

# 巻頭言

岐阜県立恵那高等学校長 森岡孝文

恵那高等学校は、昨年度創立100周年の記念式典を挙行了しました。コロナのパンデミックを避けた1年後の開催でしたが、社会が安定を取り戻し、改めてこれまでの本校の歩みを総括し「次の100年」を展望する良い機会となりました。

その節目の年である本年、本校はSSH事業を大きくリニューアルし、これまでの理数科の実績を踏まえて、本格的に普通科を含めた全校体制で実施することになりました。新たなテーマは、「知的なときめきから世界を変える！ 社会に感動を与える、探究イノベーターの育成」です。本校がこれまで培ってきた、3年間継続した系統的なカリキュラムにより「自ら問いを見出していく」ことを徹底して実践していく探究学習を基盤に、生徒諸君が探究そのものを創造（イノベート）しながら自分の内面世界を奮い立たせ、世界に感動を与える「探究イノベーター」に成長していくことを目指しています。

「次の100年」は、「望む未来を私たち自身で示し、創り上げていくことが求められる時代」と言われています。Society5.0を未来社会像に掲げ、AIや自動運転、クローン技術などの科学技術が急速に社会実装されていく現代において、自ら問いを見出し粘り強く探究していく資質や能力が求められています。また、地球規模の環境問題、貧困、戦争、都市と地方の格差など、予測不可能な未来と解決困難な課題に直面する中で、持続可能性を踏まえ、価値観や文化が異なる他者と根気よく社会の「在り方」について相互理解や合意を築いていく「総合知」の創生が必要とされています。

本校の探究学習は、「知的なときめき」、すなわち借り物ではない自身の本源的な好奇心、あるいは自らの志向性や使命感を掘り下げることで生まれる気付きや発見に基づく問いを起点にして、粘り強く試行錯誤を繰り返しながら追究していく探究活動や、他者と協働して新たな価値を生み出していく学びの営みを力強く支援しています。

具体的な取組の工夫を少しあげるならば、例えば1年次から探究に必要な論理的思考力、数理的視点、情報活用力、表現力など、自分自身の思考や学習プロセスを考え、管理する能力を養う「メタ思考の醸成」や、学習者の探究活動を自走させるための「探究デパートメントメソッド」と「コラボレーションラボ」などがあります。「探究デパートメントメソッド」は、生徒の探究活動と教師の支援をデパートメントストアに例えて、主役である生徒が自らの学びたい興味や関心に基づいて教師「専門店（専門教科・科目）」を利用します。教師は各自専門分野の支援スキルを磨き生徒のリクエストに応えます。「コラボレーションラボ」は、学年を超えた協働的な探究学習であり、多面的・多角的な気付きや説明・応答力を双方向的に生み出す環境を築いています。また学習者相互のピア評価により、共感と協力関係を土台とした手法や視点、工夫の共有を図っています。

「探究・恵那」の旗印の下で取り組まれている日々の学びは、生徒の日常の疑問や知的な好奇心、あるいは使命感に基づくテーマであふれています。探究活動を通して、借り物ではない「自分自身の問い」が見つかり、それが将来にわたって何らかの形で学習者と社会との接点になれば幸いだと思えます。「人生100年時代の到来」といわれますが、生徒諸君がこの「城ヶ丘」で仲間とともに過ごし学んだ経験が、引き続きその後の人生の大きな糧となることを切に願っています。

## 目 次

巻頭言	1
①令和6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）	3
②認定校関係資料	
1 令和6年度教育課程表	8
2 研究開発の経緯	11
3 事業内容	
（1） 課題研究	12
（2） スーパーサイエンスL	19
（3） スーパーサイエンスR：恵那探究塾	20
4 課題研究テーマ一覧	27
5 年間指導計画（1年次，2年次，3年次 学校設定科目）	28
6 資料	29
7 独自教材	30

岐阜県立恵那高等学校	基礎枠
認定第 I 期目	06~10

## ①令和6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									
IV期までの課題研究の取り組みを発展させ、生徒が、全ての探究につながる内発的動機に基づく問いを見つけ、粘り強く解き明かしていく力の育成を目指す。同時に、科学的・主体的に探究を深化させる探究者を育成する理数教育システムを構築し、地域の理数教育の水準の向上を実現する。									
② 取組の概要									
<p>これまでの指定期間で成果を上げてきた、理数科中心の探究的な学びのための系統的なカリキュラムを、今期からは普通科を含めた全校体制で実践することで、「知的なときめきから探究へ」視野を広げ、本校で学ぶすべての生徒を科学的で自立した「探究イノベーター」として育成するとともに、その手法を普及するという新たな使命の下、取組の目標を設定した。</p> <p>主要な取組としては、「問い」の創出と探究を促すメタ思考の深化、協働的な探究、授業改善を促進したカリキュラムを整備するとともに、生徒自身が課題研究を自走させる支援体制の構築を進めている。「課題研究」と日々の授業を密接に結びつけ、「日常生活や授業と探究の往還」がなされるように「教えない」支援を実践することをねらいとした。</p> <p>取組の成果は校内共有の他、県内外の高校や小中学校をはじめ、対外的に発信・普及しており、「スーパーハイスクールセッション」や「合同課題研究発表会」、小中学生対象の「自由研究発表交流会」などの開催により、「地域の科学教育支援ネットワーク」を構築した。</p>									
③ 令和6年度実施規模									
課程（全日制）（令和6年5月1日現在）									
学 科	1年次生		2年次生		3年次生		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	119	3	117	4	115	4	351	11	全校生徒を対象に実施
理系	—	—	72	2	58	2	130	4	
文系	—	—	45	2	57	2	102	4	
理数科	80	2	81	2	81	2	242	6	
課程ごとの計	199	5	198	6	196	6	593	17	
○時間割上の1コマの時間：45分（課題研究のみ55分）									
④ 取組の内容									
I 理数科『課題研究』の深化									
<p>&lt;目的&gt;</p> <p>3年間の系統的な課題研究を通して、多様な問いを創出する問題発見力、探究を主体的に進め深めることができる自走力、課題解決力、多様な他者と協働する力を高める。</p> <p>&lt;内容&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IV期に開発した『スーパーサイエンスL』と『課題研究』の指導を統合・発展させて実施した。1年次生のテーマ設定までの指導を教員が行った。</li> <li>生徒の主体的な研究活動を促す新たな仕組み「探究デパートメントメソッド」を導入した。テーマ設定以降、教員は徹底的にバックグラウンドに控え、生徒たちに自らの学びを主体的に築き上げる機会を提供した。教員は「教えない」支援に徹した。</li> <li>縦割り課題研究「コラボレーションラボ」を導入した。生徒が主体的に研究を進める中で、異なる学年や経験を持つ生徒や研究班が協力して課題研究を進める体制の基盤づくりを進めた。年間を通じた実施の中で、研究に関する問題解決や指導助言、発表会、相互評価を行った。</li> </ul>									

- ・生徒が自身の成長と研究の進捗を意識化するために、生徒同士がお互いの活動や成果物を評価・検証したピア評価を導入した。
- ・同窓会と連携し、活動の質を持続的に確保するための予算体系を構築した。

<実施方法>

1. 学校設定科目『スーパーサイエンスL』（理数科1年次：2単位）
  - ・数理的な視点と情報活用力，科学的思考力や表現力を学び，それらを活用したミニ課題研究を繰り返して問いの創出を促し，探究基礎力を育成した。
  - ・使用教科書「最新情報Ⅰ（実教出版）」
- i) 「情報Ⅰ」分野の基礎・演習
  - ・コンピュータの仕組み，情報および情報処理の知識とスキルを学んだ指導内容を策定した。
- ii) 「自由研究」「自由研究発表会」
  - ・夏季休業中に個人で「自由研究」に取り組むとともに，休業明けに理数科生徒全体で研究の成果を交流することで，探究的な学習に臨む姿勢を育成した。
- iii) 「探究基礎講座」（ミニ課題研究）
  - ・「探究的な学び」の過程を意識するための仮説の設定，器具・装置操作，実験計画の考え方，測定の方法，実験と検証，データ統計と分析や，情報活用力伸長のためのプログラミングの基本を学び発表した。
- iv) 「コラボレーションラボ (collaboration laboratory)」
  - ・異なる学年間で交流する合同課題研究の時間。異なる知識や経験，スキルを持つ生徒や研究班が協力して，研究に関する問題解決や指導助言，評価，発表会を行った。
- v) 「テーマ設定」
  - ・3年間で解き明かしたいテーマを設定した。自身の体験・観察に基づいたテーマを設定するため，この段階では安易なインターネット等による調査は一切行わなかった。
- vi) 「研究計画発表会」
  - ・テーマ設定の後，2年次生から実験計画について指導助言を受けた。

時期	学習内容	学習の目標
前期	・講義「論理的思考」	・三角ロジック，批判的思考を理解した。
	・コラボレーションラボ①	・3年次生の課題研究に参加し，質疑した。
	【情報社会の問題解決】 ・情報社会 ・情報社会の法規と権利 ・情報技術が築く社会	・情報リテラシーと情報の活用法を学んだ。 ・知的財産，個人情報保護の重要性を学んだ。 ・情報システム・技術と課題解決について学んだ。 ・情報社会の問題を発見し解決策を考えた。
	・コラボレーションラボ②	2年次生の課題研究に参加し，質疑した。
	【情報通信ネットワークとデータの活用】 【コミュニケーションと情報デザイン】 ・情報ネットワーク ・データ形式とその表現 ・データの分析	・ネットワークの基礎知識を理解した。 ・データ収集，整理，分析の手法を学んだ。 ・データの可視化ツールの使用，データの視覚化の重要性を理解した。 ・相関，回帰分析，検定分析ツールについて学んだ。
	・コラボレーションラボ③	3年次生の課題研究発表会に参加し，質疑した。
	・自由研究（夏季休業中）	・問いを発見し，探究基礎力を実践した。
	・自由研究発表会	・2クラス合同で実施した。
後期	【情報社会の問題解決】 【コンピュータとプログラミング】 ・探究基礎講座①	・コンピュータの仕組みと周辺機器について学んだ。 ・プログラミングとアルゴリズムについて学んだ。 ・自然現象のモデル化とシミュレーションを学んだ。 ・プログラミング課題，レポート作成。
	【情報通信ネットワークとデータの活用】 【コミュニケーションと情報デザイン】 ・探究基礎講座②	・ワープロ，表計算ソフトの活用を実践した。 ・実験計画の立案，実験，レポート作成を行った。

【情報社会の問題解決】 ・ディベート	・情報収集，立論，競技，ジャッジについて講義を行い，模擬試合を実施した。実施後，ピア評価を行った。
・コラボレーションラボ④	2年次生の課題研究発表会に参加した。
【情報社会の問題解決】 【コミュニケーションと情報デザイン】 ・テーマ設定	・テーマ，仮説の設定，実験計画，予備実験を行った。
・予備計画（冬季休業中）	・問いの発見，探究基礎力の活用を実践した。
【コミュニケーションと情報デザイン】 ・予備計画発表会	・2クラス合同で実施した。
【コミュニケーションと情報デザイン】 ・コラボレーションラボ⑤ 「研究計画発表会」	・2年次生からの指導助言を受けた。

2. 『課題研究Ⅱ』（理数科2年次：1単位）

- ・研究と発表・質疑，評価のプロセスを積み重ね，協働的な探究力を育成した。
- ・「課題研究発表交流会」（11月）  
普通科の総合的な探究の時間の発表会と同時開催した。初めての試みであった。  
2日間に渡り，外部への公開も行った。

i) 探究プロセスの実践と繰り返し（2年次前期～11月）

- ・月例報告会，評価，論文作成，校内外の発表会を行った。

ii) 英語によるプレゼンテーション（2年次後期12月～）

- ・「課題研究」の内容を英語でプレゼンテーションした。対象は，日本の大学・研究機関等へ滞在している外国人研究者を招聘した。予め，科学を専門としたALT（県から特別に配置）による英語プレゼンテーション講座を実施し，英語による発表と質疑応答の基礎を学んだ。

3. 『課題研究Ⅲ』（理数科3年次：1単位）

- ・外部発表へ向けた研究活動を通じて，課題研究を深化した。
- ・「課題研究発表会」（公開）を実施した。（7月）

4. 「岐阜県合同課題研究発表会」

- ・Ⅳ期から開始した県指定理数教育フラッグシップハイスクールとの合同課題研究発表会を前年度より拡充して実施した。オンラインを活用し，多様な高等学校の参加を促した。

学習内容		学習の目標	
『課題研究Ⅱ』：主体的な研究の実践			
2 年 次	前 期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究活動</li> <li>・経過報告会（対教員，毎月）</li> <li>・レポート作成</li> <li>・ループリックによる自己・相互評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究計画の立案</li> <li>・統計処理，分析，考察を行った。</li> <li>・ループリックを用いて自己評価と相互評価で研究を改善した。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼン制作，発表会の企画，準備</li> <li>・科内発表会</li> <li>・コラボレーションラボ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コラボレーションラボの活動</li> <li>異学年合同で研究，問題解決や指導助言，評価，発表会を実施した。</li> </ul>
	後 期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究発表会（11月）</li> <li>・発表会の運営</li> <li>・岐阜県高等学校課題研究発表会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意見交換による研究の深化を図った。</li> <li>・オンラインを活用し，他校と交流を行い成果を共有・普及した。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・論文作成（結果の分析と整理）</li> <li>・英語プレゼンテーションⅠ</li> <li>・コラボレーションラボ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・英語プレゼンテーションを作成した。</li> <li>発表会を実施し，相互評価した。</li> </ul>
『課題研究Ⅲ』：外部発表による研究の深化			
3 年 次	前 期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究，外部発表の準備</li> <li>・論文作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門性を高めた研究を進めた。</li> <li>・研究をまとめた。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究発表会（7月）</li> <li>・日本語口頭発表，英語発表</li> <li>・発表会の運営準備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発表を通して，意見交換による研究の深化を図った。</li> <li>・日本語と英語による発表を行った。</li> </ul>
後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部発表</li> <li>・コラボレーションラボ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部発表への参加から，新たな問題を発見し，研究を深めた。</li> </ul>

#### 5. 普通科における『課題研究』（各年次1単位 計3単位）

- ・IV期の取り組みを発展させ，理数科における課題研究の指導方法，評価方法，発表会を普通科に取り入れた。
- ・『総合的な探究の時間』に，3年間の系統的な探究活動を行った。
- ・指導は学年に所属した正副担任が，テーマごとに研究・実験の指導を行った。
- ・テーマを設定した後，全員が個人研究を行い，発表した。
- ・「課題研究発表交流会」（11月）を初めて開催した。理数科と合同での意見交流を行った。

#### II 地域連携と成果の普及（スーパーサイエンスR）

##### <目的>

研究者による講演会，研究施設研修，自然科学系部活動を通して，知的好奇心を刺激し，自然と科学技術に対する興味・関心，意欲を高める。

生徒が多様な問いを見出し，学んだ知識や考え方を実践力に高め，世界で活躍できる研究者や技術者を目指す動機，国際性，社会性，主体的・協働的に学んだ態度を育成する。

県内の高校の課題研究の質の向上や授業改善のため，教員と生徒向けのプログラムや研修を実施する。課題研究と授業改善のノウハウを普及し，理数教育水準の向上を促進する。

##### <内容>

- ・講演会，施設研修，課外における野外実習，大学・研究所との連携講座，地域，他校，他のSSH校と協働して行った探究講座を実施した。
- ・地域と連携した理数教育システムを構築し，地域で行われている研究，産業，地域の自然を対象とした探究活動を通して，多様な問いの創出を促進し，生徒の探究力を育成した。

##### <実施方法>

- 「理数科学探究工房」（理数科）
  - SSHセミナー（1年次）
  - 生命科学セミナー（1年次・授業内で実施）
  - エネルギーセミナー（2年次）
  - サイエンスパーク（2年次）
- 「サイエンスカフェ」
  - 生命科学セミナーⅠ（普通科1年次・授業内で実施）
  - 生命科学セミナーⅡ（全校生徒，希望者）
  - 生命科学セミナーⅢ（全校生徒，希望者）
  - 地学講座Ⅰ「地球科学入門～火山学～」（全校生徒，希望者，保護者）
  - 地学講座Ⅱ「エナノエラトステネス～天文学～」（全校生徒，希望者）
- 「つくばサイエンスツアー」（全校生徒，希望者）
- 「ESSH 星の教室」（全校生徒，希望者）
- 「Web Enabled Atelier」（オンライン講演会）
- 「SSHアメリカ合衆国海外研修」（全校生徒，希望者）
- 科学部の活動の活性化
- 地域の高校，小中学校，学生に向けた探究学習支援
  - ・恵那高校の課題研究及び探究活動を公開した。
  - ・岐阜県教育委員会と連携し，探究学習に関する研修を実施した。
- 「スーパーハイスクールセッション」（SSS）
 

岐阜県内のスーパーハイスクールの指定校，岐阜大学，岐阜県教育委員会と連携した，共同課題研究。

  - ・他校との協働的な探究学習の場において，SSH事業の成果を活用，普及した。
  - ・岐阜県をテーマに，普通科高校，専門高校（工業科，商業科，農業科）の生徒とともに，協働的な問題発見及び課題解決学習を行った。
  - ・地域の課題からテーマを設定し，課題解決し，発表した。地域課題，統計の専門家による講義を受け，それらの知識と手法を活用した探究活動と発表会，評価を実施した。

## 10. 「地域の科学教育支援ネットワーク」の構築

地域の小中学生，小中学校の教員，教育関係者と連携した講座を実施した。

### i) 「集まれ！未来の探究者!!」自由研究発表交流会（対象：小中高校生・教員）

本校生徒と，地域の小中学生が合同で課題研究と自由研究の発表会を開催し，質疑応答と評価，指導助言を行った。

### ii) 「教員のタマゴ育成講座」（対象：小中高校生・教員）

小中学校の教員を志望した生徒による，ミニ教育実習，校内授業実践講座，小中学生対象の理科探究講座を行った。教員を目指す高校生の探究力を伸長するとともに，理科好きの子供の裾野を広げる。実施指導内容について，小中学校の教員と協議した。

### iii) 「理科実験指導講座」（対象：小中学校の教員）

地域の小中学校の教員を対象として実験指導講座を行った。理科好きの子供を育成したために，小中学校の教員の授業力，実験指導力，探究活動指導力の向上を目的に，本校SSH事業の成果を活用した。参加した小中学校の教員と研修内容を協議した。

また，科学の甲子園ジュニアに参加する中学校と連携し，学習会を共同で運営し，生徒がTAとして学習を指導した。

## III 自主財源・外部の確保の取組

### 1. 同窓会による支援

令和4年度に迎えた創立百周年を機に創設した，本校の探究学習基金である「探究イノベーター支援事業」の運用を開始した。

### 2. 岐阜県理数教育フラッグシップハイスクール事業

上記事業に指定されることにより，探究的な学習に係る事業費の支援を受けることができた。

### 3. 公益財団法人伊藤青少年育成奨学会（岐阜県多治見市）

高等学校等クラブ活動・地域振興活動助成事業を活用し，必要と認められる器具，用具，工具，及び機材，備品，消耗品等の購入費用等の支援を受けた。

### 4. 三菱みらい育成財団助成事業（カテゴリー1）

探究学習に必要と認められる旅費・交通費，印刷費，備品，消耗品の支援を受けた。

これまでのSSH事業に関わる経理の収支状況，手法を分析，活用し，課題研究と探究活動の質をこれまで同様に担保できる体制を，引き続き策定し，運用していく。

## ○研究成果の普及について

### （1）専用ホームページによる発信（全国，地域への発信）

各事業を開催後，直ちに紹介した。SSHの専用ホームページ作成については担当者を設け，必要な情報を検索するタブや情報の内容を検討し，掲載内容の検討と改善を随時行った。

### （2）近隣小・中学校，高等学校への発信

地域の高等学校や中学校への研究成果の普及を試み，地元中学校で課題研究の発表，県指定の理数教育フラッグシップハイスクール7校（本校を含む）での合同課題研究発表会の実施，中学生の自由研究発表の実施などをおして，高校生の課題研究の深化や中学生の理数への興味・関心を高めた。

### （3）研修会における発信（県内，地域への発信）

地域や県単位の授業研究や講習会，中学校や地域の保護者の視察等を多く受け入れ，課題研究やSSHの学校設定科目の授業公開を行った。校外において本校教員が発表を行う場合は，探究型学習への取組事例を報告した。地域の中学校と連携した実験講座と，高校生と地域の中学生による合同自由研究発表会は中学生への周知も進み，本校理数科への進学を希望する中学生が参加し，発表と指導助言が生徒に刺激を与えた。ウェブを活用した全校生徒対象の科学講演会の開催も定例化した。今後も，自然現象や科学技術への興味関心を高め，多様な問いの創出や，探究力を高める協働的な学びを進め，人材育成するための効果的な教育システムを構築する。さらに県内の他の高校，地域の小中学生・教員，大学，研究機関，企業，人材との連携，協働を促進する探究イノベーションハブの構築を策定する。

### （4）課題研究とその評価手法を地域の他校へ普及し共同で進めるためのシステムの開発

本校が拠点となり，教員の派遣や研修会を主催することで，県内の他校に課題研究の指導法や教材などのノウハウを普及するとともに，他校の生徒と協働学習や共同研究をする場や支援体制の構築を引き続き進める。

②認定枠関係資料

1 令和6年度教育課程表

1年次

普通科							理数科						
教科	学年科目	標準 単位	1年	2年		3年		教科	学年科目	標準 単位	1年	2年	3年
				文	理	文	理						
国 語	現代の国語	2	2					現代の国語	2	2			
	言語文化	2	3					言語文化	2	2			
	論理国語	4		2	2	2	2	論理国語	4		2		2
	文学国語	4		2		2		文学国語	4				●3
	国語表現	4						国語表現	4				
	古典探究	4		3	2	3	3	古典探究	4		2		3
	現代文特講(学)	2				○2		国語特講(学)	2				▲2
地 理 歴 史	地理総合	2	2					地理総合	2	2			
	地理探究	3						地理探究	3				
	歴史総合	2	2					歴史総合	2	2			
	日本史探究	3		3	2	③	③	日本史探究	3		2		③
	世界史探究	3						世界史探究	3				
	ふるさと探究(学)	2		△2	△2	□2	□2						
公 民	公 共 倫 理	2		2	2			公 共 倫 理	2		2		△2
	政治・経済	2						政治・経済	2				△2
	※経営学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	※経営学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)
数 学	数 学 I	3	3					理数数学 I	4~10	4			
	数 学 II	4	1	3	3	3	3	理数数学 II	9~16	2	4	3	△2
	数 学 III	3						理数数学特論	1~9		2		▲2
	数 学 A	2	2					理数物理	4~8	2	2		○4
	数 学 B	2		△2	△2	□2	□2	理数化学	4~8	2	2		●3
	数 学 C	2		▲1	1		□2	理数生物	4~8	2	2		○4
	数学探究(学)	2				○2		理数地学	4~8				
理 科	物理基礎	2	2					スーパーサイエンスL(学)	2	2			
	物 理	4						SS課題研究(学)	3		2	1	
	化学基礎	2		2	2	2							
	化 学	4						理数(共通)	理数探究基礎	1	SS課題研究で代替		
	生物基礎	2	2					理 数 探 究	2~5				
	生 物	4						物理基礎探究(学)	2			2	
	物理基礎探究(学)	2				■2□2		化学基礎探究(学)	2			2	○4
化学基礎探究(学)	2				■2□2		生物基礎探究(学)	2			2		
生物基礎探究(学)	2				■2□2								
保 健 体 育	体 育	7~8	2	2	2	3	3	保 健	2	1	1		3
	保 健	2	1	1	1		2	ス ポ ー ツ 総 合 (学)	2				
	スポーツ総合(学)	2				■2							
芸 術	音 楽 I	2						音 楽 I	2				
	音 楽 II	2		△2	△2	□2	□2	音 楽 II	2				
	美 術 I	2	2					美 術 I	2	2			
	美 術 II	2				□2		美 術 II	2				
	書 道 I	2						書 道 I	2				
	音楽表現(学)	3					●3	書 道 II	2				
外 国 語	英語コミュニケーションI	3	3					音楽表現(学)	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	外 国 語	英語コミュニケーションI	3	3		
	論理・表現I	2	2					英語コミュニケーションII	4		3		
	論理・表現II	2		2	2			英語コミュニケーションIII	4			4	
	論理・表現III	2				2	2	論理・表現I	2	2			
	英語特講(学)	1		▲1				論理・表現II	2		2		
英語探究(学)	2				○2		論理・表現III	2				2	
家 庭	家庭基礎	2		2	2			英語探究(学)	2				▲2
	家庭総合	4											
	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	家 庭	家庭基礎	2		2	
	フードデザイン	2~8					●3	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)
看 護 情 報	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)						
	情 報 I	2	2					看 護	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)
情 報 II	2						情 報	情 報 I	2	スーパーサイエンスLで代替			
								情 報 II	2				
総合的な探究の時間			1	1	1	1	1	総合的な探究の時間			SS課題研究で代替		
自立活動								自立活動					
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1	特別活動	ホームルーム活動		1	1	1
合 計			33	33	33	33	33	合 計			33	33	33

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
△, ▲, ○, ●, □ から各1科目選択。(□■の同一科目の選択は不可)

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
△, ▲, ● から各1科目選択。  
○から4単位選択。(「理数物理4」「理数生物4」「化学基礎探究2」+[物理基礎探究2または生物基礎探究2]からの選択)

2年次

普通科								理数科							
教科	学年科目	標準 単位	1年	2年		3年		教科	学年科目	標準 単位	1年	2年	3年		
				文	理	文	理								
国語	現代の国語	2	2					現代の国語	2	2					
	言語文化	2	3					言語文化	2	2					
	論理国語	4		2	2	2	2	論理国語	4		2	2			
	文学国語	4		2		2		文学国語	4				●3		
	国語表現	4						国語表現	4						
	古典探究	4		3	2	3	3	古典探究	4		2	3			
	現代文特講(学)	2				○2		国語特講(学)	2				▲2		
地理	地理総合	2	2					地理総合	2	2					
	地理探究	3						地理探究	3						
	歴史総合	2	2					歴史総合	2	2					
	日本史探究	3		3	2	③	③	日本史探究	3		2	③			
	世界史探究	3						世界史探究	3						
歴史	ふるさと探究(学)	2		△2	△2	□2	□2								
	公民	2		2	2			公民	2		2				
倫理	倫理	2				●3		倫理	2				△2		
	政治・経済	2				●3		政治・経済	2				△2		
	※経済学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	※経済学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)			
	数学Ⅰ	3	3					理数数学Ⅰ	4~10	4					
数学	数学Ⅱ	4	1	3	3	3	3	理数数学Ⅱ	9~16	2	5	3△2			
	数学Ⅲ	3					◎5	理数数学特論	1~9		2	▲2			
	数学A	2	2					理数物理	4~8	2	2	○4			
	数学B	2		△2	△2	□2	□2	理数化学	4~8	2	2	●3			
	数学C	2		▲1	1		□2	理数生物	4~8	2	2	○4			
	数学探究(学)	2				○2		理数地学	4~8						
	物理基礎	2	2				◎5	課題研究Ⅰ(学)	1	1					
理科	物理	4						課題研究Ⅱ(学)	1		1				
	化学基礎	2		2	2	2	④	課題研究Ⅲ(学)	1			1			
	化学	4			2			理数(共通)	理数探究基礎	1	課題研究Ⅰ~Ⅲで代替				
	生物基礎	2	2					理数探究	2~5						
	生物	4						物理基礎探究(学)	2			2	○4		
	物理基礎探究(学)	2				■2□2		化学基礎探究(学)	2			2	○4		
	化学基礎探究(学)	2				■2□2		生物基礎探究(学)	2			2	○4		
保健体育	生物基礎探究(学)	2				■2□2		体育	7~8	2	2	3			
	体育	7~8	2	2	2	3		保健	2	1	1				
	保健	2	1	1	1		2	スポーツ総合(学)	2						
芸術	スポーツ総合(学)	2				■2		音楽Ⅰ	2						
	音楽Ⅰ	2						音楽Ⅱ	2						
	音楽Ⅱ	2		△2	△2	□2	□2	美術Ⅰ	2	2					
	美術Ⅰ	2	2					美術Ⅱ	2						
	美術Ⅱ	2				□2		書道Ⅰ	2						
	書道Ⅰ	2						書道Ⅱ	2						
外国語	音楽表現(学)	3				●3		音楽表現(学)	3				●3		
	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Ⅱ	4		3				
	英語コミュニケーションⅢ	4				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Ⅰ	2	2					
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			論理・表現Ⅱ	2		2				
	論理・表現Ⅲ	2				2	2	論理・表現Ⅲ	2			2			
英語特講(学)	1		▲1				英語探究(学)	2				▲2			
家庭	英語探究(学)	2				○2		家庭基礎	2		2				
	家庭基礎	2		2	2			※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)			
	家庭総合	4													
	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)								
看護情報	フードデザイン	2~8				●3		看護	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)		
	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	情報Ⅰ	2	2					
特別活動	情報Ⅰ	2	2					情報Ⅱ	2						
	情報Ⅱ	2						総合的な探究の時間			課題研究Ⅰ~Ⅲで代替				
総合的な探究の時間			1	1	1	1	1	総合的な探究の時間			課題研究Ⅰ~Ⅲで代替				
自立活動								自立活動							
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	1	1	1	特別活動	ホームルーム活動	1	1	1			
合計			33	33	33	33	33	合計			34	33	33		

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
 △, ▲, ○, ●, □, ■ から各1科目選択。(□■の同一科目の選択は不可)

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
 △, ▲, ● から各1科目選択。  
 ○から4単位選択。(「理数物理4」「理数生物4」「[化学基礎探究2]+[物理基礎探究2または生物基礎探究2]」からの選択)

3年次

普通科								理数科							
教科	学年科目	標準 単位	1年	2年		3年		教科	学年科目	標準 単位	1年	2年	3年		
				文	理	文	理								
国語	現代の国語	2	2					現代の国語	2	2					
	言語文化	2	3					言語文化	2	2					
	論理国語	4		2	2	2	2	論理国語	4		2	2			
	文学国語	4		2		2		文学国語	4				●3		
	国語表現	4						国語表現	4						
	古典探究	4		3	2	3	3	古典探究	4		2	3			
	現代文特講(学)	2					○2	国語特講(学)	2				▲2		
地理	地理総合	2	2					地理総合	2	2					
	地理探究	3						地理探究	3						
	歴史総合	2	2					歴史総合	2	2					
	日本史探究	3		3	2	③	③	日本史探究	3		2	③			
	世界史探究	3						世界史探究	3						
歴史	ふるさと探究(学)	2		△2	△2	□2	□2								
	公民	2		2	2			公民	2		2				
	倫理	2					●3	倫理	2				△2		
	政治・経済	2					●3	政治・経済	2				△2		
数学	※経済学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	※経済学の理論と実践(学)	1	(1)	(1)	(1)			
	数学Ⅰ	3	3					理数数学Ⅰ	4~10	4					
	数学Ⅱ	4	1	3	3	3	3	理数数学Ⅱ	9~16	2	4	3△2			
	数学Ⅲ	3						理数数学特論	1~9		2	▲2			
	数学A	2	2					理数物理	4~8	2	2	○4			
	数学B	2		△2	△2	□2	□2	理数化学	4~8	2	2	●3			
	数学C	2		▲1	1		□2	理数生物	4~8	2	2	○4			
	数学探究(学)	2				○2		理数地学	4~8						
	物理基礎	2	2					課題研究Ⅰ(学)	1	1					
	物理	4						課題研究Ⅱ(学)	1		1				
理科	化学基礎	2		2	2	2		④	課題研究Ⅲ(学)	1			1		
	化学	4			2			3	スーパーサイエンスL(学)	1	1				
	生物基礎	2	2						理数探究基礎	1	課題研究Ⅰ~Ⅲで代替				
	生物	4							理数探究	2~5					
	物理基礎探究(学)	2				■2□2			物理基礎探究(学)	2			2		
	化学基礎探究(学)	2				■2□2			化学基礎探究(学)	2			2		
	生物基礎探究(学)	2				■2□2			生物基礎探究(学)	2			2		
	体育	7~8	2	2	2	2	3		保健体育	7~8	2	2	3		
	保健	2	1	1	1		2		保健	2	1	1			
	スポーツ総合(学)	2					■2		スポーツ総合(学)	2					
芸術	音楽Ⅰ	2							音楽Ⅰ	2					
	音楽Ⅱ	2		△2	△2	□2	□2		音楽Ⅱ	2					
	美術Ⅰ	2	2						美術Ⅰ	2	2				
	美術Ⅱ	2					□2		美術Ⅱ	2					
	書道Ⅰ	2							書道Ⅰ	2					
	音楽表現(学)	3					●3		書道Ⅱ	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Ⅱ	4		3			
	英語コミュニケーションⅢ	4				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Ⅰ	2	2				
	論理・表現Ⅱ	2		2	2				論理・表現Ⅱ	2		2			
	論理・表現Ⅲ	2				2	2		論理・表現Ⅲ	2			2		
	英語特講(学)	1		▲1					英語探究(学)	2			▲2		
英語探究(学)	2					○2									
家庭	家庭基礎	2		2	2				家庭基礎	2		2			
	家庭総合	4							※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)		
	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)								
	フードデザイン	2~8					●3								
看護情報	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	看護	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)		
	情報Ⅰ	2	2					情報	情報Ⅰ	2		2			
	情報Ⅱ	2							情報Ⅱ	2					
総合的な探究の時間			1	1	1	1	1	総合的な探究の時間			課題研究Ⅰ~Ⅲで代替				
自立活動								自立活動							
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1	特別活動	ホームルーム活動		1	1	1		
合計			33	33	33	33	33	合計			33	34	33		

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
 △, ▲, ○, ●, □, ■ から各1科目選択。(□■の同一科目の選択は不可)

( )は卒業に必要な修得単位には含まない。  
 △, ▲, ● から各1科目選択。  
 ○から4単位選択。(「理数物理4」「理数生物4」「[化学基礎探究2]+[物理基礎探究2または生物基礎探究2]」からの選択)

## 2 研究開発の経緯

### (1) 課題研究

	実施日	実施事業	連携先等
1 年次	4月～2月	サイエンスリサーチⅠ（課題研究）	
	5月7日	課題研究コラボレーションラボ	
	5月14日	論理的思考Ⅰ	
	7月4日	サイエンスリサーチⅢ 課題研究発表会 見学	
	7月22日～8月25日	個人自由研究（夏季休業中）	
	10月8日・15日・29日	探究基礎講座（物理，化学，生物）	
	11月5日～12月17日	サイエンスリサーチⅠ 課題研究テーマ設定	
	11月6日	サイエンスリサーチⅡ 課題研究発表会 見学	
	11月13日	SSH・FSH岐阜県合同課題研究発表会 見学	
	12月25日～1月6日	課題研究 実験企画書作成（冬季休業中）	
	1月7日	冬季休業課題発表会	
	2月5日	サイエンス・ダイアログ 見学	
	2月25日	サイエンスリサーチⅠ 課題研究発表会	
2 年次	4月～2月	サイエンスリサーチⅡ（課題研究）	
	4月10日	ガイダンス，春季休業発表会	
	5月7日	課題研究コラボレーションラボ 指導	
	5月22日・6月19日	サイエンスリサーチⅡ 経過報告会	
	10月23日	サイエンスリサーチⅡ 科内発表会	
	11月6日	サイエンスリサーチⅡ 課題研究発表会	
	11月13日	SSH・FSH岐阜県合同課題研究発表会	
	11月20日～12月18日	サイエンスリサーチⅡ 論文作成	
	1月8日～2月12日	サイエンスリサーチⅡ 英語プレゼンテーション	
	2月5日	サイエンス・ダイアログ	
2月25日	サイエンスリサーチⅠ 課題研究発表会 助言・指導		
3 年次	4月～8月	サイエンスリサーチⅢ（課題研究）	
	7月4日	サイエンスリサーチⅢ 課題研究発表会	
	7月29日・30日	高校見学会 研究発表	

### (2) スーパーサイエンスL（SSL）

	実施日	実施事業	連携先等
1 年次	4月～2月	情報講座	
	4月12日・16日	SSLガイダンス	
	5月14日	論理的思考Ⅰ	
	7月24日・25日	日本語ディベート	

### (3) スーパーサイエンスR（SSR）

	実施日	実施事業	連携先等
1 年次	7月12日	サマーサイエンスセミナープレレクチャー	福井県立大学
	7月24日～26日	野外実習「サマーサイエンスセミナー」	福井県海浜自然センター 福井県立大学 滋賀県立琵琶湖博物館 若狭三方縄文博物館 福井県年縞博物館
	10月1日	SSH開講記念講演	愛知工業大学
	10月6日～12日	生命科学セミナーⅠ「ブタの腎臓の観察」	
	2月5日	サイエンス・ダイアログ 見学	
	2月25日～3月13日	生命科学セミナーⅢ「光る大腸菌の培養」	

2 年 次	7月5日・10日	校外研修「エネルギーセミナー」	核融合科学研究所
	2月5日	サイエンス・ダイアログ	京都大学 東京大学 岐阜県立恵那農業高等学校 岐阜県立中津高等学校
全 校 生 徒	4月18日・25日・ 5月2日	探究基礎講座（物理，化学，生物） （普通科1年次クラス対象）	
	7月4日	Web Enabled Atelier「LEDを用いた光質による植物への影響&ラン科植物の不思議」	全日本蘭協会
	7月20日・21日	えなしこどもフェスタ	恵那市教育委員会
	10月26日	サイエンスパーク 実験講座「ピンホールレンズの不思議」，自由研究交流会（中学生対象）	東濃地区の中学校
	11月16日	科学の甲子園 岐阜大会	
	12月5日・12日	地学講座Ⅰ「地球科学入門～火山学～」	信州大学
	12月14日	生命科学セミナー「DNA鑑定」	
	1月30日	地学講座Ⅱ「エネノエラトステネス～天文学～」	銀河天文台クラブ
	2月22日・23日	天文学実習「ESSH 星の教室」	銀河天文台クラブ

### 3 事業内容

#### (1) 課題研究 ～問題発見能力と探究力の育成～

##### I 探究基礎講座（理科）

目的 物理，化学，生物の分野別に課題の設定，仮説の設定，器具・装置操作，実験による検証，実験データの分析や解釈，法則性の発見など，探究活動の基本的な手法について学び発表することで，探究の基礎的な能力を育成する。

期間 1年次 普通科（4月～5月）  
1年次 理数科（10月）

場所 本校物理実験室，化学実験室，生物実験室

対象 1年次生（5クラス）200名

内容 理数科：10月に物理，化学，生物分野の基礎実験を行った。  
物理分野「紙コップの不思議」（探究プロセスの体験）  
化学分野「ろうそくの科学」（仮説の検証方法を考える）  
生物分野「校庭の樹木の観察と分類」（観察対象の類似点と相違点の発見）  
普通科：4月から5月にかけて物理，化学，生物分野の基礎実験を行った。  
物理分野「紙コップの不思議」（探究プロセスの体験）  
化学分野「ろうそくの科学」（仮説の検証方法を考える）  
生物分野「クロロフィルの抽出」（論理的思考の実践）



探究基礎講座の様子

##### II サイエンスリサーチⅠ

目的 課題を自ら発見し，課題の解決方法を仲間とともに探究する。研究者として必要な資質を身に付けるために，グループ内での研究や討議を重ね，探究活動を実践しながら，主体性，論理的思考力を育成するとともに，理数系分野への進路意識や学習意欲を高める。

期間 1年次（4月～3月）

場所 本校物理実験室，化学実験室，生物実験室，地学実験室，1年4組教室，1年5組教室，コンピュータ室

対象 理数科1年次生（2クラス）80名

内容 5月～6月に「探究基礎講座」として，物理，化学，生物，数学各分野の基礎実験等を行った。また，先輩が課題研究へ取り組んでいる様子や，課題研究発表会を見学し，この中で，レポートの書き方，発表の仕方を学んだ。夏季休業中は課題として一人1テーマで

自由研究を行ってレポートを作成し、クラス内で発表会を行った。日頃から疑問に思っていることから課題を発見できるように助言し、研究テーマを決定するに当たっては、個人がテーマを設定し、それを仲間と意見交流しながらグループとしての研究テーマへと明確化させていき、先輩へのプレゼンテーションを通して助言をもらった。研究では、仮説を立ててから実験や観察などを行い、データを収集、分析して、仮説の正当性を検証することを伝え、グループ内で議論をし、新たな課題に対してどのように研究をするべきか考えられるよう、教員が助言した。

### Ⅲ サイエンスリサーチⅡ

**目的** 「スーパーサイエンスL」や「スーパーサイエンスR」の学習を生かし、グループごとに課題研究に取り組んだ。「サイエンスリサーチⅠ」で学んだ探究的活動の手法に沿ってグループで研究を進める。グループ内で討議や評価を重ね、探究的活動を実践することにより、研究者が身に付けるべき協働性と論理的思考力を育成する。研究者としての将来の自分をイメージさせ、理数系分野への進路意識や学習意欲を高める。

**期間** 2年次（4月～2月）

**場所** 本校物理実験室、化学実験室、生物実験室、地学実験室、コンピュータ室

**対象** 理数科2年次生（2クラス）78名

**内容** 探究活動において、研究期間が最も長く、中心となる段階である。1年次に設定したテーマについて研究を行い、論文・ポスターの作成、口頭発表を実施した。研究内容の英語プレゼンテーションでは、英語科と連携して実施した。

研究発表の第一段階として、理数科内において全ての研究グループが口頭発表を行い、ステージ発表を行うグループを選考した。理数科3年次生の生徒が、分野ごとに発表を見学し、質疑応答と助言、評価を行い、代表グループの選考に関わった。

第二段階の課題研究発表会は、各分野の代表者によるステージ発表及びその他のグループによるブース発表、実験器具やリサーチノートの展示を実施し、1、2年次生が見学した。ブース発表は、発表が行われる教室を自由に参観する形式で、興味のある発表を聞くために列ができる盛況な様子が見られた。発表会は、教員ではなく、生徒の実行委員が企画運営し、会場の設営や発表会の進行等に当たった。発表会は、県教育委員会関係者、県内高等学校の教員など外部の参加者にも参観していただいた。

第三段階では、理数教育フラッグシップハイスクール合同課題研究発表会として、他校と連携しweb会議上で計7校（本校を含む）が参加する発表会を実施した。

最終段階として、プレゼンテーションを英語に翻訳して海外の留学生に発表する機会を設定した。ALTや英語科職員の協力のもと英語でプレゼンテーションや原稿を作成し、留学生との英語での交流に臨んだ。

#### 【課題研究発表会の内容】

	発表者	参観者
ステージ発表（前半）	各分野代表者 1 緑茶に出た泡を短時間で消すには(生物) 2 色素増感太陽電池を改良する(化学) 3 完璧な完全直方体は存在するか(数学) 4 なぜ高校生は鉛筆を使わないのか(物理)	1年次生 全クラス 2年次生 全クラス
ブース発表（後半） 及び 展示	23グループ 物理実験室、化学実験室、生物実験室において実験器具、リサーチノート、パワーポイントプレゼンテーション等を展示	1年次生 理数科 2年次生 全クラス



ステージ発表



ブース発表



展示

#### IV サイエンスリサーチⅢ

目的 「サイエンスリサーチⅡ」の研究を継続し発展させる。大学・研究機関等の協力を得たり、実地調査を行ったりすることにより、探究的活動を行う技術や論理的思考力をさらに高めながら、理数系分野の研究者に求められる能力を育成する。

期間 3年次（4月～9月）

場所 本校物理実験室、化学実験室、生物実験室、地学実験室、会議室、第3講義室、3年5組教室、3年6組教室

対象 理数科3年次生（2クラス）80名

内容 発展的な研究として位置付け、全ての研究班がサイエンスリサーチⅡの研究をさらに発展させた内容でテーマを継続して取り組んだ。

7月に課題研究発表会を行い、全25班が口頭発表を行い、理数科1年次生に対して研究成果を発表した。

8月のSSH生徒研究発表会（神戸市の国際展示場）では「音の波長が植物の成長に及ぼす影響」の研究班がポスター発表した。

その他の研究班も、SSH東海フェスタをはじめとして、植物学会や生活創造コンクールなど外部発表会で口頭発表やポスター発表、論文コンクール等に参加し、積極的に研究の成果を発表できた。

受賞した発表は以下のとおり。



課題研究発表会

第67回岐阜県児童生徒科学作品展

入選 「換気をしつつ室内の温度を保つ方法」「傘袋ロケットの飛距離について」「食品を使った日焼け止め」「手の乾燥の原因と改善」

第22回生活創造コンクール(SSC2024プロジェクト)

AAA賞「シャーペンの落下で芯が折れにくい構造条件」

#### V 地域企業・研究機関との連携

地域の企業や研究機関から課題研究に対して指導や助言をいただき、必要に応じて見学や研修、インタビューを行ったり、研究材料の提供を受けたりした。連携先との取組を継続するとともに、今後は本校SSH事業に課題研究以外の場で御協力をいただいた企業や研究機関とも連携し、新たな課題研究の分野を開拓していきたい。

研究テーマ		分野	連携先
3年次	栗のインク	化学	恵那 寿や
2年次	軽い紙を作る	化学	小林ロクロ工芸
	天草から和紙を作る	化学	岐阜県寒天水産工業組合 理事長 西尾幸久氏
	半永久ボールペン～ボールペンの寿命を長くする～	化学	松野工業株式会社 ゼブラ株式会社
	バナナの皮からバイオエタノール	化学	ちこり村 中津川蒸留所
科学部	ロボカップジュニア	物理	ロボカップジュニア岐阜ブロック 中津川ノード

#### VI 各種コンクールへの参加と実績

(a) スーパーサイエンスハイスクール東海フェスタ 2024

主催：名城大学附属高等学校

日時：令和6年7月13日（土）

会場：名城大学附属高等学校

口頭発表 奨励賞

発表内容：「植物性カプセルの製作」

発表者：田口美空，古根陽向，小栗璃子，長尾朱梨奈（理数科3年次生）

ポスター発表

①発表内容：「ミミズの生存戦略の解明」

発表者：高谷咲穂，佐々部櫻子，林優唯菜（理数科3年次生）

②発表内容：「食パンの落ちる高さと着地面に対する研究」

発表者：森幹大，田村堯広，中田陽寿（理数科3年次生）

③発表内容：「一番風速が大きくなるうちわの形」

発表者：三嶋秀一郎，大和谷倅心，後藤朝陽（理数科3年次生）

④発表内容：「手の乾燥の原因と改善」

発表者：菅野葵，本木香帆（理数科3年次生）

⑤発表内容：「卵の殻の活用方法」

発表者：永岡里咲，宮地莉愛，吉村樹里，山田稀藍（理数科3年次生）

⑥発表内容：「容器内の菌の繁殖」

発表者：藤本晴斗，松本樹季，大脇綱介，西田悠真（理数科3年次生）

**(b) 令和6年度SSH生徒研究発表会**

主催：文部科学省，国立研究開発法人科学技術振興機構

日時：令和6年8月6日（火）～8日（木）

会場：神戸国際展示場

ポスター発表 発表内容：「音の波長が植物の成長に及ぼす影響」

発表者：水島由貴，梅村佑奈，尾崎優菜，松岡英美（理数科3年次生）

**(c) スーパーハイスクールセッション**

主催：岐阜県教育委員会，岐阜大学地域協学センター

日時（第1回）：令和6年9月7日（土）

（第2回）：令和6年10月5日（土）

（第3回）：令和6年12月8日（日）

会場：岐阜大学

参加者：岡田湊永，鈴木友彩，岡田紘征（理数科1年次生）

**(d) 日本植物学会 第88回大会**

主催：公益社団法人日本植物学会

日時：令和6年9月16日（月）

会場：ライトキューブ宇都宮

ポスター発表 発表内容：「食品を使った日焼け止め」

発表者：青山心美，尾関由笑，小幡佳乃，小栗りほ佳（理数科3年次生）

**(e) 第67回岐阜県児童生徒科学作品展**

主催：岐阜県教育委員会，岐阜県市町村教育委員会連合会

日時：令和6年10月19日（土），20日（日）

会場：岐阜県図書館

入選

①出品内容：「換気をしつつ室内の温度を保つ方法」

出品者：曾我麟太郎，井田遥翔，伊藤遼祐（理数科3年次生）

②出品内容：「傘袋ロケットの飛距離について」

出品者：青木慎平，亀山煌介，後藤遼希（理数科3年次生）

③出品内容：「食品を使った日焼け止め」

出品者：青山心美，尾関由笑，小幡佳乃，小栗りほ佳（理数科3年次生）

④出品内容：「手の乾燥の原因と改善」

出品者：菅野葵，本木香帆（理数科3年次生）

出品

①出品内容：「換気をしつつ室内の温度を保つ方法」

- 出品者：曾我麟太郎，井田遥翔，伊藤遼祐（理数科3年次生）
- ②出品内容：「シャーペンの落下で芯が折れにくい構造条件」  
出品者：鵜飼泰志，平林鋭洗，安江考弘，吉田晁崎（理数科3年次生）
- ③出品内容：「傘袋ロケットの飛距離について」  
出品者：青木慎平，亀山煌介，後藤遼希（理数科3年次生）
- ④出品内容：「塩コショウの粒の散らばり」  
出品者：鈴木大翔，林柚希，大崎和人，高山拓海（理数科3年次生）
- ⑤出品内容：「サービスエースをとれるフローターサーブの軌道と速度の関係を見出す」  
出品者：大江誠路，中久保侃（理数科3年次生）
- ⑥出品内容：「消しゴムを折らないためには」  
出品者：原悠輔，伊藤智保，西田蒼太，辻真乃介（理数科3年次生）
- ⑦出品内容：「食パンの落ちる高さと着地面に対する研究」  
出品者：森幹大，田村堯広，中田陽寿（理数科3年次生）
- ⑧出品内容：「一番風速が大きくなるうちわの形」  
出品者：三嶋秀一朗，大和谷倅心，後藤朝陽（理数科3年次生）
- ⑨出品内容：「圧力発電はなぜ使われないのか」  
出品者：日下部夢月，鈴木康平，平峯光珠，山下広貴（理数科3年次生）
- ⑩出品内容：「エコラップに音階をつける」  
出品者：高田葉那，永井真由（理数科3年次生）
- ⑪出品内容：「卵の衝撃吸収」  
出品者：稲垣聖人，前田青樹，今井勇之介（理数科3年次生）
- ⑫出品内容：「アボガドロ定数の導出」  
出品者：西尾咲歌，池田花（理数科3年次生）
- ⑬出品内容：「水の浄化」  
出品者：水野耕助，嶋倉克真，田口諒太郎（理数科3年次生）
- ⑭出品内容：「食品を使った日焼け止め」  
出品者：青山心美，尾関由笑，小幡佳乃，小栗りほ佳（理数科3年次生）
- ⑮出品内容：「牛乳プラスチック」  
出品者：吉村奏祐，葛西啓希，松原羽駿，有賀凜太郎（理数科3年次生）
- ⑯出品内容：「栗のインク」  
出品者：原里実，野添菜々美（理数科3年次生）
- ⑰出品内容：「植物性カプセルの製作」  
出品者：田口美空，古根陽向，小栗璃子，長尾朱莉奈（理数科3年次生）
- ⑱出品内容：「手の乾燥の原因と改善」  
出品者：菅野葵，本木香帆（理数科3年次生）
- ⑲出品内容：「温度差発電」  
出品者：深津真哉，小川岳蔵，藤岡天我，山崎星斗（理数科3年次生）
- ⑳出品内容：「卵の殻の活用方法」  
出品者：永岡里咲，宮地莉愛，吉村樹里，山田稀藍（理数科3年次生）
- ㉑出品内容：「お菓子のしけり方」  
出品者：水野天雅，早川丈（理数科3年次生）
- ㉒出品内容：「ミミズの生存戦略の解明」  
出品者：高谷咲穂，佐々部櫻子，林優唯菜（理数科3年次生）
- ㉓出品内容：「音の波長が植物の成長に及ぼす影響」  
出品者：水島由貴，梅村佑奈，尾崎優菜，松岡英美（理数科3年次生）

- ⑭出品内容：「魚の学習能力を利用した行動制御」  
出品者：宇野龍多郎，久保俊二，菱田幸宏（理数科3年次生）
- ⑮出品内容：「容器内の菌の繁殖」  
出品者：藤本晴斗，松本樹季，大脇綱介，西田悠真（理数科3年次生）
- (f) 第22回生活創造コンクール (SSC2024 プロジェクト)**  
主催：東京家政大学ヒューマンライフ支援機構 生活科学研究所  
日時：令和6年10月26日（土）  
AAA賞  
出品内容：「シャーペンの落下で芯が折れにくい構造条件」  
出品者：鶴飼泰志，平林鋭洗，安江考弘，吉田暁埼（理数科3年次生）
- 出品  
①出品内容：「シャーペンの落下で芯が折れにくい構造条件」  
出品者：鶴飼泰志，平林鋭洗，安江考弘，吉田暁埼（理数科3年次生）  
②出品内容：「手の乾燥の原因と改善」  
出品者：菅野葵，本木香帆（理数科3年次生）  
③出品内容：「消しゴムを折らないためには」  
出品者：原悠輔，伊藤智保，西田蒼太，辻真乃介（理数科3年次生）
- (g) 第19回高校化学グランドコンテスト**  
主催：芝浦工業大学  
日時：令和6年10月26日（土），27日（日）  
会場：芝浦工業大学  
ポスター発表  
①発表内容：「栗のインク」  
発表者：原里実，野添菜々美（理数科3年次生）  
②発表内容：「温度差発電」  
発表者：深津真哉，小川岳蔵，藤岡天我，山崎星斗（理数科3年次生）
- (h) 集まれ！理系女子 第16回女子生徒による科学研究発表交流会**  
主催：学校法人ノートルダム清心学園 清心中学校清心女子高等学校  
日時：令和6年10月27日（日）  
会場：東京都立大学  
ポスター発表 発表内容：「アボガドロ定数の導出」  
発表者：西尾咲歌，池田花（理数科3年次生）
- (i) JSEC 第22回高校生・高専生科学技術チャレンジ**  
主催：株式会社朝日新聞社  
①出品内容：「換気をしつつ室内の温度を保つ方法」  
出品者：曾我麟太郎，井田遥翔，伊藤遼祐（理数科3年次生）  
②出品内容：「傘袋ロケットの飛距離について」  
出品者：青木慎平，亀山煌介，後藤遼希（理数科3年次生）  
③出品内容：「サービスエースをとれるフローターサーブの軌道と速度の関係を見出す」  
出品者：大江誠路，中久保侃（理数科3年次生）  
④出品内容：「卵の衝撃吸収」  
出品者：稲垣聖人，前田青樹，今井勇之介（理数科3年次生）
- (j) 第15回坊ちゃん科学賞**  
主催：東京理科大学  
佳作  
①出品内容：「水の浄化」  
出品者：水野耕助，嶋倉克真，田口諒太郎（理数科3年次生）  
②出品内容：「お菓子のしけり方」  
出品者：水野天雅，早川丈（理数科3年次生）
- 奨励賞  
出品内容：「牛乳プラスチック」  
出品者：吉村奏祐，葛西啓希，有賀凜太郎，松原羽駿（理数科3年次生）

**(k) 第19回「科学の芽」賞**

主催：筑波大学

①出品内容：「圧力発電はなぜ使われないのか」

出品者：日下部夢月，鈴木康平，平峯光珠，山下広貴（理数科3年次生）

②出品内容：「魚の学習能力を利用した行動制御」

出品者：宇野龍多郎，久保俊二，菱田幸宏（理数科3年次生）

**(l) 第33回岐阜県自然科学系部活動研究発表・交流会**

主催：岐阜県高等学校文化連盟，岐阜県高等学校文化連盟自然科学部会

日時：令和6年11月9日（土）

会場：岐阜大学

口頭発表・ポスター発表

特別賞

発表内容：「非薬物療法による睡眠障害の改善方法」

発表者：成木玲菜（理数科2年次生）

奨励賞

発表内容：「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」

発表者：奥山草平（普通科2年次生）

**(m) 科学の甲子園 岐阜県大会**

主催：岐阜県教育委員会

日時：令和6年11月16日（土）

会場：岐阜県総合教育センター

結果：7位

参加者：佐々木月士，後藤敦貴，山口旺甫，足立周士，松永花凜（理数科2年次生）

**(n) ロボカップジュニア中津川ノード大会 ワールドリーグ・レスキュー・ライン部門**

主催：ロボカップジュニアジャパン岐阜ブロック運営委員会 中津川ノード

日時：令和6年12月15日（日）

会場：中津川市子ども科学館

Aチーム 1位・県大会出場権獲得

参加者：佐々木月士（理数科2年次生），小木曾綾仁（普通科1年次生），  
横山寛太，小栗瑠真（理数科1年次生）

Bチーム 2位・県大会出場権獲得

参加者：川島裕人（普通科1年次生），後藤鼓太郎，所陸斗（理数科1年次生）

Cチーム 3位・県大会出場権獲得

参加者：皮地蓮（普通科1年次生）

**(o) ロボカップジュニア中津川ノード大会 ワールドリーグ・サッカー・ライトウェイト部門**

主催：ロボカップジュニアジャパン岐阜ブロック運営委員会 中津川ノード

日時：令和6年12月15日（日）

会場：中津川市子ども科学館

参加者：畑尻愁史，福岡悠人，安田遥紀，山口旺甫，熊谷泰誠（理数科2年次生）

**(p) ロボカップジュニア岐阜県ブロック大会 ワールドリーグ・レスキュー・ライン部門**

主催：ロボカップジュニアジャパン岐阜ブロック運営委員会

日時：令和7年1月26日（日）

会場：日本まん真ん中センター

Rescue 1：優勝・全国大会出場権獲得

参加者：佐々木月士（理数科2年次生），小木曾綾仁（普通科1年次生），  
横山寛太，小栗瑠真（理数科1年次生）

Rescue 2：準優勝

参加者：川島裕人（普通科1年次生），後藤鼓太郎，所陸斗（理数科1年次生）

Rescue 3：4位

参加者：皮地蓮，竹山蒼空（普通科1年次生）

**(q) ロボカップジュニア岐阜県ブロック大会 ワールドリーグ・サッカー・ライトウェイト部門**

主催：ロボカップジュニアジャパン岐阜ブロック運営委員会

日時：令和7年1月26日（日）

会場：日本まん真ん中センター

参加者：福岡悠人，山口旺甫，熊谷泰誠（理数科2年次生）

**(r) ロボカップジュニア・ジャパンオープン ワールドリーグ・レスキュー・ライン部門**

主催：ロボカップジュニア・ジャパンオープン 2025 名古屋大会開催委員会，  
一般社団法人ロボカップジュニアジャパン

日時：令和7年3月28日（金）～30日（日）

会場：名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）第3展示館

参加者：佐々木月士（理数科2年次生），小木曾綾仁（普通科1年次生），  
横山寛太，小栗瑠真（理数科1年次生）

## **(2) スーパーサイエンスⅠ ～論理的思考力の育成～**

### **I 「論理的思考の構造」：講義「論理的思考とは」（英語による講義）**

目的 理論に基づいた考え方は母語や背景知識が異なる相手にでも適切に伝わるものである，という内容を生徒が学ぶことを目的とする。日常生活の中で我々が常識や前提と考えている物事の多くは，異文化において非常識であり得る。したがって，ある主張を「正しい」と証明するためには物事を多角的に観察し，違う角度から確認してもそれが事実であると証明する必要がある。今後科学についての探究活動を行っていく生徒たちに対してその気づきを促すための第一歩として，外国語（英語）を用いながら異なる価値観をもった相手にも受け入れられる考えとはどのようなものかについて講義を行った。

日時 令和6年5月14日（火） 14:40～15:25

場所 本校地学実験室

対象 理数科1年次生（2クラス）80名

内容 “What is Logical Thinking?（論理的思考とは何か）”を演題とし，英語での講義を行った。「論理的」という箇所を“How to make your speech easy to understand（スピーチを理解しやすくする方法）”と解釈し，自身の主張を相手に適切に伝えることの重要性を説いた。論理的に意見を述べるための具体的な手法として「Claim（主張）→Data（データ・事実）→Warrant（理由付け）」の順に主張を展開する「三角ロジック」を紹介した。「三角ロジック」においては主張と根拠の因果関係が明らかであること，根拠が客観的なデータに裏付けされていることに留意し，信頼できるデータを用いることの大切さについても確認をした。講義後半では日常的な話題を具体例として取り上げ，生徒はペアでデータや根拠を挙げながら主張を述べる活動を行った。

### **II 「論理的思考の実践」：日本語ディベート**

目的 科学的なものの見方とは，論理的かつ客観的なものの見方であり，その手法を学び，実践，訓練することをねらいとして，日本語ディベートを位置付ける。同時に，課題研究における客観的データの扱いと分析方法，英語による議論の素地となる論理的思考力の基礎を学ぶ。客観的データを用いて議論することで，課題研究への接続を図る。

実施 令和6年7月24日（水），25日（木）

対象 理数科1年次生（2クラス）80名

内容 論理的かつ客観的なものの見方を学び，日本語ディベートを行うことで科学的手法の実践を行った。ディベートを始める前に，生徒は論理的思考についての講義を，論理的な言語である英語で受講し，ディベートについて学んだ後，試合を行った。

### **III 「論理的思考の実践」：表現する「英語を活用したプレゼンテーション講座」**

目的 「サイエンスリサーチⅡ」で行った研究を，英語でプレゼンテーションできるようにする。初めて聞く人も十分理解できるよう，プレゼンテーションを論理的に構成すること，分かりやすいパワーポイントスライドを作成すること，相手に伝わる発表をすることを段階的に学び，5分間のプレゼンテーションを作成，発表する。

2月5日（水）に実施する「サイエンス・ダイアログ」において，海外からの研究者に対して自分たちが行っている研究に関するプレゼンテーションを英語で行うことへ発展させる。

実施 令和6年12月～令和7年2月  
 対象 理数科2年次生（2クラス）78名  
 内容 以下のように、段階的に指導を行った。

12/5（木）EC	サイエンス・ダイアログに向けて、ねらいと目指す姿を確認する。
12/13（金）EC	ALTの研究プレゼンテーションを聞く。研究内容の概要を英語で書く。
冬休み	発表スライドに入れる予定の写真、図、グラフのタイトルを英訳する。
1/8（水） 課題研究	英語プレゼンテーション作成① 評価基準を確認する。プレゼンテーションの原稿作成に取り組む。
1/15（水） 課題研究・EC	英語プレゼンテーション作成② プレゼンテーションの原稿作成に取り組む。
1/22（水） 課題研究・EC	英語プレゼンテーション作成③ 効果的なスライドのポイントを確認する。スライドの作成に取り組む。
1/29（水）EC	プレゼンテーションの練習 評価基準を意識し、発表練習をする。
1/29（水） 課題研究	リハーサル 本番に向けてリハーサルを行い、教員の指導を受ける。
2/3（月）EC	リハーサル リハーサルと質疑応答の練習をする。
2/5（水） 課題研究	サイエンス・ダイアログ 6会場に分かれて英語プレゼンテーションを発表し、相互評価する。講師またはALTより質問、提案を受ける。
2/12（水） 課題研究	リフレクション 評価票を受け取り、英語プレゼンテーションの振り返りを行う。研究及び発表方法について気付いたことを互いに共有する。

発表会 評価基準を変更し、ジェスチャー、アイコンタクトではなく、英語の発音の流暢さ、研究内容の理解、質疑応答の的確さを軸として評価した。

発話	1 ただ発音している
	2 スムーズに発音している
	3 スムーズかつ強弱をつけて発音している
原稿	1 終始原稿を見ている
	2 時々原稿を見ている
	3 まったく原稿を見ない
内容	1 研究内容がまったく理解できなかった
	2 研究内容が半分程度理解できた
	3 研究内容が十分理解できた
スライド	1 口頭発表の内容と一致していない
	2 口頭発表の内容と一致している
	3 口頭発表の理解の助けとなっている
質疑応答	1 何も言えない
	2 答えようとする努力をしている (質問を聞き返す、的確な解答ではないが返答を試みる等)
	3 適切に答えることができている

### (3) スーパーサイエンスR：恵那探究塾 ～科学への興味・関心の喚起～

#### I 理数科学探究講座

##### (a) エネルギーセミナー（核融合科学研究所研修）

目的 事前講義、核融合科学研究所での研修を通して先端的な科学に触れ、エネルギー問題についての理解を深める。また先端的な研究施設の見学や、研究者と触れあうことで研究職について考える機会とする。

日時 令和6年7月5日（金）（2年5組）  
 令和6年7月10日（水）（2年6組）

対象 理数科2年次生（2クラス）77名（引率 本校教員 4名）

場所 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所

日程 9:30 核融合科学研究所着  
 10:00～11:00 事前講義（管理・福利棟4階第1会議室）  
 11:10～11:15 見学説明（注意事項・イヤホン使用方法説明）  
 11:15～12:05 制御室、液化機室、ドームの施設見学（グループごと）

13:00～14:50 実験講座（グループごと）  
 15:10～15:30 報告会  
 15:30～15:40 アンケート記入  
 15:45 核融合科学研究所発

内容 核融合を地上で起こすための原理や物理法則，用いる装置について事前研修を行い，研究所では午前には研究者による講義を受け，実際に施設を見学した。午後は班ごとに「磁場中のプラズマの動き」「コンピューターシミュレーション」「プラズマの電気計測」「電子顕微鏡」「低温の世界への招待」などの実験講座に参加した。その後，それぞれの実験内容を発表しあい，質疑応答などをしながら他の班との交流をした。

### (b) 野外実習（サマーサイエンスセミナー）

目的 若狭湾の地形や生物の観察を通して自然の仕組みを理解する。実習を通して科学的なものを見方を養い，論理的思考力の向上を目指すとともに，進路を考える機会とする。

日時 令和6年7月24日（水）～7月26日（金）

対象 理数科1年次生（2クラス）80名（引率 本校教員 7名）

日程 場所 内容

日付	時間	場所 内容
7月24日（水）	6:50	本校 集合・出発
	10:00～14:30	滋賀県立琵琶湖博物館 館内見学
	15:00～17:00	年縞博物館 館内見学
	17:10	三方青年の家 着 入所式
	20:30～21:30	ディベート基礎講座
7月25日（木）	9:00	三方青年の家 発
	10:00～16:00	海浜自然センター 磯採集実習 プランクトン観察実習
	16:30	三方青年の家 着
	20:30～21:30	ディベート基礎講座
7月26日（金）	8:40	三方青年の家 発
	9:50～15:30	福井県立大学 ウニの受精実習 海藻実習（海藻の色素分離，標本作製）
	18:30	本校 到着・解散

※クラスごとに2日目と3日目の日程を入れ替えて実施した。

### (c) 生命科学セミナーⅠ

目的 理科で学習した様々な原理，法則などは日常生活や社会と深く関わりをもっており，科学技術の発展を支える基盤となっていることを生徒が認識できるようにする。ヒトの腎臓によく似たブタの腎臓は人体への移植が研究されており，これを観察することにより，ヒトの腎臓の構造とその尿組成の仕組みについて理解を深めるとともに，研究・実験の基本的手法を学ぶ機会とする。

日時 令和6年11月6日（水）～12日（火）（実験実習2時間）

場所 本校生物実験室

対象 普通科および理数科1年次生（5クラス）200名

内容 腎臓の外面の観察後，腎動脈，腎静脈，尿管の3本の管の確認をした。腎動脈に血液の代わりとして墨汁を注入し，腎臓の組織を薄く切り取って，顕微鏡で腎小体（糸球体・ボーマンのう）付近の様子を観察した。腎門と反対側の縁に沿って切れ込みを入れ，腎うが繋がった状態まで切り開き，腎うと尿管の繋がりを確認するとともに，皮質，髄質，腎うの違いに注意して観察した。実物を扱うことによって，授業で学んだことと結び付けて考え，腎臓の構造と尿生成の仕組みについて理解を深めることができた。

### (d) 生命科学セミナーⅡ

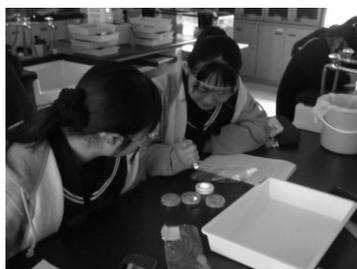
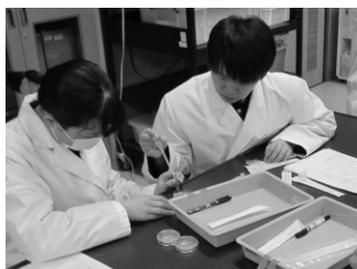
目的 生命科学分野での先端の実験を体験することによって，学習意欲の向上を図り，遺伝子と遺伝子工学の可能性について考えるとともに実験での基本的手法を学ぶ。

日時 令和6年12月14日（土）

場所 岐阜県先端科学技術体験センター  
 対象 全校生徒の希望者 26名(引率 本校教員2名)  
 講師 岐阜県先端科学技術体験センター 古田 健也 氏, 大山 智美 氏  
 内容 岐阜県瑞浪市の岐阜県先端科学技術体験センターにおいて, 「DNA型鑑定入門」と「科学捜査入門」を行った。PCRによってDNAを増幅し, 電気泳動によって調べる手法と, DNAを制限酵素で切るという遺伝子鑑定の手法を学んだ。本校教員(生物)が, 事前講義(12月13日)を校内にて実施した。

**(e) 生命科学セミナーⅢ**

目的 遺伝子組換え実験を通して, 将来の科学研究者としての正しい生命観, 倫理観を育む。  
 日時 令和7年2月25日(火)～3月13日(木)(実験実習2時間, 培養後の観察1時間)  
 場所 本校生物実験室  
 対象 普通科および理数科1年次生(5クラス)200名  
 内容 pGLOプラスミドを用いて大腸菌にGFP遺伝子およびアンピシリン耐性遺伝子を導入した大腸菌を作成した。暗所でUVライトを当てることで, 実際に緑色に蛍光することを確認した。マイクロピペットによる分注など分子生物学における実験の基本的な操作を身に付けることができた。また, 遺伝子導入した大腸菌の処理について学ぶことで, 正しい生命観や実験倫理を養うことができた。



実験・実習の様子

**(f) サイエンスパーク**

**(i) 中学生SSH体験**

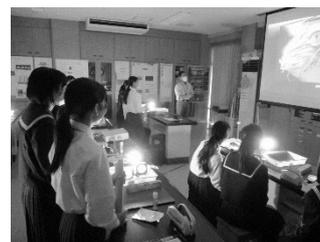
目的 SSH事業を紹介し, 研究成果を普及するとともに, コミュニケーション能力の育成を図る。また, 地域の中学生が科学への興味・関心を高める機会とする。  
 日時 令和6年7月29日(月), 30日(火)  
 場所 本校HR教室  
 対象 理数科3年次生 課題研究代表班8班  
 シャーペン, 植物性カプセル, 日焼け止め, 卵の殻  
 食パン, 温度差発電, 栗のインク, 波長植物  
 日程 9:45～10:10  
 内容 夏季休業中の中学生一日体験入学において, 3年次生の課題研究の口頭発表を行い, プレゼンテーション能力を高めるとともに, 課題研究の成果を普及した。



代表班による発表

**(ii) サイエンスパーク「あつまれ! 未来の研究者!!」**

目的 高校生と理系の研究に関心のある中学生の交流を行う。実験講座, 課題研究のポスター展示, 研究交流会を通してSSH事業への関心と理解を深める。  
 日時 令和6年10月26日(土) 8:30～12:00  
 場所 本校物理実験室, 会議室  
 対象 地域の中学生(1年生～3年生)17名, 保護者6名, 本校科学部  
 内容 第1部: 実験講座「ピンホールレンズの不思議」



実験講座の様子

## 第2部：中学生による自由研究交流会

11の中学校から17名の中学生が参加した。理数科2年次生1グループと科学部の生徒3名が研究成果を発表し、お互いに質疑応答を通して交流を深めた。

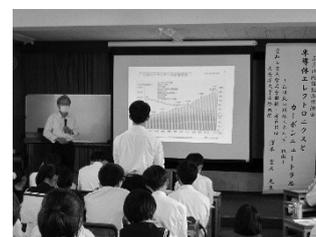
### (iii) えなしこどもフェスタ 2024

目的 自治体主催の行事に参加し、小学生や来場者に科学の楽しさ、魅力を体感させる。  
日時 令和6年7月20日(土)～21日(日)  
場所 恵那文化センター  
対象 全校生徒の希望者 9名(引率 本校教員4名)  
内容 「ストローでつくる多面体」「のぼるおもちゃ」  
地域の小学生、園児、未就学児を対象とした恵那市主催のイベントに参加し工作の指導を行った。本校ブースには2日間で155人の来場者があった。参加生徒はすべて意識の高い希望者で、積極的に子どもたちの指導に当たり、

## (g) 科学講演会

### (i) 開講記念講演

目的 半導体技術の第一人者である澤木宣彦客員教授の講演を聴き、先生の歩まれた足跡を通して半導体技術の進歩を理解しながら、科学の研究に対する姿勢について学ぶ。  
日時 令和6年10月1日(火) 13:55～15:25  
場所 本校地学実験室  
講師 愛知工業大学 澤木 宣彦 客員教授  
対象 理数科1年次生(2クラス)80名  
演題 「半導体エレクトロニクスとカーボンニュートラル  
～21世紀の環境エネルギー技術～」  
内容 科学や科学技術の歴史、エネルギーとの関わりについてはもちろん、研究に臨む意識や態度、学ぶことの意味について関心を深め、これからの学習への意欲を高める貴重な機会となった。



講演・質疑の様子

### (ii) サマーサイエンスセミナープレレクチャー

目的 理数科1年次を対象とした、サマーサイエンスセミナーにおける海藻の色素と分類の実験・実習にむけて、海藻の多様性と有用性についての講義を受ける。  
日時 令和6年7月12日(金) 10:30～12:10  
場所 本校視聴覚室  
講師 福井県立大学海洋生物資源学部 佐藤 晋也 教授  
対象 理数科1年次生(2クラス)80名  
演題 「良い藻類と悪い藻類」  
内容 海藻の色素と分類の実験・実習のプレレクチャーとして、福井県立大学海洋生物資源学部佐藤晋也教授から講義を受けた。藻類の分類系統や生育環境に合わせた藻類の進化や構造の不思議さ、国外外来種である藻類についての講義があった。

### (iii) サイエンス・ダイアログ

目的 「国際性の育成」のため、最先端の研究現場にいる国際的な研究者とのコミュニケーションによって、科学や海外の文化を身近に感じると同時に、研究者という職業の実際を知る。また、自分たちが行っている研究に関するプレゼンテーションを英語で行うことで、国の枠を超えて研究成果を発信する能力の素地を作る。  
日時 令和7年2月5日(水) 13:45～15:25  
場所 6限, 7限 本校物理実験室, 化学実験室, 地学実験室,  
6限のみ 生物実験室, 2年5組教室, 2年6組教室  
講師 ①Binh QUANG NGUYEN 博士(京都大学 防災研究所)  
②Raj Kishan AGRAHARI 博士(東京大学 大学院農学生命科学研究科)  
③Andre BEJINHA GONCALVES 博士(京都大学 ヒト行動進化研究センター)

- 対象 理数科1, 2年次生(4クラス) 159名
- 演題 ① The role of engineering-based researchers in ensuring food security under the impact of climate change and other factors  
 ② Plants Under Stress: Understanding Acidic Soil Challenges and Nitrogen Nutrition  
 ③ How primates experience and understand death
- 内容 本校では17回目の事業となる。前半は6会場に分かれ2年次生の生徒たちが自分たちの課題研究に関するプレゼンテーションを英語で行い、講師の先生からの質疑や研究への助言を受けた。後半は生徒が希望する講義をそれぞれ聴講し、講義に関する質疑応答を行った。1年次生はこれらの発表会、講義を見学した。

## II サイエンスカフェ

### (a) 地学講座I「地球科学入門～火山学～」

目的 地球の地殻変動を直接観察できるハワイの火山島としての特徴や日本の火山の特徴を理解し、マグマができる仕組みなど身近な科学に興味・関心をもち、地球環境について考える機会とする。

日時 令和6年12月5日(木), 12日(木) 16:00～18:00

場所 本校地学実験室

対象 全校生徒の希望者(5日23名, 12日23名), 保護者

講師 信州大学理学部地質科学科 齊藤 武士 教授

内容 「火山学入門」と題し、プレートの移動とマントル対流、地球の形成と地球内部の温度構造、マグマの種類と噴火、溶岩と造岩鉱物、日本の火山の特徴、ハワイ諸島の火山の特徴についての講演であった。



標本実習の様子

### (b) 地学講座II「エナノエラトステネス～天文学～」

目的 天体観測の基礎知識と技術について学び、実際に観測を行うことで地球の大きさを求める方法について考察する。

日時 令和7年1月30日(木) 16:00～18:00

場所 本校物理実験室

対象 海外研修参加者, 全校生徒の希望者, 科学部員20人

講師 東京大学宇宙惑星科学機構 三戸 洋之 特任研究員

内容 準天頂衛星「みちびき」の運動を測り、地球の質量を求めるため、エラトステネスの地球半径の導出理論を学習した後、GPS受信センサーを用いた準天頂衛星の位置と運動の観測による、地球の半径と質量の導出法を教授いただいた。衛星の同時観測を応用し地球規模で実験が可能なのに強く興味を示していた。



観測理論の講義



質疑応答

## III SST(宿泊研修)

### (a) つくばサイエンスツアー(全校生徒から希望者を募集)

目的 筑波学園都市において自然科学や科学技術に関する最先端の施設と展示物を見学、体験するとともに、レポート作成をとおして、学校では体験できない科学の世界に触れ、自然科学と技術への興味と関心を高め、進路について考える機会とする。

日時 令和6年12月21日(土)～12月22日(日)

- 対象 1, 2年次生の希望者 32名 (引率 本校教員2名)  
 場所 JAXA筑波宇宙センター, K E K (高エネルギー加速器研究機構)  
 地図と測量の科学館 (国土地理院), 筑波実験植物園 (国立科学博物館)  
 地質標本館 (産業技術総合研究所), つくばエキスポセンター  
 内容 事前研修で研修をとおして身に付けたい力や学びたいことについて, 研修テーマを設け, 現地において各自で研修テーマに沿った研修を行った。日本をはじめ世界を支える科学技術に触れることで, 自然科学と技術への興味と関心を高めた。自分自身の疑問を解消し, 学校の学びと自然界の事象を結びつけて考えることで, 学習の意欲を高めた。



地図と測量の科学館



K E K



筑波実験植物園



JAXA 筑波宇宙センター

### (b) ESSH 星の教室 (天文学実習)

- 目的 東京大学理学系研究科の協力のもと, 天体観測の講義と実習, プレゼンテーションを行い, 科学や研究への興味と関心を高め, コミュニケーション能力を養う機会とする。また, 地域の他校 (岐阜県立多治見北高校) と合同で実施し, 協働的に研究活動を深める。  
 日時 令和7年2月22日 (土) ~ 2月23日 (日)  
 対象 1, 2年次生の希望者9名 (引率 本校教員2名)  
 場所 恵那高等学校 PC室, 会議室  
 講師 東京大学大学院理学系研究科宇宙惑星科学機構 三戸 洋之 特任研究員  
 内容 3つの講義及び実習, 研修内容に関する課題解決型グループ討議, 討議結果のプレゼンテーションと質疑応答を行った。高等学校の数理的な知識を活用し, 宇宙の年齢を算出するという課題について, 高度で濃密な議論が展開された。

## IV 科学系部活動の活性化

実験実習や先端科学技術の講演会などを通して得られる知識を生かし, 科学技術に関する探究活動及び研究発表を行うとともに, 各種コンテストへの参加を促進した。自ら研究活動に取り組む自然科学系部活動の活性化を支援した。

### (a) 科学部の活動

- 目的 様々な自然現象や自分たちが住む自然環境を科学的に観察する能力を育てる。また, 科学が楽しいものであるという認識や科学の方法, 科学的思考力を培い, 科学, 技術, 環境の大切さを理解できる人材を育てる。  
 日時 月・火・水・金の放課後  
 場所 本校物理実験室, 生物実験室  
 対象 科学部員  
 内容 部活動全体の研究テーマとグループごとの研究テーマをもち, 実験観察を行い検証した。また, 調査活動を行い, その中で研究データの蓄積や研究用試料の採集を行った。

#### 【個人・グループでの研究】

- 「自律制御型ロボットの製作」 (ロボカップジュニアへの挑戦)
- 「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」
- 「非薬物療法による睡眠障害の改善方法」
- 「缶サット (模擬人工衛星) の製作」



研究発表交流会

#### 【事業への参加や特別な活動】

事業名	月日	場所
研究向上講座	6月16日 (日)	岐阜大学
サイエンスパーク	10月26日 (土)	恵那高等学校
第33回岐阜県自然科学系部活動研究発表・交流会	11月4日 (月)	岐阜大学

「非薬物療法による睡眠障害の改善方法」(特別賞)	11月16日(土)	岐阜県総合教育センター
科学の甲子園 岐阜県大会	12月5・12日(木)	恵那高等学校
地学講座Ⅰ「地球科学入門～火山学」	12月14日(土)	中津川市科学館
ロボカップジュニア 中津川ノード大会		
レスキュー・ライン部門(優勝, 準優勝, 3位)		
サッカー・ライトウェイト部門		
ロボカップジュニア 岐阜ブロック大会	1月26日(日)	日本まん真ん中センター
レスキュー・ライン部門(優勝, 準優勝, 4位)		
サッカー・ライトウェイト部門		
地学講座Ⅱ「エナノエラトステネス～天文学」	1月30日(木)	恵那高等学校
ロボカップジュニア ジャパンオープン 2025NAGOYA	3月28日(金)	名古屋市国際展示場
レスキュー・ライン部門 参加	～30日(日)	

### (b) 科学の甲子園(岐阜県予選)

目的 理科や数学, 情報等の総合的な知識及び知識活用問題の筆記競技や実技競技の課題に協働的に取り組み, 科学や研究への興味・関心を深め, コミュニケーション能力を養う。

日時 令和6年11月17日(日)

場所 岐阜県総合教育センター

対象 2年次生の希望者 6名(引率 本校教員1名)

内容 筆記問題と実技問題をチームで協働して解答した。今回は2年次生6人が参加した。実技問題では高い的中率を収め, 交流会では他校の生徒と積極的に交流ができた。

## V Web Enabled Atelier

目的 研究機関や企業等で活躍する探究者と交流する機会を作り, 探究の姿勢を学ぶ。探究者の思いや考えに触れることで, モチベーションや科学的リテラシーを向上させる。

日時 令和6年7月4日(木) 16:00～17:30

講師 清水 柁孝さん(全日本蘭協会理事・ラン栽培家)

場所 本校化学実験室

対象 全校生徒の希望者, 本校科学部員 25名

内容 「LEDを用いた光質による植物への影響 & ラン科植物の不思議」  
自己紹介, 探究内容の紹介, 質疑応答, 振り返り  
Cisco Webex meetings と Microsoft Teams, Jam board を活用し実施した。

## VI SSHアメリカ合衆国海外研修

目的 スーパーサイエンスハイスクール事業で取り組んでいる, 課題研究を通じた問題発見能力, 論理的思考力, コミュニケーション能力と国際性の育成について, アメリカ合衆国の研究機関及び現地の教育機関と連携し, 科学とコミュニケーションに対する興味と関心を深める活動を実施する。

期間 令和7年3月8日(土) から令和7年3月12日(水) まで3泊5日間

宿泊地 ハワイ島コナ: ロイヤルコナリゾート(3月8日)  
住所: 75-5852 ALIO DRIVE KAILUA-KONA HAWAII 96740-1334 USA  
ハワイ島ヒロ: ヒロハワイアンホテル(3月9日, 10日)  
住所: 71 BANYAN DRIVE HIRO HAWAII 96720 USA

対象 1年次生, 2年次生の希望者

参加数 1年次生1名, 2年次生3名 計4名

研修地 NELHA, サウスコナおよび黒砂海岸, 火山国立公園, ハワイ大学ヒロ校  
アカカフォールズ州立公園, 天体観測(モクオラ公園)

内容 地質力学, 天文学, 環境学, エネルギー政策, 熱帯生態学, 気象学, 人文科学  
参加生徒による個人研究およびその英語プレゼンテーションと質疑応答(現地)

#### 4 課題研究テーマ一覧

	サイエンスリサーチⅠ	サイエンスリサーチⅡ	サイエンスリサーチⅢ
数学		完璧な完全直方体は存在するか	3の剰余類 コラッツ予想 五次以上の方程式の解の公式は作れるか 将棋相掛かり戦法の追求
物理	耐久性のある段ボール ダイラタンシーの活用法 ペットボトルロケットをより遠くへ飛ばす方法 紙飛行機をより遠くへ飛ばすには 熱い飲み物を早く冷ます方法 紙が月に届くように折る 消しゴムが黒くなる条件 静電気の発生条件 和音について	コカ・コーラを吹きこぼれなくするには ジェンガの勝率を上げる 柔らかなあずきバーの作成 なぜ高校生は鉛筆を使わないのか わりばしの割れた後の形と加える力の大きさの関係 聞こえやすい糸電話 水はけのよい砂の条件 静電気の性質	換気をしつつ室内の温度を保つ方法 シャーペンの落下で芯が折れにくい構造条件 傘袋ロケットの飛距離について 塩コショウの粒の散らばり サービスイースをとれるフローターサーブの軌道と速度の関係を見出す 消しゴムを折らないためには 食パンの落ちる高さと着地面に対する研究 一番風速が大きくなるうちわの形 圧力発電はなぜ使われないのか エコラッパに音階をつける 卵の衝撃吸収
化学	使用済みカイロの再利用 衣類から発生する静電気 ゆで卵を綺麗にむくための条件 調理法と鉄分量の関係 金属ってナニ色 雑草から紙を作る 消しゴムを使い続けるには	柑橘類の皮の有効活用 中和反応で消臭 軽い紙を作る 天草から和紙を作る 色素増感太陽電池を改良する 炎色反応の発展 半永久ボールペン～ボールペンの寿命を長くする～ アクリル絵の具の取り方 バナナの皮からバイオエタノール 紙の変色	アボガドロ定数の導出 水の浄化 食品を使った日焼け止め 牛乳プラスチック 栗のインク 植物性カプセルの製作 手の乾燥の原因と改善 温度差発電 卵の殻の活用方法 お菓子のしけり方
生物	水質改善に効果的な植物 東濃地域の植物の繁殖 昆虫食は肉の代替品となるのか？ 植物由来の防虫剤 菌による土壌の改良 日常生活の中で髪にダメージを与える行動	金魚の学習能力 プラナリアによる細胞記憶 緑茶に出た泡を短時間で消すには 非薬物療法による睡眠障害の改善方法 ミミズが地上に出てくる条件 鶏卵の卵殻の肥料としての有用性について 養液栽培と土壌栽培の成長の違い 肌と環境にやさしい日焼け止めを作る	ミミズの生存戦略の解明 音の波長が植物の成長に及ぼす影響 魚の学習能力を利用した行動制御 容器内の菌の繁殖

5 年間指導計画

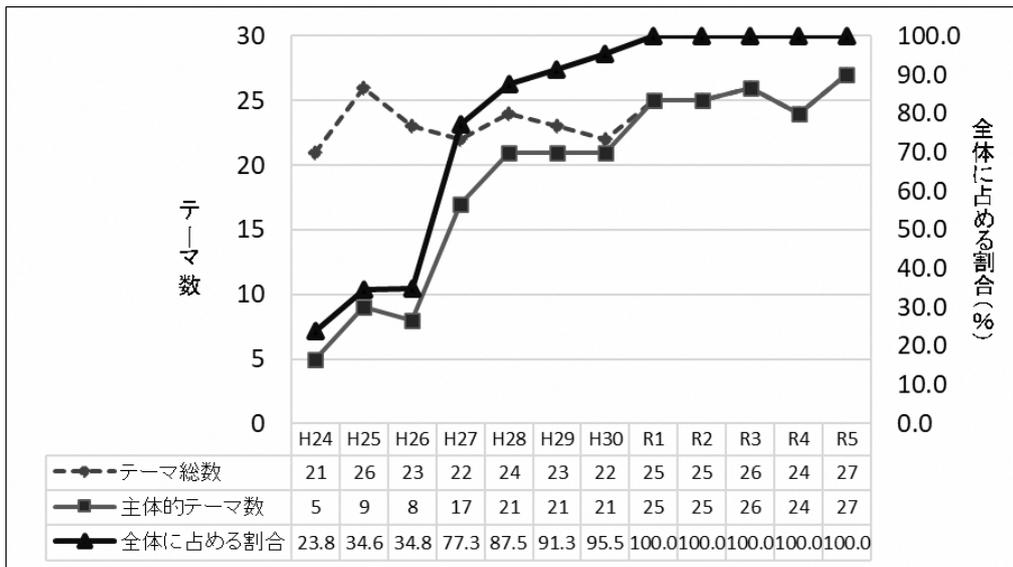
課題研究 指導計画			
3年次生			
日曜	活動内容	備考	
4月	1 ガイダンス+発表会		
11月	2 研究		
18月	3 研究		
25月	4 研究		
2月	5 研究		
9月	6 研究		
16月	7 研究		
23月	8 研究		
30月	9 研究		
6月	10 研究		
13月	11 研究		
20月	12 研究		
27月	13 研究		
4月	14 研究		
11月	15 研究		
18月	16 研究		
25月	17 研究		
2月	18 研究		
9月	19 研究		
16月	20 研究		
23月	21 研究		
30月	22 研究		
6月	23 研究		
13月	24 研究		
20月	25 研究		
27月	26 研究		
4月	27 研究		
11月	28 研究		
18月	29 研究		
25月	30 研究		
2月	31 研究		
9月	32 研究		
16月	33 研究		
23月	34 研究		
30月	35 研究		
6月	36 研究		
13月	37 研究		
20月	38 研究		
27月	39 研究		
4月	40 研究		
11月	41 研究		
18月	42 研究		
25月	43 研究		
2月	44 研究		
9月	45 研究		
16月	46 研究		
23月	47 研究		
30月	48 研究		
6月	49 研究		
13月	50 研究		
20月	51 研究		
27月	52 研究		
4月	53 研究		
11月	54 研究		
18月	55 研究		
25月	56 研究		
2月	57 研究		
9月	58 研究		
16月	59 研究		
23月	60 研究		
30月	61 研究		
6月	62 研究		
13月	63 研究		
20月	64 研究		
27月	65 研究		
4月	66 研究		
11月	67 研究		
18月	68 研究		
25月	69 研究		
2月	70 研究		
9月	71 研究		
16月	72 研究		
23月	73 研究		
30月	74 研究		
6月	75 研究		
13月	76 研究		
20月	77 研究		
27月	78 研究		
4月	79 研究		
11月	80 研究		
18月	81 研究		
25月	82 研究		
2月	83 研究		
9月	84 研究		
16月	85 研究		
23月	86 研究		
30月	87 研究		
6月	88 研究		
13月	89 研究		
20月	90 研究		
27月	91 研究		
4月	92 研究		
11月	93 研究		
18月	94 研究		
25月	95 研究		
2月	96 研究		
9月	97 研究		
16月	98 研究		
23月	99 研究		
30月	100 研究		

課題研究 II 指導計画			
2年次生			
日曜	活動内容	備考	
4月	1 ガイダンス+発表会		
11月	2 研究		
18月	3 研究		
25月	4 研究		
2月	5 研究		
9月	6 研究		
16月	7 研究		
23月	8 研究		
30月	9 研究		
6月	10 研究		
13月	11 研究		
20月	12 研究		
27月	13 研究		
4月	14 研究		
11月	15 研究		
18月	16 研究		
25月	17 研究		
2月	18 研究		
9月	19 研究		
16月	20 研究		
23月	21 研究		
30月	22 研究		
6月	23 研究		
13月	24 研究		
20月	25 研究		
27月	26 研究		
4月	27 研究		
11月	28 研究		
18月	29 研究		
25月	30 研究		
2月	31 研究		
9月	32 研究		
16月	33 研究		
23月	34 研究		
30月	35 研究		
6月	36 研究		
13月	37 研究		
20月	38 研究		
27月	39 研究		
4月	40 研究		
11月	41 研究		
18月	42 研究		
25月	43 研究		
2月	44 研究		
9月	45 研究		
16月	46 研究		
23月	47 研究		
30月	48 研究		
6月	49 研究		
13月	50 研究		
20月	51 研究		
27月	52 研究		
4月	53 研究		
11月	54 研究		
18月	55 研究		
25月	56 研究		
2月	57 研究		
9月	58 研究		
16月	59 研究		
23月	60 研究		
30月	61 研究		
6月	62 研究		
13月	63 研究		
20月	64 研究		
27月	65 研究		
4月	66 研究		
11月	67 研究		
18月	68 研究		
25月	69 研究		
2月	70 研究		
9月	71 研究		
16月	72 研究		
23月	73 研究		
30月	74 研究		
6月	75 研究		
13月	76 研究		
20月	77 研究		
27月	78 研究		
4月	79 研究		
11月	80 研究		
18月	81 研究		
25月	82 研究		
2月	83 研究		
9月	84 研究		
16月	85 研究		
23月	86 研究		
30月	87 研究		
6月	88 研究		
13月	89 研究		
20月	90 研究		
27月	91 研究		
4月	92 研究		
11月	93 研究		
18月	94 研究		
25月	95 研究		
2月	96 研究		
9月	97 研究		
16月	98 研究		
23月	99 研究		
30月	100 研究		

SSL 指導計画			
1年次生			
日曜	活動内容	備考	
9月	1 ガイダンス		
16月	2 研究		
23月	3 研究		
30月	4 研究		
6月	5 研究		
13月	6 研究		
20月	7 研究		
27月	8 研究		
4月	9 研究		
11月	10 研究		
18月	11 研究		
25月	12 研究		
2月	13 研究		
9月	14 研究		
16月	15 研究		
23月	16 研究		
30月	17 研究		
6月	18 研究		
13月	19 研究		
20月	20 研究		
27月	21 研究		
4月	22 研究		
11月	23 研究		
18月	24 研究		
25月	25 研究		
2月	26 研究		
9月	27 研究		
16月	28 研究		
23月	29 研究		
30月	30 研究		
6月	31 研究		
13月	32 研究		
20月	33 研究		
27月	34 研究		
4月	35 研究		
11月	36 研究		
18月	37 研究		
25月	38 研究		
2月	39 研究		
9月	40 研究		
16月	41 研究		
23月	42 研究		
30月	43 研究		
6月	44 研究		
13月	45 研究		
20月	46 研究		
27月	47 研究		
4月	48 研究		
11月	49 研究		
18月	50 研究		
25月	51 研究		
2月	52 研究		
9月	53 研究		
16月	54 研究		
23月	55 研究		
30月	56 研究		
6月	57 研究		
13月	58 研究		
20月	59 研究		
27月	60 研究		
4月	61 研究		
11月	62 研究		
18月	63 研究		
25月	64 研究		
2月	65 研究		
9月	66 研究		
16月	67 研究		
23月	68 研究		
30月	69 研究		
6月	70 研究		
13月	71 研究		
20月	72 研究		
27月	73 研究		
4月	74 研究		
11月	75 研究		
18月	76 研究		
25月	77 研究		
2月	78 研究		
9月	79 研究		
16月	80 研究		
23月	81 研究		
30月	82 研究		
6月	83 研究		
13月	84 研究		
20月	85 研究		
27月	86 研究		
4月	87 研究		
11月	88 研究		
18月	89 研究		
25月	90 研究		
2月	91 研究		
9月	92 研究		
16月	93 研究		
23月	94 研究		
30月	95 研究		
6月	96 研究		
13月	97 研究		
20月	98 研究		
27月	99 研究		
4月	100 研究		

## 6 資料

(1) 課題研究（1年次）における主体的に設定されたテーマ数の推移（Ⅲ期以降）



(2) コンクール等の参加状況

	Ⅲ期			Ⅳ期					経過措置		N1
	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
化学グランプリ	1			2							
日本生物学オリンピック	10	9	6	15	21	3					
日本地学オリンピック				3							
日本学生科学賞				初	2			4		4	
ロボカップジュニアジャパン			3	5	全3位7	15	8	13	19	22	18
科学の甲子園・岐阜県予選		6	11	12	12	12	12	12	12	12	5
学会参加				3	2	2	2	3	2	1	1
学会参加人数				13	17	17	27	22	20	3	4
科学技術系コンテスト等参加人数	11	12	13	25	23	23	12	13	35	42	108
外部発表入賞数	6	4	7	7	8	15	5	8	17	11	13

(3) 高校魅力化評価システム（三菱UFJリサーチ&コンサルティング）による本校の強み・伸びしろ

	強み		伸びしろ	
①学習活動	8.活動、学習内容について生徒同士で話し合う	91.3%	6.学校外のいろいろな人に話を聞きに行く	20.9%
②学習環境	24.周りの大人は、じっくりと話を聞き、考える手助けをしてくれる	95.1%	32.自分の暮らす地域を、外からの視点で考える機会がある	48.9%
③自己認識	43.自分とは異なる意見や価値を尊重することができる	94.8%	63.将来、自分のいま住んでいる地域で働きたいと思う	28.8%
④行動実績	71.授業で分からないことについて、自分から質問したり、分かる人に聞きにいったりした	88.9%	70.地域社会などでボランティア活動に参加した	20.7%
⑤ウェルビーイング	66.この学校に入ってよかったと思う	92.1%	89.日本の将来は明るいと思う	39.7%

## 7 独自教材

### (1) 特色ある教材の開発

ワークシートのデータを蓄積し、ホームページ上で公開している。また、これらのデータを製本し活用している。以下はその一部である。

( ) 内：運用年次

課題研究ワークシート	学校設定科目SSLワークシート
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニ課題研究用ワークシート 各分野2種類×3 (1)</li> <li>・自由研究レポート用紙 (1)</li> <li>・数学発見ワークシート (1)</li> <li>・テーマ設定に関わるワークシート群 (1)</li> <li>・リサーチノートの作り方 (1) (2)</li> <li>・春季休業中の中間レポート用紙 (2)</li> <li>・経過報告会ワークシート (2)</li> <li>・情報検索のやり方 (1) (2)</li> <li>・プレゼンテーションの流れ (2) など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角ロジック学習シート (1)</li> <li>・三角ロジック講義用プレゼンテーション (1)</li> <li>・小論文指導用ワークシート (1)</li> <li>・ディベート学習・立論シート (1)</li> <li>・ディベート学習・競技フローシート</li> <li>・ディベート学習・ジャッジシート (1)</li> <li>・ディベート学習用学習シート (通年) (1)</li> <li>・ディベート学習指導用プレゼン (1)</li> <li>・英語によるプレゼンテーション 制作指導用ワークシート (2) など</li> </ul>

### (2) 課題研究や探究的な学習活動の評価に関する取組の例

これらのデータはホームページ上でも公開している。

( ) 内：運用年次

課題研究評価用ルーブリック	学校設定科目SSL評価用ルーブリック
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニ課題研究の活動態度の評価 (1)</li> <li>・夏季・冬季休業中の自由研究のレポートの評価 (1)</li> <li>・春季休業中の中間レポートの評価 (2)</li> <li>・前期及び後期の活動の評価 (1) (2) (3)</li> <li>・研究論文の評価：教員用 (2) (3)</li> <li>・研究論文の評価：生徒相互評価用 (2) (3)</li> <li>・英語によるプレゼンテーション教員用 (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディベート学習 立論シートの評価 (1) 競技フローシートの評価 (1) ジャッジ用評価 (1)</li> <li>・英語によるプレゼンテーション ワークシートの評価 (2) 生徒相互評価用 (2) 校内選考の評価 (2) など</li> </ul>