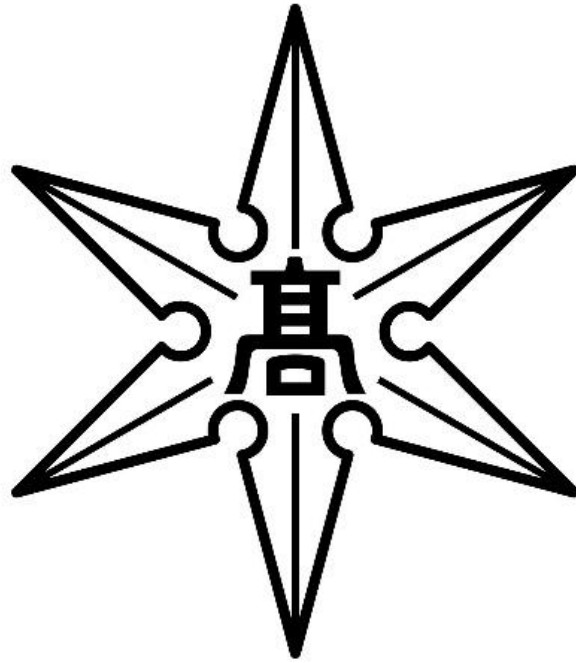


令和6年度指定

スーパーサイエンスハイスクール

研究開発実施報告書

Ⅲ期 第2年次



令和8年3月

新潟県立高田高等学校

巻 頭 言

新潟県立高田高等学校 校長 橋本敏郎

平成25年度に文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を初めて受け、今年度Ⅲ期2年目を迎えました。「『第一義』で世界に挑め！～日本を牽引するイノベーション人材の育成～」という研究開発課題のもと、これまでの活動を深化させた取組を行っています。本報告書は、Ⅲ期2年目、SSH指定校として13年目の取組をまとめたものです。多くの皆様にご高覧いただくとともに、ご指導やご助言をいただければ幸いです。

今年度の1年生は、昨年度Ⅲ期1年目の反省を生かして改善をしながら、科学的な知識・技能を習得し、イノベティブな思考や課題発見力を高めるための取組を行ってきました。課題研究の基礎となる探究スキルやデータサイエンスについて学んだのち、分野別講演会で地元の企業や行政の方々の講演を聞き、プレ課題研究に取り組みました。また、昨年度に引き続いて実施した地元企業によるワークショップでは、科学的思考力や創造力を身に付けただけでなく、協働することの大切さも学びました。また、理数科の生徒は、大学教授による地域の自然の考察を通じて植物の多様性などを学ぶフィールドワークやバイオテクノロジーについて学ぶ先端実験講座、最先端技術に触れる地元企業視察などに参加しました。

2年生は今年度から普通科を含めたすべての生徒が課題研究に取り組み、Ⅲ期の取組である「高田探究リング」をまわしながら、研究のブラッシュアップを図っています。17年目になる「東京研修」では、東京の企業や病院などにおいて、卒業生をはじめとした専門家に対して発表を行い、改善のためのアドバイスをいただきました。また、1月には理数科生徒が、3月には普通科生徒が中間発表会を開催して指導や助言をいただき、4月の「高田探究ミーティング」に向けて更なる改善に取り組んでいます。

また、英語発信力や国際的な視野を育成するため、今年度は新規に2つの取組を行いました。1つは東京研修において、日本の大学で学ぶ留学生40人とともにグループに分かれて行う「東京研修英語ディスカッション」、もう1つは韓国浦項（ポハン）市への海外研修です。海外研修においては、帰国後、全2年生に対して報告会を行うことで経験をシェアし、参加しなかった生徒にとっても有益なものとなりました。

加えて、中学生対象の「理数科説明会」では、単に理数科やSSHの紹介ではなく、本校生徒の指導のもとで中学生が実験を行いました。

3年生は、4月に「理数科課題研究発表会」を開催してそれまでの研究の成果を発表し、その後、論文集にまとめるとともに、「第13回新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo NAGAOKA」においても発表し、加えて他校の生徒とグループ活動を行いました。また、代表生徒が神戸市で開催された「SSH生徒研究発表会」や「日本学生科学賞県予選」に参加しました。

今後も皆様方からいただいたご助言をもとに、これまでの取組を改善して研究開発を一層進めるとともに、成果を県内外に広めてまいります。

結びに、本校SSH事業の実施に当たり、科学技術振興機構、新潟県教育委員会、大学等の研究機関、医療機関、地元企業、運営指導委員、校友会など多くの皆様方からご支援、ご協力を賜りましたことに厚く御礼申し上げますとともに、今後も引き続きご指導を賜りますようお願い申し上げます。巻頭言といたします。

目次

巻頭言	1
目次	2
❶令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	4
❷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（本文）	14
Ⅰ 研究開発の課題	14
第1章 学校の概要	14
第2章 研究開発の概要	14
Ⅱ 研究開発の経緯	16
Ⅲ 研究開発の内容	19
Ⅲ-1 令和6、7年度入学生について	19
第1章 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成	19
1 研究の仮説	19
2 研究内容・方法・検証	19
(1) S S I	19
① 探究基礎	19
② 上越サイエンススタディ	27
③ 高大連携講座	27
④ プレ課題研究S	29
(2) S S II	31
① 課題研究S	31
② サイエンスツアー	33
③ 東京研修発表会	34
第2章 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成	35
1 研究の仮説	35
2 研究内容・方法・検証	35
(1) T S I	35
① 探究基礎	35
② 上越サイエンススタディ	35
③ プレ課題研究T	35
(2) T S II	38
① 課題研究T	38
② 東京研修発表会（企業訪問）	40
③ 学問・進路探究講演会	41
④ 校外での発表会に参加	41
第3章 国際的に活躍できる人材の育成	42
1 研究の仮説	42
2 研究内容・方法・検証	42
(1) 英語プレゼンテーション	42
(2) 海外英語交流会	45
(3) 英語による科学実験	45
(4) 海外研修	45
(5) 東京研修英語ディスカッション	50
(6) 海外課題研究交流会（WWL高校生国際会議2025 in 三条への参加）	54
Ⅲ-2 令和4、5年度入学生について	55

第1章 課題研究、探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発	55
1 研究の仮説	55
2 研究内容・方法・検証	55
(1) 課題研究Ⅱ	55
① 課題研究	55
② その他の活動	57
(2) MC課題研究Ⅲ（令和6年度）、課題研究Ⅲ（令和7年度）	58
① 課題研究発表会	59
② 第13回新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo-NAGAOKA	60
③ 論文作成	60
④ 校外での発表活動・コンテスト参加（日本学生科学賞県予選について）	60
(3) 探究Ⅱ	61
① ゼミ活動	62
② 企業訪問	62
③ 探究学習ゼミ発表会	63
④ 報告書・志望理由書作成	63
⑤ 校外での発表会に参加	63
⑥ 校外での活動	64
⑦ 学問・進路探究講演会	64
(4) MC探究Ⅲ（令和6年度）、探究Ⅲ（令和7年度）	66
(5) 授業改善	68
第2章 高度な表現力と国際性を育成する指導方法の開発について	69
1 研究の仮説	69
2 研究内容・方法・検証	69
(1) 2年生の英語学習の取組	69
(2) 3年生の英語学習の取組	69
(3) 海外の教員や高校生との交流①	69
(4) 海外の教員や高校生との交流②	70
(5) 「世界津波の日」2024高校生サミット in 熊本への参加	70
(6) 「芝高課題研究発表会・研究協議会」への参加	71
IV 実施の効果とその評価	72
第1章 生徒の意識調査の結果	72
第2章 教員の意識調査の結果	75
V 校内におけるSSHの組織的推進体制	77
VI 成果の発信・普及	78
VII 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性について	78
③ 関係資料	80
1 教育課程表	80
2 運営指導委員会の記録	86
(1) 令和6年度第1回運営指導委員会	86
(2) 令和6年度第2回運営指導委員会	86
(3) 令和7年度第1回運営指導委員会	87
(4) 令和7年度第2回運営指導委員会	87
3 SSH先進校視察報告等	89
4 使用したルーブリック	91

新潟県立高田高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ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		「第一義」で世界に挑め！ ～日本を牽引するイノベーション人材の育成～							
② 研究開発の概要		Ⅱ期までの、理数科における課題研究を中心とした研究開発の成果と課題を踏まえ、理数科での課題研究を深化、高度化させるカリキュラムや、普通科における科学的な視点に基づいた探究型学習のカリキュラム、さらに、英語によるコミュニケーション能力を育成するカリキュラムを開発し、日本を牽引するイノベーション人材の育成を目指す。							
③ 令和7年度実施規模		課程（全日制）							
学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	200	5	195	5	192	5	587	15	全校生徒 を対象に 実施
理系	—	—	113	3	111	3	224	6	
文系	—	—	82	2	81	2	163	4	
理数科	38	1	41	1	40	1	119	3	
課程ごとの計	238	6	236	6	232	6	706	18	
④ 研究開発の内容		○研究開発計画							
Ⅲ期では、Ⅱ期の成果に基づき、日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成、日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成、国際的に活躍できる人材の育成の3つを柱としたカリキュラムの開発を行う。									
第1年次	<ul style="list-style-type: none"> ○学校設定科目の実施 ・特に1学年「SSI」「TSI」の取組に重点 ○PDCAサイクルによる授業改善 ○指導と評価の一体化を推進するルーブリック評価方法の研究 ○海外研修の計画立案・連絡調整 ○外部協力者（イノベーション人材、SSH経験卒業生等）のデータベース化作業を開始 								
第2年次	<ul style="list-style-type: none"> ○学校設定科目の実施 ・第1年次の実践に加えて、2学年の課題研究S、課題研究Tを本格実施。サイエンスツアーの計画・実施 ○PDCAサイクルによる授業改善 ○「海外研修」「海外課題研究交流会」の実施 ○必要に応じてルーブリックを改善 								
第3年次	<ul style="list-style-type: none"> ○学校設定科目の実施 ・第2年次までの実践に加えて、3学年の課題研究S、課題研究T本格実施。 								

	「高田探究ミーティング」の計画・開催。 ○P D C Aサイクルによる授業改善 ○必要に応じてルーブリックを改善 ○外部協力者データベースの拡張
第4年次	○内容や指導方法を改善した学校設定科目やプログラムの実施 ○P D C Aサイクルによる授業改善
第5年次	○内容や指導方法を改善した学校設定科目やプログラムの実施 ○P D C Aサイクルによる授業改善

○教育課程上の特例

令和5年度入学生

学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
理数科	理数・課題研究Ⅱ	3	総合的な探究の時間	1	第2学年
			理数・理数探究	2	
	理数・課題研究Ⅲ	3	総合的な探究の時間	1	第3学年
			理数・理数探究	2	
普通科	探究・探究Ⅱ	1	総合的な探究の時間	1	第2学年
	探究・探究Ⅲ	2	総合的な探究の時間	2	第3学年

令和6、7年度入学生

学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
理数科	理数・SSⅠ	2	理数・理数探究基礎	2	第1学年
	理数・SSⅡ	3	理数・理数探究	3	第2学年
	理数・SSⅢ	3	理数・理数探究	3	第3学年
普通科	理数・TSⅠ	1	総合的な探究の時間	1	第1学年
	理数・TSⅡ	1	総合的な探究の時間	1	第2学年
	理数・TSⅢ	2	総合的な探究の時間	2	第3学年

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科・コース	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
理数科	SSⅠ	2	SSⅡ	3	課題研究Ⅲ	3	理数科生徒
普通科	TSⅠ	1	TSⅡ	1	探究Ⅲ	2	普通科生徒

○具体的な研究事項・活動内容

- 1 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成に関わる教育課程・指導方法の開発
- ・1年生 理数科に設置する学校設定科目「SSⅠ」において、次のプログラムを実施し、イノベーション人材に必要な資質・能力の育成を図る。
- 【探究基礎】イノベーション講演会、データサイエンス講座、フィールドワーク、理科基礎実験等を行うことで、科学やイノベーションに対する理解を深めるとともに、物理・化学・生物の基本的な実験技能を学び、観察、実験、調査などの科学的な探究手法の基礎を習得する。

【上越サイエンススタディ】地域に根差したテーマの講演、地域を代表する企業見学等とおして、地域の自然や産業について学習する。

【高大連携講座】最先端の研究をしている大学教員の講義、大学で行う先端実験講座を通じて、将来の理系研究活動への興味・関心・意欲を高める。

【プレ課題研究S】数学・物理・化学・生物の4分野からテーマを設定し、研究の過程（研究計画の作成、実験・調査の実施、考察、まとめ）を学ぶ。また後半では、2年生の学校設定科目「SSII」で実施する課題研究Sに向けて先行研究を参考にしながら課題研究のテーマを検討する。

・2年生 理数科に設置する学校設定科目「SSII」において、次のプログラムを実施し、イノベーション人材に必要な資質・能力の育成を図る。

【課題研究S】自然科学、科学技術に関連する分野から研究テーマを設定し、課題研究に取り組む。テーマ設定にあたっては、先行研究と文献の調査を十分行う。

【サイエンスツアー】最先端の研究所、大学等の見学を行う。また、科学者や本校卒業生の講演会、座談会を行い、キャリアについて理解を深める。

【東京研修発表会】東京研修で、大学院等で学ぶSSH経験者の卒業生を招いて、課題研究の成果を発表する。また、対話をとおしてSSH事業経験者の立場からの指導・助言を得て、後半の研究に活かし研究を深める。

・3年生「課題研究III」では、課題研究を校外で発表し、その後研究をさらに深めて論文にまとめる。

2 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成に関わる教育課程・指導方法の開発

・1年生 普通科に設置する学校設定科目「TSI」において、次のプログラムを実施し、イノベーション人材に必要な資質・能力の育成を図る。

【探究基礎】理数科1学年「SSI」と同様。

【上越サイエンススタディ】理数科1学年「SSI」と同様。

【プレ課題研究T】自然科学・科学技術分野または人文科学・社会科学分野から選択した1つテーマについて研究する。自然科学・科学技術分野においては、地域の企業や研究機関、自治体から講師を招き、地域の自然、環境、エネルギー等に関する問題提起をしてもらい、仮説を立て、科学的根拠を示した課題解決策を検討、提案する。人文科学・社会科学分野においては、地域の社会課題から問題を発見し、地域の企業や研究機関等と連携しながら科学的な根拠を持って解決策を検討、提案する。

・2年生 普通科に設置する学校設定科目「TSII」において、次のプログラムを実施し、イノベーション人材に必要な資質・能力の育成を図る。

【課題研究T】まず個人で社会や企業の課題について調査する。その後、グループに分かれて課題を設定し、「TSI」で培った知識・技能を活用し科学的根拠に基づいた研究活動を行う。さらに、「高田探究リング」により内容を深め、考察しまとめる。

・3年生「探究III」では、これまでの探究学習で学んだことを自分事として捉えるために、「SDGsとキャリアプラン」をテーマとし、以下①～⑤の内容をレポートにまとめる。

①キャリアを通じてアプローチしたいSDGsの目標。

②その目標を実現するために就きたいと考えている職種。

③その職種が、どのようにSDGsへのアプローチに有効なのか。

④その職種に就いて挑戦してみたいこと（SDGsと絡めて）を理由と共に説明。

⑤キャリアプランから逆算した学部学科選択・学びの目的。

3 国際的に活躍できる人材の育成に関わる教育課程・指導方法の開発

普通科及び理数科において、次のプログラムを実施し、英語コミュニケーション能力を高め、国際的に活躍できる資質・能力の育成を図る。

・ 1 年生

〔英語プレゼンテーション〕 「話すこと」に重点を置き、市内在住の外国人を招いて生徒の英語プレゼンテーションに対して質疑やフィードバックをしてもらう。

〔海外英語交流会〕 希望者が海外の高校生と共通の話題で対話する交流会を行う。

〔英語による科学実験〕 A L T と理科教員が授業内容を検討し、ティーム・ティーチングで英語による科学実験を行う。実験プリントの言語は英語とし、実験指導や質疑応答も英語で行う。

・ 2 年生

〔海外研修〕 海外の高校を訪問し交流を図る。交流校との間でテーマを調整し、共通テーマについて研究する。交流校の実験データ等を利用し合う共同研究の実施を模索し、現地訪問の際に発表会を開催する。

〔東京研修英語ディスカッション〕 東京研修の際に、外国人留学生とディスカッションを行い、特定のトピックについて英語で対話する。

〔海外課題研究交流会〕 英語を用いたオンラインの課題研究発表会を開催する。

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「⑥関係資料」に掲載。)

○実施による成果とその評価

I 令和6、7年度入学生について(Ⅲ期の取組について)

1 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

(1) S S I

〔探究基礎(S S I、T S I 共通のプログラム)〕

・ 思考法の習得～探究スキルトレーニング

(i) 日時 令和6年5月2日(木)、令和7年4月24日(木)

(ii) 対象 1 学年生徒全員

(iii) 会場 各HR教室

(iv) 講師 1 学年担任

(v) 内容 グループを形成し、問題解決タスクに取り組むことで集団への貢献、課題解決能力を養った。

・ 思考法の習得～学問探究

(i) 日時 令和6年5月9日(木)

(ii) 対象 1 学年生徒全員

(iii) 会場 各HR教室

(iv) 講師 1 学年担任、副任

(v) 内容 本校職員から大学で学んだ専門分野の話聞き、高校で学ぶ各教科の学習の先にはどのようなものがあり、それが社会とどうつながっていくのか理解を深めた。

・ 思考法の習得～未来新聞作り

(i) 日時 令和6年6月13日(木)、20日(木)

令和7年5月1日(木)、8日(木)

(ii) 対象 1 学年生徒全員

(iii) 会場 各HR教室

(iv) 講師 1 学年担任、副任

(v) 内容 グループによる「課題解決に向けた探究型会議」を行い、グループワークに必要な考え方と手法を理解した。

・ イノベーション講演会

社会で活躍する人の話を聞き、自己のキャリアを実現する観点から積極的に自己啓発に取り組んだ。本講演会は毎年、年に3回実施している。

・データサイエンス講座

「情報Ⅰ」の授業において、データの整理方法、データの分析方法、データ可視化の方法について学んだ。

〔探究基礎（SSIのプログラム）〕

・フィールドワーク

- (i) 実施日 令和6年6月3日(月)、令和7年6月2日(月)
- (ii) 場 所 生物教室・高田城址公園外堀周辺
- (iii) 講 師 上越教育大学教授 五百川 裕 氏
- (iv) 参加者 1 学年理数科生徒
- (v) 内 容 ・高田城址公園周辺の自然観察・植物採集
・高田城址公園の歴史について解説
・採集植物の同定
・写真を使った資料作成と発表

・理科基礎実験

物理・化学・生物の各分野において、実験の基礎的な技能を養うとともに、テーマ設定における先行研究の取り扱い、結論に至るまでの実験方法の工夫、論理的な思考法など、研究における基本的な作法を学んだ。

〔上越サイエンススタディ〕

・地域の産業についての学習

第1回イノベーション講演会「株式会社有沢製作所職員によるワークショップ」において、株式会社有沢製作所の事業内容について紹介していただき、地元企業の最先端技術への理解を深めた。また、製品開発のプロセスを模擬体験する課題に取り組み、製品開発に必要な要素を学ぶことができた。

・雪と氷に関する学習

第3回イノベーション講演会「第3回 卒業生による講演会」で、雪と氷の世界の魅力に触れた。

〔高大連携講座〕

・科学セミナー

大学教授の講義や株式会社有沢製作所見学を通じて、大学での研究や企業の製品開発について理解を深めた。

・先端科学実験講座

遺伝子導入実験を通して先端のバイオテクノロジーを体験し、研究への関心と意欲を高めた。毎年生徒アンケートで高い評価が得られる大変有意義な講座である。

〔プレ課題研究S〕

課題の発見から結論に至るまでの実験方法の工夫、仮説の設定、理論的な展開を考えることで課題研究への意識を高めた。大学の名誉教授であるSSHコーディネータから研究の進め方について講義を受け、研究の進め方について理解を深めた。

(2) S S II

〔課題研究S〕

・課題研究テーマ発表会

研究の質の向上を図る上でテーマ設定と初期の研究計画が重要であると考え、本格的に研究を開始する前の令和7年7月8日(火)に、課題研究テーマ発表会を実施した。本発表会は高田探究ミーティングに位置付け生徒同士の意見交換の場とした。これにより改善・検討すべきことが明らかになり、7月の段階で多くの班が仮説と実験計画を立てることができた。

・毎週の課題研究

7月から研究を開始した。

・課題研究中間発表会

令和8年1月22日(木)に、外部指導者、クラスの生徒、本校2年生普通科理系生徒、1年理数科生徒の前で、ポスター発表形式で研究発表を行い、外部の指導者から指導を受けた。

〔サイエンスツアー〕

2学年理数科の生徒40名を対象に、令和7年8月19日(火)～20日(水)の2日間、茨城県つくば市の施設見学等の研修旅行を実施した。

8月19日(火)

- ・JAXA筑波宇宙センター 見学
- ・高エネルギー加速器研究機構 見学
- ・宿泊先での講演会

「私らしく生きる～やりたいことをカタチに～」

矢野 幸子 様(本校の卒業生で、宇宙航空研究開発機構主任研究開発員)

8月20日(水)

- ・つくばエキスポセンター 見学

〔東京研修発表会〕

(i) 日 時 令和7年10月8日(水)

(ii) 会 場 KFC Hall&Rooms [Room 109]

(iii) 助言者 小竹 斉 様(元キャノン株式会社職員、校友会東京支部監事)
高倉 隼人 様(JAXA宇宙科学研究所 宇宙航空プロジェクト研究員)
江戸 心大 様(東洋大学経営学部2年生)

以上の3名は本校の卒業生である。

(iv) 参加者 理数科サイエンスコース2年生

(v) 内 容 課題研究の中間発表を行いアドバイスをいただいた。

2 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

(1) T S I

〔探究基礎〕理数科 S S I の「探究基礎 (S S I のプログラム) 」と同じ内容を実施した。

〔上越サイエンススタディ〕理数科 S S I と同じ内容を実施した。

〔プレ課題研究 T 〕

- ・地元である上越地域の題材から地域の課題を知り、9月～11月の約2ヶ月間、その解決策を探究した。
- ・地元の産業や課題について興味・関心を持ち理解を深める良い機会になった。
- ・設定したテーマに対して仮説を立て検証するという流れを実践できた。
- ・協力していただいた企業の方から根拠となるデータを示すことができた点を評価された。

(2) T S II

〔課題研究 T 〕

①個人研究

(i) 日時 令和7年4月

(ii) 内容 2学年に進級する前の春休みに、「日常生活で疑問に思うこと、関心があること」という探究テーマを考える課題を設定した。2学年の4月に研究テーマ、仮説、検証の計画を考える個人計画書を作成した。

②グループ研究

(i) 日時 令和7年5月～令和8年3月

(ii) 内容

- ・4～5名でグループを組み1つの探究テーマを設定した。
- ・仮説を立て、検証や調査を行った。
- ・7月に中間プレビューを作成し、10月に東京研修で訪問する企業から評価とアドバイスをいただいた。これをもとに、夏休みに取り組む課題を設定した。
- ・8、9月に夏休みに取り組んだ内容をまとめ、文理混合発表会（高田探究リング）を実施した。各研究グループを再編成して新しいグループを作り、その中で、各個人が自身のグループで行っている研究について発表した。
- ・9、10月に、企業訪問に向けて発表の準備を行った。
- ・11月以降は、企業訪問でいただいたアドバイスをもとに探究を深める活動を行った。
- ・令和8年3月に中間発表会を行う。

<成果>

- ・グループ研究に関して90%近い生徒が「大変良かった」または「良かった」と回答した。
- ・文理混合発表会（高田探究リング）で、班を解体したことですべての生徒が主体的に取り組め、その後の問題点・課題を整理することができた。また、他グループからの評価・助言を持ち寄ることで、それまで気づかなかった視点を得ることができた。
- ・多くのグループが調べ学習にとどまらずに実験や調査を行った。

〔東京研修発表会（企業訪問）〕

(i) 日時 令和7年10月8日（水）

(ii) 会場 東京の企業22社

(iii) 内容 企業を訪問し、企業担当者の前で提案内容をプレゼンテーションし、ディスカッションを通じてアドバイスを受けた。また、企業内見学、製品やサービスに関する説明を通じて、企業の取組についての理解を深めた。

(iv) 成果 事後アンケートで95%近い生徒が「大変良かった」または「良かった」と回答した。実社会で活躍する大企業の方々の前で発表する機会は、生徒に大きな影響を与え、今後の進路決定や大学生活、就職活動、さらには人生設計に多大な影響を及ぼすと考えられる。

3 国際的に活躍できる人材の育成

(1) 英語プレゼンテーション

- ・1年生の「英語コミュニケーションⅠ（ECⅠ）」の授業において、1年生の全生徒を対象に、年に3回の英語パフォーマンステストを実施している。また、教科書の各ユニットの学習において即興的な対話の時間を設けている。
- ・令和7年度は、1年生の「論理・表現Ⅰ（LEⅠ）」の授業においても計2回の英語パフォーマンステストを実施し、ALTとのティームティーチングで意見を論理的に述べる練習も行った。
- ・これらの活動において、事前に生徒に評価規準のルーブリックを示すことで、生徒自身が自分の英語発表をどのように改善すべきか考えることができた。

(2) 海外英語交流会

令和6年8月28日（水）に、上越市と平和友好都市提携をしているオーストラリア・カウラ市の市職員による英語講演会を、1年生240名を対象に実施した。オーストラリアの気候風土

や、カウラ市と上越市が平和友好都市提携を結んだ理由についての話を聴き、英語だけでなく地理や歴史の観点から教科横断的に学ぶ機会となった。

(3) 英語による科学実験

令和8年3月に本校のALTが、1年理数科の生徒を対象に、物理基礎の「音波」の単元において「気柱の共鳴」に関する科学実験を行う。

(4) 海外研修

2学年普通科および理数科の生徒11名が、韓国浦項（ポハン）市の世和高校、浦項工科大学（POSTECH）、POSCO（Pohang Iron and Steel Company）を訪問し研修を行った。また、帰国後に、2学年で海外研修報告会を開催し、参加者は研修で学んだことを2学年の全生徒に発表し学びを共有した。

報告会の事後アンケートにおいて、報告を聞いた生徒の70%以上が肯定的な回答をしたことから、学年全体の国際性の向上に寄与することができたと考えている。

(5) 東京研修英語ディスカッション

（株）クロスザボーダーの協力により、外国人留学生48名を迎え、生徒5名からなる各グループに留学生が1名加わり、生徒はスライドを示しながら英語による発表を行った。その後、留学生から各グループに対して、グループの発表テーマに関連するトピックが提示され、そのトピックに対して、留学生も交えてグループ内で英語でディスカッションを行った後、再度スライドをまとめ直しグループ相互に発表を行った。

事後アンケートでは、普通科・理数科ともに回答者の7割以上の生徒が「大変良かった・良かった」と肯定的に回答した。ディスカッション当日の生徒の表情からも、大きな課題をやり遂げた達成感を感じることができた。

II 令和4、5年度入学生について

1 課題研究、探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発

(1) 課題研究Ⅱ

課題研究Ⅱは、令和6年度の2学年理数科の全生徒（令和5年度入学生）が対象である。

- ・令和6年6月に、課題研究テーマ発表会を実施し、外部の専門家（SSH運営指導委員）から多くの指導・助言をいただいた。
- ・7月の時点で多くの班が仮説と実験計画を立てることができ、新潟県SSH生徒研究発表会で研究テーマ発表を行った。
- ・一部の班は研究方法を模索する状況がしばらく続いたが、令和6年10月にⅢ期の取組である東京研修発表会を先行実施することで指導助言者からアドバイスをいただき、研究の方向性を定めることができた。
- ・令和7年1月の中間発表会で、外部の指導者から専門的な助言を得た。

(2) MC課題研究Ⅲ、課題研究Ⅲ

MC課題研究Ⅲは、令和6年度の3学年理数科の全生徒（令和4年度入学生）が対象であり、課題研究Ⅲは、令和7年度の3学年理数科の全生徒（令和5年度入学生）が対象である。

- ・校外施設ホールを借用して4月に課題研究発表会を開催した。外部評価者として、SSH運営指導委員および県立教育センター指導主事を招き、ポスターセッションをメインに研究発表を行い、有意義な質疑を行うとともに貴重な助言を受けた。
- ・理数科が取り組む課題研究の成果を普通科生徒にも波及させ、普通科生徒の「科学技術に対

する興味・関心・意欲」および「科学技術に関する学習に対する意欲」の向上につなげることを目的として、本発表会に普通科生徒も聴衆として参加させた。

- ・研究成果を論文にまとめ、日本学生科学賞新潟県審査に応募した。

令和6年度

出品 10テーマ出品

表彰 奨励賞 「振動数と水面の液滴の残存時間の関係について」

令和7年度

出品 10テーマ出品

表彰 優秀賞 「流水による物体の振動」

優秀賞 「地域に着目した針葉樹の精油抽出と香りの評価」

(3) 探究Ⅱ

探究Ⅱは、令和6年度の2学年普通科科の全生徒（令和5年度入学生）が対象である。

- ・春休みに生徒個人で探究テーマを考えさせる課題を与えた。班を編成する前に各自でテーマを設定することで、主体的に取り組む姿勢や課題の発見という能力の伸長が促された。その後、教員が班編成をすることで、探究テーマのミスマッチを少なくすることができ、生徒が取り組みやすい環境を整えることができた。
- ・班の中で個人テーマ発表会を実施し、その後、班で取り組むテーマ設定を行った。発表会を実施したことで、個々の意見、問題点が明確になり、班での方向性を決定することが容易になった。
- ・以降、令和6年10月の企業訪問までは、令和7年度のSSⅡとほぼ同様の取組を行った。9月には、Ⅲ期の「高田探究リング」の先行実施として文理混合発表会を実施した。
- ・令和6年10月22日（火）に校内発表会を実施し、生徒、教員からの評価を元に、代表8班を選出した。23日（水）に高田城址公園オーレンプラザにて代表8班による発表会を実施した。オーレンプラザには1, 2学年全員が参加し、外部評価者からのご意見等もいただき、探究活動を総括することができた。
- ・令和6年11月以降、企業訪問の報告書、個人レポートを作成した。探究活動を振り返り、各自で考察、反省点をまとめた。

(4) MC探究Ⅲ、探究Ⅲ

MC探究Ⅲは、令和6年度の3学年普通科の全生徒（令和4年度入学生）が対象であり、探究Ⅲは、令和7年度に3学年普通科の全生徒（令和5年度入学生）が対象である。

- ・令和6年度は、これまで2年2学期まで行ってきた探究を、2年3学期、3年1学期も継続する形で実施し、自身の進路と結び付けて考えを深めることができた。
- ・令和7年度は4月から11月にかけて「研究分野探究」を実施した。具体的には、2年生までに養った論理的・批判的思考力に基づき、自分の興味・関心のある大学等における研究を調べ、その内容について探究した。これにより、取り組んできた探究学習が、自己形成、進路選択にどのように役立ったか振り返ることができた。

2 高度な表現力と国際性を育成する指導方法の開発

(1) 2、3年生の英語学習の取組

1学期・2学期に、生徒の英語発信力の育成のため、英語の授業で、各学期に1回～2回、パフォーマンステストを行った。

テーマ例：

- ①絶滅危惧種に関して調査し、プレゼンテーション

②自分の思い出の写真に対するプレゼンテーションと質疑応答

③考えた発明品の販売を促進するためのCM作成

④海外留学することへの賛否について

1年生の時から、ペアワークやグループワークを授業で多く取り入れたり、パフォーマンステストを実施したりしているため、生徒は人前で発表することに慣れており、教室での英語発信力は高まっている。

(2) 海外の教員や高校生との交流

- ・令和6年4月30日(火)～5月2日(木)に、ニュージーランドの Abonside Girls' High School から数学の教員が来校し、2年生240名を対象に、出身地であるニュージーランドやイースターアイランドについてプレゼンテーションを行った。プレゼンテーション後の休み時間にも、多くの生徒が数学の教員と交流する様子が見られた。
- ・令和6年8月28日(水)の放課後に、2年生の希望者6名がオーストラリア・カウラ市の高校生とオンラインで交流した。
- ・令和6年10月に、2年生の生徒3名が「世界津波の日2024 高校生サミット in 熊本」に参加し、取り組んでいる課題研究「津波の威力を軽減する海底構造物」(Submarine structures to reduce the force of tsunamis)について英語で発表した。発表後に行われるディスカッションでは、韓国、ツバル、モンゴル等の生徒と同じ班になり、英語で減災について議論した。実際に海外の生徒と交流をすることは生徒の英語学習意欲の向上につながった。

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 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

(1) S S I

まだ経験の浅い1年生が、限られた時間・物的リソースの中で実施可能な研究テーマを見つけることができるよう指導を行いたい。研究の質の向上を図るために、課題研究の手法を系統的に学べるように講座を整えることも必要である。

(2) S S II

全体的に実験回数が少なく、得られた実験データに対して統計的な分析を行っていないケースがほとんどである。実験を十分な回数行い、統計的な分析を行うよう改善が必要である。

2 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

(1) T S I

S S Iと同様に、課題研究の手法を系統的に学べるような講座を整えることが必要である。

(2) T S II

- ・科学的手法を用い客観的且つ根拠のある検証を行う必要がある。
- ・限られた活動時間の中で、活動内容の計画を立て作業の効率化を図る必要がある。

3 国際的に活躍できる人材の育成

- ・母語の段階において論理的思考力や批判的思考力が乏しい生徒への手立ても必要である。生徒の弱点を分析し、克服に向けたアドバイスや支援等を検討し、状況改善につなげたい。
- ・今後海外の高校生と科学的な議論を深めるために、共通のテーマで、互いに興味を持って取り組むことができる科学的な研究テーマを設定する必要がある。
- ・海外の生徒と交流するには担当者間で事前に複数回の打ち合わせが必要である。複数の担当者間で上手く役割を分担し、担当教員の負担を軽減できる方策を検討したい。

②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（本文）

I 研究開発の課題

第1章 学校の概要

1 学校名、校長名

学校名： にい がた けん りつ たか だ こう とう がっ こう 新潟県立高田高等学校

校長名： 橋本 敏郎

2 所在地、電話番号、FAX番号

所在地：新潟県上越市南城町3丁目5番5号

電話番号：025（526）2325

FAX番号：025（523）0825

3 課程・学科・学年別生徒数、学級数及び教職員数

①課程・学科・学年別生徒数、学級数

		第1学年		第2学年		第3学年		計	
課程	学科	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
全日制	普通科	200	5	195	5	192	5	587	15
	理数科	38	1	41	1	40	1	119	3
計		238	6	236	6	232	6	706	18

②教職員数

校長	副校長	教頭	教諭	常勤講師	実習助手	養護教諭	非常勤講師	事務職員	司書	学校技術員	A L T	その他	計
1	1	1	43	2	1	1	13	4	1	1	1	3	73

第2章 研究開発の概要

1 研究開発課題名

「第一義」で世界に挑め！ ～日本を牽引するイノベーション人材の育成～

2 研究開発の目的・目標

(1) 目的

本校は、校是「第一義（人生における最も大切な価値）」の精神のもと、教育目標の一つに「高い志と品性を培い、国際社会に貢献する人材の育成」を掲げており、これまでも国内外に数多くの有為な人材を輩出してきた。変化が激しく、将来の予測が困難な時代と言われる現代においては、新しい価値を創造するイノベーション人材の育成が一層求められていることから、日本を牽引し、世界で活躍するイノベーション人材を育成するためのカリキュラムを全校体制で研究開発する。

(2) 目標

① 理数科生徒を対象に、日本の科学技術を牽引するイノベーション人材を育成するためのカ

リキュラムを研究開発する。

- ② 普通科生徒を対象に、日本のモノ・コトを創出するイノベーション人材を育成するためのカリキュラムを研究開発する。
- ③ 国際的に活躍できるコミュニケーション能力を有した人材を育成するためのカリキュラムを研究開発する。

3 研究開発の内容

A 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

(研究課題) 理数科生徒を対象に、日本の科学技術を牽引するイノベーション人材を育成するためのカリキュラムを研究開発する。

(仮説) 理数科生徒に対し、学校設定科目「SSⅠ～SSⅢ」を実施することで、課題研究の質が高められるとともに、科学技術系イノベーション人材に必要な資質・能力が育成できる。

学年	科目名	単位数	概要 (国際化の取組は除く)
理数科1学年	SSⅠ	2	探究基礎、上越サイエンススタディ、高大連携講座、プレ課題研究S
理数科2学年	SSⅡ	3	課題研究S、サイエンスツアー、東京研修発表会
理数科3学年	SSⅢ	3	課題研究S、高田探究ミーティング

※ 課題研究では「高田探究リング」(研究を深めるためのサイクル)を実施

B 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

(研究課題) 普通科生徒を対象に、日本のモノ・コトを創出するイノベーション人材を育成するためのカリキュラムを研究開発する。

(仮説) 普通科生徒に対し、学校設定科目「TSⅠ～TSⅢ」を実施することで、全員が課題研究に取組み、イノベーション人材に必要な資質・能力が育成できる。

学年	科目名	単位数	概要 (国際化の取組は除く)
普通科1学年	TSⅠ	1	探究基礎、サイエンススタディ、プレ課題研究T
普通科2学年	TSⅡ	1	課題研究T、東京研修発表会
普通科3学年	TSⅢ	2	課題研究T、高田探究ミーティング

※ 課題研究では「高田探究リング」(研究を深めるためのサイクル)を実施

C 国際的に活躍できる人材の育成

(研究課題) 国際的に活躍できるコミュニケーション能力を有した人材を育成するためのカリキュラムを研究開発する。

(仮説) 普通科・理数科生徒に対し、次のカリキュラムを実施することで、英語力が高められ、国際的に活躍できる資質・能力が育成できる。

学年	概要 (英語授業または学校設定科目にて実施)
1学年	英語プレゼンテーション、海外交流会、英語による科学実験(理数科)
2学年	海外研修、海外課題研究交流会、東京研修英語ディスカッション
3学年	課題研究英語論文作成、高田英語発信チャレンジ

4 運営指導委員会の開催

本校SSH事業に対する指導・助言を得るために、連携大学・地域の企業代表等からなる運営指導委員会を構成する。年2回開催し、事業計画および進捗状況、成果等について同委員会に諮る。

< 運営指導委員 >

氏 名	所 属	職 名
五百川 裕	国立大学法人上越教育大学	教 授
光永伸一郎	国立大学法人上越教育大学	教 授
安藤 知子	国立大学法人上越教育大学	教 授
山田 修司 (R6 度)	国立大学法人新潟大学理学部	教 授
俣野 善博 (R7 度)	国立大学法人新潟大学理学部	教 授
藤木 一浩	新潟工科大学	教 授
高橋 伸英	国立大学法人信州大学繊維学部	教 授
青木 光達	あおき味噌	代表取締役社長
関間 征憲	日本理化学協会	名誉理事
藤田 秀一	株式会社有沢製作所	上席執行役員

II 研究開発の経緯

II-1 令和7年度入学生について

1 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

S S I (理数科1年生対象) の取組

- 令和7年4月23日(水) 3年生の課題研究発表会に参加
- 令和7年5月17日(土) 第1回イノベーション講演会「裁判官と知的財産権とAI」
元知的財産高等裁判所所長 設楽 隆一 氏
- 令和7年6月2日(月) フィールドワーク～高田城址公園の植物観察
- 令和7年7月10日(木) 第2回イノベーション講演会～有沢製作所物づくり体験
- 令和7年9月3日(水)、10日(水) 基礎実験 物理分野～重力加速度の測定
- 令和7年9月9日(火) 基礎実験 化学分野～硫黄の同素体
- 令和7年9月18日(木) 基礎実験 生物分野～電子顕微鏡実習
- 令和7年9月24日(水)～12月17日(水) プレ課題研究S
- 令和7年11月5日(水) 科学セミナー (分子生物学)
遺伝子組換え植物とわたしたちの暮らし
- 令和7年11月12日(水) 科学セミナー (物理) 有沢製作所研修
- 令和7年12月4日(木)、5日(金) 先端実験講座～大腸菌の遺伝子組換え実験
- 令和8年2月19日(木) 第3回イノベーション講演会
「雪と氷の世界 ―南極・ヒマラヤ・上越―」
元南極越冬隊長 横山 宏太郎 氏

2 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

T S I (普通科1年生対象) の取組

- 令和7年5月17日(土) 第1回イノベーション講演会「裁判官と知的財産権とAI」
元知的財産高等裁判所所長 設楽 隆一 氏

令和7年7月10日(木) 第2回イノベーション講演会～有沢製作所物づくり体験
令和7年9月11日(木)～12月11日(木) プレ課題研究T
令和8年2月19日(木) 第3回イノベーション講演会
「雪と氷の世界 ー南極・ヒマラヤ・上越ー」
元南極越冬隊長 横山 宏太郎 氏

3 国際的に活躍できる人材の育成

(1)英語プレゼンテーション

- ・英語コミュニケーションⅠの授業で、各ユニット導入時に実施
- ・パフォーマンステストにおける英語での発表を各定期考査後に実施

(2)令和8年3月 英語による科学実験

Ⅱ-2 令和6年度入学生について

1 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

S S I (理数科1年生対象)の取組

令和6年4月24日(水) 3年生の課題研究発表会に参加
令和6年5月24日(金) 基礎実験 物理分野～重力加速度の測定
令和6年6月3日(月) フィールドワーク～高田城址公園の植物観察
令和6年7月12日(金) 基礎実験 化学分野～化学反応における量的関係
令和6年7月18日(木) 第1回イノベーション講演会～有沢製作所物づくり体験
令和6年9月6日(金) 基礎実験 生物分野～先端実験講座の予備実習
令和6年9月12日(木)～11月21日(木) プレ課題研究S
令和6年10月18日(金) 科学セミナー(化学)炭素循環・利用による持続可能社会の構築
令和6年10月26日(土) 第2回イノベーション講演会
「宇宙の地球人としての私達」宇宙飛行士 毛利 衛 氏
令和6年11月22日(金) 科学セミナー(物理)有沢製作所研修
令和6年12月5日(木)、6日(金) 先端実験講座～大腸菌の遺伝子組換え実験
令和7年2月20日(木) 第3回イノベーション講演会
「第65次南極地域観測隊に参加して」石山 幸秀 氏

S S II (理数科2年生対象)の取組

令和7年4月23日(水) 3年生の課題研究発表会に参加
令和7年7月8日(火) 課題研究テーマ発表会
令和7年8月19日(火)、20日(水) サイエンスツアー
令和8年1月22日(木) 課題研究中間発表会

課題研究は、毎週火曜日7限、および、木曜日6限のうち普通科生徒が探究活動・東京研修のゼミ活動をしているときに実施した。

2 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

T S I (普通科1年生対象)の取組

令和6年7月18日(木) イノベーション講演会～有沢製作所物づくり体験
令和6年8月22日(木)～12月12日(木) プレ課題研究T
令和6年10月26日(土) 第2回イノベーション講演会
「宇宙の地球人としての私達」宇宙飛行士 毛利 衛 氏
令和7年2月20日(木) 第3回イノベーション講演会
「第65次南極地域観測隊に参加して」石山 幸秀 氏

TSⅡ（普通科2年生対象）の取組

- 令和7年3月～8月レポート作成 「日常生活で疑問に思うこと、関心があること」
令和7年7月 中間プレビュー作成、担当企業へスライド送信。添削依頼
令和7年9月 文理混合発表会（Ⅲ期高田探究リングの実施）
令和7年10月8日（水） 企業訪問
令和7年10月～令和8年2月 企業訪問振り返り、探究活動継続

3 国際的に活躍できる人材の育成

1年生の取組

(1)英語プレゼンテーション

- ・英語コミュニケーションⅠの授業で、各ユニット導入時に実施
- ・パフォーマンステストにおける英語での発表を各定期考査後に実施

(2)海外英語交流会

令和6年8月28日（水） オーストラリア・カウラ市の市職員による英語講演会

2年生の取組

(3)海外研修

令和7年7月30日（水）～8月1日（金） 韓国浦項市の世和高校の生徒受け入れ

令和7年12月22日（月）～25日（木） 世和高校、浦項工科大学（POSTECH）、
POSCO（Pohang Iron and Steel Company）を訪問

(4) 令和7年10月9日（木） 東京研修英語ディスカッション

Ⅱ－3 令和5年度入学生について

1 課題研究を深化させる教育課程・指導方法の開発

課題研究Ⅱ（理数科2年生対象）の取組

令和6年4月24日（水） 3年生の課題研究発表会に参加

令和6年6月18日（火） 課題研究テーマ発表会

令和6年7月29日（月） 新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo-NAGAOKA でテーマ発表

令和6年8月20日（火）、21日（水） サイエンスツアー

令和7年1月21日（火） 課題研究中間発表会

課題研究は、毎週火曜日7限、および、木曜日6限のうち普通科生徒が探究活動・東京研修のゼミ活動をしているときに実施した。

課題研究Ⅲ（理数科3年生対象）の取組

令和7年4月23日（水） 課題研究発表会 高田城址公園オーレンブラザにて開催

令和7年7月28日（月） 新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo-NAGAOKA に参加

令和7年8月6日（水）、7日（木） SSH生徒研究発表会 神戸国際展示場

2 探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発

探究Ⅱ（普通科2年生対象）の取組

令和6年3月～8月レポート作成 理系コース生は「科学的な視点を意識した内容」、
文系コース生は「社会問題や経済(企業)活動に関すること」

令和6年7月 中間プレビュー作成、担当企業へスライド送信。添削依頼

令和6年9月 文理混合発表会（Ⅲ期高田探究リングの実施）

令和6年10月9日（水） 企業訪問

令和6年10月23日（水） 探究学習ゼミ発表会

令和6年11月～令和7年2月 振り返り、企業への報告書作成、志望理由書作成

探究Ⅲ（普通科3年生対象）の取組
研究分野探究を行い、レポート作成を行った。

3 高度な表現力と国際性を育成する指導方法の開発

2年生を対象に下記の取組を行った。

A 英語ディスカッション・プレゼンテーション

1学期・2学期とも、生徒の英語発信力の育成のため、各学期に2回ずつ英語の授業でパフォーマンステストを実施

B 海外の教員や高校生との交流

令和6年4月30日(火)～5月2日(木) ニュージーランドの教員との交流

令和6年8月28日(水) オーストラリアカウラ市職員との交流

C 「世界津波の日」2024年サミット in 熊本への参加

II-4 令和4年度入学生について

1 課題研究を深化させる教育課程・指導方法の開発

MC課題研究Ⅲ（理数科3年生対象）の取組

令和6年4月24日(水) 課題研究発表会 高田城址公園オーレンブラザにて開催

令和6年7月29日(月) 新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo-NAGAOKA に参加

令和6年8月7日(水)、8日(木) SSH生徒研究発表会 神戸国際展示場

2 探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発

MC探究Ⅲ（普通科3年生対象）の取組

「SDGsとキャリアプラン」をテーマとして、レポート作成を行った。

III 研究開発の内容

III-1 令和6、7年度入学生について

第1章 日本の科学技術を牽引するイノベーション人材の育成

1 研究の仮説

理数科生徒に対し、学校設定科目「SSI～SSIII」を実施することで、課題研究の質が高められるとともに、科学技術系イノベーション人材に必要な資質・能力が育成できる。

2 研究内容・方法・検証

(1) SSI

ア 目的

基礎的な実験活動や大学・研究機関と連携したセミナー・実験講座を通じて、科学的探究心・創造性および課題解決力を育成し、イノベーション人材の育成を図る。2年生からの課題研究の取組に向け、グループで具体的な研究課題を設定し、実験計画を立て、研究活動を行う能力を養う。

イ 具体的な実践内容

① 探究基礎

①-1 イノベーションマインドセット

①-1-1 思考法の習得

①-1-1-1 思考法の習得～探究スキルトレーニング

a 目的

探究学習の要素である因果関係の理解、課題解決能力、解決策の提示、集団への貢献について、問題解決タスクから理解することができる。

b 実施内容

- (i) 日時 令和6年5月2日(木)、令和7年4月24日(木)
- (ii) 対象 1学年生徒全員
- (iii) 会場 各HR教室
- (iv) 講師 1学年担任
- (v) 内容 グループを形成し、問題解決タスクに取り組み、因果関係の理解、解決策を提示する。集団への貢献、課題解決能力を養う。

c 成果と課題

問題解決に向けたグループでの活動はよくできていた。因果関係の理解についても深まった点は成果として挙げられる。より実現性のある根拠に基づいた解決策の提示が今後の課題である。

①-1-1-2 思考法の習得～学問探究

a 目的

学問と社会、自己とのつながりをより深く認識し、自己のキャリア形成を進める。自らの生活や属する社会の事象から問題を発見する。その問題を深く調べ、課題を解決する。

b 実施内容

- (i) 日時 令和6年5月9日(木)
- (ii) 対象 1学年生徒全員
- (iii) 会場 各HR教室
- (iv) 講師 1学年担任、副任
- (v) 内容 本校職員から話を聞き、高校で学ぶ各教科の学習の先にはどのようなものがあり、それは社会とどうつながっていくのかについて、理解を深める。

c 成果と課題

各生徒が職員の話の聴き、今後の進路を考え、理解を深めるきっかけとなった。学習の取組についても意欲を高めることができた。

①-1-1-3 思考法の習得～未来新聞作り

a 目的

参加した生徒が、グループによる「課題解決に向けた探究型会議」を体験し、グループワークに必要な考え方と手法を理解し、論理的思考や批判的思考を醸成する一助とする。

b 実施内容

- (i) 日時 令和6年6月13日(木)、20日(木)
令和7年5月1日(木)、8日(木)
- (ii) 対象 1学年生徒全員
- (iii) 会場 各HR教室
- (iv) 講師 1学年担任、副任
- (v) 内容 グループによる「課題解決に向けた探究型会議」を行い、グループワークに必要な考え方と手法を理解し、論理的思考や批判的思考を醸成し、発表する。

c 成果と課題

新聞作成にあたり、情報収集、根拠、新聞のレイアウトは各グループで工夫が見られた。論理的思考、批判的思考については、内容の充実のために今後高めていきたい力である。

令和6年度はA4用紙を用いて新聞を作成したが、令和7年度はGoogleスライドを用いて作成したことで、その後の地域探究学習における発表スライド作りに必要なスキルを習得することができた。

①-1-2 イノベーション講演会

a 目的

社会で活躍する人の話を聞き、自己のキャリアを実現する観点から積極的に自己啓発に取り組み。また、学校での学びと社会とのつながりを理解し、今後の学校での学びに向かう力を高める。

b 実施内容

【令和6年度 第1回 株式会社有沢製作所職員によるワークショップ】

実施日 令和6年7月18日(木)

会場 1年1組～6組教室、大体育館

講師 株式会社有沢製作所 吉藤 明子 氏 他職員計約10名

参加者 1年生

内容 製品開発プロジェクトに関する講義とワークショップ

【令和6年度 第2回 創立150周年記念講演会】

実施日 令和6年10月26日(土)

会場 上越文化会館

講師 毛利 衛 氏

参加者 全校生徒

演題 「宇宙の地球人としての私達」

【令和6年度 第3回 卒業生による講演会】

実施日 令和7年2月20日(木)

会場 大規模視聴覚教室

講師 石山 幸秀 氏(高71回 平成31年卒)

参加者 1年生

演題 「第65次南極地域観測隊に参加して」

【令和7年度 第1回 創立151周年記念講演会】

実施日 令和7年5月17日(土)

会場 大体育館

講師 元知的財産高等裁判所所長 設楽 隆一 氏

参加者 全校生徒

演題 「裁判官と知的財産権とAI」

【令和7年度 第2回 株式会社有沢製作所職員によるワークショップ】

実施日 令和7年7月10日(木)

会場 1年1組～6組教室、大体育館

講師 株式会社有沢製作所 吉藤 明子 氏 他職員計約10名

参加者 1年生

内容 製品開発プロジェクトに関する講義とワークショップ

【令和7年度 第3回 卒業生による講演会】

実施日 令和8年2月19日(木)

会場 大規模視聴覚教室

講師 元南極越冬隊長 横山 宏太郎 氏(高18回 昭和41年卒)

参加者 1年生

演 題 「雪と氷の世界 ―南極・ヒマラヤ・上越―」

c 成果と課題

【株式会社有沢製作所職員によるワークショップ】

成果

ワークショップでは、「初めてチームを組む仲間とコミュニケーションを取りながら一つのプロジェクトを完遂する」という、将来生徒が社会や企業で求められるスキルを養うことを想定して、製品開発のプロセスを模擬体験する課題に取り組んだ。

事後アンケートの結果から、ワークショップを通じて多くの生徒が、製品開発においてコミュニケーションスキルが求められること、製品の性能や質だけでなく人件費やコストパフォーマンスも考えて製品開発を行う必要があること、製品開発を行う上で PDCA サイクルが重要であることを学んだようであった。

また、このワークショップは、前半が1組～6組の各教室に分かれて zoom を用いたワークショップを行い、後半は生徒全員が大体育館に集まり続きを行うというこれまでにない試みであったが、これを支えたのが有沢製作所の講師の方々チームワークであった。こうした講師の方々の動きを目の当たりにすることで、チームワークの大切さについても学ぶことができたと考えている。

課題

当日のワークショップでは有沢製作所の 10 名の職員にご協力をいただいた。また、当日まで長期間に渡り有沢製作所の多くの職員に綿密な準備を行っていただき、本番前にはリハーサルを実施した。このため企業側、担当教員双方の負担は大きかった。しかし、生徒にとってはたいへん有益な取組であったため、ノウハウを蓄積しながら効率よく準備を進める方策について検討していく必要がある。

【卒業生による講演会】

成果

講演を通じて生徒は自校の先輩が大きな研究プロジェクトに携わったことを知り、「やってみよう」という気持ちと行動力が役立ったという話、自分の肌で感じる経験が何より重要であるという話、そして何より研究活動が続ける上で自身の高校時代の学びが基礎になっているという話を聞いたことから、今後の進路意識、学習意欲の向上に期待が持てる。

①ー2 データサイエンス講座

a 目的

文部科学省『高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）』情報Ⅰの内容では、「データを蓄積、管理、提供する方法（以下略）について理解すること」「データを表現するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身に付けること」と知識及び技能の習得を目指している。さらに、思考力、表現力等においては「データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善すること」を目指している。また情報Ⅱでは「情報とデータサイエンス」において「多様かつ大量のデータを活用することの有用性に着目し、データサイエンスの手法によりデータを分析し、その結果を読み取り解釈する活動を通して、次の事項を身につけることができるよう指導する」とある。これらの能力の獲得を目的としている。

b 実施方法

高田高等学校情報科では、「データ収集の意義」「データの整理方法」「データの分析方

法」「データ可視化の方法」等を講義している。

【令和6年度】

実教出版の情報Ⅰ教科書『最新情報Ⅰ』及びワークブック『学習ノート』、実習手順書『30時間でマスターOffice2016』、さらにはオンライン教材として『ライフイズテックレッスン』を用いながら、いずれも第5章2節の小単元「データの活用」を、普通科と比して2時間分増やして、学習指導した。

1時間目 表計算ソフトウェア (Microsoft Excel) の使用ガイダンス

- ・『ライフイズテックレッスン』の補助教材 (表計算ワークショップ①・②) 及び『30時間でマスターOffice2016』を用いて「Microsoft Excel でのデータ入力の手順と基本的なワークシート編集」「関数 (合計、平均、最大・最小) の利用」「絶対参照と相対参照」を実習する。

2時間目 データ収集と整理

- ・「日本のオープンデータ情報一覧・まとめ」ページ
<https://japan-opendata.github.io/awesome-japan-opendata/> からオープンデータを閲覧・検索できるポータルサイトとして「e-Stat」 (政府統計の総合窓口)、「交通事故統計情報のオープンデータ」 (警察庁)などを紹介した。
- ・各自興味のあるデータセットから、データ分析をするために必要なデータ (Excel 形式または csv 形式) をダウンロードし、共有フォルダ (*) に Excel ブック形式 (拡張子.xlsx) で保存した。

*注 当校情報教室内の生徒用 PC41 台と教師用 PC1 台は、教室内の独自 LAN 回線により繋がっている。この回線は、校内 LAN 回線 (NEIN 接続) とは別のものである。

- ・データ形式 (Excel 形式と CSV 形式) の差異、相互変換を学ぶ。

3時間目 尺度水準とデータクレンジング

- ・S. S. Stevens (1946) による 4 種類の尺度水準 (比例尺度・間隔尺度・順序尺度・名義尺度) に相当するデータを示し、それぞれのデータの取り扱いを学ぶ。
- ・予め用意しておいたデータで、異常値・外れ値・欠損値の処理の仕方を学ぶ。
- ・各自のデータで、異常値・外れ値・欠損値 (あれば) 処理する。

4時間目 データの可視化、視覚効果の向上

- ・Excel ワークシート上でグラフを作成する。その際に、どのようなグラフをどのように用いればより視覚効果的に表現できるかを学ぶ。(例: 円グラフにおいて 2-D か 3-D かドーナツのいずれを用いるか、配色、要素名のフォントや位置、切り出しの必要があるか否かなど)

5～6時間目 プレゼンテーションと相互評価

- ・プレゼンターは、各自で作成したグラフだけをディスプレイ及びスクリーンに映し (*)、5 分間 (説明 3 分、質疑応答 2 分) でプレゼンテーションする。リスナー (プレゼンター以外の 40 名) は評価基準に基づいて他者評価をする。また、プレゼンターも同じ評価基準で自己評価する。

*注 先に紹介した教室 LAN を利用して、プレゼンターの PC から教師用 PC を介してリスナーのディスプレイにモニタリングさせることができる。また同時に、教師用 PC からプロジェクタを経てスクリーンに投影させることができる。

- ・評価基準表は以下の順序通りである。それぞれ 4 段階 (大きな段階値が高評価) で評価する。

「発表テーマについてよく調べられた」 (知・技)

「何が言いたかったのかよく伝わった」 (知・技)

「発表は聞き取りやすかった」 (思・表)

「発表・質疑応答のマナー、言葉遣いは良かった」（思・表）

「発表時間がきちんと守られていた」（思・表）

「スライドに『見せるための工夫』がみられた」（知・技）

「発表の仕方に工夫がみられた」（思・表）

- ・後日、リスナーの評価及びプレゼンターの自己評価をもとに、授業者が得点化をおこなう。

【令和7年度】

実教出版の情報 I 教科書『高校情報 I Python』及びワークブック『学習ノート』、実習手順書『30 時間でマスターOffice2016』を用いながら、いずれも第 5 章「問題解決」に対して「データ活用」を学習指導した。

1 時間目 データ整理

- ・データ形式（Excel 形式と CSV 形式）の差異、相互変換を学ぶ。
- ・S. S. Stevens(1946)による 4 種類の尺度水準（比例尺度・間隔尺度・順序尺度・名義尺度）に相当するデータを示し、それぞれのデータの取り扱いを学ぶ。
- ・予め用意しておいたデータで、異常値・外れ値・欠損値の処理の仕方を学ぶ。

2 時間目 表計算ソフトウェア（Microsoft Excel）の使用ガイダンス

- ・『30 時間でマスターOffice2016』を参考にしつつ、擬似的なデータを用いた「計算式の入力」、「関数（合計、平均、最大・最小等）の利用」「絶対参照と相対参照」を実習する。

3 時間目 データの可視化、視覚効果の向上

- ・Excel ワークシート上でグラフを作成する。その際に、目的に応じたグラフの種類を検討し、どのように用いればより視覚効果的に表現できるかを学ぶ。（例：円グラフであれば割合のデータを使用、配色、要素名のフォントや位置、切り出しの必要があるか否かなど）

5～6 時間目 プレゼンテーションと相互評価

- ・テーマに沿ったプレゼンを行い、必要に応じて各自で作成したグラフ等を使用したプレゼンテーションを使用する。聞き手は評価基準に基づいて他者評価を行う。また、発表者も同じ評価基準で自己評価を行う。

c 成果と課題

- ・実際にいくつかのデータ処理問題を各自に解かせて提出させた。データのまとめ方からグラフや表の種類まで各自で判断して作成を行うことができた。
- ・複雑なデータ（関数を多く含むデータ処理）に対しては苦手意識を持つ生徒が多いため、再度復習や確認を行っていく必要がある。

①-3 理科基礎実験・演習

①-3-1 フィールドワーク

a 目的

野外観察を通じて植物構成を知り、さらに生息する植物を観察・同定することで、生物の多様性を確かめる。またスケッチ・標本作製・分類を通じて、生物学の学習に必要な観察・整理・分析の能力を磨く。

b 実施内容

- (i) 実施日 令和6年6月3日(月)、令和7年6月2日(月)
- (ii) 対象 1 学年理数科生徒
- (iii) 場 所 生物教室・高田城址公園外堀周辺
- (iii) 講 師 上越教育大学教授 五百川 裕 氏
- (iv) 内 容 ・自然観察と高田城址公園の歴史について解説
 - ・高田城址公園の自然観察・植物採集
 - ・採集植物の観察と同定作業

・ 写真を使った資料作成と発表

c 成果と課題

身近な植物に目を向け、構造や生育環境について野外活動をとおして確認し、分布や分類の方法を体験することができた。積極的に取り組む様子が見られ、専門家からの説明により新たな植物の知識を得ることができた。また、インターネットをとおして採取した植物の名称、特徴を検索する方法を教えていただき、植物学・分類学・進化学への興味・関心を向上させることができた。課題研究のテーマ選びの参考になることを期待している。



多様性等について講義



観察・採集



採集植物の観察・同定



同定結果等の発表

①-3-2 理科基礎実験

a 目的

課題研究に向け、物理・化学・生物分野において基礎的な実験を行い、実験技術の向上を図る。

b 実施内容

1 学年理数科生徒を対象に下記を実施した。

【令和6年度 物理分野】

- (i) 実施日 令和6年5月24日(金)
- (ii) 場 所 物理教室
- (iii) 内 容 重力加速度の測定

【令和7年度 物理分野】

- (i) 実施日 令和7年9月3日(水)、10日(水)
- (ii) 場 所 物理教室、情報教室
- (iii) 内 容 重力加速度の測定

【令和6年度 化学分野】

- (i) 実施日 令和6年7月12日(金)
- (ii) 場 所 化学教室
- (iii) 内 容 化学反応における量的関係

【令和7年度 化学分野】

- (i) 実施日 令和7年9月9日(火)
- (ii) 場 所 化学教室
- (iii) 内 容 硫黄の同素体

【令和6年度 生物分野】

- (i) 実施日 令和6年9月6日(金)
- (ii) 場 所 生物教室
- (iii) 内 容 バイオテクノロジー予備実習

【令和7年度 生物分野】

- (i) 実施日 令和7年9月18日(木)
- (ii) 場 所 生物教室
- (iii) 内 容 電子顕微鏡実習

c 成果と課題

【物理分野】

重力加速度の測定を題材にして、データ処理とレポート作成を行った。生徒にとって初めての物理の実験ということもあり、測定値の取り方や有効数字の考え方について、事前に学習をした上で実験を行った。ほぼ全ての生徒が時間内にグラフの作成、近似直線の表示、重力加速度の算出まですることができ、有効数字についても理解を深めることができた。

令和7年度は、生徒が課題研究で必要になるデータ処理の仕方を習得するために、パソコンを用いたデータ処理についての学習も行った。

【化学分野】

令和6年度は、希塩酸と炭酸カルシウムを反応させ酸化炭素の生成量を測定する化学反応の量的関係の実験を行い、物質質量やモル濃度の概要を理解、把握することに努めた。目に見えない化学変化や物質質量について興味・関心を持つ生徒が多くいた。1学年では化学基礎を履修していないため、物質質量やモル濃度など完全に理解することは難しい状況ではあったが、グラフの作成をとおして反応物と生成物の関係を理解することができた。生徒の感想の中には、一方の反応物の量が多くなっただけでは生成物が増えないということを経験し、化学変化への興味が沸いたというものが多くみられた。

課題としては、少ない時間の中で、より特色のある実験内容を開発し、さらに化学に興味を持てるような内容の検討が必要である。

令和7年度は硫黄の同素体生成の実験を行った。化学教室での初めての実験であり、実験前後、実験中の留意点を確認した。ガスバーナーを使用し、操作手順を確認し、安全な実験器具の使用方法を学んだ。安全メガネの着用、揮発性物質を使用するときにドラフトの使用方法を確認した。試験管や駒込ピペットの扱い方、試薬の取り方、漏斗、ろ紙の扱い方を学んだ。ガラス器具の洗浄、乾燥の仕方を確認した。ルーペを用いて化学物質を観察した。薬品庫にある硫黄から三種類の同素体が生じることを確認し、元素や単体という言葉の違いを理解した。操作や加熱時間の違いにより、各班生成物の状態が異なることに気づき、比較した。

駒込ピペットの使用や液体の定量など、全員が確認できるように時間を確保したい。

【生物分野】

令和6年度は、現在多方面で利用される遺伝子操作技術の原理と器具の基本操作を習得し、先端科学実習講座につなげる実習を行った。マイクロピペットを始め、様々な器具を使い分け、スムーズに実験を行うためには予備実習が欠かせない。何を目的とする実験なのか、あらかじめ原理と方法を理解し操作に慣れておくことができたため、先端科学実習講座がより有意義なものとなった。ただし、短い時間で全員が的確な操作法や技術を習得することは困難であるため、器具と時間の確保が課題である。

令和7年度は、本校の電子顕微鏡（走査型顕微鏡）を用いて、その特性と操作手順を確認した。理数生物の授業時間で学んだ光学顕微鏡と電子顕微鏡（透過型・走査型）の復習から、それぞれの分解能や用いる光線・電子線の波長の違い、原理などの比較確認をした後、実習を行った。試料として甲虫の複眼や蝶の鱗粉、植物の花粉、その他ほこりやティッシュなどを用いた。操作手順を確認し、実際に画面上に映し出される映像を見ることで、今回使用した走査型電子顕微鏡が、どのような試料の観察に適している確認することができた。また、この実習により、生物分野のみならず、物理・化学分野の研究においても素材・材料の確認等に利用できることも確認できた。ただし、短い時間で全員が的確な操作法や技術を習得することは困難であるため、時間の確保が課題である。

② 上越サイエンススタディ

a 目的

地域の自然や産業の豊かさを再発見し、科学史、科学理論、科学の有用性について多面的に学ぶ。一つのテーマに対し、様々な分野からアプローチできることを知り、考え方を身につける。

b 実施内容

(i) 地域の産業についての学習

イノベーション講演会「第1回 株式会社有沢製作所職員によるワークショップ」(P.20 参照)において、株式会社有沢製作所の事業内容について紹介していただいた。

(ii) 雪と氷に関する学習

イノベーション講演会「第3回 卒業生による講演会」が上越サイエンススタディを兼ねる。

c 成果と課題

成果

(i) 地域の産業についての学習

地域を代表する企業である株式会社有沢製作所の事業内容について理解を深めることができ、地元の産業を知る良い機会となった。

(ii) 雪と氷に関する学習

南極や北極でも氷の量が著しく減少していることを知り、地球温暖化について興味関心を高めることができた。

課題

上越サイエンススタディは、理数科・普通科を問わず、広く1年生に科学に対する興味・関心・意欲を持つきっかけを与えるプログラムであるが、その後継続して学びを深めていく取組までは行っていないのが現状である。各教科との連携を深め、本プログラムの成果を継続的にその後の学習に繋げていけるようなカリキュラムの開発が今後の課題である。

③ 高大連携講座

③-1 科学セミナー (分子生物学、物理)

a 目的

最先端の研究をしている大学教授、研究者の話聞き、研究の必要性や目指していること理解する。さらに、生徒が今後の科目選択、課題研究のテーマ設定や内容検討、進路選択のための一助になることをねらいとする。

b 実施内容

【分子生物学分野】

(i) 実施日 令和7年11月5日(水)

(ii) 会場 生物教室

(iii) 演題 遺伝子組換え植物とわたしたちの暮らし

(iv) 講師 新潟大学 理学部 准教授 加藤 朗氏

(v) 内容 「遺伝子組み換え植物」や「ゲノム研修植物」とは何か。その技術の背景や現在の利用状況、未来について理解を深める。

【物理分野】

(i) 実施日 令和7年11月12日(水)

(ii) 会場 (株)有沢製作所イノベーションセンター

(iii) 内容 企業訪問を通じて最先端の技術を学び、科学的探究心、創造性および課題解決力を育成する。さらに、科学技術やイノベーションに対する理解を深め進

路意識の醸成を図る。

c 成果と課題

【分子生物学分野】

理数生物の授業で「遺伝子とそのはたらき」については学んでいる。そのうえで、「遺伝子組換え」についてその技術を確認し、実際にどのように実用化されているか、講義していただいた。遺伝子組換え植物として、よく知られている除草剤耐性作物、害虫抵抗性作物の他にゴールデンライス（ビタミンA強化米）や変色しにくいリンゴなど、その技術を用いた作物は身近にあることを確認することができた。その他ピンクのパイナップルや青いバラなど夢のある技術についても紹介いただいた。またこの技術と「ゲノム編集」の技術を比較し、最先端の技術について理解を深めることができた。今回はその技術を扱う上での安全性評価の取組についても説明いただき、多くの生徒が興味深く聴くことができた。

【物理分野】

- ・電子材料、光学材料、複合材料、分析の各部門における最先端技術について学ぶことができた。
- ・地元企業の最先端技術に触れたことで進路を考える上でも非常に有意義な経験となった。

③-2 先端実験講座

a 目的

大腸菌を用いた遺伝子導入とその発現、及び生成物の分離・精製法を体験し、バイオテクノロジー分野への理解を深める。また大学実験室にて講師から直接指導を受けることにより、将来の理系研究活動への興味・関心を高める。

b 実施内容

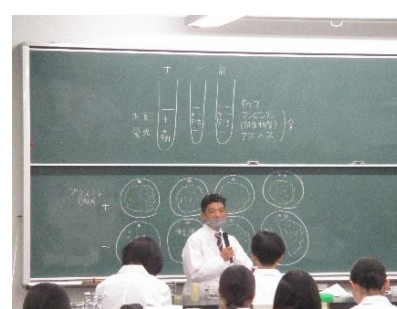
- (i) 実施日 令和6年12月5日(木)、6日(金)、令和7年12月4日(木)、5日(金)
- (ii) 場 所 新潟薬科大学新津キャンパス
- (iii) 講 師 新潟薬科大学講師 小長谷 幸史 氏、他にTAとして大学生4人
- (iv) 内 容
1日目 形質転換による大腸菌の遺伝子組換え実験
実 習 大腸菌の形質転換実験
実 習 GFP精製のための前処理
2日目 遺伝子組換え大腸菌からの生成物の分離・精製実験
実 習 形質転換実験の結果観察・生成物の分離
実 習 講師・TAとの実験結果の検討



結果予測と考察



GFPの精製実験



c 成果と課題

事後アンケート：1～8の質問について、5段階で回答してもらい、その平均を求めた。いずれの項目でも高い数値を示している。

令和6年度

1. 主体的に活動に参加することができましたか。	2. 周囲の人と協力して取り組むことができましたか。	3. 実習(実験操作や観察)に集中してねばり強く取り組みましたか。	4. 情報(遺伝子の形質転換に関する知識、実験方法等)は積極的に収集しましたか。	5. 実習は上手にいきましたか。	6. 新潟薬科大学の先生の講義は理解できましたか。	7. 今回の実習や講義は楽しかったですか。	8. 今回の実習や講義は自身の進路選択に役に立つと思いますか。	9. 今回の実習や講義に満足しましたか。
4.6	4.8	4.7	4.3	3.9	4.3	4.8	4.0	4.7

令和7年度

1. 本講座で新たな知識を得ることができましたか。	2. バイオテクノロジーへの興味・関心は高まりましたか。	3. 講座の内容に満足しましたか。	4. 実験・実習はうまくいきましたか。	5. 器具の使用や機械の操作は慣れましたか。	6. 無菌処理や無菌操作に関して理解できましたか。	7. 遺伝子組換えや形質転換に関して理解できましたか。	8. 講師による講義は理解できましたか。
4.8	4.4	4.7	4.1	4.3	4.4	4.1	4.1

受講生徒 38 人のうち、1 人の感想を紹介する。

講義では遺伝子組み換えの技術やメカニズムなどを理解することができた。また、実験に対する科学者の考えや重要なことなどの基礎的なことも学べたことが良かった。菌が入らないように徹底するのは大変ではあったがとても重要であることや、考察の仕方などを学ぶことができた。

多くの生徒にとって、刺激的で満足感の得られた研修になった。生徒同士の理解も深まり、今後の課題研究にも良い影響を与えてくれると思う。

④ プレ課題研究 S

a 目的 物理・化学・生物・数学それぞれの分野について簡単なテーマでプレ課題研究を実施することで、課題研究の流れ、作法を習得するとともに、テーマ設定に向け、課題研究に対して興味・関心を強くさせる。

b 実施内容

(i) 実施日 令和6、7年の9月～11月のSS Iの時間(全10時間)

(ii) 場所 1年理数科教室、情報処理教室、物理教室、化学教室、生物教室

(iii) 実施内容

前半：分野ごとに10時間のプログラムを実施。生徒は物理・化学・生物・数学より2つの分野を選択し、以下のテーマからさらに課題・仮説を設定し、探究に取り組んだ。

○探究活動の流れ

1～2時間目	テーマ設定、実験計画の立案	ワークシート①「テーマと仮説、計画の立案」を担当の先生へ提出
3～7時間目	実験・研究・検証	ワークシート②「実験報告」を担当の先生へ提出
8～9時間目	実験のまとめ	発表用スライドを作成する。
10時間目	結果発表会	2グループに分かれ、発表を行う。振り返り。

○各分野で準備したプログラム（令和6年度）

数 学	① 四色問題について ② ハノイの塔について ③ ピタゴラス数について ④ モンティ・ホール問題について ⑤ モンモール数について ⑥ その他
物 理	① 物体を遠くに飛ばすには ② 振り子運動に規則性はあるか ③ サイフォン現象の規則性について ④ その他
化 学	① 色素液にアスコルビン酸溶液（または果汁、野菜汁）を加えたときの反応を調査 ② 色素液の検定 ③ ビタミンCの定量果実や野菜に含まれるビタミンCの濃度の測定
生 物	① 糖等の種類（例：グルコース、スクロース、フルクトースなど）によりアルコール発酵における二酸化炭素発生量は異なるのか。 ② 同じ糖でも、濃度によりアルコール発酵における二酸化炭素発生量は異なるのか。 ③ 身の回りの食品（果汁、飲料など）の中からアルコール発酵に適する食品を推定する。

後半：講演や講義を通して課題研究の進め方を学び、それに基づき、まず個人で来年度の研究テーマを検討した。

令和6年度：

令和6年11月14日（木） 大学での卒業論文発表会

・新潟大学農学部 2015年度卒業論文

「ブナの樹幹流に伴い蓄積する物質と大気汚染の関係」

笠尾 誉大 様

・新潟大学農学部 2021年度卒業論文

「多雪地域におけるカツラの生育立地と成長特性」

相場 雛 様

令和6年12月12日（木）、1月10日（金） 課題研究の進め方

SSHコーディネーター 中田 誠 様

令和6年1月17日（金）、24日（金） 課題研究のテーマ検討

令和7年度：

令和8年1月14日（水）、21日（水） 課題研究の進め方

SSHコーディネーター 中田 誠 様

令和8年2月4日（水） 課題研究のテーマ検討

c 成果と課題

令和5年度までは、生徒から希望を取り2つの分野でプレ課題研究を実施したが、令和6年度から1分野のみでプレ課題研究を実施し、研究時間を増やすとともに、残った時間を課題研究のテーマ設定のしかた、論文の書き方、論文検索の方法など、課題研究を行う上で重要な要素を学ぶ講座に充てた。その結果、課題の発見から結論に至るまでの実験方法の工夫、

仮説の設定、理論的な展開を考える事で課題研究への意識を高めることができた。

今後は、課題研究の手法を、系統的に学べるように講座を整えることが必要である。

ウ S S I の成果と課題

科学セミナーでは、大学教員や企業の研究者から講義を受け、科学のおもしろさを知り、生徒実験や演示実験を通して関心・意欲・態度が高まり、大学や企業での科学技術の重要性を認識した。先端科学実験講座では、遺伝子導入実験により現代的バイオテクノロジーを体験し、研究への意欲を高めた。フィールドワークでは、植物採取、同定をとおしてその構造や生育環境を確認し、分布や分類の方法を学んだ。基礎理科実験では、実験の基礎的技能を養うとともに、テーマ設定における先行研究の取り扱い、結論に至るまでの実験方法の工夫や論理性など、研究における作法を学んだ。プレ課題研究では、課題の発見から結論に至るまでの実験方法の工夫、仮説の設定、理論的な展開を考えることで課題研究への意識を高めた。生徒のアンケート結果でも高い評価がでており、大変有意義な活動であったと考える。

今後は、課題研究の手法を、系統的に学べるように講座を整えることが必要である。また、課題研究のテーマについては、地域特有のテーマ設定が少ないため、今後改善していきたい。

(2) S S II

ア 目的

年間を通じて取り組む研究活動や、サイエンスツアーでの先端研究施設の訪問をとおして、科学的探究心・創造性および、課題設定と研究力を育成する。

イ 具体的な実践内容

① 課題研究 S

a 目的

自らの課題に対して立てた仮説のもと、実験計画を立て実験・考察を繰り返す中で、科学的な探究活動の作法を身につけ、粘り強く研究する姿勢を養う。

b 実施内容

(i) 研究テーマ

分野	研究テーマ
数 学	上越妙高地域をモデルにした最適な鉄道の経路検索
物 理	圧電素子を用いた発電の可能性 円柱の内部状態による加速度の変化 床上における水分量と摩擦力の関係性
化 学	セルロースの効率的な分解方法 界面活性剤を含んだ水溶液の浄化
生 物	風呂放置によるレジオネラ属菌増殖の抑制 「かんずり」でみそ汁をおいしく

(ii) 活動の歩み

4月8日(火)	ガイダンス、課題研究の担当教員を紹介
4月15日(火) ～ 6月5日(木) 10回	テーマ決め ・テーマについて、班ごとに話し合いを行う ・先行研究について調べる ・研究計画書を作成する
4月23日(水)	3年理数科課題研究発表会を参観

6月17日(火) ～ 7月2日(水) 3回	<ul style="list-style-type: none"> ・研究テーマ発表会のスライド作成 ・発表練習
7月8日(火)	<p>課題研究テーマ発表会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究テーマ、仮説、実験計画について発表し、本校課題研究担当教員から指導助言を受ける。
7月15日(火)	<ul style="list-style-type: none"> ・サイエンスツアー事前指導
7月17日(木) ～ 8月26日(火) 3回	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究テーマ発表会で頂いた指導助言をもとに仮説・実験計画の見直しを行う。必要であれば研究テーマの見直しも行う。 ・研究計画書作成 ・仮説→実験・検証→考察のサイクルを開始する。 ・ループリックを用いて振り返りを行う。
8月28日(木) ～ 9月16日(火) 5回	<ul style="list-style-type: none"> ・10月8日の東京研修発表会（課題研究中間発表会）に向けて、仮説→実験・検証→考察のサイクルを繰り返し行う。
9月18日(木) ～ 10月2日(木) 3回	<ul style="list-style-type: none"> ・東京研修発表会の発表スライドデータを作成する。 ・東京研修発表会に向けて発表練習を行い、想定された質問に対しわかりやすく説明できるように練習する。
10月8日(水)	<p>東京研修発表会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部の指導助言者の前で課題研究の中間発表を行い、指導助言を受ける。
10月14日(火) ～ 12月16日(火) 12回	<ul style="list-style-type: none"> ・東京研修発表会を振り返り、外部指導者からの指摘やアドバイスを踏まえて改善点や課題を考える。 ・令和8年1月22日の課題研究中間発表会に向けて、計画的に研究を進める。 ・ループリックを用いて振り返りを行う。
12月23日(火) ～ 1月20日(火) 3回	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究中間発表会のポスターデータを作成する。 ・課題研究中間発表会に向けて発表練習を行い、想定された質問に対しわかりやすく説明できるように練習する。
1月22日(木) 5、6限	<p>課題研究中間発表会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部指導者、クラスの生徒、本校2年生普通科理系生徒、1年理数科生徒の前で、ポスター発表形式で研究発表を行い、指導者からテーマごとに指導を受ける。
1月27日(火) ～ 3月25日(水) 8回	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究中間発表会を振り返り、外部指導者からの指摘やアドバイスを踏まえて改善点や課題を考える。 ・令和8年4月22日の高田探究ミーティング（課題研究発表会）に向けて、計画的に研究を進める。 ・ループリックを用いて振り返りを行う。



課題研究中間発表会の様子

c 成果と課題

<成果>

課題研究の質の向上を図る上で研究テーマ設定が特に重要であると考え、令和6年度の課題研究Ⅱから、情報を集める手段として論文検索の方法についての学習を取り入れ、令和7年度のSSⅡにおいてもこれを継続して行った。そして、7月に課題研究テーマ発表会を実施し、多くの指導・助言をいただいたことで、改善すべき事が明らかになり研究テーマを見直す良い機会となった。これらの取組により、7月の段階ですべての班が研究テーマを決定し、仮説と実験計画を立てることができた。令和8年1月の中間発表会では、外部の指導者から専門的な見地からの助言をいただき、今後の研究を進めていく上で、貴重な体験となった。

<課題>

- (i) 課題研究の質の向上を図る上で、課題研究担当者が積極的に課題研究に関わり、生徒と課題を共有して一緒に考えることが肝要である。今後は多くの課題研究担当者がSSH生徒研究発表会（全国発表会）をはじめとする外部の課題研究発表会や、先進校視察に参加するなど、研修の機会を増やしたい。
- (ii) 実験回数が少なく得られた実験データに対して統計的な分析を行っていないケースがほとんどである。優れた研究発表は必ず統計的な分析を行っている。今後は、実験を十分な回数行い、表ではなくグラフで結果を示し、さらに統計的な分析を行いグラフにエラーバーをつけるよう指導を改善したい。
- (iii) 先行研究の調査範囲が、多くの場合インターネット上ですぐに見つかる情報（学术论文以外の情報）に限られているのが現状である。今後は先行研究の調査方法をマニュアル化し、学术论文データベースも調べるよう改善する。
- (iv) 生徒がより専門的な知識や情報を得られるように、大学等関係機関との連携を深めていく必要がある。

② サイエンスツアー

a 目的

日本最先端の施設見学と講演を通して、科学技術に関する興味・関心を高め、その内容及び社会や人間生活との関わりについての理解を深める。また、研究者との対話を通して、科学に対する幅広い見方や考え方を学ぶとともに、将来の科学技術系人材を育成する。

b 実施内容

2学年理数科生徒40名を対象に、令和7年8月19日（火）～20日（水）の2日間、茨城県つくば市方面への施設見学等の研修旅行を実施した。

日時および見学先等

8月19日（火）JAXA筑波宇宙センター 見学

高エネルギー加速器研究機構（KEK） 見学

宿泊先での講演会

「私らしく生きる～やりたいことをカタチに～」

矢野 幸子様（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 主任研究開発員）

8月20日（水） つくばエキスポセンター 見学

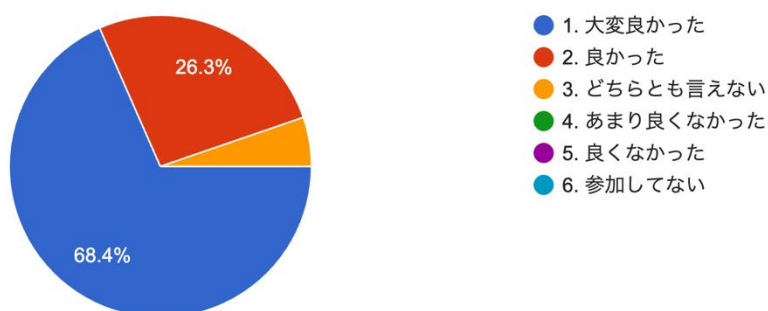
c 成果と課題

令和8年1月7日（水）の3学期始業式時にSSHの取組に対するアンケートを実施した。その中でサイエンスツアーに対しても質問した。

（アンケート結果）※生徒40名中38名が回答

F29 サイエンスツアーに参加して

38件の回答



サイエンスツアーに参加して	1 大変良かった	2 良かった	3 どちらとも言えない
回答者数(%)	26人(68.4%)	10人(26.3%)	2人(5.3%)

以上の結果から、サイエンスツアーに対する生徒の感想は概ね肯定的なものであった。

「JAXAでは国際宇宙ステーションと交信している管制室を見学でき、大変興味深かった」「KEKの施設の大きさに驚いた」などの感想を述べている。薬学を志望する生徒は「宇宙でも薬の開発がされていること、また、宇宙ではきれいなタンパク質を作ることが出来るということを知り、薬への興味が高まった。宇宙で高品質のタンパク質結晶を作ることができる一方、和漢薬は宇宙でも作ることができるのか、品質に変化が見られるのか調べてみたいと感じた。また、自分は薬について興味があるのだと実感し、将来は薬の研究や、薬に関連する仕事をしたいと考えた。」と科学の各分野が横断的に関係していることを理解することができたきっかけとなった。一方、今回の訪問施設が物理系・工学系に偏っており、農学や生物を志望する生徒の興味・関心を喚起できなかったのではないかと感じている。生徒の幅広い興味や進路希望に最大限合致することができるよう、訪問先施設の更なる開拓が必要だと考えられる。

③ 東京研修発表会

a 目的

大学院等で学ぶSSH経験者の卒業生を招いて、課題研究の成果を発表する。対話をとおして、SSH事業経験者の立場からの指導・助言を得て、後半の研究に活かし研究を深める。

b 実施内容

(i) 日時 令和7年10月8日(水)

(ii) 会場 KFC Hall&Rooms [Room 109]

- (iii) 助言者 小竹 斉 様 (元キャノン株式会社職員、校友会東京支部監事)
高倉 隼人 様 (JAXA宇宙科学研究所 宇宙航空プロジェクト研究員)
江戸 心大 様 (東洋大学経営学部2年生)
- (iv) 参加者 理数科サイエンスコース2年生
- (v) 内容 スライド発表8テーマ (SSⅡ課題研究S参照)

c 成果と課題

参加生徒からは「発表をとおして自身の研究を見つめ直すことができ、また気づかなかった新たな視点を知ることができた大変貴重な機会でした。」「自分たちの中では当たり前になっていたことも、初めて発表を聞く人にはそうではないことに気付きました。」といった感想があった。発表後の質疑応答の場面では、助言者の方々から実験方法、データ処理の仕方、スライド作成方法や発表の仕方に関する質問やアドバイスを多くいただいた。生徒は、さまざまな視点から指摘を受けたことにより、視野を大きく広げることができた。生徒は発表会終了後も助言者の方々には時間を延長して質問し、意欲的に活動する場面が随所に見られた。

今後は、実験方法やデータ処理の仕方についてだけでなく、発表の仕方をよりわかりやすくできるように、事前指導を工夫したい。



発表の様子



発表会終了後の様子(1)



表会終了後の様子(2)

第2章 日本の産業を牽引するイノベーション人材の育成

1 研究の仮説

普通科生徒に対し、学校設定科目「TSⅠ～TSⅢ」を実施することで、全員が課題研究に取り組む、イノベーション人材に必要な資質・能力が育成できる。

2 研究内容・方法・検証

(1) TSⅠ

ア 目的

学問と社会、自己とのつながりの中で、自分のキャリア形成を進めて行くとともに、探究に必要な基礎的な知識・技能を身につける。地域の諸事象を題材にした探究学習を行う中で、イノベーション人材に必要な資質・能力の向上を図る。

イ 具体的な実践内容

① 探究基礎

理数科SSⅠと同じ内容で実施した。

② 上越サイエンススタディ

理数科SSⅠと同じ内容で実施した。

③ プレ課題研究T

a 目的

- ・自らの生活や属する社会の事象から問題を発見する。
- ・その問題を深く調べ、課題を解決する。
- ・他者との協働の中から、新しい考えを創造する。

- ・自分たちの考えを効果的に伝える（プレゼンテーション）。

b 内容

- ・上越地域を題材に、どのようなことが問題となっているのかを知り、探究学習のためのテーマ設定をする。
- ・探究のための問いの立て方と情報の集め方について学ぶ。エリアについての情報を得て、課題発見の参考にする。
- ・個人で中間発表を行い、その後グループを形成しグループごとに課題を設定し、その課題の解決に向けて話し合いや情報収集を行い、プレゼン発表につなげる。

【令和6年度学習計画】

月/日	活動	場所	内容
8/22	プレ課題研究 ガイダンス	各教室	①プレ課題研究について ②今後の流れについて ③希望分野のアンケート回答
9/12	分野別講演会	各教室	分野の紹介、問題点、実践してきたこと、今後の課題
9/19	個人活動	各教室	①自身の考えをまとめる（分野を選んだ理由／分野の問題点／どのように解決するか） ②発表内容をまとめる（テーマ、課題／仮説、具体的な解決策、根拠／結論、まとめ）
10/1	個人活動	各教室	①発表内容のまとめ ②スライドの作成（Google スライド）
10/10	個人活動	各教室	①スライドの作成 ②発表練習
10/23	2年生ゼミ 発表会	オーレン プラザ	（ゼミ活動はなし）2年生のプレゼン視聴 発表構成・デザイン・発表方法に注目！
10/24	中間発表	各教室	発表を動画で撮影し、クラスルームに投稿する
11/14	グループ活動	各教室	①分野内で4人1組をつくる ②チームとしての発表内容の検討
11/21	グループ活動	各教室	発表内容の検討の継続
12/4	グループ活動	各教室	発表の準備
12/5	最終発表	各教室	各教室で発表 講師の先生からご講評いただく
12/12	振り返り	各教室	振り返りレポートの作成

【令和7年度学習計画】

月/日	活動	場所	内容
5/29	プレ課題研究 ガイダンス	各教室	①プレ課題研究について ②今後の流れについて ③希望分野のアンケート回答
9/11	分野別講演会	各教室	分野の紹介、問題点、実践してきたこと、今後の課題

9/18	個人活動	各教室	①自身の考えをまとめる（分野を選んだ理由／分野の問題点／どのように解決するか） ②発表内容をまとめる（テーマ、課題／仮説、具体的な解決策、根拠／結論、まとめ）
10/2	個人活動	各教室	①発表内容のまとめ ②スライドの作成（Google スライド）
～ 10/23	スライド 提出	—	作成したスライドを提出
11/13	グループ活動	各教室	①分野内で4人1組をつくる ②チームとしての発表内容の検討
12/3	グループ活動	各教室	発表内容の検討の継続
12/4	グループ活動	各教室	発表内容の検討の継続
12/8	グループ活動	各教室	発表の準備
12/11	最終発表	各教室	各教室で発表 講師の先生からご講評いただく

【令和6年度分野別協力者】

	分野	所属	講師
1	商業の活性化1 （上越妙高駅）	株式会社 北信越地域資源研究所	代 表 平原 匡 氏
2	商業の活性化2 （高田本町商店街）	本町4丁目商店街振興組合	副理事長 熊田 僚己 氏
3	地域とメディア	株式会社上越タイムス社	営業販売局 小林 文也 氏
4	エネルギー問題	東北電力株式会社 上越火力発電所	技術副所長 小林 克夫 氏 発電主任 山田 正幸 氏
5	環境保全	一般財団法人 上越環境科学センター	営業課副課長 佐賀 千春 氏 検査二課技師 難波 孝行 氏
6	ITで地域を活性化	クラスメソッド株式会社	最高情報責任者 植木 和樹 氏

【令和7年度分野別協力者】

	分野	所属	講師
1	商業の活性化1 （上越妙高駅）	株式会社 北信越地域資源研究所	代 表 平原 匡 氏
2	商業の活性化2 （高田本町商店街）	本町4丁目商店街振興組合	副理事長 熊田 僚己 氏
3	地域とメディア	株式会社上越タイムス社	営業販売局 小林 文也 氏
4	エネルギー問題	東北電力株式会社 上越火力発電所	副所長 生井 幸尋 氏 発電主任 山田 正幸 氏
5	環境保全	一般財団法人 上越環境科学センター	業務課副課長 佐賀 千春 氏 検査一課技師 春日 彩香 氏
6	ITで地域を活性化	クラスメソッド株式会社	最高情報責任者 植木 和樹 氏
		上越市産業政策課	主任 土田 翔一 氏

c 成果と課題

- ・テーマに対して、仮説を立てて検証するという流れは行うことができていた。協力していただいた企業の方からも、根拠となるデータを示すことができていた点は評価された。
- ・令和6年度は、提案を実行していくための具体的な手立てまで考えることが次年度への課題であった。これを受け、令和7年度は個人活動の時間を1時間減らしてグループ活動の時間にあてることで、提案内容を深めることができた。

ウ T S I の成果と課題

- ・ S S I と同様に、研究の質の向上を図るために、課題研究の手法を系統的に学べるような講座を整えることが必要である。

(2) T S II

ア 目的

社会の問題を自ら発見することや答えのない課題に対して、多様な他者と協働しながら目的に応じた解決策を見いだす。社会の変化に受け身ではなく、主体的に関わり、よりよい社会と幸福な人生を切り拓き、未来の創り手となるために必要な力を育む。情報の収集、整理、分析を行い、伝えるための具体的な手順や作法を身に付け、目的に応じて選択し、適切に表現する。また、これからの時代を生きていくための力を伸ばすことを目的とする。伸長を目指す能力は、批判的思考力（C T）と問題発見・解決能力、コミュニケーションとコラボレーションの能力、自立的に学習する力、I C T (情報通信技術)を確実に扱うことのできる能力・スキル、グローバルな認識と社会市民としての意識である。

イ 具体的な実践内容

① 課題研究 T

① - 1 個人研究

a 目的

一人ひとりが日常において疑問や関心のあることを考えて、探究すべき課題を設定する。リサーチクエスチョン（すぐに答えが分からない問い）を設定し、仮説を立て、検証を行い、結果をまとめるというサイクルを理解する。

b 実施内容

(i) 日時 令和7年4月

(ii) 内容

- ・ 2学年進級前の春休みに、「日常生活で疑問に思うこと、関心があること」という探究テーマを考える課題を設定した。
- ・ 4月に研究テーマ、テーマ設定の動機、テーマの問い、仮説、検証の計画を考える個人計画書を作成した。

c 成果と課題

個人研究の振り返りのアンケートの結果が次の表である。

項目	大変良かった	良かった	どちらとも言えない	あまり良くなかった	良くなかった	参加していない	合計
人数 (人)	39	94	36	7	1	2	179
割合 (%)	22	52	20	4	1	1	

- ・ 個人探究に関しては、75%の生徒が「大変良かった」または「良かった」と回答している。日常生活において、興味・関心がある事象を考えるよいきっかけとなったと考えられる。

① - 2 グループ研究

a 目的

一人ひとりが考えたテーマを持ち寄り、グループで十分議論を尽くして、それぞれが真摯に取り組む共通テーマを設定する。グループで目標を決め、各自がメンバーのために貢献できることを考え、責任を持って役割を果たす。

b 取組内容

(i) 日時 令和7年5月～令和8年3月

(ii) 内容

- ・今年度は「日常生活で疑問に思うこと、関心があること」というテーマで、4～5名の各グループで探究テーマを設定した。
- ・各グループで、それぞれのテーマに対する仮説を立て、検証や調査を行った。
- ・7月に中間プレビューを作成し、10月に東京研修で訪問する企業から、評価やアドバイスをいただいた。企業からのフィードバックをもとに、夏休みに取り組む課題を設定し、実践した。
- ・8、9月に夏休みで実践した内容をまとめ、文理混合発表会を実施した。文理混合発表会はグループで発表する内容を、4～5名の新しいグループを作り、個人で発表するという形式で行った。
- ・9、10月に企業を訪問、発表のための準備を行った。
- ・11月以降は、企業訪問でいただいたアドバイスをもとに、新たなテーマの設定や探究を深める活動を行った。
- ・3月に中間発表会を行う予定である。

c 成果と課題

グループ研究の振り返りのアンケートの結果が以下の表である。

項目	大変良かった	良かった	どちらとも言えない	あまり良くなかった	良くなかった	参加していない	合計
人数(人)	73	85	11	7	3	0	179
割合(%)	41	47	6	4	2	0	

- ・グループ研究に関しては、90%近い生徒が「大変良かった」または「良かった」と回答している。
- ・個人研究で挙げたテーマが近い生徒同士でグループを作ったため、初めてコミュニケーションをとる関係のグループもあったが、役割を分担して活動しているグループが多かった。
- ・今年度は、仮説立てて、検証することを大きなテーマとしたため、どのグループも調べ学習で終わらずに、実験や調査を行っていた点は良かった。
- ・7月に企業からフィードバックをいただいた。社会人・企業からの視点でご意見をいただけたため、目的意識をもって8月の探究活動を行うことができた。
- ・9月に文理混合発表会を実施した。班を解体したことで、すべての生徒が主体的に取り組に関わり、内容を分析し、まとめ、発表することができた。また、その後の問題点・課題を整理することができた。また、他グループからの評価・助言を持ち寄ることで、それまで気づけなかった視点を新たに探究していくグループが現れた。

- ・今後の課題としては、実験や調査の精度を上げて、より精度の高い、根拠のある検証にしていくことが挙げられる。
- ・毎年のことではあるが、テーマの決定に際して、リサーチクエスチョン（すぐに答えが分からない問い）の設定に苦勞して、調べればすぐ分かるような問いを立ててしまうグループやテーマの幅が広すぎるグループなどが見られた。ファシリテーターとして関わる教員が適切な声かけ等をしていく必要があると考えられる。

② 東京研修発表会（企業訪問）

a 目的

- ・東京企業研修で連携企業を訪問し、まとめた課題研究の成果を発表する。
- ・対話をとおして、企業の立場からの指導・助言を得て、後半の研究に活かし研究を深める契機とする。
- ・通常の活動では機会のない、社会人の視点で、研究内容やプレゼンテーション能力を評価していただくことにより、自己研鑽する。

b 実施内容

(i) 日時 令和7年10月8日（水）

(ii) 内容

企業を訪問し、企業担当者の前で提案内容をプレゼンテーションし、ディスカッションを行った。その後、企業内見学、製品やサービスについての説明を通じて、企業の取組について理解を深めた。

（協力企業：五十音順）

株式会社朝日新聞社	株式会社東芝
キヤノン株式会社	野村ホールディングス株式会社
株式会社ぐるなび	日本ケミコン株式会社
シティユーワ法律事務所	日本電気株式会社(NEC)
信越化学工業株式会社	パナソニックコネクタ株式会社
数研出版株式会社	富士通株式会社
住友生命保険相互会社	株式会社ベネッセコーポレーション
石油資源開発株式会社(JAPEX)	本田技研工業株式会社
大成建設株式会社	株式会社みずほフィナンシャルグループ
大日本印刷株式会社	横浜ゴム株式会社
テラスカイ株式会社	JCCソフト株式会社東京本社

c 成果と課題

企業訪問の振り返りのアンケートの結果が以下の表である。

項目	大変良かった	良かった	どちらとも言えない	あまり良くなかった	良くなかった	参加していない	合計
人数(人)	100	67	10	1	0	1	179
割合(%)	56	37	6	1	0	1	

- ・95%近い生徒が「大変良かった」または「良かった」と回答していて、非常に意義のある活動であったと考えられる。夏休み以降は各グループで、探究活動や発表の練習に力を入れて取り組んでいた。

・実社会で活躍されている大企業の方々の前で発表する機会は、生徒に大きな影響を与えるものであった。今後の進路決定や大学生活、就職活動、人生設計に多大な効果を及ぼすと思われる。企業訪問に際し、事業内容の紹介や自社製品、サービス、社会に対する取組等をご説明いただいた。

・記述式のアンケートでは、ほぼすべての生徒が、「自分たちの研究に対して適切なアドバイスをいただいた」、「プレゼンテーションの手法を学ぶことができた」と好意的な意見を挙げていて、プレゼンテーションに対する自信がついたと考えられる。

・今年度はテーマを企業とは関係ないテーマとしたため、関わり方に困惑された企業も見られた。テーマ設定のやり方は今後、検討の必要があると考えられる。

③ 学問・進路探究講演会

a 目的

高等教育機関に進学し、高校2年生後半から3年生にかけて理数教育や科学的、国際的視点を重視した課題研究や探究活動に取り組むための意識啓発の機会とした。また、進路学習や志望校研究を深めるための一助とした。

b 実施内容

(i) 日時 令和7年12月4日(木)

(ii) 内容

京都大学教育学研究科特任教授、大阪学園大阪高等学校相談役、京都市教育委員会学校指導科参与(元京都市立堀川高等学校長) 恩田 徹 様をお招きして「なぜ、高みを目指すのかーで、何のために「探究」に取り組むのかー」と題してご講演いただいた。

c 成果と課題

講演をとおして、探究活動を行う意義を再認識できた。課題研究発表会に向けて意欲的に取り組みたいという意見が多く挙げられた。

④ 校外での発表会に参加

a 目的

県内の高等学校・中等教育学校の生徒に向けて、これまで取り組んできた探究学習の成果を発表することで、探究学習の成果を他校にも広め、高等学校・中等教育学校における探究的な学びの推進に寄与する。また、県内の高等学校・中等教育学校の代表生徒による発表を聞くことで、自身のこれまでの取組を振り返るとともに今後の探究学習に向けて意欲を高める。

b 実施内容

(i) 日時 令和7年12月26日(金)

(ii) 内容

- ・アオーレ長岡で開催された「NIIGATA NEXT VISION FESTA」に代表生徒3名が参加。
- ・県内の高等学校、中等教育学校から参加した他校の代表生徒の前でプレゼンテーション(ステージ発表)を行った。
- ・他校の生徒と深い意見交換を行った。

ウ T S II の成果と課題

T S II の活動全体をとおして、個やグループで立てた仮説を主体的に検証しようとする姿勢が見られ、成長が感じられる。日々の探究活動、文理混合発表会や企業訪問を経験して、他人と協働する力、プレゼンテーションの能力が向上している。また、仲間と助け合うことで、自分の苦手な部分をお互い補いながら活動することで、人間力の向上にもつながっている。

課題点は以下のとおりである。

- ・科学的手法を用い、客観的且つ根拠のある検証を行う必要がある。
 - ・アンケートの内容精査、実施方法や実施のタイミングなどについて改善すべき点もある。
 - ・限られた活動時間の中で、活動内容の計画を立て作業の効率化を図る必要がある。
- これらの課題を解決するうえで担当教員の関わり方も重要であり、生徒と密にディスカッションを行い、生徒の創造性や独創性を十分に引きだせるよう、指導・助言を行う必要がある。

第3章 国際的に活躍できる人材の育成

1 研究の仮説

普通科・理数科生徒に対し、コミュニケーション、プレゼンテーションの向上を図るカリキュラムを実施することで、英語力が高められ、国際的に活躍できる資質・能力が育成できる。

2 研究内容・方法・検証

(1) 英語プレゼンテーション

英語プレゼンテーションは、1学年の全生徒を対象としている。

ア 目的

英語によるプレゼンテーション（発表・やりとり）を通じて、英語で自分の気持ちや意見を他者に対して臆することなく述べるができる意欲的態度を養う。また、プレゼンテーションを授業の目標に設定することで、活動への取組が主体的になり、英語力が向上する。

イ 具体的実践内容

① コミュニケーション英語 I（ECI）の授業での活動

令和6年度は、「Phrase Practice」を用いて各ユニットの導入時にペアとのやりとりを実施した。この活動を通して、英語で考えや気持ちを話したり聞いたりすることに対する心理的ハードルを下げ、英語を用いることに対する苦手意識を軽減できるよう取り組んだ。

令和7年度は以下の取組を行った。

教科書の各ユニットの学習において、次のような即興的な対話の時間を設ける。対話の前に1分間の thinking time を与え、その時間内に言いたいことをまとめたり必要な語句を調べたりする。対話の後にはフィードバックの時間をとる。

- Warm-upとして、これから学ぶ内容についてペアで想像をふくらませる。
- リスニングの内容を理解した後で、「あなたならどうするか」などの personal question についてペアで意見交換する。
- リーディングテキストの内容を理解した後で、マッピングをもとにリテリングし、さらに、内容についての自分の意見と理由を述べる。ペアで発表しあい、1回ごとにフィードバックの時間を取り、改善して相手を変えて2回目、3回目に臨む。
- ユニットの最終目標である Goal Writing のエッセイを書くために、ペアで意見交換をする。

② 論理・表現 I（LEI）の授業での活動

令和7年度は、論理・表現 I（LEI）の授業においても以下の取組を行った。

A L T とのティームティーチングで、Discussion Building Part1～4 の授業を行い、意見を論理的に述べる練習を行った。

扱ったテーマは、1年生なので身近な題材から、例えば ” Which is better, shopping online or shopping in stores? ” などの「AとBのどちらがいいか」という問いに答える形とした。それぞれのテーマで、A、B両サイドの利点と欠点を2つずつ考えさせた上で、ペアワークで意見交換した。考える時間は5分間とし、同じテーマを異なる相手と3回行って、次のテーマに移る。

意見の組み立て方は、次の3つのパターンをそれぞれ2～3時間ずつかけて練習し、最後は対話

形式になるようにリアクションを入れた。

D.B. Part 1: OREO (Opinion Reason Explanation or Example Opinion)

D.B. Part 2: ORDC (Opinion Reason Defense Opinion)

D.B. Part 3: ORCC (Opinion Reason Counterargument Opinion)

D.B. Part 4: ORDC × ORDC

③ パフォーマンステスト

英語の授業で学習した内容をもとに、英語でのパフォーマンステストを実施している。

令和7年度は、ECIで3回、LEIで2回、合計5回のパフォーマンステストを行った。いずれも授業内で行った活動をそのまま、または少しテーマを変えてテストとして行っている。

- (1) 5月 (ECI : 発表) 下のテーマについて分以内のプレゼンテーションを行う。

テーマ : What happens around the world in one second?

- (2) 7月 (LEI : やりとり) 試験官と1対1で、自分に関する身近な質問に、「現在」「過去」「未来」の時制に注意して答える。

- (3) 9月 (ECI : 発表+やりとり) 下のテーマについて1分間のスピーチを行い、内容についての試験官からの2つの質問に答える。

テーマ : What is important to you in your local language or culture?

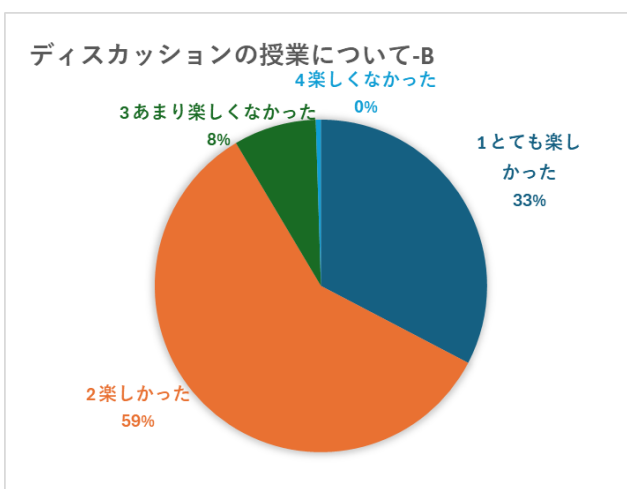
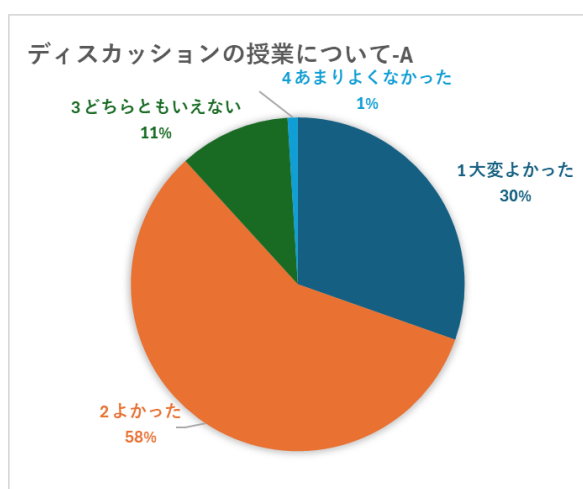
- (4) 12月 (LEI : やりとり) 2人組でORDCのやり取りをする。

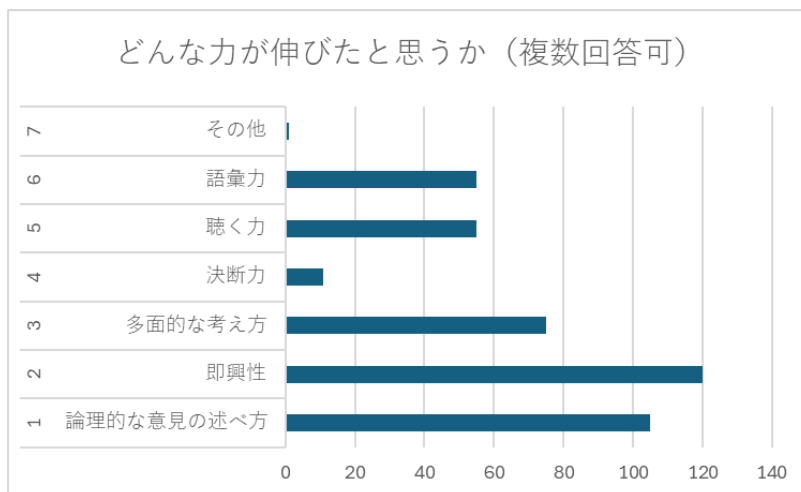
待機場所で机の上に置かれた初見のテーマを見て5分間で準備する。評価シートの裏にメモを取ってもよいが、評価シートは試験室で試験官に渡し、4分間ペアでやり取りをする。

- (5) 2月 (ECI : 発表) 教科書 Unit 7 の Reading 1 の内容を英語で説明し、それについての自分の意見と理由も述べる。

ウ 成果と課題

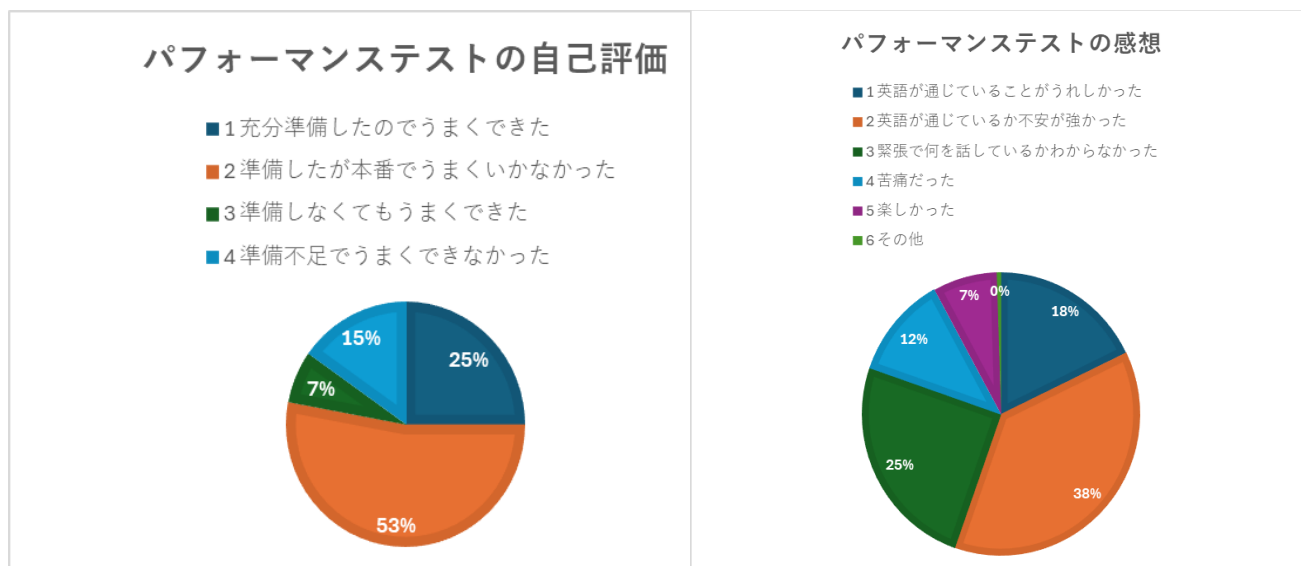
授業についてのアンケートを取った結果、ディスカッションの授業は、80%以上の生徒が「大変よかった」または「よかった」と思っており、90%以上の生徒が「とても楽しかった」または「楽しかった」と感じていた。また、この授業をとおして、論理的な意見の述べ方や即興性、多面的な考え方が伸びたと感じている生徒が多数だった。相手の話をよく聞いて反応しなければならないため、聴く力も伸びたと感じたり、説得力ある論述のために必要な語句を覚えられ語彙力が伸びたと感じたりした生徒も多かった。





一方で、パフォーマンステストについての生徒の自己評価は、うまくできた生徒は 32%にとどまり、68%がうまくできなかつたと感じているが、「十分準備した」「準備した」生徒が 75%で、記述回答から「本番はがんばった」生徒が大半である。また感想としては、パフォーマンステストに対して「うれしい」「楽しい」などのポジティブな感想を持った生徒は 25%で、残りの 75%の生徒は「不安」「緊張」「苦痛」などのネガティブな感想を持っている。

しかしながら、試験官の教員の評価では得点率も高く、生徒のパフォーマンスは十分満足できるレベルであったと言える。授業中の活動に基づいたテストなので、授業中にもペアで何度も練習しており、自主的に授業外にも友達同士で練習している光景が見られた。テスト本番では、英語の苦手な生徒でも自分の言葉で伝えることができ、ある程度の評価を得られた。全体では、5月の段階にはアイコンタクトや声の明確さがあまり高くなかつたが、改善され、自信をもって話すことができるようになった。そして、英語の正確さも徐々に良くなり得点も上がってきている。



パフォーマンステストの得点率(%)

観点別	知技	思判表	主体的	合計
評価内容	英語の正確さ	内容	アイコンタクト、 声の大きさ明確さ	
(1) 5月EC（発表）	76.7	83.3	82.5	81.4
(2) 7月（やりとり）	88.0	96.7	95.0	92.0
(3) 9月（発表＋やりとり）	94.0	96.0	90.0	92.5
(4) 12月（やりとり）	83.3	84.0	95.0	86.0
(5) 2月（発表）	86.7	88.0	95.0	89.0
平均値	85.7	89.6	91.5	88.2

以上のように、授業内での様々な活動やパフォーマンステストを通して、生徒の英語の学びは能動的になり、英語力の向上につながったと思われる。実際、4月と12月に実施したGTECアセスメントテストの結果を見ても、各技能でCEFR=J1がランクずつ上がり、合計スコアは123.8点上昇、リーディングのWPM（1分間に読むことのできる語数）は74.5W/Mから102.8W/Mへと大幅に伸びた。

今後は「英語の正確さ」と「語彙の不十分さ」という課題に対処することを念頭に、生徒がさらに興味をもって取り組む活動とテストを考えたい。そして、生徒同士のフィードバックだけでなく教師から生徒へのフィードバックもきめ細かく行いたいと考えている。

（2）海外英語交流会

海外英語交流会は、1学年の全生徒を対象としている。

ア 目的

ネイティブスピーカーの英語を聞いたり、ネイティブスピーカーと英語で話したりすることで、英語運用能力を鍛えるとともに、異文化との交流を教科書の中だけの話題でなく、実際のものとして経験する。

イ 実施内容

令和6年8月28日（水）に、上越市と平和友好都市提携をしているオーストラリア・カウラ市の市職員による英語講演会を、1年生240名を対象に実施した。オーストラリアの気候風土や、カウラ市と上越市が平和友好都市提携を結んだ理由についての話を聴き、英語だけでなく地理や歴史の観点から教科横断的に学ぶ機会となった。

ウ 成果と課題

講演会の実施が夏季休業終了直後だったため、平素の授業内でオーストラリアの気候や風土について、直江津捕虜収容所の歴史について深く調べる時間を設けることができず、夏季休業における簡単な取組に留まってしまった。異文化に対する生徒の興味を喚起し、積極的に英語を使ってネイティブスピーカーとコミュニケーションを図ろうとする意欲を高めるために、もう少し時間をかけて調べ学習を行わせるべきであったと反省している。また、講師1名に対し1学年全体を対象とした講演会であったため、生徒一人一人がネイティブスピーカーと触れ合う機会としては不十分であると言わざるを得ない。年度末に市内在住の外国人を招聘しての授業を計画しているが、このような機会を年間に複数回、できれば各学期に1回以上設定すべきだと考える。

（3）英語による科学実験

英語による科学実験は、1学年理数科の全生徒を対象としている。

ア 目的

科学的探究心の向上をはかるとともに、専門的な科学用語や表現を実践的に学び、英語で考え、議論し、英語で発信する力を養うことを目的とする。

イ 実施内容

令和8年3月に本校のALTが、物理基礎の「音波」の単元において「気柱の共鳴」に関する科学実験を行う予定である。

（4）海外研修

海外研修は、2学年の参加希望生徒を対象としている。

ア 目的

韓国浦項市の世和高校、浦項工科大学（POSTECH）、POSCO（Pohang Iron and Steel Company）を訪問し研修を行った。研修の目的は以下の3つである。

- ・高度な表現力や国際性など、国際的に活躍できる科学技術人材に必要な素養を育てる。
- ・世和高校、POSTECH、POSCOでの交流や施設見学を通し、科学的探究心を育てる。
- ・韓国の学生・起業家・社会人等様々な人と交流をすることで、研究や企業の取組の意義について学び、国際的な社会貢献についての意識を高める。

この研修によって、参加生徒の英語でのコミュニケーション能力、科学的探究心、起業家精神の向上が期待できる。また、高校・大学での学習・研究と実社会とのつながりを理解することができる。

イ 実施内容

① 世和高校

世和高校では、世和高校、高田高校それぞれの探究学習における成果を発表し合い、意見交換を行った。生徒は個人またはグループで、それぞれが1年間取り組んできた探究学習を英語で発表し、韓国の生徒からの質問に答え、異なるバックグラウンドを持った生徒から新たな知見を得た。

② 浦項工科大学（POSTECH）

POSTECHはアジア大学ランキング24位（Times Higher Education）、韓国トップ大学のひとつであり、科学技術教育をとおして国の発展に貢献する起業家、グローバルリーダーの育成を目指している。生徒は、大学職員から大学の概要を聞いた後、浦項工科大学の学生の進路や海外進出について大学職員と質疑応答を行った。また、大学の施設を見学しながら、POSTECHの大学2年生と学生生活や将来設計について話し合った。その後、Lutra Inc. CEOのJongyeop Seonさんに、学生時代に取り組んだこと、留学経験やインターンシップ、起業した理由等について講演していただいた。Seonさんは、GoogleとOpen AIから支援を受け、社会問題を解決する製品を開発している若手起業家である。生徒は、Seonさんの起業家精神に非常に感銘を受け、講演後の質疑応答では、終了予定時間を30分延長するほど、積極的に質問していた。

③ POSCO

POSCOは、韓国で最も大きく、世界でも有数の鉄鋼会社である。会社のビジョンが「Better World with Green Steel」であり、地球環境に優しい鉄鋼作りに取り組んでいる。製鉄工場とミュージアムを見学し、脱炭素化と人々の生活を豊かにするイノベーションの両立、私たちの身の回りの鉄製品、厚板が製造される過程について学習した。また、厚板製造の工場に入り、実際にスラブを冷却する製造過程を見学し、学んだことを共有した。

ウ 成果と課題

帰国後、2学年で海外研修報告会を開催し、参加者は研修で学んだことを2学年の全生徒に発表し、学びを共有した。

以下は、参加者11人と、報告を聞いた2年生162人に実施したアンケート結果である。参加者へのアンケートでは、国際性（海外の文化や考え方の理解、国際交流への意欲、海外でのキャリア形成）、科学的探究心（探究学習の深化、POSCO企業訪問）に関する項目において、「とても思う」「ある程度思う」と回答した生徒の割合が90%以上に達した。また、起業家精神に関する項目においては、54.6%が肯定的な回答をした。研修前に起業を意識したことがなかったにもかかわらず、半数以上の生徒が「起業してみたいと思った」と回答したことは、大きな成果である。全体を通して、全ての質問項目において、肯定的な回答が多く、期待以上の

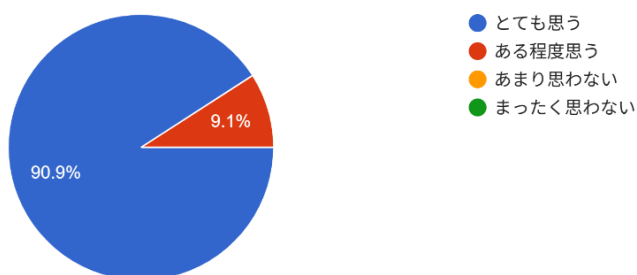
成果が得られた。

不参加者へのアンケートでは、全ての質問項目において、70%以上の生徒が肯定的な回答をした。研修成果を報告することで、学年全体の国際性を向上することができた。特に、「韓国研修のプレゼンテーションを聞いて、今後国際交流をしてみたいと思いましたが」「将来、留学や就職等で海外へ行ってみたいと思いましたが」という項目において、70%以上の生徒が肯定的な回答をしたことは、研修報告の効果であると考えられる。不参加者へのアンケート項目については、限られた時間の研修報告で、科学的探究心、起業家精神を高めることは困難であると考え、国際性に関する質問に限定した。

海外研修に参加した生徒のアンケート結果（11人）

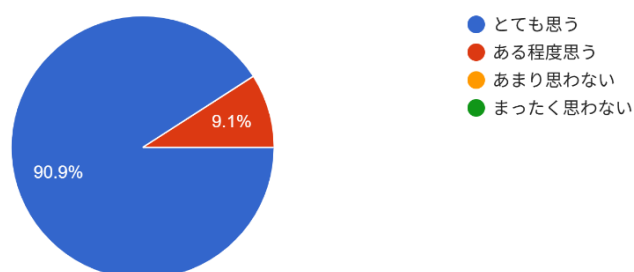
韓国研修に行って、海外の文化や外国人の考え方についての知識は深まりましたか。

11件の回答



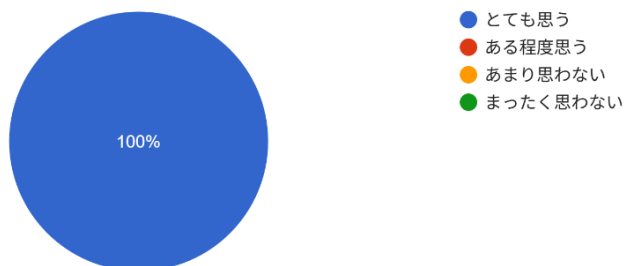
韓国研修に行って、今後も国際交流をしてみたいと思いませんか。

11件の回答

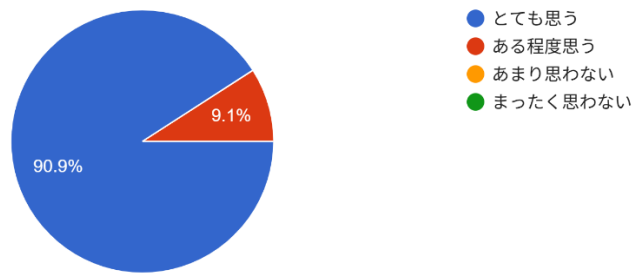


韓国研修に行って、海外の文化や外国人の考え方について、新たな発見や気づきがありましたか。

11件の回答



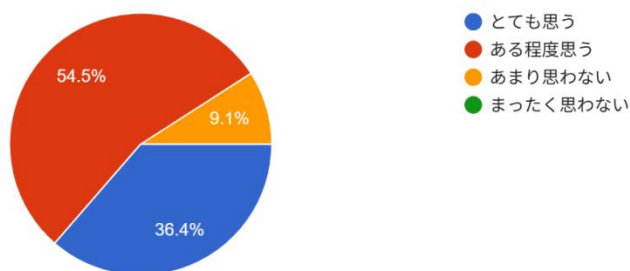
韓国研修に行って、留学や就職等で海外へ行ってみたいと思いませんか。
11件の回答



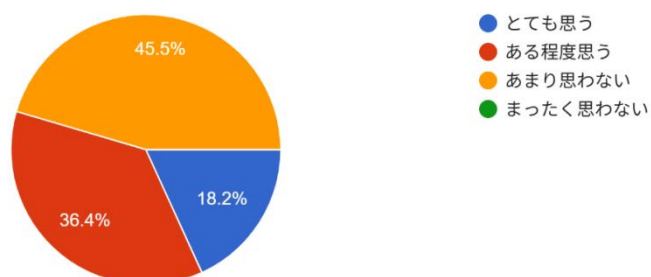
韓国研修に行って、英語学習をもっと頑張ろうと思いませんか。
11件の回答



韓国研修を通して（準備も含む）、科学的探究心は...COの工場見学の内容についてもっと知りたい等）
11件の回答

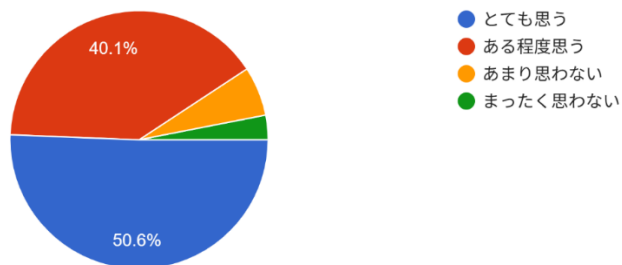


起業家の講演を聞いて、自分も起業してみたいと思いませんか。
11件の回答

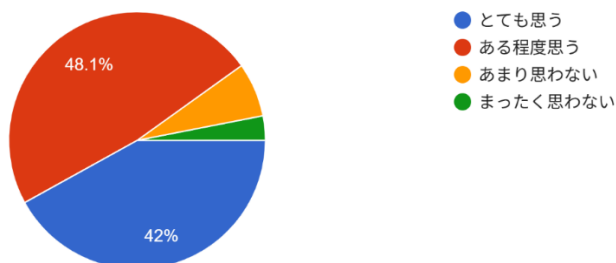


研修の報告を聞いた生徒のアンケート結果（162人）

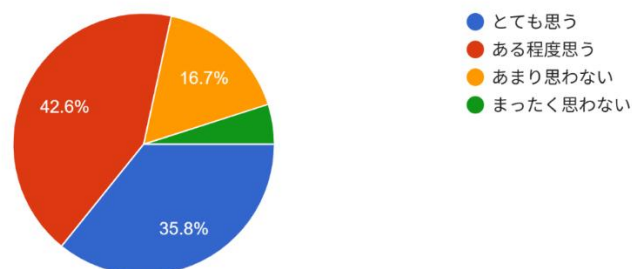
韓国研修のプレゼンテーションを聞いて、
海外の文化や外国人の考え方について、新たな発見や気づきがありましたか。
162件の回答



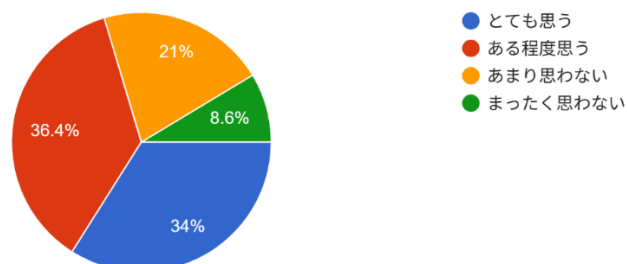
韓国研修のプレゼンテーションを聞いて、海外の文...国人の考え方についての知識は深まりましたか。
162件の回答



韓国研修のプレゼンテーションを聞いて、今後国際交流をしてみたいと思いましたか。
162件の回答



韓国研修のプレゼンテーションを聞いて、
将来、留学や就職等で海外へ行ってみようと思いましたか。
162件の回答



世和高校での発表、浦項工科大学での大学職員や起業家との議論は、全て英語で行ったため、生徒の自分の研究に関する表現力は向上した。一方で、うまく自分の考えを伝えられなかったり、相手が言っていることを理解できなかったり、悔しい思いをした生徒もいたが、今後自分の表現力を向上させるモチベーションにつながった。浦項工科大学では、起業を目指している大学生や起業家の Jongyeop Seon さんとの交流を通じて、起業するために必要な経験や学習を認識し、アントレプレナーシップを育てることができた。また、実際に海外で活躍する Seon さんを見て、将来国境を越えて社会貢献したいと思うようになった生徒もいた。POSCO では、実際に厚板製造の工場に入り、実際にスラブを冷却する製造過程や冷却水の再利用等を見学することで、科学的探究心を高めることができた。さらに帰国後には、プレゼンテーションやレポートを通して、研修に参加しなかった1・2年生に成果を共有することができた。

課題としては、主に2つが考えられる。1つめは、課題研究発表会の意見交換の時間に余裕がなかったことである。連携校が文化交流を企画したために、意見共有の時間があまりとれなかった。2つめは、浦項工科大学での生徒の質問が予想以上に多く、起業家との議論の時間が足りなかったことである。今回の反省を踏まえ、次回は、連携校と事前により細かな日程確認をする。

以下、生徒の感想を一部抜粋したものである。

「特に印象的だったのは、圧延された鉄が大量の水によって一気に冷却されていく場面です。一つ一つの工程が正確に、そして効率的に進められており、日本や韓国の産業を支える基盤としての重工業の重要性を実感しました。ちょうど学校の化学の授業で金属の性質や熱について学んだ直後だったこともあり、教科書で学んだ知識が実際の現場でどのように使われているのかを自分の目で確かめることができ、とても興奮しました。また、併設されているミュージアムでは、POSCO の歴史や技術、企業として大切にしている考え方について、体験型の展示を通して学ぶことができました。特に印象に残ったのは、環境保全への取組です。工場の敷地内には多くの植物が植えられており、資源の再利用や排出物の削減など、リサイクルを徹底して行っていることを知りました。大規模な工業生産を行いながらも、環境への配慮を欠かさない姿勢に、企業としての責任を感じました。私自身、海洋汚染や地球温暖化といった環境問題に関心を持っているため、POSCO の取組を知ることで、「産業の発展」と「環境保全」は両立できるのだという考えを持つようになりました。今回の工場見学を通して、将来、ものづくりや環境に関わる分野についても、より深く学んでみたいと感じました。」

「ソンさんは、IT 業界で、若い頃から世界に羽ばたき、社会に貢献する業績を成し遂げていらっしゃる素晴らしい方なのですが、とても謙虚で、私たちの質問にも親切に優しく答えてくださいました。私も将来、デジタル業界で世界で活躍したいという夢があり、ソンさんはそんな私の目標の姿と言ってもいいような方でした。この講演では、私の将来の夢に対する意思が固まり、さらなるモチベーションの向上へと繋がりました。また、ソンさんは、人間関係をとても重視していて、国際的な友人関係を持っていました。私もこれから英語などの他言語をさらに磨き、積極的に人前に立ったり、人に話しかけたりして、コミュニケーション能力をつけていきたいです。」

(5) 東京研修英語ディスカッション

東京研修英語ディスカッションは、2学年の全生徒を対象としている。

ア 目的

東京研修時に外国人との英語によるディスカッション、プレゼンテーションを行い、それらを通じて課題解決能力を養い、生徒が国際社会で活躍する土台を作るとともに、多様な他者との対話を通して自己の考えを広めたり深めたりする。

イ 実施内容

(i) 事前準備・活動

7月下旬～10月上旬にかけて、2学年生徒は各クラスで4～5人程度のグループを6つ（学年全体で48グループ）作り、世界規模で解決すべき課題を設定し、その課題についての現状説明、解決策、解決策の実現可能性などをまとめた英語でのスライドを「英語コミュニケーションⅡ」の授業内で作成し、発表練習を行った。

世界規模で解決すべき課題に関して「教育」「環境」「食糧問題」「平和」「AI」のカテゴリーを設け、そのカテゴリーに基づいて生徒は発表テーマを決定した。以下は生徒の発表テーマの一例である。

カテゴリー	テーマ（発表タイトル）
教育	Problems of AI on Education
環境	To develop a town prepared for disaster
食糧問題	How to Reduce Global Food Wastes
平和	Can SNS Help for Peace?
AI	Jobs in the Age of AI

(ii) 当日 東京研修2日目 10月9日（木）9:00～12:00（会場：KFCホール）

（株）クロスザボーダーの協力により、外国人留学生48名を迎えることができた。各グループに留学生がそれぞれ1名加わり、生徒はスライドを示しながら英語による発表を行った。英語でのプレゼンテーション後、留学生から各グループに対して、グループの発表テーマに関連するトピックが提示され、そのトピックに対して、留学生も交えてグループ内で英語でディスカッションを行い、話し合った内容を再度スライドにまとめ直し、グループ相互に発表を行った。その後、各クラスから代表グループをそれぞれ1つ選び、代表グループによる壇上発表を行った。

c 成果と課題

3学期始業式時にSSHに対する取組について生徒に対してアンケートを実施した。普通科生徒193人中179人（回答率92.7%）、理数科生徒40人中38人（回答率97.5%）から回答があった。

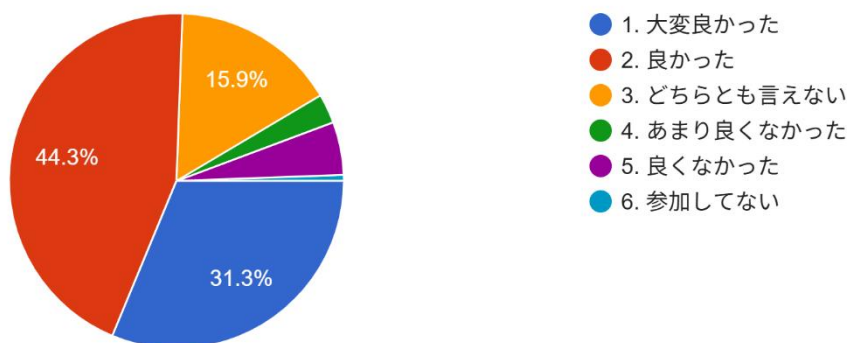
(i) 質問「東京研修英語ディスカッションに参加して」

F30・F32の結果から、普通科・理数科ともに英語ディスカッションの取組に対して回答者の7割以上の生徒が「大変良かった・良かった」と肯定的に回答している。ディスカッション当日の生徒の表情からも大きな課題をやり遂げた達成感を感じることができたし、外国人留学生とのコミュニケーションを「楽しい」と口にする生徒もおり、生徒の自信や成長に何らかの形でつながったのではないと思われる。一方、「どちらとも言えない」と回答している生徒が普通科も理数科もおおよそ2割程度いた。その理由を尋ねる機会がなかったのだが、事前準備の大変さ、英語に対する苦手意識を払拭できなかったこと、などが理由として考えられるし、また、そもそもなぜ東京研修で英語での発表の機会を設けるのか、という目的をしっかりと理解させることができなかった点も理由として挙げられる。

普通科

F30 東京研修英語ディスカッションに参加して

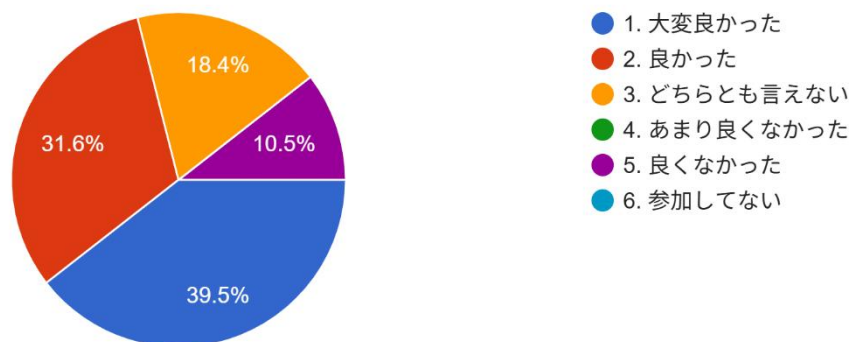
176 件の回答



理数科

F32 東京研修英語ディスカッションに参加して

38 件の回答



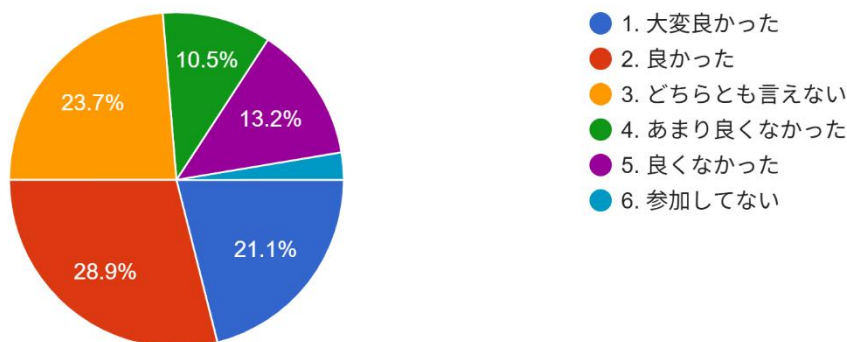
(ii) 質問「英語授業の中で英語発信力育成学習に取り組んで」

F29 の結果から、普通科生徒は授業における英語発信力の育成の向上について約7割の生徒が「大変良かった・良かった」と肯定的に回答をしている。普通科生徒にとっては外国人留学生と英語でコミュニケーションを図り、拙いながらも意思疎通できたという経験から自信につながったからではないかと考えられる。しかし、一方理数科（F31）では「大変良かった・良かった」の回答が合計でも5割弱に留まっており、「あまり良くなかった・良かった」と回答した生徒が合わせて約4分の1に上っている。実際、理数科の生徒からは「教科書を進めてほしい」「発信力向上の意義が分からない」「単語や文法のほうが大事」という意見があった。今回のディスカッション準備のために、週に1時間ではあるが7月末～10月にかけて英語コミュニケーションⅡの授業を10時間分用い、年間の授業進度に影響があったことは否定できない。また、平素の授業から「使える英語・伝わる英語」を意識し、英語で自分の考えや意見を書いたり話したりすることや、他者と意見を交わしたりすることができる能力が試験の場面でも、実生活でも大いに必要となり得ることを伝え続ける必要を感じている。

普通科

F31 英語授業の中で英語発信力育成学習に取り組んで

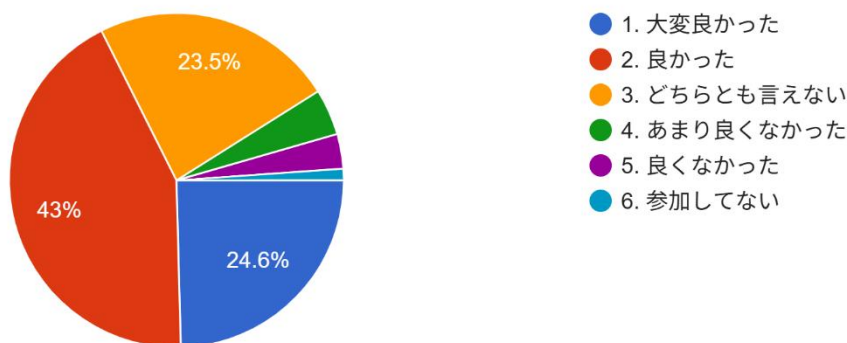
38 件の回答



理数科

F29 英語授業の中での英語発信力育成学習に取り組んで

179 件の回答



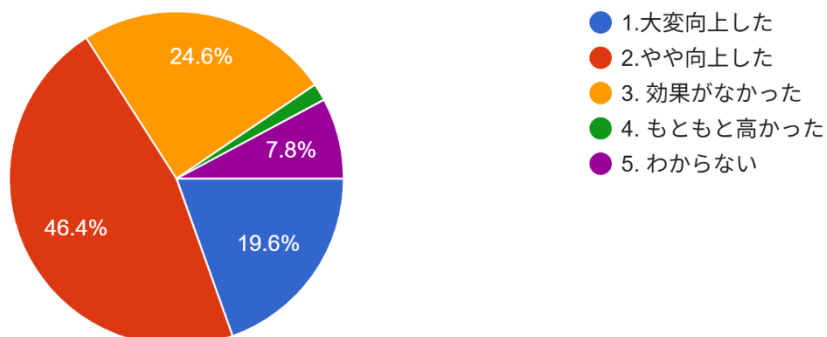
(iii) 質問「SSHの取組に参加したことで、国際性が向上しましたか」

この質問に対する回答も普通科と理数科で異なる結果となった。普通科ではおよそ 65%の生徒が「大変向上した・やや向上した」と肯定的であるのに対し、理数科では肯定的な回答は約 46%、そして約 42%が「効果がなかった」と回答している。「世界規模で解決すべき課題の解決」というテーマから世界に目を向けるきっかけとなった点は国際感覚の育成にいくらかでも役に立ったのではないかと考えられる。また、普通科生徒はF29 同様、英語での意思疎通に対する達成感が肯定的回答につながっていると考えられる。他方、理数科生徒には普通科生徒以上に活動の目的を理解させることが必要だったのではないかと考えられる。世界に目を向け多様な考えに接することも受験英語の場面では大切であり、それが今後の実生活にも役立つことを授業等を通して伝え続ける必要がある。

普通科

D24 SSHの取組に参加したことで、
国際性（英語による表現力、国際感覚）が向上しましたか。

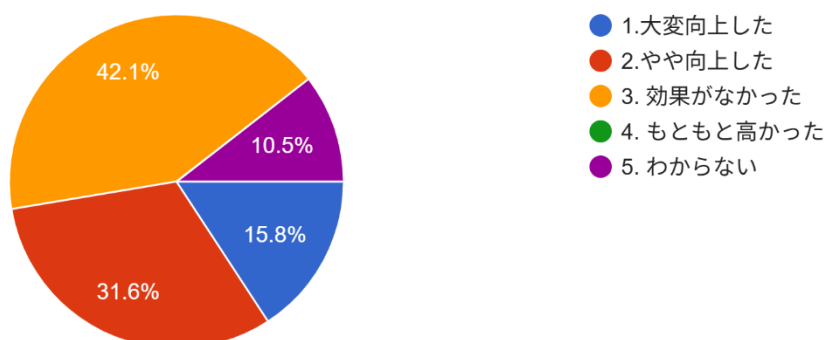
179 件の回答



理数科

D24 SSHの取組に参加したことで、
国際性（英語による表現力、国際感覚）が向上しましたか。

38 件の回答



（6）海外課題研究交流会（WWL 高校生国際会議 2025 in 三条への参加）

海外課題研究交流会は2学年の参加希望生徒を対象としている。

ア 目的

日本・世界の高校生が、地域や世界の共通の課題やその解決策について議論し、互いに学び合う場に参加することで、生徒の意識を高め、新たな価値観を共有しつつ、課題解決に向け、確かな行動を起こす契機とする。

イ 実施内容

2学年生徒3名が参加し、県立三条高等学校生徒や県内外の他校生徒の探究活動の発表を聴講した。またグループでの英語のプレゼンテーション活動に取り組んだ。

1日目である10月28日（火）は、午前中は県立三条高等学校での探究活動発表に参加し、午後は三条市立大学に移動し、グループでの英語プレゼンテーションのためのテーマ設定、ならびに発表準備を行った。

2日目の10月29日（水）は、三条市立大学で引き続き英語プレゼンテーションの発表準備を行った。この2日目から各グループに県内大学に在籍する外国人留学生がアドバイザーとして1人ずつ加わり、発表内容やスライド作成について助言を行った。そして午後からは、各グループが他のグループに対し、スライドを示しながら英語による発表を2回行った。

ウ 成果と課題

参加生徒からは「他校生の発表内容が興味深かった」「探究活動ってこういうふうによればいいんだ」「東京研修前に（この催しに）参加したかった」「英語をもっと頑張ろうと思った」という感想があった。自分たちも認識している社会課題に対し、異なるアプローチのしかたや様々なリサーチ手法があることに刺激を得る機会となった。課題としては参加者の少なさが挙げられる。学級掲示や Google Classroom での案内などで積極的に参加者を募ったのだが、実際3名に留まってしまった。校内での参加対象を本格的に探究活動を進めている2学年生徒に限定したのだが、探究活動に対する興味・関心を喚起するという点から、1学年生徒にも参加を促すべきではないかと考える。

Ⅲ-2 令和4、5年度入学生について

第1章 課題研究、探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発

1 研究の仮説

学習、研究と社会とのつながりを理解し、課題研究、探究型の学習の中で科学的な視点から問題発見、課題解決、表現の活動に取り組むことで、未知なるものに挑戦する姿勢、学びに向かう力、他者と協働する力が高まり、深い思考や知識が身につく。

2 研究内容・方法・検証

(1) 課題研究Ⅱ

課題研究Ⅱは、令和6年度に2学年理数科の全生徒（令和5年度入学生）を対象に行った。

ア 目的 年間を通じて取り組む研究活動や、サイエンスツアーでの先端研究施設の訪問をとおして、科学的探究心・創造性および、課題設定と研究力を育成する。

イ 具体的な実践内容

① 課題研究

a 目的 自らの課題に対して立てた仮説のもと、実験計画を立て実験・考察を繰り返す中で、科学的な探究活動の作法を身につけ、粘り強く研究する姿勢を養う。

b 実施内容

(i) 研究テーマ

分野	研究テーマ
数 学	sns が z 世代に与える消費行動とそのメカニズム
物 理	円柱の内部状態による加速度の変化 海底構造物による津波の威力減少 雪道に最も効果的なトレッドパターン 流水による物体の振動
化 学	マグネシウム空気電池の改良 牛乳を用いたプラスチックの生成 針葉樹からの精油の効果的な抽出
生 物	ナメコの抗菌性
地 学	石にエネルギーを貯めたい！

(ii) 活動の歩み

4月16日(火)	ガイダンス、課題研究の担当教員を紹介。
4月23日(火) ～ 5月21日(火) 6回	テーマ決め ・テーマについて、班ごとに話し合いを行う ・先行研究について調べる ・研究計画書を作成する
5月23日(木) ～ 5月30日(木) 3回	・研究テーマ発表会のスライド作成 ・発表練習
4月24日(水)	3年理数科課題研究発表会を参観
6月18日(火)	課題研究テーマ発表会 ・外部の指導助言者の前で研究テーマ、仮説、実験計画について発表し、指導助言を受ける。
6月20日(木) ～ 7月16日(火) 5回	・課題研究テーマ発表会で頂いた指導助言をもとに仮説・実験計画の見直しを行う。必要であれば研究テーマの見直しも行う。 ・研究計画書作成 ・仮説→実験・検証→考察のサイクルを開始する。 ・ルーブリックを用いて振り返りを行う。
7月23日(火) 7月25日(木)	・サイエンスツアー事前指導 ・県SSH生徒研究発表会のポスターデータ作成
7月29日(月)	県SSH生徒研究発表会に参加し、課題研究テーマについてポスター発表を行った
8月22日(木) ～ 9月19日(木) 7回	・10月9日の東京研修発表会（課題研究中間発表会）に向けて、仮説→実験・検証→考察のサイクルを繰り返し行う。
9月24日(火) ～ 10月8日(火) 4回	・東京研修発表会の発表スライドデータを作成する。 ・東京研修発表会に向けて発表練習を行い、想定された質問に対しわかりやすく説明できるように練習する。
10月9日(水)	東京研修発表会 ・外部の指導助言者の前で課題研究の中間発表を行い、指導助言を受ける。
10月15日(火) ～ 12月17日(火) 11回	・東京研修発表会を振り返り、外部指導者からの指摘やアドバイスを踏まえて改善点や課題を考える。 ・令和7年1月21日の課題研究中間発表会に向けて、計画的に研究を進める。 ・ルーブリックを用いて振り返りを行う。
12月24日(火) ～ 1月14日(火) 3回	・課題研究中間発表会のポスターデータを作成する。 ・課題研究中間発表会に向けて発表練習を行い、想定された質問に対しわかりやすく説明できるように練習する。

1月21日(火) 5、6限	課題研究中間発表会 ・外部指導者、クラスの生徒、本校2年生普通科理系生徒、1年理数科生徒の前で、ポスター発表形式で研究発表を行い、指導者からテーマごとに指導を受ける。
1月28日(火) ～ 3月24日(月) 8回	・課題研究中間発表会を振り返り、外部指導者からの指摘やアドバイスを踏まえて改善点や課題を考える。 ・令和7年4月23日の課題研究中間発表会に向けて、計画的に研究を進める。 ・ルーブリックを用いて振り返りを行う。



課題研究中間発表会の様子

c 成果と課題

<成果>

課題研究の質の向上を図る上で研究テーマ設定が特に重要であると考え、新たに、情報を集める手段として論文検索のやり方についての学習を取り入れた。そして、7月に課題研究テーマ発表会を実施し、多くの指導・助言をいただいたことで、改善すべき事が明らかになり研究テーマを見直す良い機会となった。これらの取組により、7月の段階で多くの班が研究テーマを決定し、仮説と実験計画を立てることができた。一部の班は研究方法を模索する状況が続いたが、10月にSSHIII期の取組である東京研修発表会を実施することで指導助言者からアドバイスをいただき、研究の方向性を定めることができた。令和7年1月の中間発表会では、外部の指導者から専門的な見地からの助言をいただき、今後の研究を進めていく上で、貴重な体験となった。

<課題>

SSII「① 課題研究S」の<課題>を参照。

② その他の活動

(i) 活動の歩み

4月24日(水)	3年生の課題研究発表会に参加
8月20日(火) ～21日(水)	サイエンスツアー 研修先 ・宇宙航空研究開発機構(JAXA)筑波宇宙センター ・サイバーダイnstスタジオ ・大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構(KEK)
10月23日(水) ～24日(木)	『世界津波の日』2024 高校生サミット in 熊本に参加(代表生徒)
2月1日(土)	東京都立戸山高校生徒研究成果合同発表会に参加(代表生徒)

○課題研究発表会参加

研究の進め方や発表の仕方について、翌年の自分たちの姿をイメージしながら3年生の発表を聞くことができ、参考になることが多くみられたようである。

○サイエンスツアー

世界最大級の加速器や人工衛星の実機など、本物の持つ迫力を体感することができた貴重な体験となった。将来を考える上で視野を広げるきっかけにもなった。



J A X A



サイバーダイナスタジオ



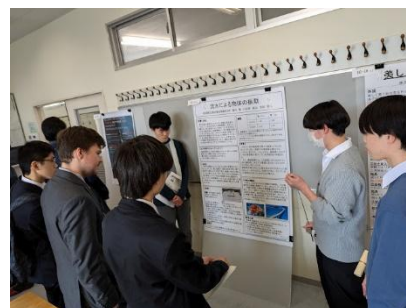
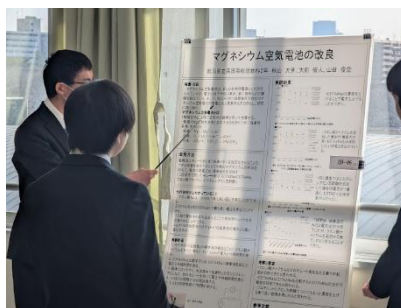
K E K

○津波サミット

熊本県熊本市・熊本城ホールで行われた標記サミットに、本校から代表生徒3名が参加し、課題研究で取り組むテーマ「海底構造物による津波の威力減少」について英語で発表した。全国各地から高校生や留学生が参集、またオンラインで海外の高校生も参加し、2日間に渡り、すべて英語による発表やディスカッションを行った。自然災害への理解を深め、災害リスクの軽減や災害からの復旧・復興をテーマに活発な意見交換を行った。

○東京都立戸山高校生徒研究成果合同発表会

東京都立戸山高等学校で行われた標記発表会に、「流水による物体の振動」をテーマとする物理研究班3名「マグネシウム空気電池の改良」をテーマとする化学研究班3名「針葉樹からの精油の効果的な抽出」をテーマとする化学研究班3名、計9名の生徒がポスター発表で参加した。他校の発表会に参加し専門家からアドバイスをいただくことで、今後の研究の方向性をより明確にすることができた。また、県外の高校生とも意見交換、交流するよい機会となった。



(2) MC 課題研究Ⅲ (令和6年度)、課題研究Ⅲ (令和7年度)

MC 課題研究Ⅲは、令和6年度の3学年理数科の全生徒(令和4年度入学生)を対象に、課題研究Ⅲは、令和7年度の3学年理数科の全生徒(令和5年度入学生)を対象に行った。

ア 目的

課題研究をとおして、科学的探究心、創造力および問題解決力を育成する。校内課題研究発表会の他、各種学会、発表会等に参加して研究成果を発表する。また、課題研究を論文にまとめ論文集を作成するとともに、日本学生科学賞等の外部コンテストに参加・出品する。これら

の活動を通じて、ディスカッション能力、プレゼンテーション能力および表現力を育成する。

イ 実施内容

① 課題研究発表会

令和6年度

実施日 令和6年4月24日（水）
 会場 市民交流施設 高田城址公園オーレンプラザ
 参加者 評価者7名、理数科1・2・3年生、普通科3年生、保護者若干名
 内容 サマリー発表およびポスターセッション10テーマ（下表参照）

令和6年度

分野	研究テーマ
数 学	・ $k(n)=a^3+b^3=c^3+d^3$ の一般解について
物 理	・ 水面上の液滴と波の関係性について ・ 液状化現象における物体の浮上と沈下 ・ エンクロージャーのちがいによる音の変化
化 学	・ ライデンフロスト現象について ・ 自然由来の界面活性物質について ・ シュウ酸ビスを用いた間接化学発光について
生 物	・ 生分解性プラスチックの分解条件 ・ ホームセンターのメダカを用いた、メダカのカフェイン耐性について ・ メダカ受精卵の発育及び黒色素胞の形成と照度の関係

表彰

最優秀賞 「生分解性プラスチックの分解条件」
 優秀賞 「ライデンフロスト現象について」
 〃 「自然由来の界面活性剤について」
 〃 「ホームセンターのメダカを用いた、メダカのカフェイン耐性について」

令和7年度

実施日 令和7年4月23日（水）
 会場 市民交流施設 高田城址公園オーレンプラザ
 参加者 評価者7名、理数科1・2・3年生、普通科3年生、保護者若干名
 内容 サマリー発表およびポスターセッション10テーマ（下表参照）

分野	研究テーマ
数 学	・ SNS が Z 世代に与える消費行動とそのメカニズム
物 理	・ 円柱の内部状態による加速度の変化 ・ 海底構造物による津波の威力減少 ・ 雪道に最も効果的なトレッドパターン ・ 流水による物体の振動
化 学	・ マグネシウム空気電池の改良 ・ 牛乳を用いたプラスチックの生成 ・ 地域に着目した針葉樹の精油抽出と香りの評価
生 物	・ ナメコの抗菌性

地 学	・岩石で再エネ発電の電力ロスを無くしたい！～蓄熱材に最適な岩石の考察～
-----	-------------------------------------

表彰

最優秀賞 「流水による物体の振動」

優秀賞 「牛乳を用いたプラスチックの生成」

〃 「ナメコの抗菌性」

〃 「海底構造物による津波の威力減少」

〃 「岩石で再エネ発電の電力ロスを無くしたい！

～蓄熱材に最適な岩石の考察～」

② 第13回新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo-NAGAOKA

令和6年度

実施日 令和6年7月29日（月）

会 場 アオーレ長岡

参加者 理数科3年生、理数科2年生

内 容 ステージ発表 「生分解性プラスチックの分解条件」（校内代表生徒3名）
ポスターセッション サイエンス10テーマ、メディカル11テーマ

令和7年度

実施日 令和7年7月28日（月）

会 場 アオーレ長岡

参加者 理数科3年生

内 容 ステージ発表 「流水による物体の振動」（校内代表生徒3名）
ポスターセッション サイエンス10テーマ、メディカル14テーマ

③ 論文作成

課題研究の成果を、課題研究論文集としてまとめた。（5月～7月に作成）

④ 校外での発表活動・コンテスト参加（日本学生科学賞県予選について）

(i) SSH生徒研究発表会

令和6年度

実施日 令和6年8月7日（水）～8日（木）

会 場 神戸国際展示場

参加者 「生分解性プラスチックの分解条件」（校内代表生徒3名）

令和7年度

実施日 令和7年8月6日（水）～7日（木）

会 場 神戸国際展示場

参加者 「流水による物体の振動」（校内代表生徒3名）

(ii) 第69回日本学生科学賞新潟県審査

令和6年度

出 品 10テーマ出品

表 彰 奨励賞 「振動数と水面の液滴の残存時間の関係について」

令和7年度

出品 10テーマ出品

表彰 優秀賞 「流水による物体の振動」

優秀賞 「地域に着目した針葉樹の精油抽出と香りの評価」

ウ 成果と課題

校外施設ホールを借用して4月に課題研究発表会を開催した。外部評価者として、SSH運営指導委員および県立教育センター指導主事を招いて、ポスターセッションをメインに研究発表を行い、有意義な質疑を行うとともに貴重な助言を受けることができた。

理数科が取り組む課題研究の成果を普通科生徒にも波及させ、普通科生徒の「科学技術に対する興味・関心・意欲」および「科学技術に関する学習に対する意欲」の向上につなげることを目的として、理数科課題研究中間発表会（2年1月）および本発表会（3年4月）に普通科生徒も聴衆として参加させている。普通科生徒には発表の要旨を全員に配付するとともに、発表用ポスターをPDFファイルでGoogle Classroomにアップし、研究内容を事前に把握できるようにした。発表会において生徒間でディスカッションを行う場面も見られた。各資料を有効に活用し、普通科生徒が自然科学や科学技術に対する興味・関心を高め、積極的に質疑の参加する姿勢を持つようになることを期待する。

校外の発表会やコンテストでは、日本学生科学賞新潟県審査において「流水による物体の振動」「地域に着目した針葉樹の精油抽出と香りの評価」の研究が優秀賞を受賞した。課題研究の締めくくりとなる外部への応募にサイエンスコースの生徒全員が意欲を持って取り組むことができた。

授業時間内での実験や研究だけでは考察の深まりが不十分になる研究も見受けられた。自主的に放課後等で実験を行う班もあったが、課題研究全体の深化が課題である。また、1, 2, 3年理数科の課題研究、2年普通科の探究活動が同時限に活動する場面もあり、先輩から後輩への助言する場面が見られた。今後は探究活動との連携を進め、時間の有効活用や異なる視点をもつ生徒間のディスカッションなどを実施し、科学教育全体の質の向上を図りたい。

(3) 探究Ⅱ

ア 目的

TSⅡの「ア 目的」を参照。

イ 学習の流れ

春休み	理系コース選択の生徒は「科学的な視点を意識した内容」を、文系コース選択の生徒は「社会問題や経済(企業)活動に関すること」をテーマとして、探究したい内容を各自でまとめた。
4月	探究活動ガイダンス
5月	グループ顔合わせ(各自の探究テーマを元に教員が班編成をした) グループ内で個人テーマ発表会
5月、6月	テーマ設定、仮説の設定、検証
7月	中間プレビュー作成、各企業へスライドを送信、添削の依頼 企業からの中間プレビューフィードバックを元に8月の探究活動計画作成
8月	夏休み中の探究活動をまとめる、発表原稿、スライド作成
9月	文理混合発表会(文理混合班を形成し、個人発表)

9月、10月	手直し、発表原稿の仕上げ、企業訪問打ち合わせ、リハーサル、礼状作成
10月9日	東京研修1日目、企業訪問、発表
10月	探究発表会準備
10月22日	探究発表会（校内予選）
10月23日	探究発表会（本選）
11月～2月	振り返り、企業への報告書作成、志望理由書作成

ウ 内容

① ゼミ活動

a 実施時期 4～10月

b 目的

一人ひとりが、自分ごととして社会をよく見て、よく考えて、探究すべき社会問題を設定する。グループで十分議論を尽くして、それぞれが真摯に取り組む共通テーマを設定する。グループで目標を決め、各自がメンバーのために貢献できることを考え、責任を持って役割を果たす。

c 内容

- ・2学年進級前の春休みに、「十代として向き合う社会問題」という探究テーマを考える課題を設定した。
- ・理系コース選択の生徒は「科学的な視点を意識した内容」を、文系コース選択の生徒は「社会問題や経済(企業)活動に関すること」をテーマとして、探究したい内容を各自でまとめた。その後、教員でテーマの内容から4～6名程度の班編成を行い、該当企業を選定した。
- ・高田探究リングを実践するため、5月に個人でのテーマ発表会を実施した。その後、班で探究テーマを設定し、仮説を立て実践し、結果を考察、検証した。
- ・7月に中間プレビューを作成し、企業へ送付、評価をいただいた。企業からのフィードバックを元に、夏休みに取り組む課題を設定し、実践した。
- ・8、9月に夏休みで実践した内容をまとめ、文理混合発表会を実施した。班を解体し、6名ほどのグループを新たに形成し、発表会を行った。
- ・9、10月に企業を訪問、発表のための準備を行った。

② 企業訪問

a 実施日 10月9日(水)

b 目的

ゼミ活動で検討した提案内容を企業の担当者の前で発表することで、プレゼンテーション能力の向上を目指す。通常の活動では機会のない、社会人の視点で評価をしていただくことにより、自己研鑽する。

c 内容

企業を訪問し、企業担当者の前で提案内容をプレゼンテーションし、それに関するディスカッションを行った。その後、企業内見学、企業の製品やサービス、社会に対する取組等をご説明いただいた。

(ご協力いただいた企業：五十音順)

株式会社朝日新聞社	株式会社東芝
キヤノン株式会社	野村ホールディングス株式会社
株式会社ぐるなび	日本ケミコン株式会社
シティユーワ法律事務所	日本電気株式会社(NEC)

信越化学工業株式会社	パナソニック株式会社
数研出版株式会社	ジー・サーチ株式会社（富士通）
住友生命保険相互会社	株式会社ベネッセコーポレーション
石油資源開発株式会社(JAPEX)	本田技研工業株式会社
大成建設株式会社	株式会社みずほフィナンシャルグループ
大日本印刷株式会社	横浜ゴム株式会社
株式会社テラスカイ	JCCソフト株式会社

③ 探究学習ゼミ発表会

a 実施日 10月22日(火)、23日(水)

b 目的

東京研修で実施した企業プレゼンテーションを中心に、2学年で取り組んできた探究学習ゼミ活動の成果を、コンテスト形式で班ごとに発表する。異なる観点、取組についてのプレゼンテーションを見合うことにより、多様な視点を持たせるとともに、より高いプレゼンテーション能力の向上を目指す。

c 内容

予選 22日午前 校内各教室で実施

- ・44班が、4会場に分かれて発表。
- ・相互評価、教員による評価によって、決勝に進出するグループ8班を決定する。

本選 23日午後 市民交流施設 高田城址公園オーレンプラザ ホールで開催

- ・1、2年生全員に対して、外部会場でプレゼンテーションを行う。
- ・校友会（同窓会）東京支部の役員から評価をしていただく。
- ・会の進行は、理数科生徒に委ねる。
- ・各プレゼンテーションの後に質疑の時間を設け、聴衆の生徒から多くの質問を受けた。発表者と聴衆の間の質疑をとおして、探究学習の深まりが見られた。

最優秀賞

「寺子屋プロジェクト-どのような人にどのような教育の機会を与えることが公平なのか-」

優秀賞 「『自分の好きな自分』であるために」

優秀賞 「小水力発電を広めよう」

④ 報告書・志望理由書作成

a 実施期間 11月～2月

b 目的

ゼミ活動や企業訪問、ゼミ発表会を客観的に振り返るとともに、外に向けた思考を自らの興味や関心に向けることをとおして、文章の表現能力の向上を目指す。

c 内容

- ・これまでのゼミ活動の取組の軌跡を客観的に振り返り、報告書にまとめ上げた。
- ・これまでの活動をとおして気がついた興味や関心を志望理由書という形で文章化し、自分の進むべき道を可視化できるようにした。

⑤ 校外での発表会に参加

a 実施日 令和6年12月26日(木)

b 目的

県内の高等学校・中等教育学校の生徒に向けて、これまで取り組んできた探究学習の成果を

発表することで、探究学習の成果を他校にも広め、高等学校・中等教育学校における探究的な学びの推進に寄与する。また、県内の高等学校・中等教育学校の代表生徒による発表を聞くことで、自身のこれまでの取組を振り返るとともに今後の探究学習に向けて意欲を高める。

c 内容

- ・アオーレ長岡 市民交流ホールで開催された「新潟県高校生探究フォーラム」に、探究学習ゼミ発表会で最優秀賞を受賞したチームの生徒4名が参加。
- ・県内の高等学校、中等教育学校から参加した他校の代表生徒の前でプレゼンテーションを行った。
- ・他校の生徒と深い意見交換を行った。

⑥ 校外での活動

a 実施日 令和6年12月15日（日）

b 目的

「寺子屋プロジェクト-どのような人にどのような教育の機会を与えることが公平なのか-」を実践した生徒4名が、子どもの教育を支援する団体「きみの学び応援団 Lapsi-e」主催のイベントに参加し、公共の場で探究活動の成果を発表する。

c 内容

地域のお寺、NPO(SMiD デイサービス Sora)と協力して実施した地域のこどもの学習サポートについて実践内容を発表した。Lapsi-e の方々とトークセッションを行い、教育の場のこれからについて話し合った。一般の聴衆者からの質問、意見を受け、探究活動の意義について考えることができた。

⑦ 学問・進路探究講演会

a 目的

高等教育機関に進学し、学術研究を志す者として、高校2年生後半～3年生にかけて理数教育や科学的、国際的な視点をより重視した課題研究や探究学習に取り組むための意識啓発の機会とする。

b 内容

京都大学教育学研究科特任教授、京都市教育委員会学校指導科参与（元京都市立堀川高等学校校長）恩田 徹 様をお招きして「なぜ、高みを目指すのか ーで、何がしたいのか、何のために取り組んでいるのかー」と題してご講演いただいた。

エ 探究Ⅱの成果と課題

a 成果

- ・春休みに生徒個人で探究テーマを考えさせる課題を与えた。班を編成する前に各自でテーマを設定することで、主体的に取り組む姿勢や課題の発見という能力の伸長が促された。その後、教員が班編成をすることで、探究テーマのミスマッチを少なくすることができ、生徒が取り組みやすい環境を整えることができた。また班編成による生徒間のトラブルも見られなかった。
- ・班の中で個人テーマ発表会を実施し、その後、班で取り組むテーマ設定を行った。発表会を実施したことで、個々の意見、問題点が明確になり、班での方向性を決定することが容易になった。
- ・7月に企業からフィードバックをいただいた。社会人・企業からの視点でご意見をいただけたため、目的意識をもって8月の探究活動を行うことができた。
- ・9月に文理混合発表会を実施した。班を解体したことで、すべての生徒が主体的に取組に関

わり、内容を分析し、まとめ、発表することができた。また、その後の問題点・課題を整理することができた。また、他グループからの評価・助言を持ち寄ることで、それまで気づかなかった視点を新たに探究していくグループが現れた。

- ・10月に企業を訪問し、探究内容を発表した。実社会で活躍されている大企業の方々の前で発表する機会は、生徒に大きな影響を与えるものであった。今後の進路決定や大学生活、就職活動、人生設計に多大な効果を及ぼすと思われる。企業訪問に際し、事業内容の紹介や自社製品、サービス、社会に対する取組等をご説明いただいた。
- ・10月22日（火）に校内発表会を実施し、生徒、教員からの評価を元に、代表8班を選出した。23日に高田城址公園オーレンプラザにて発表会を実施した。オーレンプラザには1、2学年全員が参加し、外部評価者からのご意見等もいただき、探究活動を総括することができた。
- ・11月以降、企業訪問の報告書、個人レポートを作成した。探究活動を振り返り、各自で考察、反省点をまとめた。

令和6年11月14日（木）にアンケートを実施し、195名から回答を得た。東京研修、探究発表会を終え、個人レポートの作成時に本アンケートを実施した。A（十分満足できる）と回答した生徒が多かった項目は、「班での協働、傾聴」「スライド・報告書の作成」「発表・表現」であった。Aの少なかった項目としては、テーマ設定における「文献調査、原理の理解」「検証方法」、仮説設定における「検証可能な仮説」、結果の分析における「データ評価」「論理的に結論を導く」であった。先を見通して検証方法を設定することや探究の結果を分析すること、論理的に結論を導くことに難しさを感じた生徒が多かった。テーマ設定、検証可能な仮説の設定、結果の分析という3点が今後の課題である。

令和6年度 2学年探究 アンケート結果

		A（十分満足できる）	B（おおむね満足できる）	C（努力を要する）
探究を始める前に	班活動での協働、傾聴	80%	19%	1%
テーマ設定	文献調査、原理の理解	69%	31%	1%
	検証方法	67%	32%	1%
仮説を立てる	根拠に基づいた適切な仮説	75%	24%	1%
	検証可能な仮説	59%	39%	1%
結果の分析	データの評価	66%	31%	2%
	論理的に結論を導く	60%	39%	1%
成果をまとめる	スライド・報告書の作成	80%	18%	1%
	発表・表現	81%	17%	1%
探究の流れ	先生・専門家・研究者のアドバイス	75%	25%	1%
提出物	期日・内容	71%	28%	1%

資質・評価に関する評価

令和6年11月14日（木）に実施し、195名から回答を得た。以下の7項目について質問し、5段階で回答してもらった。

- (1) 科学技術に関する研究の意義や、イノベーションが社会課題の解決に果たす役割等についての理解している。
- (2) 適切な情報収集を通じて、多角的、複合的に事象を捉え、論理的に課題を設定して探究し、

課題を解決する力がある。

(3) データサイエンスを活用するなど、科学的な手法を用いて、探究の過程を遂行する力がある。

(4) 探究した結果をまとめ、論理的かつ的確に伝える力がある。

(5) 様々な事象や課題に対し、粘り強く考え行動し、課題の解決や新たな価値の創造に向けて挑戦しようとする態度、探究の過程を振り返って評価・改善しようとする意欲がある。

(6) 物事の本質を見抜くとともに、深く調べ、論理的に理解した上で、独自の視点や新たなアイデアを持って探究に取り組もうとする態度。

(7) 多様な他者との対話をとおして、自己の考えを広めたり、深めたりする態度。

	5 とても当てはまる	4 やや当てはまる	3 ふつう	2 やや当てはまらない	1 まったく当てはまらない
(1)	33%	44%	20%	2%	1%
(2)	42%	42%	12%	3%	1%
(3)	21%	34%	34%	10%	1%
(4)	45%	37%	15%	2%	1%
(5)	55%	35%	8%	1%	1%
(6)	41%	44%	12%	4%	0%
(7)	66%	24%	7%	2%	0%

「5 とても当てはまる」と「4 やや当てはまる」を合計すると、「(7)他者との対話」が90%、「(5)粘り強さ」が90%と評価が高かった。次いで「(6)独自の視点やアイデア」が85%、「(2)情報収集」が84%と高い評価となった。一方で、3のふつうと2、1のあてはまらないを合計すると「(3)データサイエンスの活用」45%、「(1)科学技術、イノベーション」23%、「(4)論理的に伝える」18%と評価が低かった。

b 課題

成果の欄でも記載したように、生徒のアンケート結果から、テーマ設定、検証可能な仮説の設定、結果の分析という3点が今後の課題である。また、2つめのアンケートより、「データサイエンスの活用」、「科学技術に関する研究の意義や、イノベーションが社会課題の解決に果たす役割等についての理解」、「論理的に伝える」ということに生徒は難しさを感じていた。テーマ設定については、春休みに個人でテーマを考え、その後グループを形成した。個性的なテーマを挙げた生徒が何人かいたのだが、グループにすることでそのテーマが活かされないということがあった。また、取り組んだことのない課題に対し、先を見越して検証可能な探究課題を生徒に提示する方法を模索する必要があると思われる。

探究の成果を校内の発表にとどめることなく、校外で発表することが重要であると思われる。2学年後半で探究活動をまとめ、3学年になってから校外で発表することの日程的な難しさも感じた。

(4) MC探究Ⅲ（令和6年度）、探究Ⅲ（令和7年度）

ア 目的

社会の諸問題について、教科で学んだ知識を活用し解決方法を考え、自分に適した研究分野を定め、進路選択につなげる。

イ 内容

令和6年度

以下のように「東京研修後」の探究として、2年3学期から継続する形で実施した。

[2年3学期]

以下①～③の内容を4分30秒以内で、個人で発表させ、ルーブリックに基づいて評価した。

- ①東京研修からの学びを今後の自分にどう生かすか。
- ②SDGsの目標と自己の職業選択・進路選択との関わり
- ③次年度の探究の展望（今後より詳しく知りたいこと等）

[3年1学期]

「SDGsとキャリアプラン」をテーマとし、以下①～⑤の内容をレポートに書かせ、ルーブリックに基づいて評価した。

- ①キャリアを通じてアプローチしたいSDGsの目標。
- ②その目標を実現するために就きたいと考えている職種。
- ③その職種が、どのようにSDGsへのアプローチに有効なのか。
- ④その職種に就いて挑戦してみたいこと（SDGsと絡めて）を理由と共に説明。
- ⑤キャリアプランから逆算した学部学科選択・学びの目的。

令和7年度

4月から11月にかけて「研究分野探究」を実施した。具体的には、2年生までに養った論理的・批判的思考力に基づき、自分の興味・関心のある大学等における研究を調べ、その内容について探究した。また、その調査に基づいて、自分の進学先を検討した。探究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの活動が自己形成、進路選択にどのように役立ったか振り返り、400字程度でレポートをまとめた。多くの生徒が、探究活動をとおして、グループでの課題発見力・課題解決力・プレゼンテーション力が向上し、進路実現に非常に役立ったと答えている。

ウ 成果・課題

MC探究Ⅲ（令和6年度）では、MC探究Ⅰ～Ⅲを通じて以下の点に継続して取り組むことができた点が成果と言える。

- ①学習指導要領で求められる「個人で課題を設定」という条件に基づく実践と評価を行うことができ、目的や自己関連性を生徒個々が明確に感じながら取り組むことができる探究活動を展開することができた。
- ②学校の教育目標やSSHで育てたい資質から逆算した目的・目標等を適切に設定し、「指導と評価の一体化」がうまく機能する形で実践を継続することができた。
- ③昨年度の報告書のアンケート（MC探究Ⅱの報告）で示したような生徒の成長が見られた。一方、課題としては、以下の点が挙げられる。

3年1学期と言えば、学校行事や部活動、生徒会活動で3年生は忙しく、受験に対する不安もあり、3年生まで探究的な学びを続けることに対する負担感が声として上がった。持続可能なあり方の検討が必要である。

探究Ⅲ（令和7年度）では、下に示したルーブリックで生徒自己評価を行った。どの項目についても発表を重ねるごとに評価を上げた。最も評価を上げた項目は、情報収集、発表構成であった。仮説の提示については評価が最も低くなった。仮説を提示して探究活動を行うことに馴染みがなく、難しさを感じている生徒が多い。情報収集、課題の発見、仮説の提示、解決策の提示という流れを作り、さらに新たな問いを見つけるサイクルができるよう、生徒がイメージを持たせることが課題である。

生徒の感想では、「自身の進路について真摯に考えるきっかけとなり、知識を深めることができた」、「大学入学後、さらに探究を深めたい」、「地域の課題を把握することができ、将来地元に貢献したいと改めて考えた」といったものが多くみられた。

評価能力	3つの柱	具体的観点	評価					自己評価
			5	4	3	2	1	
課題解決力	学びに向かう力	主体性	自分の得意な役割が分かった上で、集団のために、建設的な意見を出したり、批判的な視点を用いて意見を出しながら、議論を俯瞰的に見て柔軟に役割を変え貢献することができる。	自分の得意な役割が分かった上で、集団のために、建設的な意見を出したり、批判的な視点を用いて意見を出して、活動に貢献することができる。	自分の得意な役割が分かった上で、集団のために、建設的な意見を出して活動に貢献することができる。	自分の得意な役割が分かった上で、集団に貢献しようと活動に参加することができる。	集団に貢献するために活動に参加できる	
		情報収集	必要となる信ぴょう性の高い情報を見つけ出すことができ、時に不要となった情報を切り捨て、効果的な情報だけを認識し、使うことができる。	必要となる信ぴょう性の高い情報を見つけ出すことができ、効果的な情報がある程度認識し、使うことができる。	信ぴょう性の有無を意識して、必要となる情報を見つけ出すことができ、その情報をとりあえず使うことができる。	必要となる情報を見つけ出すことができ、その情報を何とか使うことができる。	必要となる情報を見つけ出すことができ、その情報を何とか使うことができる。	
	活用能力	高校生として独創的な方法を考え、再現可能な検証法を考えながら、精度の高い信頼できる厚みのあるデータを収集し活動している。	探究の目的に沿った方法を考え、現実的な計画を立てて、より適切な形に修正しながら、探究を行っている。	探究の目的に沿った方法を自ら考え、現実的な計画を立てて、研究を行っている。	教員の支援をもとに、概ね探究の目的に沿った方法を考え、計画を立てて探究しようとしている。	教員に示された計画に沿って探究を行うが、探究の実行に不備がある。		
	仮説の提示	3つ以上の観点から問題に対しての解決への道筋を想定し、それぞれのプロセスを明示することができる。	3つ以上の観点から問題に対しての解決への道筋を想定し、全てではないが、そのプロセスを明示することができる。	2つの観点から問題に対しての解決の道筋がある程度想定することができる。	1つであれば、問題に対しての解決の道筋がある程度想定することができる。	問題に対しての解決の道筋を想定しようとする姿勢を示すことができる。		
	解決策の提示	実現可能性や効果の側面から解決策を提示し、その解決へのプロセスを説明することができる。	実現可能性や効果の側面から解決策を提示し、おおまかではあるが解決へのプロセスを説明することができる。	ある程度の客観性を持ち、解決策を提示し、おおまかではあるが解決へのプロセスを説明することができる。	直観的ではあるが、解決策を提示することができる。	解決策を提示しようとする姿勢を示すことができる。		
	発表構成	プレゼンテーション全体の構成（スライドの構成や発表の流れ、発表時間）を考え、意図する内容を最も効果的に伝えられる方法を選択することができる。	プレゼンテーション全体の構成のうち、スライドの構成・発表の流れ、もしくは発表時間を考え、意図する内容を最も効果的に伝えられる方法を選択することができる。	プレゼンテーション全体の構成のうち、スライドの構成・発表の流れ、もしくは発表時間を考えたが、意図する内容を伝えられる方法を選択することができる。	プレゼンテーション全体の構成のうち、スライドの構成・発表の流れ、もしくは発表時間を考慮することができる。	プレゼンテーション全体の構成を考えようとする姿勢を示すことができる。		
	発表方法	聴衆に伝わるようなプレゼンテーションのデザインを用い、意図する内容を最も効果的に伝えることができる。	聴衆に伝わるようなプレゼンテーションのデザインを用い、意図する内容を効果的に伝えることができる。	プレゼンテーションのデザインを必要最低限工夫し、意図する内容を概ね伝えることができる。	プレゼンテーションのデザインを必要最低限工夫することができる。	プレゼンテーションのデザインを考えようとする姿勢を示すことができる。		

表 ルーブリックの結果（平均値）

	1年中間発表	1年最終発表	3年1学期末
主体性	3.5	4.3	4.6
情報収集	3.2	4.2	4.6
活用能力	3.2	4.1	4.3
仮説の提示	3.0	3.8	4.2
解決策の提示	3.3	4.2	4.4
発表構成	3.2	4.2	4.6
発表方法	-	4.0	4.5
平均	3.2	4.1	4.4

注：1年中間発表では、発表方法ではなく発表内容に力を入れたため評価をつけなかった

(5) 授業改善

令和6、7年度の化学基礎、および、化学の授業の中で、「SSH科学実験プログラム」と題して、理数科、普通科理系に対して以下の実験を行った。

- ①化学反応の量的関係 ②中和滴定 ③酸化還元反応 ④金属のイオン化傾向 ⑤気体の分子量測定
- ⑥気体の分子量測定 ⑦コロイド溶液 ⑧ハロゲンの性質 ⑨アルカリとアルカリ土類金属
- ⑩遷移金属イオンの性質 ⑪遷移金属イオンの性質 ⑫金属イオンの系統分離
- ⑬アルコールとアルデヒド ⑭アルコールとアルデヒド ⑮エステルとカルボン酸
- ⑯タンパク質の性質

基本的な実験器具の使い方、操作方法を習得した。実験を通して化学変化の理解を促した。実験後のレポートをまとめ、振り返りを行った。今後も同様の実験を行っていきたい。

第2章 高度な表現力と国際性を育成する指導方法の開発について

1 研究の仮説

探究型の学習による学習・研究の成果を発表し、生徒や研究者等と交流することにより、高度な表現力を獲得する。また、海外と科学的な交流を行うことで、国際性や国際社会に貢献し未来を共創していく意識が高まる。

2 研究内容・方法・検証

(1) 2年生の英語学習の取組

a 実施期間 令和6年の1、2学期

b 内容

1学期・2学期ともに、生徒の英語発信力の育成のため、各学期に2回ずつ英語の授業で、下記の内容のパフォーマンステストを行った。

1学期 ①絶滅危惧種に関して調査し、プレゼンテーション

②自分の思い出の写真に対するプレゼンテーションと質疑応答

2学期 ①ペアで、考えた発明品の販売を促進するためのCM作成

②ペアで、授業中に扱ったトピック（海外留学することへの賛否等）についてディスカッション

1年生の時から、ペアワークやグループワークを授業で多く取り入れたり、パフォーマンステストを実施したりしているため、生徒は人前で発表することに慣れており、教室での英語発信力は高まっている。しかしながら、実際にALTや外国人を目の前にしたときの積極性や表現力が課題である。ALTや外部の外国人講師と定期的に交流する場を設け、外国人とのコミュニケーションに慣れさせる必要がある。

(2) 3年生の英語学習の取組

a 実施期間 令和7年の1、2学期

b 内容

生徒の英語発信力の育成のため、各学期に1回ずつ英語の授業で、下記の内容のパフォーマンステストを行った。

1学期 グループで、身の回りの問題を解決するAIロボットを考え、スキットを発表

2学期 個人で、タイムカプセルに入れたいもの、それにまつわる思い出、入れたい理由をプレゼンテーション

c 成果と課題

1年生の時から、ペアワークやグループワークを授業で多く取り入れたり、パフォーマンステストを実施したりしているため、生徒は人前で発表することに慣れており、教室での英語発信力は高まっている。また、トピックをクリエイティブなものにすることで、使用言語が英語でも、「他の生徒の発表も見たい」というポジティブな気持ちを引き出すことができた。しかしながら、教室英語と実際の外国人とのコミュニケーションには、大きなギャップ（使用語彙やコミュニケーションの仕方等）があるため、外部の外国人講師や海外の高校生と交流する場を設け、コミュニケーションに慣れさせる必要がある。

(3) 海外の教員や高校生との交流①

a 実施日 令和6年4月30日（火）～5月2日（木）

b 内容

ニュージーランドの Abonside Girls'High School から数学教員が来校し、2学年の全生徒を対象に、ご自身の出身地であるニュージーランドやイースターアイランドについてプレゼンテーショ

ンを行った。プレゼンテーション後は、質疑応答の時間を設け、生徒が数学教員と実際に英語でやりとりをした。生徒は、授業時間を超えてしまうほど、自分が疑問に思ったことを積極的に質問していた。また、数学教員は、数学の授業や英語の授業を見学し、休み時間や授業中に、多くの生徒との交流を楽しんでいる様子が見られた。

(4) 海外の教員や高校生との交流②

a 実施日 令和6年8月28日(水)

b 内容

オーストラリアカウラ市の職員が来校した。職員は、1学年の全生徒を対象にカウラ市と上越市の関係についてプレゼンテーションと質疑応答を行った。放課後には、2年生の希望者6名とカウラ市の高校生がオンラインで交流した。生徒たちは、それぞれの地域や学校を紹介したり、地域が持っている課題について話し合ったりした。

c 成果と課題

最初は、英語でコミュニケーションをとることを恐がっていた生徒たちも、徐々にコミュニケーションに慣れ、最後には、笑顔で交流を楽しんでいた。生徒たちは、自分のことを英語で言えない悔しさを英語学習へのモチベーションにつなげていた。以下、参加生徒の感想である。

「楽しい時間をありがとうございました。お寿司などの日本食や観光地について知っていてくれて嬉しかったです。もっと英語を上達させて、いろんな国の人と話したいと思いました。とてもかわいいブレスレットもありがとうございました！」

(5) 「世界津波の日」2024 高校生サミット in 熊本への参加

a 実施日 令和6年10月23日(水)～24日(木)

「世界津波の日」2024 高校生サミット in 熊本が上記の日程で開催された。このサミットでは、日本国内から78校313人、海外43カ国から213人が参加し、地震や集中豪雨などの自然災害に関して、防災・減災・復興の3つの観点から、自分たちにできることを英語で話し合った。高田高校からは、2学年理数科から3名の生徒が参加した。

b 内容

生徒は、課題研究の時間に自分たちで研究していた「津波の威力を軽減する海底構造物」(Submarine structures to reduce the force of tunamis)について発表した。発表内容は、自ら実験装置や海底構造物を作り、実際に津波の力を弱めることができるか、課題研究の時間に検証していくといったものだった。そのように、科学的に検証を行う予定の学校は他になかったため、周りの生徒たちも、関心を持って聞いていた。

発表に関しては、事前にパワーポイントスライドを教員が確認し、英語で言いたいことが伝わるように原稿や写真、話し方を修正した。その結果、本番でも堂々と伝わる英語で発表をすることができた。

c 成果と課題

発表後に行われるディスカッションでは、韓国、ツバル、モンゴル等の生徒と同じ班になり、英語で減災について議論した。生徒は、英語での自己表現の難しさを痛感しながらも、身振り手振りで、海外の生徒たちとコミュニケーションを取ろうと努力していた。このような機会に向けて英語でプレゼンテーションを準備し、実際に海外の生徒と交流をすることは、生徒の英語力や学習意欲の向上につながった。以下、参加生徒の感想である。

「津波サミットを通じて、自然災害が世界的な課題であることを改めて実感しました。各国の災害対策や高校生が提案した多様なアプローチはどれも興味深く、ディスカッションを通じて多くの学びを得られました。また、英語での交流機会が多く、普段の勉強では得られない実践的な経験を積むことができました。母国語が異なる多くの国の方々と、英語を通じて意見を交わし合えたこと

は、大きな気づきと自信につながりました。異なる背景を持つ皆さんと、同じ減災という目標に向けて考えを共有できたことは、本当に貴重な体験です。この経験を胸に、これからも災害について考え、行動していきたいと思います。」

(6) 「芝高課題研究発表会・研究協議会」への参加

a 実施日 令和7年7月17日(木)

b 内容

新発田高校課題研究発表会に、理数科3年生3名が参加した。「Reducing the Power of Tsunamis by Undersea Structures」(海底構造物による津波の威力減少)について英語で堂々と発表した。

c 成果と課題

発表後は、複数の大学教授から、研究内容の有用性や発表の仕方について称賛とご指摘をいただき、英語での表現力と科学的探究心を高めることができた。データの信憑性(説得力のある研究にするためには、より多くの条件で、より多くのデータが必要)、レーザーポイントの使い方、英語での質疑応答には課題が残った。

IV 実施の効果とその評価

第1章 生徒の意識調査の結果

令和6年度は12月下旬～1月上旬に、令和7年度は1月上旬に、Google Forms を利用して全校生徒を対象としたSSH意識調査を実施し、SSH実施の効果とその評価を検証した。

表1は、SSHの取組に参加したことにより、表に示した6項目について、効果があったか無かったかをたずね、あったと答えた生徒の割合を%で表している。なお、普通科理系1年、文系1年は、それぞれ、次年度に理系、文系を選択する生徒である。

Ⅲ期では、「イノベーション人材の育成」実現のために向上させたい資質・能力を、4つのカテゴリ「知識・技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」「英語コミュニケーション能力」に分類している。質問項目1、2、6はこれらのうち「知識・技能」「思考力、判断力、表現力等」について、質問項目6は「英語コミュニケーション能力」についての評価項目である。

質問1、2は、理数科、普通科理系、普通科文系1年で高い値を示しているが、普通科文系2、3年において低い値となっている。今後は、2年3年と学年が上がる中で、科学的興味を高められる工夫を行っていききたい。

質問6は、Ⅲ期では国際性の向上を大きな柱の一つとし、主に英語授業の中で取組を強化しているが、他の質問項目と比較して低い評価となっている。令和7年度から実施した海外研修では、参加した生徒の自己評価はたいへん高かったため、今後は学習成果の共有を行いながら、学年全体で国際性の向上に向けた取組を進めていききたい。

質問3～5では、SSHの取組と進路選択との関わりに

表1 「SSHの取組に参加して効果があった」と答えた割合
令和6年度

質問		1	2	3	4	5	6
70%以上		取組学 にの技 参面術 加白、 でそ理 きう科 たな・	ン学 スに学 向関技 上す術 にる、 役能理 立力科 っや・ たせ数	に理 役系 立学 っ部 への 進学	分大 野学 探進 し学 に後 役の 立志 っ望	し将 に来 役の 立志 っ望 職種 探	立国 つ際 性の 向上 に役
50%以下							
理数科	1年	95%	90%	78%	75%	80%	45%
	2年	87%	85%	62%	69%	56%	36%
	3年	100%	88%	74%	76%	71%	50%
	平均	94%	88%	71%	74%	69%	44%
普通科 理系	1年	82%	65%	67%	77%	77%	64%
	2年	75%	60%	53%	56%	55%	46%
	3年	78%	53%	35%	38%	37%	39%
	平均	78%	60%	52%	57%	56%	50%
普通科 文系	1年	71%	66%	32%	61%	66%	61%
	2年	49%	36%	6%	30%	26%	43%
	3年	56%	37%	10%	29%	29%	35%
	平均	59%	46%	16%	40%	40%	46%

質問		1	2	3	4	5	6
70%以上		取組学 にの技 参面術 加白、 でそ理 きう科 たな・	ン学 スに学 向関技 上す術 にる、 役能理 立力科 っや・ たせ数	に理 役系 立学 っ部 への 進学	分大 野学 探進 し学 に後 役の 立志 っ望	し将 に来 役の 立志 っ望 職種 探	立国 つ際 性の 向上 に役
50%以下							
令和7年度							
理数科	1年	100%	94%	86%	72%	75%	44%
	2年	87%	82%	68%	74%	68%	42%
	3年	92%	84%	65%	54%	49%	49%
	平均	93%	87%	73%	67%	64%	45%
普通科 理系	1年	85%	69%	54%	54%	54%	46%
	2年	65%	57%	45%	51%	52%	50%
	3年	81%	64%	44%	47%	43%	39%
	平均	77%	63%	48%	51%	50%	45%
普通科 文系	1年	79%	58%	15%	54%	55%	59%
	2年	42%	22%	16%	61%	63%	57%
	3年	68%	44%	10%	34%	32%	47%
	平均	63%	41%	14%	50%	50%	54%

ついてたずねた。理数科では高い値を示しているが、これと比較して普通科理系の数値は低い。文系の生徒にとっては肯定しにくい設問となっているため、低い評価となっている。

表2は、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、能力などが向上したか、16の項目について尋ね、SSHの取組をとおして身につけさせたい9種の能力にまとめた結果である。選択肢の点数換算は、

- ①大変向上した10点
- ②やや向上した5点
- ③効果がなかった0点
- ④もともと高かった10点
- ⑤わからない0点

と点数化して集計し、集団ごとの平均点を比較した。

なお、Ⅲ期で目標とする「イノベーション人材の育成」実現のために向上させたい資質・能力の4つのカテゴリのうち、1は、「知識・技能」、2、6、7、8は、「思考力、判断力、表現力等」に関する評価項目、3、4、5は、「学びに向かう力、人間性等」、9は、「英語コミュニケーション能力」についての評価項目である。

理数科の結果を見ると、「英語表現力」の全ての項目で概ね6.0を越えており、これはSSHの様々な取組の成果と考えられる。しかし、令和7年度では2学年の結果が、ほぼすべての項目において前年度よりも低くなったため、前年度の取組と比較しながら原因を分析し、取組の改善を図りたい。

8. 「英語表現力」の項目は他の項目と比較して低く、この傾向はⅡ期においても同様であった。Ⅲ期では国際性の向上を大きな柱の一つとしており、取組の改善が必要である。しかし、令和7年度では令和6年度と比較して、2年生の結果が向上した。これは、令和7年度から開始した「海外研修」、「東京研修ディスカッション」の取組の成果であり、Ⅲ期の取組の成果が現れた結果と考えられる。今後は英語授業の中で取組を強化するなど、さらなる取組の改善を図りたい。

表2 SSHの取組への参加による能力等の向上
令和6年度

		6.0以上 4.0以下									平均
		科学的興味	科学的応用力	前向きに取り組む態度	粘り強く取り組む姿勢	獨創性・創造性	課題発見・解決力	探究心・洞察力	プレゼンテーション力	英語表現力	
理数科	1年	6.8	6.0	6.4	7.0	5.1	6.1	7.4	5.0	3.5	5.9
	2年	6.3	6.0	6.2	6.8	5.6	6.0	6.3	6.7	2.7	5.8
	3年	6.7	5.9	6.7	6.9	6.5	6.5	6.8	7.5	2.9	6.3
	平均	6.6	6.0	6.4	6.9	5.7	6.2	6.8	6.4	3.0	6.0
普通科理系	1年	5.5	4.9	6.5	6.2	5.0	6.1	6.3	6.3	3.5	5.6
	2年	4.4	4.3	5.7	5.2	4.4	5.1	5.5	5.8	2.6	4.8
	3年	5.0	4.1	4.9	4.8	3.4	4.5	4.8	5.7	2.9	4.4
	平均	5.0	4.4	5.7	5.4	4.2	5.2	5.5	5.9	3.0	4.9
普通科文系	1年	4.2	4.6	6.9	6.2	5.5	5.6	6.0	6.2	3.6	5.4
	2年	3.2	3.9	5.6	5.4	4.0	5.0	4.8	5.9	2.7	4.5
	3年	2.8	2.8	3.4	3.2	2.8	3.5	3.5	4.4	3.2	3.3
	平均	3.4	3.8	5.3	5.0	4.1	4.7	4.8	5.5	3.2	4.4

令和7年度

		6.0以上 4.0以下									平均
		科学的興味	科学的応用力	前向きに取り組む態度	粘り強く取り組む姿勢	獨創性・創造性	課題発見・解決力	探究心・洞察力	プレゼンテーション力	英語表現力	
理数科	1年	7.3	7.1	7.2	6.9	5.6	6.6	7.2	6.7	3.2	6.4
	2年	5.6	5.4	5.4	5.1	5.4	5.0	6.0	5.3	3.2	5.1
	3年	6.4	6.6	6.3	6.5	6.2	6.4	6.4	6.9	3.4	6.1
	平均	6.4	6.4	6.3	6.2	5.7	6.0	6.5	6.3	3.2	5.9
普通科理系	1年	4.5	4.5	5.4	5.2	5.4	5.3	5.6	5.7	2.8	4.9
	2年	4.8	4.4	5.9	5.7	5.1	5.4	5.5	6.1	4.6	5.3
	3年	4.9	4.7	6.0	5.9	5.0	5.5	5.5	6.4	2.8	5.2
	平均	4.8	4.6	5.8	5.6	5.1	5.4	5.5	6.0	3.4	5.1
普通科文系	1年	3.4	4.4	6.4	6.2	5.8	5.2	5.4	5.6	2.8	5.0
	2年	3.0	3.9	6.3	6.3	5.3	5.3	5.8	6.4	4.2	5.2
	3年	3.4	3.8	5.0	4.6	4.5	5.0	5.0	5.3	3.0	4.4
	平均	3.3	4.0	5.9	5.7	5.2	5.2	5.4	5.8	3.3	4.9

表3は、SSHの取組に参加して良かったかどうかをたずねた結果である。1、2年生については、その学年1年間の主な取組について、3年生については3年間のSSH科目についてたずねた。回答を点数化し、その平均を求めた。換算点は以下の通りである。

- ①大変良かった 10点 ②良かった 5点 ③どちらとも言えない 0点
 ④あまり良くなかった -5点 ⑤良くなかった -10点

表3 「SSHの取組に参加して効果があった」と答えた割合

令和6年度

1年	6.0以上 4.0以下	デイベート	先生方の大学経験談	未来新聞づくり	有沢ものづくり体験	ゼミ発表会参観	毛利衛さん講演	地域の課題解決	英語パフォーマンス	英語交流	3年課研発表会参観	ワールドワーク	炭素循環&持続可能社会構築講演会	有沢見学	新潟薬科大研修	プレ課題研究		
		理数科	3.3	5.6	1.5	5.8	5.7	7.4		3.3	2.8	6.5	6.0	5.1	6.5	7.4	6.4	
		普理系	4.4	6.2	3.5	7.4	7.0	6.9	6.3	5.8	4.3							
		普文系	4.7	6.4	3.4	7.1	6.9	6.9	6.9	5.3	4.5							

2年	6.0以上 4.0以下	ゼミ活動	企業訪問	ゼミ発表会	探究活動報告書作成	英語パフォーマンス	教員との交流	ニュージランド数学	3年課研発表会参観	毎週の課題研究	新潟県SSH生徒研究発表会	サイエンスツアー	ゼミ発表会参観	3年	6.0以上 4.0以下	MC探究I	MC課題研究I	MC課題研究II	MC課題研究III	1年英語プレゼン学習	MC探究II	留学生と英語交流	聴衆	3年課題研究発表会				
		理数科				2.4	4.8	6.5	4.4	5.9	8.3	4.1																
		普理系	5.4	7.3	5.6	4.1	4.0	5.2										6.8	6.0	6.5	5.4		4.0	5.0	4.9	5.0		
		普文系	5.8	7.8	6.1	4.3	3.3	4.9											2.2				1.9	3.3	3.6	2.9		

令和7年度

1年	6.0以上 4.0以下	探究基礎	未来新聞づくり	設楽隆一さん講演	有沢ものづくり体験	分野別講演会	地域の課題解決(個人)	地域の課題解決(グループ)	地域の課題解決成果発表(グループ)	英語パフォーマンス	3年課研発表会参観	ワールドワーク	理科基礎実験(物理)	理科基礎実験(化学)	理科基礎実験(生物)	遺伝子組み換え講演会	有沢見学	薬科大研修	プレ課研	
		理数科	6.7	4.8	4.5	8.3				4.6	8.4	7.1	6.9	7.3	7.1	7.4	8.4	8.5	6.9	
		普理系	4.3	2.9	1.9	7.6	4.8	4.2	4.9	4.8	4.2									
		普文系	4.8	3.0	3.1	7.4	5.6	5.6	6.5	6.1	4.6									

2年	6.0以上 4.0以下	(個人) 普通科課題研究	(グループ) 普通科課題研究	(グループ) 東京研修企業訪問	英語発信力育成	東京研修英語ディスカッション	韓国研修	参観	3年課研発表会	毎週の課題研究	発表会	課題研究テーマ	サイエンスツアー	東京研修発表会	3年	6.0以上 4.0以下	探究I	課題研究I	課題研究II	課題研究III	1年英語プレゼン学習	探究II	留学生と英語交流	聴衆	3年課題研究発表会			
		理数科			1.8	4.5	10.0	5.8	3.7	6.4	8.2	5.7																
		普理系	4.7	5.7	7.0	4.6	4.8	6.7																4.4	5.9	4.5	5.2	
		普文系	4.4	6.6	8.1	3.4	4.6	9.0																3.6	6.5	3.0	4.4	

1年生は、理数科の取組が全体的に高評価である。理数科、普通科共通の取組では、1学期の「有沢ものづくり体験」の評価が高い。一方、毎年実施してきた「未来新聞づくり」の評価は低かった。今後、内容の検討が必要である。

2年生は、理数科の「サイエンスツアー」の評価が非常に高く、有意義な研修になっている。一方、理数科の「毎週の課題研究」の評価が低い。課題研究に前向きに取り組むような意識付けが必要と考える。普通科では、令和6年度の「ゼミ活動」と「企業訪問」、および令和7年度と同項目である、「普通科課題研究（グループ）」「東京研修企業訪問」の評価が高い。

3年生は、令和6年度は理数科の生徒が3年間の課題研究を高く評価し、令和7年度は2年時に取り組んだ探究活動を高く評価した。

第2章 教員の意識調査の結果

全教員を対象に、令和6年度は12月下旬に、令和7年度は1月上旬に、Google Forms を利用してSSH意識調査を実施し、SSH実施の効果とその評価を検証した。令和6年度は対象教員46人中32人から、令和7年度は対象教員46人中39人から回答があった。

表5では、生徒の5つの能力の伸びについてたずねた。表5aでは探究活動の成果を、表5bでは課題研究の成果をたずねた。表5cに示した換算点により点数化し、平均点を求め、Ⅱ期5年間の平均値と比較した。

探究活動では、令和6年度、7年度ともに「協働する力」「深い思考力」「学びに向かう力」の3つが6.0を越えている。

課題研究では、令和6年度、7年度ともに「深い思考力」「高度な表現力」「協働する力」「学びに向かう力」の4つが6.0を越えている。

「国際性」は他の項目よりも低いが、令和7年度は令和6年度よりも点数が高い。これは、令和7年度より開始した「海外研修」、「東京研修ディスカッション」の取組によるものと考えられる。

表5a 探究活動により伸びた力

	Ⅱ期平均	R6	R7
深い思考力	5.9	6.5	6.7
高度な表現力	6.3	6.3	5.9
協働する力	6.8	6.7	6.9
国際性	3.9	2.4	4.4
学びに向かう力	6.1	6.3	6.3

表5b 課題研究により伸びた力

	Ⅱ期平均	R6	R7
深い思考力	6.5	6.8	6.7
高度な表現力	6.6	6.4	6.7
協働する力	6.8	6.8	6.9
国際性	4.4	3.9	4.4
学びに向かう力	6.3	6.6	6.5

表5c 評価の換算点

非常に伸びた	10点
やや伸びた	5点
もともと高かった	10点
伸びは感じられない	0点

6.0以上青字

4.0以下赤字

表6は、探究活動の指導に関する質問である。多くの教員が生徒のレポートが不十分と感じたときに問題点や疑問点を指摘し、再検討を指示している傾向は、例年と同様である。

50%以上の教員が探究活動の指導は難しいと答えた一方で、50%近くの教員が探究活動の指導はこれからの教育にとって重要と答えている。また、20%程度の教員が指導は面白いと答えている。また、指導は難しいと答えた教員の約半数が、これからの教育に重要であると答えており、探究活動の意義を理解しながらも指導の難しさを感じている教員が多いことがうかがえる。探究活動の指導に関する研修を受けたいと答えた人は少数であったが、教員の異動が頻繁で、探究活動の指導に始めて関わる教員が多い中、毎年、研修会を実施して、共通理解の基で、指導・評価していくことが必要であると感じる。

表6 探究活動の指導について

6-1 生徒たちが作成したレポートの内容が不十分なものと感じたとき、あなたの指導した内容は、次のどれに近いですか。			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
新たな方向性(具体例)を提示	9%	13%	24%
具体的な問題点や疑問点を指摘し、再検討を指示	53%	74%	58%
具体的な指摘はせずに、再検討を指示	9%	0%	6%
特に指導はしなかった	28%	6%	9%
内容が不十分と感じたことがなかった	0%	6%	3%

6-2 探究活動の指導に関して、当てはまるものを選んでください。 (複数回答可)			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
探究活動の指導は面白い	13%	25%	15%
探究活動の指導は、これからの教育にとって重要である	53%	47%	44%
探究活動の指導に関する研修を受けたい	23%	19%	15%
探究活動における教員の関わり方がわからない	15%	13%	23%
探究活動の指導は難しい	49%	53%	54%

表7は課題研究の指導に関する質問である。課題研究の中で、仮説設定・実験観察計画や実験観察後の考察、それぞれの段階で指導者は適切なアドバイスをしていることが分かる。表7の7-3の結果を見ると、指導に困難を感じている教員が半数以上いるが、課題研究の重要性を認識している教員も多くいる。課題研究に関する研修を受けたいと答えた教員は少ないが、探究活動の指導と同様、毎年研修会を開催し、教員の指導力向上を図っていかなければならない。

表7 課題研究の指導について

7-1 生徒たちが作成した研究仮説の内容が不十分なものと感じたとき、あなたの指導した内容は、次のどれに近いですか。			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
新たな方向性(具体例)を提示	7%	4%	13%
具体的な問題点や疑問点を指摘し、再検討を指示	62%	83%	75%
具体的な指摘はせずに、再検討を指示	14%	0%	0%
特に指導はしなかった	14%	9%	13%
内容が不十分と感じたことがなかった	3%	4%	0%

7-2 生徒たちが作成した実験・観察計画、考察の内容が不十分なものと感じたとき、あなたの指導した内容は、次のどれに近いですか。			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
新たな方向性(具体例)を提示	7%	0%	8%
具体的な問題点や疑問点を指摘し、再検討を指示	68%	87%	75%
具体的な指摘はせずに、再検討を指示	11%	0%	4%
特に指導はしなかった	14%	9%	13%
内容が不十分と感じたことがなかった	0%	4%	0%

7-3 課題研究の指導に関して、当てはまるものを選んでください。 (複数回答可)			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
課題研究の指導は面白い	9%	19%	19%
課題研究の指導は、これからの教育にとって重要である	46%	47%	47%
課題研究の指導に関する研修を受けたい	20%	16%	16%
課題研究における教員の関わり方がわからない	15%	6%	6%
課題研究の指導は難しい	54%	63%	63%

表8は、授業改善に関する質問である。授業の中で、主体的・対話的で深い学びの実現を「大いに目指している」、または、「やや目指している」と回答した教員がおおよそ70%である。また、

「目指そうと思っているが、なかなか実現していない」教員が 20%以上であり、意識の高さが表れている。昨年よりも回答した教員が増えた中で、この傾向は昨年と同じである。

電子黒板やICT機器を活用している教員の割合は、令和6年度は97%、令和7年度は87%であり、授業改善が進んでいることが表れている。

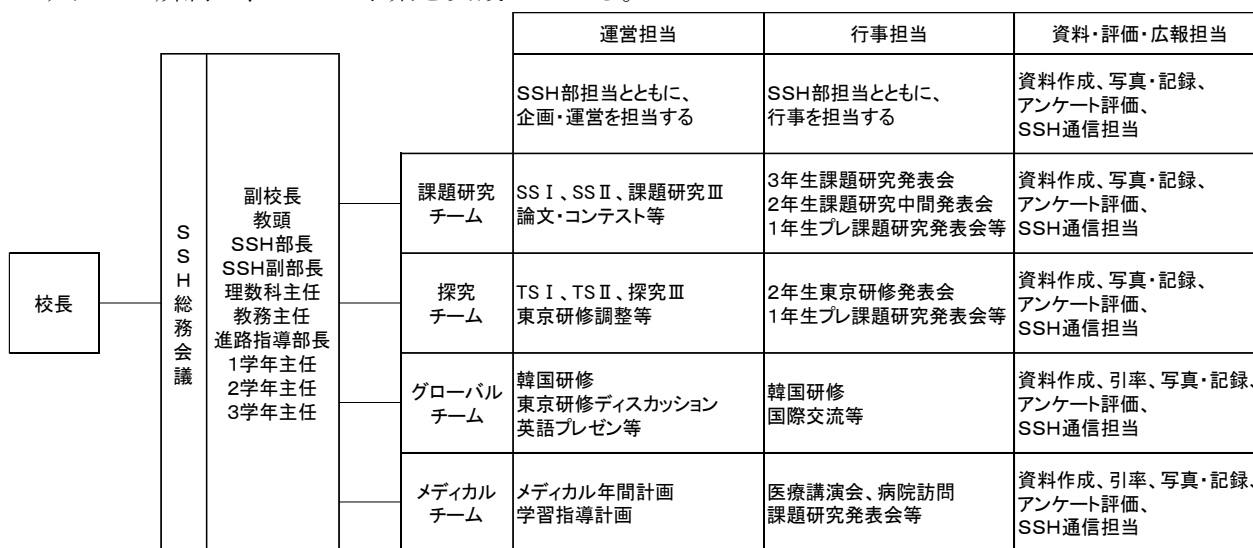
表8 授業改善について

8-1 あなたは、授業の中で、主体的・対話的で深い学びの実現を目指していますか。			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
大いに目指している	34%	34%	21%
やや目指している	36%	44%	51%
目指そうと思っているが、なかなか実現していない	28%	22%	26%
目指していない	2%	0%	3%

8-2 あなたは、授業の中で、電子黒板やICT器機を活用していますか。			
	Ⅱ期(R5)	R6	R7
ほぼ毎時間活用	64%	69%	54%
ときどき活用	21%	28%	33%
活用しようと思っているが、なかなか実現していない	9%	3%	8%
活用するつもりは無い	6%	0%	5%

V 校内におけるSSHの組織的推進体制

SSHⅡ期の3年目より、以下の表のように組織改編を行い、全職員が以下に示す4チームのいずれかに所属し、SSH事業を実践している。



SSH総務会議の主要メンバーと校務運営会議のメンバーがほぼ重複していることから、会議の効率化を図る目的で、令和3年度より校務運営会議の場で必要に応じSSH総務会議を行いSSH事業について議論している。実際の運営はSSH部長を中心にSSH部が担当している。日常の活動においては、「課題研究」は主に理科・数学の教員が、「探究」は各学年に所属する教員が主に担当することで教員の役割分担を明確にしているが、一部の教員はどちらにも関わっているため負担が大きくなっている。また、行事等に関しては、SSH部が計画の立案を行い、全職員で運営に当たっており、概ね全職員体制での運営がなされているが、少人数のSSH部の教員に負担が集中する場面も少なくない。次年度に向けさらに機能的に業務が遂行できるよう、はたらきかけていきたい。

VI 成果の発信・普及

1 SSH通信による成果の発信

SSH事業の取組を定期的にまとめ、学校ホームページに掲載するとともに、本校生徒、保護者、教職員に配付し、本校SSH事業の取組についての情報発信を行った。令和7年度は年間で計8回発行し、取組の成果について詳細に発信できている。

2 保護者や地域への説明

入学式や保護者会など保護者に対して話ができる場面をできるだけ多く利用して、SSHの成果について説明した。また、中学校を訪問しての学校説明会や、本校紹介用の動画などを活用し、中学3年生及びその保護者、中学校の教職員などにもSSH事業とその成果を説明した。

3 発表会等の外部への公開

課題研究発表会や探究学習発表会の開催について、保護者をはじめ近隣の高等学校など広く地域に案内し、本校SSHの取組を参観してもらった。

4 報道機関との連携

各発表会や東京研修、探究学習の授業などについて、報道機関に依頼し取材をしてもらった。

VII 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性について

第1章 理数科の課題研究を深化させる教育課程・指導方法の開発に関する取組

- ・生徒意識調査の結果、「I 英語表現力」が他の項目と比べ低い数値を示した。
- ・課題研究発表の機会を増やすことで、大学や研究機関など外部の指導・助言者からアドバイスをいただく機会を増やした結果、課題研究のテーマと研究計画が早期に定まるなど一定の成果が見られた。しかし、研究を行う過程で継続して外部の指導・助言者からアドバイスをいただく機会が少なく、多様な人との対話が限定的であったことで、研究の質の向上の点では大きな改善に至らなかった。
- ・研究の質を高めるためには、多様な人との対話を通じて継続的にアドバイスを得ることが大切であるが、外部の指導・助言者との繋がりや、指導の担当教員以外の視点を積極的に取り入れるなど複数の教員が協働して指導に当たる指導体制が十分構築できていなかった。
- ・上記の体制を構築するためには、カリキュラムや指導方法を工夫改善する必要がある。科学技術系人材を育成するために、課題研究を通じて独創性や創造性を高めたい。
- ・統計的な手法を用いるなど、データサイエンスをはじめとした科学的な分析が不足していた。これらに関する指導が不十分であった。

第2章 普通科の探究型の学習を深化させる教育課程・指導方法の開発に関する取組

- ・生徒意識調査において、普通科と理数科を比べると、普通科は文系理系ともに「A 科学的興味」「B 科学的応用力」の2つの項目において、理数科よりも低い。一方、「C 前向きに取り組む態度」「H プレゼンテーション力」の2つの項目においては、理数科にはわずかに及ばないが普通科でも高い値であった。
- ・普通科の探究においても、統計的な手法を用いるなど、データサイエンスをはじめとした科学的な分析が不足していた。これらに関する指導が不十分であった。
- ・以上を踏まえ、普通科において、理数科における課題研究指導の成果を活かすとともに、カリキュラムや指導方法を改善し科学的な手法を用いて探究の過程を遂行する能力を育成したい。

第3章 高度な表現力と国際性を育成する指導方法の開発に関する取組

- ・教科「外国語」における生徒自己評価では英語表現力は向上していると生徒は感じている一方、意識調査の「I 英語表現力」が低かった。この理由として、SSH事業において英語を活用

する機会が少なかったことのほかに、取り組んでいることがSSH事業の一環で行っているという認識が少なかったことが考えられる。

- ・令和7年12月に行った海外研修の後、2学年で報告会を行い、参加した生徒が得た学びの共有を行った。その結果、報告を聞いた生徒のうち70%以上の生徒が全ての質問項目において肯定的な回答をしたことから、学年全体で学習意欲を向上できたと考えられる。今後も継続して、代表生徒が海外の生徒と交流を行った際には報告会を行うことで、生徒の学習意欲の向上を図りたい。
- ・教科「外国語」の授業はもとより、学校設定科目等において英語の使用機会を増やしたい。また、海外との交流の機会を増やし、より豊かな表現力の育成を図りたい。

第4章 郷土の科学にテーマを求めた指導方法の開発

- ・SSHⅡ期をとおして上越サイエンススタディを「発酵」、「雪と氷」の2つのテーマのみで行ってきたが、SSHⅢ期では「地域の産業」を新たなテーマとして取り上げ、「地域の産業」、「雪と氷」の2つのテーマで行った。教科横断的な取組の効果を広げるために、今後、より多くのテーマを扱う必要がある。

③関係資料

1 教育課程表

理数科 教育課程表(令和4年度入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)			1 年	2 年	3 年
各学科に共通する各教科・科目	国語	現代の国語	2	2	
		言語文化	2	2	
		論理国語	4		3
		古典探究	4		2
	地理歴史	地理総合	2		2
		地理探究	3		3
		歴史総合	2		
	公民	公民	2	2	
		保健体育	7~8	3	2
	保健	保	2	1	1
		健			
	芸術	音楽Ⅰ	2	2	
		美術Ⅰ	2	2	
		書道Ⅰ	2	2	
	外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	4	
		英語コミュニケーションⅡ	4		4
		英語コミュニケーションⅢ	4		4
		論理・表現Ⅰ	2	2	
		論理・表現Ⅱ	2		2
	家庭	論理・表現Ⅲ	2		2
家庭基礎		2		2	
●M C 探究Ⅰ			1		
探究	●M C 探究Ⅱ			1	
	●M C 探究Ⅲ			2	
主として専門学科において開設される各教科・科目	理数	理数数学Ⅰ	5~8	6	
		理数数学Ⅱ	8~15		4
		理数数学特論	2~6		3
		理数物理	3~10	3	
		●理数物理探究			2
		理数化学	3~10		4
		理数生物	3~10	3	
		●理数生物探究			2
		●M C 課題研究Ⅰ		3	
		●M C 課題研究Ⅱ			2
●M C 課題研究Ⅲ				1	
教科・科目計			34	35	34
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1
合計			35	36	35
備考			①芸術は、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目選択。 ②情報ⅠはMC課題研究Ⅰで履修		
			①理数物理探究、理数生物探究から1科目選択。 ②MC課題研究Ⅱのうち1単位は週時程外		
			理数物理探究、理数生物探究から1科目選択(継続履修)。		
			理数探究は、「MC課題研究Ⅰ~Ⅲ」で履修		
			総合的な探究の時間は、「MC探究Ⅰ~Ⅲ」で履修(1単位分は週時程外)		

理数科 教育課程表(令和5年度入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)				1 年	2 年	3 年
各学科に共通する各教科・科目	国 語	現 代 の 国 語	2	2		
		言 語 文 化	2	2		
		論 理 国 語	4		2	3
		古 典 探 究	4		2	2
	地 理 史	地 理 総 合	2		2	
		地 理 探 究	3			3
		歴 史 総 合	2		2	
	公 民	公 共	2	2		
	保 健 育	体 育	7~8	3	2	2
		保 健	2	1	1	
	芸 術	音 楽 I	2	2	}	
		美 術 I	2	2		
		書 道 I	2	2		
	外 国 語	英 語 コミュニケーション I	3	4		
		英 語 コミュニケーション II	4		4	
		英 語 コミュニケーション III	4			4
		論 理 ・ 表 現 I	2	2		
論 理 ・ 表 現 II		2		2		
	論 理 ・ 表 現 III	2			2	
家 庭 情 報	家 庭 基 礎	2		2		
	情 報 I	2	2			
主として 専門学科 において 開設される 各教科・科目	理 数	理 数 数 学 I	5~8	6		
		理 数 数 学 II	8~15		4	4
		理 数 数 学 特 論	2~6		3	3
		理 数 物 理	3~10	3		
		●理 数 物 理 探 究			2	3
		理 数 化 学	3~10		4	5
		理 数 生 物	3~10	3		
		●理 数 生 物 探 究			2	3
		●課 題 研 究 I		2		
		●課 題 研 究 II			3	
●課 題 研 究 III				3		
教科・科目計				34	35	34
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	
合 計				35	36	35
備 考				①芸術は、音楽I、美術I、書道Iから1科目選択。	①理数物理探究、理数生物探究から1科目選択。 ②課題研究IIのうち1単位は週時程外。	理数物理探究、理数生物探究から1科目選択(継続履修)。
				理数探究は、「課題研究I~III」で履修		
				総合的な探究の時間は、「課題研究I~III」で履修(週時程外を含む)		

理数科 教育課程表(令和6年度以降入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)				1 年	2 年	3 年
各学科に共通する各教科・科目	国 語	現 代 の 国 語	2	2		
		言 語 文 化	2	2		
		論 理 国 語	4		2	3
		古 典 探 究	4		2	2
	地 理 史	地 理 総 合	2		2	
		地 理 探 究	3			3
		歴 史 総 合	2		2	
	公 民	公 共	2	2		
	保 健 育	体 育	7~8	3	2	2
		保 健	2	1	1	
	芸 術	音 楽 I	2	2		
		美 術 I	2	2		
		書 道 I	2	2		
	外 国 語	英 語 コミュニケーション I	3	4		
		英 語 コミュニケーション II	4		4	
		英 語 コミュニケーション III	4			4
		論 理 ・ 表 現 I	2	2		
		論 理 ・ 表 現 II	2		2	
		論 理 ・ 表 現 III	2			2
家 庭 情 報	家 庭 基 礎	2		2		
	情 報 I	2	2			
主として 専門学科 において 開設される 各教科・科目	理 数	理 数 数 学 I	5~8	6		
		理 数 数 学 II	8~15		4	4
		理 数 数 学 特 論	2~6		3	3
		理 数 物 理	3~10	3		
		● 理 数 物 理 探 究			2	3
		理 数 化 学	3~10		4	5
		理 数 生 物	3~10	3		
		● 理 数 生 物 探 究			2	3
		● S S I		2		
		● S S II			3	
		● S S III				3
教科・科目計				34	35	34
特別活動	ホームルーム活動			1	1	1
合 計				35	36	35
備考				①芸術は、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目選択。 ②SSⅠのうち1単位は週時程外。	①理数物理探究、理数生物探究から1科目選択。 ②SSⅡのうち2単位は週時程外。	①理数物理探究、理数生物探究から1科目選択(継続履修)。 ②SSⅢのうち1単位は週時程外。
				総合的な探究の時間は、理数探究基礎および理数探究で代替(週時程外を含む) 理数探究基礎および理数探究は、「SSⅠ~Ⅲ」で代替		

普通科 教育課程表(令和4年度入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)			1 年	2 年		3 年		
				文系	理系	文系	理系	
各 学 科 に 共 通 す る 各 教 科 ・ 科 目	国 語	現代の国語	2	2				
		言語文化	2	2				
		論理国語	4		2	2	2	3
		文学国語	4		2		2	
	地 理 史	古典探究	4		3	3	2	2
		地理総合	2		2	2		
		地理探究	3		□2		□3	3
		歴史総合	2	2				
		日本史探究	3		◇3			
		世界史探究	3		△3			
		●日本史特論 ●世界史特論					◇4 △4	
	公 民	政治・経済	2	2				
		●公民探究	2		○2		○3	
	数 学	数学Ⅰ	3	3				
		数学Ⅱ	4	1	3	3		
		数学Ⅲ	3					☆5
		数学A	2	2				
		数学B	2		2	2		
		数学C	2			1	2	2
		●数学探究A ●数学探究B ●数学探究C					※4 ※2	☆3
	理 科	物理基礎	2	2				
		物理	4			3		3
		化学基礎	2		2	2		
		化学	4			3		4
		生物基礎	2	2				
		生物	4			3		3
	●理科総合					3		
	保 健 育	体育	7~8	3	2	2	3	3
		保健	2	1	1	1		
	芸 術	音楽Ⅰ	2	2				
		美術Ⅰ	2	2				
		書道Ⅰ	2	2				
	外 国 語	英語コミュニケーションⅠ	3	4				
		英語コミュニケーションⅡ	4		4	4		
		英語コミュニケーションⅢ	4				4	4
		論理・表現Ⅰ	2	2				
		論理・表現Ⅱ	2		2	2		
		論理・表現Ⅲ	2				2	2
		●英語探究					※2	☆2
	家 庭 情 報	家庭基礎	2		2	2		
情報Ⅰ		2	2					
探 究	●MC探究Ⅰ		1					
	●MC探究Ⅱ			1	1			
	●MC探究Ⅲ					2	2	
美 術	素描	2~12				※4		
教科・科目計			33	33	33	33	33	
特別活動			1	1	1	1	1	
合 計			34	34	34	34	34	
備 考			①芸術は、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目選択。	①文系は、地理探究と政治・経済から1科目、日本史探究と世界史探究から1科目選択。 ②理系は、物理と生物から1科目選択。	①文系の地歴・公民科目は、2年と同じ符号の科目を選択履修。 ②文系は、※から4単位選択 ③理系は、物理と生物から1科目選択（継続履修） ④理系は、☆から5単位選択			
			総合的な探究の時間は、「MC探究Ⅰ～Ⅲ」で履修（1単位分は週時程外）					

普通科 教育課程表(令和5年度入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)			1 年	2 年		3 年		
				文系	理系	文系	理系	
各 学 科 に 共 通 す る 各 教 科 ・ 科 目	国 語	現代の国語	2	2				
		言語文化	2	2				
		論理国語	4		2	2	2	3
		文学国語	4		2		2	
	地 理 史	古典探究	4		3	3	2	2
		地理総合	2		2	2		
		地理探究	3		□2		□3	3
		歴史総合	2	2				
		日本史探究	3		◇3			
		世界史探究	3		△3			
		●日本史特論 ●世界史特論					◇4 △4	
	公 民	政治・経済	2	2	○2			
		●公民探究	2				○3	
	数 学	数学Ⅰ	3	3				
		数学Ⅱ	4	1	3	3		
		数学Ⅲ	3					☆5
		数学A	2	2				
		数学B	2		2	2		
		数学C	2			1	2	2
		●数学探究A ●数学探究B ●数学探究C					※4 ※2	☆3
	理 科	物理基礎	2	2				
		物理	4			3		3
		化学基礎	2		2	2		
		化学	4			3		4
		生物基礎	2	2				
		生物	4			3		3
	●理科総合					3		
	保 健 育	体育	7~8	3	2	2	3	3
		保健	2	1	1	1		
	芸 術	音楽Ⅰ	2	2				
		美術Ⅰ	2	2				
		書道Ⅰ	2	2				
	外 国 語	英語コミュニケーションⅠ	3	4				
		英語コミュニケーションⅡ	4		4	4		
		英語コミュニケーションⅢ	4				4	4
		論理・表現Ⅰ	2	2				
		論理・表現Ⅱ	2		2	2		
		論理・表現Ⅲ	2				2	2
	●英語探究					※2	☆2	
	家 庭 情 報	家庭基礎	2		2	2		
		情報Ⅰ	2	2				
	探 究	●探究Ⅰ		1				
●探究Ⅱ				1	1			
●探究Ⅲ						2	2	
美 術	素描	2~12				※4		
教科・科目計			33	33	33	33	33	
特別活動			ホームルーム活動	1	1	1	1	
合 計			34	34	34	34	34	
備 考			①芸術は、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目選択。	①文系は、地理探究と政治・経済から1科目、日本史探究と世界史探究から1科目選択。	①文系の地理・公民科目は、2年と同じ符号の科目を選択履修。			
				②理系は、物理と生物から1科目選択。	②文系は、※から4単位選択			
					③理系は、物理と生物から1科目選択（継続履修）			
					④理系は、☆から5単位選択			
総合的な探究の時間は、「探究Ⅰ～Ⅲ」で履修（1単位分は週時程外）								

普通科 教育課程表(令和6年度以降入学生)

教科科目名及び標準単位数 (●は学校設定科目)			1 年	2 年		3 年		
				文系	理系	文系	理系	
各 学 科 に 共 通 す る 各 教 科 ・ 科 目	国 語	現代の国語	2	2				
		言語文化	2	2				
		論理国語	4		2	2	2	3
		文学国語	4		2		2	
		古典探究	4		3	3	2	2
	地 理 史	地理総合	2		2	2		
		地理探究	3		□2		□3	3
		歴史総合	2	2				
		日本史探究	3		◇3			
		世界史探究	3		△3			
		●日本史特論						◇4
		●世界史特論						△4
	公 民	公民共	2	2				
		政治・経済	2		○2			
		●公民探究					○3	
	数 学	数学Ⅰ	3	3				
		数学Ⅱ	4	1	3	3		
		数学Ⅲ	3					☆5
		数学A	2	2				
		数学B	2		2	2		
		数学C	2			1	2	2
		●数学探究A						☆3
	●数学探究B					※4		
	●数学探究C					※2		
	理 科	物理基礎	2	2				
		物理	4			3		3
		化学基礎	2		2	2		
		化学	4			3		4
		生物基礎	2	2				
		生物	4			3		3
	●理科総合					3		
	保 健 育	体育	7~8	3	2	2	3	3
		保健	2	1	1	1		
	芸 術	音楽Ⅰ	2	2				
		美術Ⅰ	2	2				
		書道Ⅰ	2	2				
	外 国 語	英語コミュニケーションⅠ	3	4				
		英語コミュニケーションⅡ	4		4	4		
		英語コミュニケーションⅢ	4				4	4
		論理・表現Ⅰ	2	2				
		論理・表現Ⅱ	2		2	2		
		論理・表現Ⅲ	2				2	2
●英語探究					※2	☆2		
家 庭	家庭基礎	2		2	2			
情 報	情報Ⅰ	2	2					
	●T S Ⅰ		1					
理 数	●T S Ⅱ			1	1			
	●T S Ⅲ					2	2	
美 術	素描	2~12				※4		
主として専門学科において開設される各教科・科目								
教科・科目計			33	33	33	33	33	
特別活動			1	1	1	1	1	
ホームルーム活動								
合 計			34	34	34	34	34	
備 考			①芸術は、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰから1科目選択。 ②文系は、地理探究と政治・経済から1科目、日本史探究と世界史探究から1科目選択。 ③理系は、物理と生物から1科目選択。		①文系の地歴・公民科目は、2年と同じ符号の科目を選択履修。 ②文系は、※から4単位選択 ③理系は、物理と生物から1科目選択（継続履修） ④理系は、☆から5単位選択			
総合的な探究の時間は、「T S Ⅰ～Ⅲ」で代替（週時程外を含む）								

2 運営指導委員会の記録

(1) 令和6年度第1回運営指導委員会

令和6年6月18日(火)高田高校会議室にて開催

委員A：高田探究リングでは、自分たちでやっていることを発表・共有することだけで成果がでるのか。どれくらいの研究を発表するのか。生徒だけで話し合っても進まないのではないかと。教員や専門家との話し合いが必要なのではないか。大学では教員と学生とが話し合っている。話し合いを続けることでどんどん学生は成長していく。最初は上級生や大学生からアドバイスなどをもたらすと良いのではないかと。

委員B：高田探究リングがうまく回るかどうか心配。とくに文理混合がうまくいくか。発表することはできるかもしれないが、他の生徒の意見をきちんと受け止めて意見交換できるか否かで、うまくいくかどうかが決まるのではないだろうか。課題研究を複数人でやる場合と一人でやる場合があると思うが、複数人でやる場合は意見を多く取り入れられても一人の場合は難しいのではないかと。

委員C：アンケート結果を見るとⅡ期4年次の値が良いが、なぜ良い値になっているのか検証はされているか。課題研究の深化、高度化、独創性、言葉にするのは簡単だが、難しい。大学でも聞かれるが、独創性を出すことは難しい。どこまで研究されているのか、どこからが独創性なのか、分かっていないないとオリジナリティーはでてこない。我々も仮説を立てて検証することを繰り返している。その際にロジックツリーを使って問題を分解していくことが必要。あなたがやっていること、実験、生じた現象について説明できるような勉強も必要。実験をしているだけでは深化、高度化にならない。

委員D：1時間の会議では言いたいことを話しきれない。2時間は必要。次回以降開催時間を考えてほしい。SSHを全校体制で推進するうえで校長のリーダーシップが大切。課題研究は基礎基本がしっかりできていないと上にはいけない。課題研究の基礎基本は何なのか考えないとうまくいかない。SSHⅢ期は発展させないといけない。第Ⅳ期はその高校ならではのものが無いといけない。イベントが多すぎると生徒が大変になる。生徒の学力を伸ばすことが目的。やるのが目的ではない。テーマ設定はすごく時間をかけないといけない。1年間の半分をテーマ設定にあててもよいのではないかと。理数科は少なくとも3年目には英語発表をしないとけない。どの取組でどのような力を伸ばすのか。評価検証方法をもっと明確にして欲しい。他校では外部に評価を依頼するところもある。

(2) 令和6年度第2回運営指導委員会

令和7年1月21日(火)高田高校小会議室にて開催

委員A：課題研究の質を高めるためにはテーマが大切であり、生徒がやりたいテーマについて、成果が得られる見通しがあるかどうか見極めることが大切である。そのために、ある程度のサポートが必要だと思う。

委員B：テーマを自分事できるように、地域との連携、卒業生との連携、生徒の身近なところからテーマを見つける取組をしていると感じた。選抜された生徒がコンテストに参加しているが帰ってきたときのフォローアップ、他の生徒への普及が大切だと思う。代表生徒の研究を聞いて、自分はこれしかできないと感じる生徒もいるのではないかと。選ばれた生徒以外の生徒をどのように伸ばしていくかが重要である。

委員C：普通科の生徒にももっと発表機会があると良いと思う。外部で発表する機会があれば、「自分たちも」と思う生徒が増えてくるのではないだろうか。

委員D：課題研究の発表を聞く審査員の立場で、テーマが先生から与えられたか、先生と一緒に決めたのか、生徒自ら決めたのか判断できない。私は現在審査員をやっているが、我々はそのを判断することはやめようと考えている。生徒がどれだけ理解して工夫しているかを見ている。学生が自分の言葉で研究内容を語れているか。質問されても自分の言葉で返答できているかが重要と考えている。1年生のプレ課題研究については、研究テーマに偏りがある印象を受け、テーマ設定方法が気になった。先輩がやったことを後輩に伝える機会を設けると良いのではないかと。大学でもTAとして大学院生が大学生に教えている。教えるためには教える側も学び直す必要がある。そのような関係ができると良いのではないかと。

委員E：課題解決のためにどうするか聞きたい。今年度に行う内容は事業計画書に書いてある。今日聞きたかったのは計画に対する評価の話。ルーブリックの結果を分析しⅡ期と比べる必要がある。文科省に出した企画書に基づいて評価を行ってもらいたい。報告書を出すときには数字を出してほしい。Ⅱ期の報告書でも感想が多かったが数字にして欲しい。それから、教員の指導力の向上をやりなさいと文科省は言っているので、教員の指導力向上のための取組も書けたらよい。全校体制に対する状況も書いてほしい。Ⅲ期の目玉は高田探究リングである。手応えを書いてほしい。

委員F：今年度は経過措置からSSH指定校になっているので余裕を持って取り組んでいるように思う。これだけたくさんのことを行っているので、横の繋がりなどをもつといいのではないだろうか。TSIは地元の方々の協力のもとで行っているの、これを課題研究にすれば地域性があり評価が高くなるのではないか。「寺子屋プロジェクト」の活動は課題研究ではないかもしれないが評価は高いのではないか。英語の先生がいろいろやっている中で生徒はSSHの取組と感じていないとの説明があったが、横の繋がりを意識してやれるとよいのではないか。

(3) 令和7年度第1回運営指導委員会

委員A：大学との連携について、上越教育大学も協力していく。国際性を如何に高めるか。英語力と国際性は同じではない。

委員B：3年生普通科理系で生徒の自己評価値が下がるのは、3年生になるとSSHの活動が少なくなり受験にシフトすることが原因かと思う。

委員C：科学技術の面白そうな取組に参加できたという生徒が普通科理系で高くなったが、進路選択の役に立っているという評価は低い。SSHの取組が将来どのように繋がるのかを示すことができるかよいのではないか。科学技術の面白そうな取組に参加できたという生徒が普通科理系で高くなった理由を調べると、何が効果的であったか分かるのではないか。教員の意識調査の結果で、課題研究は難しいという回答が多い。大学との連携と、教員同士の会話があうとよいのではないか。私も大学での教員との会話からヒントを得ることがある。

委員D：Ⅲ期の計画書に記載されている評価内容に忠実に検証を行って欲しい。しっかりと数値による検証を行って欲しい。

委員E：Ⅰ、Ⅱ期に比べ先生方の能力が上がり成果がでていると思う。Ⅲ期では高い目標を掲げており、職員の指導力をボトムアップする必要がある。研究発表を大学の先生に見てもらい、研修の場を設けるとよい。職員のモチベーションをあげる方向にしていくとよい。文系の課題研究では、論理的な思考法について大学の社会科学を専門とする先生等からアドバイスをもらおうとよい。

委員F：「有沢ものづくり体験」で生徒からの評価が高かったことを嬉しく思う。生徒が自分にとって良いと考えるイベントを、理数科、普通科に広げるとよいと思う。

SSHコーディネーター：教員の意識調査で、研究指導が難しいと回答する職員数が年々増えている。研究指導が難しいというのは事実。認識が広がっているということでもある。先生方の負担感を考慮しながら、管理機関、SSHに関わる先生方と話し合っていきたい。

(4) 令和7年度第2回運営指導委員会

委員A：発表会でのテーマが以前と変わっていた。身近なところから選んだテーマが多く、先生方の指導で変化したのかと思う。生成AIの利用は大学でも問題がたくさんある。高校ではどのように利用するのがよいか、伺いたい。

SSHコーディネーター：生成AIの使用については特に規定を設けていない。英語の授業では保護者の承諾を得たうえで利用している。それ以外では基本的には使用していないが、2年生の課題研究では生成AIを使用している場面がときどきみられる。多くの学校は検討中であると思う。県では文科省のガイドラインを用いている。生成AIのリテラシーに関する確認テストもある。

保護者にも理解してもらい、長所短所を踏まえマナー、ルールを守り使用していかれたらと思う。

委員A：課題研究の指導の際、教員内での情報共有は行われているか。共有が指導に活かされているか。

→科目内では共有は行われているが、科目を超えると専門性の違いなどもあり難しい部分もあり、今後の課題である。

委員B：実にいろいろなことを企画して、生徒が自分で動いているところがすばらしいと思った。

英語での発表も行っていると思うが、英語発表参加の基準があれば教えて欲しい。

→校外での英語発表参加に特に基準は設けていない。熱意のある生徒が参加する。ただし、海外研修では多くの参加希望があり成績や志望理由等で参加者の選抜を行った。

委員C：理数科だけでなく普通科においても、多くの先生方が関わっていると感じた。Ⅲ期でも中心は課題研究であると思う。3年4月に発表会、3年7月に論文作成を実施するが。これらの経験が後輩にどのように伝わるのか。全国の発表会への参加もあるが、参加する代表生徒はどのように後輩につなげるのか。先輩の経験を後輩に伝える場が必要ではないか。大学でも学生同士が教えあう。生徒の力を信じて、生徒同士が教えあう場を設けてみてはどうか。

委員D：1年生の「SSI」の授業の中で電子顕微鏡を使用したのはよかった。Ⅲ期で、東京研修の報告を次年度の4月に持ってきたのはよかったと思う。東京研修後に探究活動がすぐに終わってしまうところがあったいなと思っていた。多面的な評価を行うと良い。絶対的な評価をしないと、学年だけのコンテストになってしまう。生成AIを会社で使用する場合、会社のデータは使用しない。生成AIの正しい使い方を生徒に理解してもらう必要がある。

委員E：活発に意見がでる学年とそうでない学年があるとのことだが、活発に意見がでる学年に対しては何か働きかけをしているか。海外研修への参加生徒は少数であるが、交流先の生徒がこちらに来た際には多くの生徒と交流することができると思う。課題研究を行うグループの中に、1人キーマンになる生徒がいると議論が活発になる。企業でも同じである。

SSHコーディネーター：研究の質の向上に力を入れてきた。ただし回数が限られており、各研究グループの研究内容の全体像まではつかめない。全てのグループのポスターデータが届いて初めて全体像が見えてくる。55分の課題研究の時間に複数の班を回ってみていると、個々の内容詳細の把握までは難しく、現在にいたる。今後目指すものが2つある。1つは生成AIの有効な活用、2つ目はデータのとり方の改善。適切な指導を行いたい。

JST主任専門員：1点目：生成AIはどこでも使うのが当たり前になっている。生徒は放っておいても使うので正しく使うことが大切である。有効に使っている学校があるので教えることもできる。2点目：生徒自身で教え合うことの重要性。普通科、理数科で話し合い、教えあう機会があればよいと思う。上級生が下級生にアドバイスをするだけでなく、下級生が上級生に質問するということができる。3点目：海外研修は苦労も多かったと思うが、行った生徒には必ず効果ができる。2学年全体で海外研修報告会を行ったとのことであるが、発表会を聞いた生徒がどのように感じたのか、どのように波及したのかも検証するとよい。

委員F：Ⅲ期では生徒同士の意見交換が活発になった印象である。学会発表などでは、日本人は意見交換が下手だといわれる。令和7年度から発表会を理数科、普通科合同で行うことはよいことだと思う。理系文系関係なくいろいろな意見を取り入れることが必要（STEAM）。「有沢ものづくり体験」はとても意義が大きい。世界的な企業を生徒に認識してもらい上越市の良いところを生徒にも認識してもらうことが重要。例えば、世界的にお茶が注目されているがお茶農家は減少している。SSHの活動が地域の発展に貢献したらよいと思う。

3 SSH先進校視察報告等

(1) 立命館高等学校「Japan Super Science Fair (JSSF) 2024」

実施日 令和6年11月2日(土)～4日(月)

会場 立命館高等学校 長岡京キャンパス

視察者 1名

概要 課題研究口頭発表、ポスターセッションを視察、視察教員意見交換会に参加

(2) 東京都立戸山高等学校「第13回生徒研究成果合同発表会 TSS」

実施日 令和7年2月1日(土)

会場 東京都立戸山高等学校

視察者 2名

概要 東京都立戸山高等学校1、2年生による課題研究発表会を視察。なお、本発表会には本校からも2年理数科の生徒9名が参加しポスター発表を行った。

(3) 奈良女子大学附属中等教育学校「課題研究発表会」

実施日 令和7年2月13日(木)

視察者 2名

概要 SSHの取組説明、授業見学

(4) 滋賀県立膳所高等学校「SSH生徒研究発表会」

実施日 令和7年2月14日(金)

会場 大津市民会館

視察者 2名

概要 膳所高校理数科・普通科2年生による課題研究の発表会を視察

(5) 茨城県立日立第一高等学校

実施日 令和7年2月18日(火)

視察者 2名

概要 SSHの取組説明、授業見学

(6) 茨城県立並木中等教育学校

実施日 令和7年2月19日(水)

視察者 2名

概要 SSHの取組説明、授業見学

(7) 京都府立嵯峨野高等学校

実施日 令和7年3月10日(月)

視察者 2名

概要 SSHの取組説明

(8) 京都府立洛北高等学校「課題研究発表会並びに探究指導者のためのワークショップ」

実施日 令和7年3月11日(火)

視察者 2名

概要 探究指導者のためのワークショップに参加、課題研究ポスターセッションを視察、SSH情報交換会に参加

(9) 新潟県立新発田高等学校

実施日 令和7年7月17日(木)

視察者 1名

概要 課題研究発表会を視察。なお、本発表会には本校からも3年理数科の生徒3名が参加しポスター発表を行った。

(10) 石川県立金沢二水高等学校

実施日 令和8年1月23日(金)

視察者 2名

概要 公開授業を参観し、課題研究ポスターセッションを視察。

(11) 茨城県立緑岡高等学校

実施日 令和8年2月20日(金)

視察者 2名

概要 課題研究口頭発表、ポスターセッションを視察

4 使用したルーブリック

SS II、TS II（2年）、課題研究Ⅲ、探究Ⅲ（3年）で以下のルーブリックを使用した。

資質・能力	観点	評価					評価項目	自己評価	コメント（生徒）	教員評価
		1	2	3	4	5				
課題解決力	① 知識・技能	① 教員が定める課題を自ら読んで、自発的に文献や資料を収集できる。資料・データ収集の計画・実施に一貫性が見られる。	② 教員の支援を受けて文献を収集しようとしている。資料・データ収集の計画・実施に一貫性が見られない。	③ 教員の助言を受けて、より専門的な文献や調査方法を参考にして、より多くの資料・データ収集に向けて調査を計画・実施している。	④ 先行研究や文献を収集し、そこに挙げられた文献や調査方法を参考にして、より多くの資料・データ収集に向けて調査を計画・実施している。	⑤ 自己資料・データを精選し、先行研究や文献を収集するだけでなく、オリジナルな資料を生成したり、高校生として独自の調査を実施している。	情報収集力 ・実験観察の技能			
		② 教員に示された研究計画に沿って研究を行うが、研究の実行に不備がある。	③ 教員の支援のもとに、概ね研究目的に沿った方法を自ら考え、現実的な計画を立て、より適切な形に修正しながら、研究を行っている。	④ 研究目的に沿った方法を考え、現実的な計画を立て、より適切な形に修正しながら、研究を行っている。	⑤ 研究に必要な知識・技能が十分に身に付いており、課題解決に向けて活用している。	⑥ 研究に必要な知識・技能が十分に身に付いており、課題解決に向けて活用している。と同時に、周辺の知識・技能も主体的に身につけている。				
		③ 研究に必要な知識・技能について、概ね身に付けているが、課題解決に向けて活用できていない。	④ 研究に必要な知識・技能について、概ね身に付けており、課題解決に向けて活用している。	⑤ 研究に必要な知識・技能が十分に身に付いており、課題解決に向けて活用している。	⑥ 研究に必要な知識・技能が十分に身に付いており、課題解決に向けて活用している。同時に、周辺の知識・技能も主体的に身につけている。	⑦ 研究に必要な知識・技能が十分に身に付いており、課題解決に向けて活用している。同時に、周辺の知識・技能も主体的に身につけている。				
	② 思考	① 単なる思いっぴきや表面的な発想から課題を設定するだけで、仮説を立てられない。	② 思いっぴきを越えた発想から課題を設定し、課題に対して自らの力で仮説を立てようとしている。	③ 発想や着眼点が良い。課題に対して自らの力で仮説を立てている。	④ 発想や着眼点が良い。課題に対して自らの力で仮説を立てている。発想や着眼点によって自らの力で仮説を立てている。	⑤ 発想や着眼点が良い。課題に対して自らの力で仮説を立てている。発想や着眼点によって自らの力で仮説を立てている。	課題と仮説の設定能力 ・情報収集力 ・集力			
		② 資料・データから必要な部分を適切に抽出できず、解釈が表面的で、妥当性が欠けている。	③ 資料・データの精選が恣意的であり、意図的に必要な部分を抽出している。得られた資料等を図表等で整理しようとしている。	④ 必要な資料・データを精選し、先行研究を踏まえて適切に分析している。また、得られた資料等を適切な図表等に表し、それを活かして多角的に自らの結論に向けて総論として使えている。	⑤ 必要な資料・データを精選し、先行研究を踏まえて適切に分析している。また、得られた資料等を適切な図表等に表し、それを活かして多角的に自らの結論に向けて総論として使えている。	⑥ 必要な資料・データを精選し、先行研究を踏まえて適切に分析している。また、得られた資料等を適切な図表等に表し、それを活かして多角的に自らの結論に向けて総論として使えている。				
		③ 研究過程の単なる要約程度であり、主張や根拠の結びつきの誤りや、論理の飛躍がある。主張が恣意的であり、信頼性に欠けている。	④ 根拠を示して概ね妥当な論を構成し、主張を行っているが、考察が不十分で、論理性を欠くところがある。	⑤ 研究結果に基づいて概ね論理的で客観的な考察を行い、適切な主張や根拠がある論を構成している。	⑥ 研究結果に基づいて論理的で客観的な考察を行い、適切な主張や根拠がある論を構成している。	⑦ 研究結果に基づいて論理的で客観的な考察を行い、適切な主張や根拠がある論を構成している。				
	③ 主体的に学習に取り組む態度	① 自分の関心事に目を向けるだけで、周囲と協力しようとする意欲に欠ける。	② 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	③ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	④ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	⑤ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。				
		② 人の言動や声かけなど、他者に触発されない。その行動をしばらくは続けることができない。	③ 自らの意見を表明し、周囲と協力しようとしているが、自分と異なる意見に対して向き合う姿勢が乏しい。	④ 自分と異なる意見を受け止め、その背景をある程度理解した上で、自らの意見を述べ、周囲と協力して活動している。	⑤ 自分と異なる意見を受け止め、その背景をある程度理解した上で、自らの意見を述べ、周囲と協力して活動している。	⑥ 自分と異なる意見を受け止め、その背景をある程度理解した上で、自らの意見を述べ、周囲と協力して活動している。				
		③ 探究の深さを意識できず、質問の意図をつかめず、適切に答えることができない。	④ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	⑤ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	⑥ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。	⑦ 探究全体を通して明らかになったことを発表している。発表全体を通じて必要な情報が不足している。聞き手に対する応答も十分とはいえない。				