

「ときめきと感動」のある学び舎を目指して

岐阜県立恵那高等学校長 森岡孝文

本校は平成16年にスーパーサイエンスハイスクールに指定され、今年度まで22年間、主体的な問題発見力、科学的思考力と国際性を備えた科学技術人材の育成に向けて段階的に実践を積み上げてきました。また第Ⅳ期からは岐阜県内唯一のSSH校として、県内の科学技術人材育成の中核を担い、成果の普及にも努めてきました。

昨年度は、新たにSSH認定校の5年指定と一般財団法人三菱みらい育成財団の「心のエンジンを駆動させるプログラム」の助成を受けて、これまでの実績を踏まえて本格的に普通科を含めた全校体制で事業を実施することになりました。

2年目を迎えた本年度は、昨年度から始めた新しい本校のSSH事業を確かな軌道に乗せる年です。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。

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年次から探究で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。

また、昨年度から普通科も含めた本格的な全校体制となりましたが、普通科はこれまでも「生き方我が道・総合探究」として探究学習の実績があり、地域社会の課題に目を向けて科学的な探究の手法を学んできました。今年度はさらに理数科の成果を踏まえて「理文融合」「総合知」の育成を目指して校内の連携強化と相乗効果の促進を図っているところです。

「探究・恵那」の日々の学びは、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です。

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7年度スーパーサイエンスハイスクール認定校実施報告（要約）	3
②認定校関係資料	
1 令和7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7年度スーパーサイエンスハイスクール認定枠実施報告（要約）

① 取組の目的									
IV期までの課題研究の取組を発展させ、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7年度実施規模									
課程（全日制）（令和7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	120	4	112	4	351	11	全校生徒を対象に実施
理系	—	—	59	2	58	2	117	4	
文系	—	—	61	2	54	2	115	4	
理数科	78	2	79	2	78	2	235	6	
課程ごとの計	197	5	199	6	190	6	586	17	
○時間割上の1コマの時間：45分（課題研究のみ50分）									
④ 取組の内容									
I 理数科『課題研究』の深化									
<目的>									
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。									
<内容>									
<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 									

- ・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。
- ・1年次に構築した、同窓会と連携した予算体系を継続して運用した。

<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 Python（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	学習の目標及び成果
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。
	・探究基礎講座	・実験操作の習得と問いの発見を目的に実験を行った。
	【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） ・自由研究発表会	・問いを発見し，探究基礎力を実践した。 ・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】	・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】	・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。

・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. 『SS課題研究』（理数科2年次：2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，2日間に渡り外部への公開を行った。

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1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して，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の地域課題探究型学習推進事業「理数探究型」指定校との合同課題研究発表会を前年度より参加校の規模を拡充して実施した。「DXハイスクール」事業指定校へも参加の門戸を広げ，参集で開催すると共に，オンラインも活用して，多様な高等学校の参加を促した。

学習内容		学習の目標及び成果	
『SS課題研究』：主体的な研究の実践			
2 年 次	前 期	<ul style="list-style-type: none"> ・研究活動 ・経過報告会（対教員，毎月） ・レポート作成 ・ルーブリックによる自己・相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究計画の立案 ・統計処理，分析，考察を行った。 ・ルーブリックを用いて自己評価と相互評価で研究を改善した。
		<ul style="list-style-type: none"> ・プレゼン制作，発表会の企画，準備 ・科内発表会 ・コラボレーションラボ 	<ul style="list-style-type: none"> ・コラボレーションラボの活動 ・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。
	後 期	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究発表会（11月） ・発表会の運営 ・岐阜県高等学校課題研究発表会 	<ul style="list-style-type: none"> ・意見交換による研究の深化を図った。 ・参集にて，他校の生徒との質疑応答や交流を行い，成果を共有・普及した。
		<ul style="list-style-type: none"> ・論文作成（結果の分析と整理） ・英語プレゼンテーションⅠ ・コラボレーションラボ 	<ul style="list-style-type: none"> ・英語プレゼンテーションを作成した。 ・発表会を実施し，相互評価した。
『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"> ・研究，外部発表の準備 ・論文作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門性を高めた研究を進めた。 ・研究をまとめた。
		<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究発表会（7月） ・日本語口頭発表，英語発表 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表を通して，意見交換による研究の深化を図った。

	・発表会の運営準備	・日本語と英語による発表を行った。
後期	・外部発表 ・コラボレーションラボ	・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。

5. 普通科における『課題研究』（各年次1単位 計3単位）

- ・理数科における課題研究の指導方法，評価方法，発表会を普通科の指導に取り入れた。
- ・『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，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>

1. 「理数科学探究工房」（理数科）

- ア SSセミナー（1年次）
- イ 生命科学セミナー（1年次・授業内で実施）
- ウ エネルギーセミナー（2年次）
- エ サイエンスパーク（2年次）

2. 「サイエンスカフェ」

- ア 生命科学セミナーⅠ（全校生徒，希望者）
- イ 生命科学セミナーⅡ（普通科1年次・授業内で実施）
- ウ 地学講座「地球科学入門」（全校生徒，希望者，保護者）

3. 「つくばサイエンスツアー」（全校生徒，希望者）

4. 「天文学実習@東京大学」（全校生徒，希望者）

5. 「SSH海外研修（台湾）」（全校生徒，希望者）

6. 科学部の活動の活性化

7. 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。

8. 「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指定校を中心として，すべての学校を対象に，岐阜大学，県教育委員会と連携し，「地域課題」の解決とその提案を目的とした共同課題研究発表会。

- ・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，高校生自らテーマを設定し，課題解決し，発表した。「岐阜県の現状」について事前講義動画を視聴し，県職員による政策のレクチャーを受け，直接質問することで，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。

9. 「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、理科好きの子どもの裾野を広げる。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。理科好きの子どもを育成するために、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。

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「探究イノベーション支援事業」の運用を継続した。

2. 県指定「地域課題探究型学習推進事業」

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. 三菱みらい育成財団助成事業(カテゴリー1)

探究学習に必要なと認められる旅費・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、県指定事業の「理数探究型」指定校7校(本校を含む)及び「DXハイスクール」事業指定校3校を加えた、全10校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通して、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に係る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7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	
	古典探究	4		2	2	3	3	古典探究	4		2		3	
	国語探究(学)	2		□2		■2		国語特講(学)	2				▲2	
現代文特講(学)	2				●2									
地 理	地理総合	2	2					地理総合	2	2				
	地理探究	3		□2		◆③		地理探究	3				△2	
	歴史総合	2	2					歴史総合	2	2				
	日本史探究	3		2	2	③	③	日本史探究	3		2		③	
	世界史探究	3						世界史探究	3					
	社会探究(学)	2		□2	□2	■2	■2							
公 民	公共倫理	2		2	2			公共倫理	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)	(1)	
数 学	数学Ⅰ	3	2					理数数学Ⅰ	4~10	4				
	数学Ⅱ	4	2	3	2	3		理数数学Ⅱ	9~16	2	4	3	△2	
	数学Ⅲ	3			1		3	◎2	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			理数化学	4~8	2	2		●3	
	数学C	2		1	□2		■2	理数生物	4~8	2	2		○4	
	数学特講α(学)					●2	■2	スーパーサイエンスL(学)	2	2				
	数学特講β(学)	2						SS課題研究(学)	3		2	1		
理 科	物理基礎	2	2					理数探究基礎	1		SS課題研究で代替			
	物理	4			2		④	理数探究	2~5					
	化学基礎	2		2	2			物理基礎探究(学)	2			2	○4	
	化学	4			2			化学基礎探究(学)	2			2		
	生物基礎	2	2					生物基礎探究(学)	2			2		
	生物	4												
保 健 体 育	理科基礎演習(学)	2		□2		■2		体育	7~8	2	2	3		
	物理基礎探究(学)	2				▲2	■2	保健	2	1	1			
	化学基礎探究(学)	2				▲2	■2	スポーツ総合(学)	2				▲2	◎2
	生物基礎探究(学)	2				▲2	■2							
芸 術	体育	7~8	2	2	2	3	3	音楽Ⅰ	2					
	保健	2	1	1	1			音楽Ⅱ	2		△2	□2	▲2	■2
	音楽Ⅰ	2						美術Ⅰ	2	2				
	音楽Ⅱ	2						美術Ⅱ	2				▲2	
	美術Ⅰ	2						書道Ⅰ	2					
外 国 語	美術Ⅱ	2						音楽表現(学)	3				●3	
	書道Ⅰ	2												
	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	3			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			
英語探究(学)	2		□2		■2		英語特講(学)	2				▲2		
英語特講(学)	2				●2	◎2								
家 庭	家庭基礎	2		2	2			家庭基礎	2		2			
	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	※保育学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	(1)	
	フードデザイン	2~8				◆3								
看護	※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	情報Ⅰ	2	2					情報	情報Ⅰ	2	スーパーサイエンスLで代替			
	情報探究(学)	2			□2		■2			2				
総合的な探究の時間				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				(1)	(1)	(1)	(1)	自立活動				(1)	(1)	(1)
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	1	
合 計				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)

■, ▲について、2年次で選択した科目を3年次で選択することはできない。

()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	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		
	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	公民	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	
	※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)	
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				
								スーパーサイエンスL(学)	2	2			
理科	物理基礎	2	2					SS課題研究(学)	3		2	1	
	物理	4			2								
	化学基礎	2		2	2								
	化学	4			2								
	生物基礎	2	2										
	生物	4											
	物理基礎探究(学)	2				■2□2		理数探究基礎	1				
	化学基礎探究(学)	2				■2□2		理数探究	2~5			SS課題研究で代替	
生物基礎探究(学)	2				■2□2		物理基礎探究(学)	2			2		
保健体育	体育	7~8	2	2	2	3	3	化学基礎探究(学)	2			2	
	保健	2	1	1	1			生物基礎探究(学)	2			2	
	スポーツ総合(学)	2				■2	2						
芸術	音楽Ⅰ	2						体育	7~8	2	2	3	
	音楽Ⅱ	2		△2	△2	□2	□2	保健	2	1	1		
	美術Ⅰ	2	2					スポーツ総合(学)	2				
	美術Ⅱ	2				□2							
	書道Ⅰ	2						音楽Ⅰ	2				
	音楽表現(学)	3				●3		音楽Ⅱ	2				
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3					美術Ⅰ	2	2			
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4			美術Ⅱ	2				
	英語コミュニケーションⅢ	4				4	4	書道Ⅰ	2				
	論理・表現Ⅰ	2	2					書道Ⅱ	2				
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			音楽表現(学)	3			●3	
	論理・表現Ⅲ	2				2	2						
	英語特講(学)	1		▲1									
	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	※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	情報Ⅰ	2	2					情報Ⅰ	2		スーパーサイエンスLで代替		
	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			SS課題研究で代替		
自立活動			(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	自立活動			(1)	(1)	(1)
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			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)
 ◎から5単位選択。(「数学Ⅲ5」, 「[数学Ⅱ3]+[数学探究2または英語探究2またはスポーツ総合2]」からの選択)
 □について、2年次で選択した科目を3年次で選択することはできない。

()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	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	4		2		2	
	文学国語	4		2		2		4				●3	
	国語表現	4						4					
	古典探究	4		3	2	3	3	4		2		3	
	現代文特講(学)	2				○2		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	3		2		③	
	世界史探究	3						3					
	ふるさと探究(学)	2		△2	△2	□2	□2						
公民	公共倫理	2	2				公共倫理	2		2			
	倫理	2				●3	倫理	2				△2	
	政治・経済	2				●3	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)	
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	5	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			2			課題研究Ⅱ(学)	1		1			
化学基礎	2		2	2			課題研究Ⅲ(学)	1			1		
化学	4			2									
生物基礎	2	2					理数(共通)	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		
保健体育	体育	7~8	2	2	2	3	3	体育	7~8	2	2	3	
	保健	2	1	1	1			保健	2	1	1		
	スポーツ総合(学)	2				■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)	※看護学入門(学)	1	(1)	(1)	(1)	
	情報Ⅰ	2	2					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			(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	自立活動			(1)	(1)	(1)
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)
 ◎から5単位選択。(「数学Ⅲ5」, 「[数学Ⅱ3]+[数学探究2または英語探究2またはスポーツ総合2]」からの選択)
 □について、2年次で選択した科目を3年次で選択することはできない。

()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）	
	4月24日	課題研究コラボレーションラボ	
	5月1日・20日・27日	探究基礎講座（物理，化学，生物）	
	7月3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24日	個人自由研究（夏季休業中）	
	11月4日～12月23日	サイエンスリサーチⅠ 課題研究テーマ設定	
	11月5日	サイエンスリサーチⅡ 課題研究発表会 見学	
	12月25日～1月5日	課題研究 実験企画書作成（冬季休業中）	
	1月9日	冬季休業課題発表会	
	2月24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16日	ガイダンス，春季休業発表会	
	5月28日・6月18日	サイエンスリサーチⅡ 経過報告会	
	10月22日	サイエンスリサーチⅡ 科内発表会	
	11月5日	サイエンスリサーチⅡ 課題研究発表会	
	11月13日	SSH・理数教育・DXハイスクール合同課題研究発表会	
	11月19日～12月19日	サイエンスリサーチⅡ 論文作成	
2月24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3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15日	SSLガイダンス	
	6月3日	論理的思考Ⅰ	
	2月3日	サイエンス・ダイアログ 見学	
2 年次	1月7日～2月18日	サイエンスリサーチⅡ 英語プレゼンテーション	
	2月3日	サイエンス・ダイアログ	京都大学 椋山女学園大学 岐阜県立恵那農業高等学校

(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	5月13日	SSH開講記念講演会	愛知工業大学
	7月11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23日～25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
	12月3日～12日	生命科学セミナーⅡ「光る大腸菌の培養」	
2 年次	7月4日・8日	校外研修「エネルギーセミナー」	核融合科学研究所

全校生徒	4月24日・5月1日・8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26日・27日	えなしこどもフェスタ	恵那市教育委員会
	10月25日	サイエンスパーク 実験講座「快飛ガウスコースター」，自由研究交流会（中学生対象）	サイエンスワールド 東濃地区の中学校
	11月1日	科学の甲子園 岐阜大会	
	12月11日	地学講座I「火山噴火と災害」	信州大学
	12月14日	生命科学セミナーI「DNA鑑定」	サイエンスワールド
	12月20日・21日	つくばサイエンスツアー	地図と測量の科学館 筑波実験植物園 KEK コミュニケーション プラザ 地質標本館 JAXA筑波エキスポセンター つくばエキスポセンター
	2月21日・22日	天文学実習@東京大学	東京大学 銀河天文台クラブ 立命館大学

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・理数科（4月～5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）197名

内容 理数科：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「かいろの成分元素」（仮説の検証方法を考える）

生物分野「ミクロの世界をみてみよう」（現象の観察を行い，探究する力を養う）

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「銅元素の保存」（実験の基本操作を身に付ける）

生物分野「ミクロの世界をみてみよう」（現象の観察を行い，探究する力を養う）



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）78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 「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、自ら見つけた間につい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）79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、英語科職員と連携して実施した。

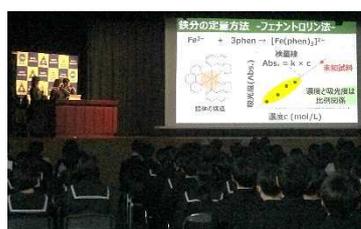
研究発表の第一段階として、理数科内において全ての研究グループが口頭発表を行い、ステージ発表を行うグループを選考した。理数科3年次生の生徒が、分野ごとに発表を見学し、質疑応答と助言、評価を行い、代表グループの選考に関わった。

第二段階は、2年間の研究成果を発表する課題研究発表会を行った。第1部は1、2年次生全クラスを対象とし、物理・化学・生物の代表3班が体育館のステージで口頭発表を行った。第2部は生徒実行委員会によって企画・準備・運営され、理数科1年次生と2年次生全クラスの生徒を対象とし、各研究班が割り当てられた会場でブース発表を行った。また実行委員のアイデアで物理実験室と第2講義室に各研究班の実験器具やリサーチノート等を展示し、各教室での発表終了後に、見学、ポスター前での質疑応答の時間を確保した。さらに、全22班の中から選ばれた代表1班は、岐阜県庁で行われた合同課題研究発表会（SSH指定校、地域課題探究型学習推進事業「理数探究型」指定校、DXハイスクール採択校から、代表各1グループずつ参加）で口頭発表と県庁のロビーにてポスター発表を行った。

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 【物理】紙飛行機をより遠くに飛ばすには 【化学】調理法と鉄分量 【生物】ハナノキの繁殖	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	19グループ 発表終了後ポスターセッション 物理実験室、第2講義室において実験器具、リサーチノート等を展示	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・ポスター

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，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）78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27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「高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究」の研究班が発表した。

その他の研究班も，SSH東海フェスタをはじめとして，日本動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。

- ・第69回岐阜県児童生徒科学作品展
最優秀賞「高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究」
入選 「ジェンガの勝率を上げる」「水はけのよい砂の条件」
「柔らかなあずきバーの作成」
- ・自由すぎる研究EXPO
入選 「プラナリアによる細胞記憶」
- ・坊ちゃん科学賞
入賞 「紙の変色」



課題研究発表会

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	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
2年次	植物による水質改善	生物	恵那市役所 農林部農政課
	カメムシに効く防虫剤	生物	住化テクノサービス株式会社
	マコモ菌の性質	生物	J Aとうと マコモ農家 足立享示氏
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) 令和7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7年8月5日（火）～7日（木）

会場：神戸国際展示場

ポスター発表

発表内容：「高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究」

発表者：佐々木月士，河口仁，柘植博登，原暖空（理数科3年次生）

(b) スーパーサイエンスハイスクール東海フェスタ 2025

主催：名城大学附属高等学校

日時：令和7年7月19日（土）

会場：名城大学附属高等学校

口頭発表英語部門 奨励賞

発表内容：「プラナリアによる細胞記憶」

発表者：西尾二胡，中野花穂，野崎莉央，安藤凜（理数科3年次生）

ポスター発表

①発表内容：「完璧な完全直方体は存在するか」

発表者：土屋怜大（理数科3年次生）

②発表内容：「コカ・コーラを吹きこぼれなくするには」

発表者：後藤敦貴，加知正太郎，西尾天希，林佑生（理数科3年次生）

③発表内容：「ジェンガの勝率を上げる」

発表者：藤原健大朗，伊藤大智，西川啓悟，渡邊凱士（理数科3年次生）

④発表内容：「柔らかなあずきバーの作成」

発表者：岩田らな，松永花凜（理数科3年次生）

⑤発表内容：「水はけのよい砂の条件」

発表者：渡邊康介，朝日庸介，和木礼恩（理数科3年次生）

⑥発表内容：「軽い紙を作る」

発表者：川崎蓮佳，黒柳美星，早川紗雪，前田滯（理数科3年次生）

⑦発表内容：「色素増感太陽電池を改良する」

発表者：足立周士，伊藤大貴（理数科3年次生）

⑧発表内容：「半永久ボールペン ～ボールペンの寿命を長くする～」

発表者：川上真葵，丸山日菜（理数科3年次生）

⑨発表内容：「プラナリアによる細胞記憶」

発表者：西尾二胡，中野花穂，野崎莉央，安藤凜（理数科3年次生）

(c) JSEC 第23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

入選

出品内容：「エナノエラトステネス

～準天頂衛星「みちびき」の運動から地球の質量を求める～」

出品者：佐々木月士，松永花凜，熊谷泰誠（理数科3年次生）

(d) 第69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7年10月18日（土），19日（日）

会場：岐阜県総合教育センター

最優秀賞

発表内容：「高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究」

発表者：佐々木月士，河口仁，柘植博登，原暖空（理数科3年次生）

入選

①出品内容：「ジェンガの勝率を上げる」

出品者：藤原健大朗，伊藤大智，西川啓悟，渡邊凱士（理数科3年次生）

②出品内容：「柔らかなあずきバーの作成」

出品者：岩田らな，松永花凜（理数科3年次生）

- ③出品内容：「水はけのよい砂の条件」
出品者：渡邊康介，朝日庸介，和木礼恩（理数科3年次生）
- ④出品内容：「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」
出品者：奥山草平（科学部）

出品

- ①出品内容：「完璧な完全直方体は存在するか」
出品者：土屋怜大（理数科3年次生）
- ②出品内容：「コカ・コーラを吹きこぼれなくするには」
出品者：後藤敦貴，加知正太郎，西尾天希，林侑生（理数科3年次生）
- ③出品内容：「ジェンガの勝率を上げる」
出品者：藤原健大朗，伊藤大智，西川啓悟，渡邊凱士（理数科3年次生）
- ④出品内容：「柔らかなあずきバーの作成」
出品者：岩田らな，松永花凜（理数科3年次生）
- ⑤出品内容：「高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究」
出品者：佐々木月士，河口仁，柘植博登，原暖空（理数科3年次生）
- ⑥出品内容：「わりばしの割れたあとの形と加える力の大きさの関係」
出品者：畑尻愁史，安田遥紀，武居愛実（理数科3年次生）
- ⑦出品内容：「聞こえやすい糸電話」
出品者：山口旺甫，福岡悠人（理数科3年次生）
- ⑧出品内容：「水はけのよい砂の条件」
出品者：渡邊康介，朝日庸介，和木礼恩（理数科3年次生）
- ⑨出品内容：「静電気の性質」
出品者：岩城祐典，佐藤岬，塚本翔星（理数科3年次生）
- ⑩出品内容：「柑橘類の皮の有効活用」
出品者：兼松侑希，林湊人，小木曾蒼太，高木愛樹（理数科3年次生）
- ⑪出品内容：「中和反応で消臭」
出品者：田中竜平，岩永煌大，山田凌大（理数科3年次生）
- ⑫出品内容：「軽い紙を作る」
出品者：川崎蓮佳，黒柳美星，早川紗雪，前田濤（理数科3年次生）
- ⑬出品内容：「天草から和紙を作る」
出品者：鈴木沙彩，小栗和奏，小木曾花衣，西尾咲映（理数科3年次生）
- ⑭出品内容：「色素増感太陽電池を改良する」
出品者：足立周士，伊藤大貴（理数科3年次生）
- ⑮出品内容：「炎色反応の発展」
出品者：熊谷泰誠，前葵一朗，伊藤大地，加知良介（理数科3年次生）
- ⑯出品内容：「半永久ボールペン ～ボールペンの寿命を長くする～」
出品者：川上真葵，丸山日菜（理数科3年次生）
- ⑰出品内容：「アクリル絵の具の取り方」
出品者：松岡倫之介，加藤想真（理数科3年次生）
- ⑱出品内容：「バナナの皮からバイオエタノール」
出品者：大崎結宇，川名凜子，内木莉音（理数科3年次生）
- ⑲出品内容：「紙の変色」
出品者：伊藤沙優，落田朋会（理数科3年次生）
- ⑳出品内容：「金魚の学習能力」
出品者：伊藤花菜，漆原千弥（理数科3年次生）
- ㉑出品内容：「プラナリアによる細胞記憶」
出品者：西尾二胡，中野花穂，野崎莉央，安藤凜（理数科3年次生）
- ㉒出品内容：「緑茶の泡を短時間で消すには」
出品者：渡邊倅矢，伊藤温真，岩山大翔（理数科3年次生）
- ㉓出品内容：「非薬物療法による睡眠障害の改善方法」
出品者：成木玲菜，鈴木果歩（理数科3年次生）
- ㉔出品内容：「ミミズが地上に出てくる条件」
出品者：可知もなみ，植木愛子（理数科3年次生）

- ②⑤出品内容：「鶏卵の卵殻の肥料としての有効性について」
出品者：吉村仁那，早川真央（理数科3年次生）
- ②⑥出品内容：「養液栽培と土壌栽培の成長の違い」
出品者：園原莉沙，田中友菜，吉村あおい（理数科3年次生）
- ②⑦出品内容：「肌と環境に優しい日焼け止めを作る」
出品者：深谷遥，鈺くれあ，小池和葉，松井千紗（理数科3年次生）
- ②⑧出品内容：「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」
出品者：奥山草平（科学部）

(e) 日本動物学会 第96回名古屋大会

主催：公益社団法人日本動物学会

日時：令和7年9月6日（土）

会場：ポートメッセなごや

ポスター発表 高校生ポスター賞

- ①発表内容：「ミミズが地上に出てくる条件」
発表者：可知もなみ，植木愛子（理数科3年次生）
- ②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（科学部）

(f) 第20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7年10月25日（土），26日（日）

会場：芝浦工業大学

ポスター発表 発表内容：「緑茶の泡を短時間で消すには」
発表者：渡邊倅矢，伊藤温真，岩山大翔（理数科3年次生）

(g) 集まれ！理系女子 第17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7年11月23日（日）

会場：東京都立大学

ポスター発表 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，鈴木果歩（理数科3年次生）

(h) 第24回神奈川大学全国高校生理科・科学論文大賞

主催：神奈川大学

佳作

出品内容：「アクリル絵の具の取り方」
出品者：松岡倫之介，加藤想真（理数科3年次生）

出品

- ①出品内容「聞こえやすい糸電話」
出品者：山口旺甫，福岡悠人（理数科3年次生）
- ②出品内容「静電気の性質」
出品者：岩城祐典，佐藤岬，塚本翔星（理数科3年次生）
- ③出品内容「柑橘類の皮の有効活用」
出品者：兼松侑希，林湊人，小木曾蒼太，高木愛樹（理数科3年次生）
- ④出品内容「中和反応で消臭」
出品者：田中竜平，岩永煌大，山田凌大（理数科3年次生）
- ⑤出品内容「炎色反応の発展」
出品者：熊谷泰誠，前葵一朗，伊藤大地（理数科3年次生）

(i) 自由すぎる研究®EXPO2025

主催：株式会社トモノカイ，一般財団法人三菱みらい育成財団

入選

- ①出品内容：「プラナリアによる細胞記憶」
出品者：西尾二胡，中野花穂，野崎莉央，安藤凜（理数科3年次生）
- ②出品内容：「肌と環境に優しい日焼け止めを作る」
出品者：深谷遥，鈺くれあ，小池和葉，松井千紗（理数科3年次生）

出品

出品内容：「養液栽培と土壌栽培の成長の違い」

出品者：園原莉紗，田中友菜，吉村あおい（理数科3年次生）

(j) 第16回坊ちゃん科学賞

主催：東京理科大学

入賞

出品内容：「紙の変色」

出品者：伊藤沙優，落田朋会（理数科3年次生）

佳作

出品内容：「鶏卵の卵殻の肥料としての有効性について」

出品者：吉村仁那，早川真央（理数科3年次生）

奨励賞

出品内容：「バナナの皮からバイオエタノール」

出品者：大崎結宇，川名凜子，内木莉音（理数科3年次生）

(k) 第20回「科学の芽」賞

主催：筑波大学

出品

①出品内容：「聞こえやすい糸電話」

出品者：山口旺甫，福岡悠人（理数科3年次生）

②出品内容：「静電気の性質」

出品者：岩城祐典，佐藤岬，塚本翔星（理数科3年次生）

③出品内容：「柑橘類の皮の有効活用」

出品者：兼松侑希，林湊人，小木曾蒼太，高木愛樹（理数科3年次生）

④出品内容：「中和反応で消臭」

出品者：田中竜平，岩永煌大，山田凌大（理数科3年次生）

⑤出品内容：「炎色反応の発展」

出品者：熊谷泰誠，前葵一朗，伊藤大地，加知良介（理数科3年次生）

⑥出品内容：「アクリル絵の具の取り方」

出品者：松岡倫之介，加藤想真（理数科3年次生）

(l) 第23回生活創造コンクール（SSC2025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

出品

出品内容：「わりばしの割れたあとの形と加える力の大きさの関係」

出品者：畑尻愁史，安田遥紀，武居愛実（理数科3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7年11月1日（土）

会場：岐阜県総合教育センター

結果：6位

参加者：長瀬夢生，水野大聖（普通科1年次生）

長尾成虎，羽柴陸斗，川崎志織，岸川慶太郎（理数科1年次生）

(n) 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7年7月13日（日）

（第2回）：令和7年8月18日（月）

（第3回）：令和7年9月6日（土）

会場：岐阜大学

参加者：堀千紘，額賀映名（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・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7年12月14日（日）

会場：中津川市子ども科学館

Cチーム 1位・県大会出場権獲得

- 参加者：皮地蓮，竹山蒼空（普通科2年次生），長瀬夢生（普通科1年次生），
瀬木樹希（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2年次生），後藤鼓太郎，所陸斗（理数科2年次生）
- Aチーム 3位・県大会出場権獲得
参加者：小木曾綾仁（普通科1年次生），横山寛太，小栗瑠真（理数科2年次生）
- (p) 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7年12月14日（日）
会場：中津川市子ども科学館
参加者：平野優人，松田瑞樹（理数科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・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8年1月12日（月）
会場：みんなの森ぎふメディアコスモス
3位 Rescue 1：川島裕人（普通科2年次生），後藤鼓太郎，所陸斗（理数科2年次生）
4位 Rescue 2：皮地蓮，竹山蒼空（普通科2年次生），長瀬夢生（普通科1年次生），
瀬木樹希（理数科1年次生）
5位 Rescue 3：小木曾綾仁（普通科2年次生），横山寛太，小栗瑠真（理数科2年次生）
- (r) 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8年1月12日（月）
会場：みんなの森ぎふメディアコスモス
参加者：平野優人，松田瑞樹（理数科1年次生）
- (s) 高校生SDG'sアイデアコンテスト2025
主催：多治見市
日時：令和8年2月7日（土）
会場：多治見市産業文化センター
優秀賞（最終審査）
発表内容：「ハナノキの繁殖」
発表者：鈴木友彩，園原実花（理数科2年次生）
出品（一次審査）
①出品内容「耐久性のある段ボールベッドの作成」
出品者：野中蓬，梅村咲希，渡邊来望（理数科2年次生）
②出品内容「植物による水質改善」
出品者：片田はな，小林美紗樹，齊藤朱里（理数科2年次生）
③出品内容「ハナノキの繁殖」
出品者：鈴木友彩，園原実花（理数科2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7年6月3日（火） 14:40～15:25

場所 本校視聴覚教室

対象 理数科1年次生（2クラス）78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话题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」：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3日（火）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7年12月～令和8年2月

対象 理数科2年次生（2クラス）79名

内容 以下のように、段階的に指導を行った。

1/7（水） 課題研究	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。 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。
1/14（水） 課題研究	英語プレゼンテーション作成①、第一稿 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。
1/21（水） 課題研究	英語プレゼンテーション作成②、第二稿 プレゼンテーションの原稿作成に取り組む。
1/26, 27 （月）,（火）	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。
1/28（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。
2/2（月）EC	リハーサル リハーサルと質疑応答の練習をする。
2/3（火） 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。
2/25（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 評価規準を変更し、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7年7月4日（金）（2年5組）

令和7年7月8日（火）（2年6組）

対象 理数科2年次生（2クラス）79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 新たな国家戦略の一つとして位置づけられたフュージョンエネルギーの研究開発の要所である核融合科学研究所での研修は，今後大事な経験となるだろう。この研修で研究者と直に触れあって，高校生のうちに研究の現場を知ることは，将来への見通しができ学習へのインセンティブとなる。また午後のグループごとの実験は，施設の実験装置を体験的に使えるほか，高校生にも理解しやすい構成で，報告会ではプレゼンテーションの経験も積むことができる。このように生徒はとても貴重で有意義な経験をすることができた。

(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7年7月23日（水）～7月25日（金）

対象 理数科1年次生（2クラス）78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23日（水）	6:30	本校 集合・出発
	9:30～13:00	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	自主学習
7月24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	ウニの卵割の観察
7月25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 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7年12月14日(日)

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 23名(引率 本校教員1名)

講師 岐阜県先端科学技術体験センター 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12日)を校内にて実施した。

(d) 生命科学セミナーⅡ

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12月3日(水)～12月12日(金) (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)197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・関連法規の知識を養うことができた。



実験・実習の様子

(e) 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、地域の中学生在が科学への興味・関心を高める機会とする。

日時 令和7年7月29日(火)、30日(水)

場所 本校HR教室

対象 理数科3年次生 課題研究代表班9班、ハワイ研修報告
プラナリア、天草、鉛筆の使用法、緑茶の泡

日焼け止め、あずきバー、色素増感電池、コーラの吹きこぼれ

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。



海外研修の紹介

(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7年10月25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）13名，保護者2名，本校科学部

内容 第1部：実験講座「快飛^{かつとび}ガウスコースター」

第2部：中高生による自由研究交流会

8の中学校から13名の中学生が参加した。3名の中学生が自由研究を発表した。本校理数科3年次生と科学部の活動班3つも研究成果を発表し，お互いに質疑応答を通して交流を深めた。



実験講座の様子

(iii) えなしこどもフェスタ 2025

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7年7月26日（土）～27日（日）

場所 恵那文化センター

対象 全校生徒の希望者 4名（引率 本校教員3名）

内容 「回転のぞき絵（かんたんゾートロブ）」

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。2日間で46人の来場者があった。



工作の様子

(f) 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7年5月13日（火） 13:55～15:25

場所 本校視聴覚室

講師 名古屋大学 澤木 宣彦 名誉教授

対象 理数科1年次生（2クラス）78名

演題 「半導体エレクトロニクスー夢を育む科学技術の研究ー」

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7年7月11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）78名

演題 「頑丈な藻類とその進化」

内容 海藻の色素と分類の実験・実習のプレクチャーとして，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，進化の仕組みとその神秘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8年2月3日(火) 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 ①Tomasz Krzysztof PISKORZ 博士(京都大学 高等研究員)
②Ahmed M. REFAAT MOHAMED MOSTAFA 博士(京都大学 大学院生命科学研究科)
③Clementine DURAND-BESSART 博士(椋山女学園大学 人間関係学部)
- 対象 理数科1, 2年次生(4クラス) 156名
- 演題 ① Seeing the Invisible: How Computers Help Us Understand Molecular Interactions
② How B Cells Change Antibodies: An Introduction to Class Switch Recombination
③ Forest-related knowledge of rural communities in African Tropical Forests
- 内容 本校では18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～火山噴火と災害～」

- 目的 地球の地殻変動と、地球内部の活動を直接観察できる火山。実は日本は、世界中の火山学者が研究対象とする火山大国である。近年国内でも活発化している火山活動と地球の形成について理解を深め、自然科学と地球環境への興味関心を高める機会とする。
- 日時 令和7年12月11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, 海外研修参加者(32名)
- 講師 信州大学理学部地質科学科 齊藤 武士 教授
- 内容 「地球科学入門」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、火山や地殻変動が関わる災害に関する講演であった。

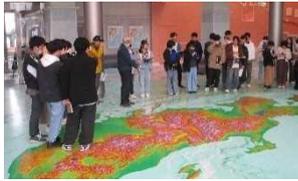


講義の様子

III SST (宿泊研修)

(a) つくばサイエンスツアー

- 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7年12月20日(土)~12月21日(日)
- 対象 1, 2年次生の希望者 40名(引率 本校教員2名)
- 場所 JAXA筑波宇宙センター, KEK(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 事前研修で研修を通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



KEK



地質標本館



JAXA 筑波宇宙センター

(b) 天文学実習@東京大学

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、他のSSH校等と合同で実施し、協働的に研究活動を進める力を育成する。

日時 令和8年2月21日(土)～2月22日(日)

対象 1, 2年次生の希望者 11名(引率 本校教員2名)

場所 東京大学本郷キャンパス 理学部1号館

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。



視角に関する実習



天体観測



議論の様子



発表会の様子

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】

- 「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」
- 「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)
- 「缶サット(模擬人工衛星)の製作」

【事業への参加や特別な活動】



ロボカップジュニア
岐阜ブロック大会

事業名	月日	場所
研究向上講座	6月15日(日)	岐阜大学
日本動物学会第96回名古屋大会(高校生ポスター賞)	9月6日(土)	ポートメッセなごや
「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」		
宇宙甲子園缶サット部門2025 岐阜地方大会	10月4日(土)	岐阜大学
第69回岐阜県児童生徒科学作品展(入選)	10月18日(土)	岐阜県総合教育センター
「カナヘビは卵の生育温度によって性決定されるか」	・19日(日)	

サイエンスパーク 科学の甲子園 岐阜県大会 第34回岐阜県自然科学系部活動研究発表・交流会 地学講座Ⅰ「地球科学入門～火山噴火と災害～」 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	10月25日（土） 11月1日（土） 11月15日（土） 12月11日（木） 12月14日（日）	恵那高等学校 岐阜県総合教育センター 岐阜大学 恵那高等学校 中津川市科学館
ロボカップジュニア 岐阜ブロック大会 レスキュー・ライン部門（3位，4位，5位） サッカー・ライトウェイト部門	1月12日（月）	みんなの森ぎふメディア コスモス

(b) 科学の甲子園 岐阜県大会

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7年11月1日（土）

場所 岐阜県総合教育センター

対象 1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1年次生6人が参加した。実技問題では独創的なアイデアで挑み，交流会では他校の生徒と積極的に交流ができた。

V SSH台湾海外研修

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および国際性の育成を目的として，台湾の教育機関，大学および現地企業と連携し，科学技術や社会課題に関する学びと交流を通して，科学と社会ならびに国際的なコミュニケーションに対する興味と関心を深める。

期間 令和8年3月8日（日）から令和8年3月15日（日）まで7泊8日間

宿泊地 台北市：台北FXホテル（富驛）（3月8日）

台南市：ホームステイ（3月9日～14日）

対象 1年次生，2年次生の希望者

参加数 1年次生6名，2年次生4名 計10名

研修地 台湾（台北市，台南市），国立成功大学，台南市内現地高校，台湾テックアリーナ南部拠点，現地企業，歴史・文化施設 等

内容 科学技術および社会課題に関する学習として，台湾の現地高校における合同授業や交流活動，ホームステイを通じた生活体験を行うとともに，国立成功大学において，課題解決型学習（PBL）形式のワークショップに参加し，グループによる課題探究および発表活動を実施した。

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	単純多角形に収まる最大の楕円 RSA暗号の解法		完璧な完全直方体は存在するか
物理	うどんをつかみやすい箸 回転数による飛距離の違い ライトの位置による物体の照度 濡れにくい傘のさし方 缶コーンスープのコーンが出て来ない原因 ラプンツェルの髪の毛の強度 ペットボトルロケットの最適な条件 勝手に閉じない本	熱い飲み物の冷まし方 耐久性のある段ボールベッドの作成 ダイラタンシーの活用法 ペットボトルロケットの飛行距離を最大にするための条件 新しく和音は作れるか 紙を折って月まで 紙飛行機をより遠くに飛ばすには 静電気の発生条件	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 高校生のための鉛筆の芯の摩耗と筆記特性の関係性に関する実験的研究 わりばしが割れた後の形と加える力の関係 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
化学	ふやけないエコなストローの作成 音による氷の結晶の操作は可能なのか 髪の毛のダメージの原因 干した食材の栄養価の違い 水分子の熱運動	ビスマス結晶の色の制御 消しゴムを永久に使い続けることは可能か ゆで卵をきれいにむくには 雑草から紙を作る 身近なもので粘着をとるために 調理法が食品中の鉄分量に及ぼす影響 活性炭の再利用について アロエから消毒への活用	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
生物	魚の認知能力 植物の成長速度と光と音 植物の成長を抑制する自然物質 ひつつき虫を簡単に取る 寒天の廃棄材料を再利用を考える	植物による水質改善 ハナノキの繁殖 昆虫食は肉の代替品となるのか 菌による土壌の改良 カメムシに効く防虫剤 リンゴの褐変を防ぐには	金魚の学習能力 プラナリアによる細胞記憶 緑茶の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効性について 養液栽培と土壌栽培の成長の違い 肌と環境に優しい日焼け止めを作る

5 年間指導計画

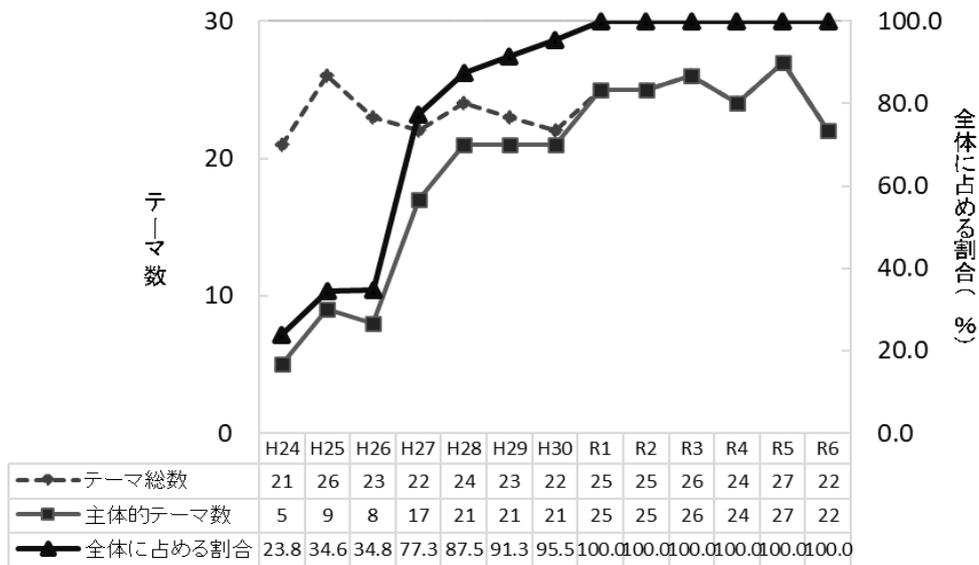
課題研究Ⅱ 指導計画			
日	曜	活動内容	備考
3年次生			
10月	木	1 ガイダンス+研究	
4月	木	2 研究	
24月	水	3 発表、コロナレシーションラボ	時間調整
		研究	LHR授業了吗?
6月	木	4 研究	
8月	木	5 研究	
15月	木	6 研究	
22月	木	7 研究、発表準備	
29月	木	8 研究、発表準備	
5月	水	9 (休学)	
6月	水	10 研究、発表準備	LHR授業了吗?
13月	水	11 研究、発表準備	論文、プレゼン準備
19月	水	12 発表会リハーサル	
26月	水	13 発表会リハーサル	
3月	水	14 <発表7 課題研究発表会Ⅱ>	コロナラボ
7月	木	15 発表会リハーサル(制作)	
14月	木	16 発表会リハーサル(制作)	
21月	木	17 発表会リハーサル(制作)	
28月	木	18 発表会リハーサル(制作)	
4月	木	19 発表会リハーサル(制作)	
11月	木	20 発表会リハーサル(制作)	
18月	木	21 発表会リハーサル(制作)	
25月	木	22 発表会リハーサル(制作)	
1月	木	23 発表会リハーサル(制作)	
8月	木	24 発表会リハーサル(制作)	
15月	木	25 発表会リハーサル(制作)	
22月	木	26 発表会リハーサル(制作)	
29月	木	27 発表会リハーサル(制作)	
5月	木	28 発表会リハーサル(制作)	
12月	木	29 発表会リハーサル(制作)	
19月	木	30 発表会リハーサル(制作)	
26月	木	31 発表会リハーサル(制作)	

SS課題研究 指導計画			
日	曜	活動内容	備考
2年次生			
9月	水	1 ガイダンス+発表会	
16月	水	2 研究	
23月	水	3 (身体測定)	
30月	水	4 研究	
7月	水	5 研究	
14月	水	6 研究	
21月	水	7 研究	
28月	水	8 経過報告会①	
4月	水	9 研究	
11月	水	10 研究	
18月	水	11 研究、ポスター制作1	
25月	水	12 研究、ポスター制作2	26組抽選研究所研修
1月	水	13 研究、ポスター制作3	ポスター準備
8月	水	14 <中学生一日入学>	
15月	水	15 (帰国記念活動のためカット)	
22月	水	16 (代休)	
29月	水	17 発表準備	実行委員募集上げ
5月	水	18 発表準備	
12月	水	19 発表準備	
19月	水	20 発表準備	
26月	水	21 発表準備	
1月	水	22 発表準備	
8月	水	23 発表準備	
15月	水	24 発表準備	
22月	水	25 発表準備	
29月	水	26 発表準備	
5月	水	27 発表準備	
12月	水	28 発表準備	
19月	水	29 発表準備	
26月	水	30 発表準備	
1月	水	31 発表準備	
8月	水	32 発表準備	
15月	水	33 発表準備	
22月	水	34 発表準備	
29月	水	35 発表準備	
5月	水	36 発表準備	
12月	水	37 発表準備	
19月	水	38 発表準備	
26月	水	39 発表準備	
1月	水	40 発表準備	
8月	水	41 発表準備	
15月	水	42 発表準備	
22月	水	43 発表準備	
29月	水	44 発表準備	
5月	水	45 発表準備	
12月	水	46 発表準備	
19月	水	47 発表準備	
26月	水	48 発表準備	
1月	水	49 発表準備	
8月	水	50 発表準備	
15月	水	51 発表準備	
22月	水	52 発表準備	
29月	水	53 発表準備	
5月	水	54 発表準備	
12月	水	55 発表準備	
19月	水	56 発表準備	
26月	水	57 発表準備	
1月	水	58 発表準備	
8月	水	59 発表準備	
15月	水	60 発表準備	
22月	水	61 発表準備	
29月	水	62 発表準備	
5月	水	63 発表準備	
12月	水	64 発表準備	
19月	水	65 発表準備	
26月	水	66 発表準備	
1月	水	67 発表準備	
8月	水	68 発表準備	
15月	水	69 発表準備	
22月	水	70 発表準備	
29月	水	71 発表準備	
5月	水	72 発表準備	
12月	水	73 発表準備	
19月	水	74 発表準備	
26月	水	75 発表準備	
1月	水	76 発表準備	
8月	水	77 発表準備	
15月	水	78 発表準備	
22月	水	79 発表準備	
29月	水	80 発表準備	
5月	水	81 発表準備	
12月	水	82 発表準備	
19月	水	83 発表準備	
26月	水	84 発表準備	
1月	水	85 発表準備	
8月	水	86 発表準備	
15月	水	87 発表準備	
22月	水	88 発表準備	
29月	水	89 発表準備	
5月	水	90 発表準備	
12月	水	91 発表準備	
19月	水	92 発表準備	
26月	水	93 発表準備	
1月	水	94 発表準備	
8月	水	95 発表準備	
15月	水	96 発表準備	
22月	水	97 発表準備	
29月	水	98 発表準備	
5月	水	99 発表準備	
12月	水	100 発表準備	

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

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		認定枠	
	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
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		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	22
科学の甲子園・岐阜県予選		6	11	12	12	12	12	12	12	12	5	6
学会参加				3	2	2	2	3	2	1	1	1
学会参加人数				13	17	17	27	22	20	3	4	3
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	177
外部発表入賞数	6	4	7	7	8	15	5	8	17	11	13	20

(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	91.7%	6.学校外のいろいろな人に話を聞きに行く	25.5%
②学習環境	26.自分が何かに挑戦しようと思ったとき、周りには手を差し伸べてくれる	96.5%	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	60.1%
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	96.5%	63.将来、自分のいま住んでいる地域で働きたいと思う	43.2%
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	86.6%	70.地域社会などでボランティア活動に参加した	25.2%
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	91.7%	89.日本の将来は明るいと思う	48.5%

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

(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"> ・ミニ課題研究の活動態度の評価 (1) ・夏季・冬季休業中の自由研究のレポートの評価 (1) ・春季休業中の中間レポートの評価 (2) ・前期及び後期の活動の評価 (1) (2) (3) ・研究論文の評価：教員用 (2) (3) ・研究論文の評価：生徒相互評価用 (2) (3) ・英語によるプレゼンテーション教員用 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・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) ・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