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・第2年次
令和8年3月31日発行

発行者　埼玉県立熊谷西高等学校
〒360-0843　埼玉県熊谷市三ヶ尻 2066 番地
TEL 048-532-8881　　FAX 048-530-1081
https://kumanishi-h.spec.ed.jp/

令和六年度指定　スーパーサイエンスハイスクール　研究開発実施報告書・第二年次
令和八年三月　埼玉県立熊谷西高等学校

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
第２年次

SSH
Super Science High School
熊西

令和８年３月

埼玉県立熊谷西高等学校

～ 目 次 ～

はじめに …… 1

❶令和６年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）…… 2

❷実施報告書（本文）
第１章　研究開発の課題 …… 6
第２章　研究開発の内容
第１節　探究活動
2-1-1　ＳＳ探究（探究活動） …… 7
2-1-2　ＳＳ理数探究（課題研究） …… 10
第２節　ＳＳ科目（学校設定科目）
2-2-1　学校設定科目　ＳＳ現代の国語 …… 13
2-2-2　学校設定科目　ＳＳ数学Ⅰ・Ⅱ・特論 …… 14
2-2-3　学校設定科目　ＳＳ物理Ⅰ・Ⅱ・基礎 …… 15
2-2-4　学校設定科目　ＳＳ化学Ⅰ・Ⅱ・基礎Ⅰ・Ⅱ …… 16
2-2-5　学校設定科目　ＳＳ生物Ⅰ・Ⅱ・基礎Ⅰ・Ⅱ …… 17
2-2-6　学校設定科目　ＳＳ地学Ⅰ・基礎 …… 18
2-2-7　学校設定科目　ＳＳ体育・ＳＳ保健 …… 19
2-2-8　学校設定科目　ＳＳ芸術 …… 20
2-2-9　学校設定科目　ＳＳ英語Ⅰ・Ⅱ …… 21
2-2-10　学校設定科目　ＳＳ家庭基礎 …… 22
2-2-11　学校設定科目　ＳＳコンピュータリテラシー …… 23
第３節　ＳＳＨプログラム
2-3-1　長瀞・自然の博物館巡検 …… 24
2-3-2　臨海実習 …… 26
2-3-3　つくばサイエンスツアー …… 28
2-3-4　キャリア講演会 …… 29
第３章　成果の発信と普及
3-1　校内発表会 …… 30
3-2　校外発表会 …… 32
3-3　楽しもうサイエンス！（小中学生科学体験教室） …… 34

❸関係資料
1　運営指導委員会記録 …… 35
2-1　教育課程表（普通科） …… 36
2-2　〃　（理数科） …… 37
3　生徒意識調査・教員意識調査 …… 38

SSH 第3期 研究開発実施報告書 第2年次

埼玉県立熊谷西高等学校長 守屋淑美

本校は埼玉県の北部に位置し、普通科と理数科を併置している創立 51 年目の高校です。理数科1クラスを設置してから 34 年になります。創立以来、「知識と良識を兼ね備え、自他を愛し、調和のとれた社会人を育成する」ことを教育目標として歴史を重ねてまいりました。卒業生は、1万5千名を超え、県内外を問わず、行政、産業、教育、医療、文化・芸術と、あらゆる分野で社会のリーダーとして活躍されております。

平成24年度にスーパーサイエンスハイスクール（SSH）に指定され、「潜在的能力を見いだし開花させ、安全・安心で持続可能な社会の創造・発展に寄与し、科学技術イノベーションを推進する人材の育成」を研究開発課題として、5年間の研究開発を行いました。特に理数科の課題研究において大学や研究機関等との連携により高度な専門的能力を育む探究活動を進める一方、小中学生対象事業等により理数教育の裾野を広げる活動にも積極的に取り組んでまいりました。

この第1期SSHの成果をもとに経過措置を含む2年間に、探究活動を普通科にも広げて全校生徒による研究発表会を実施するなど、主体的・対話的で深い学びを促進することができました。

そして、令和元年度から第2期SSHの指定を受け、「科学的思考力・問題解決力を育成する『熊西学びの双方向ライン』の構築とその普及」を研究開発課題として、5年間、新たな研究開発に取り組んでまいりました。探究活動、課題研究については、学科、系統を問わず、全校体制で取り組み、全国規模の発表会や大会に、文科系・理科系ともに毎年、出場し、入賞するといった実績も積み重ねてまいりました。

これまでの取組、実績が高く評価され、令和6年度から第3期SSHの指定を受け、「科学思考力と問題解決力を育成し、世界で輝く科学技術人材の育成～埼玉県北部と世界を結ぶ『熊西学びの双方向ライン』～」を研究開発課題として取り組み、2年目を終えようとしています。

先行きが不透明で予測不可能な VUCA の時代（※）と呼ばれる現代社会においては、知識や技能だけで解決できる課題ばかりではありません。答えのない課題、または、答えが一つではない課題に対して、習得した知識や技能を活用し、目的に応じて、必要な情報を見出し、理解し、自分の考えをまとめたり、相手にふさわしい表現を工夫したりと、他者と協働しながら、目的に応じた最適解や納得解を見出す必要があります。

第2期研究開発から全校体制で取り組み、今や本校の学習活動の大きな柱として存在するまでに発展した課題研究・探究活動は、自分自身で、社会や生活の中から問いを見いだし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現する学習活動ですから、思考力・判断力・表現力を育むとともに、主体性や協働性を育む絶好の機会となります。

日常の生徒が感ずる素朴な疑問を大切にして、失敗を恐れずに、トライ&エラーを重ね、考察を深められるよう、SSH事業を通じて生徒の探究心に火をつけ、VUCA の時代を、ピンチではなくチャンスにかえられるような日本の科学技術を牽引するべく人材の育成に取り組んでまいります。

最後になりましたが、日頃より御指導いただいております運営指導委員をはじめ、文部科学省、科学技術振興機構、埼玉県教育委員会及び大学等連携機関の皆様には、本校SSHの充実、発展のため御尽力いただきましたことに厚く御礼申し上げます。今後も引き続き御支援賜りますよう、よろしくお願いいたします。

※ VUCA（ブーカ）の時代：Volatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）の頭文字を合わせた造語

別紙様式１

埼玉県立熊谷西高校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	06～10

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）

①　研究開発課題

科学的思考力と問題解決力を育成し，世界で輝く科学技術人材の育成
～埼玉県北部と世界を結ぶ「熊西学びの双方向ライン」～

②　研究開発の概要

・ＳＳＨの成果を地域へ波及させるため，校内発表会を実施するとともに，校外での発表等を通して外部へ成果を発信し，関係機関との連携を推進する。
・自然科学・社会科学に関わる取組を通して，普通科の探究活動および理数科の課題研究を協働的に推進し，課題発見・課題解決力の向上を図る。
・国際的な視点を踏まえた探究活動を推進するため，研究成果の対外発信を意識した表現活動を充実させるとともに，英語を用いた情報発信や議論に必要な資質・能力を段階的に育成する。

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	
理数科	37	1	40	1	39	1	116	3	全校生徒を対象に実施する。特に理数科全員及び普通科理系の生徒は重点対象とし，専門性の高いプログラムを実施する。
普通科（理系）	276	7	277（122）	7	271（124）	7	824（246）	21	
課程ごとの計	313	8	317	8	310	8	940	24	

④　研究開発の内容

○研究開発計画

事業Ⅰ「熊西学びのライン(KN-Line)」に基づく高度な科学的思考力・問題解決力の育成

探究活動・課題研究，他校との交流，学校設定科目・SS 科目の授業，卒業生人材バンク，各種研究発表会，プレゼンテーション研究，小中学生対象科学実験教室，国際交流事業　他，あらゆる取組において実施する。

事業Ⅱ　「サイエンスラーニングネットワーク(SL-Net)」を形成・循環させる取組

令和６・７年度	・楽しもうサイエンス，夏休みの自由研究指導，出前授業は継続して実施する。 ・近隣の普通・専門高校と互いに発表会へ参加する。 ・熊谷市教委，深谷市教委，本庄市教委の協力を得て，自然科学交流会，社会科学講座について中学生に周知し，実施する。 ・校内発表会を機会として，普通科の探究活動における企業・自治体・商工会との協働研究を開始する。
令和８・９年度	・近隣の普通・専門高校と実験・実習の交流を行い，協働研究へ発展させる。 ・自然科学交流会，社会科学講座を通して中学生と高校生の協働研究テーマを模索し，継続する体制を構築し，実践する。 ・企業・自治体・商工会との協働研究における成果を発表する。
令和１０年度	・前年度までの研究開発における成果を評価し，改善策をまとめ，検討する。

事業Ⅲ　世界的視点を備えた科学技術系人材の育成

令和６・７年度	・海外科学研修を計画に沿って実施する。 ・事前指導，海外科学研修，事後指導による英語による科学コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力への効果を評価し，改善策を検討・実施する。 ・課題研究における国際的な共同研究への方向性を探り，問題点を洗い出す。
令和８・９年度	・校内研究発表会，自然科学交流会，社会科学講座，合同発表会等を通して，英語による科学コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力の重要性について地域へ波及させる。 ・国際的な共同研究へ向けて問題点を着実に解決し，実施していく。

令和１０年度	・前年度までの研究開発における成果を評価し，改善策をまとめ，検討する。

○教育課程上の特例

令和６年度以降の入学生

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	SS理数探究基礎	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	SS理数探究	2	総合的な探究の時間	1	第２学年
			理数・理数探究	1	
	SS理数研究論文	1	総合的な探究の時間	1	第３学年
普通科	SS探究基礎	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	SS探究	1	総合的な探究の時間	1	第２学年
	SS研究論文	1	総合的な探究の時間	1	第３学年

普通科は探究活動・理数科は課題研究を３年間通して全校で実施している。

○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	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	SS物理ⅠⅡ	３５	理数・理数物理	6～8	第２・３学年選択
	SS化学ⅠⅡ	２２５	理数・理数化学	6～8	第１・２・３学年
	SS生物ⅠⅡ	２２５	理数・理数生物	6～8	第１・２・３学年選択
	SS地学ⅠⅡ	２５	理数・理数地学	6～8	第２・３学年選択
	SS数学Ⅰ	6	理数・理数数学Ⅰ	5～7	第１学年
	SS数学Ⅱ	6	理数・理数数学Ⅱ	7～9	第２学年
	SS数学特論	7	理数・理数数学特論	4～6	第３学年
	SS体育	2	保健体育・体育	2	第１学年
	SSコンピュータリテラシー	2	情報・情報Ⅰ	2	第１・２学年
	SS理数探究基礎	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	SS理数探究	2	総合的な探究の時間	1	第２学年
			理数・理数探究	1	
	SS理数研究論文	1	総合的な探究の時間	1	第３学年
理数科 普通科	SS保健	1	保健体育・保健	1	第１学年
	SS家庭基礎	2	家庭・家庭基礎	2	第２学年
	SS現代の国語	2	国語・現代の国語	2	第１学年
	SS音楽Ⅰ・SS美術Ⅰ・SS書道Ⅰ	2	芸術 （音楽Ⅰ・美術Ⅰ・書道Ⅰ）	2	第１学年選択
普通科	SS物理基礎	3	理科・物理基礎	3	第２学年２類
	SS化学基礎ⅠⅡ	２２	理科・化学基礎	4	第１・２学年
	SS生物基礎ⅠⅡ	２２	理科・生物基礎	4	第１・２学年選択
	SS地学基礎	2	理科・地学基礎	2	第２学年１類・２類選択
	SS体育	3	保健体育・体育	3	第１学年
	SS探究基礎	1	総合的な探究の時間	1	第１学年
	SS探究	1	総合的な探究の時間	1	第２学年
	SS研究論文	1	総合的な探究の時間	1	第３学年

上記のＳＳ科目は探究学習的な学習方法だけでなく，教科横断・融合的な学習も取り入れており，知識を集積するだけでなく，知識を活用し，生徒の科学的思考力や課題解決力を伸ばすために実践されている。さらに，校内研究発表会における質疑力や，その場で論理を組み立てる力も磨いていく。これらのＳＳ科目は，課題研究・探究活動へ，さらに校内研究発表会へとつながる本校ＳＳＨ活動の基礎となる。

〇具体的な研究事項・活動内容

①　探究・課題研究の推進

普通科の探究活動（SS 探究基礎・SS 探究）および理数科の課題研究を、テーマ設定→計画→実験・調査→解析→考察→改善のサイクルで推進した。理数科 1 年ではユニット型ミニ課題研究（化学・生物）を実施し、研究の基礎手法を段階的に習得させた。

②　成果の共有・発表

理数科 SSH 課題研究発表会（複数回）や普通科の中間発表会等を実施し、ポスター／口頭による発表と質疑応答、相互評価を通して研究内容の改善につなげた。SSH 生徒発表会等により、学年・分野を越えた成果共有の機会を確保した。

③　対外発信・地域連携

校外の発表会・研究会等に参加し、研究発表と質疑応答を通して表現力を高めた。熊谷市・大学等と連携した探究（例：3D 都市モデルを活用したまちづくり）を実施し、成果発表を行うなど、地域への成果還元と連携の深化を図った。

④　研修・校外学習の充実

大学・研究機関等の講師による研修（オンラインを含む）を多数実施し、専門的知見や研究手法に触れる機会を拡充した（例：情報研修〈埼玉工業大学〉、放射線セミナー等）。あわせて、長瀞巡検や臨海実習（銚子・勝浦）などの校外研修を通して、観察・測定・データ取得に基づく探究を推進した。

⑤　研究の高度化と発信力・国際性の育成

科学展への出展を通して研究を深化させ、論文作成・審査対応を含む一連の研究活動を推進し（中央展につながる取組を含む）、自然科学交流会や科学の甲子園等への参加により協働性・問題解決力の向上を図った。さらに、英語プレゼン研修等を通して、研究内容を英語で表現する基礎力を育成し、国際的な発信を見据えた取組を行った。

⑤　研究開発の成果　（根拠となるデータ等は「❸関係資料」に掲載。）

1　成果（取組の詳細は❸ ）

（1）各学科における取組

普通科１年ＳＳ探究基礎（個別探究活動）
普通科２年ＳＳ探究（個別探究活動）
普通科３年ＳＳ研究論文（日本語論文），論旨集作成
理数科１年ＳＳ理数探究基礎（ユニット型課題研究），長瀞巡検，英語による科学プレゼン研修
理数科２年ＳＳ理数探究（個別課題研究），臨海実習，他校との合同発表会
理数科３年ＳＳ理数研究論文（英語論文），論旨集作成
地域の小中学校の科学教室・体験授業の実施

（2）実績・効果が顕著な取組

・地学オリンピック，科学の甲子園への参加
・つくばサイエンスエッジ 2025：「硫化亜鉛ナノ粒子のサイズチューニング」未来指向賞
（Global Link Singapore 2025 への出場権獲得）
・第１回理数科課題研究発表会：理数科１・２・３年（計１８テーマ）の口頭発表会
・第２回理数科課題研究発表会：理数科１・２年（計１８テーマ）の口頭発表会
・ＳＳＨ全国生徒研究発表会：「硫化亜鉛ナノ粒子のサイズチューニング」
・第 49 回全国高等学校総合文化祭香川大会：「グリーンフラッシュの発生条件の明確化と再現」
・埼玉県科学教育振興展覧会（分野別審査）：９テーマ出品（県中央展出場権獲得５テーマ）
・埼玉県科学教育振興展覧会（中央展）：２テーマ優秀賞
日本学生科学賞へ選出：２テーマ「シャボン膜の干渉による膜の厚さの測定」
「安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発」
・第 50 回全国高等学校総合文化祭秋田大会へ選出：
「安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発」
・探究活動生徒発表会：普通科口頭発表２テーマ，理数科ポスター発表４テーマ
・つくばサイエンスエッジ 2026：４テーマ出展予定
・生徒研究発表会：（午前）各 HR にて全校発表，（午後）体育館で代表発表
普通科・理数科全校発表：計１６８テーマ，生徒代表による口頭発表：１５テーマ

２　分析（意識調査結果❸）

生徒（R7 年度 3 年集団：1 年→2 年）：全 16 項目平均（向上＝「大変＋やや」）67% → 59%（-8pt）

- 2 年時点でも伸びを感じやすい（向上が比較的高い）項目は、思考力／課題解決／発表・表現／好奇心／主体性（自主性）であった。2 年時点でも「向上した」と答える生徒が概ね 7 割前後で、成果が表れやすい。
  ⇒2 年次では、課題研究が本格化し、校外研修や発表機会も増加したことで、生徒は単なる体験ではなく、より専門的・実践的な学びに取り組むようになる。成果が形（発表・議論・レポート）として現れやすい力は、2 年次でも「向上した」と実感されやすい。
- 一方で、1 年→2 年で伸びた実感が弱まりやすい項目は、応用への興味／協働／粘り強さ／社会での科学技術の活用意識である。2 年になると「向上した」の割合が 1 年より少し下がり（数ポイント～十数ポイント程度）。
  ⇒これらの項目のように過程の中で徐々に育つ力については、課題研究が高度化・専門化することで「できていない部分」や「難しさ」を自覚しやすくなり、伸びを実感しにくくなる。

教員：全 16 項目平均（向上＝「大変＋やや」）：78% → 85%（+7pt）

- SSH の教育効果について、教員は総じて肯定的に評価する傾向が確認（※年度により回答人数が異なるため、数値の変動は解釈に留意）。特に、課題研究や校内外での発表機会を通して生徒の成長が見えやすいことから、協働／粘り強さ／課題解決／発表・表現は向上評価が高く、学校全体として育成したい資質・能力の方向性と合致している。
- また、英語を用いた表現についても一定の向上評価が見られた。今後は、校内英語発表や英語による要旨作成など、課題研究のプロセスに英語活用を継続的に位置付けるとともに、英語を「難しい・高度なスキル」として扱うのではなく、探究の成果を他者に伝え、理解を広げるためのサイエンスコミュニケーションの手段として捉える指導を進める。

⑥　研究開発の課題　（根拠となるデータ等は「❸関係資料」に掲載。）

１　全校での探究活動の向上

- 各学年の研究開発を例年通り実施し，３年間を通した「熊西モデル」の継続を図った。２年目として昨年度の取組を踏まえた運用を行い，継続・定着を進めた。
- 学年・教科・地域（自治体・大学等）との連携による研修や学習機会を継続し，探究活動の専門性を深めた。あわせて，地域貢献として科学体験教室等を例年通り実施した。
- 学年・探究推進委員会・ＳＳＨ推進委員会の協力体制を維持し，キャリア講演会やサイエンスツアー等の機会を活用して普通科・理数科の生徒が協働的に学び，発表・振り返り等を通して科を越えて成果を共有できる取組を推進する。
- 生徒の興味関心やＩＣＴスキル等により成果の質に差が生じやすい点を踏まえ，指導の均質化と質の担保を継続課題として整理する。

２　発表活動の推進

- 校内外における発信の機会を意識的に確保し，成果の共有と発表機会の充実を図った。発表と質疑応答，相互評価を通して双方向に学ぶ環境の拡充を図った。加えて，Global Link への出場権を獲得したものの，生徒の意向により参加には至らなかった。今後は校外発表に対して生徒が前向きに取り組めるよう，動機づけを含めた支援体制を整備し，挑戦を後押しする。
- 世界的視点の養成を意識し，英語による発信力の育成を位置付けた。しかし，海外研修は２年連続で実施に至らず，国際交流の取組の在り方（早期準備・実施条件の整理等）を課題として明確化した。今年度は，海外機関との連携確保が期限内に確定できなかったことが主な要因である。

３　探究力を養成する授業改善と支援体制の推進

- ＳＳＨ推進委員会等が中心となり，探究活動で求める力や指導上の観点について教員の共通理解を図る。
- クロスカリキュラム・融合授業等の教科横断型授業を推進して実践情報・教材・指導法の共有を進めるとともに，能動的学習を通して論理的思考力・記述表現力・口頭発信力を培う授業実践を継続する。生徒の探究スキル（ＩＣＴ活用，リテラシー等）に差があることを踏まえ，フォローアップできる支援体制を整備する。

４　運営組織の整備と取組の見直し

- 共通認識を持ち，全教員が協力できるＳＳＨ運営体制の構築を図る。特に，今年度は運営部中心メンバーの入れ替わりがあったことを踏まえ，引継ぎ・情報共有・意思決定の手順を明確化する。
- 少数の教員に負担が偏らない運営を目指し，役割分担の明確化と業務の可視化を進める。
- 行事過多・役割不明確による負担増の課題を踏まえ，生徒への負荷にも配慮しつつ，重点化と精選の視点で取組の整理・再設計を行う。

❷ 【実施報告書（本文）】

第１章　研究開発の課題

１　研究開発課題名

科学的思考力と問題解決力を育成し，世界で輝く科学技術人材の育成
～埼玉県北部と世界を結ぶ「熊西学びの双方向ライン」～

２　研究開発の目的・目標

（１）目的

第Ⅰ・Ⅱ期ＳＳＨで築いた「熊西学びのラインKN-Line」を基本とし，普通科の探究活動・理数科の課題研究を全校で継続して実施する。第Ⅲ期ＳＳＨでは，地域の中学校・専門高校・大学・自治体・企業等との協働・共同的な探究活動・課題研究への取組を加速させ，その成果を海外へも発信する。英語を用いた科学的な議論を通して生徒の科学的思考力や表現力を一層成長させ，世界で活躍する人材を育成することを目的とする。

（２）目標

①「熊西学びのライン」に基づき探究活動・課題研究の先進的な理数教育を継続・推進する。
②自然科学講座・社会科学講座・合同発表会を通して，地域の中学校・専門高校・大学・自治体・企業との協働的な探究活動・課題研究を実施・促進する。
③海外科学研修を通して，探究活動・課題研究の成果を世界へ発信し，国際社会で活躍する人材を育成する。

３　KN-Line の理念

InputよりOutputが重視され，ラーニングピラミッドで示されている，学習定着率の高い討論する・教える・発信するなどの要素を取り入れた「主体的・対話的な深い学び」の定着が急がれている。そこで，KN-Line「→他者から学び，他者へ発信する→」この双方向のラインが重要と考えた。完全でなくても失敗を恐れず発信すれば，他者から「助言・忠告」「賞賛・期待」等，その後の取組に大きく影響する学びを得ることができる。発信は新たな学びにつながる。また，このラインは，生徒・生徒間，教員・生徒間だけでなく，教員間にも活かすことで，指導・評価・育成の手法を開発・普及させる効果を発揮する。KN-Lineを本校ＳＳＨの基底理念とする。

４　熊西ＳＳＨ研究開発の組織と取組

SSH推進委員会を中心に，探究活動を全校で実施する。全職員・全生徒でSSHに取り組む。

熊西ＳＳＨの運営と取組　組織図

第２章　第１節　探究活動

２－１－１　「ＳＳ探究」（普通科２年）

１．仮説

進路を具体的に考える探究活動を実施することで、高校卒業後の自分の進路をより主体的に考える姿勢を身に付けさせることができる。また、フィードバックを通してより多角的、多面的に進路をとらえさせることができる。

２．目標

SS探究基礎で培った基礎的な探究スキルを基盤とするより深い探究活動を行い、自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成する。

３．研究内容・方法

(1)対象・単位数

令和６年度入学生　普通科　第２学年　１単位で実施

(2)実施内容

１年次に学んだ探究の知識・技能を活用しながら、自分の希望する進路に関連するテーマで探究活動を行う。

そのため、探究テーマの設定に関連して、生徒自身の進路について探究するワークを実施する。発表の機会を増やすとともに、フィードバックをもらい「改善する」という活動を多く取り入れる。

(3)指導計画

期	月	主な授業内容 （●:探究活動, ○進路探究ワーク）	学習目標・留意点等
１学期	４	○進路探究ワークＢ, Ｃ ・ガイダンス・オリエンテーション	・進路を考えるうえで重要となる3つのポイント（「学びたいこと」・「自分のこと」・「社会のこと」）を示し、現時点での自分の進路希望を考え、整理させる。
	５	●探究交流会	・前年度のSS探究基礎で進めてきた探究の内容を1年生に向けて発表する。発表を通じて、探究のプロセスの復習や振り返りを行って、2年次に実施する探究活動に向けた準備・意識付けを行う。
	６	●課題の設定	・自分の希望する進路に関連するキーワードを出発点に、課題を設定させる。 ・探究ツールを参考に、探究計画書を完成させる。
		●情報の収集	・設定した課題に対して、情報収集の計画を立てさせる。 （どんな情報が必要か？どのように情報収集するか？）
	７	○進路探究ワークD	・夏休みの行動計画を含めた探究計画について提出する。 ・大学の学部・学科の多様性に触れる。 ・比較検討する基準を示し、自分の進路希望を自分で具体的にできるようにする。

夏休み	8	●情報の収集・整理分析 「整理・分析方法を選ぼう」	・1 学期に立てた計画をもとに、関係者への取材，現地調査，実験等を行う。
2学期	9 10 11 12 ●まとめ・表現 「主張を作って、表現の構成を考えよう」	●学年　中間発表会 ○進路探究ワークF 「学んだことを社会にどう生かす？」 ○進路探究ワークG 「探究してきた進路を整理しよう」	・夏休みまでの探究の成果を報告し、追加調査や分析に向けたフィードバックを受ける。必要に応じて、テーマ変更や軌道修正を行う。 ・学問と社会のつながりについて考えさせる。大学で何をどのように学び、大学卒業後どう活かして社会に出るかについて考えるきっかけを与える。 ・2月の進路探究レポートに向けて、自分の考えを発信する際にどのようなことに注意すべきか考えさせる。 ・これまでの探究の成果をとりまとめ、教員からフィードバックをもらい発表資料を再度まとめていく。 ・論理的な発表となるよう、設定した課題、集めた情報、分析結果や解釈、主張が一貫したものになるように考えさせる。
3学期	1 2 ○進路探究レポート	●学年　成果発表会 ●学年　全体発表会 ●SSH 生徒研究発表会 ●振り返り ・志望する学部や学科について「志望理由書」を作成する。添削を通じて、新たな視点の獲得や自身の想いを他者に伝える方法について振り返る。	・探究の成果を発表し、質疑応答や意見交換を行う。 ・1 年間の探究活動の振り返りをプロセスごとに振り返る。 ・探究の内容とプロセスの 2 点に注目し、この 1 年間の探究活動で自分がどのように成長したか考えさせる。

(4)評価

評価は①発表会におけるパフォーマンス評価、②報告書の内容評価の 2 つを実施した。

①の発表会におけるパフォーマンス評価は、指導教員ではない教員が実際に発表を見て評価するもので「課題の志向性・一貫性」「計画性・努力」「独創性・新規性」「発表・表現」の 4 観点で実施した。

②の報告書の内容評価は、指導教員が 1,2 学期それぞれの報告書の内容の各項目について「知識・技能」「思考・判断・表現」の到達度を 3 段階で評価した。

(5)探究活動の深まり・指導教員とのコミュニケーション

課題を設定する前に自分の進路を探究するワークを数回実施したことで、探究活動の課題設定で各自の進路に関連した内容を探究するようにつなげることができた。各学期の終わりに振り返りとして、自己評価ルーブリックに取り組ませた。自分自身の探究活動がどの程度深まったか、項目別に点数化し、またその理由を言語化することでよりよい振り返りができた。また指導教員は、生徒の探究内容に応じて配置をした。指導教員から時期ごとにアドバイスを受けて、より主体的に探究活動に取り組む姿が見られた。

また「SS 探究」の授業は週に一時間のため、授業時間外でも作業がしやすい環境を整えられるよう配慮した。

発表会の一週間前には、発表会の準備時間を増やすために、本校の取組の一環である「朝学習（通称：朝学）」の時間を利用し、「朝学探究 week」を設定した。クラス間での生徒の行き来が活発になり、班員同士で集まり、準備を進めることができた。必要に応じて指導教員もサポートに入った。

●成果発表会　評価上位テーマ紹介

【令和6年度　SS 探究基礎】（学年発表会を通して、SSH 生徒研究発表会に選出された4テーマ）

・音楽と記憶力の関係　・食料廃棄を減らそう

・子育てしやすい環境を作るためにはどうしたらいいか　・中高生の体力低下に対してどのような対策があるか

【令和7年度　SS 探究】（学年発表会で発表した6テーマ）

・地産地消を進めながら、残されない給食にするにはどうすればいいか？

・外国人が働きやすい労働条件とは？（☆）　・子育て世代が孤立せずに繋がれる仕組みは整っているだろうか

・香りを利用して日常生活に役立てる方法とは？（★）　・鱗粉はチョウにとってどれほど重要か？（☆）

・漢字の「あつい」「あたたかい」は2種類あるのに、「さむい」「つめたい」はなぜ1種類なのか

※ベネッセ全国探究コンテスト 2025　3テーマ（☆）は二次審査に進出。1 テーマ（★）は最終審査に進出。

●探究活動の様子

5月10日（土）探究交流会

1月成果発表会①

1月成果発表会②

(6)熊谷市都市計画課との連携：Re:Earth

Re:Earth とは、実際の地形や建物データをもとにしたデジタル立体地図を用い、地域の現状や課題を立体的・視覚的に捉えながら、まちづくりの提案を行うシステムである。本活動では、熊谷市全体を対象とし、生徒自身が関心のあるエリアを選び、現地調査とデジタルデータの分析を組み合わせた探究を行った。

令和 7 年度は、熊谷西高校・熊谷女子高校・熊谷高校の 3 校が参加した。本校からは希望者 28 名が参加し、4 人 1 班の計 7 班で活動を進めた。生徒は熊谷市都市計画課およびユーカリヤ社の協力のもと、都市計画の考え方や Re:Earth の操作方法を学び、専門的な助言を受けながら探究を深めた。

（年間の流れ）

5月　初回授業で昨年度リアースを経験した3年生からアドバイス

6月　熊谷市都市計画課の方の講義※熊谷市の現状や建設に関する計算

探究計画書提出

夏休み　各班フィールドワーク

9月　ユーカリヤ社の方からリアース操作の講義

発表に向けて作業開始

校内中間発表会

10月　熊谷市都市計画課、ユーカリヤ社の方々に向けて中間発表

12月　熊谷市都市計画課、ユーカリヤ社の方々に向けて最終発表

1月　校内発表会

2月10日（火）に12月の最終発表にて選出された2班が立正大学で行われる3校合同の発表会に参加した。

テーマは、星川通りのにぎわい創出、子育て世代を意識した都市空間の再編、緑化による暑さ対策など多岐にわたり、いずれも熊谷市の特性を踏まえた具体的な提案が行われた。行政や企業と連携した実践的な探究は、生徒にとって地域を自分事として捉える貴重な学びの機会となった。

２－１－２　理数科の課題研究全体

科学・技術の道に進む生徒達には、まず、科学的な考え方をしっかり身に付けさせた上で、実験を行うスキル、安全への視点、仮説の設定から実験計画、検証の方法や成果の発表の仕方まで、当事者として体験させることで、科学・技術の研究スキルを身に付けさせることが期待できる。これらのことは課題研究を学年進行で段階的に取り組みながら習得させていく。

理数科の課題研究への取組は、学校設定科目１年次に「ＳＳ理数探究基礎」、２年次に「ＳＳ理数探究」、３年次に「ＳＳ理数研究論文」の３科目で構成し、生徒には、科学研究の取り組み方、研究の方法、発表までの一連の研究の過程を体験させる。その中で、科学的な思考の方法、実験計画、実験技能、データの取り扱いなどの必要なスキルを身に付けさせるものである。さらに、カリキュラムと連動した内容を発展させる形で、大学・研究機関等と連携して、特別講義や実験・実習を行い、生徒の科学的好奇心を刺激し、科学技術への幅広い視野と科学的な考え方を身に付けさせる。年間計画は次の表のとおりである。

「ＳＳ理数探究基礎」（理数科１学年）

課題研究の進め方を身に付けるため、ユニット型ミニ課題研究（４時間で１ユニットを原則として、「仮説→実験→考察・まとめ→発表」の手順を、物理・生物・化学・地学で経験する）を実施し、研究のプロセスを経験させることを主たる目的とする。「ＳＳコンピュータリテラシー」や「ＳＳ化学Ⅰ」「ＳＳ生物Ⅰ」と連動し、データ処理の技法を学び、理系科目の理解の深化を図る。また、発表時はスライドを用いたプレゼンテーションを行い、プレゼンテーション能力の向上を図る。年度末までに、次年度に取り組む課題研究のテーマ設定を行う。

「ＳＳ理数探究」「課題研究」（理数科２学年）

１年生末に設定したテーマに対して、生徒それぞれの問題意識に従って、グループまたは個人で研究に取り組む。問題意識の中から解明したい疑問点を絞り、仮説を設定し、実験や調査、観察を計画し、結果を論理的に考察、検証して、知見を得ていく一連の過程、すなわち科学の方法を体験させ、身に付けさせていく。大学・研究機関とも連携し、研究者や大学院生等から指導助言をいただいて共同実験などを行う。また、年間３回校内発表会をはじめ、科学展や自然科学交流会、理科教育研究発表会、つくばサイエンスエッジ等、校外での発表会にも積極的に出場し、論文やプレゼンテーションの作成能力を高める。これらの試みを通じて、高校生の研究指導に関する大学や研究機関等との望ましい連携の在り方を探る。さらに、これらの経験を通して進路選択の一助とする。

「ＳＳ理数研究論文」（理数科３学年）

２年生から取り組んできた課題研究を卒業論文として文章にまとめる作業を行う。その過程で、科学論文の構成、論理的な文章の書き方、数値の適切な統計処理の方法、図表の扱い、引用の作法など、科学論文の書き方として必要な事項を学ぶ。

論文作成の指導に当たっては、生徒が論理的かつ客観的に記述できるよう、添削等を通じて指導する。さらに、必要なデータが欠けているような場合は追実験させる。

研究要旨は、英文でも作成するものとし、科学の英語表現に慣れさせ、研究成果を世界に発信するツールとして、英語が重要であることを生徒に理解させる。英語科の協力も得ながら全文英語による論文の作成にチャレンジする。

「ＳＳ理数探究」「課題研究」（理数科２年生）　年間計画

月	校内活動	具体的な活動内容	期待される効果
4	【 準備期間 】 研究テーマ設定 ３年生との情報交換会 ガイダンス	・担当教員と相談し、テーマを設定 ・テーマ設定や今後の課題研究の進め方について３年生との情報交換 ・個人研究の心構えやデータの扱いを説明	○目的意識　○高い志 ○課題発見能力　○科学的考察 ○コミュニケーション能力
5 ～ 9	【 データ蓄積期間① 】 個人・グループ研究 校内発表会 全国ＳＳH生徒研究発表会	・実験計画のもと個人研究を行い、実験データを蓄積する。 ・校内発表会に向けスライド・ポスターを作成する。	○課題発見能力　○科学的考察 ○課題解決能力　○実験スキル ○コミュニケーション能力
10 ～ 12	【 データ蓄積期間② 】 個人・グループ研究 学生科学賞の地区展 校内発表会、学校説明会	・実験計画のもと個人研究を行い、実験データを蓄積する。 ・各外部イベントに向け、ポスター、スライドを作成する。	○課題発見能力　○科学的考察 ○課題解決能力　○実験スキル ○コミュニケーション能力
1 ～ 2	【 まとめ期間 】 個人・グループ研究 校内生徒研究発表会 研究論旨集の作成	・蓄積したデータをまとめ、適宜補充実験を行う。 ・研究成果発表会や論旨集作成に向け、スライド、ポスター等を作成する。	○課題発見能力　○科学的考察 ○課題解決能力　○実験スキル ○コミュニケーション能力
3	【 完成期間 】 個人・グループ研究	・論文作成に向け、データの整理を行う。	○科学的考察　○課題解決能力 ○コミュニケーション能力

令和７年度（２０２５年度）課題研究実施予定表

年組		1年 普通科	2年 普通科	3年 普通科	年組		1年 理数科（1年8組）	2年 理数科（2年8組）		3年 理数科（3年8組）	備考
講座名		SS探究基礎	SS探究	SS研究論文	講座名		SS理数探究基礎	SS理数探究		SS理数研究論文	
曜日 / 月日		月曜 7限	月曜 7限	月曜 7限	曜日 / 月日		月曜 7限	月曜 6限	月曜 7限	月曜 7限	
4/14	月	[A]進路ってどう考える？	[B]自分の興味・関心から考えると？	指導教官決め	4/14	月	全体説明・アンケート	全体説明・アンケート	研究相談・課題研究	全体説明・アンケート 研究説明・論旨文章化	50分授業
4/21	月	[B]自分のことちゃんと知ってる？	[C]社会と学問ってどうかかわってる？	↓	4/21	月	物理(調べる・設計図)	研究相談・課題研究		研究説明・論旨文章化	50分授業
4/28	月	[E]文系・理系どちらに進みたい？	[D]学びたいことから学部・学科を考えると？	↓	4/28	月	物理(制作・実験)	↓		↓	
5/10	土	探究交流会	探究交流会	執筆作業	5/10	土	物理(考察・まとめ)	◎実施計画確定・実施計画の確定案提出〆切		論旨英語訳	月曜日課 50分授業
5/26	月	興味のタネを見つけよう	テーマ決め 指導教員決め	↓	5/26	月	物理(発表準備)	発表準備・課題研究		↓	
6/2	月	興味のタネについて理解を深めよう	テーマ決め 指導教員決め	中間提出	6/2	月	物理(発表)	↓		↓	50分授業
6/16	月	疑問をあげて課題を決めよう	探究報告書作成 (個別作業)	↓	6/16	月	**第1回 校内発表会（5限～ 視聴覚室） 運営:2年8組**				
							エッグドロップ発表	実施計画発表		代表発表	
6/23	月	(個別作業)	探究報告書作成 (個別作業)	論文提出(最終)	6/23	月	エッグドロップ英語訳	課題研究(発表の反省)		論旨英語訳	
6/30	月	★探究報告書の提出 ★ルーブリック①	★探究報告書の提出 ★ルーブリック①	振り返り	6/30	月	エッグドロップ英語訳	課題研究	課題研究 (夏の実験計画)	↓	
7/14	月				7/14	月		臨海実習説明会			50分授業 ①②⑤⑥
7/16	水		プレゼン勉強会(予定)		7/16	水					
(夏季休業)		オープンキャンパスに行ってみよう	(個別作業)	-	(夏季休業)		-	臨海実習：7月22日(火)～24日(木)		-	
9/8	月	「調べるべきこと」を明確にしよう	(個別作業)	模擬ディベート・グループ顔合わせ	9/8	月	化学(仮説)	課題研究		-	
9/13	土	整理・分析方法を選ぼう	↓	ディベート準備①	9/13	土	化学(実験)	↓		-	月曜日課 50分授業
9/22	月	[D]社会のテーマから考えると？	↓	ディベート準備②	9/22	月	化学(考察・まとめ)	↓		-	
9/29	月	中間発表会の準備 (個別作業)	★中間発表会①	ディベート準備③	9/29	月	化学(発表)	↓		-	
10/6	月	↓	★中間発表会②	ディベート準備④	10/6	月	生物(仮説)	↓		-	
10/20	月	[G]変わりゆく社会のテーマとどうかかわる？	★ルーブリック② 発表の振り返り	★ディベート本番A―①	10/20	月	**第2回 校内発表会（5限～ 視聴覚室） 運営:1年8組**				
							物理(英語)・化学代表	中間報告		<聴講>	
修学旅行特編	※	★中間発表会(2コマ)	修学旅行	★ディベート本番A―②	修学旅行特編	※	生物(実験)	課題研究		-	
11/10	月	★ルーブリック② 発表の振り返り	[F]学んだことを社会にどう生かす？	ディベート準備⑤	11/10	月	生物(考察・まとめ)	↓		-	
11/21	金	[G]変わりゆく社会のテーマとどうかかわる？	↓	★ディベート本番B―①	11/21	金	生物(発表)	↓		-	月曜日課
11/22	土				11/22	土	楽しもうサイエンス	楽しもうサイエンス			休日 (午前半日)
12/1	月	主張を作って、表現の構成を考えよう	(個別作業)	★ディベート本番B―②	12/1	月	地学(仮説)	課題研究		-	
12/15	月				12/15	月		課題研究			50分授業
(冬季休業)		[I]探究してきた進路について整理しよう (進路探究レポート下書き)	[I]探究してきた進路について整理しよう (進路探究レポート下書き)		(冬季休業)		**冬季休業**				
1/19	月	★成果発表会(予選) ※6・7限	★成果発表会(予選) ※6・7限		1/19	月	地学(実験)	課題研究			
1/26	月	☆進路探究レポート	★成果発表会(学年)		1/26	月	地学(考察・まとめ)	課題研究			
2/2	月	★成果発表会(学年)	☆進路探究レポート		2/2	月	地学(発表)	課題研究			
2/6	金	**SSH生徒研究発表会 (午前の部)**	**SSH生徒研究発表会 (午前の部)**		2/6	金	**生徒研究発表会（午後の部 体育館） 運営:1年8組**				
							生物・地学代表	ポスター発表・口頭発表		(希望者参加)	
2/9	月	★ルーブリック③ 発表の振り返り	★ルーブリック③ 発表の振り返り		2/9	月	理数科交流会 (1・2年合同)	理数科交流会の準備	理数科交流会 (1・2年合同)		
2/16	月	予備日	予備日		2/16	月	予備日	研究要旨作成	研究要旨作成		

前ページの表では普通科の探究活動についても、どのように行われているかわかるように示した。普通科でも自然科学分野だけではないものの同じような目的で探究活動を１年次から行っている。
理数科の方は本文に細かく記載したが、２年のＳＳ理数探究（課題研究）についてのテーマ一覧を次に示す。

２年ＳＳ理数探究　課題研究テーマ一覧

No.	研究テーマ	分類	指導教員	共同研究者（本人を含む）　○印:代表 ()は普通科
1	一様な金属板の振動数とクラドニ図形	物理	澁谷・小川・稲村	○池田・髙橋彩・高柳
2	シャボン膜の干渉による厚さの測定	物理	澁谷・小川・稲村	○梶山・石田・江頭
3	リコーダーの秘密に迫る	物理	澁谷・小川・稲村	○相良・坂井
4	ライズボールの解析	物理	澁谷・小川・稲村	○新徳・内田
5	安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発	化学	田中	○三浦・津久井
6	化学染料にかわる草木染めをつくる	化学	矢野	○山崎・上田・谷川
7	サポニンを用いた天然の洗剤の機能性について	化学	田中	○細谷
8	酸化チタン光触媒による退色現象の再現	化学	南雲	○秋山・三上
9	雑草から生分解性プラスチックを作る	化学	大谷	○野坂
10	複数の基数で回文になる数へのリクレル操作	数学	若杉	○根岸
11	文字認識を利用した手書き文字のデジタル化	情報	大室	○疋田・平井
12	路面状況や勾配を加味した交通シミュレーション	情報	大室	○金子
13	逃げ水の再現と発生要因	地学	山下	○大塚・田端・山下
14	ブロッケン現象の再現と発生の要因について	地学	山下	○前田・髙橋奏・山口・岡田
15	赤城山の再現とハザードマップの作成	地学	山下	○叶谷・原口・深野
16	炭素粒子(竹炭)付着の有無によるクモ糸の力学特性(応力・ひずみ)の比較	生物	新井泰	○守岩・村松
17	アルテミアを指標としたイブプロフェン製剤の短期影響比較	生物	新井泰	○田中・田地野
18	カレーとスパイス・ハーブの育成	生物	柴崎	○川井・河内・黒田
19	チームアライグマ活動状況	生物	柴崎	○村上・中島・三口・冨井・川田・倉永・鳥羽
20	クビアカツヤカミキリの発生ピークと防除策について	生物	柴崎	○三口・冨井・村上・中島・川田・倉永・鳥羽

上記のうち、９テーマ（1、2、5、7、9、13、14、15、16）は埼玉県科学振興展覧会（科学展）に出展。そのうち５テーマ（1、2、5、13、14）は中央展へ進んだ。さらに、２テーマ（2と5）は優秀賞に選出された。この結果を受けて、１テーマ「安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発」が、次年度に開催される全国総合文化祭（自然科学部門）へ、埼玉県代表として選出された。
自然科学交流会では数学と情報を除いた分野の研究テーマを出展し、ポスター発表を通じて他校の生徒と意見交換が活発に行われた。
毎年３月に実施されるつくばサイエンスエッジへは、６テーマが出展予定である。

第２節　ＳＳ科目（学校設定科目）

２－２－１　学校設定科目「ＳＳ現代の国語」

1.　目標・目的

予測困難な時代の中、人工知能等に代替できないのが人間の思考力や言語能力、表現力である。本科目ではそれらの能力の基盤となる論理的に考える力や、共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中においても自分の考えを言語化し、伝え合うことができるようにする。また、正しい日本語を使い、引用等を用いて適切かつ論理的な文章表現ができるようにする。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

「ＳＳ現代の国語」　令和７年度入学生　普通科　第１学年　２単位にて実施
理数科　第１学年　２単位にて実施

（２）実施内容

第一学習社「高等学校　精選　現代の国語」を主たる教材とし、基本的な語彙・漢字等の知識や読解力を向上させるとともに、情報の活用について学ぶ機会を設けることで、データを正確に読み取る力を養った。具体的には、１学期に国立情報学研究所データベース（CiNii Research）やレファレンス協同データベースといったサイトを活用し、情報を収集する方法について学習した。また、２学期には一例として地図と統計資料を使用し、それぞれの地図の作成意図の違いを読み取る練習を行い、データを使いこなすには読み手にメディアリテラシーが求められるということを改めて確認した。

（３）指導計画

４月　平野啓一郎『「本当の自分」幻想』〈物事の捉え方を学ぶ〉
５月　山崎正和『水の東西』〈比較を通して見えてくるものを学ぶ〉
６月　情報収集〈国立情報学研究所データベース・校内図書館の活用〉
７月　中村桂子『近代文明とは何だったか』〈評論文頻出のテーマを学ぶ〉
９月　鈴木孝夫『ものとことば』〈具体と抽象の関係を捉える〉
１０月　加藤周一『文学の仕事』〈筆者の主張を正しく捉える〉
１１月　池内了『「文化」としての科学』〈文章の構成を学ぶ〉
１２月　データの読み取り〈地図と統計資料をもとにデータを正確に読み取る〉
１月　村岡晋一『ロビンソン的人間と自然』〈筆者の主張を把握し要点を捉える〉
２月　自分の考えの言語化〈データをもとに自分の意見を言葉にする〉

3.　評価・課題

論理的文章の読解を主としながら、情報の活用について学ぶ機会を設ける中で、生徒は情報社会の中で読み手としてどのように情報を受け取るか、活用するかということに改めて意識を向け、主体的に活動に取り組んでいた。今後も論文を書く力を養うために、自分の意見を言葉にする活動・指導を継続的に行っていく予定である。課題としては、本来であれば実際の書物や資料に触れる機会を各学期に取り入れたいと考えるが、限られた時間の中で、今年度中にそこまで深めることができなかったという点が挙げられる。今後は生徒の負担を考えながら、授業時間外での活動も視野に入れつつ計画を練る必要があると考える。

２－２－２　学校設定科目「ＳＳ数学Ⅰ・Ⅱ・特論」

○仮説

協働学習を授業に盛り込むことで意欲が向上する。

（１）単位数　６単位（ＳＳ数学Ⅰ）６単位（ＳＳ数学Ⅱ）７単位（ＳＳ数学特論）

（２）対　象　　令和６年度入学生　理数科　第１学年（ＳＳ数学Ⅰ）
　　令和５年度入学生　理数科　第２学年（ＳＳ数学Ⅱ）
　　令和４年度入学生　理数科　第３学年（ＳＳ数学特論）

（３）目　標　数学の基礎力の向上、論理的な思考・表現力の獲得、自発的な学習態度の育成

（４）既存の教科・科目との関連
　「ＳＳ数学Ⅰ・Ⅱ・特論」の内、さらに発展させた内容を盛り込む。

（５）実施内容
　１学期：「数学Ⅰ」数と式, 集合と論証　「数学A」場合の数と確率
　　「数学Ⅱ」三角関数,　指数・対数関数　「数学 B」数列
　　「数学Ⅲ」数列・関数の極限　「数学 C」平面上の曲線と複素数平面
　２学期：「数学Ⅰ」２次関数, 図形と計量, データの分析「数学A」図形の性質
　　「数学Ⅱ」微分・積分　「数学 C」ベクトル
　　「数学Ⅲ」微分・積分
　３学期：「数学Ⅱ」式と証明・方程式　「数学A」数学と人間の活動
　　「数学Ⅲ」数列・関数の極限　「数学 B」統計的な推測

（６）指導計画
　・クラス２展開でグループごとの協働学習を取り入れ、発表する機会を増やす。
　・効果的・効率的な協働学習を実施するため、動画を用いた反転学習を一部の授業で取り入れる。

（７）評価の観点
　（ア）数学の基礎的能力
　　・基礎計算力が養われたか
　　・定理や公式を深く理解し、それを応用することができたか
　（イ）表現する能力
　　・自らの考えを筋道立てて書き表すことができたか
　　・数学的な表現を習得できたか
　（ウ）関心・意欲・態度
　　・自発的に問題に取り組めるようになったか
　　・他の生徒の解法に学び、多角的に問題を捉えようとしたか
　　・問題の中から興味のある課題を発見し、自ら学ぶようになったか

（８）仮説の検証
　基礎的な計算力が向上し、数学的な表現に注意する態度が付いてきている。
　生徒同士で教え合いながら問題を解決する場面が多く見られるようになった。

（９）次年度以降の課題
　大学受験にも対応できる学力をつけさせることも含めて、「定理を深く理解し応用する力」「数学的な表現力」「問題解決のための発想力」を向上させる。

２－２－３　学校設定科目「ＳＳ物理Ⅰ・Ⅱ・基礎」

１．目標

・生徒が主体として取り組む活動により、自らで既有の知識をもとに問いを解決する力および自分の考えを他者へ伝え、表現する力を養う。
・身近な材料を用いて観察や実験を行うことで、物理現象と実生活の関わりの深さを理解し、物理学に対する興味・関心を高めると同時に、自ら問いや仮説を立て、それを検証するなど科学的に探究する能力を育成する。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

ＳＳ物理Ⅰ・基礎：令和６年度入学生　理数科・普通科理系　第２学年　３単位にて実施
ＳＳ物理Ⅱ　　：令和５年度入学生　理数科　　第３学年　５単位にて実施

（２）実施内容

・各単元において、講義→問題演習のサイクルを全単元にわたって継続して行う。講義の時間は必要最低限に留め、問題演習の時間を多くとる。問題演習はペアワークやグループ活動の形態を基本とし、生徒主体で取り組む活動を中心に行う。

・観察・実験では、事後レポートに思考力や表現力を養うための考察・説明課題を多く設定する。

（３）授業内容・指導上の留意点等

＜ＳＳ物理Ⅰ・基礎＞

・学校設定科目の特性を生かして、「物理基礎」と「物理」の重複する単元を１回で学ぶなど、２年間を見通した授業計画によって授業進度の効率化をはかる。
・授業で扱う内容を精査し、最低限の生徒実験を実施できるよう努める。
・授業内で多くの演示実験を行い、生徒が授業で学んだことと実際の自然現象を結びつけられるよう努める。
・生徒にとって「教わる授業」ではなく、生徒自身の中に「物理的概念を構築する授業」を目指し、授業内で、生徒の誤概念にゆさぶりをかける DISCUSSION の時間を多数設けた。

＜ＳＳ物理Ⅱ＞

・各単元を通して、学び合い活動を重視し、生徒同士の対話の機会、言語的活動を多く取り入れる。
・各単元に数回、生徒実験を行う。実験書に記載の「手順」を参考に、仲間と協力しながら内容・手順を理解し、教員側からの説明は最低限とすることで、生徒の自主性や質問力の育成を促す。
・限られた授業時間のなかで最大限の学習効率の向上をはかるため、問題演習として教科書基本レベルの問題のほかに、入試（主に共通テストを意識した）問題を混ぜ、基礎力および思考力・表現力の向上を目指した授業を行った。

３．検証

＜ＳＳ物理Ⅰ・基礎＞

・限られた授業時数の中で、最低限の回数ではあるが生徒実験とレポートの評価を行うことができた。
・単なる式の暗記や代入でなく物理概念を構築することを意識して授業を行ったが、公式暗記で対応しようとする生徒に対していかに「物理概念の構築」を促すかが課題となった。

＜ＳＳ物理Ⅱ＞

・授業では問題演習の時間を多めに設定し、学び合い活動を取り入れたことにより、生徒の学級内における学力差は比較的縮小したといえる。
・単元ごとに要点をまとめた動画教材を作成し、いつでもどこからでも生徒がそれを視聴し、考査前の復習や予習に活用できる環境を整えたことで、生徒一人一人のペースでの学習を促すことができた。
・実験レポートは Classroom を通じて作成・提出を求めたが、生徒の個人端末が統一されていないことや、Word,Excell などの使用経験の少なさから、課題の作成実態に開きがあった。他科目との連携も視野にいれ、今後の課題である。

４．次年度以降の課題

・引き続きグループ活動やペアワーク等を取り入れることで、思考力や自分の言葉で説明する力をはじめとした個人の力を伸ばしつつ、同時に集団全体の学力向上を図る。
・授業時間数に課題があり、一部内容を補習授業に回してはいるが、その単元の知識定着率は極めて低い。学校の教育課程全体の問題であるが、これらの授業での未履修内容を、どう授業時間内に組み込んでいけるかが今後の大きな課題の１つである。

２－２－４　学校設定科目「ＳＳ化学Ⅰ・Ⅱ・基礎Ⅰ・Ⅱ」

１．目標

観察・実験などを通して自然現象に対する関心を高め、探究心を育成するとともに、基本的な原理・原則の理解を深め、科学的な思考力を育成する。また、生徒中心の学習法を用いて主体的・協働的に学ぶ態度を育成する。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

ＳＳ化学Ⅰ／基礎Ⅰ：　令和７年度入学生　理数科／普通科　第１学年　２単位にて実施
ＳＳ化学Ⅱ／基礎Ⅱ：　令和６年度入学生　理数科／普通科　第２学年　２単位にて実施
ＳＳ化学Ⅱ　　：　令和５年度入学生　理数科　　第３学年　５単位にて実施

（２）実施内容

１５分程度の講義後、教員が用意した問いを班単位で考えさせる活動を主体とした。また、実験を積極的に行い、班単位で実施し、レポートにまとめる活動を行った。生徒が問いに答えたりレポートを書いたりする際は「仮想的教示（概念や方法を、知らない人に教えるつもりで表現させる）」を促し、班活動中に「診断的質問（どこまでわかっているかを試すための質問）」を行った。

（３）指導計画

期	主な授業内容	主な授業内容	学習目標・留意点等
	ＳＳ化学Ⅰ／基礎Ⅰ	ＳＳ化学Ⅱ／基礎Ⅱ	
１学期	○物質の構成 ・物質の探究 ・物質の構成粒子 ○物質と化学結合 ・イオン結合 ・共有結合と分子間力	○物質の状態と平衡 ・物質の状態とその変化 ・溶液と平衡 ○物質の変化と平衡 ・化学反応とエネルギー ・化学反応と化学平衡	生徒中心の学習法を用いて、主体的・協働的に学ぶことの意義について理解し、その態度を育成する。 下記の学習活動を通して、基本的な原理・原則の理解を深め、科学的な思考力を養い、自立した学習者の育成を目指す。 ・生徒実験（課題を与えその課題を解決する実験方法を考える）を行い、実験後レポートを作成する。（目的に応じた溶液の調製／中和滴定／酸化還元滴定／コロイドの性質／ヘスの法則の検証／凝固点降下／モール法／硫酸の性質／窒素酸化物の性質／両性金属の性質／アニリン合成／タンパク質の性質／ステアリン酸単分子膜を使ったアボガドロ定数の測定） ・各考査後に「自己診断（どこが／何がわからないのかを表現させる）」「教訓帰納（なぜ解けなかったのかという教訓をひきだす）を促し、学習法の改善を図る。
２学期	・金属結合 ・化学結合と物質 ○物質の変化 ・物質量と化学反応式	○無機物質 ・無機物質 ○有機化合物 ・有機化合物	
３学期	・酸と塩基 ・酸化還元反応	・高分子化合物	

３．検証と次年度への課題

実験を行うことで知識が再整理され理解が深まることが、班活動時の話し合いやレポートの記述を通して確認することできた。また、実験を行うことで各実験手順の意味理解が深まった。特に、実験前に仮説を立てさせてからそれを検証させる課題を通して、原理法則の理解が深まることがわかった。生徒中心の学習法を用いることで主体的・協働的に学ぶ態度を育成し、基本的な原理・原則の理解を深め、科学的な思考力を育成することができた。

２－２－５　学校設定科目「ＳＳ生物Ⅰ・Ⅱ、基礎Ⅰ・Ⅱ」

１．目標・目的

①「ＳＳ生物Ⅰ・Ⅱ、ＳＳ生物基礎Ⅰ・Ⅱ」では、観察・実験を重視し、アクティブラーニングやプレゼンテーションの手法を取り入れることで、生徒自身が疑問を発見し、自ら解決する力を養う。

②「ＳＳ生物Ⅰ、ＳＳ生物基礎Ⅰ」では、観察や実験を通して生物や生命現象への関心を高め、生命現象への理解を深める。目的意識をもって観察・実験に取り組ませ、探究する能力・態度を醸成する。また、「生物基礎」の内容を軸に「生物」の内容も適宜取り入れ、より高度な実験にも取り組む。これにより、特に理数科では、課題研究を進める上で必要となる科学的思考力や、生命現象の中に疑問を見いだす力、成果をアウトプットする力を身に付けさせる。

③「ＳＳ生物Ⅱ、ＳＳ生物基礎Ⅱ」では、「ＳＳ生物Ⅰ、ＳＳ生物基礎Ⅰ」で学んだ内容を発展させ、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を一層深め、科学的な自然観を育成するとともに、自然と真摯に向き合う態度を醸成する。協調学習等の手法を取り入れ、仲間と協力して疑問点を解決し、内容を整理・共有する力を養う。

２．研究内容・方法

生物は他の理科分野に比べて覚えるべき用語が多く、生徒が暗記科目と捉えやすい。そこで、**（１）実験を中心とした授業**に**（２）ICT 機器を使用したアクティブラーニングとグループ活動**を取り入れている。生徒間での知識の交流を通じて、専門用語や事象を正確に理解した上で、多面的な知識や他科目・他教科とのつながりを手がかりに、根拠をもって答えを導き出す学習を重視している。

３．評価・課題

（１）実験

共通テストをはじめとした入試問題への対応も踏まえ、実験レポートの作成を一層重視した。実験プリントには、データの整理・分析に加え、論述・考察課題を多く設け、生徒同士の議論を通して論理的思考力や表現力の育成を図った。生徒からは**「既習内容の理解が深まった」「実物はイメージと異なった」**などの感想が見られ、実験の意義を再認識する契機となった。さらに、実験前の授業で関連事項を補足し、予習の時間を確保したことで、目的を明確にした上で実験に臨めた生徒が多く、**「現象をより深く理解できた」**という意見が多かった。

生徒が作成した紹介ページ

課題は、実験時間の確保である。教科書の進度や授業時数の制約により、**学習内容と連動した適切なタイミングでの実験の実施**が難しい。今後は年間指導計画の中で実験の位置付けを精査し、毎年改善を重ねながら、文系・理系を問わず、多くの生徒に多様な実験機会を提供していく。

ICT を活用したグループ活動の様子

（２）ICT 機器の活用

タブレット端末を活用し、調べた内容を整理・共有し、相互に学び合いながら理解を深める授業を実施した。例として、各バイオームに特徴的な植物を各自で調査し、形態的特徴や生態的適応を踏まえて要点をまとめさせた。**調査結果はタブレット上で全員が閲覧できる形で共有**し、他者のまとめを参照しながら内容の不足や表現の曖昧さを相互に補正することで、理解の深化を図った。また、専門用語の定着を目的として、単語学習アプリ Quizlet を活用し、用語と定義の対応を簡単に確認できるようにした。ゲーム形式による反復が可能であるため、生徒間の会話が自然に生まれた。また、用語の意味を相互に説明し合う場面が増え、グループ内で誤答の理由を言語化することができ、理解が深まっていた。生徒からは**「楽しく繰り返せる」「友達に説明すると理解が深まる」「曖昧な用語が明確になった」**などの反応が見られ、ICT の活用により、学習意欲が高まり学習内容の理解と定着に寄与している。

課題は、調査・共有活動が「調べて・やって終わり」にならないよう、単元の問いや評価規準と一層連動させることである。また、**情報の信頼性に関する指導**（出典の明記、複数資料での確認、図表の引用方法等）を計画的に取り入れ、探究活動に接続する情報活用能力の育成を図る必要がある。

２－２－６　学校設定科目「ＳＳ地学Ⅰ・基礎」

１．目標・目的

観察・実験などを通して地球や宇宙への関心を高め、自然現象・災害・環境問題について理解させる。目的意識を持って観察・実験などを行い、探求する能力・態度を醸成する。アクティブラーニング等の手法を取り入れ、生徒自身が疑問を発見し、生徒自身で解決する力を養う。また、「地学基礎」の内容を軸に「地学」の内容も盛り込み、より高度な実験などにも取り組む。これにより、科学的思考能力や論理的発想力を身につける。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

「ＳＳ地学Ⅰ」　　令和６年度入学生　理数科　第２学年　２単位にて実施

「ＳＳ地学基礎」　令和６年度入学生　普通科　第２学年　２単位にて実施

（２）実施内容

東京書籍「地学基礎」を主たる教材とし、基本的な地学の理解を深め、自然現象の理解について学ぶ。それをふまえ、基本的な探究実験を埼玉県地学研究委員会で作製した「地学実験実習帳」を基に系統立てて行った。生徒による探究活動の実施やプレゼンテーションも行い、発信する能力も育んだ。地学オリンピックにもチャレンジさせより高い目標を設けた。

（３）指導計画

４月　地学実験の基礎・導入「歩測で地球の大きさを求める」＜実験＞などを実施
５月　「地震波の伝わり方」、「西埼玉地震の震源作図」＜実験＞
６月　「岩石密度の測定」、「テルミット反応によるマグマオーシャンの再現」＜実験＞
７月　「キッチンサイエンスによる火山の噴火実験」＜演示実験＞
９月　「大気圧実験」、「断熱膨張と雲の発生」＜実験＞
１０月　「宇宙の縮尺」、「太陽系の構造」、「HR図による恒星の分類」＜実験＞
１１月　「スペクトルの観察」、「恒星の明るさと色」「HR図による恒星の分類」＜実験＞
１２月　地学オリンピック
１月　「地球カレンダー」＜実験＞
２月　「気温の変動」＜実験＞

３．評価・課題

地学は暗記科目と言われがちだが、覚える内容を最低限に留め、順序立てて考え、答えを導き出すような指導を心がけた。また現象の裏にある原理や仕組みを提示しつつ考えさせるようにした。

特に実験には力を入れ、年間で考査間で必ず１回は実施した。地学は科目の特性により本物で実験することがなかなか出来ない。また時空が壮大なため再現がきわめて難しい。様々なモデル実験や作図などを通じて、大きな事柄の本質を掴めるように工夫し生徒達が自身で考えられるようにした。

２－２－７　学校設定科目「ＳＳ体育」・「ＳＳ保健」

１．目標・目的

【体育】運動生理学的要素を含む初歩の実験・実習の実施や、動作解析の基礎的知識を活用・研究する。また、より幅広い視点でスポーツをとらえることができるよう、アダプテッドスポーツに取り組み興味関心を深めさせる。

【保健】主体的・対話的で深い学びに向けた、ICT機器の活用や協調学習の手法等による授業を実施する。新しい知識としての「発見」、学んだことをより深く探るための「探究」、それら新たな知識を日々の生活に取り入れる「活用」という３つのキーワードを軸に、健康やそれにかかわる諸課題、心身の仕組みと働き、病気やけがの予防・応急手当・交通事故について学習する。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

【体育】令和７年度第１学年　３単位

【保健】令和７年度普通科第１学年　１単位

（２）実施内容

・ICT機器の使用を中心とした、単元ごとの記録管理やデータ分析、映像分析による技術・技能の向上に向けた授業展開。

・ボッチャではグループにおいて、主体的・対話的な取り組みを中心とし、「投球方法」「位置取り」等に視点を置き、多くの得点を重ねる方法について研究。

・大修館「新高等保健体育」を主たる教材とし、主体的・対話的で深い学びの実践を目標に、協調学習の手法等を用いた授業を展開。

（３）指導計画

【体育】１学期 体つくり運動・水泳・テニス・ﾊﾞﾚｰﾎﾞｰﾙ ２学期 陸上競技・ﾊﾞﾄﾞﾐﾝﾄﾝ・ﾊﾞﾚｰﾎﾞｰﾙ
３学期　ﾎﾞｯﾁｬ・サッカー・柔道・ﾊﾞｽｹｯﾄﾎﾞｰﾙ

【保健】第１章　現代社会と健康（１学期～２学期）　第２章　安全な社会生活（３学期）

（４）検証

単元内容について競技の特性を理解し、記録の向上や技能の習得ができたか。主体的・対話的に取り組むことができたか。単元内容について十分に理解するとともに、互いのコミュニケーションや発表を通じて学びを深めることができたか。ボッチャ探究はスライドレポートを提出。

３．評価・課題

映像を使用した授業展開では、技能の上達段階における動作の振り返り等に活用している。映像が残ることで、自らの動きの客観視につながり、イメージと実際の動きとの調整に非常に効果的であった。全体での映像確認に困難性を感じており、次年度以降の課題とする。

ボッチャの展開では簡易的な特別ルールを設定し、２エンドでの勝敗に関わるテーマ設定を行い、様々な視点から研究に取り組んだ。最終的には各クラス７班すべてがスライド資料を作成し、研究結果を体育館へ掲示した。

保健ではグループ学習を中心とした、主体的・対話的で深い学びの実践に向けた授業実践を行った。課題によってはクラス横断型として問と答えのやり取りを発生させているものもある。学習の効果検証として、考査の工夫によって思考力・判断力を見取ることに課題が残っている。

２－２－８　学校設定科目「ＳＳ芸術」

１．目標・目的

芸術分野に科学的・数的分析を取り入れることにより、感覚的な部分を数値やグラフ等で可視化し知識や技術の定着を図る。また、他者の作品に興味関心を持ち、個人またはグループで主体的・対話的に取り組み、成果につなげる。

２．研究内容・方法

（１）対象・単位数

令和７年度入学生　第１学年　普通科・理数科　２単位にて実施

（２）実施内容

・ICT 機器を使用し、単元ごとに作品制作や作品鑑賞の数的分析を行い、技術や鑑賞力の向上を図る。

・単元の要点について話し合いを行い、他者の分析結果や意見を自己の表現に活かす。

（３）指導計画

●音楽

一学期　発声の原理及び J.S バッハのオルガン曲を題材とした楽曲分析

二学期　ギターの発音の原理及びショスタコーヴィチ「交響曲第５番」を題材とした探究活動

三学期　合唱におけるハーモニーの原理とショパンのピアノ曲を題材とした楽曲分析

●美術

一学期　デザイン「色彩学（電磁波と色、色の見え方・仕組み)」「数列グラデーション」

二学期　絵画「風景画」「アクリル画」(遠近法についての研究)

三学期　彫刻「木彫レリーフ」(木材の性質、薬研彫りの習得)

●書道

一学期　楷書の臨書における字画の計測と自己添削

二学期　行書の臨書における字画の計測と自己添削・相互添削

三学期　仮名の臨書における科学的視点「墨汁と固形墨(磨った墨)の違い」

（４）検証

・科学的な視点を持って単元の特性を理解すると共に、知識や技術の向上につなげることができたか。

・主体的・対話的に取り組むことができたか。

３．評価・課題

●音楽

表現活動と鑑賞活動を通して、実感を伴って理解し、技能を向上させることができた。また、楽曲分析で得た知識を活用して、グループで探究活動を行うことにより、知識の更新につなげることができた。

●美術

科学との関わりが深いことを課題の導入や作品制作を通して伝えることができた。特に色彩学では可視光の電磁波の数値をビジュアルでも捉えることができるようになることを期待したい。グループで互いの制作を評価し合い、作品の質の向上と改善につなげることができた。

●書道

字画の計測をもとに、自己添削や相互添削（ペアワーク・グループワーク）を通して、作品の良い点や改善点を理解し、技術の向上や表現の幅を広げることができた。次年度も自己添削や相互添削による考察を進め、科学的な視点や他者へ伝える能力を伸ばしたい。

２－２－９　学校設定科目「ＳＳ英語Ⅰ・Ⅱ」

１．目標・目的

英語４技能の中で特に「書くこと」「話すこと」の力を向上させ、具体的なコミュニケーションの目的や場面、状況において英語で発信する能力を段階的に高めていくことを目指す。

２．研究内容・方法

（１）　単位数　２単位

（２）　対　象　令和７年度入学生　理数科・普通科　第１学年
　　令和６年度入学生　理数科　　第２学年

（３）　実施内容

４技能の基礎基本となる英語の文法力の定着を図り、それを土台とする表現力を伸ばす。
また、言語活動や技能統合を意識した活動で「発表」や「やりとり」の力を育成する。

（４）　指導計画

１学期：「ＳＳ英語Ⅰ」自分のことや身近な人のことを話す（１分間モノログ・ダイアログ）
・自分のこと　・休日の過ごし方　・予定（旅行など）
「ＳＳ英語Ⅱ」自分のことや身近な人のことを伝える（スクリプト・ライティング）
・将来の夢　・家で過ごす時間　・学校生活

２学期：「ＳＳ英語Ⅰ」日々の生活のことを伝える（パラグラフライティング）
・食べ物　・学校生活　・新しい製品　・トラブルや事故
「ＳＳ英語Ⅱ」社会の仕組みについて話す（ディベート）
・体験から学んだこと　・現代社会の利便性　・情報社会　・多様性を受け入れる

３学期：「ＳＳ英語Ⅰ」自分の考えを論理的に話す（プレゼンテーション）
・技術／発明　・達成したこと　・都市や町
「ＳＳ英語Ⅱ」持続可能な社会について議論する（ディスカッション）
・観光と日本社会　・食と健康　・世界の諸問題と SDGs

（５）　評価の観点

（ア）知識・技能
・基本的な文法事項の正確な理解／運用
・場面に応じた適切な表現の選択
・他者と意思疎通を図るためのリスニング力

（イ）思考・判断・表現
・日常的な話題や社会的な話題について、英語を聞いたり読んだりして得た情報からや考えを活用しながら、話したり書いたりして情報や自分自身の考えを適切に表現できる。
・話題に応じて、伝える内容を整理し、要点や意図を明確にしながら、英語で話したり書いたり、やりとりすることができる。

（ウ）主体的に学習に取り組む態度
・自分の考えがしっかりと伝わるよう、事前に遂行を重ね「よりよい表現」を選ぼうとしている。
・発表の際に、覚えた表現を思い出せずとも、別の表現で相手に伝えようとする姿勢が見られる。
・他の生徒の発表を聞いたり、書いたものを読んだ際に、自分でも使えそうな表現を取り入れようとしている。

３．評価・課題

授業時間に制約がある中、英語による実践的なやりとりを継続的に行うことには難しさがあるが、要所においてペアワークを中心とした発話活動を取り入れ、生徒が英語でやりとりする機会を確保した。一方で、生徒の話す力や書く力をさらに伸ばしていくためには、短時間で実施可能な活動を継続的に位置付ける工夫が必要である。今後は、授業の流れに無理なく組み込めるスピーキングおよびライティング活動を整理・活用し、英語で発信する機会の充実を図ることが課題である。

２－２－１０　学校設定科目「ＳＳ家庭基礎」

１．目標・目的

様々な家庭基礎の分野において、「人の一生」をテーマに身近な生活の中から SDGs に関連付けた課題を見つけ、解決に向け自分に何ができるのかを思考し、より良い生活のための取り組みを実践する。

２．研究内容・方法

（１） 対象・単位数

令和６年度入学生　普通科　理数科　第２学年　２単位にて実施。

（２） 実施内容

実教出版「Agenda 家庭基礎」を主たる教材とし、人の一生と家族・家庭及び福祉、衣食住、消費生活などに関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、家庭や地域の生活課題を主体的に解決するとともに、生活の充実向上を図る能力と実践的な態度を育てる。各分野・テーマにおいて科学的な思考を取り入れることで、生徒の興味関心をより広く深いものとする。

（３）実施計画

１学期　　自分・家族～多様化した社会に生きる～　　福祉～支えあいともに生きる～
　　衣生活～選んで着る～

２学期　　食生活～楽しく安全に食べる～　　子ども～子どもと生きる～
　　高齢者～高齢者と生きる～

３学期　　消費・環境～消費社会と生きる～　　住生活～人間らしく住む～

（４）検証

各単元について内容を十分に理解し、学習内容を身近な生活問題や環境問題、社会的課題と結び付け、解決のための論理的思考や態度を育成することができたか。

３．評価・課題

家庭科は自立した生活者として生きるための知識や技能を習得し、生活の中にある身近な事象に対し「なぜそうなるのか？」「どうしたら生活しやすくなるか？」という疑問を見つけ、科学的な視点で解決に向けた実践をする教科である。各分野において対話的な授業を多く取り入れ、他者の意見に耳を傾け、互いの価値観の相違や多様な考え方に触れることで広い視野から客観的に物事を解決しようとする力が身に付いたことは有益である。また、自分自身の人生設計や経済設計について考える授業では、地元の金融機関と連携し専門家からライフプランと資産運用について御講演をいただいた。成人を目前にした高校２年生の時期に、金融についての正しい知識を身に付けさせ、自分の意志で選択できるようにしておくことは重要である。自分らしいライフコースやライフスタイルを想像し、シミュレーションしてみることで、先を見通した生活を今から実践する大切さに気付くきっかけとなった。さらに各分野で見つけた課題を「自分事」として捉え、環境問題や少子高齢化、子供の貧困等の SDGs に関連付け、自分のとるべき行動を模索したことは評価できる。今後も自分ができることの探究を続けて欲しい。

人生１００年時代において、自分の生活を常に見つめ改善点を解決するための思考は必須である。今後も授業の中で、様々な分野の具体的な課題例を多く提示し、自分なりの答えを導き出す習慣を身に付けさせたい。そして自ら人生を切り開く思考力と判断力を持たせたい。教員側も多くの情報に触れ、生徒が興味を持ってアプローチできる活きた教材を継続的に精査し、生徒に伝えてしていきたい。

２－２－１１　学校設定科目「ＳＳコンピュータリテラシー」

○仮説

プログラミング実習により、思考力・問題解決能力が高まる。

（1）　単位数　１単位　２学年にわたり履修（合計２単位）
（2）　対　象　理数科　第１学年・第２学年
（3）　目　標　情報社会の発展に寄与するプログラミング能力を育てる。
（4）　既存の教科・科目との関連
「情報Ｉ」（２単位）を発展させた科目として設定した。
（5）　実施内容
令和６年度
１年１学期：・ネットワークの基礎　・ネットワークの利用法　・Ｗｅｂの仕組み
２学期：・プログラミング基礎　（大学との連携講座：埼玉工業大学にて Python を用いたデータ分析の講義を受けた）　・文書作成基礎　・文書作成応用　・表計算基礎
３学期：・表計算応用
２年１学期：・ネットワークの仕組み　・ネットワークの活用法
２学期：・プログラミング応用　・データの分析
３学期：・コンピュータの活用
令和７年度
１年１学期：・ネットワークの基礎　・ネットワークの利用法　・Ｗｅｂの仕組み
２学期：・プログラミング基礎　（大学との連携講座：埼玉工業大学にて自動運転についての講義を受けた）　（専門家による出前授業：外部講師を招いて Micro:bit による制御の実習授業を実施した）　・文書作成基礎　・文書作成応用　・表計算基礎
３学期：・表計算応用
２年１学期：・ネットワークの仕組み　・ネットワークの活用法
２学期：・プログラミング応用　・データの分析　（専門家による出前授業：外部講師を招いて Micro:bit によるやや複雑な制御の実習授業を実施した）
３学期：・コンピュータの活用
（6）　指導計画
１年１学期：Windows を操作し、ログインＩＤとパスワードの仕組みと役割、ファイルとフォルダの共有について、インターネットの仕組みを学ぶ。
２学期：Word を操作し、文書作成の技術を身につけ、レポート作成の能力を向上させる。Excel を操作し、表計算ソフトウェアの基礎を学び、効果的に使用して、各自の研究成果を効果的に表現する。Powerpoint を操作し、各自の研究成果を発表する技術を高める。
埼玉工業大学情報研修（プログラミング基礎；１０月　）
３学期：表計算ソフトのデータの分析への活用法を学ぶ。
２年１学期：通信技術について、仕組みを学び、活用を考える。
２学期：Python を用いて、プログラミング能力を高める。データの分析について学ぶ。
３学期：ＰＣ活用能力を他教科の学習に反映させる。
（7）　評価の観点
（ア）知識・技能：情報を収集・整理・加工・表現するための知識・技能を習得できたか。
（イ）思考・判断・表現：情報を分析し、判断に活かせたか。他者に正しく伝わる表現ができたか。
（ウ）主体的に学習に取り組む態度：得られた結果をもとに考察し、新たな問題を発見しようとしたか。

○仮説の検証

実習により、様々な問題に対して、プログラミングを用いた解決法を考える習慣がついた。プログラムを作成する力が身についた。課題研究に情報関係のテーマを選ぶ生徒が増えた。

（8）　次年度以降の課題
Micro:bit と Python プログラムを組み合わせた効率的な制御プログラムの開発を目指す。C 言語にまで発展させる。

第３節　ＳＳＨプログラム

２－３－１　長瀞・自然の博物館巡検

１．目標・目的

授業の一環として毎年校外で体験的な活動を行い、その活動を通して調査・研究・発表の力を身につける実習を行う。埼玉県を代表する地質学の地である長瀞の岩石・鉱物から地学的知見を深め、周囲の自然を観察することにより、フィールドワークの実際を知る。フィールドワーク・博物館見学を通じてわかったことを新聞にまとめ、発信力・コミュニケーション力の育成も目的の一つである。

２．研究内容・方法

（１）対象

理数科１年８組（３８名）

（２）実施内容　令和７年７月１５日（火）

９：００　現地集合（長瀞駅改札口前）

９：１０　概要説明（この後は巡検・見学）

・本日の大まかな日程説明　　・フィールドワークやまとめ方の説明

１０：３０　岩畳を中心としたフィールドワーク、博物館展示の見学

１２：３０　現地解散

（３）指導計画

①事前に行き方・見学内容についてのガイダンスの実施

②デジカメorスマホ（許可を得て撮影すること）、質問、資料収集、メモをすることを指示

③新聞の作成・アンケートの実施

（４）実施

巡検とは現地調査・フィールドワークのことで、現地に行って実際の自然のものを観察・観測することである。暑い中だったが実際のものを見て、初めて解ることが多いため理数科ではこのような巡検や実習を重視している。

岩畳の上で、片岩のでき方やそれからわかることなどの説明を受け、片理や節理のでき方や見え方などを教わって、実際の露頭の上で観察を行った。

さらに上流に進み、ポットホール（甌穴）の観察や赤壁の様子を観察した。

1時間ほど巡検を行って、猛暑対策も兼ねて早めに自然の博物館に入り、巡検で見てきたことの復習や、巡検ではあまり触れられなかった動植物のことなどを学んだ。

巡検後に課せられている新聞づくりのネタも、この博物館の展示資料や解説から考えていった。

博物館後の巡検の場所は「虎岩」と呼ばれる、茶褐色のスティルプノメレンと白色の長石や石英などが重なって縞模様をつくっている「スティルプノメレン片岩」で、これだけ見られるところは、日本でほとんどない貴重な岩石である。さらに今年は紅簾石片岩とポットウオールも最後に見学した。

暑い中だったが、熱中症にもならずしっかりと観察し巡検を行えた。2年生では2泊3日の臨海実習があり、その予行練習としても、ぜひ今回の経験を生かしてほしい。

（5）検証

見学内容などをＡ４用紙１枚にまとめて新聞形式で発表する。生物・地学の教員で評価した。アンケートを実施し理解度などを確認した。

３．評価・課題

テレビ番組などでおなじみの長瀞だが、実際に行った人は意外と少ない。日本地質学発祥の地と言われ片岩をはじめとした岩石や地形、植物などを観察・観測した。野外実習のポイント（観察のポイント、スケールを必ず入れて撮影など）を中心に説明していただき、フィールドワークの実際を知ることができた。２年生の臨海実習の予行練習にもなったと思う。地学だけでなく生物や環境全般の話までにおよんだ。アンケートなどでも楽しく見学でき、有意義だったとの回答がほとんどであった。生徒も積極的に質問したり写真を撮ったりメモをしていた。

２－３－２　臨海実習「銚子での地学・生物校外実習」

１．目的

本実習は本校理数科の学校行事、および授業の一環として実施するものであり、理数科２年生は原則全員参加としている。

（１）**生物**：海洋生物の実験・観察を通じ、生物の形態や生態の多様性・順応性を理解するとともにフィールドワークにおける科学的探究能力と態度を養い、科学的な自然観を育成する。

（２）**地学**：地質観察・天体観察を実際に経験することで、地学に対する関心を高め、科目横断型の学的探究能力と態度を養い、科学的な自然観を育成する。

２．研究内容・方法

（１）対　象：理数科　第２学年　３９名（引率教員３名）

（２）実施内容

日　時：令和７年７月２２日（火）～７月２４日（木）　２泊３日

場　所：１日目…産業技術総合研究所見学、銚子沖にてスナメリ観察、天体観察

２日目…銚子ジオパークにて巡検、JAXA 勝浦宇宙通信所見学、夜間天体観察

３日目…勝浦にて地学巡検と磯の生物採集ならびに同定作業（海の博物館）

（参考）令和６年度

日　時：令和６年８月４日（日）～８月６日（火）　２泊３日

場　所：８月４日（日）JAXA 筑波宇宙センター見学、銚子沖にてスナメリ観察、天体観察

８月５日（月）銚子ジオパークにて巡検、茂原にて天然ガス田施設見学、夜間天体観察

８月６日（火）勝浦にて地学巡検と磯の生物採集ならびに同定作業（海の博物館）

（３）方法

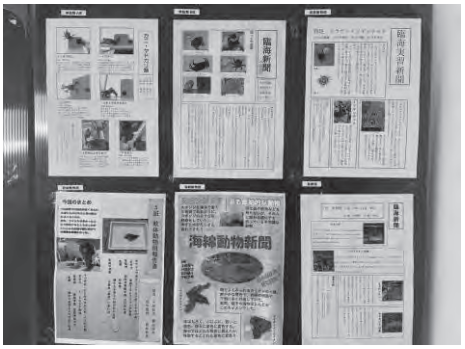
１日目：朝 7 時 30 分に学校を出発し、事故渋滞のため産業技術総合研究所の見学を中止して銚子へ向かった。銚子海洋研究所から出航してスナメリを観察。2 日目の下見として犬吠埼灯台エリアに立ち寄る。夕食後はホテル屋上で天体観察を行った。

２日目：午前は犬吠埼・君ヶ浜・屏風ヶ浦周辺をジオパークのガイド同行で巡検し、地層や海岸性植物の特徴について解説を受けた。午後は勝浦へ移動し、JAXA 勝浦宇宙通信所を見学した。夜はホテル近隣の浜辺で天体観察を行った。

３日目：海の博物館に移動し、地学巡検と磯の生物採集・同定に分かれてフィールドワークを実施した。12 時 30 分頃に勝浦を出発し、17 時過ぎに学校へ帰着した。

３．評価・課題

臨海実習の個人レポート



臨海実習の班別レポート
（甲殻類･魚類など分類別）

当日の現地フィールドワークは大きな問題なく実施でき、生徒は適宜メモを取りながら解説を主体的に聞き取り、観察・見学内容を自分の言葉で整理しようとする姿が多く見られた。特に地学・生物の選択に分かれて実施した研修パートでは、自身の興味・関心に近い分野を選択できたことが学習意欲の向上につながり、**1年次の研修と比較して質問や確認の姿勢が増す**など、より能動的に参加する様子がうかがえた。

加えて、実習後に提出したワークシート（目標・振り返り）では、**「実際に現地で観察・採集を行うことで、教室で学んだ知識が具体的な実感として結び付いた」「同じ森・同じ海岸でも場所や環境条件の違いによって植物や生物の見られ方が変わることを理解できた」**など、フィールドでの経験を通して多くの学びを得たことが記されており、実習の目的に沿った学習の深まりが確認できた。

一方で、課題としては、フィールドワーク経験の少なさから、岩場や海岸での**観察に適した服装・装備を十分に整えられない**生徒が一部見られ、活動の安全性や観察の効率に影響する可能性があった。事前に服装・装備に関するチェックリストは配布していたが、岩場での作業に伴う滑倒・切創や、炎天下での熱中症等の具体的なリスクを十分に想定できず、安全面を自分事として捉え切れていない生徒も見られた。また、新聞形式報告書の作成では、PC 操作やレイアウト調整、図表・写真の挿入等に時間を要し、**内容の整理や考察に十分に時間を割けない**生徒もいた。次年度は、想定される危険場面と装備・行動上の注意点を具体的に結び付けて説明し、なぜその装備・行動が必要なのかという安全管理の意義を理解した上で準備できるよう事前指導を強化する。加えて、現地での記録支援として観察記録テンプレートを活用し、観察事項・場所・写真番号・気づき等を統一して記録できるようにするとともに、各日の活動後に記録整理の時間を確保し、情報が散逸しないよう支援する。さらに事後指導では、課題提出時点で内容構成（見出しの立て方、事実と考察の区別、図表・写真の使い方、根拠の示し方等）に関するフィードバックを行い、必要に応じて修正・再提出の機会を設けることで、作成負担の平準化を図るとともに、成果物の質の向上と学びの定着につなげる。

運営面の課題として、磯採集を実施するため潮汐（満ち引き）の時刻に合わせて日程を設定する必要があり、実施日が年度によって前後する点が挙げられる。その影響で、JAXA 等の施設見学が休館日に該当する場合もあり、見学地の確保や行程編成に制約が生じている。これに対し、本実習では**毎年固定の「核プログラム」として、磯採集およびジオパーク見学を位置付ける**ことで、実習の学習的な軸を安定させている。これらは潮汐条件や現地環境と強く結び付いた実習であり、年度を問わず実施することで、フィールドワークを通した観察力や科学的な見方を継続的に育成できる。一方で、施設見学等は可変プログラムとして位置付け、潮汐条件や休館日を踏まえて複数の候補地をあらかじめ設定し、年度ごとに柔軟に組み合わせる運用とする。

【臨海実習報告動画】

本実習の成果を共有する取組として、臨海実習報告動画を作成した。作成は臨海実習の引率教員が担当し、実習内容や生徒の学びが伝わるよう、写真・映像の整理と編集を行った。完成した動画は、学校公式 Youtube チャンネルで公開、学校 HP への掲載に加え、学校案内等にも QR コードを掲載し、SSH 活動の広報の一環として活用している。

令和7年度　令和6年度

２－３－３　つくばサイエンスツアー

１．　実施概要

実施日：令和７年１２月２０日（土）
行き先：茨城県つくば市
（JAXA 筑波宇宙センター、筑波実験植物園、地図と測量の科学館）
対象：普通科・理数科　１・２年生 希望者 計３７名
形態：貸切バス１台による日帰り研修

２．　実施の目的

研究機関・専門施設の見学を通して教科学習と最先端科学技術とのつながりを理解させ、理系進路や研究職等へのキャリア意識を高める。理科・科学に関心をもつ生徒同士の交流を促す。

３．　活動内容の概要

（１）JAXA 筑波宇宙センター

制限エリアを含む団体ツアーと常設展示の見学を実施。実際に稼働中の管制室や、映画「宇宙兄弟」の撮影に使用された施設など、限定公開の場所も見学でき、宇宙開発の最前線に触れる機会となった。

（２）筑波実験植物園

この時期だからこそ見られる「冬芽」について解説を受けた。標本ではなく「今生きている個体」の形・色・匂いなどをよく観察し、生徒は多面的に植物をとらえていた。

（３）地図と測量の科学館

地図の測定・作成方法について学び、拡大された日本地図の上を歩きながら解説を受け、日本列島の地形の特徴や距離感を身体的に理解することができた。衛星による位置補正など午前中に訪れた JAXA との関連も紹介され、同日内で学びがつながる構成となった。

４．　成果と課題

アンケートより：「体感を通して学べた」「専門的な解説で理解が深まった」など、学びの新規性・理解の深まりを評価する声が多かった。JAXA（展示・管制室）が特に印象に残り、最先端技術に触れて理系・宇宙への興味が高まったという記述が目立った。植物園の多様性や地図・測量など、宇宙以外も含めた科学の幅広さを一日で体感できた点が好評。友達との意見交換・普段話さない人との交流や、自由見学時間があった点も満足度につながる一方、見学時間がもっと欲しかったとの声もあった。

異なる分野の施設を組み合わせて訪問したことで、理科・地理・情報等の教科学習内容が社会インフラや研究現場でどのように活用されているかを具体的に理解させることができた。また、研究職・技術職等の具体的な話に触れたことで、進路に対するイメージがより明確になった生徒も多く、今後の進路選択や探究活動における土台となることが期待される。研修実施後、生徒は新聞形式の報告書を作成し、新たに理解した内容や印象深かった点を自分の言葉で整理した。写真と文章の構成を工夫する過程は、情報整理力・要約力・表現力の向上につながるとともに、今後の課題研究のテーマ設定や発表資料作成にも生かされる。理科や科学に関心をもつ生徒同士のつながりも生まれ、互いに刺激し合う基盤となることも期待される。行程について、見学時間の配分など改善の余地がある。時間配分や内容を見直し、より学習効果の高いプログラムにしていく。

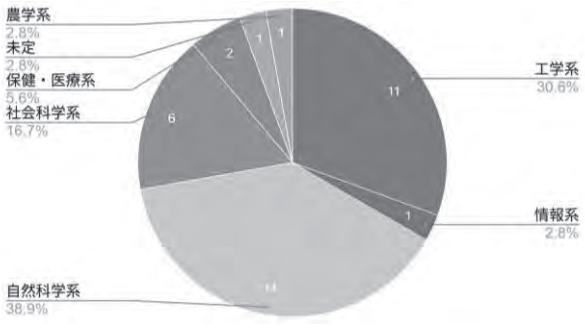


図　参加した生徒の進路希望

２－３－３　キャリア講演会

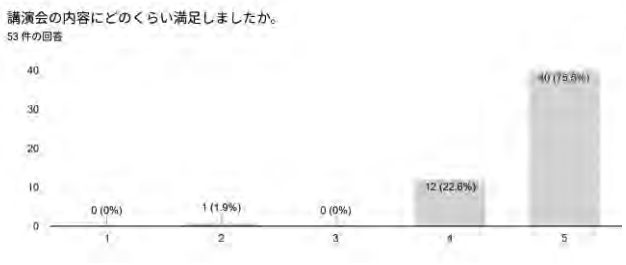
１．　目的

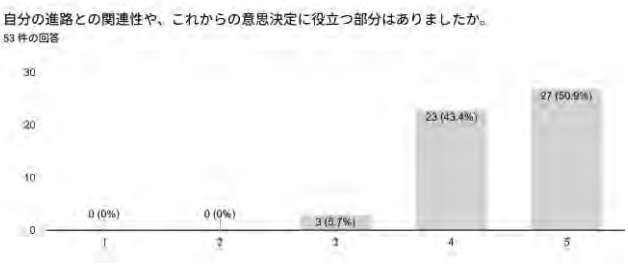
大学・大学院における学びや研究、ならびに科学に関わる多様な職業の実像を、身近なロールモデルの語りと具体例（研究プロセス、学会・取材、学習法、失敗からの修正等）を通して提示し、生徒が自らの進路を現実的に描けるようにする。

２．　概要

日時：令和７年１０月１７日（金）実施
講師：新井　正矩 様　（北海道大学 環境科学院 修士課程２年）
内容：sedaDNA（海底堆積物に残る古い DNA）を用いた西部北極海の環境復元研究の要点と、北極海での採泥・前処理・解析、船上の安全管理やチーム連携など実地調査の実際を紹介。あわせて、大学院進学の意思決定と研究テーマ選択のプロセスが具体例とともに示され、高校時代の勉強法・参考書、受験の失敗談とその修正点も共有。最後の Q&A では、研究と受験の両立や研究室選びの視点が整理され、翌日から実践できる指針を得た。

３．　成果と課題





アンケート（n=53）より、満足度は「5」が 40 名（75.5%）、「4」が 12 名（22.6%）で、全体の 98.1%が高評価だった（平均 4.72/5）。「内容がわかりやすく具体的だった」という受け止めが中心で、**学年や志望の違いを越えて受け入れられた**ことがうかがえる。進路との関連・意思決定への有用性も「5」が 27 名（50.9%）、「4」が 23 名（43.4%）で、94.3%が役に立った側に回答（平均 4.45/5）。「大学生活のリアルが想像できた」「自分にもできそうだと思えた」といった感想が多く、明日からの行動につながる手応えも示された。自由記述では、等身大でフランクな語り口への評価に加えて、**（1）勉強法の具体例（就寝前の暗記、レベル一段上への挑戦）、（2）意思決定の考え方（取捨選択や焦りのコントロール）、（3）基盤スキルの重要性（英語・人とのつながり）**など、すぐに実践可能なヒントが多く引用された。「計画を見直す」「参考書をそろえる」「研究データの整理から始める」など、次にやることが言語化されている点も特筆できる。

次年度はさらに**ロールモデルの多様化**を進める。海外で活躍する理系人材、博士課程の若手（OB/OG 含む）、女性登壇者の招へい比率を高め、研究職・産業界・海外勤務など複数のキャリアパスを提示することで、学年や志望分野の異なる生徒が自分事として将来像を描ける機会を拡充する。

＜参考＞　令和６年度実施分　講師紹介　［令和６年７月 12 日（金）実施］

講師：土屋　健 様　（本校理数科の卒業生）

日本古生物学会・日本地質学会・日本文藝家協会 会員。金沢大学大学院 修士（理学）。『Newton』編集部で記者・編集部長代理を務めた後、2012 年より独立。2019 年に日本古生物学会貢献賞受賞、恐竜・古生物関連の著作は 70 冊以上。

第３章　成果の発信と普及
３－１　校内発表会

１．目標・仮説

課題研究では、創造・探究された新たな知見を「他者と共有」することが目的の１つでもある。本校ＳＳＨの研究開発課題「熊西学びの双方向ライン(KN-Line)～発信は新たな学びにつながる～」の精神のもと、発表会を目指し「発信技術」を育成する。同時に聞き手のスキルアップを図り、質問または応答という形の「即興発信技術」を磨き、発表会における質疑応答の活性化を目指す。受信者が更なる発信者となることで「双方向の学び」が実現するとともに、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力育成の場ともなる。熊西ＳＳＨは発表会及びそれを目指す取組を重視する。

２．実施状況

これまで本校は、理数科の課題研究発表会（１・２学期）、全校発表会（３学期）へ向けた指導・運営体制の確立を目指し取り組んできた。学期はじめのガイダンスで、発表会までのスケジュール、研究内容や発表の評価の観点、自己評価シートについて事前に指導し、目標を持って研究や発表への準備に取り組ませている。本校発表会の特長は、発表会におけるプレゼン後の質疑応答が大変活発なところである。質問力・即興対応力養成の場であるとともに、不足部分の指摘・アドバイス・賞賛等、その後の研究活動に活かせる助言も多い。午前中の運営指導委員会に引き続き委員の先生方にご出席を頂き指導講評をお願いしている。発表会は、「熊西学びの双方向ライン」の精神を存分に活かした「発信を新たな学びにつなげる」場であるとともに、学びを生徒間で共有できる時空である。

また、発表会の司会進行をはじめとする発表会の運営は理数科の生徒スタッフが担っている。

	① 第１回ＳＳＨ理数科課題研究発表会	② 第２回ＳＳＨ理数科課題研究発表会	③ ＳＳＨ生徒研究発表会
（１）日　時	令和７年６月１６日（月） 13:35～16:25	令和７年１０月２０日（月） 13:35～16:25	令和８年２月６日（金） 13:30～16:30
（２）場　所	熊谷西高校５階 視聴覚室	熊谷西高校５階 視聴覚室	熊谷西高校 体育館
（３）参加者	理数科１・２・３年 自然科学部	理数科１・２・３年 自然科学部	全校生徒
	運営指導委員	運営指導委員	運営指導委員、保護者 ＳＳＨ指定校等教員

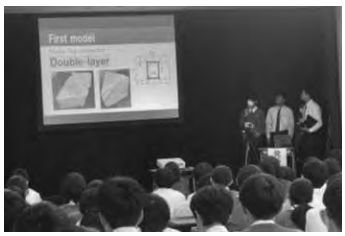
① 第１回ＳＳＨ理数科課題研究発表会

・理数科３年英語による課題研究の発表
　“Size Tuning of Zinc Sulfide Nanoparticles”（１テーマ）
・理数科２年･自然科学部課題研究～実施計画～発表
　（２０テーマ、※次ページ右上表）
・理数科１年科学プレゼン「Egg Drop」(1グループ)
・質疑応答、指導講評

② 第２回ＳＳＨ理数科課題研究発表会

・理数科１年英語による科学プレゼン「Egg Drop」（１グループ）
・理数科１年ユニット型ミニ課題研究 代表科学プレゼン【化学】「ろ過と蒸留」（１グループ）
・理数科２年･自然科学部課題研究 ～中間報告～発表（20テーマ ※次ページ右上表）
・質疑応答、指導講評

写真左から
課題研究【化学】
１年の発表
２年の発表の様子



③ ＳＳＨ生徒研究発表会

・１・２年全生徒による課題研究および探究活動のポスター発表（全１６８テーマ）。午前中に１～２年の教室で実施

・普通科１年探究活動
～自由課題型探究～ 代表による口頭発表（４テーマ）
「卵０で感動１００へ ～広がる食卓の可能性～」
「ある食べ合わせで異なる風味になることは災害食に生かせるのか」
「高校生が声の高さと言葉遣いから受ける印象の関係性は」
「友達１００人できるかなぁ」

・普通科２年探究活動
～「自分の志望する進路や学問と、身近な疑問や社会課題を結びつけ、考えを深める」というグランドテーマのもと、課題を設定し、実施～ 代表による口頭発表（５テーマ）
「外国人が働きやすい労働条件とは？」
「鱗粉はチョウにとってどれほど重要か？」
「香りを利用して日常生活に役立てる方法とは？」
「地産地消を進めながら、残されない給食にするにはどうすればいいか？」
Re:Earth 「子育て世代が孤立せずに繋がれる仕組みは整っているだろうか」

研究テーマ
ギターの表板に現れるクラドニ図形の一様な金属板の振動数とクラドニ図形
シャボン膜の干渉による厚さの測定
リコーダーの秘密に迫る
ライズボールの解析
安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発
化学染料にかわる草木染めをつくる
サポニンを用いた天然の洗剤の機能性について
酸化チタン光触媒による退色現象の再現
雑草から生分解性プラスチックを作る
複数の基数で回文になる数へのリクレル操作
文字認識を利用した手書き文字のデジタル化について
路面状況や勾配を加味した交通シミュレーション
逃げ水の再現と発生要因
ブロッケン現象の再現と発生の要因について
赤城山の再現とハザードマップの作成
炭素粒子（竹炭）付着の有無によるクモ糸の力学特性（応力・ひずみ）の比較
アルテミアを指標としたイブプロフェン製剤の短期影響比較
カレーとスパイス・ハーブの育成
チームアライグマ活動状況
クビアカツヤカミキリの発生ピークと防除策について

・ビブリオバトル　学校代表者による発表　『プロポーズ』

・英語スピーチコンテスト　代表によるスピーチ　“Defamation on the Internet”

・理数科１年　ユニット型ミニ課題研究　代表による科学プレゼン
【化学】「シリンジ法による酵母発酵の試料液種別比較」
【地学】「過冷却とその破綻」

・理数科２年　課題研究　代表による口頭発表（４テーマ）
【地学】「逃げ水の再現と発生要因」
【生物】「炭素粒子（竹炭）付着の有無によるクモ糸の力学特性（応力・ひずみ）の比較」
【物理】「シャボン膜の干渉による厚さの測定」
【化学】「安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発」

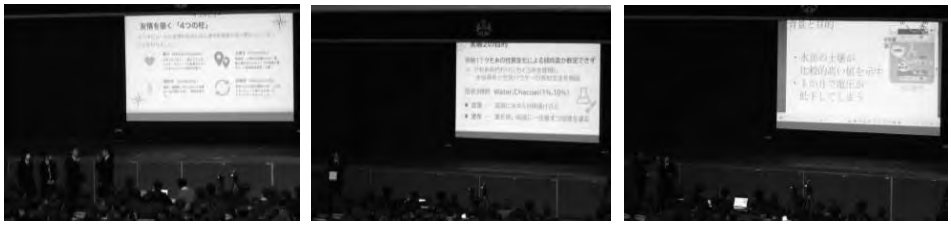
３．評価

（１）事前の準備（発表資料・スライドの準備、説明の練習、評価規準の理解）は十分だったか。
（２）相手に伝わる発表ができたか。質問を理解し適切に答えることができたか。
（３）評価規準を意識して聞けたか。質問を思いつけたか。挙手して質問できたか。
（４）振り返りが十分できたか。今後につながる学びをいくつ言語化し意識できたか。

４．検証

評価規準の各項目を達成目標とし、研究や発表準備を進めている。理数科の発表については長年のノウハウが着実に伝達され、完成度を増しているとともに、内容の難易度が高まる中で、いかにわかりやすく説明できるかという新たな課題にも継続的に取り組んでいる。生徒研究発表会では普通科探究活動の充実度や成果が年々向上し、生徒同士が相互に刺激を受け合う機会となっている。普通科の探究活動においても探究コンテスト等で入賞するようになり、取組や成果を共有することで、探究活動の全校実施に対する理解と意識が浸透してきた。「探究の熊西」が定着してきたといえる。今後は、発表内容の質を向上させつつ、質疑応答の更なる活性化を図り、双方向の学びをより深めていきたい。

○教室での口頭発表の様子



○体育館での普通科・理数科の口頭発表の様子

３－２　校外発表会

１．目標・目的

研究内容を起点とした科学コミュニケーション能力の向上を図り、高度な科学研究人材の育成を目指す。

２．研究内容・方法

（１）全国歴史学フォーラム　開催日：【今年度】令和７年８月２日≪九州国立博物館≫
【昨年度】令和６年８月３日≪　同　上　≫

九州国立博物館において毎年開催される全国歴史学フォーラムは、歴史学や考古学についての日ごろの研究の結果や活動の成果を発表するために開催されます。本校から昨年度に引き続き選出され、これで５年連続の選出となりました。今年度の発表タイトルは『おしゃれ着物「銘仙」はなぜ大流行したのか　～「生きづらい社会」の個性とは～』でした。戦争や恐慌などで社会状況が厳しかった大正・昭和初期の時代に若者たちはどのような衣服を好み、どのように流行したのかについて疑問を持ち、当時に大流行したおしゃれ着物「模様銘仙」に焦点を当てて、当時のファッション流行について考察をしました。また、昨年度は『伝統産業と近代化～埼玉県行田の足袋産業の発展・衰退・復活～』のタイトルで発表しました。埼玉県北部に位置する行田市は、テレビドラマにもなった足袋産業が伝統産業として地域の社会や経済を支えてきました。江戸時代に発展し、明治になるとナイロン靴下やライフスタイルの洋式化により衰退し、また現在地域社会の活性化に向けて見直されています。

（２）全国ＳＳＨ生徒研究発表会　開催日：【今年度】令和７年８月６・７日≪神戸国際展示場≫
【昨年度】令和６年８月７・８日≪　同　上　≫

ＳＳＨ生徒研究発表会は日本全国のＳＳＨ指定校の代表生徒が集結し、日頃の課題研究の成果を発表することを目的に、毎年、神戸国際展示場で開催されています。今年度は全国から２３８校が集結し、本校からも理数科３年生の２名が参加しました。「硫化亜鉛ナノ粒子のサイズチューニング」をテーマにポスター発表を行い、全国から集まった専門性の高い探究活動についてのディベートを通して刺激を受け、有意義な時間を過ごせました。昨年度は「カプレカ操作中に現れる自然数の特徴と分類」をテーマに発表を行い、ポスター発表賞を受賞しました。

（３）自然科学交流会・社会科学講座　開催日：【今年度】令和７年１０月４日≪熊谷高校≫
【昨年度】令和６年１０月５日≪本校≫

自然科学交流会は理科（物理・化学・生物・地学）における授業・部活動等の交流を行い、研究手法や知見を意見交換し研究活動に活かすこと、地域における科学教育活動促進を目指しています。社会科学講座は普通科探究活動の成果発表で、自然科学に近い数学・情報の課題研究内容の発表を行いました。今年度は本校から理数科２年生と自然科学部の生徒が参加し、会場は３０を超えるテーマが並び、活気にあふれていました。本校からは１９テーマ出展し、テーマごとにポスター発表を通して、研究背景や結果、考察等の説明を来場者に行いました。発表後は他校の生徒や先生方から質問や助言をいただきました。昨年度は、理数科と自然科学部のほかに、普通科の地域における探究活動により全国歴史学フォーラムへ出場した作品も発表を行いました。当日は１１０名以上の生徒、教職員が集まり、主に熊谷西高校・熊谷高校・熊谷女子高校・本庄東高校から３３テーマのポスター発表がありました。

（４）埼玉県科学振興展覧会（分野別審査）　開催日：【今年度】令和７年１０月１７日
【昨年度】令和６年１０月　２日

埼玉県科学振興展覧会は、埼玉県の高校生が自然に親しみ、探究する過程を通して科学的な資質の向上を図ること、また、研究物をまとめ、発表する機会を設けることを目的として実施されています。今年度、本校からは9テーマ（物理２，化学２、生物２、地学３）が出展しました。その結果、５テーマ（○印）が中央展へ出展されることとなりました。

分野	作品名	中央展	備考
物理①	シャボン膜の干渉による膜の厚さの測定	○優秀賞	日本学生科学賞　埼玉県代表
物理②	一様金属板の振動数とクラドニ図形	○	
化学①	サポニンを用いた天然の洗剤の機能性について		
化学②	雑草から生分解性プラスチックの作成		
生物①	安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発	○優秀賞	日本学生科学賞　埼玉県代表 全国総合文化祭　埼玉県代表
生物②	炭素粒子（竹炭）付着の有無によるクモ糸の力学特性（応力・ひずみ）の比較		
地学①	逃げ水の再現と発生の要因について	○	
地学②	ブロッケン現象の再現と発生の要因について	○	
地学③	赤城山の再現とハザードマップの作成		

昨年度は本校からは９テーマ（物理１、化学３、生物２、地学３）を出展しました。その結果、本校の６テーマ（○印）が中央展に選出されました。

分野	作品名	中央展	備考
物理①	グリーンフラッシュの発生条件の明確化と再現	○優秀賞	全国総合文化祭　埼玉県代表
化学①	キハダの産地による成分含有量の違い	○	
化学②	BR 反応における H_2O_2 による反応挙動の変化		
化学③	硫化亜鉛ナノ粒子のサイズチューニング	○優秀賞	日本学生科学賞　埼玉県代表
生物①	微生物燃料電池の性能の向上について	○	
生物②	光合成細菌の培養について		
地学①	熊谷西高校を中心とする風の関係性		
地学②	岩石天体の光条の形成要因	○	
地学③	氷天体の光条の形成要因	○	

（５）埼玉県科学振興展覧会（中央展）　兼 日本学生科学賞埼玉地区展覧会（表彰式）
開催日：【今年度】令和7年１０月２９日
【昨年度】令和6年１０月１８日

分野別審査から中央展に進出した３０テーマについて審査が行われました。今年度、本校からは中央展に進んだ５テーマのうち「シャボン膜の干渉による膜の厚さの測定」「安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発」の２テーマが優秀賞を受賞し、前者が日本学生科学賞における埼玉県代表に、後者が日本学生科学賞ならびに全国総合文化祭における埼玉県代表に選出されました。昨年度は、中央展に進んだ６テーマのうち「硫化亜鉛ナノ粒子の組成分析と表面効果の検討」「グリーンフラッシュの発生条件の明確化と再現」の２テーマが優秀賞を受賞し、前者が日本学生科学賞おける埼玉県代表に、後者が全国総合文化祭における埼玉県代表に選出されました。

（６）熊谷市まちづくりワークショップ　開催日：【今年度】令和７年１０月２０日、１２月１日
令和８年　２月１０日
【昨年度】令和７年　１月１５日

熊谷市まちづくりワークショップは熊谷市役所都市計画課の企画によって開催されています。今年度は対象となる地域が、昨年度の籠原駅周辺から班ごとに熊谷市全体の中から選んだエリアに変更されました。本校のほかに熊谷高校と熊谷女子高校も参加し、本校からは２８名（４人班×７）が参加しました。夏休み等を利用して班ごとにフィールドワークを行い、発表に向けて準備を進めました。上記の日程で行われた発表当日は、熊谷市役所都市計画課と（株）ユーカリヤの方々に向けて、「星川通りに人をあつめるには」「熊谷市に子育て世代を集めるために」「籠原駅から学校までの道に緑を増やし、夏の暑さを軽減するには」などのテーマで発表を行いました。昨年度は、（株）ユーカリヤ開発の Re:Earth という３Ｄソフトを使用して籠原駅南口の町おこしを提案しました。普通科の探究活動の一部として取り組み、立正大学において熊谷西・熊谷商業・熊谷工業の３校が発表し、優秀賞を受賞しました。

（７）科学の甲子園・埼玉県大会　開催日：【今年度】令和７年１０月２９日≪本校での筆記試験≫
１１月　８日≪東洋大学朝霞キャンパス≫
【昨年度】令和６年１１月１６日≪　　同　上　　≫

科学の甲子園は、競技を通して科学好きな生徒の裾野を広げることを目的としています。今年度は２７校４８チームが出場し、本校からは理数科２年生６名で構成されたＡチーム並びに理数科２年生４名と１年生２名で構成されたＢチームの計２チームが参加しました。今年度の実技試験は『マジックハンドを用いて目的の位置にカプセルを運ぶ』でした。ＡチームはＵＦＯキャッチャー型装置、Ｂチームははさみ型装置を作成し、課題に取り組みました。結果はＡチームが１１位、Ｂチームが１２位となりました。昨年度は、２７校５１チームが出場し、本校は理数科２先生６名で構成されたＡチームと理数科１年生６名で構成されたＢチームが参加しました。昨年度の実技試験は『指定された材料を用いて発射物と発射装置を作り目標に近い位置に落とす』でした。Ａチームは投擲型、Ｂチームはスリングショット型の発射装置を採用しました。結果はＡチームが２７位、Ｂチームが１９位でした。

（８）探究活動生徒発表会　開催日：【今年度】令和７年１２月２５日≪日本薬科大学≫
【昨年度】令和６年１２月２６日≪　　同上　　≫

探究活動生徒発表会は「ＳＳＨ」指定校や「高等学校ＤＸ加速化推進事業」採択校の生徒・教員の情報交換の場とするとともに、事業指定校の生徒の学習成果を発表する場を目的として開催されています。今年度、昨年度ともに本校からは普通科の探究活動成果を口頭発表で２テーマ、理数科や自然科学部の課題研究成果をポスター発表で４テーマ参加しました。今年度は「地産地消を進めながら、残されない給食にするにはどうすればいいか？」「路面状況や勾配を加味した交通シミュレーション」などのタイトルの発表を行いました。昨年度は、熊谷市とも連携し Re:Earth を用いた町おこし探究活動の成果でもある「子どもが過ごしやすい街にするにはどのような施設が必要だろうか」、「熊谷市の健康を促進するために求められる施設はなんだろう」を発表しました。

（９）全国探究コンテスト　開催日：【今年度】令和８年３月１日
【昨年度】令和７年３月２日

全国探究コンテストは、探究の成果を「問題を発見する力」「調査する力」「分析する力」「主張をつくる力」「課題を新たに設定する力」の５つの観点から審査します。今年度は普通科１年生から２０テーマ、普通科２年生から３０テーマの計５０テーマが１次審査に進出し、２年生３テーマ「国籍をこえて働ける職場を～外国人とつくる未来～」「鱗粉はチョウにとってどれほど重要か」「香りで悩みゼロ！？日常に効く“においの処方箋”」が２次審査に進出しました。このうち「香りで悩みゼロ！？日常に効く“においの処方箋”」が２次審査を通過し、上記の日程でオンラインで開催される最終審査に進出しました。昨年度は「新・籠原！～籠原をより魅力的に～」のテーマが最終審査（全国ベスト１０）に選出されました。

（１０）ＳＳＨ国際研修　開催日：【今年度】令和８年　３月１７日（実施予定）≪オンライン≫
【昨年度】令和６年１２月１９日　　≪オンライン≫

様々な研究や文化などに触れ、生徒の国際感覚を磨くために国際研修を実施しています。今年度は台湾の松山高校とオンラインによる交流会の実施が予定されています。また、昨年度は、マレーシア・東京・熊谷をオンライン（zoom）でつないで交流会を実施しました。マレーシアにて Likearisingsun Sdn. Bhd.、CEO を務められる神林義之氏に企業法律家の視点から、理系企業の研究・商品開発・品質管理等における知的財産・特許関係・海外進出等に触れつつ、ご自身が海外で働くことを目指した理由、決断の過程、海外での仕事の面白さを講演いただきました。

（１１）つくばサイエンスエッジ　開催日：　【今年度】令和８年３月２７・２８日（参加予定）
【昨年度】令和７年３月２８・２９日≪つくば国際会議場≫
【一昨年度】令和６年３月２８・２９日≪　　同上　　≫

今年度は理数科の課題研究６テーマ（物理２、化学１、生物１、情報２）が出展予定です。令和８年１月現在でアブストラクトを投稿し、審査を待っている状態です。エントリーした６テーマのは以下の表のとおりです。昨年度は４テーマが出展し、一昨年度に銀賞を受賞し、サテライトプレゼンテーションに選出された研究の継続研究にあたる「硫化亜鉛ナノ粒子のサイズチューニング」がオーラルプレゼンテーションに選出されました。他のテーマについてもポスターセッション等において盛んな意見交換が行われました。

分野	作品名
物理①	シャボン膜の干渉による膜の厚さの測定
物理②	クラドニ図形とシミュレーションを用いたクラシックギターの音響特性の研究
化学①	雑草から生分解性プラスチックの作成
生物①	安定電圧下での持続発電を可能とする微生物燃料電池の開発
情報①	文字認識を利用した手書き文字のデジタル化
情報②	路面状況や勾配を加味した交通シミュレーション

（１２）日本科学未来館「探検」研修　開催日：【昨年度のみ】令和６年１１月１日≪日本科学未来館≫

『学校を探検しよう』『科学技術って何だろう』をテーマに事前学習を実施し、当日は日本科学未来館にて「探検」研修を受講しました。さらに、『探検記録を作成しよう』をテーマに事後学習を実施しました。『探検』から生徒の興味・関心、疑問点、違和感による「問題」を発見し、その問題を解決するための「課題」へと具体的に落とし込む方法を学びました。

３－３　楽しもうサイエンス！（小中学生科学体験教室）

１．目標・目的

実験教室を通して地域の小・中学生等と関わることで、生徒は学んだ内容を伝わる形に整理し直して説明し、振り返りを通じて理解を深めることが期待される。後進を育てる視点で地域貢献に取り組むことで、社会とのつながりや将来の進路を意識し、キャリア意識の向上につながる。さらに、準備・運営を協働で進める中で、チームワークやリーダーシップ、自発性、企画力、参画意識の育成が見込まれる。加えて、SSH の成果を地域に還元することで理数教育の普及・発展に寄与し、継続的な取組を通じて科学に関心をもつ生徒の入学促進と持続可能な科学技術系人材の育成に資する。

２．実施内容

日　　時：令和７年１１月２２日（土）　９：３０～１２：３０
場　　所：熊谷西高校（特別教室・講義室など）
来 場 者：熊谷市及び近隣地域の小中学生・保護者　約１００組
参加生徒：理数科１・２年、自然科学部、家庭部、書道部
内　　容：書道・家庭・情報・数学・物理・化学・生物・地学の各分野で実験ブースを設営し、生徒がTAとなり、小中学生に科学実験を体験してもらう。

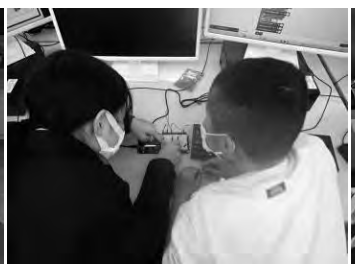
３．評価

① 事前準備（実験準備、内容理解、説明の準備・練習）は十分だったか。
② 相手に分かりやすく伝えられたか。楽しさを伝え、積極的に対応できたか。
③ ブース内の役割に主体的に取り組めたか。想定外の状況でも考えて行動できたか。

４．成果

参加を通して、生徒は説明の工夫や対応の難しさを実感するとともに、教えることの充実感や達成感を得ていた。アンケートの回答には「楽しかった」「良い経験になった」「今後に生かしたい」等の肯定的な振り返りが多く見られ、理科の面白さを再確認したり、身近なところで科学技術が使われていることへの気づきを得たりした様子がうかがえる。また、来場者の反応（喜んでいた、笑顔で帰っていった等）が生徒の学びの手応えにつながっており、年下との関わり方や分かりやすく伝える力、コミュニケーションスキル、咄嗟の対応力などの伸長が期待できる。一方で、混雑時の対応や年齢差を踏まえた難易度調整などが改善点として挙げられ、多くの生徒が繁忙時の体制整備と説明練習の重要性を実感していた。

参加した小中学生・保護者の満足度は高く、やりがいを感じる行事である。準備・運営の大変さはあるが、生徒のソフトスキルを育成するプログラムとして改善しながら継続させていきたい。



❸【関係資料】

１　運営指導委員会記録（抜粋）

《運営指導委員》
委員長　　石川良夫　（埼玉県高等学校理化研究会長・県立川越南高等学校長）
副委員長　　井門俊治　（埼玉工業大学 名誉教授）
委員　　塚原伸治　（埼玉大学大学院　理工学研究科 教授）
〃　　渡辺正夫　（東北大学大学院　生命科学研究科 教授）
〃　　濱村伸治　（国立科学博物館　事業推進部学習課長）
《埼玉県教育委員会》
山﨑智大　（教育局県立学校部高校教育指導課 指導主事）
野澤優太　（　〃　高校教育指導課 指導主事）
木村文憲　（　〃　高校教育指導課 指導主事）
鈴木陽子　（　〃　高校教育指導課 指導主事）
竹内公彦　（埼玉県立総合教育センター 指導主事兼所員）
《運営指導委員会幹事》
（校長）守屋淑美　（教頭）田辺浩規、関口衛　（事務部長）秋本義徳
（SSH運営部主任）新井泰葉　（ＳＳＨ運営部）磯田希尋、小川敦、長谷川純也、矢野佑輔、山下敏
（SSH推進委員）石井将太、大室尚之、奥直子、小林聖、篠塚宗明、澁谷平、田中那佳、町田真弓

『第１回運営指導委員会』
日時･会場：令和７年６月１６日（月）　10:30～12:00　Teamsによるリモート会議で実施
会議次第　：1 開会　2 挨拶　3 委嘱状交付（郵送）4 委員長･副委員長選出
5 事業説明(1)令和6年度実績 (2)第Ⅲ期SSH全体計画と令和7年度事業計画(3)第1回SSH課題研究発表会
質問事項・指導助言内容
・令和６年度の実績について
（渡辺委員）硫化亜鉛の研究については、担当の教員が異動してしまったが、大変素晴らしい研究であるためしっかりと継続できるとよい。
（濱村委員）普通科の探究活動も継続性のあるものはあるのか。
（新井幹事）普通科の探究活動は、それぞれの進路希望の分野に応じたテーマを設定しているため、先行研究を継続するものではないが、熊谷市と連携した「まちづくり」に関する探究活動は、昨年度に続き今年度も取り組んでいる。
・第Ⅲ期ＳＳＨ全体計画と令和７年度事業計画について
（渡辺委員）小中学生など次の世代にＳＳＨを広げる活動はとてもよい。高校に来てもらうだけではなく、こちらから足を運んでみてはどうか。SL-Netの取組として、発表会に地域の学校を呼んだり、農業高校や工業高校に行って発表したりしてみてはどうか。
（濱村委員）適切に発表する機会が設けられていてよい。発表することが目的ではなく、相手にどう伝えるかを目的に取り組んでいただきたい。
・第１回ＳＳＨ課題研究発表会について
（渡辺委員）英語発表はどれだけ理解し合えるかが重要である。ＡＩを使えば海外の高校生ともお互いの母語で考えを深め合えるのではないか。
（井門委員）渡辺委員の御意見に大いに賛成であり、言語の壁はＡＩや翻訳ツールに任せてもいいと考える。都立高校では全校にＡＩが導入された。埼玉県でも情報関係の研究を取り入れてみてはどうか。

『第２回運営指導委員会』
日時･会場：令和７年１０月２０日（月）　10:30～12:00　Teamsによるリモート会議で実施
会議次第　：1 開会　2 挨拶　3 議事 (1)令和7年度の事業の進捗状況(2)令和7年度事業の今後の実施
質問事項・指導助言内容
・令和７年度の事業の進捗状況について
（塚原委員）自然科学交流会の取組は素晴らしい。他校生徒との交流による本校生徒の変容は見られたか。
（新井幹事）生徒たちは最初は不安そうだったが、自分の研究について他校の生徒に伝えたくて仕方がない様子が見られた。また、参加した生徒同士のコメントは大変参考になった。
・令和７年度の事業の今後の実施について
（濱村委員）それだと発表は専門性の高い発表になると思うが、他分野の場合、内容が分からないことも多いと思うので、一般の人が聞いても分かるように発表するようにした方がよい。
発表は、相手に理解してもらえるよう意識して行うべきだと考える。
（井門委員）発表テーマが昨年度から大きく変わっていると感じるが、今回は継続研究はないのか。
（新井幹事）今回は継続研究を行っているグループはない。

『第３回運営指導委員会』
日時･会場：令和８年２月６日（金）　10:30～12:00　Teamsによるリモート・参集のハイブリッド会議で実施
会議次第　：1 開会　2 挨拶　3 議事 (1)今年度事業実施報告 ア今年度の取組 イ運営指導委員会記録・意識調査
ウ 本日の生徒研究発表会
質事項問・指導助言内容
・今年度の取組について
（濱村委員）午前中の発表テーマが１６８テーマもあるということは多様性の苗床であり、それら全てを先生方が指導できているということが素晴らしい。様々な発表会で発表した生徒の経験を、他の生徒や後輩たちに共有し、熊西の財産としていっていただきたい。
・運営指導委員会記録・意識調査について
（塚原委員）英語で流暢に発表することが目的ではなく、自分の伝えるべきことを伝えられるように理科と英語で連携をしていただきたい。粗削りでもいいので、英語の上手さよりも科学に対する熱量を伝えることを優先すべきである。
・本日の生徒研究発表会について
（石川委員）教員は教えすぎてしまうことあるので、ファシリテーターであることが求められている。適切に指導できるよう、引き続き取組を充実させていっていただきたい。

２－１教育課程表　令和７年度　普通科　教育課程表　　＜SSH指定＞

各教科・科目等			標準単位	１年	２年			３年							計	
教科等		科目等			共通	１類	２類	文系				理系				
								共通	国立	私立	文理	共通	国立	私立		
各学科に共通する各教科・科目	国　語	現代の国語	2												15	11
		言語文化	2	3												
		論理国語	4		3											
		(学)論理研究	2									2				
		文学国語	4					3								
		国語表現	4													
		古典探究	4		3											
		(学)古典研究	3					3								
	地理歴史	地理総合	2	2											7～12	4～7
		地理探究	3			3◎										
		歴史総合	2	2												
		日本史探究	3			3◎										
		世界史探究	3			3◎										
		(学)地理研究	2～5						5◎	5◎			3▲			
		(学)日本史研究	5						5◎	5◎						
		(学)世界史研究	5						5◎	5◎						
	公　民	公共	2	2											4～6	2～5
		倫　理	2			2△	2△									
		政治・経済	2					2					3▲			
	数　学	数　学　Ⅰ	3	3											11～14	17
		数　学　Ⅱ	4		4											
		数　学　Ⅲ	3									4				
		数　学　A	2	2												
		数　学　B	2		2											
		数　学　C	2						3		3	2				
	理　科	科学と人間生活	2												0～4	8～10
		物理基礎	2													
		物　理	4										4○	4○		
		化学基礎	2													
		化　学	4								4◎	4				
		生物基礎	2													
		生　物	4								4◎		4○	4○		
		地学基礎	2													
		地　学	4										4○	4○		
		(学)生物探究A	2						2◆							
		(学)地学探究A	2						2◆							
		(学)物理探究B	2											2▲		
		(学)化学探究B	2											2▲		
		(学)生物探究B	2											2▲		
		(学)地学探究B	2											2▲		
	保健体育	体　育	7～8		2			3				3			6	6
		保　健	2		1											
	芸　術	音　楽　Ⅰ	2												2～4	0～2
		音　楽　Ⅱ	2		2☆											
		音　楽　Ⅲ	2							2☆						
		美　術　Ⅰ	2													
		美　術　Ⅱ	2		2☆											
		美　術　Ⅲ	2							2☆						
		書　道　Ⅰ	2													
		書　道　Ⅱ	2		2☆											
		書　道　Ⅲ	2							2☆						
	外国語	英語ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝⅠ	3	4											16	16
		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				4				
		論理・表現　Ⅰ	2													
		論理・表現　Ⅱ	2		2											
		論理・表現　Ⅲ	2					2				2				
	家　庭	家庭基礎	2												0	0
	情　報	情報Ⅰ	2					2				2			2	2
主として専門学科において開設される各教科・科目	国　語	総合古典　２００１	2～4						3△	3△	3△		2		0～3	2
	家　庭	ﾌｧｯｼｮﾝ造形基礎	2～6							3△	3△				0～3	0
		ﾌｧｯｼｮﾝ造形基礎	2～6							3△						
	英語	ｴｯｾｲﾗｲﾃｨﾝｸﾞⅠ	2～6						3△	3	3			3	0～3	0～3
	ＳＳＨ	(学)SS探究基礎	1	1											21～23	24～26
		(学)SS探究	1		1											
		(学)SS研究論文	1					1				1				
		(学)SS現代の国語	2	2												
		(学)SS物理基礎	3				3									
		(学)SS化学基礎Ⅰ	2	2												
		(学)SS化学基礎Ⅱ	2				2									
		(学)SS生物基礎Ⅰ	2	2												
		(学)SS生物基礎Ⅱ	2			2△	2△									
		(学)SS地学基礎	2			2	2△									
		(学)SS体育	3	3												
		(学)SS保健	1	1												
		(学)SS音楽Ⅰ	2	2☆												
		(学)SS美術Ⅰ	2	2☆												
		(学)SS書道Ⅰ	2	2☆												
		(学)SS英語Ⅰ	2	2												
		(学)SS家庭基礎	2		2											
小計				33	26	7	7	20	13	13	13	24	9	9	99	99
					33			33				33				
総合的な探究の時間			3～6	0	0			0				0			0	
特別活動	ホームルーム活動			1	1			1				1			3	3
合計（週当たり授業時数）				34	34			34				34			102	102

備　考

・１年次は、☆印から１科目２単位を選択する。選択した科目を、２年次・３年次でも履修する。
・２年次は、１類または２類を選択する。１類は、△から１科目、◎から１科目を選択する。
・２年次２類は、△から１科目を選択する。
・３年次文系は、国立・私立・文理から１つのコースを選択する。国立は、△から１科目、◎から１科目、◆から１科目を選択する。私立は、☆から１科目、◎から１科目、△から１科目を選択する。ただし、国立・私立ともに、◎は２年次と同じ分野を５単位選択する。文理は、◎から１科目、△から１科目を選択する。
・３年次理系は、国立・私立いずれかのコースを選択する。国立、私立ともに、○から１科目、▲から１科目を選択する。ただし、「生物探究Ｂ」「物理探究Ｂ」「地学探究Ｂ」が選択できる者は、それぞれ「生物」「物理」「地学」を選択した者に限る。
・総合的な探究の時間は、(学)SS探究基礎、(学)SS探究、(学)SS研究論文をもって代替する。
・現代の国語・論理・表現Ⅰ、家庭基礎、物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎、保健、体育、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰは、SS現代の国語、SS英語Ⅰ、SS家庭基礎、SS物理基礎、SS化学基礎Ⅰ、SS化学基礎Ⅱ、SS生物基礎Ⅰ、SS生物基礎Ⅱ、SS地学基礎、SS保健、SS体育、SS音楽Ⅰ、SS美術Ⅰ、SS書道Ⅰをもって代替する。
・3年次文理を選択する者は、2年次　2類　を選択する。

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

（令和６年度以降）　普通科

埼玉県立熊谷西高等学校　全日制の課程
整理番号N12

２－２教育課程表　令和７年度　理数科　教育課程表　　＜SSH指定＞

各教科・科目等			標準単位	１年		２年		３年		計
教科等		科目等		通常	ＳＳＨ	通常	ＳＳＨ	通常	ＳＳＨ	
各学科に共通する各教科・科目	国　語	現代の国語	2							10
		言語文化	2	2						
		論理国語	4			2		2		
		(学)論理研究	2							
		文学国語	4							
		国語表現	4							
		古典探究	4			2		2		
		(学)古典研究	2							
	地理歴史	地理総合	2	2						6～8
		地理探究	3			2				
		歴史総合	2	2						
		日本史探究	3							
		世界史探究	3							
		(学) 地理研究	2～5					2●		
	公　民	公共	2	2						2～4
		倫　　理	2							
		政治・経済	2					2●		
	保健体育	体　　育	7～8			2		3		6
		保　　健	2			1				
	芸　術	音　楽　Ⅰ	2							0
		音　楽　Ⅱ	2							
		音　楽　Ⅲ	2							
		美　術　Ⅰ	2							
		美　術　Ⅱ	2							
		美　術　Ⅲ	2							
		書　道　Ⅰ	2							
		書　道　Ⅱ	2							
		書　道　Ⅲ	2							
	外国語	英語ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ Ⅰ	3	4						14
		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							
		論理・表現　Ⅱ	2							
		論理・表現　Ⅲ	2					2		
	家　庭	家庭基礎	2							0
	情　報	情報Ⅰ	2							0
	理　数	理数探究	2～5							0
各学科に共通する各教科・科目の単位数の計				12		13		15		40
主として専門学科において開設される各教科・科目	ＳＳＨ	(学)SS理数探究基礎	1		1					59
		(学)SS理数探究	2				2			
		(学)SS理数研究論文	1						1	
		(学)SS現代の国語	2		2					
		(学)SS数学Ⅰ	6		6					
		(学)SS数学Ⅱ	6				6			
		(学)SS数学特論	7						7	
		(学)SS物理Ⅰ	3				3			
		(学)SS物理Ⅱ	5						5○	
		(学)SS化学Ⅰ	2		2					
		(学)SS化学Ⅱ	7				2		5	
		(学)SS生物Ⅰ	2		2					
		(学)SS生物Ⅱ	7				2○		5○	
		(学)SS地学Ⅰ	2				2○			
		(学)SS地学Ⅱ	5						5○	
		(学)SS体育	2		2					
		(学)SS保健	1		1					
		(学)SS音楽Ⅰ	2		2☆					
		(学)SS美術Ⅰ	2		2☆					
		(学)SS書道Ⅰ	2		2☆					
		(学)SS英語Ⅰ	2		2					
		(学)SS英語Ⅱ	2				2			
		(学)SS家庭基礎	2				2			
		(学)SSコンピュータリテラシー	2		1		1			
主として専門学科において開設される各教科・科目の単位数の計				0	21	0	20	0	18	59
総合的な探究の時間			3～6	0		0		0		0
特別活動	ホームルーム活動			1		1		1		3
合計（週当たり授業時数）				34		34		34		102

備　　考	
・１年次は、☆印から１科目２単位を選択する。 ・２年次は、○印から１科目２単位を選択する。 ・３年次は、●印から１科目２単位を選択、○印から１科目５単位を選択する。 ・総合的な探究の時間は、(学)SS理数探究基礎、(学)SS理数探究、(学)SS理数研究論文をもって代替する。 ・現代の国語、論理・表現Ⅰ、論理・表現Ⅱ、家庭基礎、情報Ⅰ、音楽Ⅰ、美術Ⅰ、書道Ⅰおよび１年の保健と体育は、SS現代の国語、SS英語Ⅰ、SS英語Ⅱ、SS家庭基礎、SSコンピュータリテラシー、SS保健、SS体育、SS音楽Ⅰ、SS美術Ⅰ、SS書道Ⅰをもって代替する。 ・理数探究は(学)SS理数探究をもって代替する。	・卒業までに履修させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計　９９単位 ・卒業までに修得させる各教科・科目及び総合的な探究の時間の単位数の計　９９単位

（令和６年度以降）　理数科　　埼玉県立熊谷西高等学校　全日制の課程
整理番号Ｎ１２

3　生徒意識調査・教員意識調査

令和6年度・令和5年度（1月）実施

30%を超えるもの

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

質問		R６年度１年（243名）【R７年度2年】					R５年度１年（282名）【R7年度3年】				
		大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない	大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない
1	未知への事柄への興味（好奇心）	11%	51%	9%	9%	20%	13%	56%	15%	6%	10%
2	科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	7%	38%	20%	9%	25%	7%	45%	31%	6%	11%
3	実験・観察への興味	8%	40%	17%	9%	26%	13%	49%	24%	4%	11%
4	学んだことを応用することへの興味	7%	46%	15%	5%	27%	15%	59%	13%	4%	9%
5	社会で科学技術を正しく用いる姿勢	7%	41%	17%	7%	28%	12%	51%	16%	5%	16%
6	自分から取組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）	11%	49%	13%	8%	19%	24%	55%	13%	5%	4%
7	周囲と協力して取り組む姿勢	14%	43%	13%	9%	21%	28%	51%	10%	6%	7%
8	粘り強く取組む姿勢	12%	44%	13%	8%	23%	21%	55%	12%	4%	9%
9	独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）	7%	44%	15%	9%	24%	16%	54%	16%	4%	10%
10	発見する力（問題解決力、気づく力）	8%	49%	8%	8%	27%	18%	56%	13%	5%	10%
11	問題を解決する力	7%	52%	11%	7%	23%	16%	62%	10%	3%	10%
12	真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）	11%	46%	10%	7%	26%	23%	46%	13%	6%	12%
13	考える力（洞察力、発想力、論理力）	8%	58%	6%	8%	20%	18%	57%	8%	6%	11%
14	成果を発表し伝える力（レポート作成、ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ）	15%	47%	13%	7%	19%	24%	53%	12%	4%	7%
15	英語による表現力	3%	25%	37%	6%	28%	7%	27%	40%	6%	20%
16	国際性（国際感覚）	3%	26%	28%	5%	37%	8%	36%	27%	4%	25%

質問		R６年度２年（258名）【R7年度3年】					R５年度２年（274名）【R7年度大学1年】				
		大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない	大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない
1	未知への事柄への興味（好奇心）	15%	54%	7%	7%	17%	7%	61%	18%	8%	6%
2	科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	12%	39%	25%	7%	17%	7%	43%	35%	6%	9%
3	実験・観察への興味	13%	44%	21%	5%	17%	9%	52%	27%	6%	7%
4	学んだことを応用することへの興味	12%	46%	18%	6%	18%	12%	53%	26%	4%	5%
5	社会で科学技術を正しく用いる姿勢	12%	40%	19%	6%	23%	13%	48%	25%	5%	9%
6	自分から取組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）	16%	52%	12%	6%	14%	21%	53%	17%	7%	3%
7	周囲と協力して取り組む姿勢	19%	46%	13%	9%	14%	27%	52%	12%	5%	4%
8	粘り強く取組む姿勢	17%	46%	14%	6%	17%	15%	56%	19%	5%	5%
9	独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）	14%	48%	13%	6%	19%	15%	54%	21%	3%	7%
10	発見する力（問題解決力、気づく力）	13%	52%	15%	3%	18%	11%	60%	21%	3%	5%
11	問題を解決する力	12%	57%	10%	4%	16%	11%	63%	19%	2%	6%
12	真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）	16%	48%	14%	8%	14%	18%	49%	23%	6%	5%
13	考える力（洞察力、発想力、論理力）	13%	57%	10%	5%	14%	21%	56%	14%	3%	6%
14	成果を発表し伝える力（レポート作成、ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ）	24%	45%	10%	3%	18%	23%	55%	15%	3%	4%
15	英語による表現力	5%	23%	42%	3%	28%	7%	20%	57%	0%	16%
16	国際性（国際感覚）	3%	31%	38%	3%	25%	6%	25%	50%	3%	16%

質問	教　職　員	R６年度教職員（9名）					R５年度教職員（23名）				
		大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない	大変向上した	やや向上した	効果がなかった	もともと高かった	わからない
1	未知への事柄への興味（好奇心）	44%	56%	0%	0%	0%	26%	65%	0%	0%	9%
2	科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	44%	33%	0%	0%	22%	26%	39%	0%	4%	30%
3	実験・観察への興味	56%	33%	0%	11%	0%	30%	48%	0%	0%	22%
4	学んだことを応用することへの興味	33%	33%	11%	0%	22%	30%	57%	0%	0%	13%
5	社会で科学技術を正しく用いる姿勢	33%	44%	0%	0%	22%	13%	52%	0%	4%	30%
6	自分から取組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）	56%	33%	0%	0%	11%	30%	52%	0%	4%	13%
7	周囲と協力して取り組む姿勢	67%	33%	0%	0%	0%	26%	61%	0%	0%	13%
8	粘り強く取組む姿勢	44%	56%	0%	0%	0%	30%	57%	0%	0%	13%
9	独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）	33%	56%	0%	0%	11%	22%	65%	4%	0%	9%
10	発見する力（問題解決力、気づく力）	56%	33%	11%	0%	0%	35%	57%	0%	0%	9%
11	問題を解決する力	44%	56%	0%	0%	0%	30%	57%	0%	0%	13%
12	真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）	44%	44%	0%	0%	11%	26%	52%	0%	4%	17%
13	考える力（洞察力、発想力、論理力）	56%	33%	0%	0%	11%	26%	65%	0%	4%	4%
14	成果を発表し伝える力（レポート作成、ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ）	67%	33%	0%	0%	0%	44%	39%	4%	4%	9%
15	英語による表現力	0%	78%	0%	0%	22%	9%	39%	0%	4%	48%
16	国際性（国際感覚）	0%	33%	11%	0%	56%	9%	35%	0%	4%	52%