

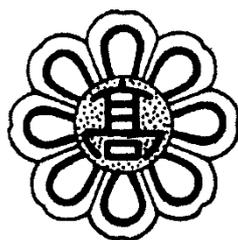
令和7年度

東京都立国分寺高等学校

スーパーサイエンスハイスクール事業

活動報告書(I 期2年目)

SSH指定 I 期目
令和6年度~10年度



～目次～

はじめに	1
①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	2
②実施報告書	
第1章 研究開発の課題	10
第2章 研究開発の経緯	11
第3章 研究開発の内容	
I 仮説	12
II 研究開発内容・方法・検証	
1 3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラム	16
① 1年次の総合的な探究の時間	16
② 2年次の総合的な探究の時間	20
③ 3年次の総合的な探究の時間	24
④ 理数探究	26
⑤ 学会発表	29
⑥ 巡検	
ア 東京大学総合博物館での研修	31
イ ヒトは環境をどう利用して生きてきたか	32
ウ SSH筑波研修	35
エ SSH福島フィールドワーク	37
オ SSH佐渡島研修	39
2 理数系教科・科目のより一層の充実	40
3 教科間連携のさらなる強化	46
4 部活動等における特色ある研究	49
5 国際的に活躍する人材の育成	54
① マレーシア海外研修	54
② 「世界津波の日」2024 高校生サミットin熊本	57
③ SSHモンゴル海外研修	58
④ 青年海外協力隊経験者による講演	61
6 大学や企業等と連携した特色ある研究	62
第4章 実施の効果とその評価	68
第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制	74
第6章 成果の発信・普及	75
第7章 研究開発上の課題及び今後の研究開発の方向性	77
③関係資料	
1 教育課程表	79
2 課題研究テーマ一覧	85
3 アンケート結果	90
4 探究活動の評価基準	93
5 令和7年度運営指導運営委員会議事録要約	95

はじめに

東京都立国分寺高等学校長
勝嶋 憲子

本校は、昭和44年に開校し、今年度、開校57年目を迎えました。創立以来一貫して目指す学校像として、学業と学校行事・部活動等の充実と両立の指導を継続し、高い学力を身に付けた生徒の育成を図りながら、豊かな情操と的確な判断力等を身に付けた生徒及び心身ともに健康な生徒の育成を図ってきました。開校から34年目となる平成14年4月からは、進学重視型単位制高校として改編され、同年に新校舎全面改築の落成記念式典が挙行され新校舎に変わりました。また、平成19年度からは、これまでの進学実績が評価され、東京都教育委員会から進学指導特別推進校に指定され、都内でも有数の進学校としての地位を築いてきました。行事や部活動も非常に活発です。毎年9月の上旬に行われる「木もれ陽祭」という一大行事は、令和7年度は合唱祭・文化祭・中夜祭・体育祭の四つの行事を連続で6日間の中でやり切りました。さらに、部活動も運動部、文化部、どれも熱心に活動し、都大会上位や関東大会、全国大会に出場する等、特に陸上競技部は2年連続でインターハイに出場し入賞する等、大きな成果を上げています。

本校は、平成30年度から、「総合的な探究の時間」において、本格的な探究活動を開始しています。1年次から3年次まで計画的・系統的に実施し、生徒の思考力・判断力を伸ばすとともに、自ら課題を設定し、その課題解決を図る力を育成する取組を行っています。1年次では「総合的な探究の時間」の中で「論理コミュニケーション公式シラバス」を採用して思考力や表現力の育成に努めます。2年次では、「総合的な探究の時間」と「理数探究」に分かれ、個人探究とグループ探究による基礎の習得、ポスター発表による表現力の育成を図っています。3年次では前年度の個人探究をさらに深めて生徒全員が4,000字以上の論文を完成することとしています。なお、論文作成の過程では、本校の全教員が関わりその活動を支援しています。

これらの取組が、令和6年度からのスーパーサイエンスハイスクールに指定されたことにつながっていると考えております。

これまで、平成28・29年度「理数イノベーション校」、平成30年度から令和2年度まで「理数リーディング校」、令和3年度から令和5年度まで「理数教育重点校」等、8年間にわたり東京都教育委員会の理数教育研究校の指定を受け、令和6年度に東京都教育委員会職員表彰を受賞し、東京都全体の理数教育を牽引する学校となっています。

また本校が指定を受けたのは、令和6年度から新設されたカテゴリー「文理融合基礎枠」であり、理系分野だけでなく、人文・社会科学等の文系分野での研究開発を行い、両者を融合させた新たな学力・総合知を生み出していくこととなります。

本年度指定2年次においては、「文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習の開発に関する実践的研究」の題目を基に、①3年間を通じて、全校生徒に「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラムを展開②理数系教科・科目のより一層の充実③教科間連携のさらなる強化④部活動等における特色ある研究⑤国際的に活躍する人材の育成⑥大学や企業等と連携した特色ある研究⑦先進校視察等、様々な教育活動に学校全体で取り組み、運営指導委員会を開催し、事業の評価及び成果の公表・普及を図りながら、この報告書にまとめています。

最後になりますが、本事業を実施するにあたり、多大なる御指導、御鞭撻をいただきました文部科学省、国立研究開発法人科学技術振興機構、東京都教育委員会、運営指導委員会、関係大学及び関係企業をはじめ保護者の皆様、多くの関係者の皆様に感謝申し上げます。

また、次年度以降からの研究開発につきまして、さらなる御指導や御協力を賜われますようお願い申し上げます。

東京都立国分寺高等学校	文理融合基礎枠
指定第 I 期目	06～10

①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題											
文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習の開発に関する実践的研究											
② 研究開発の概要											
科学的な方法や思考を取り入れた理数探究および総合的な探究の時間等における探究活動を中心にした、文理を融合した教育プログラムにより、科学的な関心と思考力をもつ科学技術人材を育成し、生徒が年次進行で、また、卒業後にどのように変容していくのかを明らかにする。特に、科学的な手法により文系的なテーマ、人文科学分野の探究活動ができるようにすることを重点項目として取り組む。											
③ 令和7年度実施規模											
課程（ 全日制普通科 ）											
学 科	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 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	生徒数	学級数	
普通科	3 2 2	8	3 1 8	8	3 1 3	8			9 5 3	2 4	全校生徒
課程ごとの計	3 2 2	8	3 1 8	8	3 1 3	8			9 5 3	2 4	
④ 研究開発の内容											
○研究開発計画											
I 期 1 年次	「理数探究」の基礎となる要素を入れた「総合的な探究の時間」を実施 2 年次の自由選択科目として「理数探究基礎」の設置 学会等での発表、コンテスト等への応募 SSH推進委員会の立ち上げ、教科間の連携の推進 部活動等における特色ある研究 海外研修の実施 大学、企業と連携した特色ある研究										
I 期 2 年次 3 年次	「理数探究」の基礎となる要素を入れた「総合的な探究の時間」を実施 2 年次の自由選択科目として「理数探究」の設置 学会等での発表、コンテスト等への応募のさらなる推進 SSH推進委員会の拡充、教科間の連携の推進 部活動等における特色ある研究 海外研修の実施 大学、企業と連携した特色ある研究										
I 期 4 年次 5 年次	3 年間の取組を踏まえさらなる発展 5 年次以降を見据えた取組の実施										
○教育課程上の特例 該当無し											
○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項 1 年次に「理数基礎探究」の要素を入れた「総合的な探究の時間」を実施した。2 年次に「理数探究」を2単位の自由選択科目として開講し、91名の生徒が履修をした。											

○具体的な研究事項・活動内容

1 身に付けるべき力の明示

S S H事業の成果を評価するため、生徒が身に付けるべき力を「国分寺コンピテンシー (BUN- petency)」として5要素 (Broad perspective/越境、Understanding/洞察、Narrative ability/伝達、Judgment/判断、Integration/統合) に整理した。これらは、①データ分析に必要な判断力、②先端科学技術を扱う探究で求められる多角的理解と知の統合、③フィールドワーク等での社会的文脈への接続や発信力、④学校全体で浸透させるため「BUNJI」の頭文字に合わせる、という理由から設定した。抽象度が高いため、各要素に二つずつ目標を設け、事業評価用のクラスターも設定した。

生徒の実態把握には、三菱UFJリサーチ&コンサルティングが提供している「高校魅力化評価システム」の86項目アンケートを用い、回答を得点化し、BUN- petencyの5Classに分類して分析した。令和6年度から令和7年度にかけて、Narrative abilityを除く4Classで肯定的回答割合が上昇したが、全国平均も上昇傾向があるため、継続的な経年比較が必要である。令和7年度のClass間比較では平均得点に有意差は見られず、今後のS S H事業がどの要素に影響を与えるかを検討する指標として活用していく。

2 総合的な探究の時間

(1) 1年次

1年次では、S S Hの重点である科学的思考力及び論理的表現力の育成を目的として、論理コミュニケーションを全クラスで実施した。本プログラムは、主張・根拠・事例の関係理解や、経験・観察・一般化といった事実の正確な扱いを重視し、文章の構造化を段階的に学ぶものである。身近なテーマを用いた演習や読み合い活動を通して、論理的な文章構成力が着実に定着した。3回の論述力検定では回を追うごとに評定が上昇し、統計的にも有意差が確認されたことから、プログラムの効果が裏づけられた。動画教材の導入により授業時間を短縮したことで、1年次後半からグループ探究へ早期に移行できる体制が整い、2年次以降の探究の質を高める基盤が形成された。

後半に実施したグループ探究では、災害時の避難所改善や都市部での地域のつながり創出といったテーマを扱い、情報収集プログラム及びプレゼンテーションプログラムと連動させながら、短期間でポスター発表まで行い、仮説設定や情報収集の手順を理解し、探究の初歩的なプロセスを体験した。

(2) 2年次

2年次の総合的な探究の時間では、1年次で身に付けた論理的思考力と探究の基礎を踏まえ、グループ探究と個人探究を通して文理融合型の課題解決力を育成することを目的とした。令和6年度はSDGsを手がかりに関心領域を整理し、近い興味をもつ生徒同士でグループを編成した。テーマ設定は順調に進んだ一方、先行研究の不足やデータの扱いの不適切さ、ビジネスプランの実現性の弱さなどが課題として浮上した。また、探究指導に不安を抱える教員も多く、指導体制の強化が必要であることが明らかとなった。

これらを踏まえ、令和7年度は二つの改善を行った。第一に、教員の興味・関心に基づくゼミ形式を導入し、教員が専門性を生かして積極的に関わられる環境を整えた。第二に、指導資料を大幅に充実させ、「伴走者のためのガイドブック」を新たに作成した。さらに、大学生・大学院生のTAが探究の進め方や問いの立て方を助言し、生徒に近い立場から支援する体制を構築した。

令和7年度の実施では、1学期にテーマ設定を重視したプログラム (自立支援プログラム、分野別講演会) を行い、夏までにグループ探究を5回実施した。2学期にはポスター発表会を開催し、外部の大学教授や関係機関の職員も参加する中で、生徒は約5か月間の成果を発表した。3学期からは個人探究に移行し、教員と生徒の興味・関心を踏まえてゼミを再編成し、3年次の論文執筆に向けて序論の完成を目指した。

成果として、生徒の感想には「考える」「調べる」「協力する」といった語が多く見られ、多角的な視点や協働的な学びが育成されていることが確認された。自己評価アンケートでも、テーマの意義の明確さ、役割分担、主体的な取組などが高く評価され、BUN-petencyの「越境」「洞察」の育成が進んでいることが示された。一方で、情報収集の多様性や探究過程の振り返りに関する評価は低く、データの妥当性を判断する力の育成が今後の課題である。

教員アンケートでは、ゼミ形式やSS探究部からの指示の分かりやすさが肯定的に評価された。

(3) 3年次

3年次では、2年次の探究を発展させ、全員が4,000字以上の個人探究論文を執筆した。Teamsを活用した提出管理、指導教員のコメント、ホームルームでの読み合わせに加え、TAや卒業生の助言を取り入れた全校体制での支援が行われた。論文集には9本の論文と19本の要旨を掲載した。提出された論文には、行動科学、食品科学、社会科学、環境科学など文理融合型のテーマが増加しており、SSHの研究開発目標に沿った成果が見られた。

総じて、総合的な探究の時間では、生徒の協働的な学びと文理融合の視点を育成する上で大きな成果を上げた。

3 理数探究

2年次の自由選択科目として実施した「理数探究」(2単位)では、令和6年度の受講者を大きく上回る91名が履修し、各自が設定したテーマに基づき科学的視点から探究を行った。授業は水曜日を共通とし、その他の曜日を選択制とした。1学期は曜日ごとに活動し、2学期以降は教員の専門分野に応じたテーマ別グループに再編成した。1学期にテーマ設定、2・3学期に実験・検証・考察を行い、年間を通して4回の報告会を実施したほか、3学期末には研究発表会を開催した。

テーマ設定の段階では、日本科学未来館との協力により、展示見学とワークショップを含む1日の授業を実施した。訪問後のアンケートでは、約97%の生徒が「科学技術への興味・関心が高まった」と回答し、自由記述の共起分析でも展示内容や科学技術に関連する語が多く抽出された。また、東大駒場リサーチキャンパス公開にも原則全員が参加し、約70%が興味・関心の高まりを示した。これらの取組を通して、テーマの見直しや視野の拡大が生徒に見られ、探究の方向性を自ら調整する姿勢が育成された。

報告会は、1学期にテーマ報告会、2学期にポスター形式の中間報告会、3学期に最終発表会を実施した。中間報告会には未履修者や1年次の生徒も参加し、発表を通して相互学習の機会が生まれた。最終報告会では30件のポスター発表と4件の口頭発表が行われ、発表後のアンケートでは約93%が「科学技術への興味・関心が高まった」と回答した。生徒間の相互評価では「統計処理」に関する記述が多く見られ、統計的手法への理解が進み始めていることが示唆された。

校外発表の機会として、東京都内SSH指定校合同発表会及び関東近県SSH合同発表会に原則全員が参加した。初めて校外で発表する生徒も多く、他校の多様な研究に触れることで刺激を受けた様子が見られた。

4 学会発表

理数探究・総合探究・部活動などで取り組んだ研究成果をもとに、学会やコンクールに積極的に参加した。令和6年度は延べ120名(75テーマ)、令和7年度は1月時点で延べ85名(65テーマ)が発表に参加し、日本人類学会最優秀賞や学生科学賞努力賞など複数の表彰を受けた。特に令和7年度は、部活動や理数探究以外の領域(巡検・研修、社会連携など)に関連するテーマでの発表が増加し、探究活動の広がりが確認された。巡検・研修に関連するテーマの割合は増加傾向を示し、取組の効果が表れていると考えられる。

5 巡検

(1) 東京大学総合研究博物館での研修

参加生徒の髪の毛や動物の毛皮を用いて安定同位体比を分析し、食生活や生態の違いを科学的に読み解く実習を行った。第一線の研究者による講義を通して、考古学が文理融合型の学問であることを実感し、科学技術と歴史・文化を結び付けて考察する視点が育成された。生徒の感想からは、研究内容への強い興味や、過去の社会から学ぶ姿勢が芽生えたことが確認され、探究意欲を高める効果が大きい取組であった。

(2) ヒトは環境をどう利用して生きてきたか

日本モンキーセンター、針江生水の郷、国立民族学博物館を訪問し、動物の行動観察、地域の水利文化、世界の民族文化を比較しながら、ヒトと環境の関係を多面的に学んだ。生徒は、環境への適応や文化の多様性を実感し、自然科学と人文社会科学を横断する視点を獲得した。共起分析でも、研修内容と「ヒト」「環境」「文化」を結び付ける語が多く抽出され、文理融合的な思考の広がりが確認された。

(3) SSH筑波研修

JAXA筑波宇宙センター及び高エネルギー加速器研究機構を訪問し、宇宙開発や素粒子研究の最前線に触れた。実際の施設を視察することで科学技術の「リアル」を体感し、アンケートでは否定的回答がゼロであった。生徒の感想からは、未知の分野への興味が喚起され、将来の進路選択にも影響を与えるなど、視野を大きく広げる機会となったことがうかがえる。実物を見て学ぶことの教育的効果が極めて高いことが示された。

(4) SSH福島フィールドワーク

福島県の震災遺構や原子力災害伝承施設を訪問し、被災地の現状と復興の課題を「自分事」として捉える学習を行った。約5か月の事前学習を経て現地を訪れたことで、生徒は倫理的視点や社会的責任を意識しながら探究の問いを設定し、現地高校生との交流を通して多様な立場から復興を考える姿勢を育んだ。帰校後は地域防災をテーマとした長期探究へ発展し、地域農家や行政と連携した備蓄食の開発、防災訓練への参加など、社会実装を見据えた活動が展開されている。

(5) SSH佐渡島研修

トキの生息地や金山として知られる佐渡島を対象に、自然科学及び人文・社会科学の両面から、人と環境の関係について探究することを目的として実施した。トキの人工繁殖や野生復帰事業について学び、野生絶滅に至った背景や、遺伝的多様性を確保するための個体管理の重要性を理解した。また、人為的な水管理によって多様な生物の生息環境が維持されている一方、離農による管理放棄が生態系に影響を及ぼしている現状を確認した。

佐渡金山では、地質構造と鉱山開発の関係を学ぶとともに、地域経済を支えた歴史的役割と、環境負荷や労働問題といった負の側面が存在したことを理解した。さらに、民俗資料館の見学を通して、人々が自然環境に適応しながら生活文化を築いてきたことを学習した。

生徒は、人が環境を利用し、関わり続けることで成立してきた社会と自然の関係を総合的に理解することができた。

6 理数系教科・科目のより一層の充実

数学科では、「数学Ⅰ・データの分析」において統計的リテラシー、データの視覚化、データ探究マインドの育成を目的とした実践を行った。生徒自身が10秒計測データを収集し、ExcelやFormsを用いて分析する活動、分散・標準偏差の意味理解、相関係数の導出、質的×量的データの扱い、仮説検定と背理法に関連付けなど、理論と実践を往還する学習を展開した。定期考査では意味理解を問う問題の正答率が高く、生徒アンケートでも「比較」「視覚化」「判断」などデータ分析に関する記述が多く見られ、科学的根拠に基づく思考が育成されていることが確認された。

理科では、「生物基礎」において陽葉・陰葉の厚さを測定し、統計処理(平均値比較・箱ひげ図・t検定)を用いて考察する実践を行った。また「研究生物」では、両生類の形態比較とDNA塩基

配列比較を組み合わせ、分子系統樹を作成する活動を実施した。これにより、目的論的進化観や用不用説といった誤概念が有意に解消され、中立進化・収斂進化の理解が向上した。生徒は実物観察とデータ分析を往還しながら、生物学的思考を深めることができた。

情報科では、「情報Ⅰ」においてデータ分析を前倒しで扱い、表計算ソフトによるデータ整理・可視化・相関分析、オープンデータを用いた探究的分析、プレゼンテーションによる成果発信を行った。生徒は「相関と因果の違い」を意識した考察を行うようになり、探究活動や他教科での発表においてもデータを根拠として説明する姿勢が見られた。数学科との役割分担を明確にしたことで、数理的内容と実践的データ活用が結び付いた学習が実現した。

7 教科間連携のさらなる強化

教科間連携の強化を目的として、総合的な探究の時間を学校全体のカリキュラムマネジメントの基盤に位置付けた。1年次では論理コミュニケーションを中心に、家庭科・国語科・数学科・英語科・地理歴史科・公民科・情報科など多様な教員が関わる体制を構築し、探究の基礎となる思考の枠組みを育成した。2年次では、総合的な探究の時間と理数探究を並行して実施し、理数系教員に加えて地理歴史科・公民科教員も配置することで、文理横断的な探究指導を実現した。3年次では、全54名の教員が個人探究論文の指導に関わり、専門性を生かした多面的な助言を行う体制を整えた。また、佐渡巡検やモンゴル海外研修では、理科と地歴科が事前段階から協働し、自然環境・歴史・文化を統合した学習設計を行った。これにより、生徒は単一教科では捉えきれない複合的な課題を理解し、文理融合の視点を深めることができた。

8 国際的に活躍する人材の育成

(1) マレーシア海外研修

Science Castle in Asia 2024 に参加し、4名の生徒が英語で口頭発表・ポスター発表を行った。海外の高校生の高い英語力と研究レベルに触れたことで、生徒は研究への意欲を高めるとともに、質疑応答での悔しさを通して英語学習への強い動機付けを得た。現地での自然観察では、日本とは異なる生態系に触れ、科学的な興味の幅が広がった。生徒の感想分析からは、「研究」「モチベーション」「英語」「交流」などの語が強く結びつき、海外発表が探究意識と国際感覚の双方を高める効果が確認された。

(2) 「世界津波の日」高校生サミット in 熊本

有志生徒3名が英語でポスター発表を行い、国内外の高校生と防災・減災について議論した。被災地の高校生の発表から多くの学びを得るとともに、英語での協働的対話を通して国際的課題への関心が高まった。この経験は、後に実施したSSH福島フィールドワークでの探究にも良い影響を与えた。

(3) モンゴル海外研修

日本とは自然環境や生活様式が大きく異なるモンゴルを対象に、草原生態系を中心として、人間の暮らし・文化・歴史との関係を文理両面から総合的に理解することを目的として実施した。草原が国土の大部分を占めるモンゴルは、日本と対照的な環境条件をもち、自然と人の関わりを相対化して捉えるのに適したフィールドである。本研修では、現地での観察や体験を通して、教科書的知識を、実感を伴って再構築することを重視した。

事前学習として、大学研究者や専門家による講義を行い、モンゴルの自然環境、歴史的背景、開発課題、国民意識について理解を深めた。その後、令和7年8月15日から21日までにかけて現地研修を実施した。ウランバートル市内では、国立博物館及び国立自然史博物館を見学し、モンゴルの歴史や遊牧文化、自然環境、恐竜化石について学習した。特に実物の化石展示から、モンゴルが恐竜研究において重要な地域であることを理解し、自然史のスケールの大きさを実感した。

ホスタイ国立公園およびテレルジ国立公園では、草原や花畑、河畔林を対象とした植生調査を行

い、植物の種類や分布、成長の様子を観察した。これにより、気温や降水量、地形、放牧といった要因が植生に与える影響について考察した。また、石人や鹿石などの史跡見学を通して、自然環境と人類の歴史との関係についても理解を深めた。さらに、遊牧民の家庭を訪問し、ゲルの構造や家畜の飼育方法、食文化、民族衣装などを体験的に学習し、厳しい自然条件に適応した合理的な生活様式について理解した。

生徒は草原という環境の中に、多様な植物や動物が存在し、環境条件に応じた生態系が成立していることを実感した。植生調査を通じて、日本との比較を意識しながら自然環境を捉える姿勢が育成された。また、KH Coder Base（株式会社SCREEN アドバンスドシステムソリューションズ）による感想分析からは、「植生」「植物」「調査」「日本」といった語の結び付きが見られ、観察結果を基に考察を深めていることが示された。

以上より、本研修は、自然環境・動物・人間の生活を相互に関連付けて理解する視点を育成し、文系的視点と理系的視点を統合する学習の場として高い教育的効果を有していたと評価できる。

（４）青年海外協力隊経験者による講演会

５名の講師が現地での活動や文化的背景、支援の難しさを語り、生徒は「異文化」「日本」「世界」といった視点から自国を相対化して捉える姿勢を身に付けた。BUN-petencyの「越境」「判断」に対応する成果が見られた。

9 大学や企業等と連携した特色ある研究

大学・企業との連携では、地域課題を扱う「ぶんじカレープロジェクト」を中心に、食品ロス削減・外来種問題・地域連携をテーマとした社会実装型探究を展開した。規格外野菜や外来種チャンネルキャットフィッシュを活用したレトルトカレーの開発、企業との共同試作、販売会、広報活動など、生徒が企画から実装まで一貫して取り組んだ点に特徴がある。味が薄いことによる販売中止など課題も生じたが、企業との協議やアレンジレシピの開発、地域イベントでの無料配布など、課題解決に向けた実践的な対応が行われた。現在は廃棄レンコンを活用した新商品の開発が進んでおり、持続可能な食品開発のモデルとして発展している。

10 校内におけるSSHの組織的推進体制

管理職のリーダーシップの下、SSH推進委員会とSS探究部が中心となって運営されている。令和7年度には探究部を発展的に改組し、SS探究部として8名体制に強化したことで、業務分担が進み、運営が円滑化した。

2・3年次の個人探究では、全教員が指導に関わる全校体制を構築した。BUNJI-SSH NEWS（生徒・保護者向け）及びBUNJI-SSH NEWS BS（教員向け）を発行し、校内理解の促進を図った。職員会議での研修も継続的に実施し、教員の探究理解が向上している。

SSH推進委員会は、管理職・SS探究部・その他教科代表で構成され、方針検討と教科間連携を担う。外部連携として、東京都立大学のTA派遣、電気通信大学・東京農工大学との協働などを進めている。運営指導委員会では、生徒の探究の質向上が評価される一方、SSH移行後の全校体制整備について他校の例等の助言を受け、改善を進めている。

11 成果の発信・普及

（１）校外向け発信

学校ホームページに「国分寺高校のSSH」ページを設置し、取り組み・報告書・理数探究の活動を公開。令和7年度は1月末までに23件の記事を掲載し、活動の可視化を進めた。

（２）校内向け発信

I期1年次の課題であった校内周知不足を改善するため、「BUNJI-SSH NEWS」を発行（年間12号を目標）。生徒・保護者・教職員の目線合わせに寄与している。校内アンケートでは「SSHの取組が分かる」と回答した生徒は55.1%にとどまり、さらなる普及が必要である。教材や探究

の様子など、これまで公開が難しかったコンテンツの積極的発信が求められる。

(3) 探究活動の発表会

2年次の中間報告会（10月）では、1年次に向けて探究の視点や方法を伝達し、BUN-petency「N（伝達）」の育成を図った。3月の探究活動発表会は外部にも公開予定であり、普及の強化が期待される。

⑤ 研究開発の成果

（根拠となるデータ等は「④関係資料」に掲載。）

1 探究活動の広がり

SSH採択後、本校の探究活動は大きく広がりを見せた。採択前は生物部を中心とした部活動での研究発表が主であったが、採択後は理数探究（旧・理数探究基礎）履修者を中心に、部活動以外の生徒による学会・コンテスト参加が増加した。発表テーマも多様化し、文理融合型の研究や地域課題を扱う探究など、取組が広がっている。生物部以外の生徒による受賞も見られ、SSHが探究の裾野を広げたことは明らかである。

2 学会発表への参加

東京都内SSH指定校合同発表会に参加した生徒のアンケートでは、全員が「探究が深まった」と回答し、多くの生徒が理数分野への興味・関心の向上を実感していた。発表会で得た気付きとしては、他校の生徒の独創的な発想や高度な研究方法に触れたことで、自身の研究の方向性を見直す契機となったこと、学校内では得られない専門的な助言を受けたことで研究の質が高まったことなどが挙げられた。特に、外部の視点からのフィードバックは、生徒にとって新たな視野を開く機会となり、探究の深化に大きく寄与している。

一方で、外部発表に対して消極的な生徒も一定数存在した。しかし、そうした生徒であっても、実際に発表会に参加した後には肯定的な感想が多く、「自分では思い付かない発想に触れられた」「研究の進め方の参考になった」「最初はなんとなく始めた研究が、外部の意見を受けて本格的に進めたいと思えるようになった」など、参加の意義を強く感じていた。これらのことから、外部発表は生徒の性格や得意不得意に関わらず、探究の質を高める上で非常に効果的であるといえる。

3 意識調査

SSH意識調査（令和6年度）では、特に2年次において「社会で科学技術を正しく用いる姿勢」「独創性」「成果を発表し伝える力」の向上が顕著であった。これらはBUN-petencyの「N（伝達）」や「J（判断）」に対応する項目であり、SSH事業が育成を目指す能力が確実に伸びていることを示している。また、「未知の事柄への興味（好奇心）」が最も向上した項目として挙がり、SSHが生徒の興味・関心を刺激する機会を多く提供していることがうかがえる。さらに、学んだことを応用する姿勢、自主性や挑戦心、問題発見力など、探究活動の基盤となる能力も2年次で大きく伸びており、SSHの取組が学年進行とともに効果を発揮していることが確認された。

4 学校魅力化アンケート

学校魅力化アンケートでは、理数探究履修者と未履修者の間に明確な差が見られた。科学技術への興味・関心、体験を踏まえて考える姿勢、成果を他者に伝える力、公平性や倫理を重んじる姿勢など、探究活動に直結する項目で非常に強い有意差が確認された。これは、理数探究がBUN-petencyの「N（伝達）」や「J（判断）」の育成に特に効果的であることを示している。

また、巡検参加者と非参加者の比較では、科学技術への興味・関心、先端科学施設への関心、体験を踏まえて考える姿勢、探究活動が将来に与える影響といった項目で極めて大きな差が見られた。巡検は、実際の現場での体験を通して科学技術の「リアル」を理解し、探究の方向性を自ら見

直す契機となるため、探究の深化に大きく寄与していることが統計的にも裏付けられた。

5 まとめ

これらの結果を総合すると、「多様な体験や経験を行う場を設定することで、生徒の思考の幅が広がり、探究への取組が深まる」という本校の仮説は、理数探究の履修状況や巡検参加の有無、外部発表会参加の効果など、複数のデータから統計的に立証されたといえる。特に、体験・経験を通じて得られる学びは、生徒の興味・関心を喚起し、探究の質を高め、将来の進路選択にも影響を与える重要な要素であることが明らかとなった。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「⑤関係資料」に掲載。)

1 評価方法の確立

現在、BUN-petencyを踏まえたルーブリックによる探究活動の評価を行っているが、文理融合型テーマでは生徒の活動を十分に反映できない課題がある。このため、生徒の探究活動をより適切に捉え、教員にとっても評価しやすいルーブリックとなるよう内容を再検討する。また、これまで未実施であった教員向け調査を行い、探究指導による意識や指導方法の変化を把握し、指導改善に活用する。さらに、生徒アンケート等の主観的評価に加え、小テスト等を活用した客観的評価手法の開発を進め、能力の変容を数値として把握できる体制を整える。加えて、巡検等の評価については、SSHで育成したい能力を踏まえた共通の質問項目・評価方法を設定し、取組間の比較・分析が可能な評価体系を構築する。

2 指導体制の強化

これまで短時間で実施可能な統計教材を開発・実践してきたが、生徒の印象に残りにくく、探究活動で十分に活用されていないという課題が明らかになった。今後は、生徒が統計的手法の必要性を実感し、探究活動に主体的に活用できる、より効果的な教材の開発を進める。また、全校体制で探究活動に取り組む基盤は整いつつあるものの、教員間で意識や指導方法に差が見られる。研修機会の充実や先進校視察の拡大、その成果の校内共有を通じて意識の差を縮小し、指導力の底上げを図る。

3 成果の普及

理数探究や巡検等に参加した生徒には能力伸長や科学技術への関心向上が見られる一方、未参加生徒への波及は十分とは言えない。SSH通信の内容充実等により、校内での成果共有の在り方を検討する。また、ホームページでの教材公開や、外部関係者が参加しやすい探究活動報告会の開催を通じ、校外への情報発信を一層強化する。

東京都立国分寺高等学校	文理融合基礎枠
指定第Ⅰ期目	06～10

②実施報告書

第1章 研究開発の課題

I 研究開発の課題

文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習の開発に関する実践的研究

II 課題設定の理由

本校の生徒は、多くの生徒が主体的に探究活動に取り組んでおり、研究内容も教科等の枠にとらわれず、豊かな発想力を生かした多様なテーマを設定している。生物部の研究等、研究発表会で高い評価を受けるなど、成果を上げている生徒もいる。公的な場での発表を通じて、自らの考えを公表し、批評を受けたり、他の発表に触れたりすることなどの過程で得られるものは多い。これらの経験を通じてブラッシュアップされていった成果として科学的人材の育成につながることを期待しているが、生物部の生徒を中心に一部の生徒にしか行われていない。

一方で、仮説の検証等、探究の過程において、科学的な思考力・判断力が十分に働いておらず、漠然とした目標だけ掲げ、その裏付けとなるようなデータの統計的処理をした上で明示するという、実践的探究にまでたどり着かない例も見られる。例えば、実験や調査を行ったものの、収集データ数が十分でなく短絡的に結論に結び付ける例や、統計的検定処理を行わず平均の明示を行い結論に結び付ける例などがある。これらについては、更なる統計的処理に関する指導が必要であるとともに、より実践的な課題に取り組ませる必要があると考えている。

また、「みんなで意識しよう」「みんなで取り組むことが重要だ」などという結論で終結する探究論文や発表も少なくない。これは問いがあいまいでありテーマに軸がもてないがために、何を探究すべきか分からず、結局、現状調査等に終始するケースと言える。中には、問いが最後まで立てられず、あいまいなまま始め、文献調査のみで終わってしまう場合もある。これらの現状を改善し、よりよい探究活動を実践することが必要であると考えている。

3 目的

本校では教育活動の大きな特色として3年間を通して本格的な探究活動を実施している。2年次までは文系・理系を分けず教育課程を編成し、課題発見や解決能力、科学的思考力を育成している。そのため、以下の3点を目的として研究開発を行う。

- ・科学技術人材の育成に果たす探究活動の教育的意義を明らかにする。
- ・データを根拠にした科学的な思考や方法を応用する。
- ・社会に出ていくにあたり、科学を学ぶことが問題解決に必要なことを認識する。

4 目標

以下、3点のプログラムの開発を通じて、科学的分析力と人文・社会的な教養をともに有した生徒の育成を図る。また、理系分野に高い興味・関心をもつ女子生徒の育成にも取り組む。

- ①大学や研究機関、企業等と連携してデータの扱い方や統計的な手法を習得できるプログラムの開発
- ②先端的な科学技術の知識を活用した探究活動に取り組む中で、人間・社会・自然などの多様な側面を総合的に理解し、論理的に考え、判断する力を育成するプログラムの開発
- ③具体的な体験や経験の中で、専門分野だけでなく、文理を融合し、自然科学、人文・社会学、さらには地域社会、文化・芸術など幅広い領域の知見を活用できるプログラムの開発

第2章 研究開発の経緯

令和6年度

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラム	通年実施											
			分野別講演会(2学年)		日本進化学会		日本人類学会	Tokyoサイエンスフェア	東京大学総合博物館での東京SSH指定校合同発表会	環境利用を巡るヒトはどのように生きてきたか	言語フェス	探究活動報告会 関東近県SSH指定校合同発表会
理数系教科・科目のより一層の充実	通年実施											
教科間連携のさらなる強化	通年実施											
部活動等における特色ある研究	通年実施											
						日本鳥学会 日本水産学会 秋季大会			パードリサーチ			日本生態学会 日本森林学会
国際的に活躍する人材の育成							マレーシア海外研修『世界津波の日』高校生サミット					
大学や企業等と連携した特色ある研究	通年実施											
						文化祭で「ブンジカレー」の配布	地域のイベントで「ブンジカレー」の配布	地域のイベントで「ブンジカレー」の配布				
運営指導委員会				第1回						第2回		第3回
事業の評価	通年実施											

令和7年度

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラム	通年実施											
			分野別講演会(2学年)		筑波研修福島フィールドワーク		日本人類学会	Tokyoサイエンスフェア	東京都内SSH指定校合同発表会			探究活動報告会 関東近県SSH指定校合同発表会
理数系教科・科目のより一層の充実	通年実施											
教科間連携のさらなる強化	通年実施											
部活動等における特色ある研究	通年実施											
						日本鳥学会			パードリサーチ			日本生態学会 日本森林学会
国際的に活躍する人材の育成						モンゴル海外研修	青年海外協力隊経験者による講演	ISAT24				
大学や企業等と連携した特色ある研究	通年実施											
				ハス農家による講演		文化祭で「ブンジカレー」の販売						
運営指導委員会				第1回						第2回		第3回
事業の評価	通年実施											

第3章 研究開発の内容

I 仮説

1 仮説及び設定理由

本校の設定した仮説は、生徒に「体験・経験させること」を重視した実践的な課題に取り組ませることで、生徒はデータの意味を真に理解し、科学的な根拠に基づいた判断ができるようになるというものである。具体的には、例えば「総合的な探究の時間」にデータの扱い方を学ぶ時間を設定し、統計的処理の方法について講義を受けるだけでなく、実際のリアルなデータを扱い、作業をしたりする活動を入れることで、データ分析の重要性を実感し、実際に生徒自身が自分のテーマで探究を行う際にも、この経験が生きるはずであるというものである。また、他にも講義に終始せず、ワークショップやフィールドワーク等、様々な体験や経験を行う場を設定することで、生徒の思考の幅が広がり、探究への取組が深まると考える。

各開発項目や実施プログラムの特徴を強調すること、また学校全体で取り組む体制づくりの土台とするため、上記仮説を三つの下位要素に分けることとした。

【要素1】データが考えを育てる仮説

実践的なデータ分析経験を通して、生徒は科学的根拠に基づいて思考・判断する力を身に付ける。

【要素2】科学技術が視野を拓く仮説

先端科学技術を扱う探究活動を通して、生徒は多面的かつ論理的に事象を考察する力を身に付ける。

【要素3】体験が知をつなぐ仮説

フィールドワーク等の体験型活動を通して、生徒は科学と社会を関連付けて理解する力を高める。

これらの要素を達成することで、仮説全体が達成できる構造を意図している。これらの要素は目的及び目標とも呼応しており、今後開発対象となるプログラム等の特徴が明確化されていくことが期待される。また、要素を設定することで、校内の各教科、各分掌等の取組が、どの目標を達成するためのものであるかも判断しやすくなる。したがって、学校全体で取り組む体制づくりの土台としての役割も期待される。

今後は、各要素に対応したプログラムの実施状況や成果を後述の国分寺コンピテンシー(BUN-petency)で評価し、仮説の検証を行っていく。

要素を取り入れた目的・目標・仮説・開発項目の全体像は、図1のとおりである。

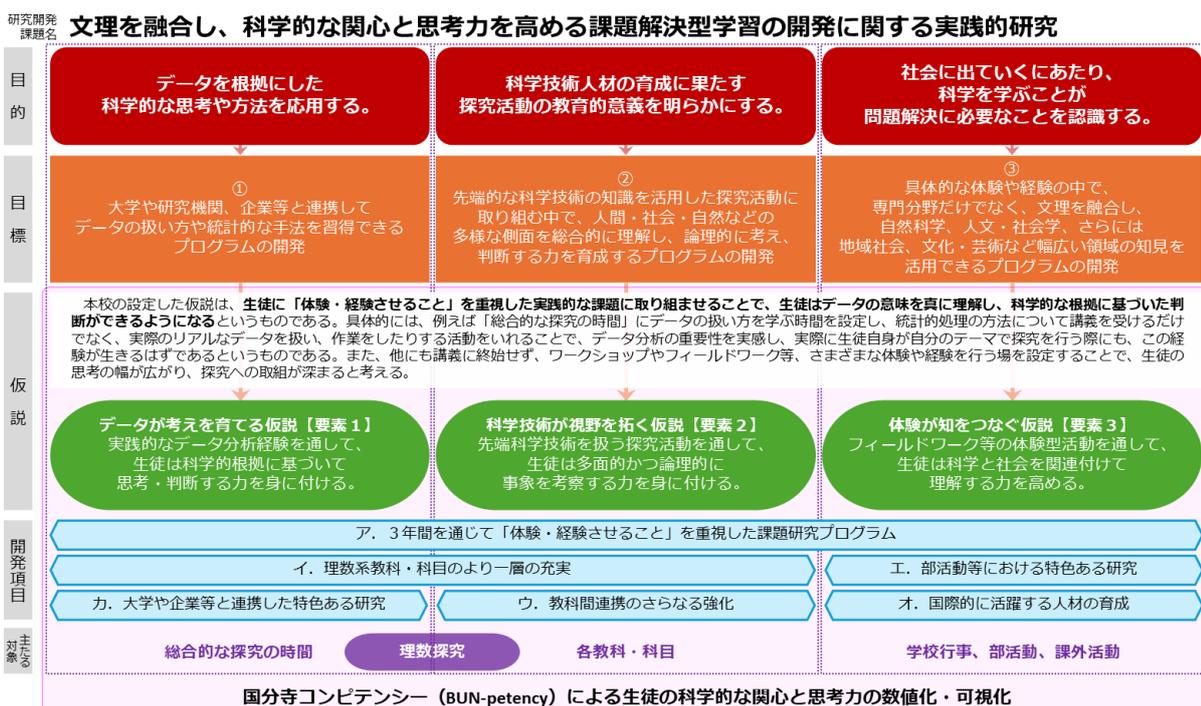


図1 国分寺高校SSH全体像

2 国分寺コンピテンシー（BUN-petency）の策定

上記仮説を検証するにあたり、生徒がどのような力を身に付けたのかを定義し、それに基づいて評価する必要がある。そこで、「国分寺コンピテンシー（通称「BUN-petency [ブンピテンシー]）」」を策定し、生徒、SSH事業ともに評価できる視点を設定することにした（表1、図2）。

表1 国分寺コンピテンシーの説明

コンピテンシー名		説明
Broad perspective	越境	文理を越境し、先入観にとらわれず、自分の探究活動をメタ認知できる力。
Understanding	洞察	自他の探究や取組を理解する力、また、探究テーマに関連した様々なものを洞察する力。
Narrative ability	伝達	様々な媒体において研究過程や研究成果を多くの人へ伝達する力。
Judgment	判断	情報を適切に評価し、公平性や研究倫理を重んじて的確に判断し、決定する力。
Integration	統合	文理を融合し、様々な経験や知識を有機的につなげ、統合し、活用できる力。

研究開発課題 文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習の開発に関する実践的研究

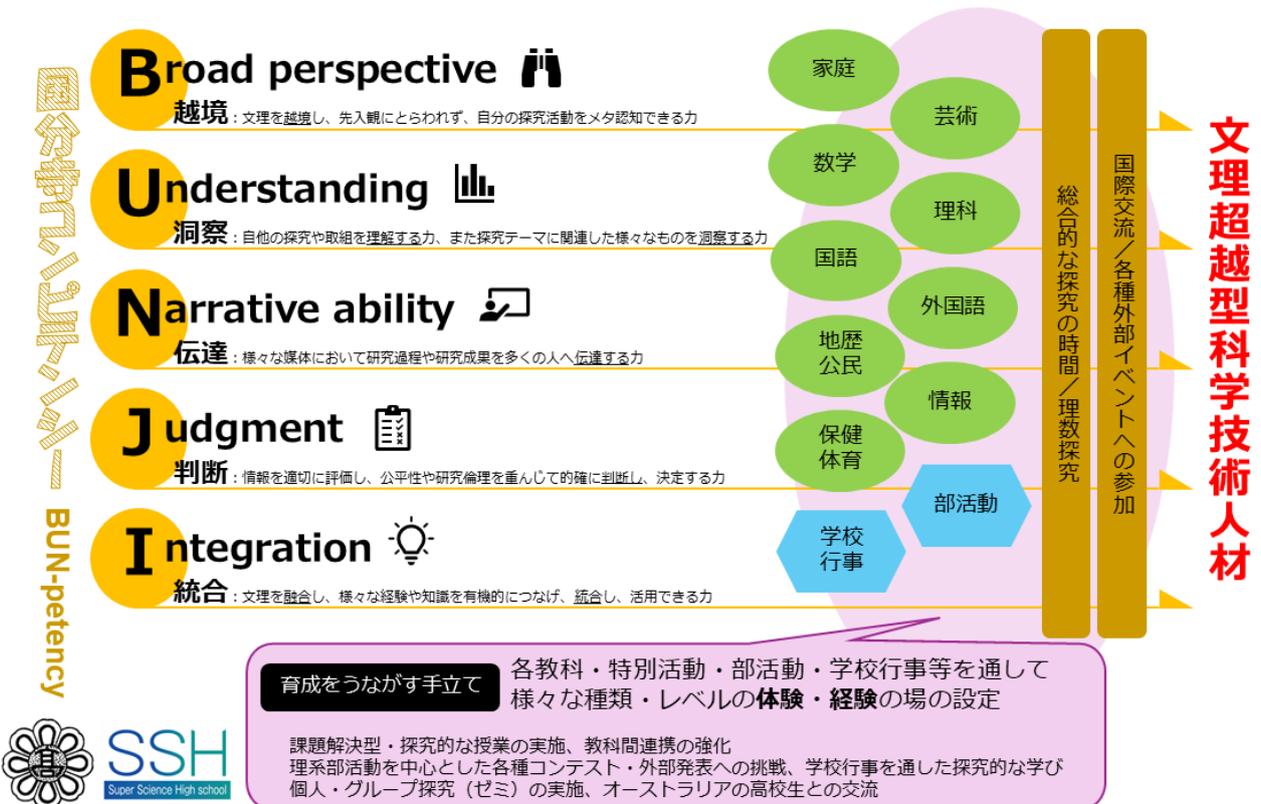


図2 国分寺コンピテンシーの概要

これら五つにした理由は、次の四つである。

- ・【要素1】に関して、実践的なデータ分析では、生徒は「どの情報を使うか」「どこまで言えるか」を自ら判断する必要がある。そのため、科学的根拠に基づき判断・意思決定する力の設定が必要で

あり、それを「Judgment」とした。

- ・【要素2】に関して、先端科学技術を扱う探究では、専門的知見を理解するだけでなく、その社会的・倫理的意味を含めて考察することが求められる。そこで、専門的理解に加え、複数の視点から捉え直す力、知を統合して捉える力の設定が必要であり、それを「Understanding」「Broad perspective」「Integration」とした。
- ・【要素3】に関して、フィールドワーク等の体験型活動では、科学的知識を社会的文脈の中で捉え直すことが求められる。そのため、学びを社会や将来と結び付ける力を中核に据えるとともに、外部の視点を取り入れる力や経験を他者に伝える力の設定が必要であり、それを「Integration」「Broad perspective」「Narrative ability」とした。
- ・学校全体に浸透させ、日ごろから意識できるようにすることを意図して、「BUNJI」の頭文字になるようにコンピテンシーを設定した。

このBUN-petencyについては、このままではやや抽象的であり、実際の事業や評価に生かすことは難しい。そこで、下位項目として二つずつ目標を設定した。また、事業評価としては同じ枠組みでも視点を少し整える必要があった。したがって、事業評価クラスター及び視点を設定することにした(表2)。

表2 目標と事業評価クラスター

	Broad perspective 1. 越境	Understanding 2. 洞察	Narrative ability 3. 伝達	Judgment 4. 判断	Integration 5. 統合
説明	文理を越境し、先入観にとらわれず、自分の探究活動をメタ認知できる力。	自他の探究や取組を理解する力、また探究テーマに関連した様々なものを洞察する力。	様々な媒体において研究過程や研究成果を多くの人へ伝達する力。	情報を適切に評価し、公平性や研究倫理を重んじて的確に判断し、決定する力。	文理を融合し、様々な経験や知識を有機的につなげ、統合し、活用できる力。
生徒評価 目標	人間・社会・自然・文化などの多様な視点から事象を捉え、論理的に考えることができる。 探究や学習活動の過程を振り返って、自身の思考や方法を調整・修正・改善することができる。	各教科における基礎・基本及び専門性のある知識や技能を活用して、事象の理解や探究活動に取り組むことができる。 具体的な体験や経験の中で、専門分野だけでなく、幅広い領域の知見を活用し、考察できる。	目的や状況に応じて、文章・口頭・図表・作品・デジタル媒体など適切な形式を選び、構成を考え、表現することができる。 学習や探究で得た考察や成果を、根拠を示しながら分かりやすく伝達できる。	資料・データ・文章・作品などの情報を適切に扱い、論理的に考え、判断したり意思決定したりすることができる。 学習・探究活動におけるルールや倫理(著作権、引用、実験・調査の配慮など)について理解し、責任ある行動をとることができる。	異なる領域の知識や視点を関連づけ、論理的・創造的に組み合わせ考察し、より深い理解や新たな見方を見いだすことができる。 複数分野を統合し、よりよい解決策・表現・提案・価値創造につなげることができる。
事業評価 事業評価クラスター	文理横断・分野横断的な学びが生まれる教育課程・連携体制が構築されているか。	専門的知見や実験に触れ、それを活用できる学習機会が計画的に提供されているか。	探究の過程や成果を、内外に発信するための場・支援体制が整っているか。	科学的妥当性や倫理性を重視した探究活動が制度的に担保されているか。	探究成果が教科・学校・社会へと還元される仕組みが構築されているか。
事業評価 視点 【対応する開発項目】	① 教科間連携の実施 【ウ】 ② 学際的プログラムの有無 【ア】 ③ 大学・研究機関・企業との連携の質と量 【カ】 ④ 生徒が「複数の視点」に触れる授業の設計・実施 【イ】	① 専門家による指導・講演・実習 【カ】 ② 実験・調査・フィールドワークの計画・実施 【ア】 ③ 教科学習における探究的な学びの実現 【イウ】	① 発表機会(校内・校外・国際)の設定 【アエ】 ② 表現手段(論文、英語発表、ポスター等)の多様性 【アオ】 ③ 指導・フィードバック体制の設計 【アイ】	① 研究倫理指導の体系化 【アオ】 ② データ活用・統計指導の充実 【イカ】 ③ 評価基準や指導ガイドラインの整備 【ア】	① 探究成果の授業・学校行事への波及 【エ】 ② 地域・社会への提案・連携 【アカ】 ③ 進路・キャリアとの接続 【オカ】

3 国分寺コンピテンシー (BUN-petency) の各要素における生徒の実態推定

三菱UFJリサーチ&コンサルティングが提供している「高校魅力化評価システム」のアンケート項目を利用して、国分寺コンピテンシー (BUN-petency) の各要素における生徒の実態を調査した。「高校魅力化評価システム」とは、「学校、地域における生徒の教育環境」の見える化、そして「生徒の成長」の見える化により、授業・指導の改善や、学校と地域・社会との協働の在り方の検討等を目的としたアンケート調査である。生徒の主体性、探究性、協同性、社会性を測る86の質問が設定されており、生徒は4段階の回答(4:肯定的、3:やや肯定的、2:やや否定的、1:否定的)から自分に最も当てはまる回答を選択する。分析には、令和5年度から令和7年度にかけて実施したものを利用し、各アンケート項目において、生徒の回答を得点換算した(選択肢4:4点、選択肢3:3点、選択肢2:2点、選択肢1:1点)。また、各アンケート項目において、肯定的な回答(選択肢3及び4)を回答した生徒の割合も算出した。アンケート項目を国分寺コンピテンシー (BUN-petency) の各要素と関連が深い五つのClass (Broad perspective、Understanding、Narrative ability、Judgment、

Integration) に分け、各 Class において、平均得点及び肯定的な回答をした生徒の割合の平均値を算出した。

(1) 各 Class の年度間比較

肯定的な回答をした生徒の割合は、Narrative ability を除く各 Class で令和 6 年度から令和 7 年度にかけて上昇傾向が認められた (図 3)。全国平均も上昇傾向が見られる Class もあるため、今後の経年調査により、BUN-petency の妥当性も含めて、本校の S S H 事業の効果を検討していく必要がある。

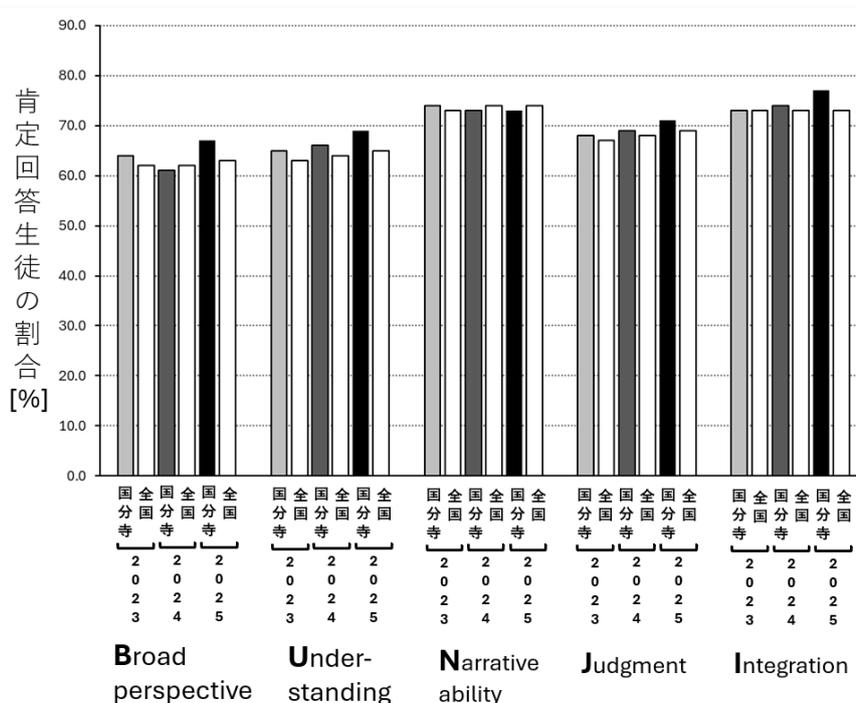


図 3 各 Class の年度間比較

(2) 各 Class 間の比較 (令和 7 年度)

令和 7 年度に行ったアンケート結果に基づき、各 Class の平均得点を算出した (図 4)。なお、エラーバーは平均誤差を示す。統計ソフト HAD を用いて多重比較を行ったところ、五つの Class 間で有意な差は確認されなかった。本データは、今後の S S H 事業がどの Class にどのような影響を与えるのかを検討する指標の一つとして用いていきたい。

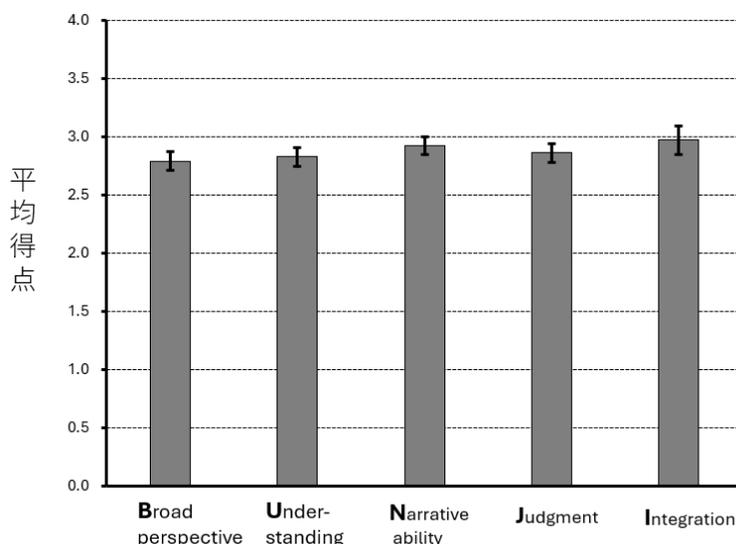


図 4 (2) 研究開発内容・方法・検証

II 研究開発内容・方法・検証

1 3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラム

(1) 目的

- ・データ分析・解析などの科学的な思考・判断を十分に機能させた探究的活動の実施
- ・探究活動における適切な問いの設定を行う力の醸成

(2) 仮説との関係

データをどのような目的で得て、どのように解析するかが明確でないと、他者に対して説得力のある研究成果は得られない。現状では、統計的処理の方法やデータの分析の方法などは、総合的な探究の時間だけでなく、数学科や情報科の教科の指導の中でも十分に指導されており、本校はその点における知識・理解については身に付いている生徒が大半である。一方で、それらの知識・理解をどのように活用すればよいのかについて実感が伴っていないため、データ分析の意味・統計的処理の効果などが実感できるような課題に取り組みせ、科学的な思考・判断の力を身に付けさせたい。

また、グループ探究活動や個人探究活動において、適切な問いが設定できないケースが多い。そのようなケースでほとんどの場合が、「探究したいテーマが見つからない」という場合であり、漠然と興味・関心をもったものの中から、なんとなくテーマを選定し、そこから無理やり問いを出しているため、大半が既に研究されていたり、壮大過ぎて探究のテーマにならなかつたりするのである。興味をもち、調べ、調査し、それでも分からないことや疑問に感じることを問いにしていくというプロセスのスパンが短いため、なかなか問いまでたどり着かないのである。授業の中だけで半ば強制的に、受動的に問いを立てては、よい探究課題にはならない。生徒自身が心から興味・関心をもつテーマ設定を行うことが重要である。

(3) 期待される成果

様々な体験や経験を通じて、生徒自身が本当に探究したい問いを設定し、それらを他者にも説得力のある結論に結び付けるために、データ分析等の活動ができるようになる。また、探究活動を通じて、生徒が科学的な思考力・判断力を駆使して、課題解決に取り組む力を身に付けること、また、身に付けた力を用い、大学入学以降も各研究分野で活躍をしていくことが期待できる。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

① 1年次の総合的な探究の時間

a 論理コミュニケーション

(a) 概要

本校では、科学的思考力・論理的表現力の育成を目的として、1年次の総合的な探究の時間において「論理コミュニケーション」を全クラスで実施している。本プログラムは、思考の構造化、根拠に基づく記述力、データ・事例の正確な扱いを中心に据え、2・3年次の探究活動及び4,000字以上の論文作成につながる基盤形成を担っている。論路コミュニケーションでは、経験・観察に基づく「事実の正確な扱い」を重視しており、科学的探究の初期段階で不可欠な力を育む役割を担っている。

「論理コミュニケーション」は、慶應義塾大学SFC研究所の研究(2003年開始)を起源とし、2018年にSFCフォーラムへ引き継がれた教育プログラムである。「文章の設計図」に基づき、五つのステップと九つのルールで論述を構成する学習法で、自分の意見を論理的に構築し、相手に伝わる形で表現する力の育成を目指している。

(b) 目的

1年次の段階で、次の三つの資質・能力の育成を目指して指導を行った。これらは、今後取り組む

「グループ探究」「個人探究」、そして最終的な論文作成の基盤として位置付けられる。

- ・論理的思考力
主張・根拠・事例の関係を理解し、論理の型（設計図）を用いて文章化する力
因果関係を明確に説明する力 情報を整理し、適切に構造化する力
- ・科学的記述力
3種類の事実（経験・観察・一般化）を区別して扱い、文章に反映する力
データや事例を適切に引用し、根拠として提示する力
- ・コミュニケーション力
自分の意見を他者に明確かつ根拠をもって伝える力
読み合い活動を通じて、他者の文章の改善点を論理的に指摘する力

(c) 指導内容

シラバス（15コマ）に沿い、以下の流れで授業を実施している。

- ・導入
序章：論理コミュニケーションとは
文章の役割、論理的説明の必要性を理解する
- ・設計図の理解
文章の設計図（前編・後編）・「主張・根拠・事例」の関係を学び、実際の文章で分析
3種類の事実（経験・観察・一般化）・事例の扱い方を丁寧に学習
- ・演習
「スマホはいつから持つべきか」や「宿題はなすべきか否か」、「災害避難」といった生徒にとって身近で具体的テーマを用い、実際に設計図に記入し演習しながら、意見 → 根拠 → 事例 → 構成 → 文章化 → 読み合いまで段階的に実施している。特に「根拠の証拠」の扱いについて丁寧に指導し、意見の修正プロセスを体験。
- ・論述力検定（全3回）
第1回：基本ルールと経験・観察
第2回：根拠の証拠・意見修正
第3回：引用を含む高度な論述
各回の返却・解説にて個別の課題をフィードバックし、改善につなげている。
- ・2年次以降検定の解説と今後の設計図の活用の仕方の講義実施
令和7年度は、論理コミュニケーションの導入として、4月17日（水）6・7限に梅嶋真樹先生（IEC国際電気通信会議システム委員会議長）の講話を聴く機会を設定した。「大学はどのようなことをする場所なのか」について研究者間のコミュニケーションの大切さを交え「日本とタイ、どちらがより成長している国か」をテーマに、海外の研究者とオンラインで対話しながら論理的なコミュニケーションの練習を実施した。

(d) 成果

ア 生徒の学習成果

- ・主張と根拠を明確に書ける生徒が増加し、文章構造の安定性が向上した。
- ・経験・観察を「事実」として正確に抽出し、事例として活用できるようになった。
- ・設計図を用いて段落構成を自力で組み立てる力が定着した。
- ・読み合い活動を通じて、他者の文章の論理的矛盾に気づける生徒が増えた。
- ・理数探究を選択しなくても、外部のコンクールで受賞できる力がついた生徒が出ている。

イ 組織としての成果

- ・後半のグループ探究にスムーズに移行でき、根拠の扱いが安定した。

- ・ 2年次の課題設定で、説明力・論理性の面で生徒の成長が見られた。
- ・ 3年次の4, 0 0 0字以上の論文の基礎が形成されており、指導負担の軽減にもつながっている。
- ・ 国語科が協力して論理コミュニケーションを利用した教材をいくつか作成・実施しているので、生徒の演習内容が深まり、このプログラムの効果も向上しやすい土台となっている。

(e) データにおける成果

論理コミュニケーション「論述力検定」は、総合評価A～Dの8段階評価である。Aが最も良い評価であり、また、C、Dは、更に3段階に区分される（良い評価順に、C1～C3、D1～D3）。令和6年度の検定（第1回～第3回）及び令和7年度の検定（第1回、第2回）の評定分布を表1、表2に示す。いずれの年度も、回数を重ねるごとに評定が上昇傾向にあった。また、それぞれの年度において、第1回検定と第2回検定の結果を、それぞれ評価ごとにClass I（A、B、C1、C2）、Class II（C3、D1、D2、D3）にわけ、検定間でClass IIからClass Iへの移行が有意な差で起こっているかを調査した。その結果、いずれの年度においても、検定間で有意な差が確認された（ $p < 0.01$ ）。これらのことから、「論理コミュニケーション」のプログラムが適切に身に付いていることが示唆される。なお、統計処理には McNemar 検定を用いた。

表1 令和6年度検定結果

		割合[%]		
		第1回	第2回	第3回
総合 評価	A	0.0	4.1	6.1
	B	0.0	1.3	1.0
	C1	0.0	6.7	1.3
	C2	1.9	17.8	10.9
	C3	12.4	28.7	29.8
	D1	37.5	23.9	28.2
	D2	24.8	15.3	9.6
	D3	23.5	2.2	13.1

表2 令和7年度検定結果

		割合[%]	
		第1回	第2回
総合 評価	A	0.9	12.9
	B	0.6	0.0
	C1	0.3	4.1
	C2	6.6	27.4
	C3	23.8	27.1
	D1	32.6	18.6
	D2	23.5	7.6
	D3	11.6	2.2

(f) 検証

ア 実施時期変更の効果

本校ではこれまで、1年次の総合的な探究の時間において、1年間をかけて「論理コミュニケーション」プログラムを実施してきた。1年間を通してこのプログラムを実施することは、生徒に無理なく論理的な思考を定着させるにはよいと考えられるが、実際の探究的な学習への移行をもう少し早い段階からできることによって、さらに本校のSSHの取組が深いものになるのではないかと話し合ってきた。そこで令和7年度は、長期休業期間中に生徒が動画教材を用いて論理コミュニケーションを学習できる体制を整え、授業内での指導時間を大幅に短縮した。その結果、1年次後半からグループ探究に着手することが可能となり、探究活動への移行がこれまでより早期に実現した。これにより、2年次では全員が4月から本格的な個人探究に取り組む体制が確立し、探究の質・深まりを一層高めることが期待できる。

さらに1年次のもう少し早い時期からグループ探究の具体的な内容に入り、十分な時間の確保につなげたい。論理コミュニケーション計画の見直しをさらに進めていきたいと考える。

イ 生徒・組織としての成果検証

生徒は主張と根拠の明確化、事実の抽出・活用、設計図に基づく段落構成、読み合いによる論理的矛盾の指摘など、論述の基礎スキルの定着が確認された。理数探究を選択しなくても外部コンクールなどで外部においても評価されたのは、論理的に論文構成できる力が身に付いた生徒が増えていると考える。また、組織面ではグループ探究への移行が円滑になり、2年次の課題設定において説明力・

論理性の向上が見られ、4,000字以上の論文の基礎形成にも役立つ結果が示唆された。2年次探究への接続をさらに明確化し、学年縦断のカリキュラムを構築し、最終論文に向けて、「情報の信頼性」や「根拠の質」を判断する力を強化させていきたい。それには、生徒の論述検定結果を継続的に分析し指導内容の改善に生かし、言語化が苦手な生徒への個別対応の必要性も感じる。論文を指導する教員に論理コミュニケーションについての理解を深める研修も欠かせない。また、引用講座で扱う文献の多様性拡充の余地もあるので、図書館や教科との連携を強化しなければならないと考える。

b グループ探究

(a) 概要

令和6年度までは2年次においてグループ探究をスタートさせてきた。令和7年度は、論理コミュニケーションの授業内での時間を短縮し、1年次からグループ探究を実施している。しかし、時間を十分に取ることができないため、テーマを選択して発表につなげる方法で進めることとした。論理コミュニケーションの定着を図りながら、「情報収集プログラム」や「プレゼンテーションプログラム」を取り入れ短時間で、ポスターを完成させ発表までできる計画とした。

(b) 目的

1年次グループ探究は次のことを目指し実施した。

・情報収集方法を習得する

情報を適切に評価し、公平性や研究倫理を重んじて的確に判断し、決定する力

←「情報プログラム」で学んだことを生かす

・根拠・事例を基にした意見を述べる

文理を融合し、さまざまな経験や知識を有機的につなげ、統合し、活用できる力

←論理コミュニケーションプログラムで学んだことを生かす

・プレゼンテーション力を高める

様々な媒体において研究課程や研究成果を多くの人に伝達する力

←1月のプレゼンテーションプログラムで学んだことを生かす

(c) 指導内容

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| 1月12日 | 「情報収集プログラム」の実施（6・7限） |
| 1月19日 | グループ探究①グループ作り（クラス内5人位）＋テーマ選択＋情報収集 |
| 1月26日 | グループ探究②集めた情報を整理してアイデアを出し合う |
| 1月27日 | グループ探究③集めたアイデアを共有し、グループとしてまとめる |
| 1月28日 | 「プレゼンテーションプログラム」の実施（6・7限） |
| 2月4日 | グループ探究④相手に伝わりやすいポスターの完成を目指す |
| 2月18日 | グループ探究⑤ポスターデータ完成 |
| 3月13日 | グループ探究⑥クラス内発表代表ポスターの選出 |
| 3月17日 | 発表会 クラス代表ポスター発表 |

(d) グループ探究のテーマ

I 日本は災害の多い国です。多くの場合避難所生活は困難を極めています。

グループで話し合い、避難所にあるとよいものやシステムなどを考えます。

その際、根拠と事例を基にグループの意見をまとめ発表します。

II 東京都においては地域のつながりが地方に比べて薄いと言われています。

グループで話し合い、東京都でも人と人とのつながりをもつことができる場所やシステム

など考えます。その際、根拠と事例を基にグループの意見をまとめ発表します。

(e) 情報収集プログラム

一般社団法人「Fora」の方を講師にお迎えし、情報収集に関する講義・ワークショップを実施した。情報収集手法マップなどを用いた丁寧で分かりやすい説明により、充実した2時間となった。生徒からは、「テーマを持たずに調査するのではなく、自分のテーマに基づいて仮説を立ててから情報収集することが大切だと分かった」「検索の手順が端的に示されていて理解しやすかった」「アンケートでは対象者を意識して設計することで、より良い結果が得られると分かった」など、前向きな感想が寄せられた。

(f) 途中経過とこれからの展望

まだ途中経過であるが、生徒は二つのプログラムを利用しながら各グループが積極的に探究活動を行っている。情報収集プログラムを実施したことで生徒はその力を向上させたが、情報収集した後の整理ができていない生徒もいるので個別での指導をしていきたい。生徒が考えたアイデアを論理コミュニケーションで学んだことを大事にしながら、分かりやすく発表できるようサポートを行っていくことが重要であると考え。令和7年度の3月を終えた時点で、アンケートを実施してこの研究開発の成果と検証を行っていききたい。

② 2年次の総合的な探究の時間

a 研究開発内容

(a) 位置付けと目的

研究開発課題である「文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習」に対する「大学や研究機関、企業等と連携してデータの扱い方や統計的な手法を習得できるプログラムの開発」という目標に対応している。目的は以下の通りである。

1年次の「論理コミュニケーション」の授業を通して身に付けた課題意識や基礎的な探究手法を、「グループ探究」において仲間とともに実践することで、探究活動の素地を養うとともに、「個人探究」では3年次で行う4,000字以上の論文執筆に向けて、序論の完成を目指す。

(b) 令和6年度の取組と課題

令和6年度の「2年次の総合的な探究の時間」では、SDGsの17の目標を手がかりとして生徒が自らの関心領域を整理し、関心の近い生徒同士で5～7人程度のグループを編成した。グループ編成後は、探究の方向性として以下の二つを提示し、生徒たちは、これらの方向性のいずれかを選択し、探究を進めた。

- ・ 高校生の立場で実行可能なアクションを構想し、その効果を検証する。
- ・ 社会課題を踏まえたビジネスプランを立案する。

5月末から活動を開始し、週に1時間という限られた時間の中で生徒たちは先行研究の調査や仮説の設定・検証を行い、11月中旬の成果発表会を目標に活動を進めていた。グループを分けてから、SDGsの目標を決め、探究を始めるのではなく、SDGsの目標を決めてからグループ分けを行ったため、興味・関心があることが近い生徒が集まりやすく、テーマ設定は比較的順調に進み、その後の探究もより深くまで行うことができた。特に、ビジネスプランを考えたグループは、形が決まっているためか、より順調に探究活動が進んでいる様子が見られた。

一方で、時間が限られていた影響か、先行研究の調査が不十分なグループが散見されたと、インターネットの信頼性が十分に担保されているとはいえないサイトのみを調査したグループが見受けられた。また、母数を明示しない、相関係数や決定係数を明示せずに相関関係を述べているなど、データの示し方が良くないグループも散見された。ビジネスプランを考えたグループの中には、考えただけで、実現性まで考慮していないグループもあった。

これらの活動を支える探究担当の教員の姿勢に目を向けてみると、SDGs というテーマに対する興味・関心の低さから、生徒の活動に積極的に関わる姿が、あまり見られない状況であった。さらに、探究の指導を担当する教員とコミュニケーションを重ねる中で「どのように生徒の探究活動を指導して良いかが分からない。」「探究活動の指導に自信がない。」といった声が複数寄せられた。こうした探究活動への不安感が「教員の探究活動への消極的な姿勢」にもつながっている可能性がある。

表1 ゼミテーマ一覧

ゼミ①	言語 文学
ゼミ②	物理 乗り物
ゼミ③	スポーツ、動物
ゼミ④	数学、心理学
ゼミ⑤	音楽、映画、演劇
ゼミ⑥	吹奏楽、YouTube、TV
ゼミ⑦	日本史、鉄道、写真
ゼミ⑧	食べ物、子ども
ゼミ⑨	美術、インテリア、服飾
ゼミ⑩	地理、世界史
ゼミ⑪	睡眠、広告

(c) 令和6年度の課題を踏まえた令和7年度の改善点

こうした昨年度の課題を踏まえて、令和7年度の取り組みでは、大きく二つの改善を加えた。

1点目は「担当教員の興味・関心に基づいたゼミ展開(表1)」である。探究活動の指導を担当する教員の教科や部活動、興味・関心に基づいてゼミを開講し、グループ探究を実施した。教員の興味・関心を引き出し、教員の積極的な参加を促すことで、探究活動全体を活発にしようというねらいがある。生徒には、これらのゼミテーマを提示し、自身の興味・関心に基づいて所属ゼミを選択させた。もちろん、探究活動の主体は生徒であるため、教員に重点を置いたテーマ設定では、生徒の探究活動の幅が狭まってしまうのではないかと懸念もあったが、教員の教科や部活動だけでなく、趣味や好きなことから広くゼミテーマを設定したことで、より多くの生徒たちの興味・関心をカバーするゼミテーマを設定することができた。

2点目は「指導資料の充実」である。教員の探究活動への不安感の軽減を目指して、令和6年度に配布していた指導案や説明を補助するプリントに加えて「探究活動の質を高める伴走者のためのガイドブック」を作成した(図1)。このガイドブックは、探究活動において困難を抱える生徒への教員の関わり方を支援するためのものであり、生徒たちの主体性を尊重しながらも、必要な支援を適切に提供するための基本姿勢と具体的な声かけ例を示しているものである。また、本取組では、大学との連携のもと、ティーチングアシスタント(TA)として大学生・大学院生が探究活動に関わり、生徒に近い立場から助言を行う支援体制を整えた。TAは、探究の進め方や問いの立て方について助言を行い、生徒が自ら考えを深めながら探究を進める学習環境の形成を支えた。

(e) 令和7年度を取組

以上の問題意識と改善策を踏まえて、令和7年度の「2年次の総合的な探究の時間」の取組を実施した。以下にその内容を、学期ごとに整理する。

1学期には、1年次から引き続き「論理コミュニケーション」の授業を3回実施した後、グループ探究を実施した。具体的には、探究活動の基盤となるテーマ設定のプロセスを重要視し「自立支援プログラム ディレクトフォース」と「分野別講演会」を実施した(図2)。企業の重役経験者や大学教授から、自身の興味・関心のあるテーマに近い話を聞くことで、生徒がその興味・関心をさらに深める機会となった。その後、グループ探究の活動を夏までに5回実施し、テーマからリサーチクエスチョン、それに対する仮説の

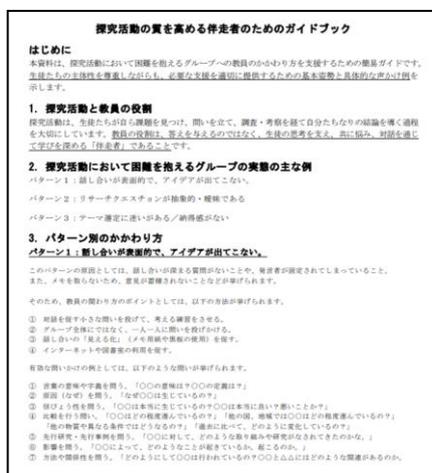


図1 ガイドブックの一部



図2 分野別講演会の様子



図3 発表を行う生徒の様子

設定、仮説の検証方法についてグループで話し合いながら探究活動を進めていった。

2学期には、10月下旬に成果発表会を実施した。生徒達は、この発表会に向けて約5か月間の成果をポスター形式でまとめ、当日は全てのグループが40分間のポスター発表を行った(図3)。1年次や本校の教員など内部の参加者だけでなく、大学の教授や関係機関の職員の参加もある中での発表となった。

3学期には、個人探究を実施している。グループ探究を経て、興味・関心が変化した生徒もいたため、再度アンケートを行い、ゼミを再編成した。また1月からは、本校に所属するほとんどの教員が3～7名の生徒を担当し、個別指導での論文執筆のサポートを行っている。ここでも、生徒の探究テーマと教員の興味・関心を丁寧に把握し、できるだけミスマッチが起こらないように工夫している。今後は、4,000字以上の論文執筆に向けて、序論の完成を目指し、サポートを続けていく。

b 成果

(a) BUN-petency (p13) との関連

グループ探究終了後には、生徒を対象に事後アンケート(自由記述)を実施した。この結果を分析すると、回答には「考える」「調べる」「協力する」といった語が多く見られ、探究活動を通して思考の深化や協働的な学びを実感している様子が確認された。特に、「一つの事象について多角的に考えるようになった」「調べた内容をもとに話し合いを進めることができた」「意見の違う人と協力して一つの結論をまとめることの難しさと大切さを学んだ」といった記述が複数見られた。これらの傾向から、生徒が探究の過程において、他者の意見や異なる視点を取り入れながら自らの考えを更新していく姿勢を身に付けつつあることがうかがえる。この点は、BUN-petencyにおける「越境(Broad perspective)」及び「洞察(Understanding)」の育成と対応していると考えられる。あわせて、グループ探究終了後に実施した5段階の自己評価アンケートの結果(表2)を見ると、「探究テーマの意義や目的の明確さ(Q1:平均4.2)」「グループ内での役割分担(Q6:平均4.2)」「メンバー全員の主体的な取組(Q7:平均4.1)」といった項目において高い評価が得られており、生徒自身が協働的な探究活動を肯定的に捉えていることがうかがえる。これらの結果は、自由記述において多く見られた「協力することの重要性」や「意見の違いを踏まえて話し合った経験」といった記述とも整合性のとれるものであり、BUN-petencyにおける「越境(Broad perspective)」の育成を、数量的側面からも裏付ける結果であると考えられる。一方で、「情報収集を多様な方法で行うことができた(Q3:平均2.9)」「定期的な振り返りによる探究内容の改善(Q8:平均3.3)」といった項目については相対的に評価が低く、生徒が探究の方法や過程を十分に自覚しきれていない側面も示唆された。この点は、自由記述において、データの妥当性や分析方法への言及が限定的であったこととも対応しており、BUN-petencyの「判断(Judgment)」の育成に向けた課題が残されていることを示す結果である。

以上のように、自由記述による質的分析と、5段階自己評価による量的データを総合的に捉えることで、本取組を通して生徒の協働的に探究に取り組む態度や多角的視点は一定程度育成された一方、探究方法の妥当性を吟味し、根拠に基づいて判断する力については、今後さらなる指導の充実が求められることが明らかとなった。

表2 グループ探究事後評価アンケート

「たいへんよくできた(5点)」「よくできた(4点)」「ふつう(3点)」「あまりできなかった(2点)」「できなかった(1点)」の五段階で自己評価

番号	アンケート内容	平均値
Q1	グループの探究テーマの意義や目的は明確だった。	4.2
Q2	グループの問い(リサーチクエスト)は明確で、調査で答えられる形だった。	3.9
Q3	情報収集を多様な方法(文献、インタビュー、アンケート、先行研究の調査)で行うことができた。	2.9
Q4	得られた情報をもとに、考察・分析まで行うことができた。	4.4
Q5	グループ探究を進めていく中で試行錯誤や修正を重ね、より良くしようと努力した。	3.7
Q6	グループ内での役割分担がうまくいっていた。	4.2
Q7	グループのメンバー全員が互いに主体的に取り組んでいた。	4.1
Q8	定期的に振り返りを行い、探究の内容やリサーチクエストを改善することができていた。	3.3
Q9	発表会での発表の仕方は、聞き手を意識した発表の仕方になっていた。	4.1
Q10	発表会で使用したポスターに、自分たちの探究の成果を十分に表現することができた。	4.1

(b) 探究活動を支える学習環境の成果

探究活動を支える学習環境の一つとして、TAによる支援が挙げられる。TAは生徒に近い立場から助言を行い、探究の方向性や問いの設定について具体的な示唆を与えた。現在進行形で研究に取り組んでいる立場からの助言は、生徒にとって理解しやすく、探究活動を方法論として捉え直す契機となった様子が見られた。

また、探究活動を担当した教員に対しては、事後評価アンケートを実施した。その結果を分析してみると「探究部からの活動の指示は分かりやすかった」「教員の興味・関心に基づいたゼミ形式は適切であった」といった項目において肯定的な回答が多く見られた。担当教員の興味・関心に基づいたゼミ展開によって、自身の専門性や関心を生かしながら探究活動に関わる体制を整えることができたことがうかがえる。

c 検証

(a) 生徒へのアプローチに関する検証

本取組においては、自由記述及び5段階自己評価アンケートの結果から、生徒が協働的に課題に取り組み、多様な視点を踏まえて探究を進めようとする姿勢が一定程度育成されたことが確認される。一方で、情報収集の方法や探究過程の妥当性を振り返り、根拠に基づいて判断する力については、十分に定着したとは言い難い側面も明らかとなった。特に、生徒の自己評価において、「情報収集を多様な方法で行うこと」や「定期的な振り返りによる探究内容の改善」に関する項目の評価が相対的に低かったことは、探究活動を方法論として自覚的に捉えることの難しさを示している。この点は、自由記述においても、調査結果の妥当性や分析方法への言及が限定的であったことと対応しており、今後の指導においては、探究の過程そのものを言語化し、振り返る機会を意図的に設定する必要があるといえよう。

以上を踏まえ、生徒に対しては、探究活動を「やり切ること」に加え、「どのような過程を経て結論に至ったのか」を自覚的に捉えさせる指導を充実させることで、BUN-petencyの「判断(Judgment)」の育成につなげていくことが課題であると考えられる。

(b) 教員へのアプローチに関する検証

教員を対象として実施したアンケートの結果からは、グループ探究の運営に関して、一定の成果と課題の双方が確認された。「探究部からの活動の指示は分かりやすかった」「教員の興味・関心に基

づいたゼミ形式は適切であった」といった項目において肯定的な回答が多く、教員が自身の専門性や関心を生かしながら指導に関わる体制は、探究活動の円滑な実施に寄与したと考えられる。一方で、「生徒の探究に積極的に関わることができた」「生徒の成長を感じた」といった項目については、回答にばらつきが見られた。自由意見には、「探究のハードルが高く、生徒が時間を持て余していた」「基礎知識が不足しており、指導の難しさを感じた」といった記述もあり、探究活動に対する教員の関与の度合いや実感には差があることが示唆された。

これらの結果から、教員が探究活動に主体的に関わるためには、活動の趣旨や評価規準をより明確に共有するとともに、探究の方法や段階に応じた具体的な支援の在り方を校内で共有していく必要があることが明らかとなった。

(c) 総括

以上の検証から、本取り組みは、以下のように評価できる。

生徒の協働的な学びや多角的な視点の育成において一定の成果を上げた一方、探究の方法や過程を自覚的に捉え、根拠に基づいて判断する力の育成については、さらなる改善の余地があることが明らかとなった。また、教員側においても、探究活動への関与の在り方や指導の手応えに差が見られ、校内での共通理解や支援体制の整備が今後の課題として浮かび上がった。今後は、生徒・教員双方のアンケート結果を踏まえた指導改善を行うとともに、探究活動の評価規準や支援の在り方を体系化することで、本校における探究活動をSSH研究開発として継続的に深化させていく必要がある。

③ 3年次の総合的な探究の時間

a 研究開発内容

(a) 個人探究論文の執筆

2年次より続けている個人探究の成果を踏まえ、4,000字以上を目標に全員が論文作成に臨んだ。論文は全てMicrosoft Teams上の課題機能を利用して提出させた。

論文作成のサポート体制としては、昨年度同様大学院生や大学生を中心としたTAを導入した。また、本校卒業生のアドバイスを受けながら取り組む生徒の姿も見受けられた。

論文のフィードバック体制として、(1)指導教員からのコメント、(2)各ホームルームでの読み合わせを実施した。コメント収集は、Microsoft Formsを利用して実施した。

(b) 個人探究論文集の発行

上記aを1冊の論文集にまとめた。全生徒分の論文を掲載することは現実的ではないため、令和7年度は、表1に示す論文9本を掲載した。また、表2に示す19の論文に関しては、要旨を掲載することとした。それ以外の論文については、題目のみ一覧にして示した。

表1 論文を掲載した研究テーマ

GPS発信機を用いたカラスバトの生態解明	低アレルギーのケーキレシピの考案
MPsの簡易検出方法の開発～カタクチイワシにおけるMPs汚染状況～	幼少期の運動がもたらす影響
アカガシラカラスバトの行動観察とインタラクティブ実験	豚の声帯を使った反回神経麻痺の再現
落ち葉の保水力は種類と厚さで変わるのか？	汚れが気にならないカレーとおいしそうなカレー
既存の形態素解析ソフトの性能分析	

表2 論文要旨を掲載した研究テーマ

サーキュレーター併用によるエアコン暖房効率の最適化	国分寺高校における「普通に」の解釈について
エコな消しゴムの作成について	SNSプラットフォームごとのヒット曲の特徴の分析と作曲
殺処分を無くすために日本の動物に関する制度や意識を見直す	近年の漫才の変化とこれからの漫才
鶴の基本形から見る創作折り紙	カビを防ぐ身近なもの
野球におけるバントの有効性について	なぜヨーロッパでは緑が嫉妬を意味するのか
GPS発信機からカラスバトの生態を探る	学校で行う「実践的な」防災訓練とは
Jリーグの人件費における投資対効果を上げるには	古典における訳し方による解釈の違い
靴の置く向きによる乾き方の違い	日本の化石調査における根本的問題
桃太郎の性格変化	住みやすい街ランキングの精度向上について
化学肥料を使わない土壌づくり	

b 成果

(a) 全校体制の土台づくりが整備されてきた

3年次全員が探究論文を執筆することは、本校の特色の一つである。それを支えるサポート体制としても、SS探究部が音頭を取りながら、学年教員だけでなく、教職員全員と大学生・大学院生や卒業生が関わるような仕組みになっている。課題もあるものの、全校体制の土台づくりが整備されてきたと考えられる。

(b) 文理融合分野における研究の増加傾向が見られた

提出された論文の傾向として、以下の四つの領域に含まれる研究が増えたと捉えられる。

- ・ 行動科学・心理学領域：「色彩が計算速度に与える影響」や「ASMRによる睡眠の質的变化」など、五感による刺激が人間のパフォーマンスや心理状態に及ぼす影響の探究が多数見られた。
- ・ 食品科学・バイオテクノロジー領域：単なる調理の科学的解明だけでなく、「コオロギ粉末の普及」や「代替肉の食味比較」といった、将来的な食糧問題を見据えたテーマが増加した。SDGs（持続可能な開発目標）が知識としてだけでなく、自身の行動指針として定着していると考えられる。
- ・ 社会科学・ジェンダー領域：「制服の有無による意識変化」や「ランドセルの色に見るジェンダーバイアス」など、身近な学校生活・日用品を切り口とした社会構造への鋭い分析が見られた。
- ・ 環境科学・物理工学領域：バイオプラスチックの分解性研究や、紙飛行機の形状と滞空時間の相関など、身近な材料を用いた物理的・化学的検証を行う探究が見られた。特に、環境負荷低減を目的とした実験系テーマが根強く支持されていると考えられる。

いずれの分野も、文理のどちらの要素も含まれる分野であったり、理系でありつつも社会情勢や日常生活への還元などを志向するテーマでの探究であったり、文理融合の教育の成果が表れ始めているとみてとれる。

c 評価・検証

(a) 目線合わせの必要性

全校体制の土台づくりが整備されつつあるが、担当する教員及びティーチングアシスタントの目線合わせの必要性が感じられた。

例えば、教員がどのように論文を評価し、フィードバックしていくかについては、基準の共有など

ができていなかった面が課題として挙げられる。この点については、BUN-petency を活用することで解決可能であると考えられるため、論文指導の中にどのように位置付けていくかが検討事項である。

また、昨年度から生徒・教員ともに意識付けが十分でなかったことが課題として挙げられていたが、論文締切への指導を中心に、依然課題が残った。論文集発行までの全体像を共有するなど、生徒・教員ともに見通しをもって取り組める環境づくりが求められる。

(b) 統計的な手法の強化

文理融合的な探究を行う生徒が増えてきたが、実際の探究の中身を見てみると、統計的な手法に課題を感じた。実際、統計的検定が必要であるものも多いが、そこまで実証されていないものも多かった。1、2年次に統計については学習をしているものの、個人探究に寄り添った統計の指導が必要であると考えられる。

④ 理数探究

a 研究開発内容

(a) 概要

令和7年度、第2学年の自由選択科目として「理数探究」を実施した(2単位)。授業曜日は、生徒によって異なり、水曜日(共通)と、月・火・木・金曜日のいずれかを選択する形で行った(図1)。水曜日について、1学期は曜日ごと(図1の理数探究①～④の各グループ)、2学期以降は教員の専門分野に基づいてテーマ別に分かれ、授業を行った。昨年度の「理数探究基礎」(2学年1単位)の受講者34名を大幅に上回る91名の生徒が履修し、様々な分野において、それぞれ自由に設定したテーマに基づき、科学的な視点からの探究を行った。令和7年度のテーマ一覧を、89ページの③関係資料に示す。1学期にテーマ設定、2・3学期に実験・検証・まとめを行い、各学期に報告会を行った。また、1年間のまとめとして、3学期末に研究発表会を実施した(図2)。特に言及のない場合、授業内で行ったアンケート分析には、KH C o d e r B a s eを用いた。

	月	火	水	木	金	土
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

例) 生徒A→ 理数探究① + 水・理数探究② で2単位
 生徒B→ 理数探究③ + 水・理数探究④ で2単位

図1 授業日概要

学期	1学期				夏季休暇	2学期				3学期			
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
内容	オリエンテーション・テーマ設定	テーマ設定	テーマ報告会			実験・検証		中間報告会		実験・検証・まとめ		最終報告会	研究発表会
備考	日本科学未来館訪問	東大駒場リサーチキャンパス公開参加				各種選抜				東京都内SSH指定校合同発表会参加			関東近県SSH指定校合同発表会

図2 年間スケジュール

(b) テーマ設定

テーマ設定の一環として、以下の取組を行った。

ア 日本科学未来館との協力

テーマ設定の一環として、日本科学未来館と協力し、テーマ設定の手法に関する授業を実施した。本校で1時間事前学習を実施し、日本科学未来館で見学を含めて1日授業を実施した(図3A B)。その後本校で事後学習を1時間実施した。訪問後に行ったアンケート調査の内容を図4に示す。これに加え、日本科学未来館による独自のアンケート調査も行った。



図3 日本科学未来館での授業 (A: 展示の見学 B: 授業風景)

	項目	1	2	3	4	5
Q1	必 日本科学未来館に来る前に考えていたテーマをできるだけ詳しく入力してください。	自由記述				
Q2	必 今考えている探究のテーマをできるだけ詳しく入力してください。今日の活動を通して特にテーマが変わらなかった場合、テーマ自体は質問4と同じでも構いませんが、活動を通して考えたこと、気がついたことなどを追加してください。	自由記述				
Q3	必 今日活動をを通して、科学技術に関する興味関心が高まりましたか？	まったく高まらなかった	あまり高まらなかった	特に変化なし	少し高まった	とても高まった
Q4	必 質問6の理由をできるだけ詳しく入力してください (もしあれば、参考になった展示の例等を挙げてください)。	自由記述				
Q5	必 本日の感想を入力してください。	自由記述				

図4 アンケート調査の内容

イ 東大駒場リサーチキャンパス公開への参加

テーマ設定の一環として、東大駒場リサーチキャンパス公開に原則全員参加した(図5)。訪問後に行ったアンケート調査の内容を図6に示す。



図5 見学風景

	項目	1	2	3	4	5
Q1	必 東大駒場リサーチキャンパスを通して学んだことをできるだけ詳しく記入してください。	自由記述				
Q2	必 東大駒場リサーチキャンパスを通して研究テーマが変わった場合は、そのテーマをできるだけ詳しく記入してください。変わらなかった場合は「変化なし」と記入してください。	自由記述				
Q3	必 現在、科学技術(科学を応用した技術、テクノロジー)への興味関心を教えてください。	とても低い	低い	普通	高い	とても高い
Q4	必 来年、後輩(57期生)に東大駒場リサーチキャンパスへの参加をおすすめしますか？	自由記述				
Q5	必 本日の感想を入力してください。	自由記述				

図6 アンケート調査の内容

ウ 報告会

年間で計4回の報告会を実施した(図7)。1学期に行ったテーマ報告会では、各自レポートを持ち寄り、生徒間で相互評価を行った。報告会は50分授業2時間で構成し、1時間目は曜日ごと(図1の理数探究①~④の各グループ)で、2時間目はテーマごとに分かれて報告を行った。2学期に行った中間報告会では、ポスター発表を行った(図8)。中間報告会には、2年次「理数探究」未履修者及び1年次も参加した。令和6年度、2年次「理数探究基礎」において3学期に行った最終報告会は、授業内でポスター発表を行った。令和6年度、3学期末に行った研究発表会では、ポスター発表及び口頭発表を行った。

学期	報告会	内容	参加生徒
1	テーマ報告会	授業内でのレポートの相互評価	理数探究履修者
2	中間報告会	ポスター発表	第1学年・第2学年
3	最終報告会	授業内でのポスター発表	理数探究履修者
3	研究発表会	ポスター発表・口頭発表	第1学年・第2学年

図7 報告会の概要



図8 令和7年度中間報告会の様子

エ 校外での発表

12月に開催される東京都内SSH指定校合同発表会に参加したほか(令和6年度、令和7年度)、3月に開催される関東近県SSH指定校合同発表会に参加した(令和6年度)。関東近県SSH指定校合同発表会について、令和7年度も参加予定である。参加生徒のテーマ一覧を、⑤学会発表に示す。

令和7年度1学期に行ったテーマ報告会の生徒間相互評価では、延べ14件の「統計処理」に関連する記述がみられた（ $n=87$ ）。統計処理についての理解が深まり始めていることが示唆される。2学期に行った中間報告会では、履修者全員がポスター発表を行い、非履修者及び1年次に向けて発表を行った。令和6年度の最終報告会では、ポスター発表を30件、口頭発表を4件実施した。最終報告会后に「科学技術に関する興味・関心」の状況を調査したアンケートでは、約93%の生徒が肯定的な回答（もともと高かった、とても高くなった、高くなった）を示した（ $n=263$ ）。また、12月に開催された東京都内SSH指定校合同発表会、及び3月に実施された関東近県SSH指定校合同発表会に原則全員参加した。校外での発表が初めての生徒が多く、また多様なテーマでの発表に刺激を受けた生徒が多かった。

⑤ 学会発表

a 研究開発内容

学会等での発表は、3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究に大いに意義がある。令和6年度及び令和7年度は、理数探究や総合探究、部活動における探究の成果をまとめ、学会や発表会、コンクールに参加・エントリーした。学会や発表会、コンクールは、校内掲示やMicrosoft Teamsでの案内、授業での案内などを通して生徒に知らせた。特に言及のない場合、統計処理には、統計ソフトHAD（HAD18_008.xlsx）を用いた。

b 成果

表1、表2に、令和6年度及び令和7年度に参加した学会や発表会、コンクールの一覧を示す。各テーマに関連するものとして、部活動、巡検・研修、社会連携、総合探究、理数探究（基礎）の5項目を設定し、分類した。また、令和7年度の一覧には、本年度から発行している「BUNJI-SSH NEWS」（本校HP参照）の掲載ナンバーも記した。令和6年度は、延べ120名（75テーマ）が発表に参加した。そのうち、部活動に関連するテーマは26テーマ、巡検・研修に関連するテーマは5テーマ、理数探究基礎に関連するテーマは74テーマであった（表1）。また、日本人類学会最優秀賞や学生科学賞努力賞をはじめ、9テーマで表彰を受けた（表1）。令和7年度は、令和8年度1月時点で、延べ85名（65テーマ）が発表に参加した。そのうち、部活動に関連するテーマは20テーマ、巡検・研修に関連するテーマは11テーマ、理数探究基礎に関連するテーマは40テーマであった（表2）。令和7年度も、日本人類学会最優秀賞や学生科学賞努力賞（2件）をはじめ、総合探究に関連するテーマも含めた9テーマで表彰を受けている（表2）。

c 検証

生物部で継続的に研究をしているカラスバトやマイクロプラスチックに関する発表のほか、理数探究基礎、理数探究受講者が発表を行った。令和6年度は、理数探究基礎選択者は原則東京都内SSH指定校合同発表会で発表をした。テーマに関連する5項目（部活動、巡検・研修、社会連携、総合探究、理数探究（基礎））の全テーマ数における割合を図1に示す。令和7年度は、部活動や理数探究以外に関連するテーマで発表を行う事例が増加した。なかでも、巡検・研修に関するテーマの発表数は大きく増加した。全体に占める割合についても、有意な差はなかったものの増加傾向を示した（ $p=0.058$ ）。巡検・研修に対する取組の効果が現れていることが示唆される。

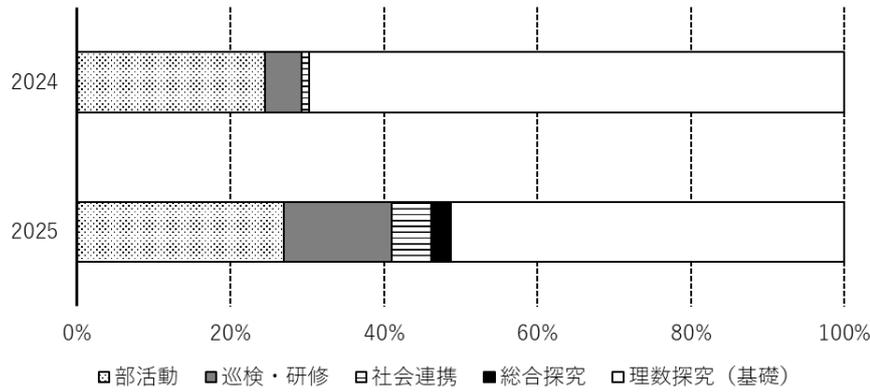


図1 5項目（部活動、巡検・研修、社会連携、総合探究、理数探究（基礎））の全テーマ数における割合

表1 令和6年度に参加した学会、発表会、コンクール一覧（一部略）

No	発表先	主催（場所）	発表日	発表者学年	発表者数	発表テーマ	形式	部活動	巡検・研修	社会連携	総合探究	理数探究基礎	賞
1	令和6年度SSH生徒研究発表会	国立研究開発法人科学技術振興機構 (神戸国際展示場)	2024/8/7-8	2	4	GPSと音声の情報からカラスバトの行動を探る	ポスター	○				○	
2	日本進化学会	日本進化学会 (東海大学湘南キャンパス)	2024/8/23	3	1	恐竜の進化と聴覚の関係性について	ポスター					○	
3	日本鳥学会	日本鳥学会 (東京大学農学部キャンパス)	2024/9/15	1・2	7	GPSを使ったカラスバトの生態解明	ポスター	○				○	
				1・2	6	カラスバトの音声コミュニケーションからその生態を探る！	ポスター	○			○		
4	日本水産学会秋季大会	日本水産学会 (京都大学吉田キャンパス)	2024/9/26	2	3	高校生によるマイクロプラスチックの簡易検出法	ポスター	○				○	
5	日本人類学会	日本人類学会 (梅田キャンパス)	2024/10/13	3	1	色彩同化グリッド錯視による色の見え方の変化	ポスター					○	最優秀賞
6	Science Castle in Asia 2024	Multimedia University	2024/10/19-20	2	4	Explore the Behavior of the "Japanese Wood Pigeon" using GPS and Audio Data.	口頭	○				○	
7	Tokyoサイエンスフェア	東京都教育委員会 (東京ビッグサイト)	2024/11/17	2	4	Research from audio! The Mysterious Japanese Wood Pigeon	口頭	○				○	
				1・2	2	高校生によるマイクロプラスチックの簡易検出法	ポスター	○			○		
				2	4	ぶんじカレブプロジェクト	ポスター		○	○			
8	全国野生生物保護活動発表大会	環境省		1・2	4	天然記念物カラスバトに関する保全生物学的研究および啓蒙的活動	動画プレゼン	○				○	日本鳥類保護連盟会長賞
9	東京都内SSH指定校合同発表会	工学院大学 (工学院大学新宿キャンパス)	2024/12/15	2	31	30テーマ	ポスター						
10	日本学生科学賞東京都大会	読売新聞社		3	1	カラスバトの鳴き声の意味と鳴き声頻度の解明	論文					○	努力賞
11	鳥類学大会	NPO法人バードリサーチ (オンライン)	2024/12/21	2	3	GPSと音声からカラスバトの行動を探る	ポスター	○				○	
12	言語学フェス2025	言語学フェス2025実行委員会 (オンライン)	2025/2/1	2	1	既存の形態素解析ソフトの性能分析	ポスター					○	
13	日本生態学会	日本生態学会 (オンライン)	2025/3/15	2・1	4	魚の消化管内からマイクロプラスチックを探せ！	ポスター	○	○			○	
2・1				8	GPS発信機を使ったカラスバトの生態調査	ポスター	○				○		
15	2024年度課題研究成果発表会	東京学芸大学	2025/3/20	2	16	SNSプラットフォームごとのヒット曲の特徴分析と作曲	ポスター					○	優秀賞
						乳酸菌の胃酸への耐性	ポスター				○	優秀賞	
						絶滅危惧種アカシラカラスバトの音声コミュニケーションについて	ポスター	○	○		○	奨励賞	
						ワニに見られる下顎窓の役割と絶滅種への応用	ポスター				○	奨励賞	
						既存の形態素解析ソフトの性能分析	ポスター				○	奨励賞	
他10テーマ	ポスター												
16	日本森林学会	日本森林学会 (北海道大学)	2025/3/21	2	2	音声からカラスバトの情報を探る	ポスター	○				○	優秀賞
				2	2	GPS発信機を使ったカラスバトの生態解明	ポスター	○			○		
17	令和6年度関東近県SSH指定校合同発表会	工学院大学 (工学院大学新宿キャンパス)	2025/3/26	2	12	12テーマ	ポスター						
合計					延べ120名	延べ75テーマ		26	5	1	0	74	9

表2 令和7年度に参加した学会、発表会、コンクール一覧（一部略）

No	発表先	主催（場所）	発表日	発表者学年	発表者数	発表テーマ	形式	部活動	巡検・研修	社会連携	総合探究	理数探究	賞	SSH News No.	
1	NICT オープンハウス2025	国立研究開発法人情報通信研究機構	2025/6/21	3	1	SNS プラットフォームごとの流行楽曲の特徴分析と作曲	ポスター					○	プレゼンテーション賞	2	
				3	1	ザックカート分析	ポスター	○				○		2	
				3	1	ユニバーサル対応型AIの開発	ポスター				○			2	
2	古生物学会	日本古生物学会 (北海道大学)	2025/6/28	3	1	ワニ類に見られる下顎骨の役割について	ポスター					○			
3	三菱みらい育成財団 高校生MIRAI万博	三菱みらい育成財団 (万博会場ウーマズバザール)	2025/7/31	3・2	3	カラスバトの音声から行動を探る	口頭	○	○			○	優秀賞	4	
4	令和7年度SSH生徒研究発表会	国立研究開発法人科学技術振興機構 (神戸国際展示場)	2025/8/6	3	1	ワニと鳥の比較解剖から探る下顎骨の役割	ポスター						○	4	
5	日本進化学会	日本進化学会 (長浜バイオ大学)	2025/8/22	3	1	絶滅種の下顎骨の役割を現生生物から探る	ポスター						○		
6	生活創造コンクール	東京家政大学生活科学研究所		3	1	汚れた気にならないカレー	論文			○	○				
				3	1	低アレルギーのケーキレシピの考案	論文				○		○	努力賞	7
7	日本鳥学会	日本鳥学会 (北海道学園大学)	2025/9/13	2	2	見えざる飛翔の軌跡： 春夏秋冬朝風巻、カラスバトのルーティーンを暴け！	ポスター	○					○	5	
				2	2	あかぼっぽってどんな子育て？ あかぼっぽのコミュニケーションの姿を見た ～デコイ作戦と親の呼びかけに走るヒナ～	ポスター	○	○				○	5	
8	食のSDGsアクションプラン	学校法人中内学園 流通科学大学		2・1	3	ふんじカレーについて（SDGsに貢献するカレー製作）	企画書・ プレゼンデータ			○	○				
9	日本人類学会	日本人類学会 (海峡メッセ下関)	2025/10/12	3	1	MPsの簡易検出法の提案およびカタクティクシにおけるMPs汚染状況	ポスター	○					○	最優秀賞	7
				2	2	見えざる飛翔の軌跡： 春夏秋冬朝風巻、カラスバトのルーティーンを暴け	ポスター	○					○	7	
				2	2	あかぼっぽのコミュニケーション～デコイ作戦と親の呼びかけに走りよるヒナ～	ポスター	○	○				○	優秀賞	7
10	ジャパンバードフェスティバル	JBF (千葉県我孫子市手賀沼)	2025/11/2	2・1	6	応えてくれ、カラスバト！ 俺らのメッセージに...	口頭	○						最優秀賞	
				2・1	7	見えざる飛翔の軌跡： 春夏秋冬朝風巻、カラスバトのルーティーンを暴け！	口頭	○					○	優秀賞	
11	Tokyoサイエンスフェア	東京都教育委員会 (東京ビッグサイト)	2025/11/16	2・1	2	資格標本作製と皮製における科学的手法の構築	ポスター	○					○		
12	The 24th International Symposium on Advanced Technology	工学院大学 (工学院大学八王子キャンパス)	2025/11/22	2・1	5	Mongolia's Environment as Observed Through Vegetation Surveys	ポスター		○				○	8	
13	鳥類学大会	NPO法人バードリサーチ (オンライン)	2025/12/13	2・1	3	あかぼっぽのコミュニケーション～デコイ作戦と親の呼びかけに走りよるヒナ～	ポスター	○	○						
14	日本生科学賞京都大会	読売新聞社		3	1	MPsの簡易検出法の提案およびカタクティクシにおけるMPs汚染状況	論文	○					○	努力賞	
					1	絶滅種の下顎骨の役割を現生生物から探る	論文					○	努力賞		
					1	カラスバトの生態調査 —GPS発信機を用いて幼鳥の生態を探る—	論文	○				○			
					1	僕にはあかぼっぽがわかる、かも？	論文	○	○			○			
					1	ペットボトルランタン～内容物の違いにおける照度の変化～	論文					○			
					1	足幅値において前走と跳躍の角度は関係があるか メダカのエサと運動の関係性	論文	○				○			
15	東京都SSH指定校合同発表会	工学院大学 (工学院大学新宿キャンパス)	2025/12/21	2	20	18テーマ	ポスター							9	
16	令和7年度TIPSフォーラム	東京都教育委員会 (東京有明GYM-EX)	2025/12/26	1・2	5	Mongolia's Environment as Observed Through Vegetation Surveys	ポスター		○				○		
				1	5	応えてくれ、カラスバト！ 俺らのメッセージに...	ポスター	○							
17	東京都家庭クラブ連盟	東京都家庭クラブ連盟研究発表会 (東京都立国際高等学校)	2026/1/7	2	2	ふんじカレープロジェクトについて	口頭			○					
合計					延べ85名	延べ65テーマ（2026年1月現在）		21	11	4	2	40	9		

⑥ 巡検

ア 東京大学総合博物館での研修

a 研究開発内容

令和6年12月7日(土)に東京大学総合研究博物館の先生の指導のもと、参加者の髪の毛を使って安定同位体比を調べた。日常の食生活が髪の毛に現れる安定同位体比を使って各人の食生活の様子を解説していただいた。

生態学や過去に生きてきた人々の暮らしの様子を知るために使われる技法で、その成果も米田先生に講義していただいた。先生はこの分野の第一人者であるばかりか、国内外から人骨などが発見された場合は、先生のところの施設で年代測定なども行われている。そんな最前線で研究されている先生の人柄からも学ぶところが多かった。

また江戸時代の古文書に挟まっていた当時の人の髪の毛や生物室にあったイタチ（肉食）タヌキ（雑食）キョン（草食）の動物の毛皮からもサンプルをとって分析した。調査の様子は、図1のように行った。

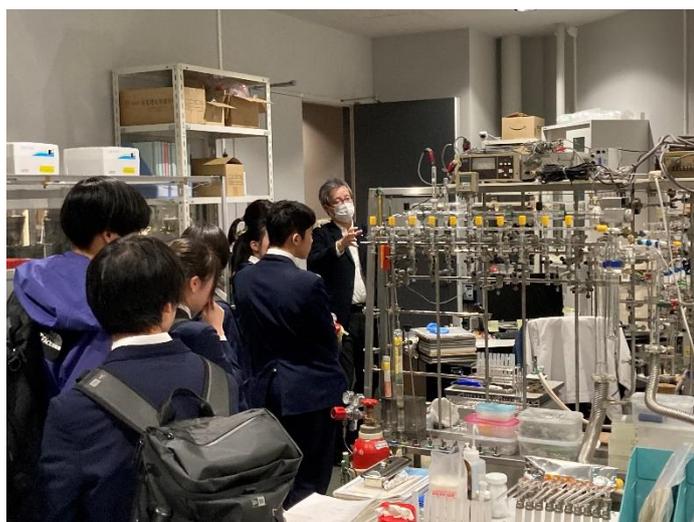


図1 調査の様子

b 成果

以下参加生徒の感想の抜粋である。

- 先生の話の中で、「今は世界中がスーパーマーケットのようになっていて、世界中の人が同じものを食べるようになった。それは効率的に農地を利用して人口の減少を防げるけど、どこかで戦争が起きたり収穫できなくなったら共倒れだよ。昔みたいにその土地の人がその土地のものを食べるのいいよね」という言葉が印象的でした。先生が研究対象としている縄文時代は一万年も続きながらも自然と調和しているサステナブルな社会でした。私は理数探究で「これからの食」を調べたいと思ったのですが、食や地球を考えていく中で新しいことを開発することにとらわれず、縄文時代のような過去からも学んでいくという視点を持ちたいと思いました。昔の事を調べて、そこから新しい知識や見解を導くという温故知新の言葉の通り、過去・未来、また理系・文系という枠にとらわれない米田先生の研究スタイルはとても面白くて、私もやってみたいです。また骨、髪の毛の同位体がこんなに食生活と関わることに驚きました。体は食べたもので作られていることを実感し、普段の食生活にももう少し気を使ってみようとも思いました。
- 同位体から食生活を推定できることを初めて知り、仕組みを良く理解することができた。それを応用することで、戦争で亡くなられた方の遺骨がアメリカ人か日本人かの特定にも繋がることのできるのは非常に画期的だなと感じた。動物の毛にも対応することが出来るので、種の大まかな特定に活用するなど、まだまだ可能性がある分野ではないかと考えた。
- 今回の講義を聞いて考古学が文理融合型の分野だということに改めて実感しました。調査・実験の方法は科学的・生物学的な手法でありながら、調査結果を分析するには、地理的・歴史的な知識を背景に考察していました。生物にも歴史にも興味がある私にとって将来の選択肢がひとつ増えたと感じるほど、関心を惹かれました。
- 先日はありがとうございました。
特に、主食は植物でも植物のタイプによって炭素の種類が一気に変わってしまい、それによって何人かを特定できるということに驚かされました。
また、炭素の同位体を用いての年代測定を行う際に生体が死んだ時のC14の量はどのように求めているのかが知りたいと思いました。

c 検証

生徒の感想より、文理を融合した先端の研究に触れることにより、生徒の興味・関心が高まったことが分かる。また、さらに知りたいという意欲も高まった生徒もいて、興味・関心を高める上で、非常に有効な取組であることが分かる。また、講義の内容を受けて、自分なりに考察している生徒も見られる。

イ ヒトは環境をどう利用して生きてきたか

a 研究開発内容

令和7年1月5日(日)から7日(火)にかけて、ヒトと環境の関わりをテーマに巡検を行った。参加者は、1年次9名、2年次4名、3年次2名の計15名の生徒が参加した。観察の様子を図1に示す。

初日は日本モンキーセンターにて、フクロテナガザル、アヌビスヒビ、ジェフロイクモザル、ポリビアリスザルを観察しながら、それぞれの種の移動に関する習性(二足歩行をするか、四足歩行をするか/腕でぶら下がるか、尻尾でぶら下がるかなど)を観察した。また、個体それぞれの四肢がどのようになっているのか観察し、図として記録した。その後、サルの体のつくりは、住んでいる環境や食性に大きく関わっていること、それらに適応して進化してきたことを、講義を通して学んだ。

2日目の最初は、日本モンキーセンターにて、動物の行動観察の方法についての講義を受けた後、「フォーカルサンプリング」という方法で、ボウシテナガザルとアビシニアコロブスの個体1体につき生徒二人で、30分間、30秒ごとに行動観察・記録を行った。それらの結果を全体で共有し、単雄単雌型のボウシテナガザルと、単雄複雌型のアビシニアコロブスの行動の違いを検討した。

午後からは針江生水の郷にて、川端(かばた)を見学した。個人の川端や共同の川端を見たり、湧き水の飲み比べを行ったりした。また、どのようにしてこのような環境が守られてきたかなどについて、ガイドの方からお話を聞いた。

最終日は、万博記念公園にて太陽の塔を見学した。その後、国立民族学博物館にて、各自決めたテーマに沿ってワークシートを記入しながら、展示を見て回った。



図1 観察の様子 (A：日本モンキーセンター、B：針江生水の郷)

b 成果

研修場所ごとに、生徒の感想を抜粋する。

<日本モンキーセンター>

- ・視点を決めて、実際にサルをそれぞれ見ていくと、種によってもっている特徴が多種多様であることに気付いた。尻尾をもっていたり、足よりも腕の方が圧倒的に大きい種がいたりするなど、特徴の違いが分かった。
- ・ゴリラ館にあったパネルに、ヒトが森を切り開くことによってインフルエンザなどが持ち込まれてしまうことが書かれていて、ヒトと自然の共存の難しさを知った。
- ・サルの行動がそれぞれの個体同士の関係性に影響されていたことが、実際に30分観察をした結果からよく分かり、30分見るだけでもこれだけはっきりとわかるのだと驚いた。

<針江生水の郷>

- ・この場所に来るまで、人が住む場所の近くを流れる水やそこに住む生物たちと共存しながら送る生活について知らなかったため、このような場所や生活について私たちは学び、伝えていかなければいけないと思った。
- ・針江の人々は、私たちよりも水回りへの危機感などが大きく異なると思ったので、水に関する言葉の使い方について違いがあるのか調査したいと思った。

<国立民族学博物館>

- ・食べ物は人と人を繋ぐ、神様と人を繋ぐなど、繋ぎの役割があることが分かったが、一方で食べなかったら土地から排除するなど、分離させる役割もあると分かった。
- ・民族衣装はその土地や地域の気候や宗教などに合わせて布の面積が違うなど、土地の文化が反映されていて、民族衣装から土地の文化を考えるのが面白そうだった。
- ・先進国が頭を悩ませている、後進国への格差解消のための支援策を計画する際も、相手国の文化を知ることは大切なことであるため、国立民族学博物館のような「各国の文化・民族性」を記録、保存、研究する場所は重要だと感じた。

c 検証

研修場所ごとに、感想をKH Coder baseを用いて、分析し、共起ネットワークを作成する(図2から図4まで)。

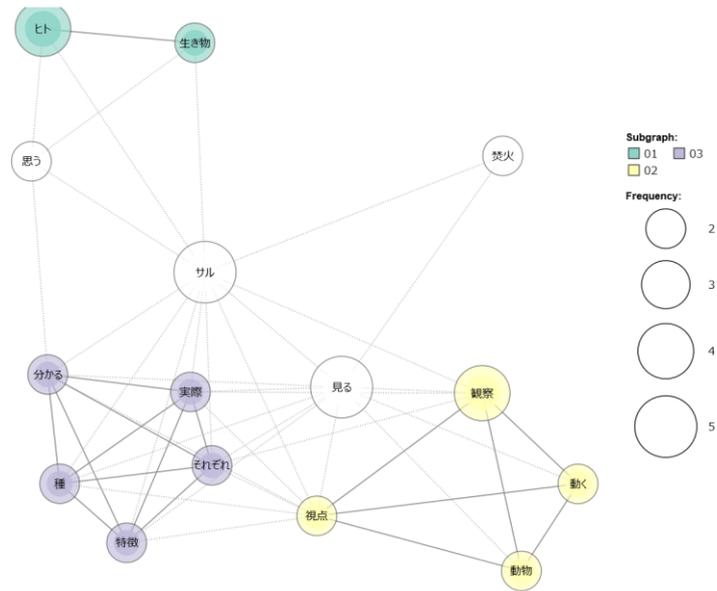


図2 モンキーセンターの感想

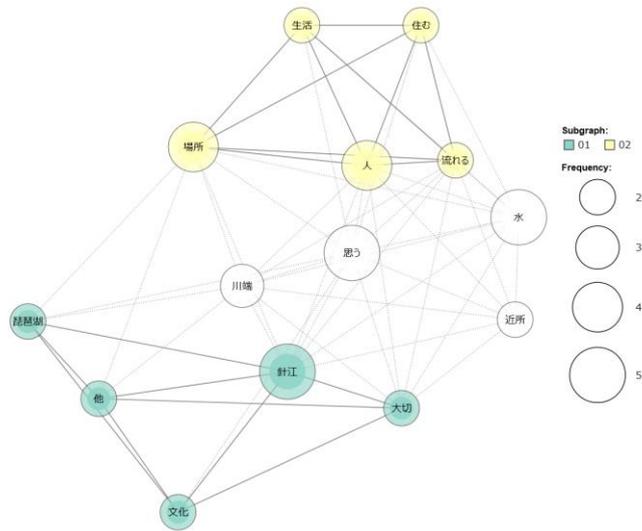


図3 針江生水の郷の感想

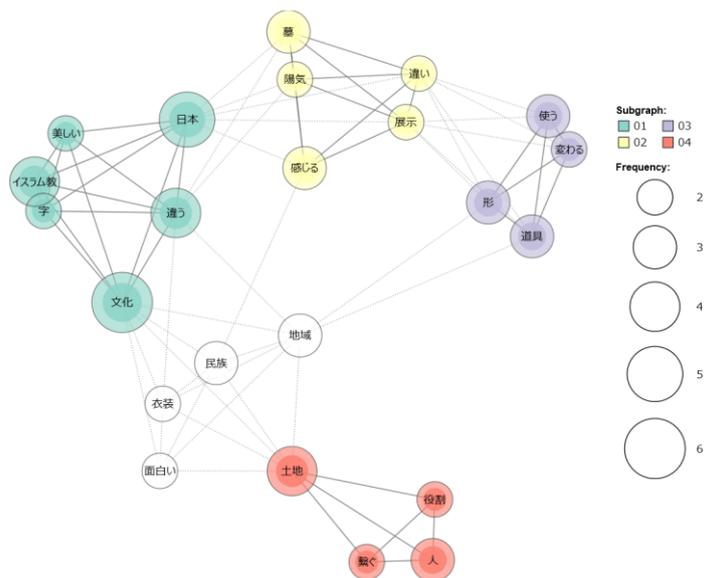


図4 国立民族学博物館

共起ネットワークを分析すると、モンキーセンター及び針江生水の郷の感想では、研修場所でテーマとなる事柄とヒトを結び付けている例が見られ、研修場所でヒトと環境のつながりについて感じる場所があったことが分かる。一方、国立民族学博物館では、ヒトは限定的で、文化や土地を結び付けている例が見られる。以上のことより、今回の研修では、ヒトが環境をどのように利用してきたか知り、考える機会となったことが分かる。

1年次の参加生徒の中には、ヒトと環境の関わりについての興味・関心が高まり、令和7年度に実施したモンゴル海外研修に参加し、より深く探究している生徒がいる。今回の研修が良い効果を与えたと考えられる。今回の研修は、実際に体験や経験をする中で、自然科学や人文・社会学、地域社会、文化・芸術など幅広い領域の知見を結び付け、考察することができたので、効果が大きい研修である。また、研修で得られた成果を参加者だけでなく、広く還元する必要がある。

ウ SSH筑波研修

a 研究開発内容

令和7年8月18日（月）にSSH筑波研修を実施した。参加者は、1年次27名、2年次4名、3年次4名の計35名だった。午前中は、JAXA筑波宇宙センターで研修した（図1）。展示館「スペースドーム」を見学した後、宇宙飛行士養成エリアと「きぼう」運用管制室の視察をした。実際に使用された施設や、運用している施設を見学し、宇宙を中心とした科学技術への興味・関心が高めることができた。

午後は、高エネルギー加速器研究機構（KEK）で研修した（図2）。コミュニケーションプラザを見た後、放射光実験施設「フォトンファクトリー」と「BelleII 実験」を見学した。授業では、素粒子はまだ学習していないので、何のための施設か、何をしている施設なのかを知らない生徒がほとんどだったが、研修を通じて知ることができ、少し理解できた。



図1 JAXAの見学の様子



図2 KEKの見学の様子

b 成果

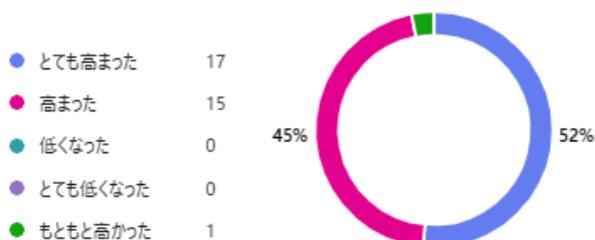
巡検実施後に生徒向けのアンケートを実施した（回答数33名、記名式）。結果は、図3のようになった。

次に参加した生徒の感想を抜粋する。

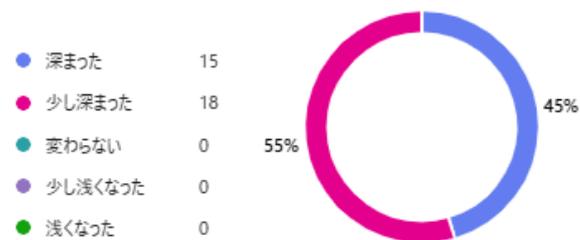
- ・特にKEKは内容が難しく理解できていないところもあるが、新しいこと、今の技術力、そこに至るまでの過程を知ることは面白かったので、いい機会だったと思った。また、今は将来の夢が決まっていないが、決める手助けにもなったと思った。貴重な時間をありがとうございました。
- ・今まで、自分が全く知らないことを知り、体験できたことはとてもうれしかった。また次もこのようなところに行ってみたいと思う。
- ・筑波まで遠かったけれど、様々なものを観たり聞いたりして、自分がどんなものに興味をもっているのかがみえてきた。とても楽しい研修になった。物質に詳しくなりたいので、時間があるときにどこかの研究所や博物館に行ってみようと思った。

- ・ J A X Aでは、本当にここで宇宙と繋がっていて、宇宙に行った人がいるということを感じられて良かったです。 J A X Aや K E Kに関する学部に進むかはまだ決めていませんが、その先の最先端を体験出来て参考になりました。
- ・ 全体的に（特に K E K）理解をするのはとても難しかったが、自分の好奇心や興味が引き立てられた。普段生活していたら触れることのできないことを、 S S H研修を通して触れることができた。本当に貴重な経験が出来たことがとても嬉しい。これからももっと広い学問に興味をもっていきたい。

1. S S H筑波研修で、科学技術への興味関心は？



2. S S H筑波研修で、科学技術への理解は深まりましたか？



3. S S H筑波研修で、視野は広まりましたか？

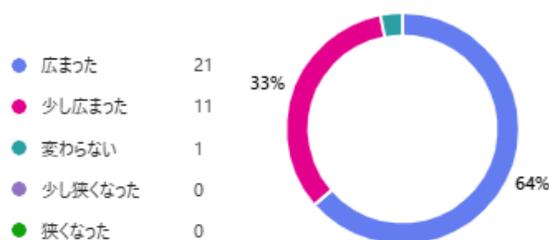


図3 生徒アンケートの結果

c 検証

生徒のアンケート結果を分析すると、研修によって科学技術への興味・関心、理解ともに否定的な回答をした生徒がいなかったため、研修の効果が大きかったと考えられる。実際に使用されている施設を視察することにより、「すごさ」を感じることができ、興味・関心が高まったと考えている。実物は、大きな影響を与えることができる。また、興味・関心が高まった結果、未知の内容であっても研究者等からの説明を理解しようとし、理解が深めることができたと考えている。HP等で写真を見ることはできるが、生徒へ与える影響の大きさを考えると、実物を見せることに大いに意義がある。また、生徒のほとんどの生徒が、視野が広がったと回答している。普段見ることが無い先端の研究施設で研修することによって、生徒の視野を広げることができたと考えられる。

感想を K H C o d e r を用いて、分析し、共起ネットワークを作成する（図4）。「技術」を中心に、「理解」と「思う」がつながっている。また、そこには「科学」や「実験」、「施設」等がつながっている。科学技術を、実験施設を中心に理解できたと生徒が思ったと考えられる。また、「興味」と「普段」、「持つ」がつながっている。普段あまり興味をもつことが無いことに対しても、今回の研修で興味をもつことができたと考えられる。

先端研究施設での研修は、今年度1回しか実施できていない。時間的、予算的な制約があり実施が難しかったためである。そのため、参加できた生徒が限られてしまい、全校への影響が限定的になってしまっている。多くの生徒が参加できるようにするため、次年度以降は、近隣の研究施設での研修も含め複数回実施できるようにする必要がある。

先端研究施設での研修は、科学技術への興味・関心を高め、理解し、視野を広げることに効果があることが分かった。可能な限り回数を増やしながら、次年度以降も継続して実施していきたい。

さらに、フィールドワークを単発の体験に終わらせず、その学びを自らが暮らす地域に還元することを目的として、帰校後に「防災を身近に、おいしい備蓄食の開発」をテーマに新たな探究活動を始動した。11月には国分寺市の「中村農園」を訪問し、地域ブランド野菜「こくベジ」と防災を掛け合わせた商品開発の可能性について協議を行った。また、12月には学校隣接地域の「新町防災訓練」に参加し(図5)、マンホールトイレやかまどベンチ等の設備を確認するとともに、地域住民との炊き出し訓練を通して、実際の災害時における自助・共助の在り方を体験した。現在は、「こくベジ備蓄パン」や「おいしいドライスープ」の企画書を作成し、実装に向けた試作を進めている。加えて「中村農園」からの紹介で参加した「こくベジシンポジウム」では、現在取り組んでいる探究活動についてプレゼンテーションを行った(図6)。



図4 発表の様子



図5 地域防災訓練の様子

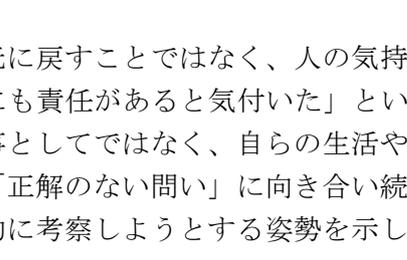


図6 発表の様子

b 成果

フィールドワーク後の事後レポートや振り返りでは、「復興とは元に戻すことではなく、人の気持ちに寄り添い続けることだと感じた」、「被災していない自分たちにも責任があると気付いた」といった記述が複数確認された。これらの記述から、生徒が震災を他人事としてではなく、自らの生活や社会と結び付けて捉え直している様子がうかがえる。特に、生徒が「正解のない問い」に向き合い続ける必要性を自覚し、科学技術と社会、個人の選択との関係を多面的に考察しようとする姿勢を示していた点は重要である。

福島でのフィールドワークを起点として、帰校後には「防災を身近にする」ことをテーマとした地域連携探究が展開された。生徒は、国分寺市内の農家や地域住民、行政機関と連携し、地域ブランド野菜「こくベジ」を活用した防災用備蓄食の開発や、防災訓練への参加など、社会実装を意識した探究活動に取り組んでいる。

これらの活動を通して、生徒は「被災地(マクロ)の課題」と「地域(ミクロ)の防災」を往還しながら考察を深め、地域社会の一員として課題解決に関与しようとする態度を身に付けつつある。この点は、体験を基盤とした探究が内発的動機付けにつながった好例であるといえよう。

c 検証

一方で、本取組を通して明らかになった課題も存在する。地域防災をテーマとした探究活動が具体化するにつれ、商品開発や社会実装に関する専門的知識、関係機関との調整といった面で、生徒のみでは対応が難しい場面が見られた。

また、フィールドワークで得た体験を、どのようにデータや先行研究と結び付けて整理・分析するかについては、さらなる指導の余地があると考えられる。今後は、外部プログラムや大学、専門家との連携を一層強化し、探究活動を支える支援体制を整備する必要がある。

以上を踏まえ、本取組みについては、以下のように評価できるといえよう。震災遺構フィールドワークを起点として、地域防災へと探究を発展させる構造を有する点で高い教育的意義をもつ一方、探究の深化と社会実装を支える仕組みづくりが今後の検証課題である。

オ SSH佐渡島研修

a 研究開発内容

令和7年11月11日（土）から24日（月）にかけて、SSH佐渡島研修を実施した。金山やトキの生息地として知られる佐渡島を対象に、自然科学的視点と人文・社会科学的視点の双方から、人と環境の関係について探究することを目的として行った。

はじめに、トキの森公園およびトキ保護センターを訪れ、トキの人工繁殖及び野生復帰事業について学習した。日本国内で野生絶滅に至った背景や、遺伝的多様性を確保するための個体管理、島という閉鎖環境が保全に与える影響について説明を受けた。次に、水田や「江」、魚道を見学し、トキの餌場としての農地環境を観察した。人為的な水管理によって多様な生物の生息環境が維持されている一方、離農によって管理されなくなった水田では外来植物が繁茂している状況も確認した（図1）。

続いて、佐渡金山を訪れ、坑道見学を通して地質構造と鉱山開発の関係を地球科学的視点から学んだ。また、金山開発が地域経済を支えた一方で、過酷な労働環境や環境負荷といった負の側面も存在したことを、歴史資料を通して理解した。

さらに、佐渡小木民俗博物館や佐渡歴史伝説館を訪問し、民具や資料展示から、人々が自然環境に適応しながら生活を築いてきた様子を学んだ。

A



B



図1 トキの観察（A：観察の様子、B：観察できたトキ）

b 成果

本研修を通して、生徒はヒトによる「管理」や「利用」が、必ずしも自然破壊ではなく、生態系の維持や再生につながる場合があることを理解した。特に、トキの保全活動が専門家だけでなく、農家や地域住民、行政など多くの主体の協力によって成り立っている点に注目し、環境問題が社会全体の課題であることを認識した。また、水田や「江」、魚道の観察から、人が自然に継続的に関わることで、多様な生物の生息空間が形成されていることを学んだ。一方で、離農や高齢化といった社会的問題が、生態系の変化や環境の劣化につながる可能性があることについても考えることができた。

佐渡金山の見学では、自然資源の利用によって社会が発展してきた歴史を学ぶと同時に、その過程で生じた環境負荷や労働問題についても理解を深めた。世界遺産として評価される際には、技術的・経済的な価値だけでなく、負の歴史を含めて捉える必要があるという視点を獲得することができた。

さらに、民俗資料の調査を通して、人々の暮らしの知恵や工夫が自然条件と密接に関わっていることを理解し、地域文化を記録・保存することの重要性についても考える機会となった。

c 検証

研修後、見学先ごとに得られた気付きや感想を整理し、共通点や関連性について検討した。その結果、トキの保全、水田管理、金山開発、民俗文化のいずれの事例においても、「人が環境を利用し、同時に環境と関わり続けてきた」という共通した構造が見られた。特に佐渡島という島しょ環境では、自然・産業・文化・歴史が強く結びつき、その関係性が現在の景観や生態系に色濃く反映されていることが分かった。本研修は、文系・理系の知見を結び付け、人と環境の関係を立体的に理解する上で有効な学習機会となったと評価できる。今後は、本研修で得られた成果や視点を、探究活動や発表活

動へと発展させ、校内外に広く還元していくことが課題である。

2 理数系教科・科目のより一層の充実

(1) 目的

科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習には、文系・理系を問わず、理数系教科・科目の内容のより一層の充実が必須である。このため、数学科、理科、情報科が各々の役割を分担し、生徒の科学的な思考力・判断力を身に付けるための学習内容の充実・改善を図っていく。

(2) 仮説との関係

数学科における統計処理や情報科でのデータの取り扱い、理科における観察・実験の手法を、より実践的に使う場面として、総合的な探究の時間を明確に位置付け、機能させることで、生徒はより多様な経験を積むことができる。

さらに、本校は単位制高等学校であり、文系の生徒も理数探究を選択することが可能であることから、文系・理系を問わず、科学的な根拠を基にした、より説得力のある研究成果を得ることができる。

(3) 期待される成果

理数系教科の学習内容をより一層充実させることにより、生徒が科学的な思考力・判断力を駆使して、課題解決に取り組む力を確実に身に付けることができる。さらに、身に付けた力を用い、大学入学以降も各研究分野で活躍をしていく。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

ア 数学科

(a) 研究開発内容

「数学Ⅰ」**5**データの分析

a-1 実践概要

統計処理やデータ分析スキルは、現代において必須の科学的スキルである。「数学Ⅰ」**5**データの分析と情報Ⅰのデータの活用は、同じ基本統計量や散布図・回帰を扱うが、双補完的な授業が求められる。情報Ⅰで活用に重きを置きながら実践するのに対し、数学Ⅰでは実践も行いつつその背後にある理論に踏み込みながら学習を進める構成としている。

そのような背景も踏まえ、【要素1】実践的なデータ分析経験を通して、生徒は科学的根拠に基づいて思考・判断する力を身に付けるとともに、【要素2】先端科学技術を扱う探究活動を通して、生徒は多面的かつ論理的に事象を考察する力を身に付けることを検証するための授業を行なった。

生徒に対しては、具体的に次の三つを、章を通して学んでほしいと伝えた。

- ・統計的リテラシー：データを適切に収集・分析し、批判的に考察するスキルを身に付けること【知識・技能】
- ・データビジュアライゼーション：データの理解を促し、考察や意思決定を支援するためのデータの視覚化の手法を理解し活用すること【思考・判断・表現】
- ・データ探究マインド：データに基づいて問いを立て、様々な文脈の中で考察しようとする姿勢をもつこと【主体的に学習に取り組む態度】

具体的な実践内容は表1のとおりである。実践にあたり、生徒は、情報Ⅰで既にExcelにおける統計処理は学習しており、それらを前提にしながら授業を実践した。

表1 実践内容

トピック	主な学習内容	使用ツール	学びのアクション
Topic 5-1. 10秒チャレンジの記録を比べよう	分散、標準偏差、四分位偏差、外れ値と異常値	MS Forms MS Excel SGRAPA	②比べて考える ⑦選んで使う ⑨集めて整理する ⑳提案する
Topic 5-2. 関係性を数値化するには？	相関関係、相関係数、因果関係、クロス集計表	MS Excel GeoGebra	⑫図や表で示す ⑮根拠を示す ㉑つなげて考える ㉒関係を整理する
Topic 5-3. 研究の成果をどう主張する？	PPDAC サイクル、仮説検定の考え	Rossman/Chance Applet Collection	④振り返る ⑧試して確かめる ⑱妥当性を確かめる ㉑つなげて考える
特講 変数の変換	Zスコア（数B）、変数の変換	MS Excel	㉑影響を考える ㉒新しい見方を出す

a-2 特筆すべき活動

- ・実際にデータを収集する体験 (Topic 5-1) : ⑨集めて整理する
ストップウォッチを用いて、10秒計測することを10回行う活動を実施した。収集したデータは Microsoft Forms を利用して生徒に入力してもらい、Excel にすぐに反映されるように Power Automate で加工した。その Excel は生徒に共有し、自分たちのデータを分析するようにした。
- ・分散がなぜ平均値からの偏差を考えるのか、中央値と比較しながら検討する活動 (Topic 5-1) : ②比べて考える、㉑提案する
疑似データを利用し、中央値からの偏差と平均値からの偏差を計算しながら、分散に対する理解を深める活動を実施した。
- ・2変数の共分散・相関係数を1変数の分散・標準偏差と同じ考え方でつなげる活動 (Topic 5-2) : ㉑つなげて考える
絶えず「分散のときはどう考えた?」「標準偏差はなぜ作られたんだっけ?」という問いを発し、2変数でも同じような考え方で共分散・相関係数が導かれることを理解する活動を取り入れた。
- ・量的×量的(相関関係)だけでなく、質的×質的(クロス集計表)、質的×量的の分析の仕方も考える活動 (Topic 5-2) : ㉑つなげて考える、㉒関係を整理する
クロス集計表までは教科書でも扱っているため、質的×量的はどうなるかを考える活動を取り入れた。なお、質的×質的で用いる連関係数、質的×量的で用いる相関比については生徒の様子も鑑みて紹介にとどめた。
- ・仮説検定の考えを振り返る中で、背理法との結びつきを見いだす活動 (Topic 5-3) : ④振り返る、㉑つなげて考える
活動全体を振り返って、仮説検定の考えをまとめる中で、「この考え方、主張の仕方は、過去に学んでいないか」を問うことで、背理法との結びつきを見いださせる活動を行なった。これにより、論理の構築の仕方として、背理法と仮説検定が同じ考え方であることを概念的に理解することをねらっている。

b 検証・評価

b-1 定期考査における数値

データの分析が範囲に含まれた定期考査において、データの分析に関わる問題の正答率は、表2のとおりであった。意味理解を問う問題（Q1-1、1-3、1-4、3-2、3-3）の平均正答率は73.1%であり、相当数の生徒ができていたと考えられる。一方で、変数の変換（Q5-1、5-2、5-3）の平均正答率は44.2%であり、課題がある。変数変換は、特講として切り離して授業は実践したが、その操作が何を意味していたのかやどう計算するのが生徒の中に腹落ちしていなかった可能性がある。その点については、次年度の「数学B」でも標準化として扱われるため、そこでの丁寧な指導が必要である。

表2 正答率

番号	Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4	Q3-1	Q3-2	Q3-3	Q3-4	Q3-5	Q3-6	Q5-1	Q5-2	Q5-3	Q7-1	Q7-2	Q7-3	Q7-4	Q7-5
問題内容	基本統計量等の理解				仮説検定の考え方					変数の変換			2変量データの読み取り					
	代表値の意味理解	ヒストグラムと箱ひげ図の対応	分散の定義	相関係数の意味理解	仮説の立て方	「以上」の意味	有意水準の意味	文脈に合わせた判断		平均値	分散	標準偏差	散布図の読み取り	相関係数の大小関係	ヒストグラムと相関係数	相関係数の性質	分割表の読み取り	
観点	知識・技能												思考・判断・表現					
正答率	55.10%	71.43%	75.51%	57.14%	75.51%	87.76%	89.80%	71.43%	93.88%	93.88%	59.18%	36.73%	36.73%	95.92%	48.98%	38.78%	48.98%	65.31%

b-2 生徒の授業アンケート結果

当該単元が含まれる期間（10～12月）における授業アンケートを独自に実施した。回答は任意としたため、担当するクラスの生徒50名に対し42名の回答が得られた。

その中で、「授業を受けて、大切だと思った『数学的な見方・考え方』を一つ挙げてください。」という項目を設定した。その回答内容を分類し、集計したものが次の図1である。

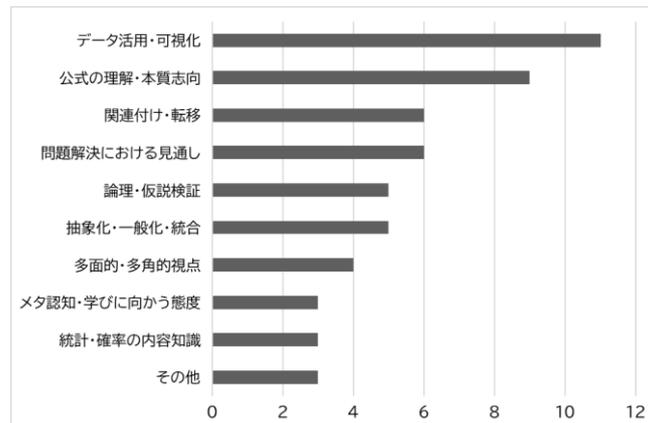


図1 回答類型

「データの見方」、「比較」、「視覚化」、「判断」など、データ分析に関わる記述が最も多かった。授業で表・グラフ・統計量を用いて考察する場面が、学びの手応えとして強く残っていることが伺える。

また、「暗記ではなく意味や理屈」、「なぜそうなるか」という意味理解も多く挙がっていた。分散・標準偏差・相関係数などの内容も、手順ではなく成り立ちに意識が向いている様子が伺える。

それ以外にも、他教科・既習事項との接続（転移）、具体から一般へ、複雑なものの分解して再構成するなどといった高次の思考面が複数見られたり、多面的・多角的に見ることの大切さを挙げている生徒も見受けられた。

これらから、「科学的根拠に基づいて思考・判断する力」、「多面的かつ論理的に事象を考察する力」がある程度養われていることがわかる。

b-3 課題

本校の数学は、習熟度別クラス分けを実施しており、それぞれの担当者ごとに進め方や教材は異なっている。もちろん、教科書や進度は共通であるが、上記の内容を共通して実施しているわけではな

い。科としての目線合わせが必要である点が課題である。

イ 理科

(a) 研究開発内容

a-1 実践概要

- ・「生物基礎」**4**生物の多様性と生態系における実践（1年次）
「生物基礎」**4**生物の多様性と生態系では、数学科における統計処理や情報科でのデータの取り扱いが、生物学の研究にどのように活かされているか理解するとともに、実践的なデータ分析経験を通して、科学的根拠に基づいて思考・判断する力を身に付けることを目的とし、実験に統計処理を取り入れ、考察に使用した。なお、統計処理の原理や、具体的な統計処理の手法については、1年次「総合的な学習の時間」で指導を行った。
- ・「研究生物」**1**生物の進化における実践（2年次）
「研究生物」**1**生物の進化では、生物学の根幹である「進化のしくみ」について、①その誤概念を解消し、正しい理解を促進させること、②生態学的な観察・比較の手法と生物分子学的な分析・比較の手法を組み合わせ授業を行い、さまざまなデータを組み合わせながら考察していく姿勢を身に付けることを目的として、実践を行った。

a-2 特筆すべき活動

- ・「生物基礎」**4**生物の多様性と生態系における実践（1年次）
実際にデータを収集する体験：⑨集めて整理する
キンモクセイ (*Osmanthus fragrans*) の陽葉、陰葉の断面のプレパラートを作成し、マイクロメーターを用いてその厚さを計測した。収集したデータは共同編集のExcelファイルに入力してもらい、クラス全体のデータとして生徒に共有し、分析に使用した。
平均値の比較・箱ひげ図の比較から結果を検討する活動：⑫図や表で示す、⑬妥当性を確かめる
得られたデータにおいて、陽葉と陰葉のそれぞれについて平均値の比較、箱ひげ図の作成を行った。その結果から、陽葉と陰葉の厚さについて考察を行った。
統計処理を用いて結果を検討する活動：⑮根拠を示す、⑯妥当性を確かめる
得られたデータにおいて、統計的な処理を行い (t 検定)、結果を検討した。
- ・「研究生物」**1**生物の進化における実践（2年次）
形態の比較を通してデータを収集する体験：⑨集めて整理する
両生綱6種類について、体表の様子、指先の吸盤の有無、尾の有無などの形態を比較し、系統を考察した。
DNAの塩基配列の比較を通してデータを収集する体験：⑨集めて整理する
両生綱6種類のうち、無尾目5種類について、CXCR4 遺伝子の塩基配列の一部を比較し、分子系統樹を作成した。
形態の比較・DNAの塩基配列の比較の結果を組み合わせ生物の系統を考察する活動：⑫比べて考える、⑬妥当性を確かめる、⑭組み合わせる
形態の比較・DNAの塩基配列の比較の結果を組み合わせ生物の系統を考察した。また、それぞれのデータを用い、観察された形態的特徴が系統のどの時点で獲得されたのかを考察した。

b 成果・評価

- ・「生物基礎」**4**生物の多様性と生態系における実践（1年次）
統計処理の手法については、1年次「総合的な学習の時間」で指導を行ったこともあり、生徒は統計処理の必要性を口頭・作文で言語化することができていた。また、陽葉、陰葉の厚さについて、実践を行った全てのクラスで有意な差が検出された。
- ・「研究生物」**1**生物の進化における実践（2年次）
ほとんどの生徒が生体に高い関心を示しながら観察を行っていた。単元の学習前後において、目的

論的な進化観 (③) や用不用説 (⑧) といった誤概念が有意に解消された (表 3)。また、授業実践において、中立進化 (⑨) や収斂進化 (⑩) に関する項目の正答率が有意に上昇した。実物を通して収斂進化を実感し、実際の形態を目の前にしながら生物の進化について再確認したことで、上記 2 点に関する理解が促進されたと考えられる。また、有意な差はないものの、目的論的な進化観 (③) や用不用説 (⑧) といった誤概念が解消傾向にあった (表 3)。統計処理には McNemar 検定を用いた。

表 3 進化についての正誤問題調査での正答率

問題	正答率 (%)			p 値	
	学習前	学習後	実践後	学習前後	実践前後
①進化とは、生物が単純なものが複雑なものへと変化することである。	67.7	61.3	77.4	ns	**
②進化とは、生物の集団内で、異なる遺伝子を持つ個体の割合が世代を通じて変化することである。	38.7	80.6	67.7	**	ns
③進化とは、生物の集団の形質が目的に応じて変化することである。	25.8	54.8	64.5	**	ns
④進化とは、生物の集団内で、遺伝子に応じた異なる形質を持つ個体の割合が世代を通じて変化することである。	54.8	80.6	74.2	**	ns
⑤進化とは、環境に関わりなく、種によってあらかじめ決まった方向に生物の形質が変化していくことである。	80.6	87.1	90.3	ns	ns
⑥形態が似ている生物ほど、系統的に近縁な生物である。	54.8	77.4	74.2	**	ns
⑦進化とは、自然環境が生物に無目的に起きる変異を選別することである。	29.0	58.1	61.3	**	ns
⑧ある器官を頻繁に使用すると、その器官に影響を及ぼす遺伝子が増え、世代の子ではその器官が発達する。	25.8	58.1	67.7	**	ns
⑨ある生物に生じた変異のうち、生存競争において中立なものそのまま保存されていくことがある。	61.3	67.7	83.9	ns	**
⑩塩基配列が似ている生物ほど、系統的に近縁な生物である。	67.7	61.3	77.4	ns	**
⑪進化とは、生物に偶然起きる変異を自然環境が選別することである。	38.7	74.2	67.7	**	ns
⑫ヒトの祖先はチンパンジーである。	61.3	71.0	58.1	ns	*
⑬ヒトと魚類より、カエルと魚類の方が系統的に近縁である。	25.8	9.7	41.9	**	**

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, ns : Not Significant

ウ 情報科

a 研究開発内容

a-1 実践概要

「情報 I」 ④情報通信ネットワークとデータの活用

情報科の学びの大きなテーマとして、「問題解決」がある。情報 I の授業においては、データに基づいて課題を発見し、根拠をもって説明・発信する力を育成することを目的として授業を構成した。特に、総合的な探究の時間や各教科における探究的学習に円滑に接続できるよう、「情報 I」における学習内容の扱う順序を見直した。探究活動を行う上でベースとなり得る、情報モラル・著作権・情報の信憑性の確認などの「情報社会」に関わる知識と、定量的なデータをまとめて分析する上で必要な手法や、効果的な情報発信（プレゼンテーション）の手法を学習したのち、本来 1 年次後半で取り扱う「データ分析」に関わる内容を先行して扱う実践を行った。

具体的には、まずデータ分析に活用できるアプリケーションソフトとして表計算ソフトの基本的な操作と活用方法を指導し、その後、オープンデータを用いたデータ分析実習を実施した。生徒は、データの整理・可視化・基本的な統計量や相関関係の確認といった一連の分析を通して、データから読み取れる事象について考察を行った。

実習のまとめとして、プレゼンテーションソフトを用いて分析結果を資料にまとめ、一人ずつプレゼンテーションを行う活動を取り入れた。これにより、単にデータを処理するだけでなく、「情報デザイン」を意識した上で分析の視点や結果をわかりやすく他者に説明し、根拠をもって主張する経験を積ませることをねらいとした。

なお、データ分析に関わる数理的な内容については、数学科との役割分担を明確にし、情報科ではあくまでツールとして表計算ソフトを「活用」することに重点を置く形をとった。例えば、相関係数

の計算や、分散や標準偏差など求めることについては、表計算ソフトでCORREL関数やVAR関数、STDEV関数などを用いた計算方法や結果の読み取り方は指導したが、その数式的な定義や理論的背景については数学科の授業で扱うことを生徒に明示した。

以上の実践を通して、実践的なデータ活用経験を通して、科学的根拠に基づいて考察・説明する力を育成すること、並びに探究活動において、他教科で学んだ知識や技能を適切に活用する態度を養うことを検証することを目的とした。

a-2 特筆すべき活動

・表計算ソフトを用いたデータ分析の基礎的实践

表計算ソフトを用いて、データの入力・整理、グラフ化、基本的な統計量の算出、散布図による相関関係の確認などを実践的に扱った。操作手順の習得にとどまらず、情報デザインという観点から、「どのようなグラフを用いれば事象を説明しやすいか」といった視点を重視した。

・オープンデータを活用したデータ分析実習

政府統計ポータルサイト e-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/>) より得られるオープンデータを題材とし、生徒自身が関心をもったテーマについてデータを選択し、相関関係や傾向を探る活動を行った。実データを用いることで、データの欠損やばらつきを含めて考察する経験を積ませた。

・プレゼンテーションによる成果発表

分析結果をプレゼンテーションソフトでまとめ、全員が発表を行った。発表では、「データの出典」「分析手法」「読み取れること」と「注意点」を意識させ、データに基づく主張の妥当性について相互に検討する機会とした。また、資料作成においては、「情報デザイン」の観点から伝達内容の整理や視覚・聴覚情報の使い分け、さらにデータの出典や引用文献・参考文献の記載法などのアカデミック・スキルについての学習も行った。

表4 表計算ソフトを活用した分析例

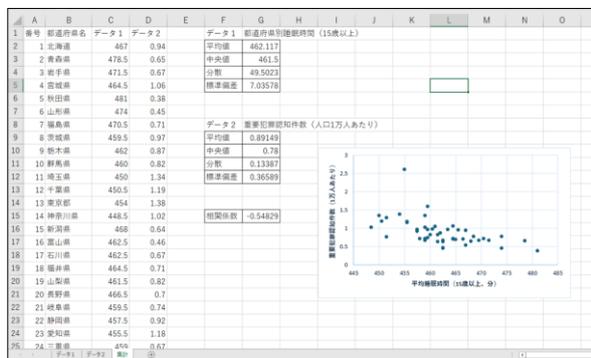


表5 プレゼンテーションの例

検証方法: 都道府県の「小学生通塾率」と「最低賃金」のデータを比較し、相関関係を見出してみる。

結果:
 今回の分析では、相関係数が**0.715**でした。
 これは**“強い正の相関”**を示していて、平均賃金が高い地域ほど、塾に通う小学生が多いという関係がはっきり表れている。

考察: 平均賃金と入塾率の関係から、地域の経済力が子供の教育環境に影響していることが考えられる。
 教育の機会を平等にするために、社会全体で支援する仕組みが必要だと感じた。

b 成果

本実践により、生徒は表計算ソフトを用いたデータ分析の基本的な操作を身に付けるとともに、データを根拠として事象を説明しようとする姿勢が見られるようになった。特に、散布図や相関関係を用いて複数の要因の関係性を考察する場面では、結論を急ぐのではなく、「相関関係と因果関係は異なる」ことを意識した発言が多く見られた。

また、分析結果をプレゼンテーションとしてまとめ、発表する活動を通して、データを用いて他者に伝える力が向上した。探究活動や他教科での発表においても、グラフや数値を示しながら説明する生徒が増えており、学習内容の転移が見られる。

さらに、数学科で学習する統計的な考え方を、情報科において実際のデータ処理場面で活用することで、数理的内容が実社会や探究活動と結びついたものとして認識されるようになった。

c 検証

授業中の生徒の発言や提出されたプレゼンテーション資料を分析した結果、多くの生徒がデータの

可視化や数値を根拠として考察を行っていることが確認できた。一方で、統計量や相関係数の意味を形式的に捉えてしまい、結果の解釈が十分でない場面も一部に見られた。

これらの課題については、数学科と連携しながら、「数値の意味をどう解釈するか」という観点をより強調した指導が必要であると考えられる。今後は、探究活動の中で情報科・数学科・理科が扱ったデータ分析の視点を共有し、生徒が教科等横断的に分析手法を使い分けられるよう、カリキュラム全体での体系化を進めていきたい。

3 教科間連携のさらなる強化

(1) 目的

各学年の総合的な探究に時間を軸に、各教科等のカリキュラムマネジメントの充実を図るとともに、全ての教員が生徒の探究活動に関わることで、文系・理系を問わず、SSH指定校の取組を全校で推進する体制を構築する。

(2) 仮説との関係

全ての教員が自らの専門性を生かしつつ、生徒の探究活動に関わることで、生徒は様々な知識を得ることができるとともに、様々な分野を融合したテーマ・課題を発見し、その解決に向け、科学的な手法を用いて探究し学びをより一層深めることができる。

(3) 期待される成果

総合的な探究の時間を通じて、生徒が様々な分野の研究テーマを設定し、科学的な思考力・判断力を駆使して、課題解決に取り組む力を身に付ける。さらに、生徒の課題解決学習に全ての教員が関わることにより、全校体制で生徒の探究活動を支援する体制が構築できる。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

a 研究開発内容

本研究開発は、「教科間連携のさらなる強化」を主題として、各学年に配置されている総合的な探究の時間を学校全体の教科間連携の基盤にとらえ、各教科・科目の知見と探究活動の接続を図ることによって、SSH事業を理数教育に限定された取組としてではなく、全校的な教育改善の中核に位置付ける。生徒が様々な分野を融合したテーマ・課題を発見し、全ての教員が自らの専門性を生かすことで、生徒がより一層探究活動を深めることを目的として実施する。これを実践するためには探究活動を特定の教科や一部の教員に限定するのではなく、全教員での取り組みを学校教育活動全体に位置付けることが必須であり、これを目的として次のように計画・実施した。

探究部及びSSH推進委員会を中心に、教科間の連携を強化するため研究開発課題「文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める思考力を高める課題解決型学習の開発に関する実践研究」及び国分寺コンピテンシー(BUN-petency)を全教員に示し、目指す方向性や各教科の位置付けを明確にした。これによりは全教員で教科間連携のイメージが共有され、各教科の年間指導計画との関連付けを行うことで、教科等横断的な指導の共通基盤として機能するよう整備している。

1年次の総合的な探究の時間においては、論理コミュニケーションのプログラムを活用し、論理的思考力および課題発見力の育成を重視した指導を行った。本段階では、特定の教科の知識や方法論に過度に依拠することなく、探究活動の基礎となる思考の枠組みや対話の在り方を身に付けさせることを主眼とした。あわせて、複数教科の教員がそれぞれの専門性を生かしながら生徒の探究活動に関与する体制を構築することを目的に、教科間連携を意識した指導体制の在り方を段階的に試行した。具体的には、ホームルーム担任を中心としつつ、教科の偏りが生じないように配慮しながら教員を配置し、教科等横断的な視点から生徒の探究活動を支援する体制を整えた。1年次の総合的な探究の時間におけるチーフは家庭科教員が務め、国語科4名、数学科2名、英語科4名、社会科3名、保健体育科2名、情報科1名を配置した。生活科学的視点や実践的課題解決の観点をもつ家庭科教員を中心に据え

ることで、探究活動を特定分野に限定しない横断的な学びとして位置付けるとともに、各教科の専門性を生かした多面的な助言が可能となった。この指導体制は、2学期以降に実施したグループ探究にも継続的に活用され、教科の枠を超えて生徒の思考過程や探究の方向性に関与する教科間連携の基盤形成につながった。

2年次においては、全生徒が必修で履修する総合的な探究の時間（1単位）を基盤としつつ、これと並行して理数探究（2単位）を選択科目として設置し、探究活動の質的深化を図った。理数探究では、理数系分野を主軸としながらも、文系分野を対象とするテーマについても、科学的な視点に基づく分析や検証を重視した指導を行い、分野横断的な探究活動の一層の充実を目指した。この取組を実現するため、指導体制においては、化学科2名、生物科2名、物理科1名、数学科1名の理数系教員に加え、地理歴史科1名、公民科1名を配置し、複数教科の専門性を結集した教科等横断的指導体制を構築した。各教員が自らの専門分野に基づく視点を持ち寄ることで、探究テーマの設定段階から研究方法の検討、考察・表現に至るまで、多面的な助言を行うことが可能となった。また、卒業生をTAとして迎え入れ、自身の研究経験を踏まえた助言を行うとともに、研究活動の意義や探究の面白さを生徒に伝える機会を設けた。さらに、テーマの内容に応じて外部機関との連携を図り、専門的知見に基づく助言を受けることで、学校内外の知見を有機的に結び付けた探究活動を展開した。これにより、生徒は教科の枠を超えた多角的な視点から課題に向き合い、より高度で実践的な探究活動に取り組むことができた。

3年次においては、これまでの探究活動の成果を集約する段階として、個人探究論文の作成を中心に位置付け、探究過程及び研究成果を論理的に整理・構造化し、他者に的確に伝える力の育成を目的とした指導を行った。生徒一人一人が自ら設定した課題について、研究の背景、方法、結果、考察を体系的にまとめることを通して、探究活動の総括と深化を図った。本段階においても、特定教科に限定しない全校的な指導体制を維持し、教員の専門性を生徒の探究活動に反映させることを重視した。そのため、54人の教員が指導に当たり、教科の枠を超えて生徒の研究内容や方法、論理構成に対して助言を行う体制を構築した。各教員は、探究テーマを大括りで分類した上で、生徒3～8人を担当し、継続的かつ個別的な指導を実施した。このような体制により、生徒は多様な専門的視点から助言を受けながら、自身の探究内容を客観的に見直し、論理の妥当性や表現の適切性を高めることができた。また、教員にとっても、専門分野を超えて探究成果に関与する経験を通じ、教科等横断的な評価や指導の在り方について理解を深める機会となった。

佐渡巡検およびモンゴル海外研修においては、SSH事業として全校的に位置付けられた探究活動であることを背景に、理科系教員と地理歴史科教員が事前段階から計画的に協議を行い、教科間の連携を前提とした学習設計を実施した。とりわけ、教科の枠を超えて生徒の探究活動に関与することが校内で制度的に保障されているSSH指定校であるからこそ、担当教科を越えた指導分担や事前学習への参画が可能となり、通常教育課程では実現が難しい教科等横断的協働が成立した。事前学習においては、地理歴史科教員が人文的・文化的側面を担い講義を行った。佐渡巡検では、佐渡島の気候・風土といった自然条件の理解を理科的視点で深めると同時に、歴史分野においては、遠流の地としての古代・中世、佐渡金山・銀山の繁栄に象徴される近世、鉱山閉山後から世界遺産登録へと至る近現代までの歴史的変遷を、教科等横断的視点から体系的に学習した。さらに、順徳上皇・日蓮・世阿弥など、佐渡島と深い関わりをもつ人物を取り上げることで、自然環境・歴史・文化を相互に関連付けて理解する学習を実現した。このような取組は、教員が自らの専門性を生かしつつ教科等横断的に関与する体制が構築されていたからこそ可能となったものである。結果として、生徒は単一教科の知識にとどまらず、複数分野を関連付けて課題を捉える多角的・総合的な視点を獲得することができた。

b 成果

本研究開発を通して、「教科間連携のさらなる強化」を軸とした探究活動が、特定の教科や一部の

教員に依存する取組ではなく、学校全体で共有・推進される教育活動として認知され、学校としての方向性を明確にすることができた。各学年に配置された総合的な探究の時間を学校全体の共通基盤として位置付け、各教科・科目の知見を意図的に接続することにより、SSH事業を理数教育に限定された取組としてではなく、全校的な教育改善の中核として展開することが可能となった。

生徒の側では、全教員が教科等横断で行う探究活動を通して、単一分野の知識や既存の見方にとどまるのではなく、複数の分野を関連付けながら課題を捉え、科学的根拠に基づいて思考・判断する姿勢が育成された。1年次においては、論理コミュニケーションを重視した指導と教科等横断的な教員配置により、探究活動の前提となる論理的思考力や課題発見力が養われ、生徒は教科の違いを意識することなく対話を重ね、協働的に思考を深める経験を積むことができた。

2年次では、理数探究を中心としながらも、文系分野のテーマについても科学的視点からの分析や検証を重視した指導を行ったことで、生徒は仮説設定、データの活用、考察の妥当性といった探究のプロセスをより自覚的に捉えるようになり、分野横断的な探究活動の質が向上した。

3年次においては、個人探究論文の作成を通して、探究過程や研究成果を論理的に整理・構造化し、他者に分かりやすく伝える力が大きく伸長した。複数教科の教員から助言を受けることで、自身の研究を多角的に見直し、論理の一貫性や表現の適切性を高めることができた。

また、教員側においても、探究活動を「自教科の指導の延長」として捉えるのではなく、学校全体で生徒の学びを支える共通の教育課題として捉える意識の変容が見られた。教科等横断的な協働を通して、他教科の視点や評価観に触れる機会が増え、探究活動における指導・助言の質が向上したことは、本研究開発の重要な成果である。さらに、佐渡巡検やモンゴル海外研修といった校外学習においても、自然科学と人文・社会科学を統合的に捉える学習が実現し、生徒が現地で得た知見を多角的に解釈し、探究活動へと還元する力を高めることにつながった。

c 検証

本研究開発の成果については、各学年における探究活動の進行状況、成果物、発表内容等を通して検証を行った。その結果、年次を追うごとに探究テーマの設定が高度化・多様化していること、研究方法や考察において複数分野の知見を関連付けた記述が増加していることが確認され、教科間連携を意識した指導が生徒の学びに一定の効果をもたらしていることが明らかとなった。

また、探究部及びSSH推進委員会を中心とした校内協議を継続的に行うことで、教科等横断的な指導体制や役割分担の在り方について検証を重ねてきた。SSH推進委員会の中で文系科目の教員からは、理数探究への関わり方や自らの役割の難しさについての発言もあった。これに対しては運営指導委員の先生方から、教員は教える立場ではなく生徒に寄り添う伴走者であること、教員が自らの専門性を生かすことが生徒の多面的な探究に繋がること、他教科と協働して探究活動に関与する体制が徐々に定着してきていることが確認された。特に、全教員が探究活動に関わることを前提とした体制は、SSH指定校としての制度的枠組みがあったからこそ可能となったものであり、通常の教育課程のみでは成立しにくい教科等横断的な協働を実現した点は、検証上重要な成果である。

一方で、教科等横断的な評価観の共有や、指導負担の平準化、教員間での連携の質をいかに維持・向上させるかといった課題も明確になった。これらの課題は、教科間連携を実際に行ったからこそ顕在化したものであり、SSH事業を通して初めて可視化されたものとも言える。今後は、これらの検証結果を踏まえ、教員変容を個人の経験にとどめることなく、制度的に継承・発展させる仕組みを整備し、教科間連携を一過性の取組に終わらせることなく、学校全体の取組として継続し、定着させていくことが求められる。

4 部活動等における特色ある研究

(1) 目的

本校の科学系部活動は、大学や研究機関と連携し、専門的で高度な研究活動を継続している。この成果踏まえ、他の文化系部活動や運動系活動にも広げることにより、本校生徒がより視野を広げ、様々な分野や場面で経験を積むことができるとともに、専門的な研究活動のより一層の充実を図る。

(2) 仮説との関係

部活動における特色ある取組とSSH活動を関連付けることで、生徒は授業だけでなく、学校生活における様々な場面での経験を統合し、総合知として身に付けることができる。これを実現させ、本校が目指す、文理を融合し、科学的な関心と思考力を高める課題解決型学習のより一層の充実を推進する。

(3) 期待される成果

部活動等における特色ある取組を通じて、生徒が科学的な思考力・判断力を駆使して、課題解決に取り組む力をより一層洗練させることが期待されるとともに、大学入学以降も各研究分野で活躍できるようになる。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

a 研究開発内容

生物部を中心に、大学・研究機関等と連携した科学系部活動の活動を継続している。

ア 生物部

生物部では、研究テーマごとに班を作り活動している。主な班は、カラスバト班（音声グループ、GPSグループ）、マイクロプラスチック班、解剖班である。カラスバト班では、国立環境研究所の研究者と連携し、伊豆諸島に生息しているカラスバト (*Columba janthina*) の鳴き声に関する研究や、GPS追跡装置を用いた行動パターンに関する研究を行っている。カラスバトは準絶滅危惧種に指定されており、保護のために生態の解明が求められているが、その神経質な性質上、生態には不明点が多い。カラスバト班による実地調査や、GPS追跡装置から得られたデータの解析によって、その生態が少しずつ明らかになってきた。カラスバトの鳴き声を中心に研究しているグループでは、野生下や飼育下で録音したカラスバトの鳴き声を、音声解析ソフト (Raven Pro) を用いて解析し、行動との関係を調査している。鳴き声が5種類あること、それぞれの鳴き声には意味があることが解明されつつある (表1、図1)。また、GPS追跡装置 (FLEX II 3G Max) から得られるデータ解析より、夜間に島間移動を行っていること、季節や時間帯によって行動パターンが変化することなどが明らかになってきている (図2)。GPS追跡装置から得られたデータ解析は、東京農工大学の先生に指導・助言を仰ぎながら行った。カラスバトに関する研究は、本校で長年継続されており、先輩から後輩へ引き継がれている。このほかにも、令和7年3月には、小笠原諸島父島で実地調査を行い、カラスバトの亜種であるアカガシラカラスバト (*Columba janthina nitens*) の生態調査を行った。これまでのカラスバトにおける研究を踏まえ、多くのデータを集めることができた。アカガシラカラスバトに関する研究は、「理数探究」を受講している生物部員を中心に行われ、日本鳥学会や日本人類学会で研究成果を発表した (表2)。

表1 確認されているカラスバトの鳴き声と推定される意味

No	種類	鳴き声	意味 (推定)
1	V	ウッー・ウー、ウッー・ウッー、ウーウー	長距離のコミュニケーション、存在や縄張りの空間の誇示
2	W	ヴルルル・ヴー	Vよりも控えめなアピール、親愛
3	P	ペーウー、ペーウー・ペーウー	求愛
4	A	ガガガガガ	威嚇・警戒、強い存在の誇示
5	C	グーグワー	詳細不明 (交尾時に発する)

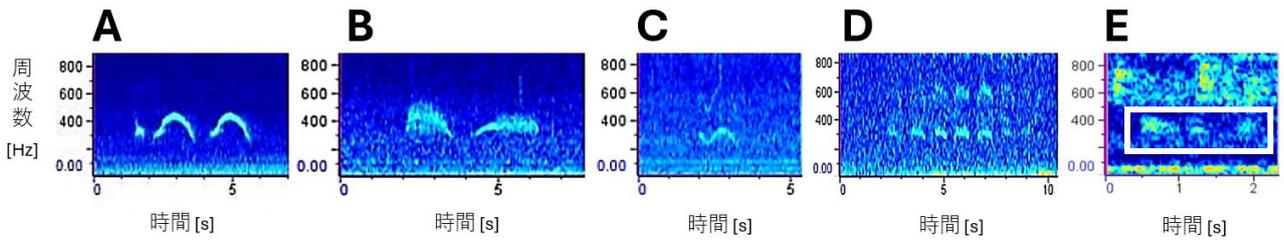


図1 カラスバトの5種の鳴き声の声紋
Aから順に、V、W、P、A、Cの声紋

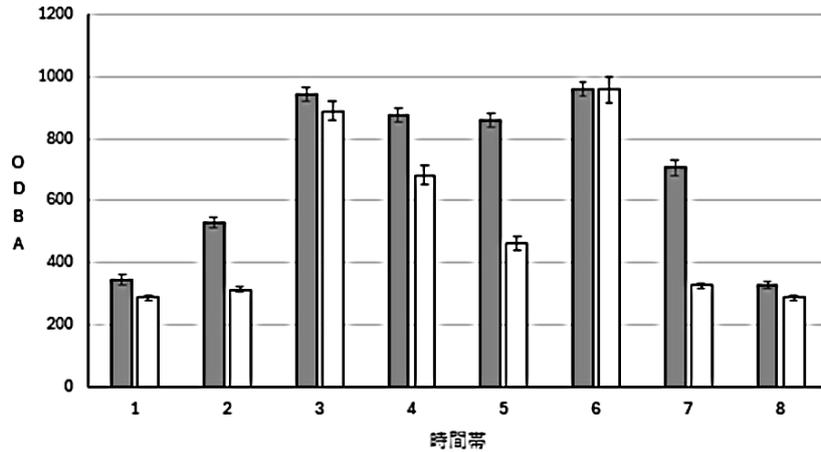


図2 2個体の行動パターン（黒：夏 白：冬）

縦軸は活動量を示し、値が大きいほど大きな動きを表す。また、エラーバーは標準誤差を示す。
横軸は時間帯を示し、1から順に深夜0：00からの3時間刻みである。

マイクロプラスチック班では、東京海洋大学の指導・助言を仰ぎながら高校生でも簡便にできるマイクロプラスチック (MPs) の検出法の研究を行っており、水中や魚の内臓に含まれるMPsを、高価な専用機器を用いずに、安価かつ安全な方法で取り出す方法を確認した。また、取り出したMPsを、染料で染めて画像解析によって検出する方法により、可視化・計測している (図3)。現在は、市販のカタクチイワシにおけるMPs検出や (図4)、河川からの検出を中心に研究を行っている。今後も継続して研究を進め、より安全かつ手軽な検出法を開発し、他の高校への普及を通してマイクロプラスチック問題の解決に役立てていくことが目標である。マイクロプラスチック班の研究成果は、日本水産学会や日本人類学会で発表を行っている (表2)。また、これらの研究は、令和6年度及び令和7年度の理数探究受講者が中心となって行われ、先輩から後輩に引き継がれている。



図3 確立した手法により染色したMPs

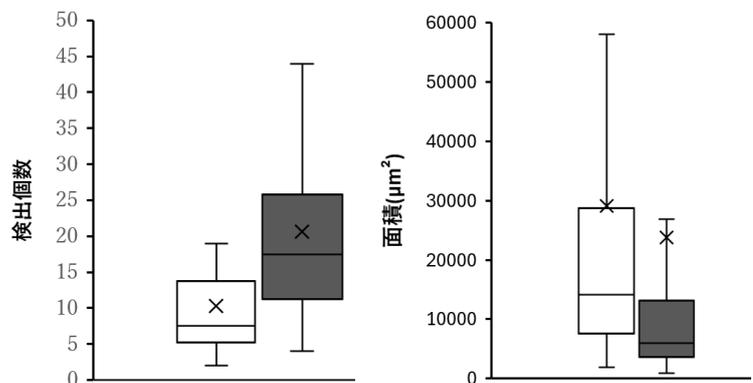


図4 瀬戸内産 (白) 及び長崎産 (黒) のカタクチイワシから検出されたMPsの個数 (左) と大きさ (右)

解剖班では、霞ヶ浦で採取した特定外来生物チャネルキャットフィッシュの解剖や、様々な伝手で入手した動物の死体の解剖を行っている。解剖した死体の皮をなめして革や仮剥製にする方法や、簡便な骨格標本の作製技術の確立を目指し、活動を行っている。防衛医科大学校医学教育部の先生に御協力いただき、解剖の講義や、動物の死体の提供を受けている。また、光明学園相模原高等学校で行われる仮剥製制作のサークル活動に、1か月に1回程度参加し、解剖や除肉、剥皮の技術を高めている。解剖班の活動は、令和7年度Tokyoサイエンスフェアで発表を行った(表2)。

表2 生物部の活動に関連する研究テーマで参加した学会・コンテストの一覧

No	発表先	主催(場所)	発表日	発表者学年	発表者数	発表テーマ	形式	賞
1	令和6年度SSH生徒研究発表会	国立研究開発法人科学技術振興機構 (神戸国際展示場)	2024/8/7-8	2	4	GPSと音声の情報からカラスバトの行動を探る	ポスター	
2	日本鳥学会 2024年度大会	日本鳥学会 (東京大学農学部キャンパス)	2024/9/15	1・2	7	GPSを使ったカラスバトの生態解明	ポスター	
				1・2	6	カラスバトの音声コミュニケーションからその生態を探る!	ポスター	
3	日本水産学会秋季大会	日本水産学会 (京都大学吉田キャンパス)	2024/9/26	2	3	高校生によるマイクロプラスチックの簡易検出法	ポスター	
4	Science Castle in Asia 2024	Multimedia University	2024/10/ 19-20	2	4	Explore the Behavior of the "Japanese Wood Pigeon" using GPS and Audio Data.	口頭	
5	Tokyoサイエンスフェア	東京都教育委員会 (東京ビッグサイト)	2024/11/17	2	4	Research from audio! The Mysterious Japanese Wood Pigeon	口頭	
				1・2	2	高校生によるマイクロプラスチックの簡易検出法	ポスター	
6	全国野生生物保護活動発表大会	環境省		1・2	4	天然記念物カラスバトに関する保全生物学的研究および啓蒙的活動	動画プレゼン	日本鳥類保護連盟会長賞
7	日本学生科学賞東京都大会	読売新聞社		3	1	カラスバトの鳴き声の意味と鳴き声頻度の解明	論文	努力賞
8	鳥類学大会 2024年度大会	NPO法人バードリサーチ (オンライン)	2024/12/21	2	3	GPSと音声からカラスバトの行動を探る	ポスター	
9	日本生態学会 2024年度大会	日本生態学会 (オンライン)	2025/3/15	2・1	4	魚の消化管内からマイクロプラスチックを探せ!	ポスター	
10				2・1	8	GPS発信機を使ったカラスバトの生態調査	ポスター	
11	2024年度課題研究成果発表会	東京学芸大学	2025/3/20	2	1	絶滅危惧種アカシラカラスバトの音声コミュニケーションについて	ポスター	奨励賞
12	日本森林学会 2024年度大会	日本森林学会 (北海道大学)	2025/3/21	2	2	音声からカラスバトの情報を探る	ポスター	優秀賞
				2	2	GPS発信機を使ったカラスバトの生態解明	ポスター	
13	三菱みらい育成財団 高校生MIRAI万博	三菱みらい育成財団 (万博会場ウーマズバビリオン)	2025/7/31	3・2	3	カラスバトの音声から行動を探る	口頭	優秀賞
14	日本鳥学会 2024年度大会	日本鳥学会 (北海道学園大学)	2025/9/13	2	2	見えざる飛翔の軌跡: 春夏秋冬朝昼晩、カラスバトのルーティーンを暴け!	ポスター	
				2	2	あかぼっぽってどんな子育て? あかぼっぽとコミュニケーションの姿を見た ～デコイ作戦と親の呼びかけに走るヒナ～	ポスター	
15	日本人類学会 2024年度大会	日本人類学会 (海峡メッセ下関)	2025/10/12	3	1	MPsの簡易検出法の提案およびカタクチイワシにおけるMPs汚染状況	ポスター	最優秀賞
				2	2	見えざる飛翔の軌跡: 春夏秋冬期昼晩、カラスバトのルーティーンを暴け	ポスター	
				2	2	あかぼっぽのコミュニケーション～デコイ作戦と親の呼びかけに走りよるヒナ～	ポスター	優秀賞
16	ジャパンバードフェスティバル	JBF (千葉県我孫子市手賀沼)	2025/11/2	2・1	6	応えてくれ、カラスバト! 俺らのメッセージに...	口頭	最優秀賞
				2・1	7	見えざる飛翔の軌跡: 春夏秋冬朝昼晩、カラスバトのルーティーンを暴け!	口頭	優秀賞
17	TOKYOサイエンスフェア	東京都教育委員会 (東京ビッグサイト)	2025/11/16	2・1	2	骨格標本作製と皮鞋しにおける科学的手法の模索	ポスター	
18	鳥類学大会 2024年度大会	NPO法人バードリサーチ (オンライン)	2025/12/13	2・1	3	あかぼっぽのコミュニケーション～デコイ作戦と親の呼びかけに走りよるヒナ～	ポスター	
19	日本学生科学賞東京都大会	読売新聞社		3	1	MPsの簡易検出法の提案およびカタクチイワシにおけるMPs汚染状況	論文	努力賞
					1	カラスバトの生態調査 —GPS 発信機を用いて幻の生態を探る—	論文	
					1	僕にはあかぼっぽ語がわかる、かも?	論文	
20	令和7年度TIPSフォーラム	東京都教育委員会	2025/12/26	1	5	応えてくれ、カラスバト! 俺らのメッセージに...	ポスター	

イ 天文部

天文部は、校内で1か月に1度天体観測を行っているほか（図5）、天体についての展示物を文化祭で発表している（図6）。



図5 天体観測会の様子



図6 文化祭の展示発表

ウ その他の部活動

総合的な探究の時間で行う個人探究や理数探究では、音楽や運動系の部活動に関連する探究のテーマを設定した生徒が一定数存在した。表3にその一部を抜粋する。多くの部活動において、それぞれの活動を科学的に分析し、科学的な思考力を向上させることができた。また、令和6年度に導入した専門家用体成分分析装置 InBody（InBody 380N、図7）は、運動系の部活動に所属する多くの生徒にほぼ毎授業日利用されており、活動内容の分析や探究活動に広く利用されている。令和6年度及び令和7年度、全国インターハイに出場した陸上競技部の活用例を抜粋する（表4）。

表3 部活動に関連する探究のテーマ例

No	テーマ	部活動
1	サッカー×分析 パスを評価しよう	サッカー部
2	サッカーと用具の関係	
3	バッターを打ち取るのに最適な配球	硬式野球部
4	野球におけるバントの有効性について	
5	野球における筋肥大について	陸上競技部
6	陸上競技4×100mリレーで全国インターハイに行くためには	
7	走幅跳において助走と跳躍の角度は関係があるか	
8	男子100m走における「ピッチ」と「ストライド」の差	
9	6mまでの道	
10	2.1375mの助走距離を一番効率よく使うには	



図7 InBody 380N

表4 陸上競技部における InBody 380N 活用例

種目	頻度	目的	感想等
1500m・3000m	2週間に1回	私は部位別の筋肉分析と全身位相角を重視しています。部位別の筋肉分析を参考にして、トレーニングでどこを重点的に鍛えたら良いかを考えたり、どこに過剰に筋肉が付いているのかを把握するために活用しています。	長距離では、ジョギングで脚の筋肉がどんどん落ちてしまう傾向があるのですが補強でそれを補ったり、体の状態を定期的に確認することで自分の現状を知り、練習に活かすことができました。全身位相角は、数値が高い時にペース走をする息が切れ始めるのが遅かったと感じたり、アップドリルの時に動きが軽くなりました。自分で調子が良いと感じる時、インボディの点数が高くなっていました。現に、シーズン中はずっと高い点数を維持することで、いつもベストコンディションで走ることができました。このことから、インボディの測定は練習の質の向上に繋がると考えました。
100m・200m	1週間に1回	私が特に重視している項目は「部位別分析 筋肉量&体脂肪量」です。私はスプリントを専門種目としているため、特に脚と体幹の筋肉量と体脂肪量に注目しています。例として、「左右の脚で筋肉量の増加量が大幅に異なる」と、走り方や筋トレ方法、日常生活における動き等により、望ましくない差が出てしまっている等と考えられます。そのため新たな視点から、自分の課題点の原因究明に繋がっています。また、私は「筋肉均衡」の項目も注目しています。私は最初上半身と上下の部位が不均衡でした。種目により主要な筋肉は異なりますが、バランスの良い体を作り上げることも大切なため、変化を確認して、練習に繋げています。	自分の行いが数値として目に見えて結果に現れるため、結果がプラスであれば努力結果として自信に、結果がマイナスであれば、自分の行いを見直す機会として受け止め、今後に繋げていこうと思います。
	2週間に1回	良く見ている点は体幹と両足の筋肉の増減です。もしその筋肉が減っていたら、戻すために筋トレをして、増えていたらそのまま筋肉量を増やせるように筋トレを継続しています。この筋肉量の変化が分かることはモチベーション維持、また競技力向上にとっても良い効果が出ています。競技の中ではスタートなど瞬発力を出したい時や接地の時など欲しい筋肉がある時に、ハムストリング、中臀筋、ふくらはぎの筋肉の筋トレをして、その結果どのくらい筋肉が付いたか確認して競技に活かしています。	まず筋肉量の変化が分かることは自分の成長を感じやすいです。自分が筋トレしてどのくらい強くなったか、どのくらい変化しているかなどが詳しい数値で出ているので分かりやすく良いです。また、自分が初めてInbodyを使った時からどのくらい筋肉量が増えたかなども良く分かり成長を感じられます。
棒高跳	2週間に1回	これまでトレーニングの成果は感覚で判断することが多かったが、InBodyを使用することで筋肉量や体のバランスの変化を数値として把握できている。月ごとに決めている目標を達成するために行っている筋力トレーニングが、自分の体にどのような変化を与えたのかを確認でき、自分に合ったトレーニング内容をより正確に知ることができるようになった。特に棒高跳びでは腕の筋肉が重要であるため、腕周りの筋肉量の変化を数値で確認しながらトレーニングに取り組むことで、目的意識を持って継続することができた。	数値の変化を見ることで、日々積み重ねてきた努力の成果を実感しやすくなり、継続して取り組む意欲の向上にもつながっている。さらに、全身位相角や細胞外水分比、細胞内水分量などの項目から疲労の状態を確認し、練習後にどのようなリカバリーを行うべきかを考える目安として活用している。これにより、日々の食事においても水分や栄養の摂り方を調整しやすくなり、競技力向上に向けた体調管理が行えている。
砲丸投げ	2週間に1回	特に骨格筋量の増加を重視して使用しています。砲丸投げでは筋肉量、脂肪量、また体重が大切になってきます。隔週で細かく骨格筋量、脂肪量の管理を行えるのが、自分の食事量の管理や、骨格筋量を増やしたいと言うモチベーションの向上に繋がり、トレーニングの質を上げることができました。	クレアチンやBCAAなどの継続的な摂取による効果を、感覚だけでなく、実際に筋肉量の増加のデータによって実感できる点もメリットとして大きいです。さらに、インボディ点数と競技力には高い相関があり、自己ベストを出した際の点数が、自身の今までの最高点数になっています。このように、インボディの体成分測定は、トレーニングの質の向上、食事管理の改善等の点から有効性のあるものと言えます。

b 成果

ア 生物部

生物部の活動に関連する研究テーマで参加した学会・コンテストの一覧を表2に示す。令和6年度、令和7年度合わせて、10回の表彰を受けた。

イ その他の部活動

様々な機器の導入もあり、多くの部活動で各活動に関連したテーマを定量的に行う事例が増えてきた。部活動をテーマにした探究活動は、生徒にとっても興味・関心が高く、研究成果を活用しやすいため、今後も新規のテーマを模索し、テーマ数を増やすとともに、質的な向上をはかりたい。

c 検証

生物部では、大学・研究機関と連携した継続的な研究活動を通して、学会発表や複数回の受賞といった客観的成果が得られており、研究内容の妥当性と持続性が外部からも評価されている。また、理数探究と部活動が相互に連動することで、授業と課外活動を横断した学びが実現している。さらに、他の部活動においても、個人探究や測定機器の活用により、活動内容を定量的・科学的に分析する視点が定着しつつあり、生徒の主體的な課題設定や探究意欲の向上が確認された。一方で、部活動間における取組の深度には差が見られるため、科学的思考の視点を共有する仕組みづくりや、生徒の成長を可視化する評価手法の体系化が今後の課題である。

5 国際的に活躍する人材の育成

(1) 目的

本校の教育目標は「将来の日本のリーダーになり得る生徒を育成する」である。また、「グローバル社会の指導的人材を育成する学校」を目指すとしている。さらに、「目指す生徒像」を「グローバル社会に対応できる知性やコミュニケーション能力をもち心身共にたくましく生きる生徒」としている。これらを達成するために、海外の生徒や指導者たちとの交流は不可欠である。また、日常的な触れ合いにとどまらず、SSH校に指定され、海外での研究発表や日本在留の外国人講師や留学生との探究的な成果を共有化し、さらにいっそうのグローバル化に対応した人材を育成することを目的とする。

(2) 仮説との関係

海外での発表会に参加することや、国内の外国人講師や留学生との交流や意見交換などの具体的な体験や経験が、生徒の英語への苦手意識を払拭し、探究をより深くすることができる。

(3) 期待される成果

英語への苦手意識がなくなり、気軽に海外の人と交流することができる。ものの見方、考え方にグローバルな視点が育成され、視野が広がり、探究心が深まる。自分たちの考え方を英語という言葉を通じていかに的確に伝えるかを学び、日常の英語学習の意義や今後の展望が開ける。進学先として国内の大学だけでなく、海外の学びの場を求めたり、留学を志向したり、卒業後もグローバルな学びを続けていこうとする。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

① マレーシア海外研修

a 研究開発内容

令和6年10月18日(金)から22日(火)にかけてマレーシア海外研修を実施した。参加生徒は、2年次の4名だった。

19日・20日は、マルチメディア大学で行われた Science Castle in Asia 2024 に参加した。大きな大会で、各国の代表が集まり、大きな舞台上で口頭発表、フロアでポスター発表が行われた。参加国の代表の熱意がすごく、また英語力も高く、アジアのこれからの発展が期待できると感じた大会だった。他の発表テーマは、環境問題や医療の問題などこれからの時代を考える上で重要となる内容が多かった。本校の生徒は、「Explore the Behavior of the "Japanese Wood Pigeon" using GPS and Audio Data」というテーマで口頭発表を行った。用意してきた材料を一生懸命発表していて、参加国の生徒からは好評だった。しかし、口頭発表では質問の意味を十分に汲めずに、ちょっと悔しい思いもした。参加した生徒は、今後の研究と英語でのコミュニケーション能力の錬成へのモチベーションとなった。その後行われた、諸外国の生徒との交流は、大変楽しかったようで、各人が用意した英語版の名刺100枚は全て配ってしまった。

21日は、現地ガイドの案内で、ペルダナ植物園で、鳥類を中心に自然観察を行った。日本とは異なる生物や生態の実物を見ることができた。写真や動画では見ることができても実物を見ることが出来る機会はほとんどないので、貴重な機会となった。

b 成果

参加した生徒の感想は以下の通りである。

- ・今回が初めての海外でのプレゼンで、なおかつ初めての口頭発表だったのでとても緊張しました。口頭発表では、つたない英語ながらもたくさんの人が興味をもって聞いてくれたことがとても嬉しかったです。発表の後にたくさんの人から面白かったと言ってもらえたことでこれからの研究に対するモチベーションが高まりました。
- しかし、自分の能力不足でプレゼンに対する質問に答えることができなかったことがとても悔し

かったです。もっと英語を勉強して次の機会に生かしたいです。

最終日には、熱帯特有のいろいろな生き物を見ることができていい経験になりました。特に、ミズオオトカゲが都会の公園で普通に歩いていたことにはおどろきました。

- ・私が今回のマレーシアの旅で印象に残ったことが二つあります。一つ目は、1日目と2日目に参加したサイエンスキャッスルの活動です。1日目は、同じく参加している生徒たちとの交流と、サイエンスカフェに参加しました。当然、日本語を堪能に話すことができる人は少ないため、勇気を出して片言の英語で話しかけてみました。話してみると、自分の英語能力の低さを感じましたが、違う国の人たちと話し、友達になったりした経験は、日本ではなかなか味わえない貴重な体験でした。余談ですが、自分が日本人であることを伝えると、相手が日本語で挨拶を返してくれたことがとても嬉しかったです。サイエンスカフェでは、大学の教授による実習付きの授業が行われ、専門性の高い内容を聞くことができ、とても充実した時間となりました。2日目は、口頭発表とポスター発表を行いました。どちらも英語で発表しましたが、口頭発表の質問時間では審査員たちの英語がうまく聞き取れず、何も発言できなかったことが一番悔しかったです。しかしその後、隣に座っていた他の学校の発表者たちからお菓子をもらったり、「発表は素晴らしかった」と慰めてもらったことがとても嬉しく、心に残っています。

二つ目は、国立公園でバードウォッチングをしたことです。ガイドさんが持参した望遠鏡を使って鳥を見つけてくれたり、鳥の説明をしてくれたりしたおかげで、マレーシアの鳥について深く知ることができ、とても楽しい時間を過ごしました。鳥だけでなく、道中に見た植物も日本ではあまり見られない姿をしていたため、熱帯地域特有の生物たちを見ることができてとても感動しました。また、鳥だけでなく、川の近くで野生のオオトカゲを見ることができ、感動のあまりつい近くに寄ってしまいました。

今回のマレーシアの旅では、英語力を高めることだけでなく、外国ならではの文化や空気、生き物の違いにも触れることができ、とても有意義な体験だったと思います。この経験が今後の自分の生活に何かしら役立てられるようにしたいです。

- ・マレーシアでの発表を経て、更に研究に熱心に取り組もうと思いました。他の国の発表を聞き、未だ解決されていない世界的な問題に取り組む高校生を見て感動と、同じく研究をしている立場から闘争心が芽生えました。また、もう既に研究者として活動している同い年の方々がいると知り驚きました。そして、このような経験から今、学校で行っているSDGs探究や個人探求などの研究に置いて課題設定能力や実験の独創性が重要だと学びました。終始英語の発表で、日本では経験出来ない貴重な体験をさせていただきました。
- ・サイエンスキャッスルアジア大会では東南アジアの国の生徒との交流を通して彼らのレベルの高さ、研究に対する熱意に驚かされました。彼らとの会話から、私たちにはないユニークな視点や、思いもよらない質問を得ることができました。これらの経験は、今後の研究に生かしたいと考えています。また、ポスターや口頭発表の形式は、日本の学会ではまず見られない形式で、とても参考になりました。特に、ポスターに書く文字を最小限にして、その分を写真やグラフで埋めて一目で研究内容が把握できるという点に感銘を受け、今後の発表に生かしたいと考えています。口頭発表では、これまでの練習の成果を発揮することができ、自信に繋がりました。しかし、質疑応答で質問に答えられなかったことは、今後の課題となりました。そして、英語を学ぶ大きなモチベーションになりました。

野外観察では日本とは異なる動植物を見ることができました。特に、1m以上ありそうなミズオオトカゲをととても近距離で見ることができとても驚きました。ガイドの方々も私たちでも分かるようにゆっくり、簡単な英語を用いて説明してくださったおかげで鳥に関して詳しく知ることができ充実した野外観察になりました。

引率教員の感想は以下の通りである。

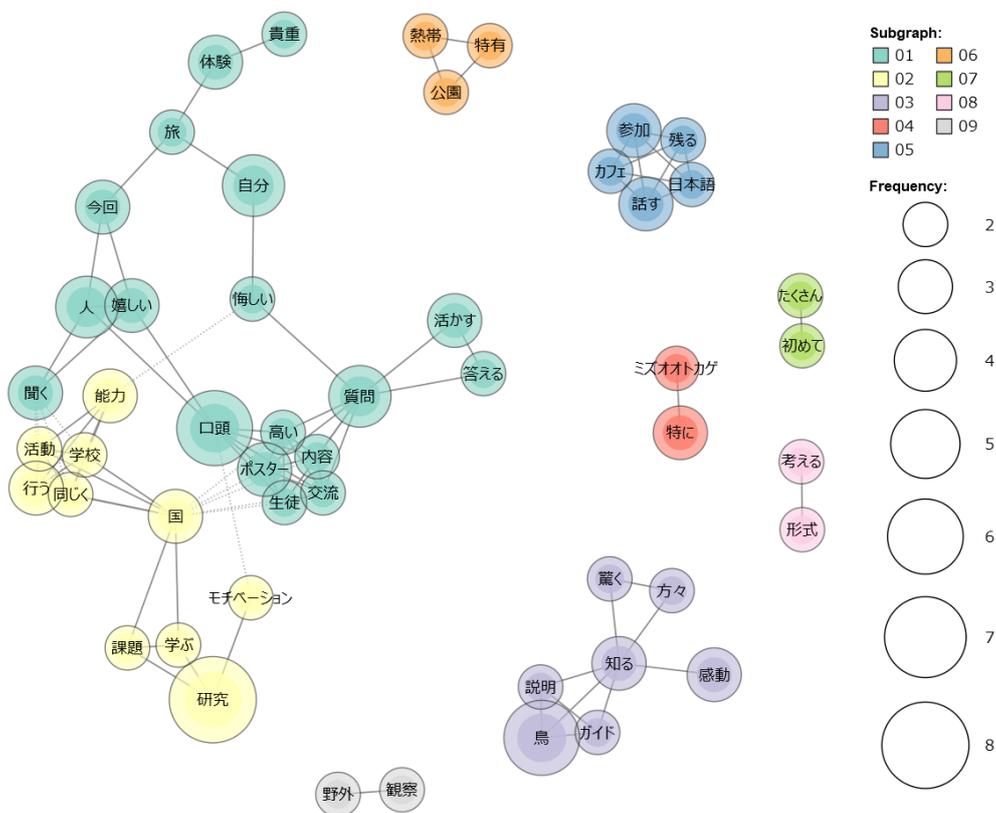
- ・大きな成果としては、①生徒の英語学習に対するモチベーションの向上及び②様々な意味で視野が広がった事だと思います。①について、先週のサイエンスフェアに向けた練習も、一度マレーシア

で発表したのと同じ内容だからと妥協することなく、自分たちでALTに依頼して御指導いただいていた。②について、文化や価値観の違いを肌で感じると同時に、コミュニケーションの難しさも実感したようです（英語が苦手というだけでなく、相手の言葉の真意を捉える難しさを感じていた様子）。また、アジアの中での日本について客観視する良い機会にもなったようです。

- ・生徒の英語指導の点で気付いたことを、いくつか書かせていただきます。
- ①参加生徒4名は本校生徒の平均的な英語力を有しているが、今回の発表に参加していた諸外国の生徒との英語の運用能力及びプレゼンテーションの技量は非常にレベルが高く（多くの生徒がネイティブレベル）、その差は大きかった。
- ②舞台発表のプレゼンテーション（7分）については事前に準備を重ね、よくできたと思う。本校外国人講師にも協力してもらい、発音や伝え方を練習した成果を発揮でき、分かりやすい発表となった。
- ③プレゼンテーションに続く質疑応答（3分）については、審査員からの質問をすぐに理解して受け答えをすることができなかった。多くの聴衆の前で緊張していたこともあると思われるが、本校生徒の平均的なスピーキング力では、他の参加校の生徒のようなレベルでは受け答えはまだ難しい。
- ④ポスターセッションでは、時間制限も舞台のような緊張感もなく、リラックスした雰囲気でも身振り手振りも交えながら英語でうまく説明ができていた。
- ⑤諸外国の多くの高校生との交流機会があり、2日間でこれまで経験したことのない量で英語を使用し、参加生徒4名にとって大変有意義な経験となった。プレゼンの成功で得た自信に加え、質疑応答がうまくできなかった悔しさは今後の英語学習への大きなモチベーションとなるはずである。

c 検証

生徒の感想をKH Coderを用いて、分析し、共起ネットワークを作成する（図1）。



生徒の感想を、共起ネット

図1 生徒の感想

ワークを通じて分析する。

- ・研究に対する意識の向上が見られる。共起ネットワークでも研究とモチベーションが結びついていて、自分たちの成果を海外で発表することにより意識の向上が大きくみられる。国内の発表でも同様の効果は得られることもあるが、海外での発表は経験することが難しいため、より意識の向上が見られ、効果が高い。
- ・海外への意識の変化している。他国の生徒の発表を聞いたり、交流で話をしたり、他国の生徒と関わる機会があり、他国の生徒の意識の高さを知り、変化している。
- ・英語での発表で得るものがある。事前に準備ができた発表は、上手にできた。発表準備を通じて英語力が向上した。一方で、質疑応答がうまくできず、自分たちの英語力の限界を感じることができた。交流の場では、身振り手振りも交えながら交流はできていた。英語の必要性を感じるとともに、英語学習に対する意識の向上にもつながった。
- ・日本と異なる自然環境を見たことによる意識の向上が挙げられる。現地の自然環境を知ることによって感動をしている。

教員の感想を分析すると、生徒の英語力を知り、改善が必要な指導の改善の必要性を実感できた。以上のことより、海外の学会発表を含めた研修は、探究活動への意欲を高めるだけでなく、国際交流への理解を深めるとともに、英語学習の必要性を実感させることができる。また、日本と異なる自然環境を観察することは、探究活動への意識を大いに高めることができる。

② 「世界津波の日」2024 高校生サミット in 熊本

a 研究開発内容・成果

令和6年10月23日と24日に熊本城ホールを中心に開催された国際会議「『世界津波の日』2024 高校生サミット in 熊本」に有志生徒3名で参加した。およそ半年にわたり自治体、地域に協力を仰ぎながら、「防災」「減災」について調査をし、自分たちの考えや意見、アイデアをまとめたものを英語でポスターセッションを行った。本校生は「創造的な復興」をテーマに、学校が「避難所」になった場合を想定し、高校生が自治体や先生方とどのように協力、連携できるかを発表した。(図1)

分科会では、被災体験の発表があり、特に石川県輪島市、七尾市、熊本県の高校生の発表は体験者当事者ならではの視点での発表に多くの知見を得、防災や復興について深く考える機会となった。

2日間、英語でのコミュニケーションを通して一つの課題に対してそれぞれが違った考えをぶつけ合うことで素晴らしい意見が出来上がることを強く実感できた。そして、人種、境遇を超えてコミュニケーションをすることはとても価値があると思う。



図1 サミットの様子

b 検証

令和7年度に実施した東北巡検につながる取組になり、生徒の興味・関心を高めた。また、海外の高校生と英語で議論したことは、生徒の英語への学習の意欲を高めると主に、国際的な事柄に目を向ける良い取組になった。今後も防災及び減災に関する探究を続け、その成果も生かし、「世界津波の日」高校生サミットにも今後も参加していきたい。

③ SSHモンゴル海外研修

a 研究開発内容

日本とは自然環境や生活様式が大きく異なるモンゴルを対象とし、草原生態系を中心に、人間の暮らし・文化・歴史との関係を文理両面から総合的に理解することを目的として実施した。草原が国土の大部分を占めるモンゴルは、日本とは対照的な環境条件をもち、自然と人の関わりを相対化して捉えるのに適したフィールドである。そのため、本研修では現地での観察や体験を通して、教科書的知識を、実感を伴って再構築することを重視した。

事前学習として、大学研究者や専門家による講義を実施し、モンゴルの自然環境、歴史的背景、開発課題、国民意識について理解を深めた。これにより、現地研修において課題意識をもって観察・調査に臨む基盤が形成された。その後、令和7年8月15日から21日までにかけてモンゴルを訪れ、海外研修を実施した。

ウランバートル市内では、国立博物館及び国立自然史博物館を見学し、モンゴルの歴史や遊牧文化、自然環境、恐竜化石などについて学習した。特に、実物の化石展示から、モンゴルが恐竜研究の重要な地域であることを理解するとともに、自然史と地球環境のスケールの大きさを実感した。

ホスタイ国立公園及びテレルジ国立公園では、草原や花畑、河畔林を対象とした植生調査を行った(図1)。植物の種類や分布、成長の様子を観察し、気温や降水量、地形、放牧などが植生に与える影響について考察した。また、石人や鹿石などの史跡を見学し、自然環境と人類の歴史との関係についても学習した。加えて、夜間には星空観察を行い、都市部とは異なる環境条件に目を向けた。

さらに、遊牧民の家庭を訪問し、ゲルの構造や家畜の飼育方法、食文化、民族衣装などを体験的に学習した(図2)。家畜を生活資源として余すところなく活用する工夫や、移動生活に適した住居構造から、厳しい自然条件に適応した合理的な生活様式を多角的に調査した。



図1 植生調査の様子



図2 乗馬体験の様子

b 成果

生徒は草原という一見単調に見える環境の中にも、多様な植物や動物が存在し、環境条件に応じた複雑な生態系が成立していることを実感した。特に、植生調査を通じて、植物の種類や分布から気候、土壌、水分条件、動物の影響などを読み取る態度が育成された。また、遊牧民の生活体験から、家畜を最大限に活用し、無駄を出さずに生活する合理性や、厳しい自然条件の中で培われた知恵や工夫について理解を深めた。ゲルの構造や食文化、衣服などは、自然環境と密接に結びついた文化であることを学ぶ機会となった。

日本とモンゴルの自然環境や生態系、文化の違いを比較する中で、生徒は自国の環境条件や生活様式を改めて見直す視点を獲得した。海外での体験は、異文化理解への関心を高め、探究意欲や進路意識の向上につながった。

以下に生徒の感想を抜粋する。

- ・今回モンゴル研修に参加したのは気候による植生の違いについて実際に観察をしたいということ、また昨年度の企画で民族衣装についてより詳しく知りたいと考えたためでした。今回の旅ではそのどちらも見ることができ、また民族衣装ではガイドさんの解説の中で同じ民族でも侵略などの衣装

に変化が起きる理由などを知ることができ、その考え方で日本や他の国の衣装の変遷についても知りたいと考えました。また植生調査では、日本とは全く違う植生をしており、本や先生から花の名前(学名)を教えてもらい、それを覚え、次回実践するというサイクルができ、勉強の楽しさを実感できました。またモンゴルの中でも山の北側、南側で植生に変化があったりする点がとても面白くその変化の理由についても考察したいと考えました。元々の目的以外では、テレルジでは韓国の方々と会うことが出来、英語での海外の方との交流の楽しさを感じることが出来ました。そしてまた勉強へのモチベーションをあげることが出来ました。色々な知見を広げること、新しいものに出会う機会として今回の研修はとても将来の為になったと思います。

- ・「何もない広大な土地に行ってみよう」という中学生の頃からのささやかな夢から今回のモンゴル研修に参加することにしたが、想像していたよりもはるかに楽しく学びの多い7日間だった。日本とは異なる人々の考え方や伝統などが顕著に町や歴史や日常生活に溢れており、事前知識として知ってはいたものの、いざ実際に現地に行き体感してみるとすごく驚いた。遺跡として残っている寺院の絵からコンビニの店員に至るまで日本とは異なるので常に新鮮な気持ちだった。ゲルでの宿泊体験や国立公園散策では、自然との距離が近い生活というものを体験することができ、改めて自然の雄大さやモンゴルに住む人々がいかに自然と共生しているのかを知ることができた。また日本の街中ではみることができない猛禽類や沢山の家畜の群れが身近に溢れていて、今まで映像や写真でしか見たことがなかった光景が目の前に広がっていることが不思議だった。帰国してからは今まで当たり前だと思いこんでいたことにたくさん気付くことができ、日本での生活の便利さと国として発展していることを改めて実感することができた。日本の良さは海外を見てこそ気付くものだと思う。また、今まで気にも止めていなかった地面の草花に目を向けることが増え、その度にモンゴルとは似ているようで異なっている植生だと実感する。そして今回の研修で海外の方と交流をすることの楽しさを知ることができ、進路決定につながった。モンゴル研修に行き本当によかった。一生の思い出になった。

- ・私は今回のモンゴル研修を通して、モンゴルと日本の生態系及び生物種の違いを強く実感した。特に鳥類において、その違いを顕著に感じた。日本では猛禽類の種類は少なく、最大でもトビが飛んでいる程度である。一方モンゴルでは、後頭部が黄金色に輝く頂点捕食者のイヌワシや、翼開長約3mに達するスカベンジャーのクロハゲワシなど、多様な猛禽類を観察することができ、トビが小さく見えるほど大きさの規模が桁違いであった。

カラスやスズメに目を向けても、日本では見られない種類が存在していた。例えば、嘴が赤いベニハシガラスや全身が鼠色帯びているイワスズメなどが、日本と同じ生態的ニッチを占めていた。また、巣穴を張り巡らし様々な動物たちに住処を提供する草原のパイオニア的存在であるタルバカンや、世界で唯一の野生種であるモウコノウマなど、日本では見られない貴重な野生動物も観察できた。

さらに、モンゴル自然史博物館では、モンゴルならではの恐竜化石も観察できた。タルボサウルスの全身骨格を間近で見られ、その迫力に驚いた。日本の博物館では半数以上がレプリカであるのに対し、モンゴル自然史博物館では全て実物化石であり、恐竜大国モンゴルの凄さを実感した。また、展示されている恐竜の種類も豊富で、サウロロフスやオヴィラプトル、プシッタコサウルス、さらにティラノサウルス科のアリオラムスの化石を初めて観察できたことは非常に印象的であった。近くに展示されていたタルボサウルスの頭蓋骨からは、同じ時代・同じ場所に生息していたティラノサウルス科の種同士が、顎の形状の違いにより獲物を棲み分けていたことがうかがえ、改めて自然の多様性と巧妙さを感じた。とても学びの多い貴重なモンゴル研修となった。

c 検証

生徒の感想をKH Coderを用いて、分析し、共起ネットワークを作成する（図3）。

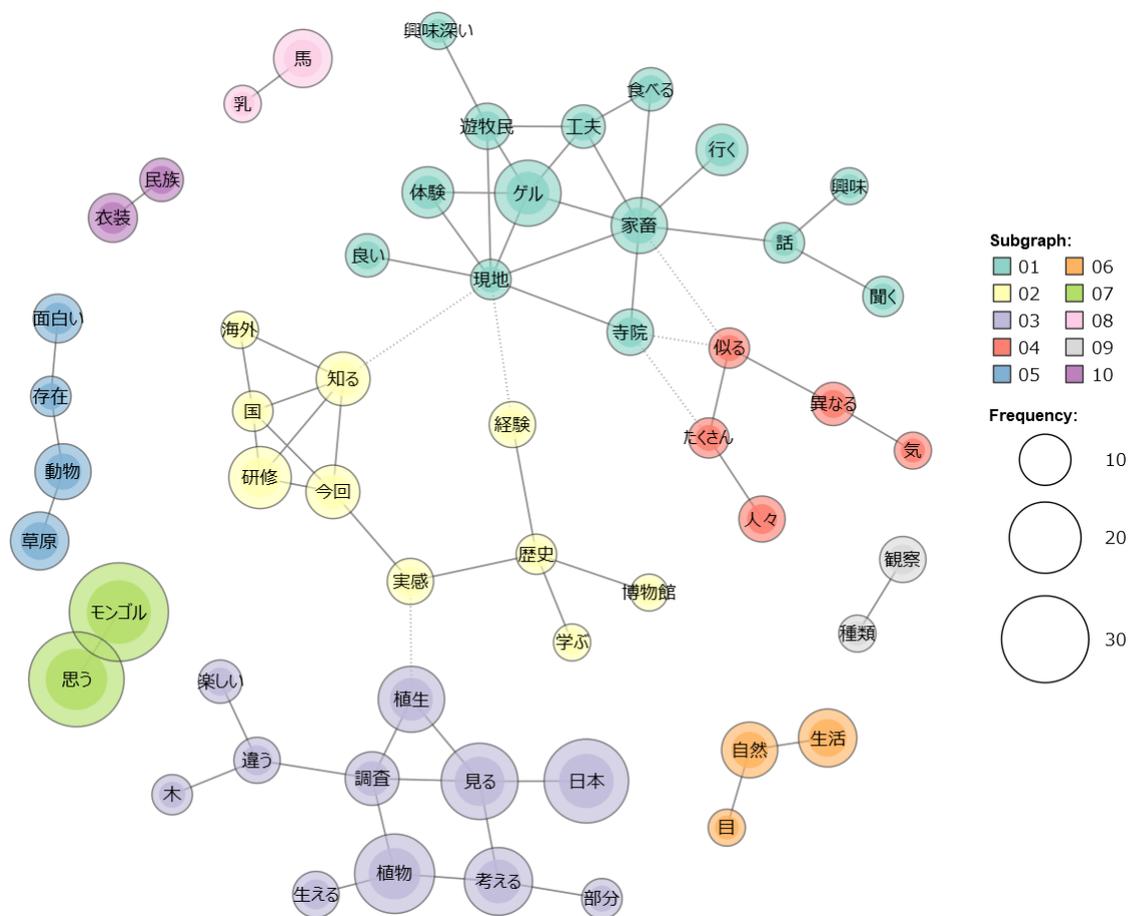


図3 生徒の感想の分析

「植生」や「植物」が「調査」と結び付き、「見る」や「考える」と結び付き、「日本」とも結び付いているので、植生調査を通じて、日本との違い等を考えることができたといえる。また、モンゴルの文化に関する単語と興味がつながっているため、日本とは異なるモンゴルの自然環境を生かした文化に興味・関心がひかれたといえる。また、「草原」と「動物」が「面白い」とつながっているため、自然環境の観察を面白く感じた生徒がいることが分かる。

植生、動物、人間の生活を個別の事象として捉えるのではなく、それらが相互に影響し合う一つのシステムとして理解しようとする傾向を示していた。特に、放牧と植生の関係や、気候変動が草原環境に与える影響、人間の生活様式が自然環境に及ぼす影響について言及した考察が多く見られた。

本研修は、現地での観察や体験を通して、文系的視点（歴史・文化・社会）と理系的視点（生態・気候・地形）を統合する学習の場となり、文理融合を意図した探究活動として高い教育的効果があったと評価できる。今後は、本研修で得た視点を探究活動や発表活動へと発展させ、学びを継続的なものとしていくことが課題である。

④ 青年海外協力隊経験者による講演

a 研究開発内容

令和7年10月29日(水)に実施したJICA海外協力隊経験者による講演会を行った。

(a) 概要

本取組の目的は、「生徒が国際協力や社会課題を抽象的に理解するにとどまらず、実際の経験に基づく語りに触れる」である。

当日は、派遣地域や専門分野の異なる5名の海外協力隊経験者を講師として招き、五つの会場に分かれて講演を実施した。生徒には講師の方のご専門や講演テーマを提示した上で、Formsを用いて希望調査を行い、自らの興味・関心に基づいて受講する講演を選択できるようにした。こうした工夫が、当日の講演会の中で、受動的に話を聞くのではなく目的意識をもって講演に臨む生徒たちの姿につながったと考える。



図1 話し合う生徒達の様子

(b) 当日の講演内容

講演では、協力隊員としての具体的な活動内容に加え、現地で直面した課題や葛藤、文化や価値観の違い、日本との関係性、支援における意思決定の背景などが語られた。生徒は、国際協力を一面的に捉えるのではなく、地域ごとの状況や多様な立場が存在することを前提に話を聞く機会となった。



図2 体育館での様子

b 成果

講演後に実施した事後アンケート(自由記述)を分析した結果、生徒の回答には「異文化」「日本」「世界」といった語が多く見られた。これらの記述から、生徒が自国の文化や価値観を相対化しながら、他国や他地域の状況を捉え直そうとしている様子が確認された。特に、「日本では当たり前だと思っていたことが通用しない場面があることに気付いた」「支援する側とされる側の関係について考えさせられた」といった内容が複数見られ、他者の立場に立って物事を考えようとする姿勢が育まれていることがうかがえる。また、講師の語りを通して、国際協力の現場において「正解が一つではない課題」に日々向き合うことの重要性に気づき、「どのような情報を基に判断すべきか」「何を優先して行動するのか」といった問いを立てる記述も見られた。

c 検証

一方で、事後アンケートの記述には、講演内容を自身の探究活動や将来の進路選択に具体的に結び付けるまでには至っていない生徒も見られた。講演で得た気づきが、その場での理解や感想にとどまり、学習全体の中で十分に位置付けられていない点は、今後の課題として挙げられる。

このことから、今後は講演後の振り返りをより体系的に位置付け、講演で得た視点を探究活動や課題研究と接続する機会を設ける必要がある。例えば、講演内容を踏まえて問いを立て直す活動や、複数の講演を比較して考察する活動を導入することで、BUN-petencyの「統合(Integration)」の育成につなげていくことが求められる。

以上を踏まえ、本取組については、「国際協力や社会課題を具体的な経験に基づいて考える視座を育成できた点で一定の成果が認められる一方、学習全体との接続を意識した改善を行うことで、教育的効果をさらに高める余地がある」と評価できる。

6 大学や企業等と連携した特色ある研究

(1) 目的

SDGs等の現代的な課題に対して、大学や企業等と連携して探究活動を行い、持続可能で社会に貢献できる取組に発展させていく。

(2) 仮説との関係

科学的根拠に基づいた探究活動に、大学や地元企業等の支援をプラスすることで、生徒の主体性、専門性がより高まり、学びが深まっていく。

(3) 期待される成果

大学や地元企業等の支援を得ることにより、SDGs等の現代的な課題に対する生徒の関心がより深まるとともに、科学的な思考力・判断力を駆使した、より専門的、実践的に課題解決に取り組む力を身に付けることができる。

(4) 研究開発内容及び成果と検証

ア 「ぶんじカレープロジェクト」の取組

(ア) プロジェクト概要

本プロジェクトは、地域の規格外野菜や外来種魚類を活用したレトルトカレー「ぶんじカレー」の開発を通じて、食品ロス削減・外来種問題の理解促進・地域連携の強化を図ることを目的とした。生徒主体の探究活動として、SDGs関連の食材選択とその食材調査、食材調達、レシピ開発、企業や工場との連携、広報活動と販売実践までを一貫して行い、持続可能な食品開発の可能性を検証した。

(イ) プロジェクト背景

日本では年間約500万トンの食品ロスが発生しており、規格外野菜の廃棄も大きな課題となっている。また、霞ヶ浦をはじめとする国内水域では、外来種チャネルキャットフィッシュが生態系に影響を与えている。これらの社会課題に対し、国分寺高校では地域資源を活用した食品開発を通じて、持続可能な社会づくりに貢献する取組を開始した。また、レトルトカレーを選んだ理由として、「どんな食材にも対応できる」がある。

本プロジェクトは、SSHの理念である「科学的探究力の育成」と「社会課題解決型学習」を実践するものであり、地域・企業との協働を通じて社会実装を目指す点に特徴がある。

(ウ) 本プロジェクトの目的

- ・規格外野菜及び外来種魚類を活用したレトルトカレーを開発する
- ・食品ロス削減と外来種問題の啓発につなげる
- ・企業、地域との連携を通じて、持続可能な食品開発のモデルを構築する
- ・生徒が市場調査などを行い、社会実装のプロセスを体験し、課題解決能力を高める

(エ) 研究方法

a これまでの活動

令和5年度（SSH採択前）

5月 プロジェクト始動

MOTTAINAI BATON 株式会社との連携

「バターチキンカレーの開発」スタート

▽試作・調査を通し、国分寺地産の規格外トマトと玉ねぎを使用

▽ゴミの削減を考えラベルパッケージを採用

▽子供から大人までがターゲット

- 9月 文化祭で2日間100食の無料配布実施
ネット販売・ポップアップショップでの販売 1700食売→再販決定
- 10月 国分寺市農地見学
- 11月 茨城県漁港見学実施
- 12月 全国ユース環境活動発表会で関東大会に出場
 - 2月 「チャンネルキャットフィッシュカレー」「栄養満点カレー」の企画
 - ▽生態系を壊す外来種アメリカナマズを使用
 - ▽栄養士のアドバイスのもと国分寺産里芋を使用した現代の社会人に不足しがちな栄養補給を意識
- 3月24日 SDGsクエスト未来甲子園でオリコ賞を受賞

令和6年度（SSH I期1年次）

- 4月 今年度の活動について企業との打合せ
- 6月16日 プロフットサルチーム立川アスレの試合会場にて（企業との連携）
 - 「チャンネルキャットフィッシュカレー」「栄養満点カレーの販売」約136食販売 5名の参加
- 6月23日 日本テレビ news every で「チャンネルキャットフィッシュカレー」が紹介される
- 6月 販売した二つのカレーが製造過程で試作段階より食塩が少なく、基本的に外部販売中止
企業と話し合いで決定
- 7月 アレンジレシピ考案→在庫処理を検討（図1）
- 7月23日 オリココーポレーションにて社内販売実施 300食販売 4名の参加（図2）
- 8月7日 日本生物教育会東京大会ポスター発表 奨励賞受賞
- 10月29日 国分寺市「光公民館まつり」に参加 137食無料配布（図3）
- 11月17日 東京ビックサイトにて東京都教育庁主催「Tokyoサイエンスフェア」に参加
 - 「ぶんじカレー」の取組についてのポスター発表
- 11月24日 国分寺市並木公民館「子どもまつり」に参加 約300食60円にて販売 4名の参加
- 12月14日 本社の別館があることで、埼玉県ふじみ野市フードドライブ活動にて
 - 「バターチキンカレー」をオリココーポレーションが寄付 70食
- 1月 「チャンネルキャットフィッシュカレー」のリニューアルを決定・試作開始
- 3月20日 霞ヶ浦見学チャンネルキャットフィッシュの捕獲・血抜きの方法やさばき方確認（図4）

令和7年度（SSH I期2年次）

- 4月～「チャンネルキャットフィッシュカレー」のレシピ開発
 - ▽材料・作り方・スパイスの調合まで試作を繰り返した
 - ▽工場から試作品 → 試作品と違うカレー
 - 原因を企業との話し合いで突きとめ、試作を重ねる
 - ▽ラベルデザイン完成（図5）
- 7月 「チャンネルキャットフィッシュカレー」完成
 - ▽アレルギー特定品目28品目不使用
- 7月16日 レンコン農家（ハスラボ）の方から廃棄レンコン問題についての話を聞く
 - 次のカレーは廃棄レンコンをメインとすることに決定
- 8月 文化祭準備
- 9月 文化祭でのポスター発表と販売 700食販売
- 9月 「食のSDGsアクショングランプリ」に応募
- 10月～ 廃棄レンコンカレーレシピ開発
 - 1月7日 東京都家庭クラブ連盟研究発表会にて「ぶんじカレープロジェクト」口頭発表

b 企業との連携

- ・MOTTAINAI BATON：食品ロス削減企業 レシピ開発・販売会を共同実施
この企業を通してぶんじカレープロジェクト活動を行ってきた。カレーのレシピ開発におけるアドバイスを受け、試作や宣伝・販売活動を進めた。生徒と工場の橋渡し役にもなっている。
- ・オリエントコーポレーション：社内販売会を開催し、300食が1時間で完売
新チャンネルキャットフィッシュカレーをこの企業に送り、感想やアドバイスを受けた。
この企業がカレーを買い取り、フードドライブ活動につなげてくれた
- ・山野水産：チャンネルキャットフィッシュの供給元
現在「新チャンネルキャットフィッシュカレー」をこの企業を通して全国に販売できないか調整中である。
- ・ハスラボ：アップサイクル企業 規格外食材の活用に関する出張授業を実施
来校して、レンコン販売における廃棄問題の講義を実施。レンコンは箱に入らないところも含めて約3割が廃棄になることを知り、生徒はこの講義から次のカレーのメインをレンコンに決定した。

c レシピ開発

複数回の試作・官能評価を行い、以下の3種類を商品化した。現在4種目を考案中である。

- ・バターチキンカレー：国分寺市こくベジ規格外トマトと玉ねぎを活用→広島産に変更
- ・里芋栄養満点カレー：地元農家の里芋を活用
- ・チャンネルキャットフィッシュカレー：霞ヶ浦外来種活用の新しい試み

d 販売・普及活動

- ・文化祭・地域イベントでの販売
- ・企業社内販売会
- ・パッケージデザインも生徒が担当し、環境配慮型素材を採用
- ・SNSや学校HPでの広報活動

e 商品トラブルと改善策

令和6年に完成し6月に販売開始した「チャンネルキャットフィッシュカレー」と「栄養満点カレー」に味の問題があることが分かった。試作したカレーより塩分が少なく、「味がかなり薄い」という意見が購入者から何件か寄せられた。プロジェクトメンバーも試食して「塩分が少ない」と確認した。SS探究部や管理職にも試食してもらい意見をもらった。その後MOTTAINAI BATONと話し合いを経て、この2食は基本的に外部に販売しないことに決めた。しかし、在庫が多く残っているため、これをどのようにするか話し合いを重ねた。

・在庫問題について

このカレーにどんな調味料を加えると改善できるのか考案した。

オリココーポレーション社内販売の実施

味に問題ない「バターチキンカレー」と味の薄い2種のカレーを生徒が対面で説明しながら販売できる機会となった。2種のカレーについてはアレンジレシピのチラシと一っしょに販売し味の薄い点をきちんと説明して購入してもらった。

光公民館まつりで無料配布

地元の公民館のお祭りでぶんじカレープロジェクトの広報を行いながら、アレンジレシピをつけて無料配布を行った。無料で配布だったのでクレームがつくことはなかった。

並木公民館「子どもまつり」でアレンジしたカレーを販売

考案したアレンジレシピを活用して、顆粒コンソメなど加えたカレーをご飯にかけ販売した。小さな器に入れて1食60円とした。おやつ感覚で食べられる工夫を行った。米の高騰があったので価格設定が難しかったが、学校の調理室で米を炊き、子供でも買える価格で販売できた。

残り約300食は校内で無料配布

アレンジレシピをつけて配布をしたが、宣伝効果もあり開始から10分で配布終了となった。

・新チャンネルキャットフィッシュカレーの開発

企業MOTTAINAI BATON とのカレー商品作りは、素材や調味料の確定・カレーのコンセプト・販売方法などを相談して進めてきた。カレーの材料割合などは、経験のある企業と工場に任せてきた。「バターチキンカレー」は、味のバランスもよく売れる商品となったが、里芋とチャンネルキャットフィッシュのカレーについては問題が発生した。そこで、レシピからきちんと生徒が考案することとなった。一つのカレーを作ることも時間がかかるので、外来種問題に取り組める「チャンネルキャットフィッシュカレー」に絞ることにした。メンバーの入れ替えもあったので、改めて霞ヶ浦に調査に行くこととした。もともと食用として輸入され養殖することになったが過渡に繁殖し、生態系を壊すことになった。網をかけてもほとんどチャンネルキャットフィッシュしか掛からず、問題の深刻さを深く感じる事ができた。「バターチキンカレー」のように誰でも食べやすいカレーを目指した。立川アスレの会場で販売した際に「チャンネルキャットフィッシュカレー」は、ナマズが入っているということで選択されないことも多かった。そこで味だけは誰でも受け入れられるようにした。ココナッツミルクとトマトを加えたマイルドなアジアカレーとした。スパイスも調整して、香りは高く、あまり辛さが出ない工夫をした。(使用スパイス：クミンシード・コリアンダー・パプリカ・ターメリック・一味唐辛子・オールスパイス・ブラックペッパー・カルダモン)パッケージは、寒色系のものから食欲をそそる暖色系にし、ナマズのイラストもかわいらしいものとした。裏のパッケージに、ナマズの食べやすさを説明文に加えた。かなり調整したレシピで作ったカレーであったが、工場からの試作品を食べると、スパイスが弱い、水分量が多い、固形物が少ないなど、とても売りに出せないものであった。企業と相談しながらさらに改良を重ね、文化祭までに完成することができた。

f 新しい取組

本校HPを見たハスラボ(廃棄レンコン問題に取り組むレンコン農家)の方から連絡があり、レンコン農家の現状を聞くことになった。茨城県は日本一のレンコン産地であるが、廃棄量も日本一になっている。ハスラボの取組と、ぶんじカレーの取組とは、重なる部分が多くあるので、次のカレーはレンコンを素材にすることに決定した。前回の新チャンネルキャットフィッシュカレーの取組を生かし、現在レシピ作りを行っている。ハスラボの方から、レンコン提供の協力もしていただいている。

(オ) 成果

- ・3種類のレトルトカレーを商品化し、延べ6044食を販売・配布した。
バターチキンカレー：2277食
栄養満点カレー：1767食
旧チャンネルキャットフィッシュカレー1000食
新チャンネルキャットフィッシュカレー1000食
文化祭・地域イベント・企業内販売会など多様な場で販売を行い、実社会での反応を得ながら改善を重ねる経験を積んだ。
- ・初期製品の課題を科学的に分析し、改良につなげる探究力が育成された。
「塩分が少ない」という具体的な指摘に対し、試食会でのフィードバック収集、官能評価、スパイス配合の再検討など、科学的根拠に基づく改善プロセスを自ら構築した。
- ・外来種チャンネルキャットフィッシュの活用を通じて、生態系問題への理解が深まった。
霞ヶ浦での調査や漁港見学を通じて、外来種が生態系に与える影響を実地で学び、食用化という新しいアプローチを実践的に検証した。
- ・規格外野菜・廃棄食材の活用により、食品ロス削減の可能性を示した。
活用量の正確な数値は算出できなかったが、規格外トマト・玉ねぎ・里芋・廃棄レンコンなど、地域で未利用となる食材を継続的に使用し、循環型食品開発のモデルを提示した。

・企業・地域との協働体制が強化され、社会実装型の学びが実現した。
MOTTAINAI BATON、オリコ、山野水産、ハスラボなど複数企業と連携し、レシピ開発・工場製造・販売・講義など多面的な協力を得た。特にオリコでの社内販売では300食が1時間で完売するなど、社会的評価も得られた。生徒の主体性・課題解決力・社会参画意識が大きく向上した。

・生徒の主体性・課題解決力・社会参画意識が大きく向上した。
食材調査、レシピ開発、パッケージデザイン、広報、販売戦略立案までを自ら行い、実社会の課題に向き合う姿勢が育成された。

以下に参加した生徒の感想を示す。

- ・カレーのレシピ考案の際に紙面上に表記された量と、工場で実際に試作されたものの間にはかなりの差異が生じたことで伝達や再現の難しさを感じた。同じものを使用してもちょっとした風味の違いや調理工程の違いで別のものができてしまったことは、大変でもありながら、物事を事細かに伝えることの重要性を知る良い機会となった。私は主にポスターやチラシのデザインを担当していたので、色使いやレイアウトを何度も考えるのは大変でもあったが、とても良い経験となった。
- ・問題対処能力を身に付けられることがこのプロジェクトに参加してよかったことだ。企業の方に協力してもらって商品をつくり、販売するため、商品の製作や企業との連携といった過程でトラブルやうまく伝わらないことがあった。それらをどのように解決すればよいかを考えて行動する力が身に付いた。また、企業の方や地域の方々などの学校外の大人とのコミュニケーションの取り方を学べたのもよい経験だった。そして、研究をすること、研究を学会のような場所で発表することができたのもよかった。試行錯誤する力、説明や発表の上達を感じた。
- ・このプロジェクトに参加して、文化祭やほかの発表会などで外部の人に発表する機会が増えたり、自分の身の回りにある問題に関心が高まった。将来自分は、飢餓問題や持続的な食料の供給に関することに取り組みたいと考えていたので、ぶんじカレーでの経験を活かすことができると思う。商品の作成を通して消費者の需要を考え、その商品の新規性に目を向け、高校生でも実現可能な方法を考える力も身に付いた。

(カ) 検証

本プロジェクトでは、食品ロス削減・外来種問題・地域連携という複数の社会課題に対して、生徒が主体的に探究を進め、科学的根拠に基づく改善を繰り返しながら商品開発を行った。特に、初期製品の味の課題に対して、試食会でのフィードバック収集、官能評価、スパイス配合の再検討など、科学的手法を用いた改善プロセスを自ら構築できた点は、SSHの理念に沿った大きな成果である。

一方で、工場製造と試作段階の味の差異、衛生管理、販売ルートの確保など、継続的な社会実装には課題も残った。これらは高校生だけでは解決が難しい部分もあり、企業・行政・大学とのさらなる連携が必要である。特に販売ルートの開拓はこれから力を入れていく必要がある。

また、外来種チャネルキャットフィッシュの活用については、生態系保全の観点から「食用化の可能性」を提示できたものの、一般消費者の心理的ハードルや安定供給の問題など、社会的受容性の検証が今後の課題となる。

総じて、本プロジェクトは「科学的探究」と「社会実装」を往復しながら進められた点に教育的価値が高く、生徒の課題解決力・コミュニケーション力・社会参画意識の向上が確認できた。今後は、大学との共同研究や地元とのつながり強化などを通じて、より持続可能なプロジェクトへと発展させる必要がある。

メンバー間には！
加えるとおいしかった調味料

実際に試作会を重ねました！

TOP3

1位. コンソメ&ケチャップ
2位. ウスターソース
3位. 粉末だし

コンソメ4gは
キューブ3分の2
です！

私達が考えるおいしい**黄金比**

絶対のおいしさ！
→コンソメ&ケチャップ
レトルトカレー 1袋 コンソメ 4g ケチャップ 10g

少し旨め
→ウスターソース
レトルトカレー 1袋 ウスターソース10g

和風ならこれ！
→粉末だし
レトルトカレー 1袋 粉末だし 4g

絶対おいしい！和風カレーうどん

1. うどんをゆでて食べられる状態にする。
2. レトルトカレー(1袋)、粉末だし(2.0g)、めんつゆ(10.0g)を混ぜる。(カレーは栄養満点カレーがおすすです！)
3. 2をうどんにかけて、完成!!

図1 アレンジレシピ



図2 オリコ社内販売の様子



図3 光公民館無料販売の様子



図4 霞ヶ浦チャンネルキャットフィッシュ捕獲

アレルギー特定原材料等28品目不使用

高校生が本気でつくったレトルトカレー

チャンネルキャットフィッシュカレー

特定外来種問題に取り組み、
高校生がスパイスから考えたココナツのアジアンカレーです。

国分寺
高校
プロデュース

150g 1人前

ふんじカレーとは？

東京都分寺高校の有志団体「ふんじカレープロジェクト」がプロデュースしたレトルトカレーです！このプロジェクトは現代の食問題解決に高校生の視点からチャレンジする活動です。多くの人にカレーをおいしく食べることを通して食の課題について少しでも考えていただけたら幸いです。

今回のカレーは外来種問題に取り組み、高校生がスパイスからレシピを考えた渾身の一作となっています！是非ご賞味ください。

チャンネルキャットフィッシュとは？

アメリカナマズの別で知られる特定外来生物です。茨城県鹿嶋市などに生息し生態系や漁業に悪影響を及ぼしているチャンネルキャットフィッシュなのですが、地味に一般的な白身魚のように黒目が小さく、胸もあってとてもおいしいです！

このカレーはアメリカナマズを使うことで外来種問題への関心を高めると同時に、従来の魚介類の生物的多様性にもつなげられないかと考え製作しました。

栄養成分表示 1食 (150g) 当たり
エネルギー 170 kcal
たんぱく質 7.7g
脂質 11.8g
炭水化物 9.9g
食塩相当量 1.1g
(推定値)

4 581750 743543

ふんじカレー (旧 Twitter)

ふんじカレー (Instagram)

ふんじカレー (QRコード)

ふんじカレー (QRコード)

※画像はレトルトパッケージです

内容量 150g 賞味期限 2027.08.23
保存方法 直射日光を避け、冷蔵で保存してください
開封方法 【開封で進む場合】
袋の裏を明らかにそのまますり出したお湯で約5分を更替してください。
【電子レンジで加熱の場合】
必ず耐熱容器に移し替え、フタを付けて約2分程度(600w)の加熱を始めてください。
※フタの閉まる際の音、見り目で中身を見られないようにご注意ください。●加熱後は大変熱くなっておりますので必ずご注意ください。●パウチのまま、電子レンジや直火で加熱しないようにください。●パウチの底に油は付着してしまっているため、残さずお湯1.5リットルをください。

原材料名 小麦粉(国産)、ココナツオイル、チャンネルキャットフィッシュ、トマトソース、おろしにんにく、香辛料、おろし生薑、植物油、コリアンダーパウダー、食塩

製造方法 気密容器に充填し、真空加熱殺菌

お問い合わせ先 アレルギー(お問い合わせ) 〇し

販売店 三ツ星株式会社 営業課 東京都分寺高校 1362 番地
販売者 三ツ星株式会社 東京都分寺高校 3-12-28-201 019-2626-6625

図5 新カレーのシールパッケージの表面と裏面

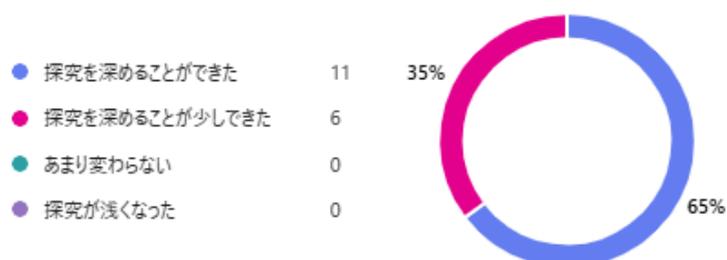
第4章 実施の効果とその評価

1 理数に係る取組や外部コンテスト等における効果

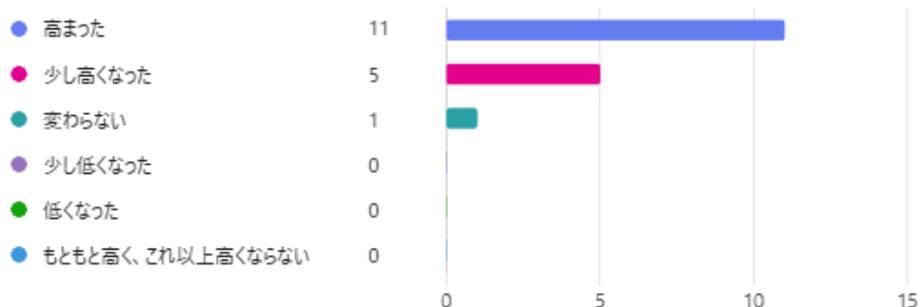
学会発表に記載の通り、外部のコンテストや学会等に多く参加した。SSH採択前は、生物部を中心とした部活動での探究の成果のみ発表してきたが、SSH採択後は、理数探究（令和6年度は理数探究基礎）履修者を中心に、部活動以外の発表が増加し、多くの生徒が発表することができている。また、学会等での受賞も生物部で継続して行っている探究以外でも受けている。以上のことより、SSHに採択されたことにより、探究活動が広がっている。

令和6年度東京都内SSH指定校合同発表会に参加した生徒のアンケート結果の抜粋を図1に示す。

1. 発表したこと及び発表準備を通じて、



2. 発表会に参加して理数分野への興味・関心が



3. 発表会に参加して



4. 今後（高校在学中に）、外部の発表会に

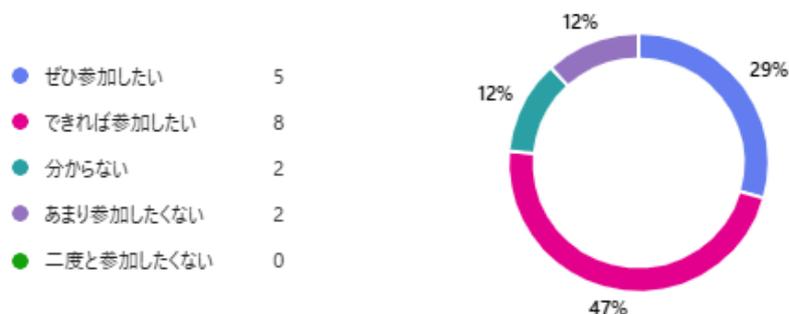


図1 「東京都内SSH指定校合同発表会に参加して」より抜粋
数字は解答人数（n = 16・記名式）

アンケートを分析すると、学会発表に参加することにより、全員の生徒が参加したことにより探究が深まったと回答している。また、発表会に参加して、ほとんどの生徒が理数分野への興味・関心が高まったと回答している。以上のことより、外部の発表会に参加することは、探究を深めることができるとともに、理数分野への興味・関心を高めることができるといえる。

また、全員の生徒が発表会に参加してよかったと回答している一方で、一部の生徒は今後の外部の発表会への参加に消極的である。外部での発表に消極的な生徒の発表会に参加してみた感想は「自分では思い付かないような発想が多くて面白かった。探究の進め方の参考になった。」「発表を聞いていただいた方々が学校内での中間発表会でもらったアドバイス以外にも様々な考えをディスカッションしてくれ、最初はなんとなくで始めた自分の実験がより深まり、さらに研究を進めていきたいと思うきっかけになったから。」である。感想を分析すると、参加したことによる利点は理解しているが、性格等により参加に消極的であると考えられる。このことから、外部発表に対して消極的な生徒も発表会に参加すれば、得るものがあり、参加する利点を感じることができるといえる。

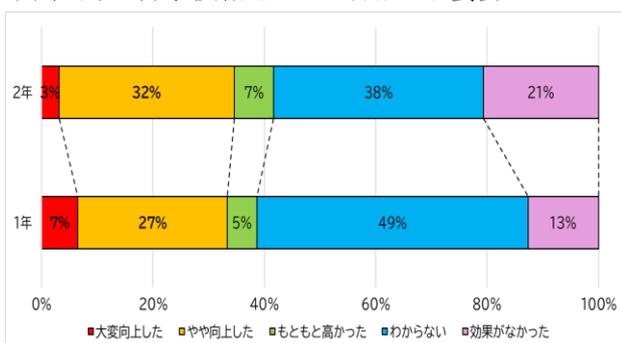
2 生徒の意識調査

① 令和6年度SSH意識調査より

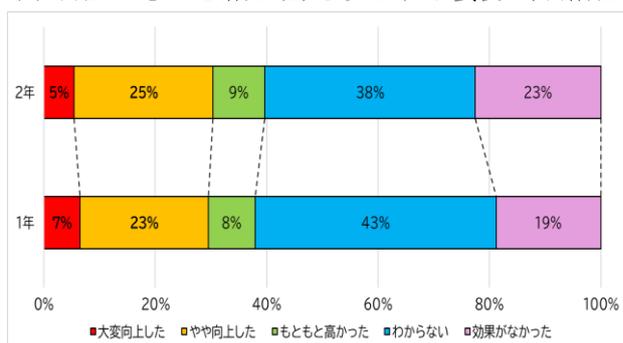
令和6年度実施のSSH意識調査結果の中で、特徴的であったものを挙げる。

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

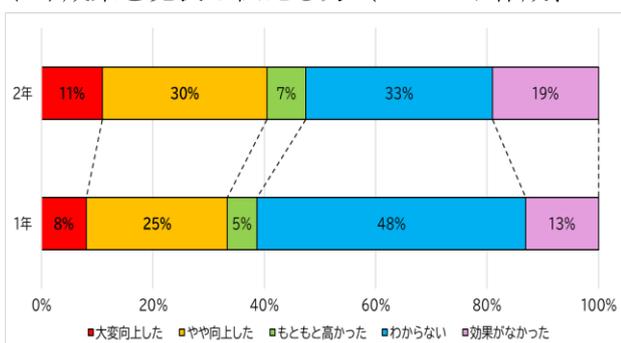
(5) 社会で科学技術を正しく用いる姿勢



(9) 独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）

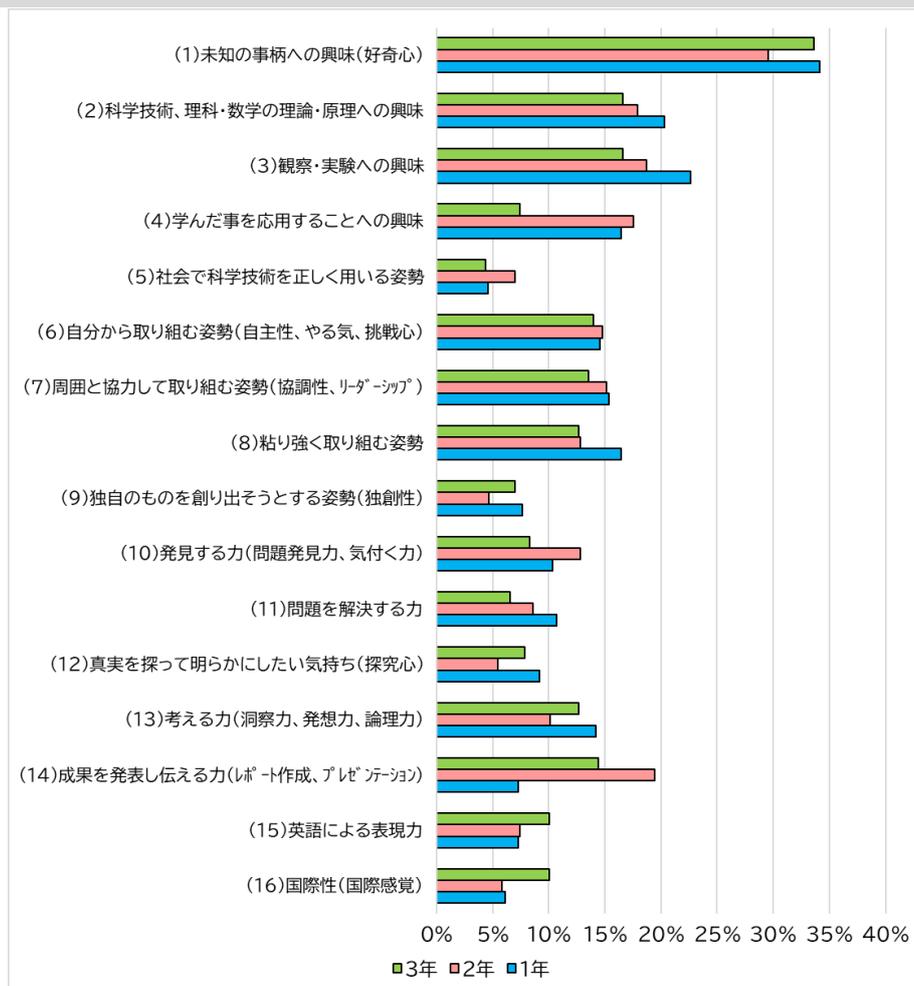


(14) 成果を発表し伝える力（レポート作成、プレゼンテーション）



上記3項目は、1年次よりも2年次の方が肯定的な回答（「大変向上した」「やや向上した」）の割合が大きいためである。特に「(14)成果を発表し伝える力（レポート作成、プレゼンテーション）」は、SSH事業を通して向上している実感が生徒たちにあると考えられる。BUN-petencyの「N」に相当する項目であり、引き続きこの経年変化を追う必要がある。

問7 問6の(1)～(16)のうちSSHの取組への参加により最も向上したと思う興味、姿勢、能力は何か。(回答は3つまで)



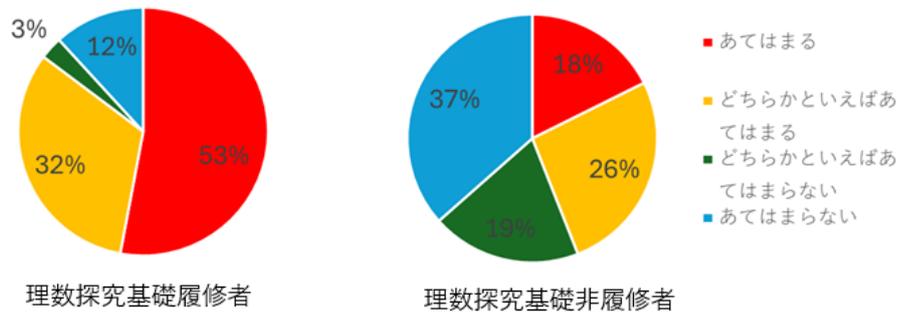
全体的に「(1)未知の事柄への興味(好奇心)」が他項目よりも抜きん出ていることがわかる。SSH事業を通して、興味・関心を刺激する機会を多く得られたと生徒たちが感じていると考えられる。

「(14)成果を発表し伝える力(レポート作成、プレゼンテーション)」、「(15)英語による表現力」は上級生の割合が大きく、「(4)学んだ事を応用することへの興味」、「(5)社会で科学技術を正しく用いる姿勢」、「(6)自分から取り組む姿勢(自主性、やる気、挑戦心)」、「(10)発見する力(問題発見力、気づく力)」は1年次よりも2年次の方が割合が大きい項目である。これらは、SSH校になったことで向上の傾向が見られる項目であると考えられる。BUN-petencyにおいては、(1)は「B」、(10)は「U」、(14)(15)は「N」、(4)(6)は「I」に対応すると考えられるため、引き続き伸長を図る取組が必要である。

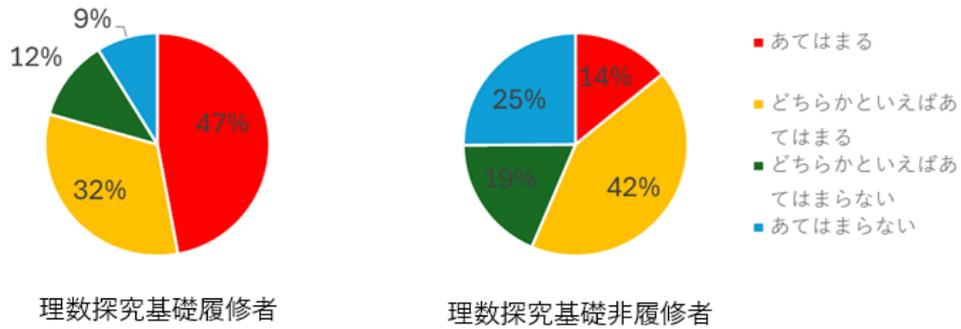
② 校内アンケートより

令和7年度に実施した、「高校魅力化評価システム」における、学校設定質問の回答の抜粋を示す。図2は、3年次の令和6年度に理数探究基礎を履修した生徒と、履修していない生徒の比較である。抜粋した質問に対し、 χ^2 検定を実施した結果は、「科学技術への興味・関心がある」が自由度3で $\chi^2 = 27.07$ となり、 $p < 0.0001$ となるので、履修者と未履修者の回答傾向には非常に強い有意差がある。「授業や探究活動において、これまで体験・経験したことを踏まえて考えるようにしている」は、自由度3で $\chi^2 = 22.48$ となり、 $p < 0.001$ となるので、履修者と未履修者の回答傾向には非常に強い有意差がある。「探究活動などの成果を他者に分かりやすく伝えることができる」は、自由度3で $\chi^2 = 19.12$ となり、 $p < 0.001$ となるので、履修者と未履修者の回答傾向には統計的に有意な差がある。「探究活動などをするとき決まりや公平性、倫理を重んじている」は、自由度3で $\chi^2 = 13.38$ となり、 $p < 0.004$ となるので、履修者と未履修者の回答傾向には有意な差がある。

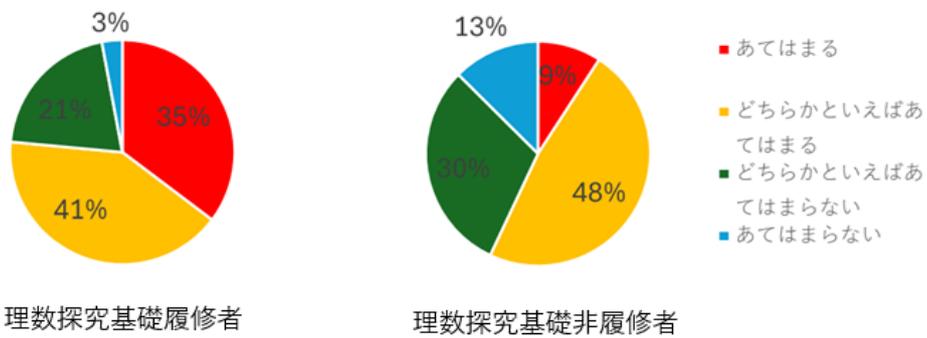
科学技術への興味・関心がある



授業や探究活動において、これまで体験・経験したことを踏まえて考えるようにしている



探究活動などの成果を他者に分かりやすく伝えることができる



探究活動などをするとき決まりや公平性、倫理を重んじている

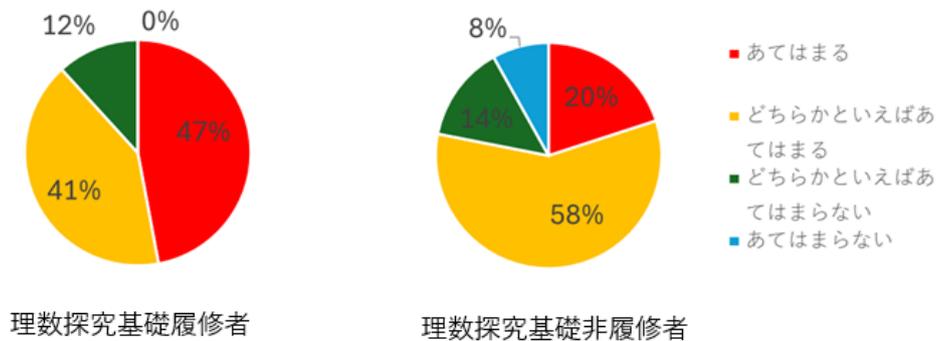
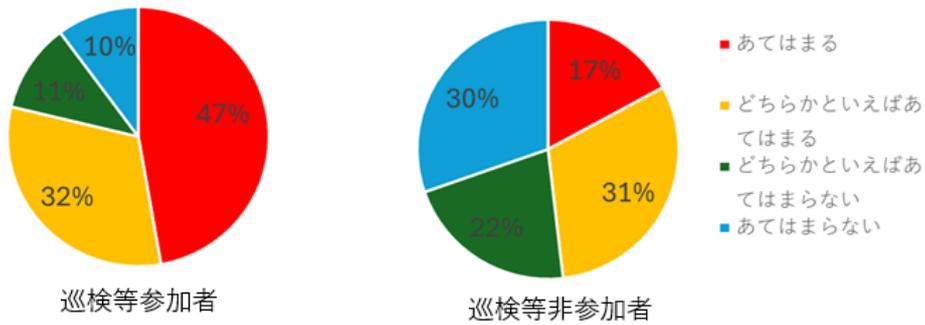
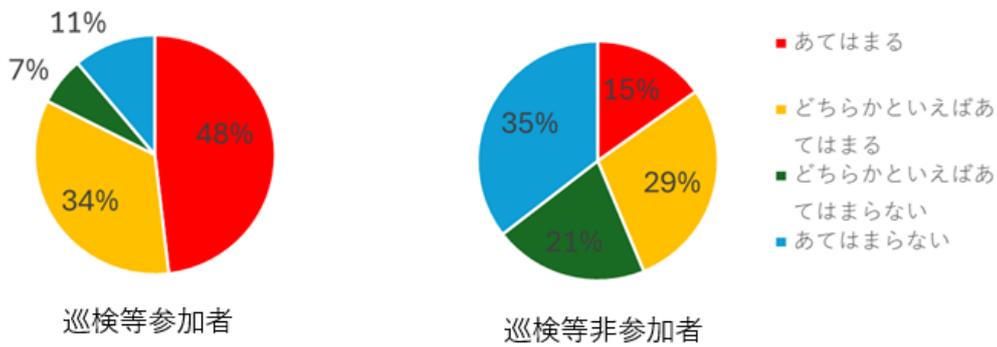


図2 高校魅力化評価システム学校設定質問より抜粋
(理数探究基礎選択者 n = 34、理数探究基礎選択者 n = 277)

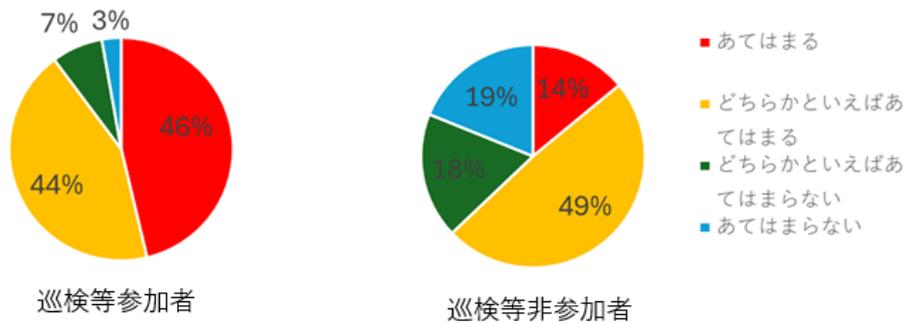
科学技術への興味・関心がある



研究施設などの先端科学に関する施設を見学してみたい



授業や探究活動において、これまで体験・経験したことを踏まえて考えるようにしている



探究活動は、自分自身の将来に影響を与えるものになった

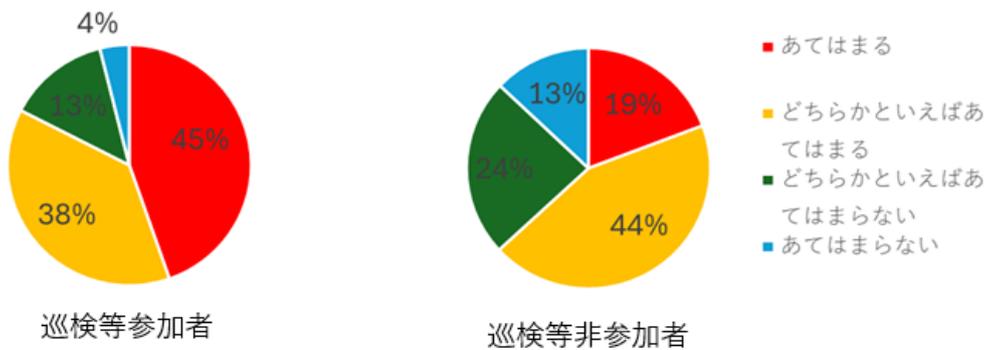


図3 高校魅力化評価システム学校設定質問より抜粋
(巡検等参加者 n = 108、巡検等非参加者 n = 679)

図3は、全学年の高校入学後に巡検等に参加した生徒と参加していない生徒の比較である。抜粋した質問に対し、 χ^2 検定を実施した結果は、「科学技術への興味・関心がある」が自由度3で $\chi^2 = 61.15$ となり、 $p < 0.0000001$ となるので、参加者と非参加者の回答傾向には極めて強いがある。「研究施設などの先端科学に関する施設を見学してみたい」は、自由度3で $\chi^2 = 81.19$ となり、 $p < 0.000000001$ となるので、参加者と非参加者の回答傾向には極めて強い有意差がある。「授業や探究活動において、これまで体験・経験したことを踏まえて考えるようにしている」は、自由度3で $\chi^2 = 75.25$ となり、 $p < 0.000000001$ となるので、参加者と非参加者の回答傾向には極めて強い有意差がある。「探究活動は、自分自身の将来に影響をあたえるものになった」は、自由度3で $\chi^2 = 35.95$ となり、 $p < 0.0000001$ となるので、履修者と未履修者の回答傾向には非常に強い有意差がある。

図2及び図3より、科学技術への興味・関心を高めるのに、理数探究（令和6年度は理数探究基礎）や巡検等を実施することは、大いに効果があるといえる。また、仮説の「様々な体験や経験を行う場を設定することで、生徒の思考の幅が広がり、探究への取組が深まる」に対応する体験・経験したことを踏まえて考えるようにしているものも、理数探究の履修や巡検等の参加の有無によって大きな差がみられる。そのため、理数探究や巡検等は大いに効果がある取組であるといえる。理数探究の履修の有無により、伝達する力「N」や判断「J」に該当する質問にも有意差がみられる。これらのことから、少なくともこれらの力の育成に理数探究は大きな効果がある。巡検等に参加することにより、探究活動の将来への影響も異なる。巡検等に参加することにより、探究への取組が深まり、将来へあたえる影響が大きくなったと考えられる。以上のことにより、「様々な体験や経験を行う場を設定することで、生徒の思考の幅が広がり、探究への取組が深まる」は立証されていると考えられる。

第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制

本校の推進体制は、図1の通りである。管理職のリーダーシップのもと、SSH事業の方針の検討や教科間連携の推進をSSH推進委員会が担当し、SS探究部はSSH事業全般に関わる活動、総合的な探究の時間及び理数探究の時間を運営している。

SS探究部は、令和6年度まで存在していた探究部を発展的に解消し、令和7年度から新たに発足した。探究部は6名（うち非常勤教員1名、司書1名）で構成されていたが、SS探究部は8名（うち非常勤教員1名、司書1名）に増員され、業務の分担が進むことにより、業務の円滑な運営が実現した。

2学年後半と3学年で行う個人探究活動については、全教員が指導を担当し、全校を挙げて探究活動を推進している。今年度より、生徒及び保護者を対象とした「BUNJI-SSH NEWS」を発行し、教員向けにも「BUNJI-SSH NEWS BS」を配布している。また、定例の職員会議で、その時々に応じたSSH事業に関する研修を実施した。これらの取組により、SSH事業や探究活動に関する全校の理解が深まり、全校体制での推進が進んでいる。

SSH推進委員会は令和7年度から、管理職、SS探究部の教員、及びSS探究部に在籍していない教科の代表者で構成されている。主に、SSH事業の方針の検討や教科間の連携を推進する活動を行っている。

校外との連携は、大学や企業等と連携した特色ある研究に記載した以外にも行っている。高大連携協定を結んでいる東京都立大学から探究活動のTAとして学生を派遣していただいき、探究活動の指導を手伝っていただいている。また、探究活動を進めていく上で、外部の専門家に指導・助言を必要に応じて仰いでいる。高大連携協定を結んでいる電気通信大学や東京農工大学等とも取組を強化していく予定である。

毎学期末には運営指導委員会を開催し、その議事録は巻末に掲載の通りである。この会では、これまでの取組や成果、課題について報告し、運営指導委員の先生方から貴重な指導・助言を受けている。本校がこれまで培ってきた理数教育の成果を生かし、取組を進めていることや、生徒の探究活動の質が向上していることについて評価をいただいた。一方で、SSH移行後の体制についての助言もいただいております。今後のSS探究活動の推進に活かしていく予定である。

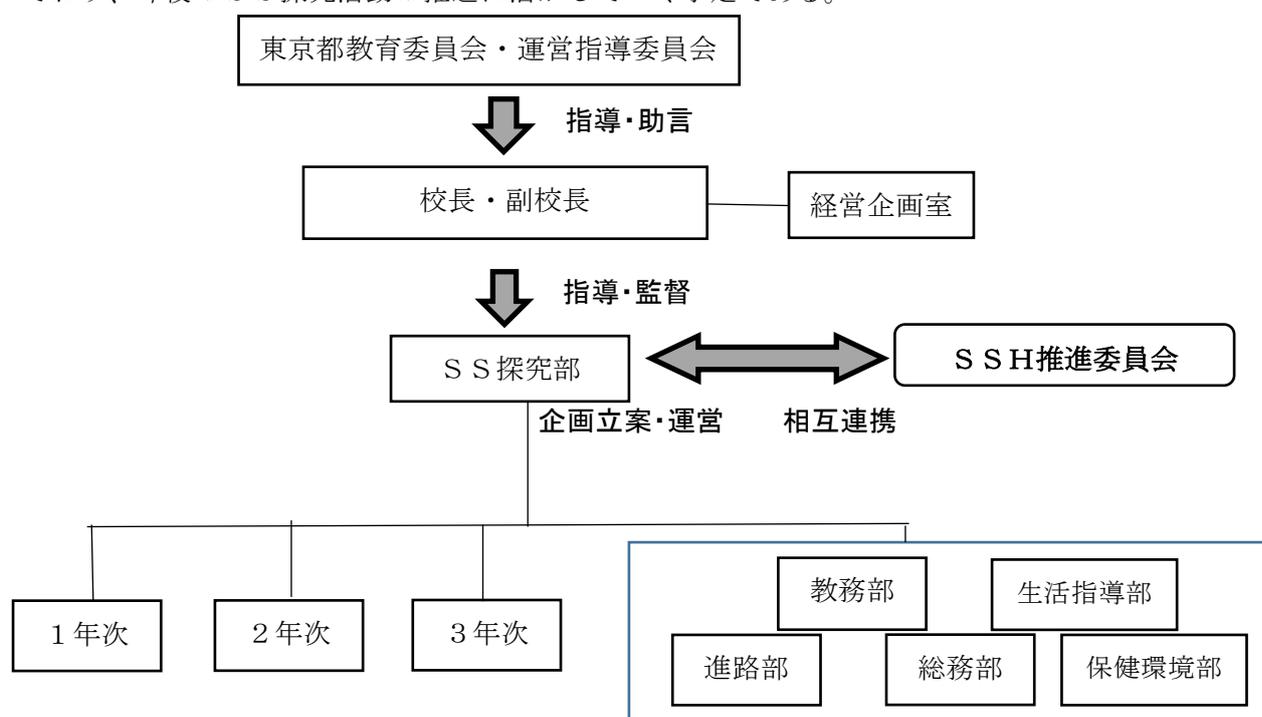


図1 校内推進体制

第6章 成果の発信・普及

1 取組内容

a 学校ホームページによるSSH活動の発信

【発信・普及対象】 他のSSH校、入学を検討している中学生等外部

学校ホームページ上に「国分寺高校のSSH」というページを立ち上げた。このページには、研究開発課題の概要、具体的な取組例、SSH研究開発実施報告書、理数探究の取組などを掲載している。

上記SSHページとは別に、学校のお知らせとしてSSH活動を定期的に発信している。令和7年度は、1月末までで23の記事をアップロードしている（表1）。また、月別の記事数に関しては、表2のとおりである。

表1 SSH活動に関する記事一覧

日付	お知らせタイトル
2025/4/1	ぶんじカレープロジェクト
2025/4/7	文理融合型SSH「小笠原父島の生物と歴史を学ぶ」巡検報告
2025/4/10	第136回日本森林学会大会（北海道大学） 高校生ポスター発表において
2025/4/17	理数探究 日本科学未来館訪問
2025/4/17	1学年 総合的な探究の時間 梅嶋真樹先生による講演会
2025/5/1	ゴスフォード高校との交流事業
2025/6/12	1年次探究の時間「高校生みらいラボ」の講義を受けました
2025/7/28	【SSH探究活動】「探究の共創 2025 in Summer」に参加しました
2025/7/28	【ふくしま震災遺構フィールドワーク 事前学習①】
2025/7/29	【SSH探究活動】ふくしまフィールドワーク事前学習報告②
2025/8/17	【SSH探究活動】ふくしま震災遺構フィールドワーク事前学習③
2025/8/20	高校生MIRAI万博で発表してきました
2025/9/3	SSHモンゴル海外研修報告 2025
2025/9/24	文化祭「ぶんじカレー活動報告とチャンネルキャットフィッシュカレーの販売」
2025/9/24	北海道「鳥学会」ポスター発表
2025/9/29	SSHふくしま震災遺構フィールドワーク レポート①
2025/11/25	3年次論文が『生活創造コンクール』の努力賞に選ばれました。
2025/12/16	SSHふくしま震災遺構フィールドワーク レポート②
2025/12/23	東京都内SSH指定校合同発表会に参加しました！
2025/12/23	SSH【探究活動報告】こくベジ×ぶんじ
2025/12/23	SSH【探究活動】地域の防災炊き出し訓練に参加
2026/1/7	【1年次：総合探究の時間】For a「情報収集プログラム」の講義を受けました。
2026/1/7	分子生物学実習「イチゴの品種識別」に参加しました
2026/1/19	東京都家庭クラブ連盟研究発表会にぶんじカレープロジェクトの取り組みを発表しました
2026/1/19	●「都立TIPS高校フォーラム」にて1年次・生物部がポスター発表しました

表2 第I期の記事投稿数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
1年次 (R6)	3	1	0	2	1	1	4	2	1	5	0	8	28
2年次 (R7)	5	1	1	3	2	4	0	1	4	4	未集計	未集計	25
第I期平均	4	1	0.5	2.5	1.5	2.5	2	1.5	2.5	4.5			26.5

b 「BUNJI-SSH NEWS」の発行

【発信・普及対象】 本校生徒・保護者、教職員及び外部

1年次において、校内向けの情報発信が不十分であったという課題があった。2年次は、SSH校として生徒・保護者・教職員が目線を合わせることを目的として、「BUNJI-SSH NEWS」の発行を行なった。6月より発行を開始し、令和7年度は、1月末までで第10号まで発行をしており、第12号までの発行を予定している。

次年度以降はおおよそ月1回発行を標準とし、年12回は最低限発行することを目標とする。

c 理数探究・総合的な探究の時間 中間報告会

【実施概要】

令和7年10月22日（水）

場所：体育館

【発信・普及対象】 本校生徒（1・2年）及び教職員

2年（56期生）の理数探究及び総合的な探究の時間における探究活動の中間報告会を実施した（詳細は第3章を参照）。BUN-petencyの「N：伝達」の伸長、生徒同士の探究に関する交流を目的としている。特に後輩である1年（57期生）に対して探究活動を説明することで、これからグループ探究に取り組む上での着眼点や考え方、注意点の伝達などが実施された。

d. 探究活動発表会

【実施概要】

令和8年3月17日（火）

場所：体育館

【発信・普及対象】 本校生徒（1・2年）及び教職員、他のSSH校等外部
報告書作成時には未実施である

2 評価と今後の方針

1年次は、成果の十分な発信ができなかったこと、また、校内向けの情報発信が不十分であったことが課題であった。その2点に関して、a、bで改善傾向があると判断できる。しかしながらまだ普及には及ばず、生徒アンケート（ $n=416$ ）において、「SSHでどのような取組がされているかが、生徒に分かるように示されている」の質問項目に対して肯定的な回答をした生徒の割合は55.1%であった。次年度は普及方法にも着目し、検討を進める必要がある。

外部に向けた成果の発信については、不十分さは否めない。各種教材、普段の授業や探究活動の様子の発信など、これまで公開できなかったコンテンツについて積極的な発信を行なっていくことが次年度以降には求められる。

第7章 研究開発上の課題及び今後の研究開発の方向性

1 評価方法の確立

(1) 探究活動等の評価方法の再検討

現在、本校では他校の先進的な取組を参考にルーブリックを作成し、SSH事業で育成したい能力（BUN-petency）を踏まえた探究活動の評価を行っている。しかし、既存のルーブリックをそのまま用いると、文理融合型の探究テーマ等において評価が困難な場合があり、生徒の活動を十分に反映できていない課題がある。そこで、生徒の探究活動をより適切に評価でき、かつ教員にとっても評価しやすいルーブリックとなるよう、内容の再検討を行う。

また、これまで生徒向けの調査は実施してきたが、教員向けの調査は実施していない。そのため、探究活動の指導を行ったことによる教員の意識や指導方法の変化等について調査を行い、今後の指導改善に活用する。

さらに、生徒アンケート等による主観的評価だけでなく、SSH事業で育成したい能力の変容を数値として把握できるよう、小テスト等の客観的な評価手法についても、可能な範囲で開発を進める。

(2) 巡検等の評価

現在実施している巡検等については、それぞれ独自に生徒アンケート等を用いて評価を行っているが、項目や評価方法が統一されていないため、取組間の比較が難しい状況にある。そこで、SSH事業で育成したい能力を踏まえた共通の質問項目や評価方法を設定し、各巡検等の成果を比較・分析しやすい評価体系を構築する。

2 指導体制の強化

(1) 統計教材の再検討

短時間で実施可能な統計処理教材を開発し、実践してきたが、実験や調査等の前に実施したことや実施時間が短かったことから、生徒の印象に残りにくく、実際の探究活動に十分活用されていないという課題が明らかになった。また、教科内の探究活動で活用された事例も多くなかった。今後は、限られた時間の中でも実施可能で、生徒が統計的手法の必要性を実感し、探究活動に主体的に活用できるような、より効果的な統計教材の開発を進めていく。

(2) 全校体制の強化

全教員が個人探究の指導を行うなど、探究活動に対して全校体制で取り組む基盤は整っている。また、SSH通信の発行や職員会議における研修等により、探究活動に対する理解は昨年度までと比較して向上している。一方で、教員間には探究活動に対する意識や指導方法に差が見られる。今後は、探究活動の指導法を共有する研修機会の充実、先進校視察への参加機会の拡大、その成果の校内共有等を通じて意識の差を縮小し、より一層全校体制で探究活動に取り組める環境を整えていく。

3 成果の普及

(1) 校内向けの成果の普及

理数探究（前年度は理数探究基礎）を履修した生徒や巡検等に参加した生徒については、SSH事業で育成したい能力の伸長が見られ、科学技術に対する興味・関心も高まっている。一方、これらの取組に直接関わっていない生徒においては、同様の効果が十分に見られない状況にある。また、SSH事業で何を行っているのか十分に理解していない生徒も存在する。SSH通信の発行による情報共有を行っているが、現状では十分とは言えない。今後は、理数探究や巡検等で得られた成果を、どのように全校で効果的に共有するかについて検討・研究を進めていく。

(2) 校外向けの成果の普及の強化

本校のホームページにおいて、SSH事業の実施報告やSSH通信の掲載を行っている。今後は、理数探究や総合的な探究の時間で使用した教材等についても公開し、校外への情報発信を強化する。また、探究活動報告会については、より多くの外部関係者が参加しやすい日程や形式を検討し、SSH事業の成果を広く普及する工夫を行う。

4 今後の研究開発の方向性

本校では、文理融合とは総合知であり、一つの事象を複数の視点から捉えることであると考えている。探究活動等における具体的な体験や経験を通して、自身の得意分野にとどまらず、文理を融合し、自然科学、人文・社会学、さらには地域社会や文化・芸術など、幅広い領域の知見を活用しながら、多様な視点で物事を見ることができる生徒の育成を目指している。今後は、文系的テーマの探究活動においてどの程度科学的な視点が活用されているか、また理系的テーマの探究活動において人文・社会科学的な知見がどの程度反映されているかを調査・分析し、課題を明らかにしていく。併せて、データの扱い方や統計的手法を、より短時間で効果的に習得できる教材の開発を進める。

さらに、在校生だけでなく卒業生に対してもアンケート等を実施し、SSH事業を通して育成された能力の変容を追跡するとともに、高等学校での探究活動が大学入学以降にどのように活用されているかを明らかにしていく。

③ 関係資料

1 教育課程表

[様式2の1]

6 枚中 1 枚目

6 各教科・科目、特別活動及び総合的な探究の時間の週当たりの授業時数配当表

学校名		東京都立国分寺高等学校		課程		全日制		科		普通科（令和5年度入学生） 学年：（3年次）学級数：（8）		※科目ごとの履修 単位数
各教科 ・科目	学 年 類 型 必履修・選択	標準 単位 数	1 学年		2 学年		3 学年					
			必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	自由選択			
国 語	現代の国語	2	2(8)									2
	言語文化	2	3(12)									3
	論理国語	4						3(8)				3
	文学国語	4				2(8)						2
	国語表現	4										0
	古典探究	4				3(12)						3
地 理 歴 史	地理総合	2	2(8)									2
	地理探究	3				▲3(2~4)						0~3
	歴史総合	2	2(8)									2
	日本史探究	3				▲3(2~4)						0~3
	世界史探究	3				▲3(2~4)						0~3
公 民	公共倫理	2				2(8)						2
	政治・経済	2								2(2)		0~2
		2								2(3)		0~2
数 学	数学Ⅰ	3	4(12)									4
	数学Ⅱ	4				4(12)						4
	数学Ⅲ	3								6(4)		0~6
	数学A	2		2(8)								2
	数学B	2				2(8)						2
	数学C	2								2(4)		0~2
理 科	科学と人間生活	2										0
	物理基礎	2	2(8)									2
	物理	4								4(3)		0~4
	化学基礎	2				3(8)						3
	化学	4								4(4)		0~4
	生物基礎	2	2(8)									2
	生物	4								4(2)		0~4
	地学基礎	2										0
地学	4										0	
保 健 体 育	体育	7~8	2(8)			2(12)				3(12)		7
	保健	2	1(8)			1(8)						2
芸 術	音楽Ⅰ	2	○2(4)									0~2
	音楽Ⅱ	2								2(1)		0~2
	音楽Ⅲ	2										0
	美術Ⅰ	2	○2(4)									0~2
	美術Ⅱ	2								2(1)		0~2
	美術Ⅲ	2										0
	工芸Ⅰ	2										0
	工芸Ⅱ	2										0
	工芸Ⅲ	2										0
	書道Ⅰ	2	○2(4)									0~2
書道Ⅱ	2										0	
書道Ⅲ	2										0	

学校名	東京都立国分寺高等学校	課程	全日制	科 コース	普通科 (令和5年度入学生) 学年: (3年次) 学級数: (8)
-----	-------------	----	-----	----------	--------------------------------------

各教科 ・科目	学 年 類 型	標準 単 位 数	1 学年		2 学年			3 学年			※科目ご との履修 単位総数
			必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	自由選択	必履修	学校必履修	自由選択	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3(8)								3
	英語コミュニケーションⅡ	4			4(8)						4
	英語コミュニケーションⅢ	4					4(8)				4
	論理・表現Ⅰ	2		3(12)							3
	論理・表現Ⅱ	2			2(12)						2
	論理・表現Ⅲ	2						2(12)			2
家庭	家庭基礎	2			2(8)						2
	家庭総合	4									0
情報	情報Ⅰ	2	2(8)								2
	情報Ⅱ	2							2(1)		0~2
理数	理数探究基礎	1					1(4)				0~1
	理数探究	2~5									0
地理歴史	江戸から東京へ	1~2									0
人間と社会	人間と社会	1									0
国語	文系古典探究								4(6)		0~4
	理系古典探究								2(3)		0~2
地理歴史	地理発展探究								2(2)		0~2
	地理演習								2(1)		0~2
	地理特講								2(1)		0~2
	世界史発展探究								4(3)		0~4
	世界史演習								2(1)		0~2
	世界史特講								2(1)		0~2
	日本史発展探究								4(2)		0~4
	日本史演習								2(1)		0~2
数学	日本史特講								2(1)		0~2
	数学演習								4(3)		0~4
理科	共通テスト数学ⅡBC								2(3)		0~2
	共通テスト数学ⅠA								2(3)		0~2
理科	研究物理				●2(4)						0~2
	理系物理演習								2(1)		0~2
	理系化学演習								2(3)		0~2
	研究生物				●2(6)						0~2
	理系生物演習								2(1)		0~2
	物理基礎演習								2(1)		0~2
	化学基礎演習								2(1)		0~2
外国語	生物基礎演習								2(1)		0~2
	英語演習								2(3)		0~2
芸術	英語会話								2(1)		0~2
	美術表現								2(1)		0~2
情報	情報Ⅰ演習								2(1)		0~2
共通教科・科目単位数計			32		32~33		3	9	14~20		90~97
家庭	ファッション造形基礎	2									0
体育	フードデザイン	2							2(1)		0~2
	スポーツⅠ	2							2(1)		0~2
音楽	ソルフェージュ	2							2(1)		0~2
美術	素描	2							2(1)		0~2
校外学習活動	大学等における学修	1~8					1~8			1~8	0~8
専門教科・科目単位数計					0~8			0~16			0~16
総合的な探究の時間		3~6	1		1			1			3
ホームルーム活動			1		1			1			3
生徒一人当たりの履修単位数計			34		34~43			28~42			96~119
習熟度別授業 少人数指導授業	以下の科目で少人数制習熟度別授業を実施する。 1年次 言語文化 (3単位)、数学Ⅰ (4単位)、論理・表現Ⅰ (3単位) において習熟度別授業を2クラス3展開で実施 2年次 古典探究 (3単位)、数学Ⅱ (4単位)、論理・表現Ⅱ (2単位) において習熟度別授業を2クラス3展開で実施 3年次 論理・表現Ⅲ (2単位) において習熟度別授業を2クラス3展開で実施										
備考	(1) 1年次の芸術選択については、○の中から1科目選択。3年次に同一の科目を選択することはできない。 (2) 2年次については、▲の中から1科目、●の中から1科目選択 (3) 進路希望に合わせ、自由選択の中から1.4単位以上2.0単位以下を履修 (4) 1単位時間50分 6時限授業 (月火木金)、7時限授業(水)、4時限授業 (土) (5) 高大連携を以下の大学と実施 東京学芸大学、東京農工大学、中央大学、津田塾大学、東京経済大学、国立音楽大学、日本社会事業大学、明治薬科大学、東京都										

[様式2の1]

6 枚中 3 枚目

6 各教科・科目，特別活動及び総合的な探究の時間の週当たりの授業時数配当表

学校名		東京都立国分寺高等学校		課程		全日制		科		普通科 (令和6年度入学生)		※科目ごとの履修単位数
コース								学年: (2年次) 学級数: (8)				
各教科・科目	学年	標準単位数	1 学年		2 学年		3 学年					
	類型		必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	自由選択			
国語	現代の国語	2	2(8)								2	
	言語文化	2	3(12)								3	
	論理国語	4						3(8)			3	
	文学国語	4				2(8)					2	
	国語表現	4									0	
	古典探究	4				3(12)					3	
地理歴史	地理総合	2	2(8)								2	
	地理探究	3				▲3(2~4)					0~3	
	歴史総合	2	2(8)								2	
	日本史探究	3				▲3(2~4)					0~3	
公民	世界史探究	3				▲3(2~4)					0~3	
	公共	2			2(8)						2	
	倫理	2							2(2)		0~2	
数学	政治・経済	2								2(3)	0~2	
	数学 I	3	4(12)								4	
	数学 II	4				4(12)					4	
	数学 III	3							6(4)		0~6	
	数学 A	2		2(8)							2	
	数学 B	2				2(8)					2	
理科	数学 C	2							2(4)		0~2	
	科学と人間生活	2									0	
	物理基礎	2	2(8)								2	
	物理	4							4(3)		0~4	
	化学基礎	2				3(8)					3	
	化学	4							4(4)		0~4	
	生物基礎	2	2(8)								2	
	生物	4							4(2)		0~4	
保健体育	地理基礎	2									0	
	地理学	4									0	
芸術	体育	7~8	2(8)		2(12)			3(12)			7	
	保健	2	1(8)		1(8)						2	
	音楽 I	2	○2(4)								0~2	
	音楽 II	2							2(1)		0~2	
	音楽 III	2									0	
	美術 I	2	○2(4)								0~2	
	美術 II	2							2(1)		0~2	
	美術 III	2									0	
	工芸 I	2									0	
	工芸 II	2									0	
	工芸 III	2									0	
	書道 I	2	○2(4)								0~2	
	書道 II	2									0	
書道 III	2									0		

学校名		東京都立国分寺高等学校		課程			全日制			科		普通科 (令和6年度入学生) 学年: (2年次) 学級数: (8)	
各教科 ・科目	学 年 類 型	標準 単位 数	1 学年			2 学年			3 学年			※科目ご との履修 単位数	
			必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	自由選択	必履修	学校必履修	自由選択			
外国語	英語コミュニケーション I	3	3(8)									3	
	英語コミュニケーション II	4				4(8)						4	
	英語コミュニケーション III	4							4(8)			4	
	論理・表現 I	2		3(12)								3	
	論理・表現 II	2				2(12)						2	
	論理・表現 III	2							2(12)			2	
家庭	家庭基礎	2			2(8)							2	
	家庭総合	4										0	
情報	情報 I	2	2(8)									2	
	情報 II	2								2(1)		0~2	
理数	理数探究基礎	1										0	
	理数探究	2~5					■2(4~8)					0~2	
地理歴史	江戸から東京へ	1~2										0	
人間と社会	人間と社会	1										0	
国語	文系古典探究									4(6)		0~4	
	理系古典探究									2(3)		0~2	
地理歴史	地理発展探究									2(2)		0~2	
	地理演習									2(1)		0~2	
	地理特講									2(1)		0~2	
	世界史発展探究									4(3)		0~4	
	世界史演習									2(1)		0~2	
	世界史特講									2(1)		0~2	
	日本史発展探究									4(2)		0~4	
	日本史演習									2(1)		0~2	
数学	数学演習									4(3)		0~4	
	共通テスト数学 II BC									2(3)		0~2	
	共通テスト数学 I A									2(3)		0~2	
理科	研究物理					●2(4)						0~2	
	理系物理演習									2(1)		0~2	
	理系化学演習									2(3)		0~2	
	研究生物					●2(6)						0~2	
	理系生物演習									2(1)		0~2	
	物理基礎演習									2(1)		0~2	
	化学基礎演習									2(1)		0~2	
外国語	生物基礎演習									2(1)		0~2	
	英語演習									2(3)		0~2	
英語会話									2(1)		0~2		
芸術	美術表現									2(1)		0~2	
情報	情報 I 演習									2(1)		0~2	
共通教科・科目単位数計				32		32~33		3	9	14~20		90~97	
家庭	ファッション造形基礎	2										0	
	フードデザイン	2								2(1)		0~2	
体育	スポーツ I	2								2(1)		0~2	
音楽	ソルフェージュ	2								2(1)		0~2	
美術	素描	2								2(1)		0~2	
	大学等における学修	1~8					1~8			1~8		0~8	
専門教科・科目単位数計						0~8			0~16			0~16	
総合的な探究の時間			3~6	1		■1			1			3	
ホームルーム活動				1		1			1			3	
生徒一人当たりの履修単位数計				34		34~43			28~42			96~119	
習熟度別授業 少人数指導授業			以下の科目で少人数制習熟度別授業を実施する。 1年次 言語文化 (3単位)、数学 I (4単位)、論理・表現 I (3単位) において習熟度別授業を2 クラス3展開で実施 2年次 古典探究 (3単位)、数学 II (4単位)、論理・表現 II (2単位) において習熟度別授業を2 クラス3展開で実施 3年次 論理・表現 III (2単位) において習熟度別授業を2クラス3展開で実施										
備考			(1) 1年次の芸術選択については、○の中から1科目選択。3年次に同一の科目を選 択することはできない。 (2) 2年次については、▲の中から1科目、●の中から1科目、■の中から1科目選択 (3) 進路希望に合わせ、自由選択の中から14単位以上20単位以下を履修 (4) 1単位時間50分 6時限授業(月火木金)、7時限授業(水)、4時限授業(土) (5) 高大連携を以下の大学と実施 東京学芸大学、東京農工大学、中央大学、津田塾大学、東京経済大学、国立音楽大 学、日本社会事業大学、明										

[様式2の1]

6 枚中5枚目

6 各教科・科目、特別活動及び総合的な探究の時間の週当たりの授業時数配当表

学校名	東京都立国分寺高等学校	課程	全日制	科 コース	普通科 (令和7年度入学生) 学年: (1年次) 学級数: (8)
-----	-------------	----	-----	----------	--------------------------------------

各教科 ・科目	学 年 類 型 必履修・選択	標準 単位 数	1 学年		2 学年		3 学年			※科目ご との履修 単位総数	
			必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	必履修	学校必履修	自由選択		
国 語	現代の国語	2	2(8)							2	
	言語文化	2	3(12)							3	
	論理国語	4					3(8)			3	
	文学国語	4				2(8)				2	
	国語表現	4								0	
	古典探究	4				3(12)				3	
地理 歴史	地理総合	2	2(8)							2	
	地理探究	3				▲3(2~4)				0~3	
	歴史総合	2	2(8)							2	
	日本史探究	3				▲3(2~4)				0~3	
公 民	世界史探究	3				▲3(2~4)				0~3	
	公民	2			2(8)					2	
数 学	倫理	2							2(2)	0~2	
	政治・経済	2							2(3)	0~2	
	数学 I	3	4(12)							4	
数 学	数学 II	4				4(12)				4	
	数学 III	3						6(4)		0~6	
	数学 A	2		2(8)						2	
	数学 B	2				2(8)				2	
	数学 C	2							2(4)	0~2	
理 科	科学と人間生活	2								0	
	物理基礎	2	2(8)							2	
	物理	4						4(3)		0~4	
	化学基礎	2				3(8)				3	
	化学	4						4(4)		0~4	
	生物基礎	2	2(8)							2	
	生物	4						4(2)		0~4	
	地学基礎	2								0	
保 健 体 育	地学	4								0	
	体育	7~8	2(8)		2(12)			3(12)		7	
芸 術	保健	2	1(8)		1(8)					2	
	音 楽	音楽 I	2	○2(4)							0~2
		音楽 II	2						2(1)		0~2
		音楽 III	2								0
		美術 I	2	○2(4)							0~2
	美 術	美術 II	2						2(1)		0~2
		美術 III	2								0
		工芸 I	2								0
		工芸 II	2								0
	工 芸	工芸 III	2								0
		書道 I	2	○2(4)							0~2
		書道 II	2								0
		書道 III	2								0

学校名		東京都立国分寺高等学校		課程		全日制		科		普通科 (令和7年度入学生) 学年: (1年次) 学級数: (8)		
各教科 ・科目	学年 類型	標準 単位数	1 学年			2 学年			3 学年			※科目ご との履修 単位数
			必修	学校必修	自由選択	必修	学校必修	自由選択	必修	学校必修	自由選択	
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3(8)									3
	英語コミュニケーションⅡ	4				4(8)					4	
	英語コミュニケーションⅢ	4						4(8)			4	
	論理・表現Ⅰ	2		3(12)							3	
	論理・表現Ⅱ	2				2(12)					2	
	論理・表現Ⅲ	2						2(12)			2	
家庭	家庭基礎	2			2(8)						2	
	家庭総合	4									0	
情報	情報Ⅰ	2	2(8)								2	
	情報Ⅱ	2							2(1)		0~2	
理数	理数探究基礎	1									0	
	理数探究	2~5						■2(4~8)			0~2	
地理歴史	江戸から東京へ	1~2									0	
人間と社会	人間と社会	1									0	
国語	文系古典探究								4(6)		0~4	
	理系古典探究								2(3)		0~2	
地理歴史	地理発展探究								2(2)		0~2	
	地理演習								2(1)		0~2	
	地理特講								2(1)		0~2	
	世界史発展探究								4(3)		0~4	
	世界史演習								2(1)		0~2	
	世界史特講								2(1)		0~2	
	日本史発展探究								4(2)		0~4	
	日本史演習								2(1)		0~2	
数学	日本史特講								2(1)		0~2	
	数学演習								4(3)		0~4	
	共通テスト数学ⅡBC								2(3)		0~2	
理科	共通テスト数学ⅠA								2(3)		0~2	
	研究物理					●2(4)					0~2	
	理系物理演習								2(1)		0~2	
	理系化学演習								2(3)		0~2	
	研究生物					●2(6)					0~2	
	理系生物演習								2(1)		0~2	
	物理基礎演習								2(1)		0~2	
	化学基礎演習								2(1)		0~2	
外国語	生物基礎演習								2(1)		0~2	
	英語演習								2(3)		0~2	
芸術	英語会話								2(1)		0~2	
	美術表現								2(1)		0~2	
情報	情報Ⅰ演習								2(1)		0~2	
共通教科・科目単位数計			32			32~33			3	9	14~20	90~97
家庭	ファッション造形基礎	2									0	
	フードデザイン	2							2(1)		0~2	
体育	スポーツⅠ	2							2(1)		0~2	
音楽	ソルフェージュ	2							2(1)		0~2	
美術	素描	2							2(1)		0~2	
国際理解	大学等における学修	1~8					1~8				0~8	
専門教科・科目単位数計						0~8			0~16			0~16
総合的な探究の時間			3~6			1			1			3
ホームルーム活動			1			1			1			3
生徒一人当たりの履修単位数計			34			34~43			28~42			96~119
習熟度別授業 少人数指導授業		以下の科目で少人数制習熟度別授業を実施する。 1年次 言語文化(3単位)、数学Ⅰ(4単位)、論理・表現Ⅰ(3単位)において習熟度別授業を2クラス3展開で実施 2年次 古典探究(3単位)、数学Ⅱ(4単位)、論理・表現Ⅱ(2単位)において習熟度別授業を2クラス3展開で実施 3年次 論理・表現Ⅲ(2単位)において習熟度別授業を2クラス3展開で実施										
備考		(1) 1年次の芸術選択については、○の中から1科目選択。3年次に同一の科目を選択することはできない。 (2) 2年次については、▲の中から1科目、●の中から1科目、■の中から1科目選択 (3) 進路希望に合わせ、自由選択の中から14単位以上20単位以下を履修 (4) 1単位時間50分 6時限授業(月火木金)、7時限授業(水)、4時限授業(土) (5) 高大連携を以下の大学と実施 東京学芸大学、東京農工大学、中央大学、津田塾大学、東京経済大学、国立音楽大学、日本社会事業大学、明										

2 課題研究テーマ一覧

令和7年度 3年次 探究論文題目	令和7年度 3年次 探究論文題目
“one-liner”との比較からみる日本の一発ギャグの構造とその理論化	音声入力の正確性とノイズ環境の関係
[Y2K][平成レトロ]ファッションはなぜ“昔”に戻るのか	音読スピードと国語の成績の相関
「ボカロファンに人気の楽曲」と「ボカロに関心がない層に浸透する楽曲」の比較分析	音読スピードと成績の相関
「空気を読む」文化が若者に与える心理的影響	カウント別打率と心理
「名前のない主人公」が生む文学的効果	カウント別打率から推測する高校野球における打者に有利なカウント
100年前と現在では野球のレベルはどれほど変わっているのか	カビを防ぐ身近なもの
10代に人気の出るパッケージデザインの構成要素	カフェインと学力の関係
10代の主要五教科におけるイメージカラーについて	カルナのマハーバーラタにおける意義と役割
4000字論文を「書かない」という選択：卒業と4000字論文の制度的関係	カレーにおける食材がもたらす味覚的効果
4泳法で効率的な泳ぎ方	近年の漫才の変化とこれからの漫才
6mへの道	クロード・モネの晩年の作品について日本人が好む要素
AIと考察する関ヶ原の戦い	効果的な暗記方法
AKB48における特典と売上の相関関係について	幸福度指数との相関から見る人の幸福感を形成する要因
Differences in soil nutrition due to food waste in vermicompost	コード進行から紐解く1980年～2024年のヒット曲分析
GPS発信機からカラスバトの生態を探る	国分寺高校生における暗記効率の高め方
GPS発信機を用いたカラスバトの生態解明	昆虫食と人間
Jリーグで優勝するためには引き分け時にリスクを負ってでも勝利を目指すべきか引き分けをよしとして守りに入るべきか	サーキュレーター併用によるエアコン暖房効率の最適化
JリーグとUCLにおける観客因子の影響分析と試合形式による違いに関する検証	サイコロの重心の変化による確率変動
Jリーグにおける、プロサッカーチームの強い条件：現代戦術の分析	サイコロの重心の変化による確率変動
Jリーグにおける経営の分析	サステナブルシーフードを普及させるためには
Jリーグの人件費における投資対効果を上げるには	サッカーにおける体の向きと成功率
M-1グランプリが生んだお笑い文化の変化	サッカーの女子審判員を増やすには？
MBTIと音楽の好みの関係性	サッカーの点の決め方
MBTIを使って相性の良い人を見つける	サッカー界過密日程によるけが人の増加について
MPsの簡易検出方法の開発～カタクチイワシにおけるMPs汚染状況～	サッカー漫画
MVはアーティストのマーケティング戦略にどう使われているか	サンリオキャラクターの進化と文化的影響：時代背景との関係性を探る！！
NBAにおけるドラフト順位と選手の活躍：成功する選手の特徴とは	自然栽培と日本の農業
SNS依存とメンタルヘルスの関係	シミにならないカレー
SNSでの「いいね」が個人に及ぼす効果とは？	シャープペンシルの技術革新
SNSでの政治的分断	スーパーマーケットなどにおける行動経済学の活用
SNSの普及とルッキズムの関係について	スターバックス、コメダ珈琲店、星乃珈琲店の経営戦略の違い
SNSの利用と性格傾向	スタジオジブリの作品にみる「懐かしさ」と持続可能な建築の関係
SNSプラットフォームごとのヒット曲の特徴の分析と作曲	ストレスが身体に与える影響
The Relationship Between Professional Baseball Players	スポーツの試合における観客が及ぼす影響についての研究
アカガシラカラスバトの行動観察とインタラクティブ実験	スポーツ現場におけるグッズ売り場のPOP広告の意義
アクティブラーニングの効果について	スマートフォンが日常生活に及ぼす影響
アタカマ砂漠のごみの山をなくす	スマホからの解放デジタルデトックスが心に与える影響
アフリカにおける貧困の連続性	青年期の心理的特徴とアニメ新世紀エヴァンゲリオンとの流行の関係性
色の見やすさと信号の関係性	絶滅種の下顎窓の役割を原生生物から探る
インフルエンサーの影響力	タイムプレッシャーが人に与える影響
ウォーミングアップによるレースへの影響	タイムマネジメントによる成績の向上
エコな消しゴムの作成について	タイ米をおいしく食べるために
おいしい米粉ベーグルの作り方	タッチケアによる効果
オートミールの味と人々の意識の変化	ディズニーアニメーション映画における色に対する認識と効果

令和7年度 3年次 探究論文題目	令和7年度 3年次 探究論文題目
ディズニープリンセスと女性像	ゆで卵の殻をよりきれいに剥く方法
デザイン・ファッションアートから見る：なぜピンクは女の子の色になったのか	ユニバーサル対話型AIの開発
テニスにおける右利き左利きの有利不利	よりよい出席番号とは
テニスにおける素振りの効果	ランニング×下駄の可能性
テレビCMによる消費者への影響	リスニング力の向上と苦手な要因
どの国に生まれるのが最も幸せか？	リスニング力を上げるには？
内容物の違いにおけるペットボトルランタンの照度に関する研究	ロングキックにおける軸足を抜くキックの効果
なぜヨーロッパでは緑が嫉妬を意味するのか	悪者っぽく感じる名前
なぜ英語のリスニングは聞き取りづらいのか	ワンピースにおけるロックスの息子は誰か：バギー説と黒ひげ説の比較考察
なぜ睡眠は必要なのか	異文化から学ぶゴミ問題
なぜ中国の歴史文学が現代日本で人気なのか	一人称研究の実践：踊れない身体
ナチ党との比較から見るAfDとドイツの今後	一番点数の取れる打線を考える
ニットセラピーと片手で編むことについて	運動と学力の関係性：スポーツが与えるメリット～
日本の女子サッカーの普及	運動不足解消をより簡単にする方法
日本は安楽死を認めるべきか	映画ポスターにおける視覚戦略について
日本文化の中心にあるもの 空という概念	英作文の生成AIによる添削の実態とその効果の考察
バッハの作曲に見る数学的構造	汚れが気にならないカレーとおいしそうなおカレー
バナナのシュガースポットについて	屋根散水の利用が普及しない要因と解決案
パフォーマンスを向上させるためには：反射神経に着目して	音楽が人のパフォーマンスに与える影響
ハプスブルク家のバルカン統治にみる多民族国家の限界と可能性	音楽が人間の感情に与える影響について
ハンドボールにおける松脂の使用がボールの飛距離に与える影響に関する実験的研究	音楽のジャンル・音量・聴くタイミングとそれらに対する若者の感じ方の関係性について
飛行機雲の形状と痕跡から予測する後の天気の変化	音楽の中に生きる四季
ビジョン・オブ・ピジョン：天敵に挑むカワラバトの直感	音楽療法の日豪比較から見るその可能性
ヒット曲分析	化学肥料を使わない土壌づくり
ビデオゲームが発育に及ぼす影響について	歌詞から見るディズニープリンセスと女性像の変化
フットサルを知っていますか？	快適な目覚め
ブランコはなぜ動くのか	快適に起きることのできる睡眠時間
プロ野球選手の経歴と活躍の関係	外国人観光客の消費行動から見る日本の魅力
ブンジ語の役割について	各国のテレビCMで見る文化的・社会的差異
ペットの快適環境	学校で行う「実践的な」防災訓練とは
変化するお笑いのかたち	学校のプールをきれいに保つ方法
勉強効率を上げる音楽は？	楽曲の特徴と変化をとらえる
防災意識	割りばしで座れる椅子は作れるのか
歩行速度と音楽の関係について	感動する音楽とは
ポジティブな感情をもたらす健康への影響	環境負荷の観点からのレジ袋有料化、紙ストロー導入の実効性の検討
ポスターにおける色覚による影響	既存の形態素解析ソフトの性能分析
ポスターをより印象付けるための視覚的な方法	期間限定商品が消費者に及ぼす影響
ポタリングによる健康への影響	記憶を維持するためにはどのような行動がよいか
ボタンを例にとった人の行動における心理	競技と視野の関係について
本当の美しさとは	教育系ユーチューバーに学ぶ分かりやすい教え方
マークシートをより速く塗りつぶす方法	教員における働き方改革
マイクロプラスチック	玉川上水：370年の今とこれから
メイクの色によって得る印象について	筋肉と私：体と心を変えるメカニズム
メダカの遊泳力の調査	緊張とパフォーマンスの関係

令和7年度 3年次 探究論文題目	令和7年度 3年次 探究論文題目
靴の置く向きによる乾き方の違い	女子高校生にとっての一人外食：社会的視線の影響に着目して
現代サッカーにおける戦術の進化	商品の配置と売り上げとの関係について
現代におけるブリクダ機の存在意義	商品ポップとマーケティング戦略
言語と思考の関係	商品配列と売上の変化について
古代の人々の生活と星座の関係	小金井市における、坂上と坂下の違い
古典における訳し方による解釈の違い	消費期限と賞味期限の違いから考える食品ロス
光と温度上昇の関係	照明の明るさと人の感じ方の関係
公園の萌芽更新の現状	笑顔とスポーツにおけるパフォーマンスの関係
公用コンポスターの利用方法の呼びかけについて	衝動買いのメカニズムの解明と防止策について
効率よく定期テストで高得点をとるために	情報の受け取り手と渡し手の共通理解を求めて
効率的な暗記方法	色相と誘目性
航空管制とAIについて	推し活をすることと予防医学の関係性について
香りの歴史と高校生に流行る香り	水泳歴と球技の得意不得意に関する探求
高校生のChatGPT利用状況と今後の活用への展望	水質によるプラナリアの増殖の違いについて
高校生の薬に対する意識とその改善方法	世界の差別を踏まえ、日本人が海外に行く時に差別されないために
高校野球におけるスタートの重要性とは	勢いの付け所はどこか：つま先と踵の関係
国分寺高校における「普通に」の解釈について	政治的関心を上げるために高校生ができることはなにか
国分寺高校の生徒の「エンカル消費」の認知度とその課題	整髪料の効率的な使用方法
国分寺市にJリーグクラブを創設することは可能か	正規表現による置換を用いたウィキペディアにおける編集
黒人のリズム感について	正当防衛と権利意識の関係
今後の消費者教育の在り方	清水エスパルス新スタジアムに求められる要素について
左利きから見る社会の多様化	清涼飲料水のパッケージが人に与える印象
最も二酸化炭素を減らすことのできる植物は何か？	生きる正義
災害時のペットとの避難について	生活習慣が日常生活に与える影響について
在来するジャンボタニシを使った除草、及び規格外野菜を使った佃（おとり）作戦	生成AIの進歩と考察
殺処分を無くすために日本の動物に関する制度や意識を見直す	昔のくせ毛の女性はどうしていたのか？
三次関数における連分数表示よっての貴金属数列の一般式の導出	早生まれによる弊害
子ども食堂の現状と今後	走幅跳において助走と跳躍の角度は関係があるか
紙の切れ味	足の小指は本当に必要なのか
視覚聴覚が体の状態に与える影響	体力テストから考える記録を伸ばす方法
事物をピクトグラムなどの図に図式化するために大切なこと	大地震とその前兆の関係
持続可能な農業について	大日本帝国憲法から見る明治時代の国民の生活
時代と共に生きるシルバニアファミリー	第一印象とコミュニケーション
次の元号	男子100m走における「ピッチ」と「ストライド」の差
次世代につながる着物文化	知られざるボールペンの実力：メーカー・太さ・インク別の消耗実験
自動販売機の意義	地名が意味する災害の危険性について
自分に似合う服の見つけ方	地理・歴史に根付いたサッカーとその今後
失恋ソングから見る日本とアメリカの文化の違い	茶道から見る文化の継承
若年層のSDGs行動率を上げるためには	昼間の眠気につけない勉強法
住みやすい街ランキングの精度向上について	聴覚によるサブリミナル効果について
宿題の必要性について	聴力・味覚と集中力
出生国と主観的幸福の関係	鶴の基本形から見る創作折り紙
初心者バク転への道	低アレルギーのケーキレシピの考案
女子サッカーにおける多種目競技経験の有効性	土方歳三の和泉守兼定の拝受について

令和7年度 3年次 探究論文題目
東京ディズニーリゾートはなぜ人を惹き付けるのか
桃太郎の性格変化
読書習慣の変化について
豚の声帯を使った反回神経麻痺の再現
二ホンウナギの放流の効果を高めるには
日常の問題と問題解決アプローチ
日本がサッカーで世界を圧倒するにはどうすればいいのか
日本サッカーのフィジカル課題
日本で一番多い名字が佐藤なのはなぜなのか
日本とアメリカの野球文化の違い
日本と海外の英語教育の違い
日本と海外の教育内容による性格形成
日本と韓国アイドルの市場経済のちがい
日本においてペットの命を守るために
日本におけるグルテンフリー食品の普及の必要性
日本の英語教育の課題
日本の化石調査における根本的問題
日本の若者の投票率を上げるには
日本の漫画のオリジナル版と海外版の違いについて
日本国内の地域による教育格差について
乳酸菌の胃酸への耐性
廃棄される花の茎を用いた製紙と実用性
売れるK-POPグループを作る
眉毛が人に与える印象
美術の価値はどのように決まる？
表現技法と心理
武蔵野市の環境を守るために
服のチカラが及ぼす影響
文化、歴史から考えるスペイン、イタリア、ブラジルのサッカー戦術の違い
勉強場所と集中力の関連性
防災意識について
本屋大賞と世相の関係
漫画から見る今と昔の社会問題
漫画に描かれる「理想の高校生活」と現実の違い
魅力的な顔のデザイン分析
民話の受容からみる残酷描写の規制について
野球におけるバントの有効性について
野球の勝敗に影響する原因とは
有塩バター・無塩バター・マーガリンが菓子にもたらす違い
雄性先熟性を示す植物の雄性期の短縮に物理的刺激は有効か
幼児期の絵本と現在の国語に対する意識について
幼少期の運動がもたらす影響
落ち葉の保水力は種類と厚さで変わるのか？
陸上競技「中距離走」で自分の記録を伸ばしていった方法

令和7年度 3年次 探究論文題目
陸上競技4×100mリレーで全国インターハイに行くためには 流行語について

第2学年 探究テーマ（総合探究・理数探究）

	テーマ	テーマ
理数探 究	四つ葉のクローバーを人工的に作る	ソフトボールにおける投球動作の差による球の変化と関係性
	木材廃材から新しく素材を作り出し、それを用いて家具を作る。	効率のよい傘のさし方
	ポリカプロラク톤の分解促進	地方における人口増加の手立てを多面的な視点で考える
	ブーパキキ効果の応用	AIに感情はわかるのか
	フィトンチッドの抗菌作用はどのくらいの効果が得られるのか。	窓およびベランダに設置する風力発電機の可能性について
	出汁を用いたリラクセス効果のある飴	蛇と人間の心理の関係について
	エチレンガス濃度の変化をシロイヌナズナから調べる	山の登り方
	血圧と天候の関係	言語学習ソフトをつくる
	明治初期から中期にかけて日本に伝わった西洋建築工法において取り入れられたものと取り入れられなかったもの	ハンドボールにおけるシュートコースの限定について
	菌根菌と植物の共生	山の歩き方
	鳴く虫の鳴き声の再現	昭和から令和における日本流行音楽の変遷と多角的予測
	液晶によって色の映り方はどう変化するのか	ダイラタンシー流体と音の関係
	自然の水を飲用可能にする際のろ過の役割の限界	水酸化ナトリウムを用いた骨格標本の作成
	血圧と天候の関係	古いと確証バイアスに気づく力
	向かい風に対して空気抵抗が少ない姿勢について	GPS発信機を用いたカラスバトの生態解明
	ラジコンカーにおけるタイヤとパフォーマンスの研究	骨格標本作製の簡略化
	トランプ大統領の認知バイアス	カラスバトの音声コミュニケーション
	菌の活性と材質の関係	マイクロプラスチックについて
	根っこの種類ごとのコーヒージャワウンズの除草効果に対する感受性の違い。	まこも湯は救えるか
	メガホンの素材と聞こえ方	環状翼の特性について
	ラジコンカーにおけるタイヤとパフォーマンスの研究	バンド演奏における最適音圧の研究
	ディズニー、ピクサー、ジブリ、新海誠、の映画から考える売れる映画	鉄を酸化させる時の最適環境と酸化を防ぐ方法
	時代の変遷に伴うファッション、メイクの移り変わりこれから流行りを予測する	美味しいたこ焼きをつくるには。
	ジオデシックドーム構造の実用化	長く回り続けるコマ
	惑星の聴覚化	英単語の暗記法
	国分寺高校56期バスケットボール部が勝てる要素とは	短期記憶力と睡眠時間の関係性
	モンゴルと日本の植生比較	バスケのジャンプシュートにおいてインナーマッスルを鍛えるほどシュート確率が上がるはずだ
	植物とファッションの融合	バナナのカビの発生しやすい部分について
	学校教育で学ぶ英語とネイティブが使う英語との違いから考える最適な言語勉強法	スネアドラムのヘッドの違いによるサスティーン及び倍音構成の変化
	国語教育における効果的なデジタルの活用	ユニバーサルデザインに基づいたサインシステムによる国分寺高校内の移動の改善
	トマトのリコピンを利用した日焼け止めの開発とその効果の検証	長期の食料供給不足を想定した救荒作物の運用
	文字を認識できる範囲	幸福度
	野球 変化球	足が速くなれば、ジャンプ力が向上するのではないかと
	ナックルボールの回転数と変化量の関係性について	外来語由来の略語で略される部分の発音の関係
	野菜ストロー	ピアノの弾き方と感じ方の違い
	納豆菌の繁殖に関わる大豆の成分	枕と睡眠の質の関係
	時代の変遷に伴うファッション、メイクの移り変わりから流行を予測する	液体を滴下した際の跡について
	ワールドカップで日本が優勝する方法	津波の被害予想をリアルタイムで確認できるアプリの開発・検討
	海綿動物によるリン酸イオン除去に関する研究	耳に残りやすい音楽の特徴
	自転車道から歩道の段差を乗り越える時の転ばない最小入射角度	カイワレダイコンの辛くなる原因を特定する
野球の「カーブ」における変化量の最大化・実用化	バスケットボールのスリーポイントシュートのシュートカバレッジの影響	
総合探 究	もしモンスターを捕、酔、醤油に漬けたりわびや悔やんと混ぜ合わせたらお弁当としてモンスターを持って帰るのは可能なのではないか	人物写真の加工の許容範囲とは？
	若者言葉について	各時代の各国の戦闘方法の比較
	小説の表現について	縄文時代と現代の建物の比較
	バイリンガルに近づくためには	鉄道ファンは何に魅了されているのか
	紙飛行機を飛ばすには	震災
	摩擦	色による食欲の変化
	音楽のテンポと作業効率の関係	色によって食欲は変わるのか
	団子のいろと食欲の相関	食事と運動の関係
	筋肉を増やすためには	子供の頃の家庭環境は自己肯定感の高さに影響するのか
	時間帯と環境によるストレッチの効果	幼少期の一人称について
	持久走のタイムと聴く音楽の関係	食事の仕方による満足度の違い
	運動は集中力にどのような影響を与えるのか？	食事後の集中力の変化
	悪夢を見ないために	ヨーロッパでの日本文化の普及においてジャポニスムは重要だったのではないかと。
	嘘の発見の仕方	現代アート
	記憶と環境との関係	似合う服について
	好感度の上げ方について	インテリア
	昭和・平成・令和の邦楽の流行について	服の色と表面温度の関係
	令和の曲	地域によって変わる地震の被害状況
	音楽	非常事態下での政府と国民の価値観のちがいと、それによる国民の生活はどのようなものだろうか。
	映画	戦時中のドイツにおけるユダヤ人
1980年代から2010年代の40年間で日本恋愛映画における男女の立場は逆転したか	国分寺と交通の便	
wakatteTVを見ている人は無意識に学歴バイアスに陥ってしまっているのではないかと	1番効果のある百均の睡眠グッズは何か	
YouTubeを見ながらの学習が記憶にどのような影響を及ぼすか	日中屋内で運動するより屋外で運動した方が十分な睡眠を得られるのではないかと	
BGMは学力を救うのか？	睡眠と集中力の関係	
今後どんなバラエティ番組が残るか	ドラえもん映画の広告はなぜ目を惹くのだろうか	
百姓一揆から見る現代と繋がる民衆運動	睡眠を抑制する飲料と促進する飲料の効果について	

3 アンケート結果

2025年度高校魅力化評価システムの結果（共通設問）

* 肯定的な回答をした生徒の割合

回答年度 2023年度 2024年度 2025年度 2024年度全国 前々年 前年度 全国平均
 回答者数 458人 874人 786人 120156人 度との 度の差 均との

項目	2023年度	2024年度	2025年度	2024年度全国	前々年	前年度	全国平均
5.自主的に調べ物や取材を行う	68.1%	66.6%	69.2%	73.3%	1.1%	2.6%	-4.1%
6.学校外のいろいろな人に話を聞きに行く	22.3%	21.4%	25.6%	32.1%	3.3%	4.2%	-6.5%
7.グループで協力しながら学習や調べものを行う	81.2%	77.7%	73.0%	84.8%	-8.2%	-4.7%	-11.8%
8.活動、学習内容について生徒同士で話し合う	88.4%	88.2%	83.7%	88.4%	-4.7%	-4.5%	-4.7%
9.活動、学習内容について大人（教員や地域の大人）と話し合う	41.7%	43.1%	46.6%	52.0%	4.9%	3.5%	-5.4%
10.自分の考えを文章や図表にまとめる	67.5%	65.3%	64.8%	66.0%	-2.7%	-0.5%	-1.2%
11.話し合った内容をまとめる	77.7%	74.4%	71.9%	77.7%	-5.8%	-2.5%	-5.8%
12.活動、学習のまとめを発表する	73.4%	72.0%	69.3%	65.5%	-4.1%	-2.7%	3.8%
13.生徒同士で活動、学習の振り返りを行う	70.3%	68.5%	67.3%	67.7%	-3.0%	-1.2%	-0.4%
14.地域の魅力や資源について考える	27.5%	25.6%	29.6%	48.2%	2.1%	4.0%	-18.6%
15.地域の課題の解決方法について考える	27.5%	25.2%	29.0%	48.0%	1.5%	3.8%	-19.0%
16.日本や世界の課題の解決方法について考える	52.4%	52.4%	54.3%	49.1%	1.9%	1.9%	5.2%
17.本音を気兼ねなく発言できる雰囲気がある	87.1%	86.6%	88.2%	83.7%	1.1%	1.6%	4.5%
18.将来のことや実現したいことを話し合える大人がいる	82.5%	78.7%	82.7%	83.0%	0.2%	4.0%	-0.3%
19.地域から大切にされている雰囲気を感じる	62.7%	53.1%	59.9%	81.1%	-2.8%	6.8%	-21.2%
20.失敗してもよいという安全・安心な雰囲気がある	77.1%	74.5%	78.9%	80.7%	1.8%	4.4%	-1.8%
21.挑戦する人に対して、応援する雰囲気がある	91.7%	91.0%	93.5%	92.8%	1.8%	2.5%	0.7%
22.人と違うことが尊重される雰囲気がある	81.9%	81.2%	85.0%	83.0%	3.1%	3.8%	2.0%
23.ありのままの自分が尊重される雰囲気がある	85.2%	87.1%	90.2%	86.0%	5.0%	3.1%	4.2%
24.周りの大人は、じっくりと話を聞き、考える手助けをしてくれる	85.2%	84.0%	88.7%	89.6%	3.5%	4.7%	-0.9%
25.地域の人や課題など、興味を持ったことに対してすぐに橋渡しをしてくれる大人がいる	67.9%	72.2%	72.9%	79.1%	5.0%	0.7%	-6.2%
26.自分が何かに挑戦しようと思ったとき、周りは手を差し伸べてくれる	87.6%	90.3%	91.3%	91.8%	3.7%	1.0%	-0.5%
27.自分と異なる立場や役割を持つ人との関わりがある	87.1%	87.1%	86.4%	86.7%	-0.7%	-0.7%	-0.3%
28.立場や役割を超えて協働する機会がある	78.2%	77.9%	80.3%	78.1%	2.1%	2.4%	2.2%
29.地域の人や課題などにじかに触れる機会がある	48.9%	42.2%	45.8%	59.0%	-3.1%	3.6%	-13.2%
30.人の挑戦に関わらせてもらえる機会がある	65.1%	63.6%	66.5%	66.0%	1.4%	2.9%	0.5%
31.お互いに問いかけあう機会がある	71.6%	76.3%	76.5%	78.4%	4.9%	0.2%	-1.9%
32.自分の暮らす地域を、外からの視点で考える機会がある	43.0%	43.9%	52.3%	57.2%	9.3%	8.4%	-4.9%
33.目標や当事者意識を持って挑戦している人がある	78.8%	85.8%	86.8%	86.0%	8.0%	1.0%	0.8%
34.地域に、尊敬している・憧れている大人がいる	52.4%	45.9%	50.5%	54.7%	-1.9%	4.6%	-4.2%
35.周りの大人は、自分に関わることに自分で決めることを尊重してくれる	86.0%	89.2%	89.9%	91.0%	3.9%	0.7%	-1.1%
36.生徒の意見が学校での意思決定に反映される雰囲気がある	70.3%	66.2%	74.9%	75.9%	4.6%	8.7%	-1.0%
37.うまくいくか分からないことにも意欲的に取り組む	80.1%	80.2%	82.6%	77.2%	2.5%	2.4%	5.4%
38.家や寮で、誰かに言われなくても自分から勉強する	68.8%	74.6%	77.9%	67.6%	9.1%	3.3%	10.3%
39.現状を分析し、目的や課題を明らかにすることができる	74.7%	77.8%	82.1%	73.0%	7.4%	4.3%	9.1%
40.目標を設定し、確実に行動することができる	59.6%	61.2%	66.7%	61.3%	7.1%	5.5%	5.4%
41.複雑な問題を順序立てて考えることが得意だ	56.3%	55.6%	60.8%	48.9%	4.5%	5.2%	11.9%
42.相手の意見を丁寧に聞くことができる	86.0%	86.2%	87.7%	88.9%	1.7%	1.5%	-1.2%
43.自分とは異なる意見や価値を尊重することができる	92.1%	92.1%	92.5%	93.1%	0.4%	0.4%	-0.6%
44.共同作業だと、自分の力が発揮できる	72.1%	70.6%	73.3%	69.5%	1.2%	2.7%	3.8%
45.情報を、勉強したことや知っていることと関連づけて理解することができる	83.2%	87.9%	89.4%	82.3%	6.2%	1.5%	7.1%
46.勉強したものを実際に応用してみる	71.8%	75.7%	76.3%	67.7%	4.5%	0.6%	8.6%
47.忍耐強く物事に取り組むことができる	68.8%	69.2%	71.8%	69.8%	3.0%	2.6%	2.0%

* 項目 1～4 は学年、性別等のため割愛

2025年度高校魅力化評価システムの結果（共通設問）

* 肯定的な回答をした生徒の割合

回答年度 2023年度 2024年度 2025年度 2024年度全国 前々年 前年度 全国平
 回答者数 458人 874人 786人 120156人 度との 度の差 均との

設問	2023年度	2024年度	2025年度	2024年度全国	前々年	前年度	全国平均
48.自分を客観的に理解することができる	75.1%	76.8%	79.4%	75.8%	4.3%	2.6%	3.6%
49.自分の考えをはっきり相手に伝えることができる	74.9%	73.8%	75.3%	70.1%	0.4%	1.5%	5.2%
50.友達の前で自分の意見を発表することは得意だ	65.3%	63.0%	66.3%	59.6%	1.0%	3.3%	6.7%
51.自分にはよいところがあると思う	83.6%	84.7%	86.8%	79.6%	3.2%	2.1%	7.2%
52.私は、自分自身に満足している	62.4%	61.8%	64.1%	57.2%	1.7%	2.3%	6.9%
53.自分で計画を立てて活動することができる	64.4%	60.3%	64.0%	60.9%	-0.4%	3.7%	3.1%
54.一つ二つの立場だけでなく、できるだけ多くの立場から考えようとする	83.2%	83.1%	85.4%	81.4%	2.2%	2.3%	4.0%
55.18歳選挙権を取得したら、選挙に行くと思う	90.8%	91.2%	93.9%	80.7%	3.1%	2.7%	13.2%
56.地域をよりよくするため、地域における問題に関わりたい	59.2%	54.1%	62.3%	59.3%	3.1%	8.2%	3.0%
57.私に関わることで、変えてほしい社会状況が少し変えられるかもしれない	56.8%	53.0%	64.6%	48.9%	7.8%	11.6%	15.7%
58.将来、自分の住んでいる地域のために役に立ちたいという気持ちがある	68.6%	62.2%	67.3%	67.0%	-1.3%	5.1%	0.3%
59.地域で起きている課題と世界で起きている課題は、お互いに関連しあっていると感じる	66.4%	67.2%	73.2%	71.5%	6.8%	6.0%	1.7%
60.住んでいる地域の文化や暮らしの価値ある部分を、自らの手で未来に伝えていきたい	58.5%	56.3%	63.1%	56.1%	4.6%	6.8%	7.0%
61.地域社会の魅力や課題について、自主的にテーマを設定し、フィールドワーク等を行いながら調べ、考える学習活動に対して、熱心に取り組んでいる	44.8%	41.5%	49.0%	53.9%	4.2%	7.5%	-4.9%
62.地域や社会で起こっている問題やできごとに関心がある	72.9%	69.6%	75.4%	69.5%	2.5%	5.8%	5.9%
63.将来、自分のいま住んでいる地域で働きたいと思う	40.6%	36.2%	41.5%	45.6%	0.9%	5.3%	-4.1%
64.将来、見知らぬ土地でチャレンジしてみたい	75.5%	77.3%	80.2%	73.8%	4.7%	2.9%	6.4%
65.将来の国や地域の担い手として、積極的に政策決定に関わりたい	52.6%	47.0%	55.1%	43.1%	2.5%	8.1%	12.0%
66.この学校に入ってよかったと思う	91.7%	92.4%	92.9%	88.1%	1.2%	0.5%	4.8%
67.学校で学習することで、自分ができることやしたいことが増えている	84.3%	84.3%	86.3%	81.8%	2.0%	2.0%	4.5%
68.自分の将来について明るい希望を持っている	72.9%	72.7%	77.5%	73.4%	4.6%	4.8%	4.1%
69.いま住んでいる地域の行事に参加した	42.8%	31.0%	34.4%	36.1%	-8.4%	3.4%	-1.7%
70.地域社会などでボランティア活動に参加した	25.3%	17.7%	25.1%	25.4%	-0.2%	7.4%	-0.3%
71.授業で分からないことについて、自分から質問したり、分かる人に聞きにいったりした	80.8%	78.6%	78.4%	78.0%	-2.4%	-0.2%	0.4%
72.自分の考えについて、様々な人に意見やアドバイスを求めた	72.9%	75.4%	74.4%	72.2%	1.5%	-1.0%	2.2%
73.友人などから、意見やアドバイスを求められた	79.0%	79.1%	78.2%	73.0%	-0.8%	-0.9%	5.2%
74.授業で興味・関心を持った内容について、自主的に調べ物を行った	61.8%	65.9%	68.3%	61.8%	6.5%	2.4%	6.5%
75.授業の内容について、「なぜそうなるのか」と疑問を持って、自分で考えたり調べたりした	68.6%	74.8%	77.6%	68.7%	9.0%	2.8%	8.9%
76.公式やきまりを習う時、その根拠を理解するように、自分で考えたり調べたりした	68.6%	71.3%	74.4%	64.7%	5.8%	3.1%	9.7%
77.先生、保護者以外の地域の大人と、なにげない会話を交わした	62.9%	-	59.4%	62.0%	-3.5%	-	-2.6%
78.国際社会の課題解決に貢献したい	64.0%	59.8%	64.9%	55.2%	0.9%	5.1%	9.7%
79.まだ世の中にない新しい技術やサービスを生み出してみたい	64.0%	60.4%	64.0%	53.8%	0.0%	3.6%	10.2%
80.客観的な証拠に基づき考え、判断する科学的視点から課題解決にあたることができる	58.3%	57.0%	60.9%	51.5%	2.6%	3.9%	9.4%
81.今の生活全般の満足度	76.2%	75.1%	78.6%	71.0%	2.4%	3.5%	7.6%
82.普段のあなたの幸福度	78.6%	75.5%	79.6%	71.4%	1.0%	4.1%	8.2%
83.現在の日常生活に不安や心配事がない	53.1%	47.4%	48.7%	50.5%	-4.4%	1.3%	-1.8%
84.学校の一員だと感じている	90.6%	88.9%	90.3%	87.3%	-0.3%	1.4%	3.0%
85.大切な人を幸せにしたり、楽しませたりしていると思う	83.6%	82.6%	85.1%	80.3%	1.5%	2.5%	4.8%
86.自分の将来についての見通し（将来こういう風でありたい）を持っている	69.9%	72.1%	74.4%	78.1%	4.5%	2.3%	-3.7%
87.自分の将来に向けて大切だと思うことを実行している	71.8%	76.5%	78.9%	76.0%	7.1%	2.4%	2.9%
88.この地域を、将来暮らす場所としておすすめできる	73.6%	70.8%	74.9%	70.5%	1.3%	4.1%	4.4%
89.日本の将来は明るいと思う	44.1%	38.3%	46.2%	44.6%	2.1%	7.9%	1.6%
90.この学校を中学生におすすめできる	87.6%	84.6%	89.2%	80.9%	1.6%	4.6%	8.3%

2025年度高校魅力化評価システム 学校設定質問の結果

質問内容

- A：研究施設などの先端科学に関する施設を見学してみたい
- B：科学技術への興味・関心がある
- C：授業や探究活動において、これまで体験・経験したことを踏まえて考えるようにしている
- D：学校は探究活動を推進していると思う
- E：探究活動などの成果を他者に分かりやすく伝えることができる
- F：探究活動などをするとき決まりや公平性、倫理を重んじている
- G：生成A Iは探究活動で役に立った
- H：探究活動は、自分自身の将来に影響を与えるものになった

I 全校対象 (n = 787)

	A	B	C	D	E	F	G	H
あてはまる	20%	21%	18%	47%	12%	18%	27%	19%
どちらかといえばあてはまる	29%	31%	48%	41%	40%	48%	34%	36%
どちらかといえばあてはまらない	19%	20%	17%	6%	23%	12%	12%	19%
あてはまらない	32%	28%	17%	6%	7%	5%	11%	10%
探究活動をしたことがない					18%	17%	17%	16%

II 3年次の理数探究基礎の履修の有無での比較 * E～Hでの「探究活動をしたことはない」は省略

1. 理数探究基礎を履修した生徒 n = 34

	A	B	C	D	E	F	G	H
あてはまる	50%	53%	47%	59%	35%	47%	21%	47%
どちらかといえばあてはまる	29%	32%	32%	35%	41%	41%	35%	32%
どちらかといえばあてはまらない	12%	3%	12%	6%	21%	12%	12%	18%
あてはまらない	9%	12%	9%	0%	3%	0%	32%	3%

2. 理数探究基礎を履修していない生徒 n = 227

	A	B	C	D	E	F	G	H
あてはまる	15%	18%	14%	36%	8%	19%	32%	17%
どちらかといえばあてはまる	23%	26%	42%	43%	44%	54%	35%	34%
どちらかといえばあてはまらない	21%	19%	19%	12%	28%	13%	12%	24%
あてはまらない	41%	37%	25%	9%	11%	7%	15%	18%

III 巡検等への参加の有無での比較 * E～Hでの「探究活動をしたことはない」は省略

1. 巡検等に参加した生徒 n = 108

	A	B	C	D	E	F	G	H
あてはまる	48%	47%	46%	69%	29%	37%	34%	43%
どちらかといえばあてはまる	34%	31%	44%	30%	39%	47%	31%	36%
どちらかといえばあてはまらない	6%	11%	7%	0%	22%	7%	18%	13%
あてはまらない	11%	10%	3%	1%	3%	2%	11%	4%

2. 巡検等に参加していない生徒 n = 679

	A	B	C	D	E	F	G	H
あてはまる	15%	17%	14%	44%	9%	15%	26%	16%
どちらかといえばあてはまる	29%	31%	49%	43%	40%	48%	34%	36%
どちらかといえばあてはまらない	21%	22%	18%	7%	23%	12%	11%	20%
あてはまらない	35%	30%	19%	6%	8%	5%	11%	11%

4 探究活動の評価基準

探究活動のルーブリック

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
学習目標	i. 自分の研究の位置づけや価値を明確化することができる。 ii. 自分の研究の過程を見通し、実践することができる。 iii. 研究倫理について理解している。 iv. 探究の意義や過程、成果を効果的に発表するための技能を身に付けている。	i. 探究の意義や過程、研究倫理を踏まえ、多角的、複合的に事象を捉え、課題(研究テーマ)を設定することができる。 ii. 科学的な手法を用いて、探究の過程を遂行することができる。 iii. 探究の過程を整理し、成果などを適切に表現することができる。	i. 様々な事象や課題に知的好奇心をもって向き合い、課題を設定しようとしている。 ii. 設定した課題に対して誠実に向き合い、粘り強く考え行動し、課題の解決に向けて挑戦しようとしている。 iii. 探究の過程を振り返って評価・改善しようとしている。
評価対象	中間報告会や成果報告会の内容、探究ノートの記載内容等	中間報告会や成果報告会の内容、探究ノートの記載内容等	探究ノートの記載内容等
以下、評価例（6段階）、よく目を通しておくこと！			
1～2	i. 探究ノートへの記載や発表において、自分の研究の位置づけや価値に言及している。 ii. 研究計画を立てている。 iii. 研究倫理についてある程度理解している。 iv. 自分の研究をある程度文章としてまとめることができる。	i. 課題(研究テーマ)を設定しているが、探究の意義や過程、研究倫理を踏まえたものにはなっていない。 ii. 探究の過程を遂行しているが不十分である。 iii. ポスター発表、プレゼンテーション等において、成果を表現することができる。	i. 自ら課題を設定している。 ii. 設定した課題に対して、研究の目的や方法、計画、分析の仕方などを時には見直し、時には粘り強く考え行動している。 iii. 自分の研究についてまとめたり発表したりした後に、まれに、フィードバックをもとにして研究の過程を振り返って評価・改善している。
3～4	i. 探究ノートへの記載や発表において、先行研究を踏まえて自分の研究の位置づけや価値に言及することができる。 ii. 自分の研究に合った研究計画を立てることができる。 iii. 研究倫理について概ね理解している。 iv. 論文の執筆の仕方や発表の仕方を身に付けている。	i. 探究の意義や過程、研究倫理を踏まえ、多角的、複合的に事象を捉え、課題(研究テーマ)を設定することができる。 ii. 科学的な手法を概ね用いて、探究の過程を遂行することができる。 iii. ポスター発表、プレゼンテーション等において、探究の過程を整理し、成果などを概ね適切に表現することができる。	i. 事象や課題に自らの知的好奇心や問題意識をもって向き合い、課題を設定している。 ii. 設定した課題に対して、研究の目的や方法、計画、分析の仕方などを時折見直し、しばしば粘り強く考え行動し、課題の解決に向けて挑戦している。 iii. 自分の研究についてまとめたり発表したりした後に、しばしば、フィードバックをもとにして研究の過程を振り返って評価・改善している。
5～6	i. 探究ノートへの記載および発表において、適切な先行研究を踏まえ、社会的意義や知的好奇心に基づいて自分の研究の位置づけや価値に言及することができる。 ii. 先行研究を踏まえて、自分の研究に合った実施可能な研究計画を立てることができる。また、研究に必要な科学的手法・数学的手法を身に付けている。 iii. 研究倫理について理解している。 iv. 科学論文を執筆する上で必要な技能や効果的に発表するための技能を身に付けている。	i. 探究の意義や過程、研究倫理を踏まえ、多角的、複合的に事象を捉え、焦点化された課題(研究テーマ)を設定することができる。 ii. 数学的・科学的な手法の大部分を適切に用いて、探究の過程を遂行することができる。 iii. ポスター発表、プレゼンテーション等において、探究の過程を整理し、成果などを適切に表現することができる。	i. 事象や課題に自らの強い問題意識や知的好奇心をもって向き合い、課題を設定している。 ii. 設定した課題に対して、研究の目的や方法、計画、分析の仕方などを絶えず見直し、常に粘り強く考え行動し、課題の解決に向けて挑戦している。 iii. 自分の研究についてまとめたり発表したりするたびに、フィードバックをもとにして研究の過程を振り返って評価・改善している。

「知識・技能の得点」×2 + 「思考・判断・表現の得点」×2 + 「主体的に学習に取り組む態度の得点」（計18点満点）で評価する

学びのアクションリスト

BUN-petency		説明	目標	学びのアクションリスト	
Broad perspective	1. 越境	文理を越境し、先入観にとらわれず、自分の探究活動をメタ認知できる力。	1-1. 人間・社会・自然・文化などの多様な視点から事象を捉え、論理的に考えることができる。	①見方を変える	同じ事象を別の立場・条件・視点から捉える
			1-2. 探究や学習活動の過程を振り返って、自身の思考や方法を調整・修正・改善することができる。	②比べて考える ③問い直す ④振り返る ⑤書き直す	異なる考え・資料・結果を並べて検討する 当たり前だと思っていた前提や結論を疑う 自分の考え方・進め方を振り返る 振り返りをもとに考え・成果物を修正する
Understanding	2. 洞察	自他の探究や取組を理解する力、また探究テーマに関連した様々なものを洞察する力。	2-1. 各教科における基礎・基本および専門性のある知識や技能を活用して、事象の理解や探究活動に取り組むことができる。	⑥使って解く ⑦選んで使う ⑧試して確かめる	既習の知識・技能を使って課題に取り組む 複数の知識・方法の中から適切なものを選ぶ 実験・演習・試行を通して理解を深める
			2-2. 具体的な体験や経験の中で、専門分野だけでなく、幅広い領域の知見を活用し、考察できる。	⑨集めて整理する ⑩経験と結び付ける	データ・資料・情報を収集し整理する 自分の体験や実感と学習内容を結びつける
Narrative ability	3. 伝達	様々な媒体において研究過程や研究成果を多くの人へ伝達する力。	3-1. 目的や状況に応じて、文章・口頭・図表・作品・デジタル媒体など適切な形式を選び、構成を考え、表現することができる。	⑪まとめる ⑫図や表で示す ⑬書いて伝える ⑭話して伝える	学習内容や考察を整理する 情報を視覚的に表現する 文章で考えや成果を伝える 口頭や発表で考えを伝える
			3-2. 学習や探究で得た考察や成果を、根拠を示しながらわかりやすく伝達できる。	⑮根拠を示す ⑯比較して選ぶ ⑰理由を書く ⑱妥当性を確かめる	データ・資料・本文などを使って説明する 複数の選択肢や情報を比べて判断する 判断の根拠や理由を言語化する 結論や考えの確かさを検討する
Judgment	4. 判断	情報を適切に評価し、公平性や研究倫理を重んじて的確に判断し、決定する力。	4-1. 資料・データ・文章・作品などの情報を適切に扱い、論理的に考え、判断したり意思決定したりすることができる。	⑲ルールを守る ⑳影響を考える	引用・著作権・安全などを意識して行動する 他者・社会・将来への影響を考慮する
			4-2. 学習・探究活動におけるルールや倫理（著作権、引用、実験・調査の配慮など）について理解し、責任ある行動をとることができる。	㉑つなげて考える ㉒関係を整理する	異なる知識・経験・視点を関連づける 共通点・相違点・因果関係を整理する
Integration	5. 統合	文理を融合し、様々な経験や知識を有機的につなげ、統合し、活用できる力。	5-1. 異なる領域の知識や視点を関連づけ、論理的・創造的に組み合わせることで考察し、より深い理解や新たな見方を見出すことができる。	㉓組み合わせる ㉔提案する	複数の考え・方法・情報を組み合わせる よりよい解決策・改善案を示す
			5-2. 複数分野を統合し、よりよい解決策・表現・提案・価値創造につなげることができる。	㉕新しい見方を出す	新たな視点・解釈・価値を生み出す

●BUN-petency【生徒評価用】ルーブリック

令和7年度用

	Broad perspective 1. 越境	Understanding 2. 洞察	Narrative ability 3. 伝達	Judgment 4. 判断	Integration 5. 統合
説明	文理を越境し、先入観にとらわれず、自分の探究活動をメタ認知できる力。	自他の探究や取組を理解する力、また探究テーマに関連した様々なものを洞察する	様々な媒体において研究過程や研究成果を多くの人へ伝達する力。	情報を適切に評価し、公平性や研究倫理を重んじて的確に判断し、決定する力。	文理を融合し、様々な経験や知識を有機的につなげ、統合し、活用できる力。
目標	1-1. 人間・社会・自然・文化などの多様な視点から事象を捉え、論理的に考えることができる。 1-2. 探究や学習活動の過程を振り返って、自身の思考や方法を調整・修正・改善することができる。	2-1. 各教科における基礎・基本および専門性のある知識や技能を活用して、事象の理解や探究活動に取り組むことができる。 2-2. 具体的な体験や経験の中で、専門分野だけでなく、幅広い領域の知見を活用し、考察できる。	3-1. 目的や状況に応じて、文章・口頭・図表・作品・デジタル媒体など適切な形式を選び、構成を考え、表現することができる。 3-2. 学習や探究で得た考察や成果を、根拠を示しながらわかりやすく伝達できる。	4-1. 資料・データ・文章・作品などの情報を適切に扱い、論理的に考え、判断したり意思決定したりすることができる。 4-2. 学習・探究活動におけるルールや倫理（著作権、引用、実験・調査の配慮など）について理解し、責任ある行動をとることができる。	5-1. 異なる領域の知識や視点を関連づけ、論理的・創造的に組み合わせることで考察し、より深い理解や新たな見方を見出すことができる。 5-2. 複数分野を統合し、よりよい解決策・表現・提案・価値創造につなげることができる。
以下、水準表(Level Descriptors)					
C	1-1C. 限られた分野の視点で取り組んでいる。	2-1C. 先行研究や教材・資料、他者の説明・発表をそのまま受け取って理解している。	3-1C. 内容が伝わるように表現ができている。	4-1C. 資料・データ・文章・作品などをある程度批判的にとらえ、自分の意見をまとめている。	5-1C. 限られた領域内や視点での結論を導いている。
	1-2C. 探究や学習活動の過程を限定的に振り返っている。	2-2C. データ、資料、実践結果、創作過程などをある程度参考にして、自分なりの問いや考察につなげている。	3-2C. 自分の考えや探究成果をなるべくわかりやすく伝えようとしている。	4-2C. ある程度学習・探究活動におけるルールや倫理を理解している。	5-2C. 限られた分野内でまとめ、その分野内での価値を見出すことができる。
B	1-1B. 分野を越えた発想が一部見受けられ、柔軟な視点をもって取り組んでいる。	2-1B. 先行研究や教材・資料、他者の説明・発表の要点を理解し、自身の探究活動や学習の参考にしている。	3-1B. 文章・口頭・図表・作品・デジタル媒体など適切な形式を選び、その媒体の特性に応じた表現ができている。	4-1B. 資料・データ・文章・作品などについて情報のバイアスを考慮し、自分なりに判断したり意思決定したりしている。	5-1B. 異なる領域の知識や視点を部分的につなごうとし、考察や結論を導こうとしている。
	1-2B. 探究や学習活動の過程を振り返り、必要に応じて修正・改善を試みている。	2-2B. データ、資料、実践結果、創作過程などをもとにして、考察をしている。	3-2B. 自分が学習や探究活動で得た考察や成果を、わかりやすく伝えようとしている。	4-2B. 基本的な学習・探究活動におけるルールや倫理を理解し、守っている。	5-2B. 複数分野を横断する形でまとめ、課題の解決や提案に関連させることができる。
A	1-1A. 分野を越えた発想が複数見受けられ、論理的に考えることができる。	2-1A. 先行研究や教材・資料、他者の説明・発表の意図・方法・意義を深く理解し、自身の探究活動や学習に活かしている。	3-1A. 目的や状況に応じて、文章・口頭・図表・作品・デジタル媒体など適切な形式を選び、その媒体の特性を活かした構成・表現ができている。	4-1A. 資料・データ・文章・作品などについて情報の信頼性や立場の違いをよく考え、論理的に判断したり意思決定したりしている。	5-1A. 異なる領域の知識や視点、経験を論理的かつ創造的につなげて、考察したり結論を導いたりしている。
	1-2A. 記録や振り返りなどを通じて探究や学習活動の過程を客観的にとらえ、柔軟に修正・改善している。	2-2A. 具体的な体験・経験の背景や意義を深く考え、データ、資料、実践結果、創作過程などをもとにして、考察したり新たな課題設定を行ったりしている。	3-2A. 自分が学習や探究活動で得た考察や成果を、根拠を示しながら、聞き手に合わせてわかりやすく伝えようとしている。	4-2A. 学習・探究活動全般においてルールや倫理が守られている。	5-2A. 複数分野を統合し、よりよい解決策・表現・提案・価値創造につなげることができる。
ME XT 観点 との 対応 (目安)	主体的に学習に取り組む態度	知識・技能(2-1) 思考・判断・表現(2-2)	思考・判断・表現	思考・判断・表現(4-1) 知識・技能(4-2)	知識・技能

5 令和7年度運営指導委員会議事録要約

〔第1回SSH事業運営指導委員会レジュメ（抜粋）〕

第1回SSH事業運営指導委員会（敬称略）

日 時 令和7年7月14日（月） 午後2時から午後4時

場 所 東京都立国分寺高等学校校長室

- 1 出席者 運営指導委員 九州大学大学院数理学研究院 川野 秀一（オンライン）
東京学芸大学教育学部 中西 史（オンライン）
東京都立大学理学部 成川 礼（オンライン）
電気通信大学大学院情報理工学研究科 高木 正則
東京都立大学人文社会学部 井上 和哉
防衛医科大学校医学教育部 矢野 航

国分寺高校 勝嶋 憲子 校長、松原 志保 副校長、渡辺 真理子、新井 健使、
梶原 崇史、小熊 航汰、原田 武一、三部 航介、市石 博、
井口 理優、國武 淳之介、榛葉 剛、廣田 憲一、宮野 晃、
吉岡 史郎、安田 寛

指導部高等学校教育指導課 特任教授 清水 政義

2 学校長挨拶

3 取組報告

（1）計画について

事業計画

総合探究計画

SS探究部組織

（2）コンピテンシーについて

（3）各学年の動きについて

1年次 1学期の動き 自分の好きを見付ける・夏休みワンアクション

2年次 総合探究 グループ探究概要とテーマ

理数探究 1学期のまとめとテーマ

（4）巡検について

モンゴル・福島震災フィールドワーク

（5）事業経費について

（6）BUNJI-SSH NEWSについて

（7）国分寺高校SSH方向性について

4 指導・講評

〔議事内容〕

（1）～（4）年間計画と1学期の動きなど

- ・本校のSSHの概要図に基づき、今年度の年間計画について説明を行った。
- ・今年度も3年間を通じて「体験・経験させること」を重視した課題研究プログラムを実施する。「理数探究基礎」の要素を取り入れた1年次の「総合的な探究の時間」、2年次の選択科目としての「理数探究」と一般生徒の「総合的な探究の時間」、3年次の個人探究の仕上げと相互評価会や各教科や科目、部活動等における文理を融合した本校の探究的な活動を通じて、生徒の進路や卒業後にどのように変容したかを明らかにすることが求められる。
- ・本校のSSH推進委員会は、各教科、学年から委員を選出し、SS探究部を加えて構成されている。こうした委員会構成の特徴を生かし、教科間連携をどのように進めていくか議論する。

- ・総合探究の計画は1年次で昨年と変更している。1年次でグループ探究を行い、2年次から個人探究に入れるよう工夫した。できれば2年次からゼミ化を図り、探究を進めやすくしたいと考えている。これから方法については検討していく。
- ・SSH探究部は昨年度から2名メンバー増えた。SSHの事業内容を整理し、「SSH組織図」を作り学校全体にSSH探究部の動きが分かるようにした。
- ・本校の文理融合を図式化した「国分寺コンピテンシー」案をループリック案とともに議論した。
- ・1年次の「総合探究」は昨年度に引き続き「論理コミュニケーション」プログラムを実施し、1学期新たに自分の興味・関心を見付けて夏休みにワンアクションを行う課題を出した。
- ・2年次における「総合探究」のグループ探究概要とそのテーマ、「理数探究」の1学期のまとめとそのテーマの説明を行った。
- ・巡検「モンゴル」と昨年度津波サミットから引き続き事業「福島震災フィールドワーク」の概要について説明をした。
これらの年間計画、取組の内容などについての説明の後、運営指導委員からは以下の質問・意見等があった。
- SSHは2年目が重要になってくる。BUNJI-SSH NEWS やホームページで国分寺のSSH事業を発信していくことが大事である。その先に地域や他校に広めていく役割も担っていく。
- 昨年度より目的意識が高まった生徒が入学してきていると考えられる。迷っている生徒がいたり、高校ではできないことがあったりしたときには大学に繋げてほしい。
- 本校の活動は組織図なども含め整備されてきた。国分寺高校独自の文理融合を出してもらいたい。研究に文系も理系もない。理数探究を選んだ生徒にも文系の研究を進めてもらいたい。
- 「国分寺コンピテンシー」のループリックを基にアンケート調査も行っていくことで生徒は探究の課題が分かりやすくなる。
- 巡検にモンゴルを選んだ理由の質問があった。
- ゼミ化には賛成意見が多かった。
 - (5) 事業経費について
 - ・今年度の予算案について説明があった。
 - (6) BUNJI-SSH NEWS について
 - ・6月にBUNJI-SSH NEWS 1号が発行された。一月に一号の発行を目標としたい。
BUNJI-SSH NEWS の説明の後、運営指導委員からは以下の意見があった。
- BUNJI-SSH NEWS などの情報発信はとても重要である。ホームページからの発信も充実させたい。
 - (7) 国分寺のSSH方向性について
 - このことについて運営指導委員からは以下の意見があった。
- 昨年より学校全体の取組となっているので、国分寺の文理融合を「国分寺コンピテンシー」などを通して作り上げてもらいたい。
- アンケートについては回数や内容など、これも国分寺の土台を作ってもらいたい。

第2回SSH事業運営指導委員会（敬称略）

次第

- 1 日時 令和7年12月16日（火） 午後2時から午後4時まで
- 2 出席者 運営指導委員 九州大学大学院数理学研究院 川野 秀一（オンライン）
東京学芸大学教育学部 中西 史
東京都立大学理学部 成川 礼
電気通信大学大学院情報理工学研究科 高木 正則（オンライン）
東京都立大学人文社会学部 井上 和哉
防衛医科大学校医学教育部 矢野 航（欠席）
国分寺高校 勝嶋 憲子 校長、松原 志保 副校長、渡辺 真理子、新井 健使、
梶原 崇史、小熊 航汰、原田 武一、三部 航介、市石 博、
井口 理優（欠席）、國武 淳之介、榛葉 剛（欠席）、廣田 憲一、
宮野 晃、吉岡 史郎（欠席）、安田 寛
指導部高等学校教育指導課
指導主事 川尻 直人
特任教授 清水 政義
国立研究開発法人科学技術振興機構
主任専門員 谷口 哲也

[議事内容]

(1) SSH全体像について

- ・流れが分かるように整理されている。
- ・文理融合に関することが目的Ⅲ、目標③のみしか入っていない。もっと大きくさせることができるのではないか。
- ・目的Ⅱの開発項目が一つしかない。開発項目「イ．理数系教科・科目より一層の充実」を目的Ⅱにも入れていいのではないか。

(2) 国分寺コンピテンシーについて

- ・教員アンケートはフィードバックを前提にしているのがよい。
- ・3月の運営指導委員会で、アンケート結果を見ながら議論ができるとよい。
- ・目的、目標、仮説と国分寺コンピテンシーの関係性について。仮説との対応に踏み込めていない。最終的には包括できるようにしたい。国分寺コンピテンシーを事業評価に繋がるとよい。
- ・国分寺コンピテンシーが授業や学校の中に留まっているようにみえる。実社会の繋がりが分かるようになるとよい。
- ・生徒向けのアンケート項目で「普段の授業で、文系・理系の枠を超えて考えようとする」は難しいのではないか。生徒が答えやすい質問項目にするとよい。
- ・国分寺コンピテンシーに関して、教員に対する質問項目があってもいいのではないか。
- ・同じような言葉にならないよう、他の高校との関係性を整理しておくとうい。

(3) 総合的な探究の時間及び理数探究について

○全体を通じて

- ・探究活動を行う時間がないという話は以前から出ている。より良い探究を目指すにあたっ

- ては、規模を小さくすることも考えてもいいのではないか。
- ・思考実験で終わらせる枠組みもあっていいのではないか。
- 2年次総合探究
 - ・意識が高い生徒の多くが理数探究を履修したように感じたが、発表では成果が感じられた。個人探究に進むと、テーマ設定がよくなっていた。
- 2年次理数探究
 - ・理数探究でこの受講者数をまとめていくことは負担が大きいのではないか。
 - ・3年次の生徒を、メンター的な存在として置くことができるといいのではないか。
 - ・文理融合ということで文系の教員が担当に入っているが、理科系の探究活動が多い中で存在意義が感じられない。どのように関わっていくべきか戸惑いがある。
- (4) 学会発表・論文投稿について
 - ・部活動以外で発表があったのであればアピールしてよい。SSHによる底上げの成果となる。
- (5) 国内・海外の研修について
 - ・研修に参加できる生徒を増やしていくことができれば、文理融合のSSHの発展につながる。
- (6) 広報活動について
 - ・BUNJI-SSH NEWS をホームページのニュースに載せられると分かりやすくなる。
- (7) 事業経費について
- (8) 国分寺高校SSH方向性について
 - 学校魅力化アンケート
 - ・地域性の数値が低い。自己肯定感が高い。良いことは伝えるとよい。

[指導・講評]

- 東京学芸大学教育学部 中西 史
 - ・国分寺高校1年目、2年目の教員が、課題意識をもって取り組んでいることがよい。これを全教員に広がるようにすることが重要である。
- 東京都立大学理学部 成川 礼
 - ・国分寺コンピテンシーが整理されている。生徒がこの全体像の中で探究を進められるとよい。これからに期待感がある。
- 東京都立大学人文社会学部 井上 和哉
 - ・この仕事を続けていく上で、ライフワークバランスが大切。理数探究は負担を減らしながら成果を出していく道筋をつけられるとよい。
- 九州大学大学院数理学研究院 川野 秀一
 - ・成果が出てきており、今後は期待できる。
- 電気通信大学大学院情報理工学研究科 高木 正則
 - ・成果もでてきている。この成果を発信していくことが重要。探究学習によって、生徒がどう変容していったのかを集計し、発信できるといい。