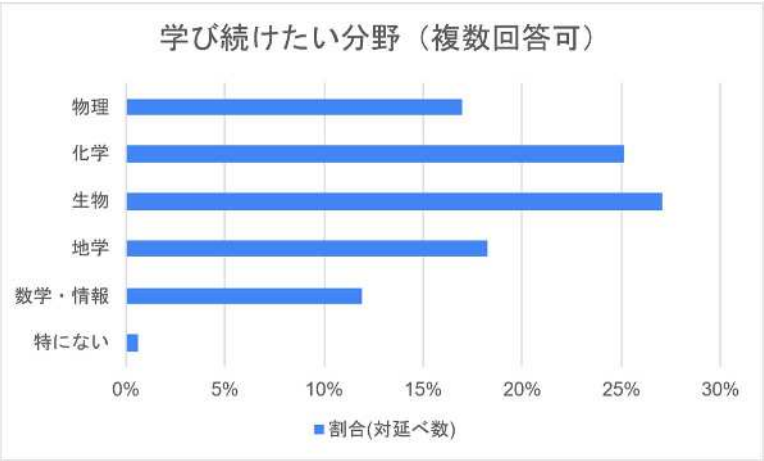
４段階の基準は、以下の通りである。

４：そう思う　３：どちらかといえばそう思う　２どちらかといえばそう思わない　１：そう思わない

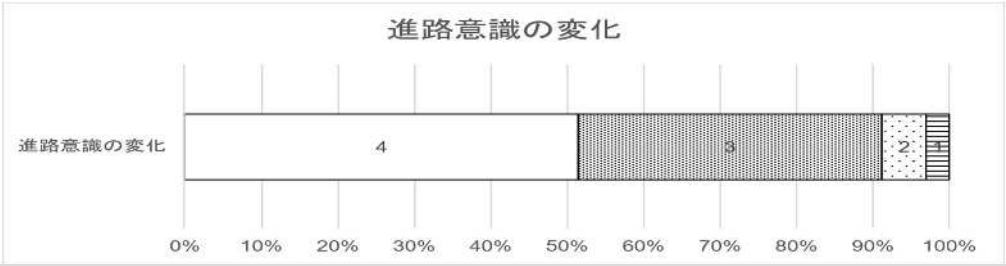
なお、総合的な取り組み状況についてのみ５段階で評価した。

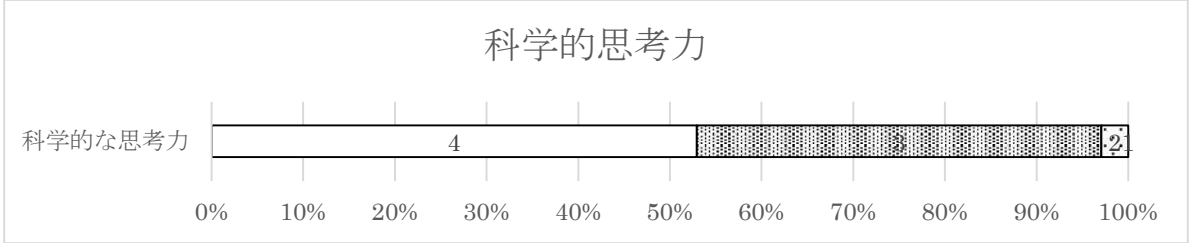


○　１年間の活動を終えて（１学年）



左は、１年間の活動を終えて、学び続けたい分野を選択させた（複数回答可）結果である。
また、進路意識を高めた程度および科学的な考え方が身についた程度を４段階で評価させた。
「４」は「十分高まった」・「十分身についた」、
「３」は「高まった」・「身についた」を示している。





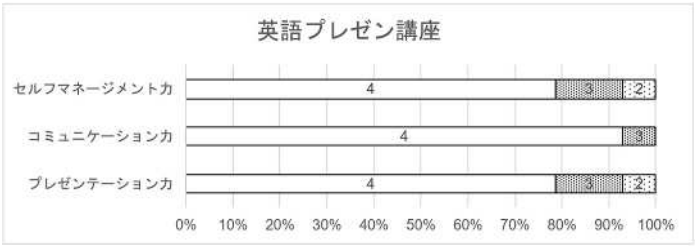
「理数探究発展（講義）」「理数探究発展（研究）」（２学年）の評価

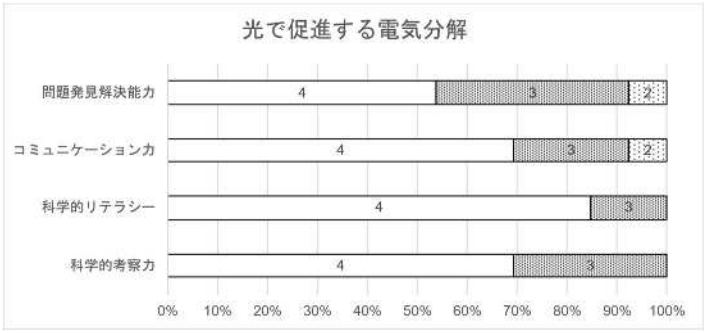
各取り組みについて、次の６つの力について、各企画を通して身についたかを４段階で自己評価した。企画の内容に応じて評価の対象としていない項目(力)もある。

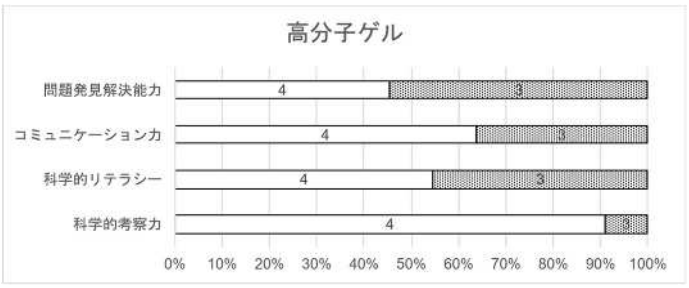
・問題発見解決能力　・セルフマネージメント力　・コミュニケーション力
・科学リテラシー　・科学的考察力　・プレゼンテーション能力

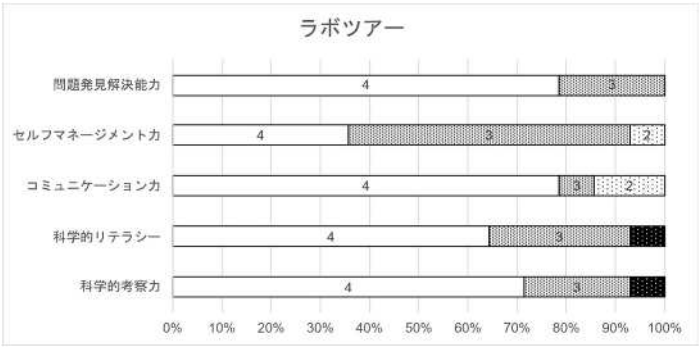
４段階の基準は、以下の通りである。

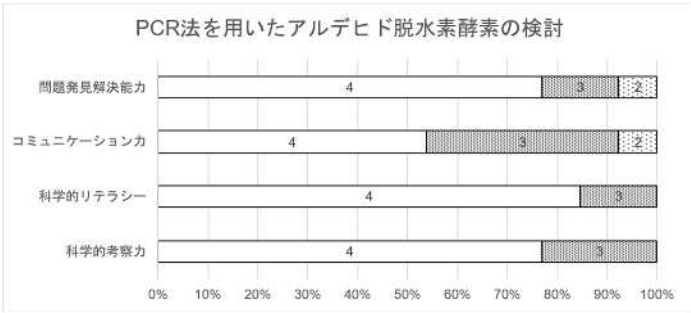
４：そう思う　３：どちらかといえばそう思う　２どちらかといえばそう思わない　１：そう思わない



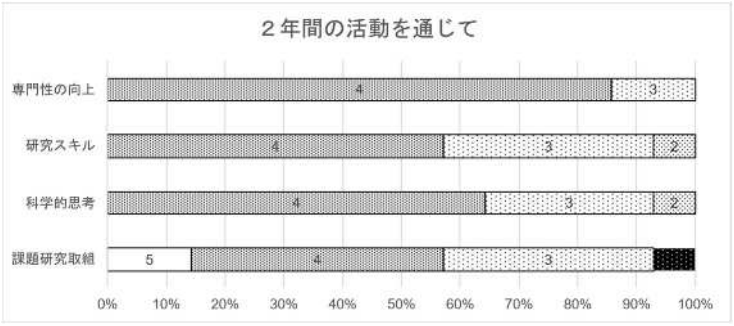








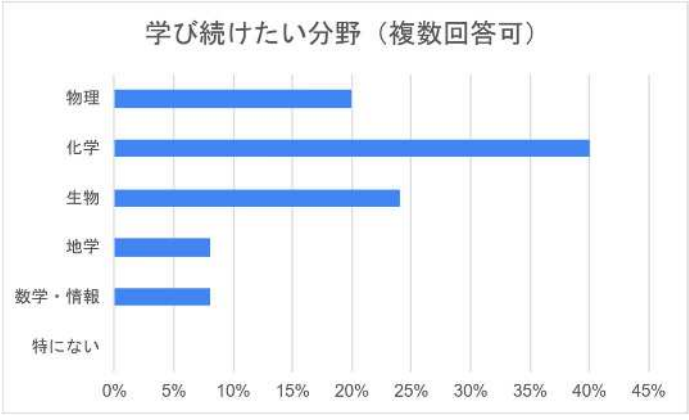
○　１年間の活動を終えて（２学年）



１年間の活動を通じて次の各項目における効果等について４段階で自己評価させた。

・専門性の向上　・研究スキル
・科学的な考え方　・課題研究における活動状況

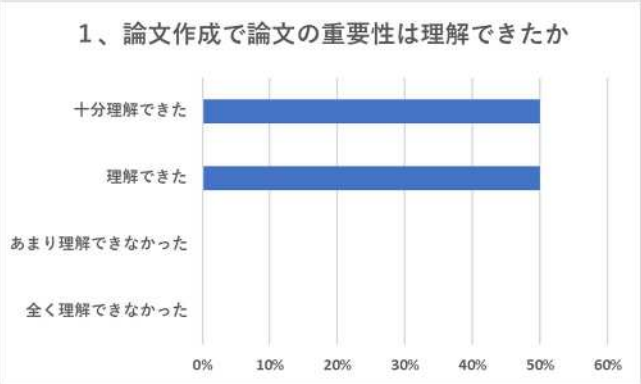
４段階の数値は、「４」が高い評価を示している。なお、課題研究における活動状況についてのみ、５段階で評価を行った。

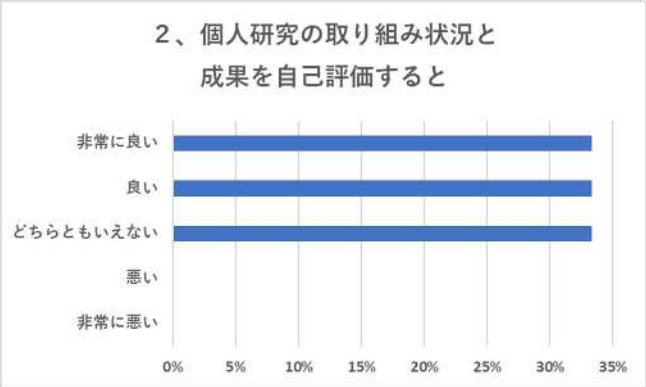


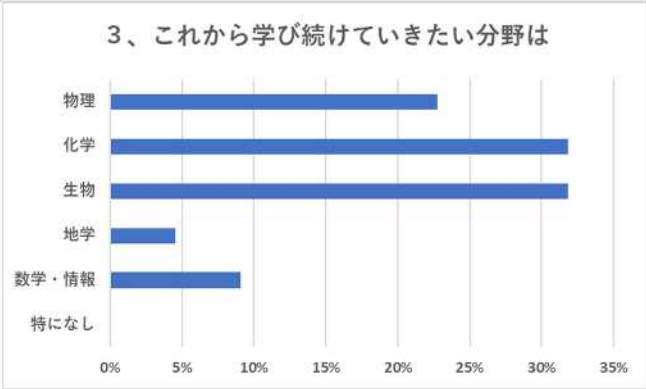
左は、１年間の活動を終えて、学び続けたい分野を選択させた（複数回答可）結果である。

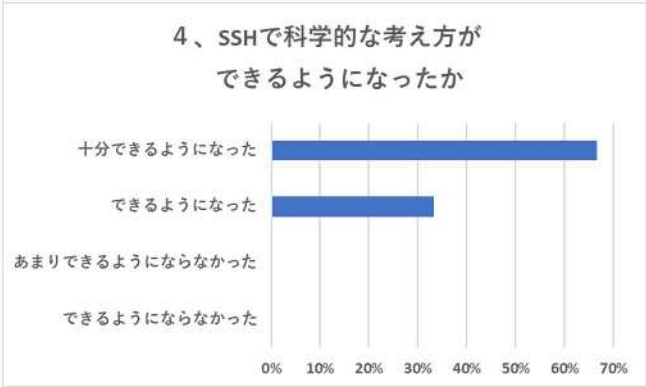
令和７年度ＳＳＨ修了生アンケート結果

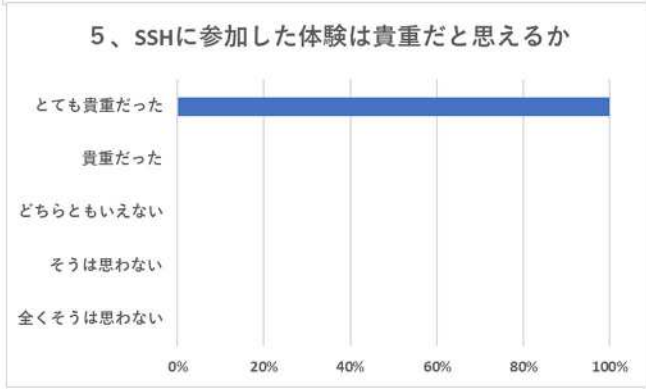
３年間継続してＳＳＨ関連科目を選択履修した生徒１２名を対象に１１月にアンケート調査を実施した。そのうちの数値評価項目の集計結果を次に示す。











１　論文の必要性について

２年次に取り組んだ課題研究の結果を再度精査し考察を深めた上で論文にまとめる活動を４月から行った。２年次の後半から論文作成に向けてのガイダンスを行い、指導教員とのやり取りを密に行いながら論文作成に取り組んだため、論文の必要性については全員が理解できている。具体的に苦労した点に関して多かった回答は、自分の研究を知らない人に伝えるための言葉選びであった。論文はただまとめるものではなく、相手に伝えるものであるという指導が伝わった成果だと感じた。

２　個人研究の取り組み状況について

選択者のうち多くの生徒が取り組み状況についてプラスの自己評価をしており、5 段階の数値で表すと平均 4.0 となった。昨年度の 4.1 と比べると若干下がったが、例年の平均的な値となっており、今年度も個人研究の取り組み状況は良好であったと考える。記述回答では、良かった点として、個人で研究を続けたことで自信がついた、文章やスライドにまとめる力ついた、などの自己の成長が挙げられていた。一方悪かった点としては、当初の計画通りに研究が進まなかった、実験内容を詰め切れなかったなどが挙げられている。個々に反省点はあるものの、全体的には個人研究を論文作成までやりきったことに対する達成感が読み取れ、試行錯誤を繰り返しながらも論文というかたちで一定の成果をあげたことが、肯定的な自己評価につながっていると考える。

３　学び続けていきたい分野について

昨年度は生物分野が最も多かったが、今年度は化学分野と生物分野が同数となった。例年通りとも言えるが、物理分野への関心は年々増加傾向にある。一方、地学分野、数学・情報分野は例年通り少なかった。人気の多い分野のプログラムを充実させるか、関心の少ない分野にも目を向けてもらうために何かプログラムを変更するかは今後の方針として悩むところである。

４　科学的な考え方について

１学年のグループ課題研究、２学年の個人を基本とした課題研究を進めてきた生徒たちは、その研究過程で科学的な考え方を身につけてきている。また、大学や研究機関等で行った実習を通じて、科学的な考え方に気づきをもった生徒もあった。感想では特に調べた情報を鵜呑みにしないことを挙げる生徒が多数いて、自分で確認する大切さを、いくつもの経験から肌で感じたようであった。

５　ＳＳＨでの体験について

今年度は全ての生徒が「とても貴重だった」を選択している。３年間で印象に残っている活動では、多くの人に選ばれた活動がなく、一人ひとり刺さった内容が異なることが意外であった。研究に関しては苦しかったと回答している生徒が多数であったが、だからこそ成長できたと感じているようであり、3 年間継続してやり切った自信と満足感が感想から見てとれた。「自分は研究が思うようにいかず、結果もいいものではなかったが、そこを含めてこれが研究と思えたことが大学でも役に立つはず」という感想が印象に残ったが、SSH の体験が生徒に多くの成長を与えることを改めて感じた。

ＳＳＨ担当者等一覧

埼玉県立浦和第一女子高等学校長	山﨑　正義		
教頭	小野　徹生		
教頭	原中　祐明		
教諭	高原　博志	（探究学習部ＳＳＨ主担当	理科・化学）
教諭	加能　健人	（探究学習部ＳＳＨ担当	理科・化学）
教諭	鈴木　智也	（探究学習部ＳＳＨ担当	理科・化学）
教諭	須田　康子	（探　究　学　習　部	英語）
教諭	菊池　　結	（探　究　学　習　部	英語）
教諭	佐藤　武史	（探究学習部主任	地歴公民）
教諭	白井　聡子	（探　究　学　習　部	地歴公民）
教諭	豊田　博也	（探　究　学　習　部	地歴公民）
教諭	数野　優大	（理科・物理）	
教諭	天田　祐紀	（理科・物理）	
教諭	長瀬　義行	（理科・物理）	
教諭	河端　康広	（理科・化学）	
教諭	山口　良介	（理科・化学）	
教諭	宮﨑　　裕	（理科・生物）	
教諭	吉田　直史	（理科・生物）	
教諭	東間　芹香	（理科・生物）	
教諭	菅野　　彰	（理科・生物）	
教諭	田邉　知嗣	（理科・地学）	
教諭	曽根　　剛	（数学）	
教諭	長澤　昇一	（情報）	
実習助手	助川　瑞枝	（理科・化学）	
実習助手	齋藤　顕子	（理科・生物）	

埼玉県立浦和第一女子高等学校

令和５年度指定　スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告書・第３年次

令和８年３月発行

発行者　埼玉県立浦和第一女子高等学校

校長　　山﨑　正義

住　所　〒３３０－００６４

埼玉県さいたま市浦和区岸町３丁目８番４５号

電　話　０４８－８２９－２０３１

ＦＡＸ　０４８－８３０－１１１６