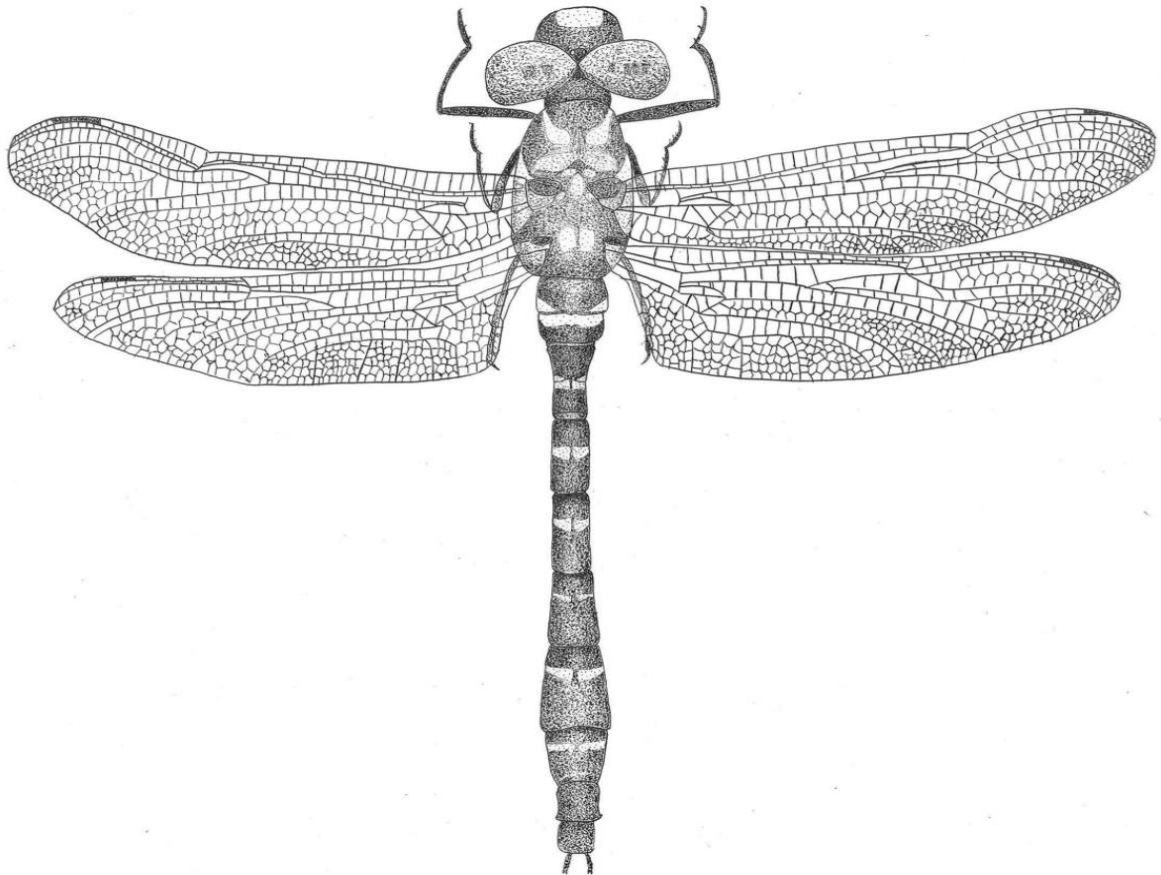


令和7年度指定スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・認定枠2年次



「SSH理数応用講座」生物スケッチでの生徒作品

令和8年3月

静岡県立清水東高等学校
〒424-8550 静岡市清水区秋吉町5番10号
電話 054-366-7030 FAX 054-366-7685

巻 頭 言

校長 井島秀樹

本校は昭和43年、静岡県では初めて理数科が設置されました。その後、県立9校に理数科が設置されましたが、本校は常に先導役を務めてきました。

文部科学省は、生徒の科学的能力を培い、将来国際的に活躍する科学技術系人材の育成のために、先進的な理数系教育を行う高校の支援を目的として、SSH事業を平成14年から行っています。

本校は、それまでの実績を基礎として、平成16年に第Ⅰ期3年間の指定を受けました。平成19年には第Ⅱ期5年間、平成24年には普通科に取組を拡大して第Ⅲ期5年間、平成29年には第Ⅳ期5年間の指定を受けました。

先導改革型としての第Ⅴ期は指定に至りませんでした。令和4年からの経過措置2年間を経て、令和6年からは認定枠（5年間：予算措置なし）として、研究の深化・普及を継続しています。

なお、12月には、来年度から開始される「認定枠向け加速支援（2年間：300万円／年）」の指定に向けて実施計画書を提出しましたので、令和8年4月頃には指定の可否が通知される見込みです。

本校のSSH活動は、「学びのすべてが『主体的、対話的で深い学び』の実現を目指すもの」と位置付けられ、その実現に向けて、各学年で以下の取組を行っています。

- 1年次：科学的素養を身に付ける
- 2年次：探究学習を発展させる
- 3年次：研究成果を情報発信する

<5つのねらい>

- ①優れた科学技術系人材の育成
- ②探究学習の充実
- ③各教科・科目における主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善
- ④外部機関との連携
- ⑤自走化に向けた安定した財源確保

なお、「認定枠向け加速支援」の実実施計画では、上記⑤の一環と位置付けながら、①～④のこれまでの成果を踏まえて、「探究の高度化と国際的発信」を目指しています。

- 探究的な学びを核とした理数教育の高度化
- 国際的視野と国際的発信力の強化
- 新たな外部連携先の開拓と協働の進化
- 科学技術教育の先導的モデルの普及・発信

まだ採択前ですので、現時点では具体的な調整まではできていませんが、県内大学の研究室と連携した研究体験、台湾の大学と連携した英語によるポスターセッションなど、理数科の魅力をさらに高める取組を計画しています。

最後になりますが、SSH活動の推進にあたり、多大な御指導・御協力を賜りました皆様方に厚くお礼申し上げます。

目次

巻頭言

別紙様式2 令和7年度スーパーサイエンスハイスクール認定校実施報告（要約）	1
---------------------------------------	---

実施報告書（本文）

1 科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成

(1) 第1学年理数科 「SSH理数基礎講座」 活動概要	6
(2) 第2学年理数科 「SSH理数応用講座」 活動概要	9
(3) 第3学年理数科 「SSH理数応用講座」 活動概要	12
(4) 第1学年普通科 「SSH基礎講座」 活動概要	14
(5) 第2学年普通科 「SSH応用講座」 活動概要	17
(6) 第3学年普通科 「SSH応用講座」 活動概要	19
(7) 部活動の取組	20

2 国際性を備えた人材の育成

(1) 第2学年理数科SSH海外研修	24
(2) 化学を英語で！	26

3 科学により社会に貢献できる人材の育成

(1) 施設訪問	27
(2) 科学オリンピック等の大会参加	29

4 伝える力のある人材の育成

(1) 清水東高生による理科の不思議実験講座	31
(2) 学会等における発表	32

5 静岡県全体の科学技術系人材育成の先導

6 校内におけるSSHの組織的推進体制について

(1) 校務分掌（組織図）	35
(2) 本研究開発を推進するにあたっての研究体制	35

7 関係資料

(1) SSH運営指導委員会	36
(2) SSH運営指導委員会会議録	36
(3) 教育課程表 理数科	38
(4) 教育課程表 普通科	39
(5) 新聞掲載記事（本校SSH関係）	40

静岡県立清水東高等学校	基礎枠
認定第 I 期目	06～10

①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール認定枠実施報告（要約）

① 取組の目的											
<p>第Ⅳ期及び経過措置までに研究開発した人材育成のノウハウを、他校での活用を前提にさらなる改善を加え、周辺地域への普及を図り、地域全体の科学技術系人材育成の先導を担うため、以下の5つを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優れた科学技術系人材の育成 ○ 課題研究の充実 ○ 各教科・科目における主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善 ○ 外部機関との連携 ○ 自走化に向けた安定した財源確保 											
② 取組の概要											
<p>これまでにSSH事業を通じて蓄積してきた指導方法や教育課程を継続して運用するとともに、認定枠2年目となる本年度も「清高探究メソッド」を基盤に、科学的思考力、課題解決力、発信力、国際性を総合的に育成した。</p> <p>また、地域連携の中核となる探究コンソーシアム「清高センター」の活動を継続し、周辺地域への成果普及や探究文化の浸透を図り、静岡県全体の科学技術系人材育成を先導した。</p>											
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		第4学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	250	6	244	6	240	6	—	—	734	18	全校生徒を対象に実施
理系	—	—	120	3	122	3	—	—	242	6	
文系	—	—	124	3	118	3	—	—	242	6	
理数科	42	1	41	1	39	1	—	—	122	3	
課程ごとの計	292	7	285	7	279	7	—	—	856	21	
④ 取組の内容											
<p>本年度は、認定枠2年目として「清高探究メソッド」を全学年の探究活動の基盤に据え、科学的素養の育成から課題研究の深まり、国際的な成果発信に至る一連のカリキュラムをさらに充実させた。多様な連携機関との協働体制を強化し、探究コンソーシアム「清高センター」を中心とした地域連携も継続・拡大した。以下に、本年度の具体的な取組を詳細に述べる。</p>											
1 SSH理数基礎講座（理数科1年生）											
<p>本講座では、課題研究の基礎となる科学的素養と研究マインドの育成を目的に、さまざまな学習活動を展開した。少人数実験講座では、化学・物理・生物の各分野において、基本となる操作（中和滴定・分光光度測定・顕微鏡観察等）だけでなく、なぜその操作が必要なのかを議論する時間を充実させ、操作技能の裏にある理論的理解を深めた。また、「プレ課題研究」を実施し、生徒が3～4名で仮説を立て、短期間で検証・レポート作成をする活動を新たに取り入れた。これにより、研究の本質である課題設定・方法選択・データの解釈・発表の一連のプロセスを初期段階で体験させることができた。</p> <p>高大連携出張講義では、京都大学学びのコーディネーター事業を活用した大学院生による出張講義などを実施し、生徒の興味・関心の幅を広げた。</p> <p>さらに「化学を英語で！」の取組を深化させ、ネイティブ教員、ALTとともに英語による実験器具の説明、英語での安全指導など、国際的な研究活動を意識した科学英語の実践的活用を試みた。</p>											

2 SSH理数応用講座（理数科2・3年生）

理数科2年生は、3～7人のグループで自ら設定した研究テーマに基づき、年間を通して課題研究に取り組んだ。研究活動では、先行研究の調査、研究計画書の作成、実験・観察・分析を繰り返しながら、課題研究の基礎的スキルを身に付けた。年度末には「課題研究クラス内発表会」を実施し、最優秀グループは例年どおり3月の「静岡県理数科課題研究発表会」に出場した。また、その他の研究班も外部発表会やコンテストに積極的に参加し、科学的探究の成果を広く発信した。

理数科3年生は、2年次の課題研究を発展させ、研究論文の作成、研究成果の英訳、一般公開の「理数科課題研究発表会」への参加など、“伝える力”の育成を重点的に行った。特に、外部コンテストへの積極的な応募が今年度も継続され、「SSH生徒研究発表会（全国大会）」や「SSH東海フェスタ」「静岡県学生科学賞」「鈴木賞」などで成果を上げた。これらの取組を通して、生徒は研究内容を客観的に整理し、分かりやすく発信する力を高めた。

また、昨年度に新設した「SSH情報講座」は本年度も継続し、探究活動に必要な情報の扱い方、データ整理、基本的な統計処理、プレゼンテーション資料の作成などを扱った。これにより、理数科生徒が研究を進める上で必要となる情報活用能力を体系的に支えることができた。また、SSH情報講座では、プログラミングによるデータ処理、表計算ソフトによる統計処理、地理空間データの可視化など、探究活動を支えるスキルの基礎を学んだ。

3 SSH基礎講座（普通科1年生）

本講座では、探究の“問いのつくり方”に重点を置き、身近な疑問から問いが生まれる経験を重視した。「プロフェッショナルと語る会」では、医療・IT・製造・教育・デザインなど多様な分野の専門家と対話し、実社会の課題と教科で学んでいる内容との関連性を理解した。

キャリア教育の一環として、本年度も昨年度と同様に地元企業との連携事業を実施した。企業の担当者から仕事内容や地域産業の現状について講義を受け、生徒は社会の課題や職業の多様性への理解を深めた。これらの学びは、後期のプレ課題研究でテーマを広げる契機となり、身近な事象を探究課題へとつなげる力の育成につながった。

プレ課題研究では、「清高探究メソッド」の構造（課題設定→調査→分析→考察→発表）を体験し、ミニポスターの作成、研究計画の発表を行った。探究の「型」を早期に身につけたことで、翌年度の探究活動につながる基礎力が定着した。

4 SSH応用講座A・B（普通科2・3年生）

普通科2年生は、本年度も昨年度と同様に全員が課題研究に取り組んだ。研究の進行にあたっては、本校で開発した「探究シート」を活用し、テーマ設定、研究計画、振り返りを段階的に整理しながら進めた。探究シートを用いることで、研究の流れが可視化され、全生徒が一定の水準で探究プロセスを踏むことができるようになった。

2月には各クラスで「クラス内発表」を実施し、互いに成果を共有するとともに、発表・質疑応答の力を高めた。3月には、クラス代表者が参加する「成果発表会（一般公開）」を開催し、地域や保護者に向けて研究成果を発信した。

普通科3年生は、2年次の課題研究を基礎として、内容の改善や深まりを図った。また、英語による口頭発表に加えて、「英語ディベート」を実施し、国際性、伝える力、クリティカルシンキングの育成を継続した。研究内容を英語で整理し、論理的に説明する活動は、生徒の発信力向上に寄与した。

5 国際性の育成に関わる事業

英語の活用機会を増やし、ネイティブ教員やALTを含む指導体制で課題研究を支援した。英語での要旨作成、英語版ポスターの作成、発音・アクセント指導、科学的説明文の添削など、研究と英語を統合した指導を充実させた。

昨年度と同様に、英語によるコミュニケーション力の育成を目的として「化学を英語で!」「英語での課題研究口頭発表」「英語ディベート」などの取組を継続した。さらに、昨年度から復活した「海外研究旅行」を本年度も継続し、現地の学生との語学交流を通して、異文化理解と国際的な視野を広げる機会とした。

6 高大連携・各研究機関との連携

昨年度と同様に大学や研究機関との連携事業を継続して実施した。具体的には、東京大学訪問、京都大学

連携事業（学びのコーディネーター事業、京都大学ポスターセッション）、静岡県立大学薬学部研修、理化学研究所訪問、国立遺伝学研究所訪問などを行い、生徒が最先端の科学研究に触れる機会を確保した。これらの研修を通して、生徒は研究内容と社会との結びつきを理解し、大学での学びや研究者の視点について知見を深めた。

また、本年度から新たに、普通科における課題研究支援として地元大学生を「探究サポーター」として活用する体制を構築した。探究サポーターは、テーマ設定、調査方法の相談、発表準備などにおいて、生徒の身近な伴走者として支援を行い、生徒の主体的な探究を後押しした。

一方、理数科に対しては、従来の高大連携をさらに発展させ、大学教員から継続的に研究指導を受けられる体制を整えた。研究計画や実験方法、データの扱いなどについて専門的な助言を受けることで、理数科の課題研究の質の向上につながった。これらの外部連携は、生徒の科学的思考力の深化と進路意識の向上に大きく寄与した。

7 科学系部活動等の活動

自然科学部物理班、化学班、生物部、地学班などの科学系部活動は、本年度も研究発表・大会参加・成果普及の面で大きな成果を挙げた。生徒は年間を通して自主的に研究テーマを設定し、実験・データ分析・論文作成に取り組んだ。その努力の結果、全国高等学校総合文化祭自然科学部門への出場、国内外のコンテストへの推薦など、数多くの成果を収めた。

また、第Ⅰ期から継続する中学生対象の「清高生による理科の不思議実験講座」を今年度も実施した。生徒自身が企画、準備、運営を担い、科学の魅力や驚きを地域の子どもたちへ伝える学習機会となった。参加した中学生からの質問や反応を受ける中で、生徒は説明する力、コミュニケーション能力などを養い、探究成果の社会発信の重要性を実感した。

8 成果の普及・地域の人材育成の先導（探究コンソーシアム「清高センター」）

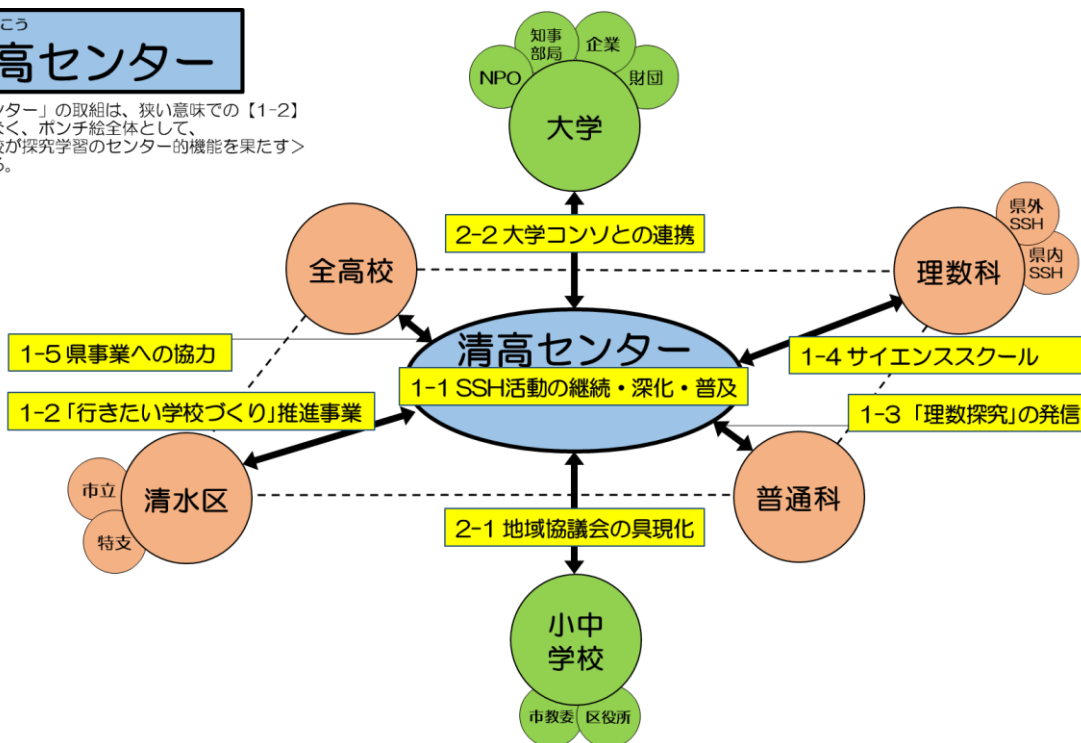
探究コンソーシアム「清高センター」の活動をさらに広げ、地域における探究活動の先導役としての役割を強化した。清水地区の県立高校3校、市立高校1校、特別支援学校、大学、企業などが参加し、年間を通して以下の活動を実施した。

- ・連携校教員による研究協議会
- ・連携校生徒による合同探究発表会
- ・大学教員を招いた教員研修会
- ・探究の進捗状況共有ミーティング
- ・各校の探究教材、進捗管理ツール、発表形式の共有

また、県教育委員会が主催する「サイエンススクール連絡協議会」や大学・企業との共同講座に参加し、他地域の取組と比較しながら本校の指導法や成果を発信した。こうした普及活動は、認定校としての使命を果たす上で重要な意味をもち、地域社会からの信頼と期待も高まっている。

きよ こう
清高センター

※「清高センター」の取組は、狭い意味での【1-2】のみではなく、ボンチ絵全体として、
＜清水東高校が探究学習のセンター的機能を果たす＞
ことにある。



9 運営指導委員会

外部の大学教授を招いて運営指導委員会を開催し、年間の取組状況・生徒の研究成果・課題研究の質について多角的な評価を受けた。委員からは、課題研究の質の高さと地域への普及活動の広がりについて高い評価を得る一方で、探究の高度化に向けた大学連携の深化、生物分野の拡充、研究倫理教育の強化などの助言が寄せられた。本校はこれらの助言を受け、次年度のカリキュラム改善や連携先の拡大に向けた検討を進める予定である。

10 自走化に向けた体制整備

県教委の「サイエンススクール事業」や「行きたい学校づくり推進事業」に加え、地域企業、同窓会、大学との協働を通して、SSH事業を安定的に支える財源の確保に努めた。また校務分掌の見直しにより、全教員が探究指導に参画しやすい体制を整えた。

今後は、企業や研究機関との継続的な連携協定の締結などを行い、さらなる自走化を目指す。

○課題と今後の展望について

本年度までの取組により、SSH事業は学校全体に確実に根づきつつあるが、さらなる発展に向けていくつかの課題が明らかとなった。

第1に地域連携の一層の深化である。探究コンソーシアム「清高センター」を中心とした連携校との協働は進んでいるものの、合同発表会・合同研修の充実、探究の指導ノウハウの共有など、地域全体の探究力を底上げする仕組みをより強固にしていく必要がある。

第2に、大学や研究機関との連携体制の高度化が求められる。研究者から継続的に助言を受けられる体制は成果を上げつつあるが、今後は専門性の高いテーマに挑戦できるよう、より長期的で体系的な連携の構築が必要となる。

第3に、課題研究をより深めるためには、外部人材の活用など、効率的かつ持続可能な運営体制へと段階的に移行していく必要がある。

こうした課題の解決に向け、本校では「K-SIS (Kiyoko-Science & Interdisciplinary Studies)」の本格構築を見据えている。K-SISは、段階的に探究スキルを育成する体系化された学習過程、大学と連携した

本格研究、国際的発信・英語による成果発表の3本柱から成る本校独自の探究教育モデルである。その中核として、高度な探究活動や国際発信に重点的に参加できる環境を整える計画で、このプログラムに参加した生徒を「清高スカラー」として認定する。K-SISでは、研究室での大学院生との協働など、より専門性の高い学びを保障するための「ラボアシスタント制度」を段階的に導入し、大学と高校をつなぐ本格的な研究経験を提供する予定である。

これらの取組は、本校がSSH事業を通じて蓄積してきた成果を基盤としつつ、さらに高度な課題研究プログラムへと発展していくための新たなステップである。しかし、新たな制度を安定的に実施し、学校全体へ展開していくためには、大学との継続的連携、国際的な発信の体制整備など、多面的な支援が不可欠である。そのために、本校が「加速支援枠」へ応募する意義は極めて大きい。

K-SISやラボアシスタント制度などの新しい探究体系を確実に立ち上げるためには、加速支援枠による人的・財政的バックアップが不可欠であり、これにより本校の探究教育は、認定枠の安定運営から県全体を牽引する先進モデルの構築へと飛躍することが可能となる。今後は、地域・大学・企業との連携をさらに強め、探究教育の高度化と国際化を進めることで、清水地区・静岡県全体の科学技術系人材育成の中心的役割を担い、SSHの理念である「未来の科学技術を担う人材の育成」を力強く推進していく。

1 科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成

(1) 第1学年理数科「SSH理数基礎講座」活動概要

ア 年間計画

	時数	月日	内 容	備考	
1 学 期	1	4/16	顔合わせ・年間計画・実験室の使い方	スタッフ紹介	
	2	4/23	R-CAP 受験		
	3	4/30	Powerpoint 実習①		
	4	5/7	Powerpoint 実習②		
	5~7	5/10	3年理数科課題研究発表会		
	8	5/14	Word 実習	短縮	
	9	5/28	R-CAP 返却		
	10	6/11	小論文書き方講座		
	11	6/18	Excel 実習①	参観	
	12	6/25	企業研究①事前学習		
	13	7/8	企業研究②職業インタビュー		
	14	7/9	企業研究③職業インタビュー振り返り		
	15	7/16	Excel 実習②		
	16	7/23	【化学を英語でⅠ】硫黄の同素体	中学生 学校公開日	
	2 学 期	17	9/3	物理実験Ⅰ	短縮
		18	9/10	物理実験Ⅱ	
19		9/24	物理実験Ⅲ		
20		10/1	放射線に関する出張授業	6, 7限	
21		10/15	キャリア学習		
22		10/22	化学実験【中和滴定の器具の取り扱い】		
23		10/25	公開授業【化学を英語でⅡ】中和滴定	水曜日課	
24		11/12	ミニ課題研究「しょう油から塩を取り出す」		
25		11/19	物理実験 気柱共鳴	少人数講座 3ローテ	
26		12/3	京都大学「学びのコーディネーター出張授業」		
27		12/10	化学実験 電気炉ガラス作成	少人数講座 3ローテ	
28		12/17	国立遺伝研訪問	午前日課	
3 学 期	29	1/14	生物実験 原核生物の観察	少人数講座 3ローテ	
	30	1/21	【化学を英語でⅢ】化学反応式と量的関係		
	31	1/28	生物実験 ウニの発生	少人数講座 2ローテ	
	32	2/4	化学実験 吸光度分析		
	33	2/2	2年理数科課題研究(校内発表)		
	34	2/18	【化学を英語でⅣ】金属のイオン化傾向		
			2年普通科課題研究発表会		

イ 少人数実験講座

少人数実験講座は、学校設定科目「SSH理数基礎講座」や「SSH理数応用講座」において開講している授業形態の1つである。人数の関係で通常の授業では扱いにくい実験テーマや高校の授業ではあまり扱わない高度な実験器具を使った実験を、15人から20人程度の少人数で実験を行うことにより実施している。

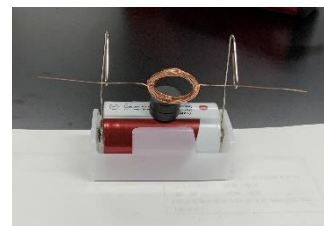
この実験の目的は、より専門的な実験操作を身につけることで、さらなる科学への興味・関心を高め、2年生で行う課題研究に活用してもらうことを目的にしている。これまで、この講座の基本的運営は、本校職員が創意工夫してさまざまな授業を行い継続してきた。そのため、職員は研究を重ね、指導力の向上を果たしてきたと評価している。

(ア) 物理分野における実施例

a 「手作り簡易モーターの原理と作成」(3時間)

目的：手作り簡易モーターづくりを通して、磁力、電磁力に関する基礎知識の獲得と、工作における工夫の仕方を実践的に学ぶ。モノづくりや探究に必要な工夫の仕方を体験的に学ぶ。

内容：エナメル線を巻いて作る簡易コイルを、クリップを変形させて作った支柱で支え、電池に直接接続して基盤を作り、磁石を配置して回す簡易モーターを一人1個制作した。1時間目には磁力や電磁力の基礎知識講座を行った上で、事前に準備しておいたコイルと道具を用いモーターを回す体験を行った。2時間目には、コイルの巻き数や支柱の受け口、磁石の数などを自分で考えて、モーターを制作した。制作の際には、「速く回すためにはどうすればよいか」を考え、工夫するように伝えた。3時間目には、制作したモーターを再調整し、クラスで最も速く回るモーターをトーナメント方式で選出した。よく回るモーターと自分のモーターの違いを振り返り、よりよくするためにはどうしたらよかったのかを考案した。



a 制作物



a モーターの選考

b 「気柱の共鳴を利用した、音叉の振動数の測定」(1時間)

目的：波動分野を未だ履修していない生徒を対象に、気柱共鳴と物理実験の基本を学ぶ。

内容：波動の基本的な用語である波長・振動数・周期の定義を解説し、定常波の性質まで簡単に触れた。授業の後半では、水管を使った気柱の共鳴実験を指導した。音波の波長を測定し、その結果をもとに音叉の振動数を計算で求めさせた。音速と気温との関係についても講義をおこなった。



b 実験の様子

(イ) 化学分野における実施例

a 「色ガラスの作成」(1時間)

目的：電気炉を使用することで、高温での物質の融解について学ぶ。身近なガラスの製法・性質について学ぶ。

内容：二酸化ケイ素、酸化鉛(II)、四ホウ酸ナトリウムを用いて基礎ガラスを作成した。添加物として複数の重金属塩から1~2種を選択し、加えることでガラスの発色を体験し、色の変化について学習した。また「オランダの涙」を作成し、その硬度やもろさを確認するとともに、そのような性質が強化ガラスの作製などに応用されていることを学んだ。



ガラスの実験の様子

b 「吸光度を用いた未知試料の濃度の測定」(1時間)

目的：吸光度測定を通じて吸光光度計をはじめとした実験器具の使用方法を学ぶとともに、様々な濃度測定の方法があることを理解する。

内容：0.125mol/L、0.250mol/L、0.500mol/Lの硫酸銅(II)水溶液を調製し、吸光光度計を用いて各水溶液の吸光度を測定した。さらに、そのデータより検量線を作成し、未知試料の濃度をその吸光度より算出した。高い精度で測定できた班も、そうでない班もあったが、その原因を考察することでより正確に測定する方法について検討した。

(ウ) 生物分野における実施例

a 「原核細胞の観察」

目的：原核生物は身近に存在するが、その小ささ故にあまり観察が行われないため、単に核がみられないという認識しか持たない生徒が多い。細胞の大きさのレベルで、真核細胞よりはるかに小さいということを理解させるためにも観察は有意義である。葉緑体の起源がシアノバクテリアの細胞内共生であるということ意識するため、代表的なシアノバクテリアであるネンジュモと植物細胞内の葉緑体を顕微鏡の同じステージに載せ、大きさが近いことも確認した。ただし、ネンジュモは原核細胞としては異例の大きな細胞であるため、一般的な原核細胞の大きさである乳酸菌も観察することとした。



実験の様子

内容：

- ① ヨーグルトのホエー（乳清）に含まれる乳酸菌を観察し、大きさを測定した。乳酸桿菌と乳酸球菌が観察できた
- ② ネンジュモの細胞を観察し、大きさを測定した。コカナダモの細胞及び葉緑体も併せて観察し、ネンジュモの細胞とコカナダモ中の葉緑体の大きさがほぼ同じであることが確認できた。

b 「ウニの受精及び初期発生の観察」

目的：ウニの発生について、高校生物では学習内容から除外され、現行の高校の教育課程では学ばない。しかし、ヒトと同じ受精・発生形態をとるので、理数科生徒独自の実験として体験させたい分野である。

内容：ウニの採卵・採精、人工授精の実験、未受精卵、受精、及び発生初期の細胞分裂である卵割の様子の観察、生物の初期発生の講義を行った。なお、試料のウニは、「お茶の水女子大学湾岸生物教育研究センター」より入手した。



ウニの受精実験

ウ 京都大学「学びコーディネーター」による出前授業

理数科2年生と共に、出張授業に参加した。詳細はp. 11 参照。

エ 化学を英語で！

国際性を備えた人材の育成（2）化学を英語で！ p. 26 を参照。

(2) 第2学年理数科「SSH理数応用講座」活動概要

ア 年間計画

	月日	内 容	備考
1 学期	4/14	オリエンテーション・生物スケッチ①	ガイダンス
	4/21	生物スケッチ①②	
	4/28	生物スケッチ③④	
	5/10	理数科3年課題研究発表会	清水マリナート
	5/16	生物スケッチ⑤課題研究引継会・課題研究テーマ検討(1)「先行研究調査等」	
	5/19	課題研究テーマ検討(1)「研究上の注意」・31HR との引継ぎ生物スケッチ⑥	各班3分+ポスター
	5/26	課題研究テーマ検討(3)「班編成」・生物スケッチ⑦完成	仮テーマ発表 職員によるアドバイス
	6/2	課題研究テーマ検討(4)仮担当教員との打合せ・物理実験①	班テーマ提出
	6/16	課題研究テーマ検討(5)3年生との打合せ・化学実験①	班テーマ決定
	6/23	課題研究テーマ検討(6)班・担当教員決定・実験計画・化学実験②	
	6/30	物理実験	
	7/7	課題研究活動(1)(2)	
	7/12	東海フェスタ(現地開催)	
	7/14	課題研究活動(3)(4)	
2 学期	9/8	課題研究活動(5)(6)	
	9/17	課題研究活動(7)(8)	中間発表予告
	9/22	課題研究活動(9)(10)	
	9/29	研究旅行ガイダンス(1)(2)	
	10/6	課題研究 中間発表準備(Power Point 準備)	
	10/20	課題研究 中間発表会(P Pにて発表, 各班6分+質疑)	31HR も参加
	11/5	研究旅行ガイダンス(3), 課題研究活動(11)	中間発表会振返り
	11/10	課題研究活動(12)(13)	
	11/17	研究旅行ガイダンス(5)(6)	
	11/25~29	研究旅行 シンガポール	
	12/3	京都大学「学びコーディネーター」による出前授業	11HR と合同
	12/8	課題研究活動(14)(15)	
12/15	課題研究活動(16)(17)		
3 学期	1/19	課題研究 校内発表準備(1)(2)	
	1/26	課題研究 校内発表準備(3)(4)	
	2/1	しずおか高校生探求フェスタ(現地開催)	
	2/2	課題研究校内発表会(兼県理数科大会選考会)	各班9分+質疑(審査有) 11HR も参加
	2/9	課題研究 論文作成(1)(2)	
	2/16	課題研究 論文作成(3)(4)	
	3/7	静岡県理数科理科探究発表会(現地開催)	
	3/14	京都大学ポスターセッション(現地開催)	
	3/16	2年普通科課題研究発表会	
3/19	研究論文提出(A4カラー8枚・PC保存)		

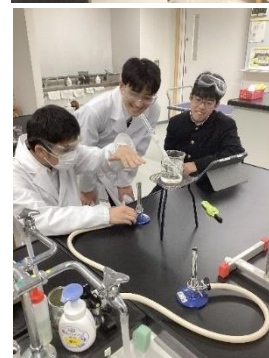
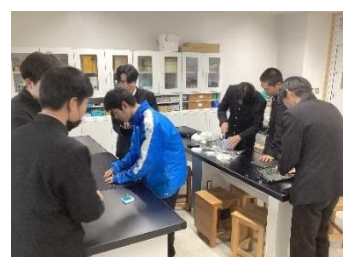
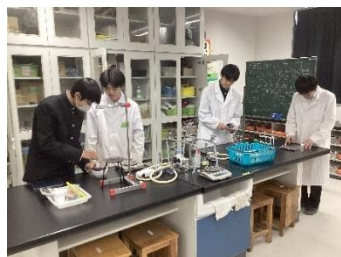
イ 課題研究

理数科2年生による「課題研究」は、1学期のうちに研究テーマと研究グループを決定し、夏休みから研究活動が開始できるように計画している。理数科の「課題研究」は、本校のSSH活動の中でも特に重点をおいているものの1つである。正式な活動時間は学校設定科目「SSH理数応用講座」の中で行うように配慮しているが、実際にはそれ以外の時間にも、生徒達は自主的に研究活動を進めている。毎日遅くまで実験に取り組むグループも多い。

(ア) 研究テーマについて

本年度は以下の8グループでの取組となった。

	研究テーマ名	分野	人数
1班	液の性質変化による水飛沫の形状についての考察	物理	7
2班	ハニカム構造と橋について	物理	6
3班	ソフトテニスの「吹く」現象について	物理	4
4班	色素の種類による色素増感太陽電池の発電性能の比較	化学	4
5班	フラクタル図形を用いた植物の日焼け対策	物理	5
6班	リン酸イオンとアンモニウムイオンの除去手法の検討	物理	4
7班	過酢酸を用いた納豆菌の殺菌	化学	4
8班	微生物電池の発電効率の向上	生物	6



課題研究に取り組む様子

(イ) 理数科3年生による2年生への引継会について

課題研究を始める理数科2年生に対して、課題研究発表を終えた理数科3年生が自分達の研究活動のポイントや前年度の経験で学んだこと等について紹介をする機会であり、本校独自の取組である。2年生にとっては、この引継会は非常に良い勉強の機会となる。

(ウ) 中間発表における3年生の助言

10月に中間発表会を行っている。2年生にとっては、実験の進み具合を確認すると共に、研究についてのレジュメ・パワーポイントの作製、また発表の仕方や態度などについて学ぶ初めての機会となる。

理数科3年生に参加してもらい、自身の研究活動の経験から助言を与える機会としている。課題研究を経験し知識や技術を身に付けた3年生が2年生に助言を送ることで、2年生の研究の質が向上するとともに本校で培われた知識や技術が継承されることを目的としている。2年生にとってはもちろん、3年生にとっても自身の活動を振り返り、養った知識や技術を整理し伝えるという有意義な機会である。

(エ) 校内発表

2月20日実施。各グループ口頭発表9分以内、質疑応答3分で実施しており、今年度も充実した発表となった。なお、2年生がより緊張感を持って発表を行うとともに1年生の次年度の課題研究の意識を高める目的で、理数科1年生も発表を聴講している。

(オ) 生涯健康サイエンスフェス in 静岡県立大学

令和7年10月25日に静岡県立大学で開催された表記の高校生研究セッションに、課題研究8班のうち7班が参加した。当日は静岡県立大学の大学祭が行われており、大学が非常に賑わっていた。本校を含め県内10校からの出場があった。他校の生徒や一般の聴衆の前で発表することで非常に良い勉強になった。



生涯健康フェスでの発表の様子

ウ 理数科特別講座

理数科特別講座は、学校設定科目「SSH理数応用講座」において開講している授業である。内容は大きく分けて以下のとおりである。

(ア) 実験・研究をする上で必要とされる実験操作に関する講座

a 「生物スケッチ」(7時間)

ペンとインクを用いて昆虫標本のスケッチを行う。対象物の細部まで観察する姿勢を身につけることを目的とする(本冊子の表紙参照)。

b 「化学実験」(2時間)

安全かつ正確に実験を行うための知識や技術を身につけることを目的として、気体の分子量測定(デュマ法)とコロイド溶液の性質に関する実験を行った。

c 「物理実験」(2時間)

8つのグループにわかれて「動摩擦係数」の測定実験を計画から、実験、レポート作成までを行った。物理の授業では静止摩擦係数の測定を行っている。実験方法は各グループで調べて、必要なもので実験室にないものは自分たちで持ってくるか、事前に問い合わせることで準備した。レポート作成はワープロソフトを活用して行い、表計算ソフトを活用して表やグラフを作った。

(イ) 京都大学連携事業

この事業は、京都大学が高大接続・連携活動の一環として全国的に展開しており、今年度で6年目となる。

a 「京都大学「学びコーディネーター」による出前授業」

内容: 「地球科学の世界地図: 科学の目で見る自然の摂理」というテーマで、京都大学の大学院生(博士後期課程)による「学びコーディネーター」出前授業を受講した。生徒は、研究活動の第一線で活躍されている講師の話に熱心に聞き入っていた。受講後も多くの生徒が質問に訪れ、研究内容はもとより、研究に対する心構え、研究を中心とする生活の様子についても聞いていた。



京都大学連携事業の様子

b 「京都大学ポスターセッション2025」

内容: 令和8年3月15日に開催される「京都大学ポスターセッション2025」に全国から30校が出場を予定している。本校からは課題研究「リン酸イオンとアンモニウムイオンの除去手法の検討」が参加する。

エ 研究旅行準備活動

p. 24 「第2学年理数科SSH海外研修」参照

(3) 第3学年理数科 「SSH理数応用講座」活動概要

ア 年間計画

	月日	内 容	備考
1 学 期	4/17	(スタッフ紹介)・課題研究ポスター製作, 日本語要約・英文サマリー作成	
	4/24	課題研究ポスター製作・プレゼン直し, 日本語要約・英文サマリー作成	
	5/1	課題研究ポスター完成・発表練習, 日本語要約・英文サマリー作成	
	5/9	発表練習, 日本語要約・英文サマリー作成	
	5/10	課題研究発表会 (マリナート)	
	5/15	課題研究引継会(3年→2年)授業変更で対応	
	5/19	5/15 6限の授業との交換	
	5/29	英文サマリー完成	
	6/12	SSH科学講座 情報①	
	6/19	SSH科学講座 情報②	
	6/26	SSH科学講座 情報③	
	7/10	SSH科学講座 情報④	
	7/17	SSH科学講座 情報⑤	
7/24	SSH科学講座 情報⑥		
2 学 期	9/4	SSH科学講座 情報⑦	
	9/11	SSH科学講座 情報⑧	
	9/18	SSH科学講座 情報⑨	
	9/25	SSH科学講座 情報⑩	
	10/2	SSH科学講座 情報⑪	
	10/16	SSH科学講座 情報⑫	
	10/20	2年生 SSH2 中間発表	
	10/23	SSH科学講座 情報⑬	
	11/6	SSH科学講座 情報⑭	
	11/13	SSH科学講座 情報⑮	
11/20	SSH科学講座 情報⑯		
12/4	SSH科学講座 情報⑰		
12/11	SSH科学講座 情報⑱		
3 学 期	1/15	SSH科学講座 情報⑲	
	1/23	SSH科学講座 情報⑳	

イ 課題研究発表会

理数科3年生が、2年次に取り組んだ課題研究の成果について発表を行う。本校理数科生徒の保護者、中学生や一般の方も含めすべての来場者は事前予約の上、発表会を実施した。

(ア) 日 程 令和7年5月10日(土) 12:30~14:40

(イ) 場 所 清水マリナート

(ウ) 参加者 理数科1~3年生, 本校職員 計143人
理数科保護者, 中学生, 一般 計114人
SSH運営指導委員 計5人
総計262人



課題研究発表会の様子

(エ) 内 容

順序	研究テーマ	分類
1	垂直軸型風車の効率化	物理
2	流体を用いた衝撃吸収率の変化	物理
3	身近な物質を用いた光アップコンバージョン溶液の固体化	化学
4	音と植物の生育	生物
5	ブレースの形状から見る耐震工学	物理
6	電解質の状態から見る二次電池の性能比較	化学
7	清水港を守る防波堤の形状	物理

(ウ) 講 評 S SH運営指導委員 静岡大学 天野豊己教授

(カ) 審査項目

この研究発表会では職員による審査を実施している。その結果をもとに、8月に開催される、文部科学省と科学技術振興機構が主催の「S SH生徒研究発表会」や、7月に開催される名城大学附属高校主催の「S SH東海地区フェスタ」へ参加する研究を決定した。

なお、本校における審査内容は次の項目である。

a 発表内容について

- (a) 研究計画・方法・実験・材料・調査などに創意工夫が見られるか。
- (b) 研究の過程・結果の処理・考察などに科学性が見られるか。
- (c) 与えられた時間の中で、継続的な努力の積み重ねをしているか。
- (d) 研究の成果は見られるか。

b 発表方法・発表態度について

- (a) プレゼンの準備や活用方法が適切であるか。
- (b) 発表の仕方や態度、時間配分が適切であるか。

(キ) 課題研究発表会審査結果

電解質の状態から見る二次電池の性能比較	S SH生徒研究発表会出場
垂直軸型風車の効率化	S SH東海フェスタ出場
流体を用いた衝撃吸収率の変化	S SH東海フェスタ出場
ブレースの形状から見る耐震工学	S SH東海フェスタ出場

(ク) 来場者による感想・意見（一部抜粋）

- ・最初の動画でイメージしやすかった。実用性も高くこれからも研究を進めていって欲しい。
- ・質問者の視点が良かった。
- ・先行実験をベースに良く研究した。清水東高のモデル風車ができると良い。
- ・実験数が多く考察も分かりやすかった。
- ・質疑応答のやり取りで、発表側が深く考え実験に取り組んでいることが伝わってきた。
- ・原因の究明などが丁寧にされていて良かった
- ・物理の方程式と実測値が一致したのは、高校で物理を学ぶ意義を実感できた。

(4) 第1学年普通科「SSH基礎講座」活動概要

ア 年間計画

令和7年度 SSH基礎講座 計画表

授業カウント	月	日		学校行事		内容
1	4月	16	水	短	部活動体験週間	SSH基礎講座目標、1年の予定確認
2		23	水			R-CAP受験
3		30	水			自分の将来について考える（問いの提示）
4	5月	7	水			自分について知る（価値観ゲーム）
5		14	水	短	面接週間	学部学科調べ、夢ナビ
6		28	水			R-CAP返却（様々な職業を知る）
7	6月	11	水			小論文書き方講座
8		18	水		保護者授業参観・授業交流期間	合格ライン、志望校を考える
9		25	水			企業研究①企業調べ
10	7月	8	火		芸術鑑賞教室	企業研究②職業インタビュー
11		9	水			企業研究③職業インタビュー振り返り
12		16	水		午前授業4h	小論文準備
13		23	水		午前授業4h、中学生学校公開	小論文模試
14	9月	3	水	短	面接週間	プレ課題研究① 探究とは
15		10	水			プレ課題研究② 研究動機・課題設定(1)
16		24	水			プレ課題研究③ 研究動機・課題設定(2)
17	10月	1	水			プレ課題研究④ 現状を分析・把握する(1)
18		3	金		プロフェッショナルと語る会	
19		15	水			プレ課題研究⑤ 現状を分析・把握する(2)
20		22	水			プレ課題研究⑥ 仮説と計画を立てる(1)
21		25	土		中学生学校公開日	プレ課題研究⑦ 仮説と計画を立てる(2)
22	11月	12	水			プレ課題研究⑧ 仮説と計画を立てる(3)
23		19	水		2年期末テスト	プレ課題研究⑨ 仮説と計画を立てる(4)
24	12月	3	水			プレ課題研究⑩ 研究計画クラス発表
25		10	水			プレ課題研究⑪ 振り返り・来年度に向けて
26		17	水		午前授業4h、午後SSH講演会	プレ課題研究⑫ 振り返り・来年度に向けて
27	1月	14	水			探究まとめレポート① Wordの使い方
28		21	水			探究まとめレポート② 作成(1)
29		28	水			探究まとめレポート③ 作成(2)
30	2月	4	水			探究まとめレポート④ 作成(3) 提出
31		18	水			探究まとめレポート⑤ 作品共有
32	3月	16	月		午前日課・SSH発表会	

進路選択（文理・学部学科）

課題研究の予行演習（理数探究基礎）

イ 進路探究

1学期は自身の進路意識を高めるため、大きな問いを核に進路探究を行った。核となる問いは次のとおりである。「あなたが志望する分野または職業を示し、それを志望する理由を述べなさい。なお、理由を述べる際には、その分野または職業が社会のどのような問題を解決するのか、あるいは社会とどのようにかかわっているのかについても述べなさい。」この問いは1学期末に受ける小論文模試（第一学習社）の問いである。1学期間を通して自己と自己の進路に向き合い、それらについて言語化することを目標に授業を行った。

ウ 企業研究

1学期のもう一つの活動として、地元の有力企業である株式会社アイエイアイと三菱電機株式会社静岡製作所の協力を得て、職業観の育成を目指したキャリア教育を実施した。5年目となったこの活動の目的は、地元企業について見聞し研究することを通して、職業観を養い自己の将来像をより具体的に描けるようにするとともに、自分の適性や将来像により合致した文系・理系のコース選択ができるようにすることである。

キャリア教育ではすでに「プロフェッショナルと語る会」が行われているが、本活動では企業という組織により重点を置き、企業の中で様々な職務の人が関わり合いながら事業を進めていることや、職業人生の中で職務が様々に変遷していくこと等、縦のつながり（職業人生）と横の繋がり（会社組織）の中での仕事の位置付けを学べるように意識してプログラムが構成されている。

同じ企業に勤める4人から話を聞く「職業インタビュー」を柱とし、活動の前後に事前学習・事後学習を行なった。「職業インタビュー」では、職務・年齢層・経歴・性別等に多様性を持たせた7～8人の社員をそれぞれの企業から派遣してもらい、生徒はそのうちの4人から話を聞いた。今年度より、実際に企業に訪問して工場見学等を行う「企業訪問」は学校に近いアイエイアイのみの希望制とし、夏休みに行った。20人程の生徒が参加し、実際に生産現場を見学し、企業活動の複雑さや仕事のやりがいについて理解を深めることができた。



職業インタビューの様子



企業訪問の様子

エ プレ課題研究

2学期には2年次に行う課題研究の予行演習として、研究計画を立てるまでの一連のプロセスを体験する10時間超のプログラムを行なった。

理数探究基礎の教科書（数研出版）と、本校探究活動のアドバイザーである常葉大学大学院初等教育高度実践研究科教授 久米昭洋氏による「『探究的な学び』を進めるための検討シート」を用いて、研究の進め方を段階的に学びながら、実際に班ごとに仮テーマを設定し、仮説と研究計画を立て、クラス内発表を行なった。

各クラスで3人程度の班を作り、興味のあることを出発点にして「研究の動機・背景」「研究のテーマ（課題の明確化）」「現状の分析・先行研究」「仮説」「調査計画・実験計画」を検討シートに沿って順次考え、情報端末アプリ「ロイロノート」上に書き出して行った。そして完成した検討シートを発表し、クラスメイトや教員から質問や指摘を受けることを通して、研究計画の立案で大切なことは何かを学んだ。生徒の活動の様子や発表からは課題研究の進め方について多くのことを学び、来年度に向けて意欲を高めた様子が見て取れた。

オ SSH特別講演会

対象は本校1年生（普通科）としている。「高校1年生に身に付けさせたい科学的素養についてお話しをしていただきたい」という本校の依頼を快く受けていただき、様々な分野において第一線で活躍される講師に自身の経験を織り交ぜながら講演を依頼する。講演後は、講師を囲んで座談会を開催し、参加生徒の素朴な疑問に答えていただいた。それぞれの会は充実したものとなり、生徒に新たな知見を与えた。

(ア)実施日：令和7年12月17日

(イ)講師：名古屋大学環境学研究科教授 道林 克禎 氏

(ウ)演題：「めざせマントル！～ペリドットから超深海底の潜航研究～ + 名大理学部の魅力」

(エ) 生徒の感想 (一部抜粋)

- ・潜水船はテレビなどで見ても内部まで紹介してくれることは少なかったのを知れてよかった。マントル (地球の内部) を知るためには地上からのアプローチではなく、深海からのアプローチということに驚いた。実際に得たいデータが取れなくても新たな発見があるのでやってみることは大切だと感じた。
- ・大学になると、学ぶのではなく自らの研究によって新しいことを見つけていく活動があることに興味を持ちました。これから、もっと高性能の潜水艦が発明されて、新しい発見があるかもしれないというお話を聞き、ドキドキした気持ちになりました。



講演の様子

カ プロフェッショナルと語る会

(ア) 目的

「プロフェッショナルと語る会」は、社会の第一線で活躍する“プロフェッショナル”から、仕事について、或いは「生き方」についての話を聞くことで、生徒が目指す将来像をより具体的に描けるようになることを目的に実施する。また、この行事を通して、生徒が学習・進学・勤労に対して新たな意義を見出し、主体的に学ぶ姿勢が高まることも期待する。

(イ) 生徒の望ましい変容

1年生の後半に入ったこの時期に、社会の第一線で活躍する講師に話を聞く本事業を通して、例年生徒たちは、大学進学だけでなく、さらにその先の進路についても社会に貢献する生き方をしたいという思いを強くする。また、講師の多くが本校のOB・OGであるため、生徒も講師を身近に感じ、毎年積極的な質疑応答の様子が見られる。生徒の進路意識の高揚と、使命感を持って学習に臨む姿勢の向上や人間的な成長を促す好機としたい。

(ウ) プロフェッショナルと語る会の内容

令和7年10月3日(金)に、本校卒業生を含む10組の講師から、プロフェッショナルとして、仕事内容やそのやりがい、進路選択のアドバイス、高校や大学の過ごし方等を講義していただいた。各講座は生徒の代表者が運営・進行をした。講座終了後に生徒が記入したワークシートからは、仕事のやりがい、仕事を通しての自己実現や社会貢献等について学び考えた様子や、そうした将来のために今どのように行動すべきか日々の生活を省みた様子がうかがえた。

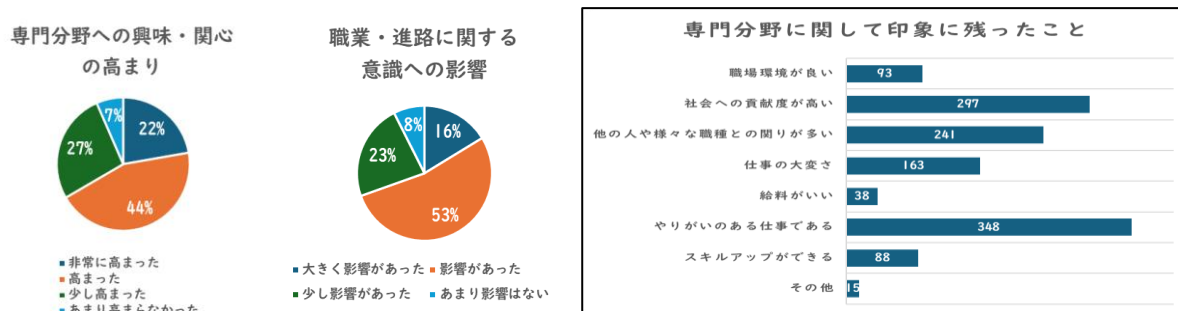


講義の様子

(エ) 講義内容

演題	講師
税理士の仕事	税理士法人SSS 税理士
IT業界での起業から考える進路選択のヒント	株式会社CaSy 代表取締役
医者って病院で働くだけだと思ってない? 診察室の外にも広がる、医師という生き方の多様性— 令和開業医特化Ver —	草ヶ谷医院 医院長
オンラインの時代だから、リアルな場所をつくろう	株式会社KAI 堂 代表取締役
頭髪化粧品メーカーにおけるマーケティング (商品開発) & 海外ビジネスの魅力	ホーユー株式会社プロフェッショナルカンパニーマーケティング室商品企画2課課長
「警察」という仕事～なぜ警察官に～	静岡県警察本部警務部参事官兼警務課長
化学(素材)メーカーで研究者として働くこと	三井・ケマーズ・フロロプロダクツ(株) 研究開発部
アフリカまで放浪した結果、地元に戻って公務員になった話	静岡市役所人事委員会事務局任用係
いろいろな仕事で活躍する薬剤師について・静岡県で活躍する薬剤師について	静岡県健康福祉部生活衛生局薬事課
理系学問×自動車メーカーで働くことのおもしろさ	本田技研工業株式会社先進パワーユニット・エネルギー研究所先進エネルギー研究開発室

(オ) 生徒のアンケート結果



(5) 第2学年普通科「SSH応用講座」活動概要

ア 年間計画

4月	ガイダンス：「SSH応用講座」年間計画説明
4～5月	Google Form, Excel基本操作技術の習得
6月	課題研究班編成, 課題研究テーマ検討
7月	プレゼンテーション法 (PowerPoint) の習得, 研究テーマ決定
9～1月	研究活動, 中間報告会, 研究発表準備, 大学院生による研究相談会
1～2月	課題研究クラス内発表会
3月	課題研究全体発表会

イ 概要

平成24年度指定(第Ⅲ期申請)に当たり、従来(16年度, 19年度指定)理数科生徒を対象に活動を行ってきたものを普通科生徒にまで対象を広げている。本年度第2学年は、12年目である。1学期にはMicrosoft Office (Excel, Power Point) 及びGoogle Formの操作を学習するとともに、本校独自のフォーマットを用いて研究テーマを検討した。テーマ決定以降は研究活動に取り組むとともに、中間報告会や大学院生による研究内容についての個別相談を経て、報告書の作成やクラス内発表会の準備を進めた。

ウ 理数科生徒と普通科生徒に与えられた環境の違い

- 普通科生徒に与えられた環境は理数科生徒による課題研究と比較して次のような違いがある。
- ・活動場所, 用具の不足がある。学校の施設や実験器具などを使用することはできない。
 - ・指導担当教員の不足がある。研究テーマに対する助言をする場面では授業担当以外の職員が関わるが、普段の授業においては1人の授業担当者が1クラスを見ている。
 - ・1単位の授業として割り振られる。(理数科は普通科より1時間多い時間割で活動している。)
 - ・運動部で中心選手として活動している生徒が多いので、活動時間は授業時間内に限られることが多い。(理数科はSSHの授業が6～7限に固定されており、文化部員が比較的多いため、放課後まで延長して活動することも可能である。SSHの授業が無い日も、多数の班が放課後に活動している。)

エ 普通科課題研究の内容

- (ア) 班編成 クラス内の2～3人で一つの班を編成する。
- (イ) 課題設定 理科系課題に限らず、興味・関心のある課題を自由に設定する。
- (ウ) 研究活動 授業時間を原則とする。(放課後は部活動・委員会活動優先) パソコン室・図書館で活動する。(実験室などは利用できない)。
必要な器具などは各班で準備し、経費は自己負担する。
- (エ) 論文 A4判, 1頁以上, Wordで作成する。以下の形式を基本とする。
- 研究目的…動機, 疑問に思ったこと, 興味などを述べる。
 - 研究方法…目的達成(仮説検証)のための科学的方法を述べる。
 - 研究結果…知り得た情報(データ)を客観的に述べる。
 - 考察…知り得た情報(データ)を主観的に述べる。
 - 参考文献

オ 2月クラス内発表会

1, 2月の授業内で3週に渡りクラス内発表会を開催する。クラスの生徒相互で評価をし、その結果をもとに教職員審査員（各クラス教職員2人）で協議してクラス代表班を選出する。

カ 3月全体発表会

令和7年3月17日(月)に本校講堂において、1・2年生全員の前で全体発表会を行った。2年生は互いの研究の成果やプレゼンテーションの工夫点を共有することができた。1年生は来年度自分たちが行う研究についての指針を得る機会として有意義な発表会となった。今年度の発表会も昨年と同様の形式で、令和8年3月16日(月)に実施する予定である。

参 考

キ 令和6年度の全体発表会の内容（クラス代表テーマ）

令和6年度	防弾におけるダイラタント流体の最小の厚さの測定と応用
	どのような形の堤防が一番波の高さを抑えられるのか
	音楽が植物に与える影響
	力学的観点から見たペットボトルフリップ成功条件の模索
	添加物の有無による劣化への影響の違い
	Durability of soap bubbles (英語発表)
	過冷却現象の条件とは

(6) 第3学年普通科 「SSH応用講座」 活動概要

ア 活動内容

1 学期

2年次に行った課題研究発表を振り返るとともに、プレゼンテーションスライド及び発表原稿をALL - English で作成し、その過程で英語表現やイントネーションなど、聞き手に効果的に伝える方法を学ぶ。

2 学期

これまで培ってきた科学技術や現代社会に関する知識や見方・考え方と、物事を分析して整理し、他者に伝わるように言語化する力を活用する活動として、英語ディベートを行う。

イ 年間計画

学期	回	内容	備考	37HR	35HR	36HR	34HR	32HR	33HR
1 学期	1回	ガイダンス・グループ決め		4/21	4/21	4/21	4/21	4/16	4/18
	2回	発表準備		4/28	4/28	4/28	4/28	4/23	4/25
	3回	発表準備		5/12	5/12	5/12	5/12	4/30	5/2
	4回	発表準備		5/16	5/16	5/16	5/16	5/7	5/9
	5回	中間発表①		5/19	5/19	5/19	5/19	5/14	5/23
	6回	中間発表②		5/26	5/26	5/26	5/26	5/28	5/30
	7回	発表準備		6/2	6/2	6/2	6/2	6/4	6/13
	8回	発表準備		6/16	6/16	6/16	6/16	6/11	6/20
	9回	発表準備・(クラス発表会①)		6/23	6/23	6/23	6/23	6/18	6/27
	10回	クラス発表会①/②		6/30	6/30	6/30	6/30	6/25	7/18
	11回	(クラス発表会②)		7/7	7/7	7/7	7/7	7/9	
	12回	(クラス発表会③)				7/14	7/14		
2 学期	1回	ガイダンス・グループ決め		9/8	9/8	9/8	9/8	9/3	9/5
	2回	ディベート練習		9/17	9/17	9/17	9/17	9/10	9/12
	3回	Debate Round 1	準備	9/22	9/22	9/22	9/22	9/24	9/19
	4回	Debate Round 1	本番	9/29	9/29	9/29	9/29	10/1	9/26
	5回	Debate Round 2	準備	10/6	10/6	10/6	10/6	10/15	10/3
	6回	Debate Round 2	本番	10/20	10/20	10/20	10/20	10/22	10/17
	7回	Debate Round 3	準備	11/5	11/5	11/5	11/5	10/25	10/24
	8回	Debate Round 3	本番	11/10	11/10	11/10	11/10	10/29	10/31
	9回	Debate Round 4	準備	11/17	11/17	11/17	11/17	11/12	11/7
	10回	Debate Round 4	本番	12/1	12/1	12/1	12/1	11/19	11/14
	11回	Debate Round 5	準備	12/8	12/8	12/8	12/8	12/3	11/21
	12回	Debate Round 5	本番	12/15	12/15	12/15	12/15	12/10	12/5
	13回								12/12
合計				23	23	24	24	23	23

ウ 活動内容

(ア) 各学期の活動

1 学期は2年時に行った課題研究発表会の反省を生かし、今度は英語でのプレゼンテーションを行うことを目標に活動した。英語原稿の作成にあたっては、Deep Lなどの機械翻訳やChatGTPなどの生成AIの使用を前提として、その使い方や誤訳等の危険性についてレクチャーし、最終的には人の目で必ず確認することなど、道具として上手に使う方法について指導した。生徒たちは中間発表でクラスメイトの発表を聞いたり、自分の発表を通じて単に英語に翻訳するだけでは非常に理解されにくいことを学んだ。また、生徒や教員からのからのフィードバックを通じて、単語レベルを調節したり、スライド等の視覚情報を工夫したり、情報の流れを整えたりする必要があることを学び、最終発表ではそうした工夫を凝らした発表がなされた。

2 学期では、これまで培ってきた科学技術や現代社会に関する知識や見方・考え方と、物事を分析して整理し、他者に伝わるように言語化する力を活用する活動として、英語ディベートを行った。全部で5ラウンド行い、「自然保護と開発」「子供と情報技術」「健康・食事と政府」「ワークライフバランス」「言語とAI」のテーマについて、賛成・反対両方の立場で考え議論する中で、科学的素養を養うとともに、「英語を用いて聞き手に納得してもらう」、「反対意見を持つ生徒を説得する」ことを意識した英語でのコミュニケーション能力の向上を図った。

(イ) 特徴的な取り組み

・PDAのディベートフォーマットを活用

ディベートは即興型を基本とし、試合形式やルールは(一社)パラメンタリーディベート人財育成協会が提案する授業ディベートのフォーマットに従って行った。生徒向けの説明動画やスピーチテンプレートが充実しており、経験のない教員でも授業が行えるようにした。

・準備1時間と試合1時間を1セットとする

即興型の場合、授業開始時に論題とサイド(賛成・反対どちらの立場に立つか)が発表されるが、生徒の知識が不十分なままでは実のある議論にはならない。そこで、論題とサイドの発表時間は変えないまま、次の試合で取り上げるテーマを事前準備の際に公表した。そのため、生徒は準備の1時間で賛成側と反対側の両方について考えることになった。生徒の振り返りからは、物事を多角的に見ることの重要性を多くの生徒が実感した様子が見られた。

・扱った論題

「自然保護と開発」「子供と情報技術」「健康・食事と政府」「ワークライフバランス」「言語とAI」の5つのジャンルを選定し、「野生動物の保護よりも経済成長の方が重要である」「親は子供のソーシャルメディアアカウントにアクセスするすべてのパスワードが与えられるべきだ」「高脂質または高カロリーの食品には脂肪税(仮名)を導入すべき」「人々は週40時間以上働くべきではない」といった論題については、論理表現の授業で扱っている内容に絡めることでより様々な意見が出てくることを想定し、取り上げた。実際に、イメージしやすいこともあり、活発な討論が展開できた。生徒の振り返りからは、「論題の本質をとらえ、根拠を示すことが大切」といった準備の部分の大切さと「即興で意見を補足できるようにしたい」とディベートでの対応力について課題があるとの意見もあり、目標にもある「英語でディベートすることを通して科学技術と現代社会に対する見方・考え方を深めるとともに、物事を整理してわかりやすく伝える技術を習得する」に対し、積極的な姿勢が窺えた。

エ 次年度に向けて

1 学期は自分たちの研究を英語で、いかにしてわかりやすく伝えるかを考え、2 学期は自分の考えを伝えたいという思いを持って工夫しながら、積極的に取り組んでいる様子が見受けられた。ディベートに関しては、今年2年目であった。来年度は修正すべきところは修正し、さらに良いものにしていきたい。

(7) 部活動の取組

本校には、理数教育に関する部活動として数学部、自然科学部(物理班・化学班・生物班・地学班)、パソコン部、英語部がある。

ア 数学部

(ア) 部員数	1年生	男子 13人	女子 2人	
	2年生	男子 12人	女子 2人	
	3年生	男子 4人	女子 0人	合計 33人

(イ) 活動日 毎週金曜日 15:30~17:30

(ウ) 内容

- a 数学問題（初級・中級・上級）の作成，解答，解説
- b 数学オリンピック予選に向けての過去問題演習，解説・周辺知識の講義等
- c 数学オリンピック予選への参加（p31 参照）

イ 自然科学部物理班

2年生3人，1年生5人で活動している。

(ア) 活動内容

毎年，生徒が興味を持った研究テーマを設定している。今年度は，2年生は，「粉粒体の振動とブラジルナッツ効果の関係」，1年生は揚力に関する研究活動を行っている。3Dプリンターを使って実験装置を作成し，新たなデータ収集に取り組んだ。機材の調達や測定結果の取り扱いなど考慮することも多いが，その度に試行錯誤を重ね，成果につなげている。

(イ) 「清水東高生による理科の不思議実験講座」の実施

静岡市内の中学生を実験室に招いて，物体の形状と摩擦力，力のモーメントに関する体験実験を行った。

(ロ) サイエンスフェスティバル in る・く・る 2025（「青少年のための科学の祭典」第29回静岡大会）の参加

8月9日（土）と10日（日）の2日間に行われたイベントに参加し，「すすむ！ヨットカーのぶつり」というテーマで出展した。来場した地域の子供たちと一緒にヨットカーを作成し，その原理を説明した。

(ハ) 静岡県生徒理科研究発表会への参加

10月12日（日）に本校にて行われた中部支部大会に物理班からは，2年生が「粉粒体の振動とブラジルナッツ効果の関係4」というテーマで参加した。その結果，優秀賞を受し，県大会への出場が決定した。

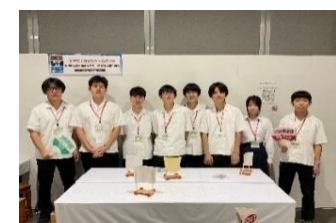
11月9日（土）に静岡科学館で行われた県大会では，上位に入賞することはできなかったが，他校の研究グループとの有意義な意見交換ができた。



(ア) 活動の様子



(イ) 不思議実験講座の様子



(ロ) 科学の祭典の様子



(ハ) 生徒理科研究発表会の様子

ウ 自然科学部化学班

3年生9人，2年生7人，1年生13人で活動している。

(ア) 日常活動①

文化祭や，年2回実施される「清水東高生による理科の不思議実験講座」等で行う楽しい実験や驚きのある実験を書籍等で見つけ，実際に行い，その仕組みや化学反応を学び，どういう工夫をすれば化学の面白さ伝わるのかを研究している。

(イ) 日常活動②

研究テーマに沿って，課題研究を続けている。今年度は，2年生「水溶液中の陰イオンによる二酸化炭素吸収への影響」，「シクロデキストリンの環境による包摂量の変化」，「ルミノール反応の最適化」，1年生は「再利用性・持続性の高い化学的冷却機構の最適化」，「ニトロセルロースの液化の原因解明と性質の調査」，「ロッシェル塩の成長方向と添加物との圧電性との関係」，「雑草を利用したエコペーパー作成」，「環境条件によるガルバニック腐食の速度への影響」，「カゼインプラスチックの天然架橋剤による作用」についての研究活動を行っている。

(ロ) 化学グランプリへの参加

毎年7月（海の日）に実施される一次選考に1・2年生全員と3年生の希望者が参加している。本校からは19人が参加したが，惜しくも二次選考へと進むことはできなかった。1年生は次年度に向けての良い経験となった。



(ア) 文化祭の様子



(イ) 不思議実験講座の様子

(エ)サイエンスフェスティバル in る・く・る 2025(「青少年のための科学の祭典」第29回静岡大会)の参加

8月9日(土)と10日(日)の2日間に行われたイベントに参加し、「カラフルスライムであそぼう」のブースを出展し、地域の科学好きの子供たちや保護者に体験実験や演示実験を披露した。

(オ)静岡県生徒理科研究発表会への参加

10月12日(日)に、本校にて行われた中部支部大会に化学班からは、「水溶液中の陰イオンによる二酸化炭素吸収への影響」、「シクロデキストリンの環境による包摂量の変化」、「ルミノール反応の効率化」の3テーマで参加した。その結果、「水溶液中の陰イオンによる二酸化炭素吸収への影響」、「シクロデキストリンの環境による包摂量の変化」が優秀賞に選ばれ、県大会への出場が決定した。



(オ)シクロデキストリン発表

11月9日(日)に静岡科学館で行われた県大会では、惜しくも全国大会へと進むことはできなかった。(昨年度出場することが決定した、第49回全国高等学校総合文化祭については4(2)に示す。)

(カ)静岡大学FSS(Future Scientists' School)の参加

今年度は、新たに1年生の4名が学校推薦・連携活動型の基礎力養成コースの受講生として選ばれ、研究活動を進めている。



生物班 実験の様子

エ 自然科学部生物班

3年生5人、1年生4人で活動している。

(ア)活動内容

2年生部員がいないため、文化祭までは3年生が1年生を指導しながら展示の準備にあたった。3年生部員が引退し1年生のみとなった時点で人数が少ないので、各自の実験テーマではなく、共同研究を進めていくこととした。実験材料の選定、培養・飼育の段階で非常に苦労している。1学期は豆苗を材料に研究の準備にあたったが、高温時期の栽培の難しさもあり断念した。2学期前半までは米のとぎ汁の肥料化をテーマにネギの生育測定、後半からインクラゲの生育条件について調査しているが、いずれも上手く結果が得られそうにないため、題材の再考を行った。



7月 ガラス玉顕微鏡

《その他》12月6日に生物部で「ふじのくに地球国環境史ミュージアム」を見学し学芸員の方の立ち会いのもとでバックヤードの一部を見学させていただいた。

(イ)「清水東高生による理科の不思議実験講座」の実施

7月はレーウェンフックが作成したガラス玉顕微鏡による微生物(ミドリムシ)の観察、12月はブタの眼球の解剖を実施した。1年生だけで昨年度の経験がなく不慣れであったが、部員たちは中学生が理解しやすいように実験操作や説明の練習を念入りに行い講座に臨むことができた。



12月 ブタの眼球の解剖

オ 自然科学部地学班

地学班は、3年生4人、2年生3人、1年生5人で活動している。

(ア)日常活動

文化祭で自作のプラネタリウムを展示することが恒例となっており、年間を通してその改良を行っている。また、同人誌『アストラル』の執筆を行っている。今年度は、小学生対象の観望会を開催し、月面や木星の観測を行い、好評であった。



観望会

カ パソコン部

部員数は3年生10人、2年生16人、1年生11人である。活動日は、月曜・水曜・木曜の週3日間活動している。部員全員がパソコン初心者である。また活動はプログラミング班、動画編集班、イラスト班と分かれている。

大会等参加のための情報技術の習得を目標とはせず、各部員の主体的な日常生活を効率的に過ごすための技術習得を目指している。

(7) 日常活動

a プログラミング班

4～6月に2年生の指導のもとで1年生がプログラミング（言語はC++）の基本操作とI F文、FOR文を中心に学習。本年度はアルゴリズム学習を推進した。他班と協同制作するゲーム用にC#, JavaScriptを学ぶ者は多い。



パソコン室での活動風景

b 動画編集班

2年生の指導下で1年生は動画編集の基本操作の習得し、生徒会から依頼される学校紹介動画を作成した。

c イラスト班

高校生デザインコンテスト 2025 <<2025 テーマ>> MEET! に出品する作品をそれぞれが制作。女子生徒の割合が多い。学校祭で募集しているポスターや団扇などのデザインを行い応募した。

キ 英語部

英語部では、ディベート班とコミュニケーション班があり、それぞれ英語を使った活動をしている。そのうちディベート班の活動について紹介する。

(ア) ディベートとは

ディベートには大きく分けてアカデミックディベート（準備型）とパラメンタリーディベート（即興型）があり、現在日本国内で高校生向けの英語ディベートの全国大会を主催している団体は、HEnDA, HPDU, PDAの3つである。本校英語部ではHPDUとPDAによるパラメンタリーディベートを行っている。

ディベートとは、肯定側チームと否定側チームが、提示された論題についてそれぞれの立場から主張を述べ、ジャッジを説得する競技である。よくある誤解とは異なり、相手を論破するというより、ジャッジを納得させられるかどうかの勝敗の決め手となるため、物事を分析・整理する力や、的確に表現する力など、相手に伝えるコミュニケーション力が大いに鍛えられるものであり、欧米では教育現場で盛んに行われている。

即興型ディベートでは、論題が発表されると15分～30分の準備時間の後、英語で生徒はスピーチを行う。準備時間中は、電子辞書以外の電子機器の使用はできず、3～4人で構成されるチームメイト以外と話すこともできない。純粋に自分たちの力だけで、問題を分析し、主張を組み立て、英語で原稿を書く。試合が始まれば、自分たちの主張を述べるだけでなく、相手の主張を聞いてそれへの反論を述べたり、双方の主張を比べて自分たちの優位性を説明したりするなど、常に思考し、それを英語で表現し、ジャッジを納得させられるよう全力を尽くさなければならない。こうした活動を通して、生徒は思考力・判断力・表現力を磨き、また、国際的に通用するコミュニケーション力を養っている。

(イ) 大会出場と論題

主な大会出場は次の通り。

- ・第14回日本高校生パラメンタリーディベート連盟杯 HPDU Competition 2025(令和6年度)
- ・第6回 高校生英語パラメンタリーディベート連盟新芽杯 HPDU Sprout Cup 2025
- ・第11回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会 2025
- ・PDA 東海公立高等学校即興型英語ディベート交流大会 2025
- ・2026HPDU 連盟杯静岡県大会（英語パラメンタリーディベート静岡県大会）

大会でディベートした論題の一例。

- ・ THBT schools should allow students to use generative artificial intelligence (e.g. ChatGPT, Gemini, etc)
- ・ THW allow public servants to strike.
- ・ This house would also punish parents when their children commit a crime.
- ・ THW give extra electoral votes to people with income below the poverty line.
- ・ THW ban aid charity groups from using sensational or overly-emotional images of suffering for fundraising and advertising campaigns.

2 国際性を備えた人材の育成

学校設定科目の充実と、英語科との連携により、英語による発信型コミュニケーション能力と国際感覚を養うことで国際性を養うことができる。

(1) 第2学年理数科SSH海外研修

ア 目的

第2学年理数科は、平成16年のスーパーサイエンスハイスクールの指定を契機に、アメリカ合衆国の研究機関及び現地の教育機関において、学習・体験・国際交流を行うため、『理数科SSHアメリカ合衆国海外研修』を実施していた。本研修の目的は、将来科学的分野で国際的に活躍が期待される本校理数科生徒に対し、先端の研究や教育を行う大学や研究機関を訪問し講義や実習を体験することで、海外で学ぶことも視野に、進路選択の範囲拡大と意識高揚を図ることである。また、授業参加や研究成果発表、文化紹介等を通じた現地高校生との国際交流を実施することで、英語によるコミュニケーション能力の必要性や、それぞれの文化を尊重しながら学び合うことの意義を理解することも大きな目的である。

イ 旅程

令和2年度～令和5年度は新型コロナウイルス感染症のため海外研修を実施することができず、代替事業として、鹿児島県のJAXA内之浦宇宙空間観測所や知覧特攻平和会館などを研修地に設定した。今年度より海外研修は可能となったが、近年の世界情勢や円安の為に新たにシンガポールを研修地とした。日程は以下のとおりである。

令和7年11月25日(火)～11月29日(土) 3泊5日

月日(曜)	訪問先等)	時刻	実施内容	宿泊地
11/25 (火)	JR 清水駅発 中部国際空港発 チャンギ空港着	5:10 10:20 16:15	貸切バスにて中部国際空港へ 空路、チャンギ空港へ 夕食会場へ	シンガポール
11/26 (水)	鹿島建設 The GEAR 研修 マリーナバラッジ研修 ガーデンズバイザベイ	9:30 13:15 15:15	施設見学、講義 見学(英語ツアー) 自由見学	シンガポール
11/27 (木)	班別研修①	9:00 ～ 17:00	B&Sプログラムを利用した 班別研修	シンガポール
11/28 (金)	班別研修② マリーナベイサンズ チャンギ空港着	9:00 ～ 17:00 19:15 21:30	班別研修 水と光のスペクトラ鑑賞	機内泊
11/29 (土)	チャンギ空港発 中部国際空港着 中部国際空港発 JR 清水駅着	1:20 8:30 10:00 14:10	空路、中部国際空港へ 貸切バスにて静岡へ 清水駅組解散	

ウ 研修内容

(ア) 研修先：シンガポール

(イ) 具体的研修先及び研修内容

a 鹿島建設 The GEAR

日本の大手総合建設会社の1つである鹿島建設の東南アジア本社ビル兼研究施設であるThe GEARを訪問し、環境保全を意識した太陽光や自然風を取り入れた空調設備や、AIカメラとスマートリングを用いた最先端の研究など、最先端技術の研究を見学した。



鹿島建設 The GEARにて

b マリーナバラッジ

隣国マレーシアから水を購入し、深刻な水問題に直面をしてきたシンガポールが、2061年までの水資源の完全自給化を目指して国一体で行っている取り組みの一つがこのマリーナバラッジである。新鮮な水の供給、洪水のコントロールを目的としたこの施設についてや、シンガポール政府の水と環境の取り組み等を英語によるガイドツアーとして体験した。

c 班別研修① (B&Sプログラム)

この研修の目的の1つである英語によるコミュニケーション能力の必要性や、それぞれの文化を尊重しながら学び合うことの意義を理解することを実践するために現地大学生がそれぞれの研修班に一人ずつ付き、生徒たちが事前学習で作成した計画に沿って市内を研修するプログラムである。生徒たちにとっては初めてのシンガポール市内であったが、大学生たちの助けを借りながら全ての班が時間通りに班別研修を実施することができた。MR Tや市内バスの乗車方法も大学生たちにしっかり教えてもらったようで、不安なく次の日の班別研修に出かけていく姿が見られた。



マリーナベイサンズをバックに

d 班別研修②

前日の研修班とはまた違ったメンバーで班別研修を行った。セントーサ島で1日を過ごした班もあれば、タクシー手配アプリ Grab を駆使してシンガポール市内を見て回った班もあった。キャッシュレス化が進むシンガポールに向かうにあたり、生徒たちの多くが出発前にデビットカードを作成していたようで、これも海外ならではの経験である。

エ 生徒用アンケート集計結果

参加生徒 40 人の回答である。(数値は%)

(ア) 研究旅行全体の満足度について (10 点満点)

10	9	8	7	6	5~1
53.8	33.3	10.3	0	2.6	0

(イ) 研修内容について

	満足	まあ満足	どちらでもない	やや不満	不満	参加していない
a	74.4	25.6	0	0	0	1
b	25.6	51.3	15.4	7.7	0	1
c	76.9	20.5	0	2.6	0	1
d	76.9	20.5	0	2.6	0	1

(ウ) 生徒の感想

- ・シンガポールで活躍している企業で、施設内の多くが研究所となっているということで、最新技術を間近で見られたのは貴重な経験だったと思います。
- ・今までに見たことのないオフィス空間や事業を見学できて刺激を受けた。生物や化学、環境工学など様々な分野を融合させた最先端建設業を知ることができて興味深かった。グローバルなでかつ環境にも優しい場所で自分のしたいことができる企業の理想像だと感じた。
- ・水資源が少ないシンガポールならではの生活排水の使い方を知ることができたから。
- ・シンガポールにおける水資源の扱い方や環境を改善する為の色々な施策を知ることができた。また、環境を良くするために必要な行動やこれまでに行ってきたことを聞いてとても興味深いと感じた。
- ・B&Sの人がとても話しかけやすい人で、色々なハプニングもあって楽しかったです。
- ・B&Sの人がはじめは本当に不安だったけど、気さくに話してくれたし、行きたいのにプランに入れられなかったところへもたくさん連れていってくれた。リードしてくれるけどちょっとあるときは立ち止まってくれて、ホーカーでのお会計のチャレンジもさせてくれた。
- ・初めての海外で不安なこともあったけど、楽しいことが多くて、英語を話す機会も作れたからよかった。信号がない横断歩道では車が優先だったり、電車やバスなどの公共交通機関内では日本みたいになるべく静かにしなきゃいけないというわけではないなどの日本とは違うシンガポールの文化を知ることができたのが楽しかった。思った以上にたくさんの場所に行けて、色々な体験ができたのがよかった。
- ・初めての外国で新たにしたり感じたりする体験が様々できて良かった。大学に入って海外留学をすることを考えていたため、その行き先の参考になった。(アジアがどんな感じか大体の雰囲気がわかった)外国を知ることによって日本について客観的な視点で見れるということが多少できるようになった。

(2) 化学を英語で!

ア 概要

「化学を英語で!」は、ダブルエム研究所代表である狩野敦先生を講師として化学を専門に学んできたALTと共に、実験方法の説明、実験中、実験レポートの作成のすべてを英語で行う授業である。化学と英語の担当教員がサポートに入り、今年度は「硫黄の同素体」、「化学反応式の量的関係」、「中和滴定」、「金属のイオン化傾向」の4つの実験を行った。対象は1年生理数科であり、最初は慣れない英語での授業に戸惑いがあったが、回を重ねるごとに英語でのコミュニケーションが活発になっていき、本校のスクールポリシーにある「グローバルなコミュニケーション力」の伸長を実感することができた。

イ 授業実施者による感想

平成15年度から始まったこの試みは、22年目を迎えた。その間にALTは9交代わり、現在10人目のALTとのTTの授業である。県教育委員会の配慮もあり、毎回化学について知識のあるALTが着任しており、継続することができている。また、ALTも英語のアシスタントではなく、自分の専門分野を活かした授業を行うことを楽しみにしており、積極的に取り組んでいる。

化学の担当教員である私自身も英語は得意ではないが、生徒と共に悩み、試行錯誤する中で生徒の成長を引き出すことができたように感じる。今後も、理系研究者にとって不可欠な実用英語に高校時代から触れられる機会を提供していきたい。



英語での実験の様子

ウ ALT 助手の感想

Chemistry in English

Shimizu Higashi High School's Chemistry in English Programme is a unique opportunity that offers students a dynamic and engaging way to learn. Through these lessons, students can not only expand their scientific vocabulary, but also learn to use English to follow instructions, describe their observations, and discuss ideas with classmates. The programme also strengthens their critical thinking skills and opens the door to a wide range of scientific resources.

By developing both their technical skills and language abilities, students are better prepared for their future academic and professional pathways in an increasingly global field. It gives them a strong advantage and helps them make meaningful connections between science and English.

As someone with a STEM background, I was really inspired to see students benefit from this experience. Their curiosity for science has grown, and they have become more confident and enthusiastic in class. Several students expressed that learning in English made them feel more empowered, and it motivated them to keep improving.

3 科学により社会に貢献できる人材の育成

(1) 施設訪問

ア 東京大学訪問

(ア) 目的

東京大学のキャンパス及び、大学教員の模擬講義、現役東大生との交流を通して、本校の生徒が科学的な視野を高め、学習意欲と進路意識を向上させ、社会で活躍できる人間となることを目的とする。

(イ)参加者 理数科1年生41人、引率教員2人

(ウ)日 程 令和7年10月10日(金)

7:15 清水東高校出発

10:30 上野公園到着

13:00 東京大学本郷キャンパス到着

13:10 矢谷浩司准教授講義

14:00 東大生との座談会

15:00 本郷キャンパス見学

15:30 本郷キャンパス出発

18:30 清水東高校到着



矢谷准教授講義

東京大学大学院 情報学環・学際情報学府の矢谷浩司准教授の講義を受けた。デジタルなものと、リアルなものをどのように共存させていくか、AIが答えを教えてくれるのではなく、人間の思考をどのように深めることを促すことができるかなど、学際情報にふさわしい研究関心について、最新の成果に関する講義であった。その後、現役の東大生との座談会に参加し、高校生活から大学受験、大学生活、今後の展望などについて話しながら交流した。

イ 高大連携研究室訪問(静岡県立大学薬学部)

(ア)本事業とその目的

本事業は、本校が静岡県立大学薬学部にて特別に依頼して実現したものである。平成21年度から実施している。昨年度に引き続き今年度も実際に大学を訪問し研究の現場を詳細に見学することができた。本事業の目的には次の4つがある。

- a 普段の学校生活から離れた大学という場でどのような学問や研究がなされているのかを、実際に生徒が目にする事。
- b 生徒が自ら研究室を訪問し、教授から話を伺い、大学での研究の一端に触れることで、現在、高校で取り組んでいる基礎的な学習が、大学の学問や実社会に実用化されている自然科学につながっているということに気づくこと。
- c 自然科学の中に様々な分野がそれぞれ密接につながりあっているということを知ること。
- d 薬学や医学、自然科学に対する興味・関心を深め、大学等に進学しそれらの分野の研究を更に進めようという意欲を高めること。

(イ)生 徒 20人(2年生理数科5人 普通科15人)

(ウ)日 時 令和7年7月30日(水) 9:00~15:30

(エ)場 所 静岡県立大学薬学部

(オ)講 師 静岡県立大学薬学部 内田信也教授 近藤啓教授 原雄二教授他

(カ)内 容

午前中は近藤啓教授による薬学研究の概論に関する講義を受けたのち、創剤科学の研究室(近藤啓教授)と実践薬学の研究室(内田信也教授)を訪問した。創剤科学の研究室では様々な実験器具の紹介を受けたのちに錠剤硬度測定と錠剤の摩損度試験の実験を体験した。実験では錠剤の摩損度を調べたり、溶けるまでの時間を比べたり、割れる圧力を調べたりするなど、実践的な実験を経験した。実践薬学の研究室では2つのグループに分かれて、2つの体験を行った。1つ目は、本物の薬が並んでいる模擬薬局を見学し、2つ目は、人体を模した人形を使って聴診器を当てて肺の音や心臓の音を聞く体験をした。午後は統合生理学の研究室(原雄二教授)を訪問し、メカノバイオロジー研究の概論についての講義を受けた。薬剤学の研究室でも、実践薬学の研究室でも、実際に生徒が体験することにより、より薬学を身近に感じ、知識が身についた。また、研究室での学生の研究の様子を見ることで、研究がどのように行われているかがよくわかった。



ラムネを使った実験体験

ウ 理化学研究所訪問

(ア) 目的

スーパーサイエンス・ハイスクールとしての教育活動の一環として、日本の研究拠点の1つである理化学研究所の施設設備を見学し、最先端の研究に触れることで、本校の理数科・普通科理系の生徒達が知的刺激を受け、将来の進路を考えるための一助とすることを目的とする。

(イ) 参加者

今年度は探究コンソーシアムの取り組みの中で、清水区の他校にも参加者を募って実施した。清水東高校12名（当初希望者23名であったが、インフルエンザによる欠席が相次いだ。）他校20名、引率教員4名 合計36名

(ウ) 日程 令和7年12月22日（日）

9:00 JR清水駅出発
13:00 理化学研究所到着
13:15 講義・施設見学
16:00 理化学研究所出発
19:00 JR清水駅到着

広報室からの概要説明、研究内容についての講義受講と研究施設見学を行った。

講義 脳神経科学研究センター・タンパク質構造疾患研究チーム 田中元雅氏

情報統合本部・基盤研究開発部門・データ知識化開発ユニット 小林紀郎氏

見学施設 Brain Box スーパーコンピュータ HOKUSAI

(エ) 生徒の感想

理化学研究所を見学させていただき、大変感銘を受けました。最先端の研究を間近に拝見し、科学の奥深さと可能性を改めて認識いたしました。特に、スーパーコンピューター「HOKUSAI」の壮大なスケールや、脳科学の研究にも触れ、人間の知的好奇心を刺激する奥深さを感じました。研究者の方々の情熱に触れ、将来、私も科学の力で社会に貢献できるような仕事に携わりたいという思いを強く抱きました。

特に印象に残っているのは、データ知識化開発の講義での、LLMはパターン学習をして人間に似た振る舞いをしているだけで理解はしていない、ということです。チャットGPTなど、AIが身近な存在になってきていますが、どんな仕組みなのか、どのような危険性があるかについてあまり詳しく知らずに自分自身も使っているの、これを機に仕組みについて詳しく勉強し、使い方を考えるきっかけにしたいと思いました。

エ 国立遺伝学研究所訪問研修

理数科1年生の生徒を対象として、本年度は国立遺伝学研究所での訪問研修を行った。主な内容は次のとおりである。

(ア) 目的

生物学だけでなく、医・薬・農・工等様々な応用科学にまで広がる遺伝学の第一線の研究現場を訪問することで、研究が実際にどのような環境で実施されているのかを知り、生徒が研究者として働くことの心構えを学ぶとともに、将来の進路について深く考える機会とする。

(イ) 訪問先 国立遺伝学研究所（静岡県三島市谷田1111）

(ウ) 参加者 理数科1年生42人 引率教員2人

(エ) 研修内容

- a 遺伝研の概要説明 リサーチ・アドミニストレーター室 岡田 行夫 室長
- b 講義「種々の生物を対象とした塩基配列解析とデータベースの高度化」
大量遺伝情報研究室 中村 保一 教授
- c 講義「イネ分子遺伝学による植物初期発生機構の解明」
植物遺伝研究室 佐藤 豊 教授
- d シーケンサー室見学 比較ゲノム解析研究室 豊田 敦 特任教授
イネ施設見学 植物遺伝研究室 佐藤 豊 教授

(カ) 生徒の感想

遺伝学研究所はさまざまな植物や動物の遺伝情報を持っており、それらを一般の人に提供することで、研究に用いてもらうという実験者にとってはなくてはならない核のような存在だと感じました。研究に使う機械も多種多様で自分の用途に応じてさまざまなものを使うことができたり、アジア圏のイネ植物を揃えていたり、研究においてはとても素晴らしい環境が整っていると感じました。私は元々遺伝子に興味があり、将来は遺伝子の研究に関わりたいと感じていました。最近授業で遺伝子について学ぶことがあり、塩基配列を変化させることで、人間にとって健康で有意な遺伝子の配列を作ってみようと思っていました。そのため、癌研究にも興味を持っています。今回の見学を得て、人間に限らず、植物や動物の遺伝子について触れることができ、普段とは違う視点で考えることができました。



講義の様子

(2) 科学オリンピック等の大会参加

各種科学オリンピックは、日本国内でも更に広がりを見せている。そして、最新の知見や大学レベルの理論に触れるよい機会である。本校では過去に生物学オリンピックと数学オリンピック、化学オリンピックの世界大会に日本代表として生徒を輩出している。これらも刺激となり、自然科学の本当の面白さを感じることを目的として、各種科学オリンピックへの出場を目指して取り組んでいる。今年度は全国化学グランプリ、地学オリンピック、数学オリンピック、情報オリンピックの4種のオリンピックへの挑戦があった。仮説として、この取り組みを通じて、生徒の科学に対するより強い関心が芽生え、チャレンジする意欲も養われる。更に、選考を通過すれば、全国の科学好きの生徒達と交流ができ、世界大会へ参加できる等、更に向上心を高めることができるといえる。

ア 化学グランプリ

(イ) 参加目的

- ① 世界レベルの問題や会場の雰囲気に触れる。
- ② 化学の面白さを感じる。
- ③ 自らの可能性に気づかせる。

(ロ) 日時 令和7年7月21日(月) (一次選考)

(ハ) 場所 静岡大学静岡キャンパス (一次選考および二次選考)

一次選考参加者 3年生1人、2年生6人、1年生12人、合計19人、二次選考参加者 0人

(ニ) 内容

化学グランプリ一次選考はペーパーテストであり、問題は高等学校の学習内容を遙かに超えるレベルであるが、リード文の中にその問題を解くための理論が示されており、記憶力より論理的な思考力や情報解析力の問われる試験である。

今年こそ一次選考通過者を輩出したいと考え対策に取り組んだ。昨年度に引き続き、レベルの高い問題に触れるため、「夢・化学21」委員会・日本化学会化学教育協議会発行の「化学グランプリ一次選考突破のために」冊子入手し、自然科学部化学班の生徒を中心に希望者を募り、放課後の時間を使って、文化祭明けの6月より対策講座を実施した。

(ヒ) 結果

今年度も二次選考へは残念ながら進めなかった。本年度参加した1年生が、次年度二次選考へ進めるようチャレンジをしていきたい。

イ 日本生物学オリンピック 2025

残念ながら参加しなかった。

ウ 日本地学オリンピック・予選

令和7年12月21日の一次予選に、2年生3名、1年生5名の参加を予定している。

エ 日本数学オリンピック参加報告

日本数学オリンピック (Japan Mathematical Olympiad : 略称 JMO) は, 国際数学オリンピック (IMO : International Mathematical Olympiad) へ参加する日本代表選手 5 名を選ぶため, 日本国内で行う数学コンテストである。

第 36 回日本数学オリンピック (JMO) 予選

- a 日時 令和 7 年 11 月 16 日 (日) 13 時~16 時 (3 時間)
- b 場所 静岡労政会館
- c 内容 全 12 問の問題に取り組み 7 点以上が本戦出場。
- d 結果 全国で 4525 人が参加し 170 人が予選を通過した。
数学部は 27 人が参加したが残念ながら本選出場は果たせなかった。
- e 本選 2 月 11 日の本選の結果で代表選考合宿を行い代表選手が決まる。

オ 科学の甲子園 (県一次予選・県最終予選)

残念ながら参加しなかった。

4 伝える力のある人材の育成

地域の小・中学生及び一般市民の方々に、科学の楽しさや面白さを紹介することを通して伝える力を高め、科学に対する自己の理解を深めることができる。

(1) 清水東高生による理科の不思議実験講座

SSH指定以降、年に2～3回「清水東高生による理科の不思議実験講座」を実施している。

ア 講座の実施形態

(ア) 講座の参加者

昨年度までは、本校が所在する静岡市清水区内の中学校 16 校の生徒及び教員を主な対象とし、加えて本校に進学している生徒数が多い中学校の生徒も招待していたが、本年度からはより多くの方に参加してもらいたいという思いから、中学校を指定せず、広く参加者を募集した。

(イ) 講座の目的

a 中学生に理科の楽しさを体験、体感してもらうこと

本講座を受ける中学生が自然科学をより身近に感じたり自然の神秘を体感したりすることで、理科が得意な中学生も苦手な中学生も、理科に対する興味・関心及び学習意欲を高めることができる。

b 本校生徒が表現力とコミュニケーション能力を高めること

中学生に理科についてより深く理解し興味を抱いてもらうためには、どのような手段や表現方法で何を説明したり示したりすることが適切なかを試行錯誤し、本校生徒の表現の能力を高めることを目指している。また理科の知識や理科に対する関心を中学生と共有したり、全国大会等での高い評価を得た研究内容や実績を中学生に説明したりすることによって、生徒自身の理科に対する興味を更に高め、独自の関心や興味を持つ生徒を育てることもねらいとしている。

c 地域全体の理科教育の水準を向上させること

SSHの活動を通して、本校が身につけ深めた理科教育・理科学習の成果を地域に還元し、地域全体の理科教育の水準の向上につながることを期待している。

(ウ) 講座の進行・運営者

本校「自然科学部」の「物理班」、「化学班」、「生物班」、「地学班」に所属する生徒達が中学生に対して演示・指示をして実験を行い、講座の進行と運営を行っている。

イ 講座開催日時と参加中学校

年	期	通数	参加中学校	実施日	参加中学生
R 7	1	53	富士宮第四, 富士根北, 清水興津, 清水庵原, 清水第一, 清水第二, 清水第六, 清水第七, 清水小島, 清水袖師, 附属静岡, 附属島田, 静岡翔洋, 清水南, 城山, 長田西, 東豊田, 静岡豊田, 末広中学校	7月12日(土)	34人
	2	54	富士宮第四, 岳陽, 清水興津, 清水袖師, 清水飯田, 清水第一, 清水第二, 清水第六, 清水第七, 賤機, 長田西, 長田南, 東, 静岡豊田, 末広, 竜爪, 附属静岡, 附属島田, 安東中学校	12月13日(土)	30人

ウ 講座実施後のアンケート(中学生)結果(一部抜粋)

(ア)「今日の講座を受ける前に、あなたは理科が好きでしたか。」(4点満点で評価)

(イ)「今日の講座を受けて、今、あなたは理科が好きだと感じていますか。」(同上)

R 7	4点	3点	2点	1点	0点	平均点
(ア)受講前	55.2%	27.6%	0.0%	03.4%	0.0%	3.34 / 4点
(イ)受講後	79.3%	20.7%	0.0%	0.0%	0.0%	3.85 / 4点

(ウ)今日の実験で感じた、興味や楽しさについて答えて下さい。(4点満点で評価)

R 7	4点	3点	2点	1点	0点	平均点
生物	69.0%	20.7%	10.3%	0.0%	0.0%	3.73点
物理	65.5%	24.1%	10.3%	0.0%	0.0%	3.69点
化学演示	89.7%	3.4%	6.9%	0.0%	0.0%	3.96点
化学実験	82.8%	13.8%	3.4%	0.0%	0.0%	4.00点

物理実験：物体の倒れる条件(力のモーメント・摩擦力)の実験(7月)・滑車の原理(12月)

化学演示：高校生による演示実験(液体窒素等)

化学実験：高校生の指導による実験実習(スライムづくり, 炎色反応, 人工イクラ作成等)

生物実験：簡易顕微鏡の作成と微生物の観察（7月）・豚の目の解剖（12月）
 地学演示：岩石の観察・望遠鏡体験
 多くの中学生が高い関心を持って取り組んだ。

エ 講座実施後のアンケート（本校生徒）結果（一部抜粋）

(ア)「中学生を前に、伝えるべき内容をきちんと伝えることができましたか。」

	完全にできた	8割程度できた	半分程度できた	2割程度できた	全くできなかった
R 7	29.0 %	54.8 %	12.9 %	3.2 %	0.0 %

(イ)「中学生と接することで、コミュニケーションを取る楽しさを感じましたか。」

	非常に感じた	かなり感じた	少し感じた	あまり感じなかった	全く感じなかった
R 7	19.4%	29 %	45.2 %	6.5 %	0.0 %

(ウ) 高校生の感想の抜粋

- ・中学生の私にも伝わりやすい説明をしていただけて本当にありがたかったです。とても理科に関する情熱の大きさが伝わってきました。
- ・悩んでいる時に声をかけてくれたりして楽しく実験ができました。
- ・難しいことを話してたけど、分かりやすくして理解できた。/分かりやすかったし、面白かった。



生物実験の様子



化学演示実験の様子



物理実験の様子

オ 「清水東高生による理科の不思議実験講座」に関する考察

本講座は中学生と本校生徒の科学技術リテラシーのみならず、伝える力、思考能力、類推能力、危険予測能力等を総合的に高める効果があると考えられる。実験講座当日に、予行演習通りに進行せずに失敗をしたりとまどったりする経験もあるが、生徒達はそこから多くを学ぶ。理科離れが懸念されている今日、不思議実験講座は、理科の楽しさを中学生と高校生が共に、頭ではなく体で感じることでできる貴重な場となっており、理科好きな学習者を増やす有効な手立ての一つであることは、アンケート結果からも確認することができる。

(2) 学会等における発表

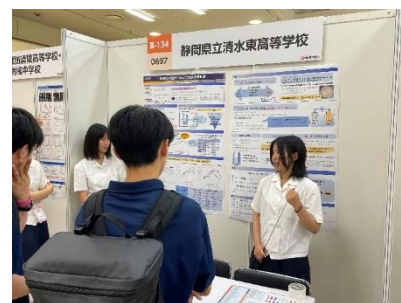
ア 学会発表の意義

以下の(ア)～(キ)に示したような観点から、高校生が学会において発表するという事で得られるものは数多いと考えられる。

- (ア) 科学の最前線で活躍する研究者からアドバイスをもらえ、質問も可能である。
- (イ) 同年代の生徒の優れた研究やプレゼンテーションの方法を直接見ることができる。
- (ウ) 大学や各種の研究機関が配布する貴重な資料を豊富に入手でき、生徒の知的な好奇心が高まる。
- (エ) S SH校間による共同研究のマッチング相手を見つけることができる。
- (オ) 同一会場の中に大学院生による発表の場が併設されている場合、年齢が近い若手研究者の発表に混じって発表することは、生徒達に大変な刺激となる。
- (カ) 大学の施設や雰囲気を確認することができ、進路研究にも役立つ。
- (キ) 学会で発表をしたという自信が、今後の部活動や学習の意欲に大きくつながる。

イ 令和7年度SSH生徒研究発表会における発表

令和7年8月6日(水), 7日(木)に神戸国際展示場で行われた全国発表に「電解質の状態から見る二次電池の性能比較」班がポスター発表に参加した。1年間, 試行錯誤しながら取り組んだ研究に対して, 温かな賞賛のお言葉や, 科学的なアドバイスをいただくことができ, 非常に良い経験となった。また, 他校のレベルの高い研究内容や発表方法を肌で感じ, 自らの視野を広げるとともに, 研究に対する情熱を再確認する貴重な機会となった。



発表の様子

ウ SSH東海フェスタ 2025 における発表

東海フェスタは東海地区のSSH指定校が一堂に集まり, 研究開発の成果を発表する場であるとともに, 指定校相互の交流・情報交換の場である。今年度は令和7年7月19日(月)に例年と同様, 名城大学天白キャンパスで行われた。理数科3年生の課題研究「垂直軸型風車の効率化」班が口頭発表, 「流体を用いた衝撃吸収率の変化」班が代表ポスター発表, 「ブレースの形状から見る耐震工学」班が一般ポスター発表に参加した。その中でも「流体を用いた衝撃吸収率の変化」班が, 26校中4校が選ばれる特別賞を受賞した。あわせて, 理数科2年生が聴講参加し, 先輩達の発表の様子を見学するとともに, 他校の優秀な発表を聴講し, 今後の自分達の課題研究活動の参考にしていた。



東海フェスタの様子

エ 京都大学ポスターセッション 2025

京都大学の高大連携事業の一環として行われる, 京都大学が指定した高校及び中等教育学校後期課程に在籍する生徒が参加する研究発表(ポスターセッション)である。

本校では令和2年度より参加しており, 毎年, 大学の先生方や全国の高校生とポスターセッションを行う中で様々な気付きを得ることができている。今年度は, 令和8年3月14日(土)に開催される予定で, 本校からは理数科2年生課題研究「リン酸イオンとアンモニウムイオンの除去手法の検討」班が参加する。



ポスター発表メンバー

オ 学生科学賞・鈴木賞等への出品

その年の本校における課題研究および自然科学部の研究, あるいは個人的な研究の中から, 特に優れたものを学生科学賞や鈴木賞などへ出品し, 本校生徒の研究活動に対する評価を得るとともに, 本校のSSH活動を広く一般の方々へ伝える場としている。

(7) 令和7年度静岡県学生科学賞(日本学生科学賞)

本校における課題研究および自然科学部の研究の中から, 校内審査を経て特に優れたものを3点出品している。今年度は出品した理数科課題研究3点「半固体型鉛蓄電池の開発」, 「垂直軸型風車の効率化」が「県科学教育振興委員会賞」を受賞した。

(i) 第72回鈴木賞

本校における課題研究の中から特に優れたものを出品している。今年度は4点出品し, その中から理数科課題研究「流体を用いた衝撃吸収率の変化」, 「身近な物質を用いた光アップコンバージョン溶液の固体化」, 「清水港を守る防波堤の形状」が「鈴木賞準賞」を受賞した。

(ii) 令和7年度(2025)山崎賞

本校における課題研究および自然科学部の研究の中から, 特に優れたものを出品している。今年度は9点出品し, その中から自然科学部化学班「ルミノール反応の効率化」が優秀賞, 「シクロデキストリンの環境による包摂量の変化」が優良賞を受賞した。



「電池」班の研究の様子

カ 学会参加報告 自然科学部化学班

(7) 第49回全国高等学校総合文化祭(かがわ総文2025)自然科学部門
 7月27日, 28日に香川大学で行われた, 第49回全国高等学校総合文化祭(かがわ総文2025)に参加した。昨年度の静岡県理科研究発表会において, 高文連会長賞を受賞した「疑似濃淡電池の反応機構の解明」が, 静岡県の自然科学部の代表として, ポスター発表をおこなった。



(7) かがわ総文2025

(i) 第20回化学グランドコンテスト

10月25日, 26日に芝浦工業大学で行われた, 第20回化学グランドコンテストにポスター発表に「水溶液中の陰イオンによる二酸化炭素吸収への影響」, 「シクロデキストリンの環境による包摂量の変化」の2テーマが参加した。

(j) 第34回東海地区高等学校化学研究発表交流会

11月3日に三重大学で行われた, 日本化学会東海支部主催第34回東海地区高等学校化学研究発表交流会にて「水溶液中の陰イオンによる二酸化炭素吸収への影響」の口頭発表を行った。東海地区および長野県と千葉県からの発表の中で奨励賞を受賞した。



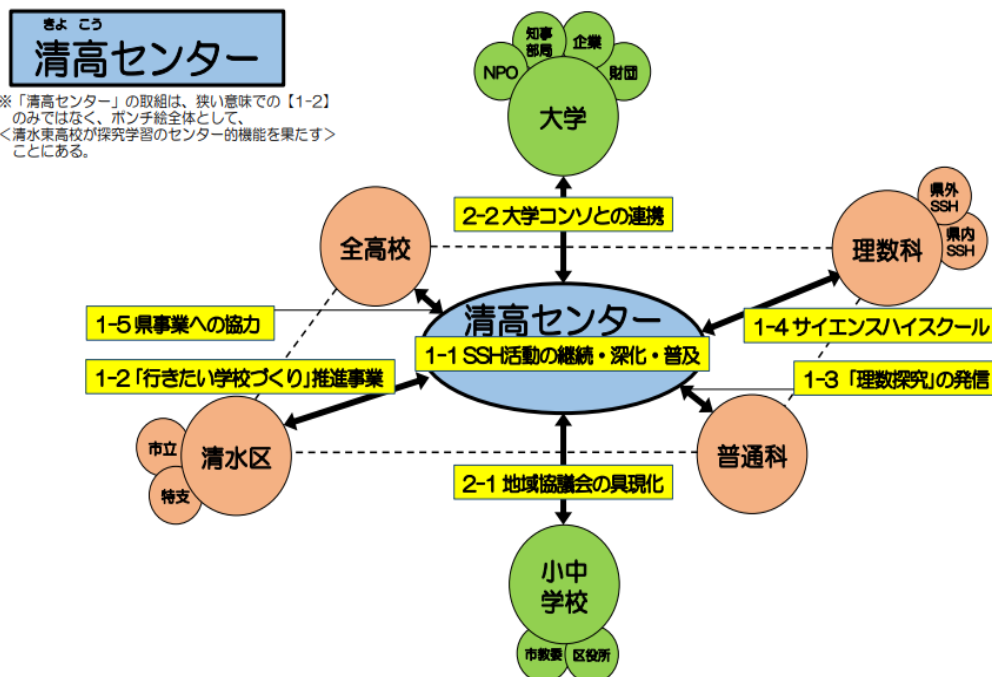
(j) 東海地区交流会



(i) 化学グランドコンテスト

5 静岡県全体の科学技術系人材育成の先導

地域の学校, 管理機関である県教育委員会と連携し, 本校の培ってきた人材育成プログラムを積極的に普及, 活用することで, 静岡県全体における科学技術系人材の育成を先導し, 将来さまざまな科学技術分野の第一線(例えば, 静岡県東部に建設中のウーブンシティ等)で活躍する人材の輩出を目指す。その一環として, 今年度より静岡県の「「行きたい学校づくり」推進事業」の中で, 県内全地区における探究コンソーシアム「清高センター」の構築に着手した。今後, 各研究機関とのより緊密な連携・他校との合同発表会の開催等を目標として, 拠点校として「清高センター」の活動を軌道に乗せるとともに, 地域・校種を越えてより多くの関係機関と連携し, 静岡県全体の人材育成を先導する取組を目指す。

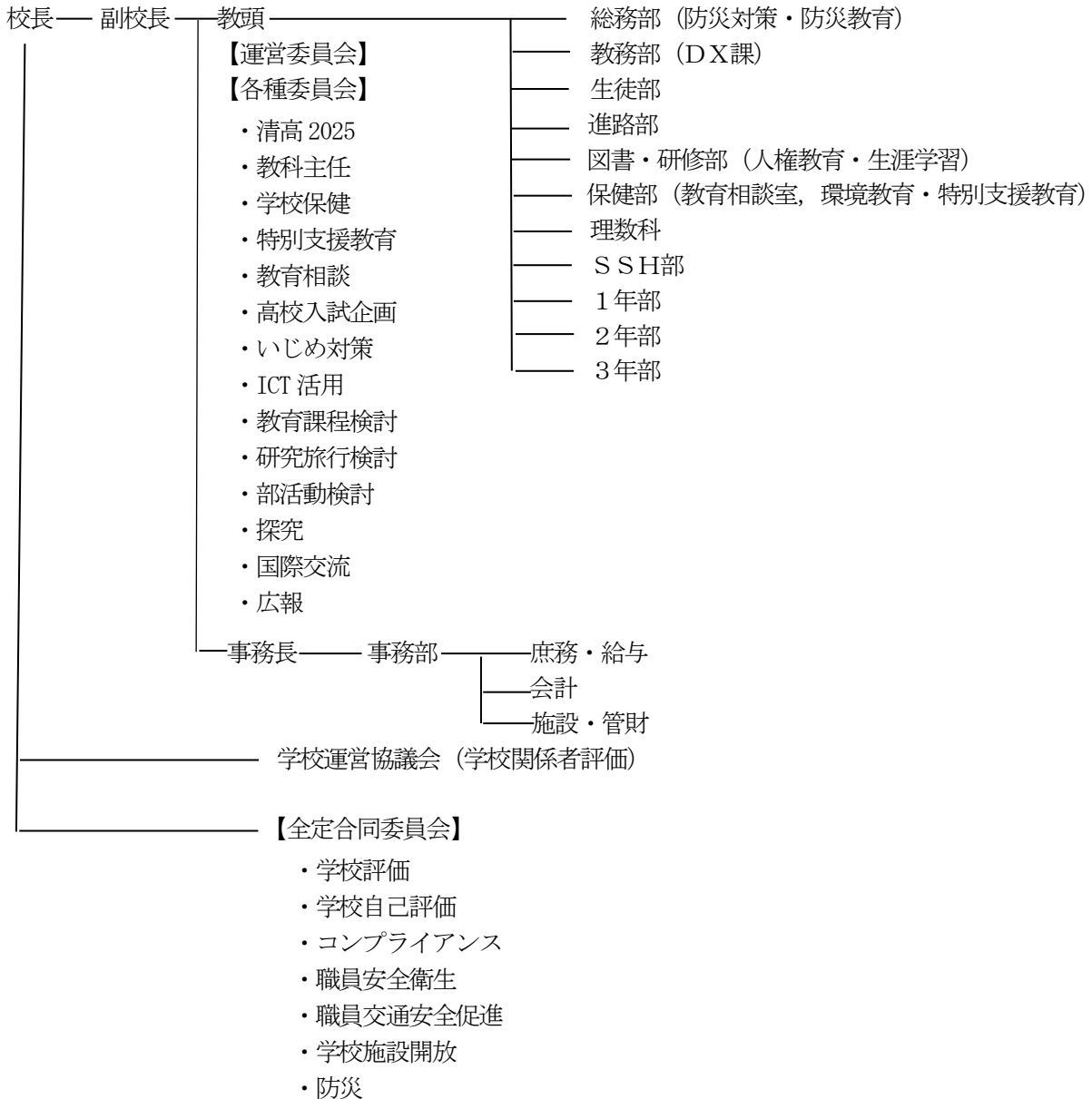


きよこう
清高センター

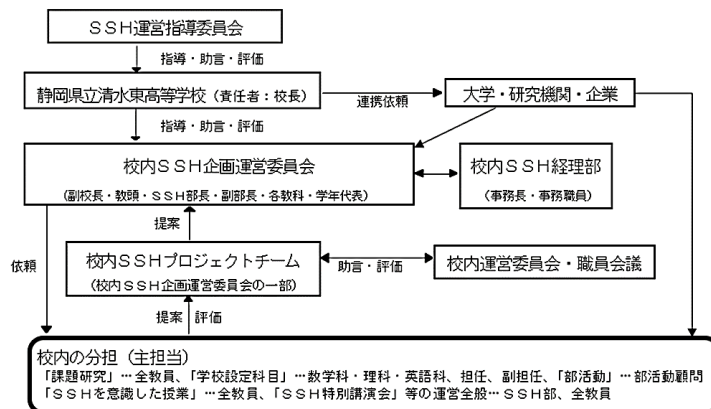
※「清高センター」の取組は, 狭い意味での【1-2】のみではなく, ポンチ絵全体として, <清水東高校が探究学習のセンター的機能を果たす>ことにある。

6 校内におけるSSHの組織的推進体制について

(1) 校務分掌 (組織図)



(2) 本研究開発を推進するにあたっての研究体制



(注) SSH運営指導委員会……スーパーサイエンスハイスクールの運営に関し、専門的な見地から継続的に指導、助言、評価にあたる。

校内SSH企画運営委員会…校内において、SSHの企画・運営にあたる。

校内SSHプロジェクトチーム……校内SSH企画運営委員会の代表者。原案を作成する。

校内SSH経理部……校内において、研究に必要な経理事務を行う

7 関係資料

(1) SSH運営指導委員会

ア 運営指導委員

宮内 卓也 東京学芸大学 先端教育人材育成推進機構教授
浅井 知浩 静岡県立大学 薬学部教授
天野 豊己 静岡大学 理学部 生物科学科 准教授

イ 管理機関

大杉 信吾 静岡県教育委員会 高校教育課指導第1班教育主幹
市川 雄三 静岡県総合教育センター 総合支援部高等学校支援課高校第2班班長
長谷川智也 静岡県総合教育センター 総合支援部高等学校支援課高校第2班教育主査

(2) SSH運営指導委員会会議録

ア 令和6年度 第2回SSH運営指導委員会会議録

(ア) 開催日時 令和7年3月17日(月) 10:40~12:30

(イ) 開催場所 静岡県立清水東高等学校 大会議室

(ウ) 参加委員

宮内卓也 浅井知浩 天野豊己 飯塚一成

<アドバイザー> 鈴木真人 吉澤勝治 静岡県SSHコーディネーター
井島校長 以下本校職員 8人

(エ) 委員会の内容

a 「普通科課題研発表会」について

- ・真摯な態度で取組み堂々と発表していて感銘を受けた。
- ・先行研究の確認実験にならないように $+\alpha$ を絞り込んでやっていくことが必要。
- ・研究の方法を構築していく中で子どもたちのアイデアが入る部分がある。
- ・高度の分析器を使わなくても粗削りだがそこに挑んでいく姿に価値があるのではないかと。一生懸命やることに意義がある。
- ・教科書にすべて立ち返ることが重要。教科書で考察する。
- ・普通科の生徒は理数科の発表を見る機会があると、理系の科学的なものの考え方に発展する。
- ・理数科がベースにある。普通科もそのベースのうえにあり、清水東高らしい発表だった。
- ・大事なところは東高の特色があればいいのではないかと。特に質疑応答が良かった。質の高い質問だった。
- ・普通科なので社会的や文化的な発表があってもよい。
- ・課題設定は難しいがその中でしっかりやっていた。

b 「今後の清水東高校SSH事業」について

- ・予算の確保が課題。
- ・持続可能な活動をしていったらよいのではないかと。
- ・本校に最適化した方法を考えたかどうか。
- ・文理融合。これが今後のキーワードになる。

イ 令和7年度 第1回SSH運営指導委員会会議録

(ア) 開催日時 令和7年5月10日(土) 15:00~16:00

(イ) 開催場所 清水文化会館マリナート リハーサル室

(ウ) 参加委員

宮内卓也 浅井知浩 天野豊己 大杉信吾 蛭間 督
井島校長 以下本校職員 11 人

(エ) 委員会の内容

a 「理数科課題研究発表会」について

- ・教科書を参照することが重要。
- ・先行研究を示す事。どこからが自分たちの研究なのか境目の分からない研究が多かった。
- ・未知の課題に果敢に取り組んでいるのが素晴らしい。
- ・どこまでが明らかになってどこまでが分からないことの区別ができていない。
- ・分析の段階で、結果である程度言及していいところと、推測の部分が断定的に聞こえてしまう。断定の部分と推測の部分とがわかるといい。
- ・継続的にやって行って欲しい。
- ・素晴らしい発表だった。
- ・発表の方法。前を見て話した方が良く。スライドも CG を使いチャレンジしたグループもあり、情報が欠けているグループものもあり様々だった。
- ・研究テーマが難しいものは、外部の専門家の力を借りることができたら良いのでは。ネットワークが作れると良いと思う。
- ・プレゼン資料の作り方を見てくれる人がいたら、スライドの改善に繋がっていくのでは。
- ・データのまとめ方が弱い。
- ・テーマとの出会いが重要。そこが今の生徒は弱い。

b 「SSH活動全般」について

- ・清高センターを拡張し、他の学校への普及が良いのでは。
- ・文理融合が求められている。今後の軸にしたらどうか。
- ・SSHの核になるような活動は今後も継続してほしい。
- ・継続してやっていくとしたら、今までやってきた意味をもう一度確認したらどうか。
- ・予算を獲得していくことが必要。地域の企業のを借りたらどうか。
- ・静大の FSS や卒業生を活用したらどうか。
- ・清水東高の取組を他の地域に広げていく
- ・県内の理数科の中でも共有したい。また、理数科トップランナーとして引っ張って行って欲しい。
- ・県の他の部局との繋がりを作ったらどうか。
- ・他の学校の探究活動をしている生徒とオンラインで繋がったり、情報発信を積極的に行って欲しい。

(3) 教育課程表 理数科

別紙2

学校番号		31	学校名		静岡県立清水東高等学校			課程等	全日制	
令和		5~7	年度		教育課程表 (乙)			整理番号	2 / 2	
教科	科目	単位数 標準	理数科			週当たり授業時数				
			1年	2年	3年	科目別	教科別			
国語	現代の国語	2	2							
	言語文化	2	3							
	論理国語	4		1	2					
	文学国語	4		1	1					
	古典探究	4		3	2					
地理 歴史	地理総合	2		2						
	地理探究	3			4					
	歴史総合	2	2							
公民	公共	2		2						
体 育 健	体育	7~8	3	2	2					
	保健	2	1	1						
芸 術	音楽 I	2	2							
	美術 I	2								
外 国 語	英語コミュニケーション I	3	3							
	英語コミュニケーション II	4		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	家庭基礎	2	2							
情報	情報 I	2			1					
共通教科計			20	18	18					
理 数	理数数学 I	3~9	4							
	理数数学 II	7~15	2	5	3					
	理数数学特論	1~9		1						
	理数物理	3~10		4	4					
	理数化学	3~10	2	3		4				
	理数生物	3~10	4							
	理数数学 I II 特論演習	3			3					
	SSH理数基礎講座	1	1							
SSH理数応用講座	3		2	1						
専門教科計			13	15	15					
教科合計			33	33	33					
自立活動		1~7	□	□	□					
合計			33	33	33					
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1					
備考			<p>「情報 I」の1単位は「SSH理数応用講座」の1単位(3年)で代替する。 総合的な探究の時間「清高未来学」1単位と「理数探究基礎」1単位は「SSH理数基礎講座」の1単位で代替する。 総合的な探究の時間「清高未来学」2単位と「理数探究」2単位は「SSH理数応用講座」の2単位(2年2単位)で代替する。</p>							
生徒数		男 女								

(4) 教育課程表 普通科

別紙2

学校番号		31	学校名		静岡県立清水東高等学校			課程等		全日制	
令和		5~7	年度		教育課程表 (乙)			整理番号		1 / 2	
教科	科目	単位数	普通科					週当たり授業時数			
			1年	理系		文系		科目別	教科別		
				2年	3年	2年	3年				
国語	現代の国語	2	2								
	言語文化	2	3								
	論理国語	4		1	2	2	2				
	文学国語	4		1	1	1	1				
	古典探究	4		3	2	3	3				
	古典探究演習	3						3→5			
地理歴史	地理総合	2		2		2			☆		
	地理探究	3			4			3	▽		
	歴史総合	2	2								
	日本史探究	3				3		5			
	世界史探究	3				※		※			
	日本史探究演習	4						4→0~4			
	世界史探究演習	4						4→◎			
公民	公共	2		2		2					
	政治・経済	2									
数学	数学Ⅰ	3	2								
	数学Ⅱ	4	2	1		2					
	数学Ⅲ	3		2	2						
	数学A	2	2								
	数学B	2		2							
	数学C	2		1	1	1	2				
	数学ⅠⅡA B演習	1				1					
	数学ⅠⅡA B C演習	4			3			5			
理科	物理基礎	2	2								
	物理	4		3	4						
	化学基礎	2	2	※	※	1					
	化学	4		3	4						
	生物基礎	2	2			2					
	生物	4									
	化学基礎演習	2					2				
	生物基礎演習	2					2				
保健体育	体育	7~8	3	2	2	2	2				
	保健	2	1	1		1					
	体力トレーニング理論	1									
	体力トレーニング	2				2					
	体育スポーツ理論	2						2			
	スポーツトレーニング実践	3						3			
芸術	音楽Ⅰ	2	2								
	美術Ⅰ	2									
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3								
	英語コミュニケーションⅡ	4		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				
	英語コミュニケーションⅡ演習	2						2			
英語コミュニケーションⅠⅡ演習	4						4				
家庭情報	家庭基礎	2	2								
	情報Ⅰ	2		2		2					
	共通教科計		32	32	31	32	27 ~ 31				
スーパーサイエンス	SSH基礎講座	1	1								
	SSH応用講座A	2		1	1						
	SSH応用講座B	2				1	1				
	専門教科計		1	1	1	1	1				
	教科合計		33	33	32	33	28 ~ 32				
	自立活動	1~7	□	□	□	□	□				
	合計		33	33	32	33	28 ~ 32				
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1				
	備考		3年文系の選択☆は、「数学ⅠⅡABC演習」又は「体育スポーツ理論」と「スポーツトレーニング実践」の組 又は「古典探究演習」と「英語コミュニケーションⅡ演習」の組から選択をする。 3年文系の選択◎は、「化学基礎演習」と「生物基礎演習」の組 又は「英語コミュニケーションⅡ演習」又は「日本史探究演習」又は「世界史探究演習」を選択できる。 総合的な探究の時間「清高未来学」3単位は「SSH基礎講座」の1単位、「SSH応用講座A」又は「SSH応用講座B」の2単位で代替する。 3年文系で「日本史探究」を継続履修した場合、選択▽の「日本史探究」は選択できない。								
	生徒数		男								
			女								

(5) 新聞記載記事 (SSH 関係)



参加者にスライム作りを指導する高校生(静岡市駿河区)

科学の魅力 高校生が伝授

県内の高校生たちが科学体験のブースを出展するイベントが、「静岡科学館る・く・る」(静岡市駿河区)で行われた。12団体が出展し、親子連れらに科学の面白さを伝えた。

29回目を迎えたイベントでは、中高生団体と一般団体で日程を分けて出展。高校生が担当した2日間には約4000人が訪れた。

会場には、化石の発掘や固形

静岡でブース出展

入浴剤の製作、光を組み合わせた実験などを体験できるブースを設置。高校生が参加者の誘導や体験の説明を行い、イラストを交えて科学の魅力を分かりやすく伝えていた。

県立清水東高校の自然科学部化学班はスライム作りを紹介。部長の2年月森航太さん(16)は「7月から準備して大変だったが、お客さんが楽しむ姿を見て元気をもらえた」と笑顔だった。

★読売新聞

令和7年8月13日

自然科学部化学班と物理班は静岡科学館る・く・るで開催された「青少年のための科学の祭典2025」に出展した。

化学班はスライム作り、物理班はヨットカー作りを紹介。親子連れらに分かりやすく説明し科学の面白さを伝えた。



県知事賞を受賞し、感謝の言葉を述べる石塚さん(いずれも22日、県庁で)

県学生科学賞 石塚さんから表彰

「常識覆す発見に」第69回県学生科学賞(県科学教育振興委員会主催、読売新聞静岡支局など後援)の表彰式が22日、静岡市葵区の県庁で開かれた。受賞者や家族、学校関係者ら73人が出席し、受賞を喜んだ。

表彰式では、最高賞の県知事賞を受賞した県立焼津中央高2年の石塚太一郎さん(16)が賞状や盾を受け取った。

石塚さんが代表であいさつし、自身を取り組んだクワガタムシの幼虫に見られる「メス斑」の研究について「クワガタムシについて科学的なアプローチを行い、素朴な疑問から常識を覆す発見につながった」と紹介。「これからは研究を続けて、最終的には図鑑の記述を書き換えたい」と意欲を見せた。

審査委員長を務めた県理科教育協議会会長で、県立吉原高の佐田恵子校長は「身近な自然や日常生活か

ら研究テーマを見いだし、探究を積み重ねる姿勢が見られた。今回の経験を糧に科学する心を大切に育ててほしい」と話した。



表彰を受ける受賞者

★読売新聞

令和7年11月23日

第69回県学生科学賞に理科課題研究より2件受賞した。

<県科学教育振興委員会賞>

- 「半固体型鉛蓄電池の開発」
3年 鶴橋奈々美 長澤実玲 栗原微始
土田悠翔 仲神知優 清水美海
- 「垂直軸型風車の効率化」
3年 藪崎愛矢 望月凜音 若菜碧衣 大野智尋
工藤美琴 西澤史歩 堀場絵梨

★静岡新聞

令和7年12月7日

第72回鈴木賞に理数科課題研究より3件受賞した。

＜準賞＞

「身近な物質を用いた光アップコンバージョン溶液の固体化」

3年 中村優心 岩本航成 鳥居秀成

「流体を用いた衝撃吸収率の変化」

3年 竹廣駿斗 秋山侑大 佐藤優真 黒沢太

誠

佐藤颯真 大塚陽人 河村勇飛

望月風生和

「清水港を守る防波堤の形状」

3年 市川宗二郎 今村滉岐 金森賀久

川満佑嗣 西澤孝次郎 吉田航

中高生に「鈴木賞」

静岡 理科研究、教育で成果

一般社団法人鈴木梅太郎博士顕彰会（岡田国一理事長）は10日、県内の中高生による優れた理科研究論文と理科教育に尽力した功労者を表彰する「第72回鈴木賞」の授与式を静岡市葵区のもくせい会館で開いた。正賞6点と準賞3点、功労者の教員1人に賞状などを贈った。

鈴木賞は、現在の牧之原市出身で「オリザニン（ピタミンB）」を発見した鈴木梅太郎博士を顕彰するとともに、後進の研究意欲向上を図って実施している。今回は中学の部に15点、

高校の部にも点の応募があった。受賞者は次の通り。【中学の部】正賞 二シマス活用マスターへの道

【高校の部】正賞 1「根菜類の水耕栽培における可能性を探る沖津日」(科学技術2)▽「任意の色のオーロラの生成」(山本海斗、辻源子) (静岡市立2)▽準賞 1「身近な物質を用いた光アップコンバージョン」(岩本航成、鳥居秀成) (清水東3)▽「液体を用いた衝撃吸収率の変化」(竹廣駿斗、秋山侑大、佐藤優真、望月風生和、黒沢太誠、佐藤颯真、大塚陽人、河村勇飛、清水東3)▽「清水港を守る防波堤の形状」(市川宗二郎、今村滉岐、金森賀久、川満佑嗣、西沢孝



優れた理科研究に取り組んだ生徒や教育功労者を表彰した授与式。静岡市葵区のもくせい会館。

次郎、吉田航（清水東3）
【理科教育功労賞（教員）】
富田雅之（浜松学院興誠高）

★静岡新聞★

令和8年2月11日

県教委は2026年度高校生の高度研究を支援する新規事業を行う。

「しずおか高校生探究フェスタ」コンテスト部門で理数科2年課題研究「微生物電池の発電効率の向上」が入選した。新規事業を行うのにあたり研究費の助成について取材を受けた。

研究を通して感じたこと、環境や費用について語った。

「しずおか高校生探究フェスタ」コンテスト部門 <入選>

「微生物電池の発電効率の向上」

2年 鈴木那津 一ノ瀬浩太 保坂梓沙

辻日桜里 大山京香 山本舜

高校生の高度研究支援

理系人材育成裾野拡大も

県教委26年度当初予算案

県教委は2026年度、高度研究に取り組む県内高校10校、最大100万円を助成する新規事業を行う。高校生たちとつづいて、費用面で懸念があった活動が進展しやすくなるほか、実施の難易度を多様なネットを見込む。10校発着した当初予算案に、理系人材育成事業費として4千円を計上した。

同校は文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール(SHS)指定校で、研究を志して入学した生徒も、チームは土水を入れ、タンクを複数作り、塩分濃度の微生物の生息環境を変えて発電状況と比較した。夏休みが明け後に協力池を沿岸エネルギーと

2月初旬、静岡市内で開かれた「しずおか高校生探究フェスタ」コンテスト部門で、清水東高理科2年チームが最終審査に臨んだ。自給率の土中にいる微生物が、有機物を分解する際に放出する電子を電極で回収、発電する「微生物電池」を沿岸エネルギーとして着目し、発電効率を高める策を研究した。

「電極の銅板が劣化しないようプラチナコーティングしてみたい」「大判の低温温温機があれば」。探究心を突き詰めれば、環境に優しいことも増える。チームリーダーの鈴木那津さんは、今ある機材でできるかという視点は大事として、「費用で悩ま



実験の日々を振り返る理数科2年チームの生徒たち。9日、静岡市清水区の清水東高

い問いに向き合った。皆で結果を証して聞きたい気持ち、深化させたのが案外、試したいという思いもあつた」と振り返る。「電極の銅板が劣化しないようプラチナコーティングしてみたい」「大判の低温温温機があれば」。探究心を突き詰めれば、環境に優しいことも増える。チームリーダーの鈴木那津さんは、今ある機材でできるかという視点は大事として、「費用で悩ま

ると目を輝かせる。SHSはAM教育に詳しい聖隷クリストファー大の竹本石徹教授は「高度研究は問いを立てる力、失敗に学ぶ力を養う。支援事業で多様なアイデアを得て良質な研究をつづける。生徒の進路選択に影響するとして、大学や企業の研究と連携する必要性も指摘した。県教委は新規事業として、発表の場「理系探究EXPO」(仮称)を設けるほか、

