

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1年次



「地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する  
科学的人材を育成する教育プログラムの開発」

令和7年3月

## 令和6年度 SSH研究開発実施報告書 目次

### 巻頭言

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)

### 第1章 研究開発の課題

1-1 研究開発課題	1
1-2 研究開発の仮説および各研究開発テーマの実施内容	1

### 第2章 研究開発の経緯

2 研究開発の経緯・計画	3
--------------	---

### 第3章 研究開発の内容

#### I 科学的探究心の育成

3-1 地域社会	5
3-2 探究 pre-stage	6
3-3 探究 stage-I	7
3-4 地域国語	8
3-5 探究 stage-II	8
3-6 企業訪問プロジェクト	9
3-7 理工系女子育成プロジェクト	10
3-8 科学の甲子園プロジェクト	11
3-9 大学連携プロジェクト	12
3-10 研究所訪問プロジェクト	13
3-11 環境SE-A	14
3-12 GSE数学	15
3-13 オールイングリッシュ授業	15
3-14 GSE情報	16
3-15 GSE英語	17
3-16 地域の海洋環境保全プロジェクト	18
3-17 地域の森林環境保全プロジェクト	19
3-18 日本の森林環境保全プロジェクト	20
3-19 日本の海洋環境保全プロジェクト	21
3-20 課題研究プロジェクト	21

#### II 企業、大学との連携

#### III 情報発信力の育成

### 第4章 実施の効果とその評価

4-1 生徒の変容	25
4-2 保護者の変容	26
4-3 教職員の変容	27
4-4 学校の変容	28

### 第5章 校内におけるSSHの組織的運営体制

5 校内におけるSSHの組織的運営体制	29
---------------------	----

### 第6章 成果の発信と普及

6 成果の発信と普及	31
------------	----

### 第7章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

7 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	33
---------------------------	----

### 第8章 関係資料

8-1 教育課程の編成	35
8-2 運営指導委員会の記録	39
8-3 令和6年度湯梨浜学園SSH課題研究テーマ一覧	42
8-4 課題研究ポスター(抜粋)	43
8-5 成果物等	45
8-6 メディア掲載記事	46

## 巻 頭 言

湯梨浜学園中学校・高等学校

校長 岩田 直樹

本校は、鳥取県の中央部、鳥取県東伯郡湯梨浜町田畑という、その居所が冠する通り、学校の周りを田畑、森林、汽水湖、海岸等大自然に囲まれ風光明媚な場所に位置します。

開校20周年とまだまだ若い学校ではありますが、この20年間の歩みの中でも、学校を取り巻く自然環境、地元湯梨浜町の住環境は本当に大きな変化を見てとることができました。森林湖水環境では温暖化、労働人口減少に起因する農作物収穫量、収穫種の変化、シカの食害による森林の裸地化、シジミの全国的産地である東郷池での生育環境変化による繁殖減衰、鳥取県のシンボルマークである鳥取砂丘での外来種侵入と緑地化などはすでに全国紙にも取り上げられる程になっています。

この現状に危機感を感じ、『日本に残したい里山100選』にも選ばれている自然豊かな湯梨浜町をいつまでも残しておきたい、そして我々だけでなく子どもたち自らがこの環境を守り、育てていきたいと思える人間形成を含んだ恒久的な教育ができないかと思案したことが、このスーパーサイエンスハイスクールへの応募動機となりました。自然環境保全という理科学的な分野と地域活性を含む住環境保全という全く異なる二つの分野の両立は、2024年より導入された『文理融合基礎枠』の理念に合致したものであり、無事、スーパーサイエンスハイスクール事業研究指定校となりました。

本校の第I期研究開発課題は、「地域の活力を引き出し 恒久的に環境保全を実現する科学的人材の育成する教育プログラムの開発」です。鳥取県の環境問題を生徒自らが主体的に捉え、総合知によって解決の糸口を掴み、そのコアコンピタンスを還元できる生徒を育成することを目標としています。SSH事業の基本理念に則り、中高一貫である本校の6年間の独自カリキュラムと子どもたちの探究心を育む環境保全プロジェクトの両輪は、グローバルな視点で地球の未来を考えながら、持続可能な世界実現に向けて自ら考え行動する力を身につけさせるものであると確信しております。湯梨浜学園として、今後もさらなる成長を目指したいと思えます。

結びに、本校SSH事業の推進に当たり、ご支援いただいております文部科学省、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)をはじめ、ご指導いただいております運営指導委員の先生方、各大学、研究機関の皆様、企業関係機関の皆様にご多大なるご支援、ご協力をいただきましたことに深謝し、巻頭の言葉とさせていただきます。

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)

<b>① 研究開発課題</b>									
地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する科学的人材を育成する教育プログラムの開発									
<b>② 研究開発の概要</b>									
本研究では、「環境」を主として地域の活力を引き出し、進んで持続可能な地域を創造する人材を育成する教育プログラムを開発する。校内での完結型とせず、地域の研究施設および企業が有するコアコンピタンスを、普段の授業に落とし込んで実施する。また、海や山へ出向いたフィールドワークを多数実施し、独自教科、プロジェクトの開発をし、もって広く他校へ普及する。									
A:科学的探究心の育成カリキュラム・プログラム 「地域課題」を教科「国語」、「社会」とを融合した授業として実施し、その指導法を開発する。									
B:研究手法の習得カリキュラム・プログラム 企業のもつコアコンピタンスを授業へ取り込んで実施し、その指導法を開発する。									
C:情報発信力の育成カリキュラム・実践力育成プログラム 「探究活動」を教科「数学」、「情報」、「英語」とを融合した授業として実施し、その指導法を開発する。									
D:課題研究カリキュラム 段階的な「探究」を学ぶためのシステムの構築に向けて開発をする。									
E:環境保全人材の育成プログラム 海や山での調査研究を通して、知識・理解度を高め、実際に行動できる人材育成の指導法を開発する。									
<b>③ 令和6年度実施規模</b>					(令和6年5月1日現在)				
中学校課程(全日制)									
学科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	40	2	32	1	29	1	101	4	全校生徒を対象に実施
課程ごとの合計	40	2	32	1	29	1	101	4	
高等学校課程(全日制)									
学科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科(全日制)	24	1	33	2	23	2	80	5	普通科(全日制)の全校生徒を対象に実施
普通科(通信制)	24	1	32	1	34	1	90	3	
課程ごとの合計	48	2	65	3	57	3	170	8	
<b>④ 研究開発の内容</b>									
○研究開発計画									
第I期となる今期は、コアとなるカリキュラムや取り組みの開発と実施、SSH型学校運営ができるような体制づくりを行う。ただし、これまでのSSH指定校の取り組みを大いに参考にして早期のシステム構築に努める。									
A:カリキュラムの開発									
連続性のあるカリキュラムを研究開発することで、課題発見および解決に必要な「情報収集力」、「課題発見力」を育成する。また、文理融合を意識した教科内容を研究開発することで、バランスのとれた「論理的思考力」、「批判的思考力」を育成する。なお、オールイングリッシュ授業については、「化学」、「情報」、「数学」とその幅を広げていく。									
第1年次	研究テーマI:科学的探究心の育成カリキュラム 「地域社会(中学1年)」・「探究 pre-stage(中学3年)」・「探究 stage-I(高校1年)」について年間指導計画を作成して開発*・実施する。								

	<p>研究テーマⅢ:情報発信力の育成カリキュラム 「GSE情報(高校1年)」・「GSE英語(高校2年)」について年間指導計画を作成し、開発・実施する。</p>
第2年次	<p>研究テーマⅠ:科学的探究心の育成カリキュラム 「地域国語(中学2年)」・「探究 stage-Ⅱ(高校2年)」について年間指導計画を作成し、実施する。「地域社会(中学1年)」・「探究 pre-stage(中学3年)」・「探究 stage-Ⅰ(高校1年)」について整理、修正する。</p>
	<p>研究テーマⅡ:地域企業・団体との連携を主体とした研究手法の習得カリキュラム 「環境SE-A(中学2年)」について年間指導計画を作成し、実施する。</p>
	<p>研究テーマⅢ:情報発信力の育成カリキュラム 「GSE数学(中学3年)」について年間指導計画を作成し、実施する。「GSE情報(高校1年)」・「GSE英語(高校2年)」について整理、修正する。</p>
第3年次	<p>研究テーマⅠ:科学的探究心の育成カリキュラム 「地域国語(中学2年)」・「探究 stage-Ⅱ(高校2年)」について整理、修正する。「地域社会(中学1年)」・「探究 pre-stage(中学3年)」・「探究 stage-Ⅰ(高校1年)」について教材化し、外部へ発信する。</p>
	<p>研究テーマⅡ:地域企業・団体との連携を主体とした研究手法の習得カリキュラム 「環境SE-A(中学2年)」について整理、修正する。</p>
	<p>研究テーマⅢ:情報発信力の育成カリキュラム 「GSE数学(中学3年)」について整理、修正する。「GSE情報(高校1年)」・「GSE英語(高校2年)」について教材化し、外部へ発信する。</p>
第4年次	<p>研究テーマⅠ:科学的探究心の育成カリキュラム 「地域国語(中学2年)」・「探究 stage-Ⅱ(高校2年)」について教材化し、外部へ発信する。「地域社会(中学1年)」・「探究 pre-stage(中学3年)」・「探究 stage-Ⅰ(高校1年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証する。</p>
	<p>研究テーマⅡ:地域企業・団体との連携を主体とした研究手法の習得カリキュラム 「環境SE-B(高校1年)」について年間指導計画を作成し、実施する。「環境SE-A(中学2年)」について教材化し、外部へ発信する。</p>
	<p>研究テーマⅢ:情報発信力の育成カリキュラム 「GSE数学(中学3年)」について教材化し、外部へ発信する。「GSE情報(高校1年)」・「GSE英語(高校2年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証する。</p>
第5年次	<p>研究テーマⅠ:科学的探究心の育成カリキュラム 「地域国語(中学2年)」・「探究 stage-Ⅱ(高校2年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証する。「地域社会(中学1年)」・「探究 pre-stage(中学3年)」・「探究 stage-Ⅰ(高校1年)」について最終評価に向けた総括をするとともに他校への普及に向けた成果の報告をする。</p>
	<p>研究テーマⅡ:地域企業・団体との連携を主体とした研究手法の習得カリキュラム 「環境SE-B(高校1年)」について整理、修正する。「環境SE-A(中学2年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証する。</p>
	<p>研究テーマⅢ:情報発信力の育成カリキュラム 「GSE数学(中学3年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証する。「GSE情報(高校1年)」・「GSE英語(高校2年)」について最終評価に向けた総括をするとともに他校への普及に向けた成果の報告をする。</p>

B:プログラムの開発

自然を対象とする研修プログラムを開発することで、環境保全に必要な「課題発見力」、「計画立案力」、「調整力」、「実践行動力」および「協働力」を涵養する。また、最先端の科学技術を対象とする研修プログラムを開発することで、科学技術を牽引するために必要な「挑戦力」、「行動持続力」を伸長する。女子生徒が理工系への興味・関心を持つきっかけとなりうる機会を設け、「理工系」をより身近なものに感じる環境を醸成する。

第1年次	◎科学的探究心の育成プログラム 「企業訪問プロジェクト(中学1年)」・「理工系女子育成プロジェクト(中学女子)」について研修・連携先の選定、内容の決定、開発・実施する。
	◎研究手法の習得プログラム 「大学連携プロジェクト(中学2年)」・「研究所訪問プロジェクト(中学3年)」について研修先の選定、内容の決定、開発・実施する。
	◎実践力の育成プログラム 「科学の甲子園ジュニアプロジェクト(中学1年・2年)」・「科学の甲子園プロジェクト(高校1年・2年)」について年間指導計画を作成し、開発・実施する。
	◎環境保全人材の育成プログラム 「地域の海洋環境保全プロジェクト(中学1年)」・「地域の森林環境保全プロジェクト(中学2年)」・「日本の森林環境保全プロジェクト(高校2年)」について研修・連携先の選定、内容の決定、開発・実施する。
第2年次	◎科学的探究心の育成プログラム 「企業訪問プロジェクト(中学1年)」・「理工系女子育成プロジェクト(中学女子)」について整理、修正する。
	◎研究手法の習得プログラム 「大学連携プロジェクト(中学2年)」・「研究所訪問プロジェクト(中学3年)」について整理、修正する。
	◎実践力の育成プログラム 「科学の甲子園ジュニアプロジェクト(中学1年・2年)」・「科学の甲子園プロジェクト(高校1年・2年)」について整理、修正する。
	◎環境保全人材の育成プログラム 「日本の海洋環境保全プロジェクト(高校1年)」・「世界の森林と海洋保全プロジェクト(高校2年)」について研修・連携先の選定、内容の決定、開発・実施する。「地域の海洋環境保全プロジェクト(中学1年)」・「地域の森林環境保全プロジェクト(中学2年)」・「日本の森林環境保全プロジェクト(高校2年)」について整理、修正する。
第3年次	◎科学的探究心の育成プログラム 「企業訪問プロジェクト(中学1年)」・「理工系女子育成プロジェクト(中学女子)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し再構築する。
	◎研究手法の習得プログラム 「大学連携プロジェクト(中学2年)」・「研究所訪問プロジェクト(中学3年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し再構築する。
	◎実践力の育成プログラム 「科学の甲子園ジュニアプロジェクト(中学1年・2年)」・「科学の甲子園プロジェクト(高校1年・2年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し再構築する。
	◎環境保全人材の育成プログラム 「日本の海洋環境保全プロジェクト(高校1年)」・「世界の森林と海洋保全プロジェクト(高校2年)」について整理、修正する。「地域の海洋環境保全プロジェクト(中学1年)」・「地域の森林環境保全プロジェクト(中学2年)」・「日本の森林環境保全プロジェクト(高校2年)」について

	目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し再構築する。
第4年次	◎科学的探究心の育成プログラム 「企業訪問プロジェクト(中学1年)」・「理工系女子育成プロジェクト(中学女子)」について研修・連携先の再選定、内容の決定、改良をして実施する。
	◎研究手法の習得プログラム 「大学連携プロジェクト(中学2年)」・「研究所訪問プロジェクト(中学3年)」について研修・連携先の再選定、内容の決定、改良をして実施する。
	◎実践力の育成プログラム 「科学の甲子園ジュニアプロジェクト(中学1年・2年)」・「科学の甲子園プロジェクト(高校1年・2年)」について研修・連携先の再選定、内容の決定、改良をして実施する。
	◎環境保全人材の育成プログラム 「日本の海洋環境保全プロジェクト(高校1年)」・「世界の森林と海洋保全プロジェクト(高校2年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し、再構築する。「地域の海洋環境保全プロジェクト(中学1年)」・「地域の森林環境保全プロジェクト(中学2年)」・「日本の森林環境保全プロジェクト(高校2年)」について研修・連携先の再選定、内容の決定、改良をして実施する。
第5年次	◎科学的探究心の育成プログラム 「企業訪問プロジェクト(中学1年)」・「理工系女子育成プロジェクト(中学女子)」について最終評価に向けた総括をするとも成果の報告をする。
	◎研究手法の習得プログラム 「大学連携プロジェクト(中学2年)」・「研究所訪問プロジェクト(中学3年)」について目的としていたスキルが身に付いているのかを検証し、完成させる。
	◎実践力の育成プログラム 「科学の甲子園ジュニアプロジェクト(中学1年・2年)」・「科学の甲子園プロジェクト(高校1年・2年)」について最終評価に向けた総括をするとも成果の報告をする。
	◎環境保全人材の育成プログラム 「日本の海洋環境保全プロジェクト(高校1年)」・「世界の森林と海洋保全プロジェクト(高校2年)」について研修・連携先の再選定、内容の決定、改良をして実施する。「地域の海洋環境保全プロジェクト(中学1年)」・「地域の森林環境保全プロジェクト(中学2年)」・「日本の森林環境保全プロジェクト(高校2年)」最終評価に向けた総括をするとも成果の報告をする。

C: 全校体制の推進と成果の普及

全職員が組織的に取り組むことで、SSH校として有機的な学校運営ができる。また随時新聞等のメディアで発信することでその成果の公開・共有を行う。

第1年次	◎全校体制・推進組織の構築 SSH管理指導部を新設し、各教科におけるカリキュラムの開発をサポートする。また、課題研究においては、その指導法の研究と各教員の指導・助言を行う。定期的にSSH職員研修を実施し、SSH事業に進んで参画する意識を伸長する。
第2年次	◎発行物の作成、校外への発信 「SSHニュース」などの発行物を作成し配信する。「SSHホームページ」などを用いた外部への発信を強化する。SSH学校設定科目の研究授業を外部に向けて案内し、年間3回以上実施する。
第3年次	◎研究授業の公開、課題研究指導力の強化 これまでの全校体制によるSSH事業の分析をする。教材化しができたSSH授業を広く外部へ公開する。課題研究に対する教職員および生徒のスキル向上のため、SSH校と連携して、研究

	発表会に参加する機会を増やす。
第4年次	◎中間評価を受けての改善 中間評価に基づいて、SSH事業の改善に取り組む。
第5年次	◎研究成果のまとめと全国への公開 全校体制およびカリキュラムの一般化を行い、広く外部へ公開する。

○教育課程上の特例

高等学校課程(全日制)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	
普通科	GSE情報	1	情報Ⅰ	1	第1学年全員
	環境SE-B	1	科学と人間生活	1	

「GSE情報」は代替される「情報Ⅰ」の発展内容と位置付けられる。そのため、情報モラルやリテラシーといった学びに向かう姿勢や人間性は、「情報Ⅰ」で学習し、アルゴリズム、情報に関する知識や技能は、最先端のITツールを学習する「GSE情報」の中で担保する。文理融合の観点からリベラルアーツの内容を取り扱い、研究者に必要な資質である「課題発見力」、「言語化力」、「情報活用力」を伸長する。

「環境SE-B」は代替される「科学と人間生活」の発展内容と位置付けられる。そのため、科学技術が人間生活を支えていることについての理解や、科学に対する興味・関心を高めることについては「科学と人間生活」で学習目標を達成し、観察・実験技能の習得や科学的な見方や考え方の育成については「環境SE-B」を学習する中で学習目標の達成を担保する。開発前段階にあり、本年度は実施していない。

○令和6年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

中学校課程(全日制)

学科 コース	第1学年 対象:全員		第2学年 対象:全員		第3学年 対象:全員	
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数
普通科	総合的な学習の時間	1	総合的な学習の時間	1	総合的な学習の時間	1
	地域社会	1			探究 pre-stage	1

第1学年「地域社会」は、鳥取県の地域データを用いて探究に必要な情報収集、情報分析、考察の基礎スキルを育成する。「総合的な学習の時間」2単位のうち1単位において、探究とはどのような活動であるかといった内容を取り扱う。第2学年「総合的な学習の時間」2単位のうち1単位において、基礎的な課題研究の進め方やポスターの書き方といった内容を取り扱う。第3学年「総合的な探究の時間」3単位のうち1単位および「探究 pre-stage」においては、課題研究のテーマ設定と先行研究に重点を置いた探究活動に取り組む。

高等学校課程(全日制)

学科 コース	第1学年 対象:全員		第2学年 対象:全員		第3学年 対象:全員	
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数
普通科	総合的な探究の時間	2	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	3
	探究 stage-I	1				
	GSE情報	1	GSE英語	1		

第1学年「GSE情報」は、「探究」で利用頻度の高いビックデータや AI の仕組み、最先端のITツールの活用といった内容を取り扱う。「総合的な探究の時間」および「探究 stage I」では、地域の課題研究においてファシリテータと協働し、研究倫理といった内容を取り扱う。大学や地域企業との連携を進め、本格的な探究活動に取り組む。



第2学年「GSE 英語」は、「探究」において英語での発表ができるよう、各種社会問題を対象とした英文やCNNニュースなどの海外メディアを取り扱う。「総合的な探究の時間」においては、研究倫理といった内容を取り扱う。大学や地域企業との連携を進め、本格的な探究活動に取り組む。第3学年「総合的な探究の時間」において、英語での発表における特有の用語や受け答えといった内容を取り扱う。また、その後は下級生の指導・助言役として実際の発表指導を行う。

○具体的な研究事項・活動内容

A:科学的探究心の育成カリキュラム・プログラム

研究事項	対象	令和6年度の具体的な研究事項と活動内容
地域社会 (1単位)	中1	・鳥取県の衣、食、住のデータを用いた学習 ・有識者をファシリテータとして招いての研究発表会 ・新聞記事の作成
企業訪問 プロジェクト	中1	・(株)イナテック鳥取にて、コアコンピタンス学習、科学実験 ・リンピアいなばにて、社会を支える科学技術学習
理工系女子育成 プロジェクト	中学女子	・カードゲームを用いた女性キャリア教育(国際ソロプチミスト共催) ・鳥取県衛生環境研究所訪問(国際ソロプチミスト共催) ・キャリア教育講演会(国際ソロプチミスト共催)

B:研究手法の習得カリキュラム・プログラム

研究事項	対象	令和6年度の具体的な研究事項と活動内容
大学連携 プロジェクト	中2	・液体窒素を用いた科学実験(鳥取大学技術部協力) ・電気回路を用いた科学実験(鳥取大学技術部協力)
研究所訪問 プロジェクト	中3	・播磨理化学研究所 SPring-8、SACLA 訪問 ・神戸理化学研究所生命機能研究センター訪問
地域の海洋環境保全 プロジェクト	中1	・山陰海岸ジオパーク浦富海岸にて海洋生物調査、地質学習(岩美町立渚交流館協力)
地域の森林環境保全 プロジェクト	中2	・鳥取市にある摩尼寺の境内を成す摩尼山での野生鳥獣痕跡調査(摩尼寺協力、鳥取県猟友会協力)
日本の森林環境保全 プロジェクト	高2	・世界自然遺産屋久島にて、永田浜海洋学習、自然林、国有林、世界自然遺産エリア森林保全学習(林野庁九州森林管理局、YNAC協力)

C:情報発信力の育成カリキュラム・実践力育成プログラム

研究事項	対象	令和6年度の具体的な研究事項と活動内容
GSE 情報 (1単位)	高1	・AI、ビックデータの仕組み等の授業 ・情報特別講義(株式会社 NTT データユニバーシティ協力)
GSE 英語 (1単位)	高2	・英語での論文作成についての学習 ・医療、教育、環境、社会問題を英文で学習
科学の甲子園 ジュニアプロジェクト	中1 中2	・物理、化学、生物、地学分野の科学実験、特別講義、問題演習 ・数学、情報の特別講義、問題演習
科学の甲子園 プロジェクト	高1 高2	・物理、化学、生物、地学分野の科学実験、特別講義、問題演習 ・数学、情報の特別講義、問題演習

## D:課題研究カリキュラム

研究事項	対象	令和6年度の具体的な研究事項と活動内容
探究 pre-stage (1単位)	中3	・テーマの設定についての学習 ・先行研究の有効活用等についての学習
探究 stage-I (1単位)	高1	・課題研究の進め方の学習 ・研究倫理の学習 ・大学、研究室との連携による分析調査、指導・助言

## E:環境保全人材の育成プログラム

研究事項	対象	令和6年度の具体的な研究事項と活動内容
地域の海洋環境保全プロジェクト	中1	・山陰海岸ジオパーク浦富海岸にて海洋生物調査、地質学習(岩美町立渚交流館協力)
地域の森林環境保全プロジェクト	中2	・鳥取市にある摩尼寺の境内を成す摩尼山での野生鳥獣痕跡調査(摩尼寺、鳥取県猟友会協力)
日本の森林環境保全プロジェクト	高2	・世界自然遺産屋久島にて、永田浜海洋学習、自然林、国有林、世界自然遺産エリア森林保全学習(林野庁九州森林管理局、YNAC協力)

## ⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「第8章 関係資料」に掲載。)

## 1 カリキュラムと研修プログラムについて

カリキュラム、研修プログラムとも学年が進むごとに深まるように、またカリキュラムと研修プログラムが連動することで効果が高まるように開発を心がけた。

1年目ということもあり、中学2年、中学3年、高校1年、高校2年、高校3年など、今までSSHのプログラムとカリキュラムに沿っていない学年への重複指導に時間を割いた。

## 2 公開授業及び研究討議について

SSH科目については、保護者、教育関係者に公開した。「地域社会」は約30名、「地域国語」は約30名、「GSE数学」は約20名、「GSE英語」は約30名の参加があった。また、令和7年度以降実施予定のSSH科目も試験的に実施し、開発がスムーズに行えるようにした。研究授業実施後には、研究討議を行い、授業の改善案を話し合った。特に、SSH科目としての探究的要素と身につけさせたい資質・能力との関連についての討議を中心に行った。

SSH科目の開発は、令和6年実施科目だけではなく、令和7年度実施科目も先行実施できたことは良かった。教科ごとの特性はあるが、生徒の資質・能力の評価方法について共通部分はあると考えており、その作成が必要である。

## 3 研究成果発表会

中間報告会は学校内で9月に実施、最終報告会は、近隣のエスパック未来中心(倉吉未来中心)のホール、研修室を利用して2月に行った。最終報告会は、大雪にも関わらず県内外の教員、大学教授、地元報道関係者、保護者、一般参観者を含め、約200名の参加があった。

十分な手ごたえを感じたが、細部も含めてブラッシュアップをする必要がある。

## 4 ホームページ等による活動状況の公開

各事業の終了時には「SSHニュース」を作成し、保護者、近隣公民館、学習塾へ配付するとともに、ホームページ等にも公開をした。SSHに関する本校の取り組みは、地元新聞や地元テレビ局に取り上げられた。

本校独自のSSH専用ページを早々に構築できたことはよかった。メディアに取り上げられた回数は前年の約2倍であった。今後も継続していく。環境保全という他校にはあまり例を見ないテーマではあるが、コアな部分で全国のSSH校にも活用できるものを開発し、公開していく必要がある。

## 5 県内外の学校とのかかわり

県内外のSSH校とは、「文理融合」や「生徒の変容の測定方法」などの意見交換を行った。お互いが実施している課題研究発表会へも参加した。本事業の成果のまとめとして報告書を作成し、ホームページに公開、および県内の高校に配布した。特に、山形県立米沢興譲館高等学校、学校法人大阪初芝学園初芝立命館中学校・高等学校、ノートルダム清心学園清心学園中学校・高等学校、鳥取県立鳥取西高等学校、鳥取県立米子東高等学校、学校法人鶏鳴学園青翔開智中学校・高等学校と相互視察などで交流した。

SSH事業の推進にあたり、上記SSH指定校からの助言は大変参考になった。積極的に交流を深めることはできたが、本校が文理融合としての責を担うことができるまで高める。

## 6 地域とのかかわり

地域への普及活動として、小中学生対象に「土曜講座」、「チャレンジスタディー」といったイベントを学校内で開催した。毎イベント約30名の児童・生徒が参加した。課題研究等を含め、地域団体、企業にご協力いただき、コアコンピタンスを学ばせていただいた。

企画段階からSSH指定校として、参加した児童生徒が、「未知なるものを不思議」と思う気持ちや「科学の面白さ」を感じられる内容となるようにした。内容、規模ともまだ高める必要がある。

## 7 卒業生の進路について

理工系・医療・環境系四年制大学の進学率は、SSH指定前年18.7%から、本年39.1%と増加がみられた。

増加があったことは事実であるが、本校が1学年1クラス少人数体制であることから母体数が少なく、本年度と昨年度の理系生徒数の増減により影響を受けていることは否定できない。よって、SSH指定1年目の本年度が、SSH指定による効果という評価は早計である。

⑥ 研究開発の課題		(根拠となるデータ等は「第8章 関係資料」に掲載。)
課題①	全ての教員が本校の研究開発課題を理解し、取り組むことで、本校がSSH事業を通じて目指す教育理念を推進する主体者となること。	
展望①	校長命令による全職員必須のSSH職員研修を継続する。校内外のSSH研究授業などに参加し、他のSSH校の素晴らしい実績を吸収する。	
課題②	SSH科目とSSH研修プログラムにおける文理が融合した生徒の資質・能力の向上を適切に測定するツールを開発すること。	
展望②	全教科において教科、分野の融合を実施する。本校独自の評価表であるビクトリーリストを開発、実施する。研修プログラムにおいては、本年度の測定ツールの改良を行う。	
課題③	企業・大学との連携を強化すること。	
展望③	課題研究とつながりのある企業・大学をカリキュラムや研修プログラムに組み込む。	
課題④	課題研究の統一した指導法を確立すること。	
展望④	形成的評価を行うためのルーブリックの有効活用を行う。規格統一されたポスター作成指導を行う。	
議題⑤	SSH科目とSSH研修プログラムの充実を図ること。	
展望⑤	令和7年度実施予定の「地域国語」、「環境 SE-A」、「GSE 数学」、「探究 stage-II」を本年度先行実施した。この経験を踏まえて改良する。また、「日本の海洋環境保全プロジェクト」を実施する。「世界の海洋と森林環境保全プロジェクト」を改良する。	

### 用語集

開発\*: 本校では、SSH科目やSSH研修プロジェクトについて述べる文面において、実施前年度の試行を「開発」と表現している。実施該当年度は「実施」と表現し、以降は年次を追って、「改良をして実施」、「再構築して実施」、「完成」と表現する。ただし、1年目で開発をしながら同時に実施する場合には、「開発・実施」が用いられている。

# 第 1 章

---

## 研究開発の課題

---



## 1-1 研究開発課題

地域の活力を引き出し 恒久的に環境保全を実現する  
科学的人材を育成する教育プログラムの開発



## 1-2 研究開発の仮説および各研究開発テーマの実施内容

本校は令和6年度より文部科学省にSSHに指定され、今年度は第Ⅰ期1年目に該当する。本研究では、「環境」を主として地域の活力を引き出し、進んで持続可能な地域を創造する人材を育成する教育プログラムを開発する。校内での完結型とせず、地域の研究施設および企業が有するコアコンピタンスを、普段の授業に落とし込んで実施する。また、海や山へ出向いたフィールドワークを多数実施し、独自教科、プロジェクトの開発をもって広く他校へ普及する。

### テーマⅠ 科学的探究心の育成

テーマⅠは、中高一貫校である本校のSSHの研究開発を行う上で最も重要である。中学1年よりSSH設定科目を展開し、6年間で着実に探究活動に必要なスキルを身に付けていく事業をいう。連続性のあるカリキュラムを研究開発することで、課題発見および解決に必要な「情報収集力」、「課題発見力」を育成する。また、文理融合を意識した教科内容を研究開発することで、バランスのとれた「論理的思考力」、「批判的思考力」を育成する。具体的には、衣・食・住に関する地域の抱える「地域課題」を教科「国語」、「社会」と融合した授業のほか、「理工系女子育成プロジェクト」、「科学の甲子園プロジェクト」などを実施し、もって科学的探究心の育成に関する指導法を開発する。

### テーマⅡ 企業、大学との連携

テーマⅡは、企業、または大学訪問や大学教授による授業等を実施し、物理・化学・生物・地学・数学・情報といった自然科学分野において、生徒の資質・能力を育成する事業をいう。企業や大学と連携することで、その企業の持つ強み（コアコンピタンス）や専門的な研究内容を取り込んだ授業を展開し、課題研究に必要な実践的検証法や実験手法を習得させる。SSH設定科目である「環境SE-A」や「環境SE-B」だけでなく、「大学連携プロジェクト」および「研究施設訪問プロジェクト」などといった研修プログラムや課題研究と関りが深く、連携の深度が増していくことで、新しい授業の開発や指導法の発見が期待できる。

### テーマⅢ 情報発信力の育成

テーマⅢは、グローバルで活躍するためのスキルを身に付けていく事業をいう。中学3年次には、教科「数学」、「情報」、「探究活動」とを融合した「GSE数学」、高校2年次には、「英語」、「環境問題」、「探究活動」とを融合した「GSE英語」を開講し、「化学」の4単位のうち1単位をオールイングリッシュで行う。また、「日本の海洋環境保全プロジェクト（高校1年次）」、「日本の森林環境保全プロジェクト（高校2年次）」、「世界の森林と海洋環境保全プロジェクト（高校2年次）」などを実施し、「情報収集力」、「挑戦力」、「実践行動力」などを高め、もって情報発信力の育成に関する指導法を開発する。

各テーマを反映した、第Ⅰ期湯梨浜学園SSH事業構想図は、次の通りである。

湯梨浜学園 *Super Science High school* 事業

ゆりがくブランド

地域の活力を引き出し恒久的に環境保全を実現する  
科学的人材を育成する教育プログラムの開発



学園マスコット  
「ゆりがく君」

3つの柱を支える循環型の探究学習サイクル

科学的探究心の育成

事象の現状把握・現状分析・原因究明がで  
きる人材を育成する。

身近な地域課題の調査  
高大接続特別講義  
教科横断型探究プログラム

情報発信力の育成

日本語、英語の言語能力を向上させ、相手に  
わかりやすく伝える力を育成する。

ICTツールを活用できる人材を育成する

GSE プログラム  
国外研修プログラム  
課題研究成果発表会

地域・企業との連携

地域企業・団体がもつ、科学的財産を活用した  
体験活動を行い、科学的スキルを育成する。

実験手法や研究手法を考え、実際に解決に向  
けた行動ができる人材を育成する。

環境 SE  
体験型探究活動  
企業訪問・フィールドワーク



## 第 2 章

---

# 研究開発の経緯

---



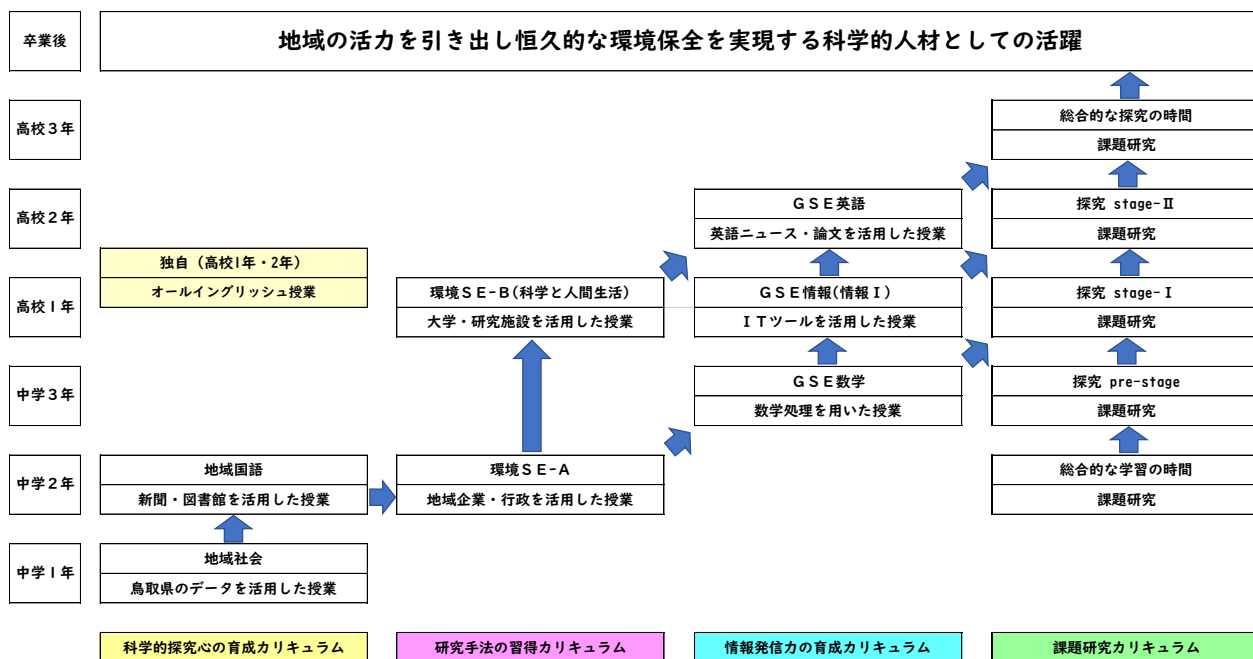
## 2 研究開発の経緯・計画

カリキュラムの開発と研修プログラムの開発は次の通りである。

### 1. カリキュラム開発

研究テーマ	カリキュラム	開発年次	研究開発内容	対象者
テーマⅠ	科学的探究心育成	令和6年度	地域社会	中学1年
テーマⅠ	科学的探究心育成	令和7年度	地域国語	中学1年
テーマⅡ	研究手法の習得	令和7年度	環境SE-A	中学2年
テーマⅢ	情報発信力の育成	令和7年度	GSE数学	中学3年
テーマⅠ	課題研究	令和6年度	探究 pre-stage	中学3年
テーマⅢ	情報発信力の育成	令和6年度	GSE 情報	高校1年
テーマⅡ	研究手法の習得	令和9年度	環境SE-B	高校1年
テーマⅠ	課題研究	令和6年度	探究 stage I	高校1年
テーマⅢ	情報発信力の育成	令和6年度	GSE英語	高校2年
テーマⅠ	課題研究	令和7年度	探究 stageⅡ	高校1年
テーマⅢ	情報発信力の育成	令和6年度	オールイングリッシュ授業	中学3年～高校2年

### ◇ 第Ⅰ期 湯梨浜学園 SSH カリキュラム構想図 ◇

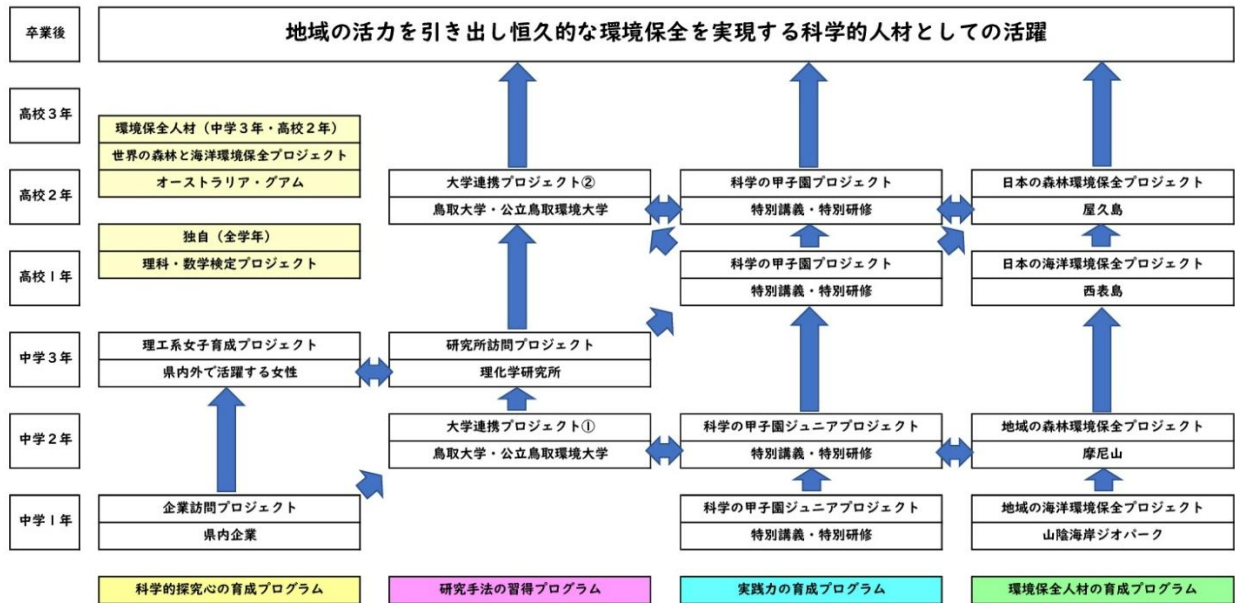




## 2. 研修プログラムの開発

研究テーマ	プログラム	開発年次	研究開発内容	対象者
テーマⅠ	科学的探究心の育成	令和6年度	企業訪問プロジェクト	中学1年
テーマⅢ	環境保全人材の育成	令和6年度	地域の海洋環境保全プロジェクト	中学2年
テーマⅠ	実践力の育成	令和6年度	科学の甲子園ジュニアプロジェクト	中学1・2年
テーマⅠ	科学的探究心の育成	令和6年度	理工系女子育成プロジェクト	中学1・2・3女子
テーマⅡ	研究手法の習得	令和6年度	大学連携プロジェクト①	中学2年
テーマⅢ	環境保全人材の育成	令和6年度	地域の森林環境保全プロジェクト	中学2年
テーマⅡ	研究手法の習得	令和6年度	研究所訪問プロジェクト	中学3年
テーマⅢ	環境保全人材の育成	令和7年度	日本の海洋環境保全プロジェクト	高校1年
テーマⅠ	実践力の育成	令和6年度	科学の甲子園プロジェクト	高校1・2年
テーマⅡ	研究手法の習得	令和7年度	大学連携プロジェクト②	高校2年
テーマⅢ	環境保全人材の育成	令和6年度	日本の森林環境保全プロジェクト	高校2年
テーマⅢ	環境保全人材の育成	令和6年度	世界の森林と海洋環境保全プロジェクト	高校2年
独自	独自	令和6年度	理科・数学検定プロジェクト	全学年

### ◇ 第Ⅰ期 湯梨浜学園 SSH 研修プログラム構想図 ◇



## 第 3 章

---

# 研究開発の内容

---



## 3-1 地域社会

対象：併設中学校第1学年

### 【仮説】

鳥取県について、他県との比較や時系列比較を行い、地域の現状を分析し、課題を発見する。その中で各種統計に積極的に触れ、客観的なデータを活用する方法を学ぶ。この学習を通して、必要なデータを収集し、そのデータを照らし合わせて現状を分析する力をつける。さらに地元への理解を深め、本校SSHの大きな理念である「地域の活力を引き出す」ことへの契機とする。また、中学2年から取り組む課題研究における研究・まとめ・発表という活動の下地をつくる。

### 【内容・方法】

○1学期：データに触れる

教員が鳥取県に関するデータを2~3種類選んで提示し、その相関関係や因果関係などを考えさせた。例えば以下のようなものを扱った。

6/4 「人口当たり小学校数」と「人口当たり100円ショップ数」が相関することを示した。→相関関係が発生する理由を考えさせ、100円ショップがある種のインフラとして機能しているのではないかという仮説を立てるに至った。

6/14 「人口当たり食塩消費量」と「人口当たり凍死者数」が相関することを示した。→相関が発生する原因を考えさせた後、「積雪量」のデータを追加で提示し、雪国での生活に起因するという仮説を立てた。一見関係無いようなものでも別のデータを調べて解決できる可能性を模索した。

6/28 「人口当たりカレイの消費量」と「人口当たりカレイの消費量」の相関を示した。→相関関係と因果関係との違いを理解させた。安易に関係があると言い切らず、粘り強く客観的データを集める重要性を考えた。



○2学期：研究

グループを作って研究を進めた。教員は適宜アドバイスを与えた。

○3学期：発表

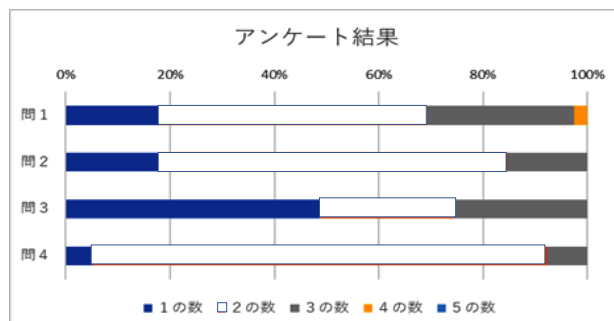
2学期と3学期の前半に取り組んだ研究について以下の発表会を開催した。その際、来賓を招き講評を頂いた。鳥取県のことを研究したため、県の施策に詳しい県庁の方にお越しいただいた。また、研究の(金銭的な)持

続可能性やビジネスとして可能性、また民間との協力について詳しい銀行の方にもお越しいただいた。

実施：2月21日

来賓：鳥取県地域振興部県民課県民参画・県民の声担当課長補佐森直樹氏、鳥取県子ども家庭部総合教育推進課高等教育・学術振興担当課長補佐森山孝之氏、株式会社山陰合同銀行アセットコンサルティング部鳥取コンサルティングプラザファイナンシャルパートナー課課長曾根総一郎氏

研究としては、まだ未熟と言わざるを得なかったが、自分の興味のあることを研究することに楽しみを見いだせたようだった。来賓の方は中学1年生のアイデアを褒めてくださり、励みとなった。また他人の研究も面白そうに聞いていた。外部の方に講評をいただき、客観的に説明する大切さを学んだ。



### 【検証・評価】

発表会を終えて生徒にアンケートを実施した。[問1]地元鳥取への愛着がとて深まった、もしくは以前よりは深まったと回答した生徒が約70%、[問2]表やグラフの読み取りができるようになった、もしくは以前よりできるようになったと回答した生徒が約80%、[問4]次年度からの研究活動のイメージがわいた、もしくは何となくイメージできたと回答した生徒が約90%であった。

### 【今後の課題】

生徒たちは自発的に活動し、発表会を観覧して下さった来賓や保護者からおおむね好評だったため、研究活動の下地をつくるという目的は達成できたように思われる。今後は、統計データの読み取りや、スライドの構成の仕方などの指導により、さらにレベルの高い研究が中学1年次から可能となる。



## 3-2 探究 pre-stage

対象：併設中学校第3学年

### 【仮説】

探究活動に必要な知識として、課題研究の進め方やICTの活用法、特に、課題研究のテーマ設定と先行研究に重点を置いた内容を取り扱うことで、より良い探究活動が行えるための「ICT活用力」、「課題設定力」、「計画立案力」が育成される。

### 【内容・方法】

#### ○課題研究の進め方

複数回にわたり、課題研究とは何か、また課題研究の進め方の授業を展開した。特に、小学校などで行われている調べ学習との違いを強調した。

#### ○地域企業および大学との連携

複数回に渡り、課題研究をよりよく進めるための指導・助言者の見つけ方について授業を展開した。生徒個人の研究における先行研究から手繰っていくことや、課題研究への協力をお願いしている地元の鳥取大学、公立鳥取環境大学の研究室の研究テーマなどを調査し、実際に電話やオンラインツールなどを利用して指導・助言を受けた。

#### ○環境教育

課題研究は「環境・自然」「環境・生物」「環境・地域」「環境・独自」の4つの中から生徒が選択し研究できるようガイダンス授業を行った。SSH指定以前の探究活動とは異なる点として、「環境」といっても一般的な地球温暖化や酸性雨などにとどまらない、広義の「環境」についての内容を扱った。また、今年度より環境に関するSSH図書が整備されており、それらを活用する授業を行った。

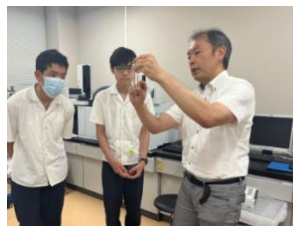
倉吉中央ロータリークラブ、鳥取県中部森林組合のご協力のもと、学習教材カード「moritomirai」(モリトミライ)を用いて、森林問題の現状と今後の対策について学んだ。



〈山の所有者、行政職員などの様々なプレーヤーとなり、森の未来について考えている様子〉

#### ○課題研究

課題研究を進めるために必要な授業をはさんで、実際の課題研究活動を行った。各個人研究にはチューターを配置し、研究の相談をはじめとする直接指導のほか、大学、研究所ご協力のもとサンプリング調査やアンケート調査など現地までの引率指導も行った。



〈左：大学での実験分析、指導助言の様子〉



〈右：課題研究調査の様子〉

### 【検証・評価】

本授業において、年度初めより課題研究の進め方について、生徒から質問が多く出るなど、どのように進めるべきなのか理解しようとする姿勢が見られた。生徒1人ひとりがタブレットを用いて先行研究のほか、記録写真、データ分析、発表ツールとしても大いに活用しており、ICTの活用力は格段に進歩していた。仮説の設定については、答えがわかっているテーマで研究を進めているため、深まりがないグループもあった。「課題設定力」の授業として、改善すべき点がある。「計画行動力」という観点では、先を見通して積極的に課題研究を進める生徒もいれば、なかなか検証に進まない生徒がいた。

### 【今後の課題】

進捗状況カードを複数の教員で共有し、多くの教員から声をかけるきっかけを増やす。また、上級生が課題研究の先輩としてアドバイスをする機会を定期的に設定することなど、研究につまずいている生徒に対して再度または別の方向性へと研究を進める契機にできる。



## 3-3 探究 stage- I

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象：特別進学コース高等学校第1学年

### 【仮説】

探究活動に必要なスキルとして、課題研究の進め方やICTの活用法に加えて、研究倫理に重点を置いた内容を取り扱い、自ら仮説を立て調査法を考案するなど、研究者としてルールにのっとった研究が行われ、より良い探究活動を行うための「課題設定力」「計画立案力」、「研究倫理観」が育成される。

### 【内容・方法】

#### ○課題研究の進め方

複数回にわたり、課題研究とは何か、また課題研究の進め方の授業を展開した。特によりよい仮説設定となるよう、リサーチクエストの重要性について強調した。

なお、今年度はSSH指定1年目であり、中学3年次の「探究 pre-stage」高校2年次の「探究 stage-Ⅱ」でもほぼ同内容を取り扱ったが、今後は、明確に逐次的に深まっていく内容を実施する計画である。研究倫理については、国立研究開発法人科学技術振興機構が提示している研究倫理に関するサイトを参考にして教材とした。主な内容については、次の通りである。

- ・人を対象とする研究について
- ・動物を対象とする研究について
- ・危険性のある生物および生物由来の物質を使った研究について
- ・危険な化学物質や危険な装置を使った研究について
- ・野外での活動について
- ・研究成果の虚偽、過度のアピールについて
- ・書籍やサイト、画像の著作権について
- ・商品名などの取り扱いについて
- ・発表当日のポスターや本人の写真・動画の撮影について

#### ○地域企業および大学との連携

複数回に渡り、課題研究をよりよく進めるための指導・助言者の見つけ方について授業を展開した。生徒個人研究の先行研究から手繰っていくことや、課題研究への協力をお願いしている地元鳥取大学、公立鳥取環境大学の研究室の研究テーマ等を調査し、実際に電話、オンラインツールなどを利用して、指導・助言を受けた。

また、地域の医療機関や福祉施設、犬猫の保護センターなどにご協力いただき研究を進めた。

#### ○課題研究

課題研究を進めるために必要な授業をはさんで、実際の課題研究活動を行った。各個人研究にはファミリーテーターを配置し、研究の相談をはじめとする直接指導のほか、サンプリング調査やアンケート調査など現地までの引率指導も行った。生徒は、自身の研究に対してSSH予算以外に課題研究実験調査費として、消耗品などの購入に使用できるエタノール、CODやアンモニウムイオンなどを測定する薬品や、野菜の種、プラスチックケースなどを学校で購入した。



〈左：地域のイベントに参加し調査する様子〉



〈右：校内での実験調査している様子〉

### 【検証・評価】

あるグループが課題研究で、川の特定外来生物の駆除について研究していたが、このケースでは、川で研究調査をするための許可申請や、生物を殺処分すること、生徒がけがをしたときなどの対処法など、事前に準備し、理解しておかなければならないことが多岐に渡っていた。この例を参考に、生徒に再度講義を行うことで、課題の再設定や計画の修正が見られた。「課題設定力」、「計画立案力」、「研究倫理観」を育成することができたと考えられる。

### 【今後の課題】

地域が抱える環境について自ら仮説を立てて調査法を考案する段階で、どのような方法があり、それぞれの研究でどの方法が最適であるかを伝えることができるためには、幅広い知識と経験を身につける授業づくりが必要である。

研究倫理についての授業を4月の段階で行い、研究倫理の知識不足によって研究テーマの変更を余儀なくされる事態がないようにしていく。

研究のレベルの深さも求められており、多くが大学や地域の企業との連携をしていく際、生徒の研究とマッチングできるネットワークづくりの構築が急がれる。



## 3-4 地域国語(令和7年度開発)

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象:併設中学校第2学年

【仮説】

国語を正確に理解し、主に新聞等を教材として用いて、地域に関する調査や意見文を作成することで、「批判的思考力」や「自己表現力」を養うことができる。新聞アプリを活用することで地域の魅力や課題を発見できる。また根拠となるデータを用いて論理的な文章にまとめる活動は、「論理的思考力」を育成する。

【内容・方法】

○1学期

今年度は、文章の書き方や表現技法の習得に力を入れた。また、地方紙である日本海新聞アプリ for study を活用し、鳥取県の魅力や課題について情報を収集・整理し、意見文を作成した。

○2学期

地域の新聞記事(地域の買物機能維持に向けて環境の確保:関金ストア・乗合タクシー)を題材にし、意見文を作成した。「住民たちが中心となってスーパーを立ち上げたが、赤字が続く、人手不足も深刻で経営危機。お店の維持か?交通手段の確保か?」について意見文を作成し、その後グループでの議論を通じ、論理的な文章へ改善し意見文を深化させた。

○3学期

要約練習を通じ、情報を整理する力を強化し、作成した文章を外部発信する方法を学んだ。

【検証・評価】

今年度は、開発のための試行という位置づけで授業を展開したが、4月当初に比べ、2月末には、根拠や具体例を挙げて書くことができていたが増えた。グループでの議論を終えた生徒の感想に「地域について深く考える機会になった」「相手側の主張にも一理あることが分かった」といった意見から「批判的思考力」、「論理的思考力」はついたと考える。

【今後の課題】

課題として、表現力の向上、調査・分析の深化、発信の場の拡充が挙げられる。表現力を高めるために、要点をまとめ、簡潔に伝える力やディスカッションを通じて自分の意見を的確に伝える機会を増やす必要がある。調査・分析の精度を高めるため、統計データの読み取りや研究資料の活用など体系的に学ぶ機会を増やしたい。さらに、作成した文章を新聞やコンクールに投稿するなど、実践的な発信の機会を広げていきたい。



## 3-5 探究 stage-II(令和7年度開発)

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象学年:併設中学校第2学年

【仮説】

探究活動に必要な知識として、課題研究の進め方やICTの活用法に加えて、研究倫理に重点を置いた内容を取り扱うことで、研究者としてルールにのっとった研究が行われ、より良い探究活動が行うための「課題設定力」「計画立案力」、「研究倫理観」が育成される。

【内容・方法】

○課題研究の進め方

開発の前の年度にあたり、本校のSSH研究開発テーマである「地域活性と環境保全」という括りでの課題研究を強制しておらず(してもよい)、独自の個人研究もみられた。

【検証・評価】

今年度は、開発のための試行という位置づけで授業を展開したが、ポスター作成やプレゼン発表の形式がほぼ統一されており、「探究 stage-II」における授業展開は正しい方向であると評価できる。よって、「課題設定力」「計画立案力」、「研究倫理観」の育成ができていた。研究開発テーマに縛られない個人研究は、自由度が増し、報告会での外部参観者や保護者からも評価は高かった。

【今後の課題】

研究開発テーマに縛られない個人研究についての取り扱いについて検討する。文理融合を体現するような研究を高校2年次こそ行える体制を整えたい。



## 3-6 企業訪問プロジェクト

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象：併設中学校第1学年

### 【仮説】

地元企業を実際に訪問し、その企業がもつ特許技術取得までの過程や企業努力を学ぶこと、社会基盤を支える公共施設を訪問し、科学技術がどのように活用されているかを学ぶことで、「課題発見力」、「創造力」、「挑戦力」、「問題解決力」を育む。また、地元の環境を保持する意識を育むとともに、地元へ貢献する気持ちを育成する。

### 【内容・方法】

実施日：2024年7月29日

訪問先：イナテック鳥取

鳥取市河原町山手299番地7

リンピアいなば

鳥取市河原町山手925番地

事前学習として、不適切な処理方法では、ダイオキシンなどの有害物質の発生やハエ・ゴキブリ・ネズミなどの発生から感染症を引き起こすなどを学習した。

鳥取市内のゴミ処理施設で、処理方法や地域の環境に配慮した施策について学んだ。また、避難施設としての役割についても学習した。

訪問プログラムの内容は以下の通りである。

時間	内容
8:50	学校発
8:50～ 9:50	バス移動
10:00～13:15	体験プログラム① 講義・施設見学・鑄造体験
13:15～13:20	バス移動
13:20～15:00	体験プログラム② 思考プログラム・解説
15:20～16:15	バス移動
16:15	学校着



〈スタッフの方の質問に対し、班で意見を出し合い発表している様子〉

自動車トランスミッション部品を製造する企業では、企業理念、特許技術取得までの過程、企業活動で生じる廃液を環境に配慮した形での廃棄までの工程、女性スタッフの活躍など多岐にわたって学習した。

また、金属部品製造の基本となる鑄造および加工について体験活動を取り入れて学習した。



〈左：地元鳥取の自然をわかりやすく説明した展示室〉



〈右：金属鑄造体験〉

### 【検証・評価】

参加生徒の取り組む姿勢や表情より、施設見学では各班での活動を通して、自分の役割を果たそうとする態度、合意形成を図りながら、意見を一つにまとめていく連帯感や協調性が養われた。また、地元企業が環境保全に対してどのように関わっているかを知ることにより、地元企業への尊敬の念が芽生えたようだ。

生徒アンケートでは、「ゴミがどのように処理され、環境に配慮されているのかよく知れた」という意見が多かった。実施後には企業から、意欲的に取り組む姿勢や解決しようとする姿勢が見られたと意見をいただいた。

以上より、課題を見つける「課題発見力」や課題に立ち向かう「挑戦する力」、どのように解決を図ろうかという「創造力」、「問題解決力」が育成できたと考えられる。

### 【今後の課題】

候補となる企業は県内に多数あり、事前に教員側と企業側のすり合わせが必要となる。

事前調査や総合的な学習の時間で扱う環境問題と絡めて、事前学習の時間を更に確保する必要があるように感じた。また、今回知り得た内容を今後の研究や発表に関連させ、さらに充実したものに発展させたいと考える。



## 3-7 理工系女子育成プロジェクト

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象：併設中学校女子全員

### 【仮説】

地元の企業・研究所の理工分野で働く女性がどのように活躍しているのか、社会はどのようにサポートしているのかを学ぶことで、既成の概念にとらわれない発想、以前は男性優位とされていた理工系分野への興味・関心、問題に直面してもキャリアを切り拓く強い意思と論理的思考力を育成することができる。

### 【内容】

国際ソロプチミストの協力のもと、年間2回の理工系女子育成プロジェクトを実施した。

#### 第1回

実施日：5月23日（木）

内容：未来中心の研修会場にて理工系女子に必要とされる資質や思考力着眼点など、各々が気づいていない能力を様々な角度から見つめ直し再発見するものであり、ワークショップを通してキャリア実現に対して障害となりうる課題や物事の本質の見極め、分析と検証を行った。

講師：松山東雲短期大学 ビジネス学科

名誉教授 渡辺 和枝氏



〈左：ワークショップ中の生徒の様子〉



〈右：会後の記念写真〉

#### 第2回

実施日：10月11日（金）

内容：鳥取県衛生環境研究所にて基調講演、施設見学、科学実験を実施。また同施設内の原子力環境センターの見学では調査研究に用いられる機器とその利用目的について学んだ。電子顕微鏡やクロマトグラフ質量分析装置、環境放射能のモニタリングの方法や放射線検出のために使われているゲルマニウム半導体検出器や放射能の量を調べるベータ線測定装置など

また、食用色素の分離実験を通して調査研究に必要な考え方や実験手法を学んだ。

講師：鳥取県衛生環境研究所

化学研究室 室長 木村 優子氏



〈左：女性キャリア講演会の様子〉



〈右：色素分析実験の様子〉

### 【検証・評価】

今回のキャリア教育ワークショップでは、参加者が自身の能力を6つの要素（芸術的、現実的、起業家的、社会的、定型的、探究的）に分類し、自己理解を深めることで、望むキャリア選択ができるよう支援した。生徒のアンケート結果から、このプロセスを通じて、自身の強みを認識し、理工系分野に関心が高まったという回答が多かった。このことは、「自己肯定力」、「自ら課題を見つけ取り組む力」の育成などが高まったと考える。

ペーパークロマトグラフィーを用いた実験や原子力センターでの放射能モニタリング見学といった実践的な活動は、研究を行う具体的なイメージを持たせる上で有効であったと考えられる。科学的手法を体験することで、分析の楽しさや科学的思考力が向上したと考える。一方、原子力センターの見学では、社会と科学の関わりを実感し、科学技術がどのように社会貢献するかを学んだ。

これらの取り組みにより、性差にとらわれず、また先入観なく自分の興味・関心を追求する姿勢が必要と気づいたという趣旨の発言が生徒から聞こえてきた。実験を通じて科学への興味を高め、キャリアワークショップによって自身の適性を理解し、実社会とのつながりを学ぶことで、理工系分野で活躍する自分を想像しやすくなったと考えられる。身近に充実した施設があり、理工系女子が大いに活躍していることが伝わったという実感を得た。

### 【今後の課題】

理工系分野への興味を持続させるための長期的な支援が必要である。実験や見学などの体験学習を継続し、身近なロールモデルと交流する機会を増やす必要がある。また、今回は女子だけで実施したが、社会全体の女性活躍推進のためには、現在の状況を男子生徒にも考えさせる必要がある。





## 3-8 科学の甲子園プロジェクト

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
科学的探究心の育成

対象：科学の甲子園ジュニア 併設中学校第1学年・第2学年

科学の甲子園

特別進学コース高等学校第1学年・第2学年

### 【仮説】

国立研究開発法人科学技術振興機構が主催する科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアの全国大会に出場することを目標として特別授業、科学実験をし、他校と切磋琢磨することにより、生徒の科学的探究心を育成し、高度な知識・技能を主体的に身につけ、科学の世界でリーダーとなれる力を高めることができる。

### 【内容・方法】

校内での取り組みとして、鳥取県教育委員会の開催する、科学の甲子園ジュニアおよび科学の甲子園鳥取県大会に参加した。対象学年全員に対してそれぞれの大会の目的と今後の取り組みについては動画を見ながら解説した後、複数回にわたって探究活動を行った。その後、理科・数学・情報・ものづくりの要素を含む選抜テストを実施し、選抜テストの評価及び、本人の参加意思により大会出場者を決定した。



<左：紙を用いた探究活動の様子>

<右：選抜テストを受けている様子>

限られた枚数の紙で、セロテープや工作のりを用いずに制限時間内にどれだけ高く組み立てられるのかを考案制作したり、手元にある紙を用いて、木の坂道をよく転がるものと転がりにくいものを作成したりといった探究活動を行い、知識および工作技能、興味・関心や学ぼうとする力、創造力などの育成を行った。

代表に選ばれた生徒に対しては、理科及び数学科の教員で本大会の過去問を利用した指導や、実験演習などを実施した。

科学の甲子園ジュニア鳥取県大会に参加する中学生には、密度測定実験や電気回路を用いた実験により、原理を理解し、実験方法の習得を行った。

科学の甲子園鳥取県大会に出場する高校生には、振り子の周期性や熱伝導実験、顕微鏡での微細資料の観察やマイクロピペットの操作、中和滴定などの実験演習を実施し、各種実験器具の使い方や技能を習熟させた。



<左：科学の甲子園ジュニア競技中の様子>

<右：科学の甲子園ジュニア表彰の様子>

### 【検証・評価】

中学2年6名と中学1年3名を代表として、1チーム3名ずつの3チームが参加した。科学の甲子園ジュニア鳥取県大会では、実験競技で中学2年のチームが1位と2位を取る事ができた。中学1年のチームも失敗する学校が多かった実験競技を通過するなどの活躍を見せた。総合結果では大会参加資格のある優勝・準優勝に届かなかったものの、結果を残せた大会であった。

その後の生徒たちは、来年の大会出場を目指し、より積極的に理科・数学に取り組んでいる。

科学の甲子園鳥取県大会には高校2年8名1チームが参加した。参加したメンバーの中には教科書の内容を超えた知識を身に付けようと勉強していたものもいたが、結果は振るわなかった。

### 【今後の課題】

科学の甲子園ジュニア鳥取県大会では過去に2度優勝し、全国大会へ出場した経験もあり、一定の成果が残せている。知識的な要素は図書等で補うことができるが、実験分野では施設・設備に頼るところがあり、本校のものでは心許ない。

高校生の科学の甲子園大会ではなかなか結果を残せないでいる。中学で全国を経験した生徒たちが、高校でさらなる活躍ができるよう、環境を整備して行く必要がある。



## 3-9 大学連携プロジェクト

I Ⅱ III  
企業、大学との連携

対象：併設中学校第2学年

### 【仮説】

鳥取大学の協力のもと、下記の実験を行う。理科で履修済みの学習内容が身近な生活でいかに多く活用されているか、またどのような原理で実用化されているかを知ることで、「科学的思考力」、「論理的思考力」、そして「創造力」を刺激し、もってそれらを涵養する。

### 【内容・方法】

本校を会場として、中学1年次に学習した気体の性質、中学2年次に履修した電気分野に関する実験により理解を深めた。当日の内容にスムーズに入れるよう事前学習を行い、事後学習によって活動の振り返りを行った。

開催日：12月6日

協力：鳥取大学 技術部

#### (1) 「体験! マイナス 196°Cの世界!!」

内容：液体窒素を用いて、以下の実験を行った。

1. 風船に閉じ込めた気体の体積変化
2. 野菜の葉の変化(ゴム手袋で触る)
3. スーパーボールの変化
4. 電池を冷やしたときのオルゴールの音の変化
5. 電気を通したフィラメントの変化
6. ゴムチューブでの釘打ち
7. レールに冷やしたネオジウム磁石を滑らせた超電導の仕組み

その他、フリーズドライ製法の仕組みについて触れるなど、クイズなどを通して生徒の科学的探究心を養った。



〈液体窒素に関する実験の様子〉

#### (2) 「見えない電気の世界を探る! 測って分かる部品の個性(特徴)」

内容：オームの法則など、中学校の学習内容を応用して、電球やLEDの仕組みと違いについて学習した。

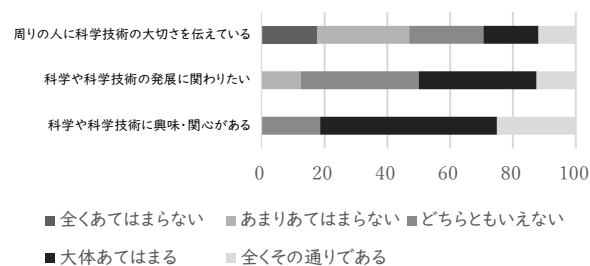
1. オームの法則や電力に関するおさらい
2. 実験を通しての電球の電流-電圧曲線の作成
3. 実験を通してのLEDの電流-電圧曲線の作成
4. 2つのグラフの比較と特徴の違いの確認
5. それぞれのメリットを踏まえての生活への活用



〈電気に関する実験の様子〉

### 【検証・評価】

◇本研修プログラムと個人の資質についての評価◇



本プロジェクトは、生徒一人ひとりが生き生きとした表情をして学習に臨んでおり、意識の高さがうかがえる。プロジェクト後に行った生徒アンケートの結果からは、科学や科学技術に関する興味・関心があると答えた生徒が80%を超えた。この結果から目的としていた生徒の科学に関する興味・関心を引き出すことができたと考えられる。

また、事前学習を行うことで、目的やねらいの理解度が高くなり、当日の実験操作はじめ、予想をしながら行うことで「何をしているのかがわからない」生徒が少なく、自ら進んで学ぼうとする意識へとつながったと考えられる。普段の授業よりも、個々で取り組む時間を十分に確保できたことで、参加者全員が「見て・触れて・考える時間」を取ることができたことは大変有意義であった。

### 【今後の課題】

中学校内容の「交流」、「放射線」といった単元はともすると教科書や動画で学習するだけで終えることも多いが、実際の生活で役立っている科学技術分野である。本プロジェクトのような機会を他の単元にも活用することで、科学的好奇心をさらに刺激し、理科の実験スキルや課題研究の質の向上につなげたい。

また、中学・高校では扱えない器具に触れることで、大学での研究を意識させ、進路指導の面でも生かしたい。



## 3-10 研究所訪問プロジェクト

I ② III  
企業、大学との連携

対象：併設中学校第3学年

### 【仮説】

日本が誇る世界最高峰の研究施設である理化学研究所を訪問し、生徒たちは研究員の方々による講義を受け、施設内を見学することで、「研究者マインド」、「科学的思考力」、「挑戦力」の涵養を行う。その経験が生徒たち自らが科学的探究心を養い、今後の理科の学習に対する意欲を主体的に高めることができる。

### 【内容・方法】

兵庫県内にある理化学研究所2拠点を訪問した。スクリーン映像や配布資料を見ながら講義を受けたり、施設内の研究室や展示室をいくつか見学した。1日目は神戸市にある生命科学機能センター、2日目は播磨学園都市にある放射光科学研究センターを訪問した。



〈生命科学機能センター〉



〈放射光科学研究センター〉

### ①生命科学機能センター 8月29日

生命科学の基礎について説明を受け、個体の発生とライフサイクルについて学習した。研究室で実際に行われている研究成果についても紹介していただいた。

#### <具体的な取り組み>

#### (1)生命科学の基礎を習得

研究員の方々による講義を通じて、生命の基本的な仕組みや細胞の構造および機能について学習した。

#### (2)最先端の研究の動向を把握

iPS細胞の研究と医学への応用プロセスや再生医療における最新技術について学習した。

#### (3)研究成果の見学

サイエンスコミュニケーターの方に研究室で行われている研究成果について紹介していただいた。線虫やショウジョウバエといったモデル動物を用いた実験などを目の当たりにして、生徒たちは驚きを隠せなかったようだ。

### ②放射光科学研究センター 8月30日

世界最大の放射光施設である「SPring-8」と

「SACLA」を見学した。また、電子から放射光を取り出す仕組みなどについて学習した。内容がかなり高度であり、当惑していた生徒もいたようだ。

#### <具体的な取り組み>

#### (1)電子と放射光についての基礎を習得

講義を通じて、電子について学び、そこから放射光を取り出す仕組みについて学習した。

#### (2)超大型施設を見学

超大型施設「SPring-8」と「SACLA」を見学し、放射光やエックス線を取り出す一連の流れについて研究員の方に説明していただいた。

#### (3)物理学のミニ講義を体験

ボールを電子に例えた物理学のミニ講義を受け、パラボラアンテナの仕組みについて考察した。体験型の講義に生徒たちは非常に興味を示していた。

#### 【検証・評価】

事前学習をしっかりと行った上での、この度の施設訪問では、生徒一人ひとりが熱心に講義に耳を傾けた。中学校3年生にとっては難しい内容も多かったが、教科書を用いた日頃の授業からいったん離れ、日本が誇る世界最高峰の施設に触れられたことは、貴重な科学的経験となった。生徒たちの科学的探究心や知的好奇心を刺激する上で非常に有意義であった。

1日目の内容は生物選択希望者、2日目の内容は物理選択希望者にとって魅力的なものであり、今後このような領域を研究対象とするエキスパート養成という意味においても大きな契機となったであろう。

#### 【今後の課題】

日々の授業のみで生徒の科学的関心や意欲を高めることは難しい。このプロジェクトのように外部機関と接するという経験が生徒と実践科学との距離感を近づけるのに役立つだろう。

「物理」、「化学」、「生物」、「地学」といった研究領域が我々の生活と密接不可分であり、日常生活にどれほど役立っているのか、すなわち科学研究と社会貢献とのつながりという観点からのアプローチも加えていくことでより質の高い科学教育に一歩近づくことができる。



# 3-1 環境 SE-A (令和7年度開発) [ I Ⅱ III 企業、大学との連携 ]

対象：併設中学校第2学年

【仮説】

県内企業が資源や環境に配慮して行う企業活動を学ぶことで、自身の研究課題に活かすことができる。科学技術の発展の歴史や環境問題に関する知識を深めることで、環境保全に貢献する資質を育成できる。

【内容・方法】

県内企業が持つ強みについてディスカッションする授業や地球温暖化や酸性雨などの一般的な環境問題を取り扱った授業を展開した。また、科学者について調べて発表する授業などを実施した。その他、論理的思考力を育みたいとして「時間とお金はどちらが大切か」といったテーマでのディベートを実施した。

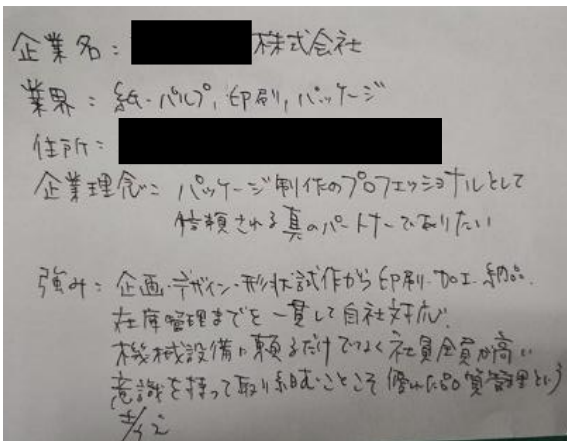
どのようにするべきかを模索しながら授業を展開した。

その中で、企業調べについての生徒アンケートの自由記述部分では、「県内に特許を持つなど優れた企業がたくさんあることに驚いた」、「企業がそれぞれの強みを持って、それを活かして経営しているという視点が理解できた」、「社会の教科で公害について学習したが、現在は環境に配慮しているということが知識としてつながった」といった記載があり、目的としていた科学技術の発展や環境に配慮した企業活動などについて理解が深まったと思われる。

それぞれの授業では、生徒が積極的に参加する姿が随所に見られ、評価は良かったと考えられる。

【今後の課題】

県内企業が持つ強みをより理解できるよう、企業と連携した授業を検討する。また、科学者調べにより作られたポスターを掲示できるレベルに引き上げる。

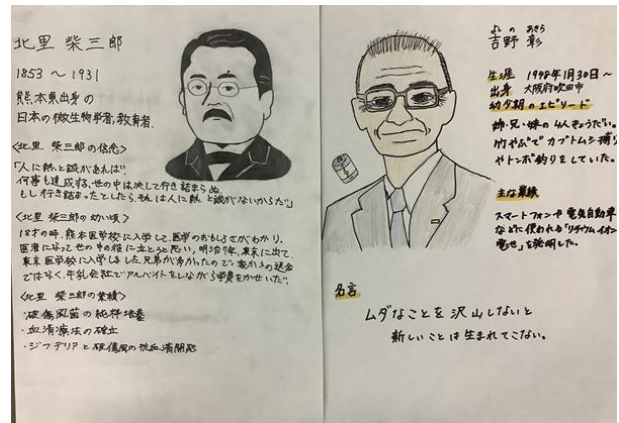


<写真は、企業調べの内容>

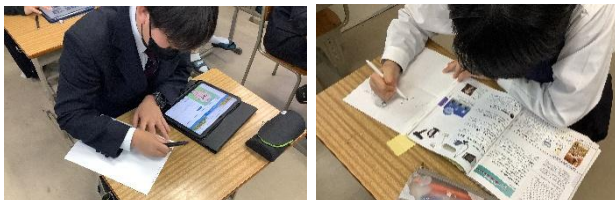
さまざまな環境問題としてどのようなものがあるのかについての授業も展開し、生徒には「環境」というものの概念について理解を促す授業方法を模索した。

科学技術の発展の歴史については、科学者調べと称して、教科書や参考書、インターネット上のデータをもとに興味を持った科学者を調べさせ、その人物像や研究内容を伝えるためのポスター作成を行った。

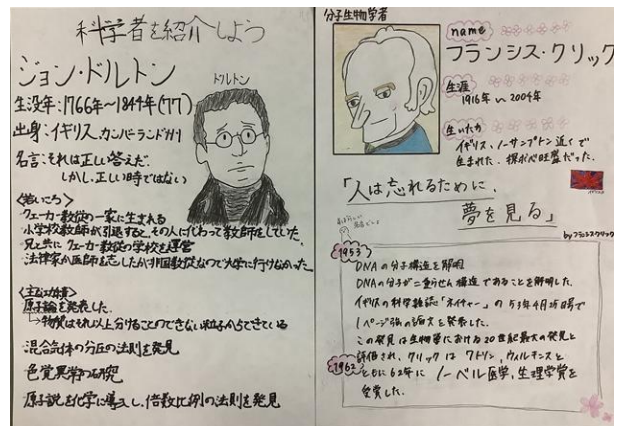
実際に生徒が作成したポスター



<左より、北里柴三郎、吉野彰>



<科学者調べ、ポスター作成している様子>



<左より、ジョン・ドルトン、フランシス・クリック>

【検証・評価】

今年度は、開発のための試行という位置づけにより、



## 3-12 GSE 数学(令和7年度開発)

I II Ⅲ  
情報発信力の育成

対象:併設中学校第3学年

### 【仮説】

身の回りのことを数学的な見方、考え方を通して数式化できることを学ぶことで、数式化して事象を捉えようとする資質を育成し、数学的処理のスキルを身につけることができる。また、自ら数学的な規則性や決まりを発見した後、その根拠を追求し、他の事象も探究できる。

### 【内容・方法】

幾何学模様を利用した芸術分野と関連させた事象やケーニヒスベルクの7つの橋問題の歴史的な事象を取り上げ、社会生活の中での数学を意識した学習を行った。生徒がグループ活動や発表を通して、数学的表現力を高め内容を深めることができるよう工夫している。幾何学模様作成のために電子端末を活用し、ICT運用技術の向上もはかる。

### 【検証・評価】

今年度は、開発のための試行という位置づけにより、どのようにするべきかを模索しながら授業を展開した。

簡単な一筆書きを導入部分で指導することで、発表が活発に行われたり、新たな気づきが生まれたりし、生徒の興味・関心が高まった。身の回りの事象と一筆書きとの関連性を取り上げ、自分のかいた一筆書きができ

ているかどうか質問する生徒もおり、数学の面白さに触れることができた。実施後の生徒の様子をみると、身のまわりの事象に数学が使われていることに気づき、興味を持った生徒が多くいたが、数学を深く学んでいき積極的に活用したいと考える生徒は少なかったようである。



〈一筆書き図形の読み取りや作成の様子〉

### 【今後の課題】

複数の教員との連携で学習内容のテーマ設定を行い、数学科チームとして教材研究を練り上げていく必要がある。また、グローバルな数学的要素について、誰でも議論できるように、多言語も取り入れて開発していきたい。



## 3-13 オールイングリッシュ授業

I II Ⅲ  
情報発信力の育成

対象:特別進学コース高等学校第2学年・第1学年、併設中学校第3学年

### 【仮説】

GSEの各授業をオールイングリッシュで行うことで、各分野の専門用語を扱い、英語を用いた表現力(言語化能力も含む)やコミュニケーション力を養うことができる。培った技能を、海外研修や課題研究報告会などで活かすことができる。

### 【内容・方法】

今年度は、GSE英語で毎回、高校2年生の化学(理系)の授業において全4単位中1単位を実施した。

GSE英語に関しては、第3章3-15に詳細を載せている。化学の授業では、無機化学・有機化学の分野において履修済みの内容をオールイングリッシュで行うことで、履修内容の定着の確認や英語によるやり取りを行った。

### 【検証・評価】

1. 履修範囲の内容を事前に復習しているため、英語

による科学用語の扱いに問題なく対応できた。

2. イマージョン教育法を用い、英語による内容の習得については、専門語彙、反応式、計算すべてにおいてグループでの発表により理解度を把握した。コミュニケーション力を養うことができたと考えられる。

3. 知識・技能の習得は、母語の差異は見られなかったが、科学的な発想や客観的な意見を英語で表現することに難しさを感じたようだ。言語化能力については課題であると考ええる。

### 【今後の課題】

今年度は開発段階にあった「GSE数学」、「GSE情報」の授業でも年に何回かオールイングリッシュの授業を行い、科学に関する英語に触れ、将来的には課題研究の世界大会に向けての英語力を身に付ける土台作りを進めていきたい。



# 3-14 GSE 情報

対象:特別進学コース高等学校第1学年

### 【仮説】

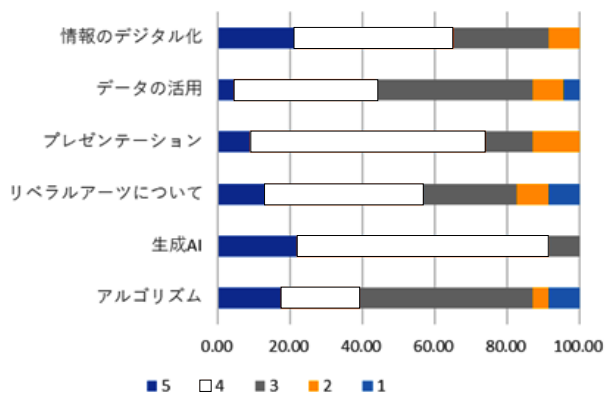
アルゴリズム、情報に関する知識や技能は、最先端のITツールを学習・使用することで使いこなすことができる。また、研究者に必要な資質を文理融合の観点としてリベラルアーツの講義を実施し、「課題発見力」、「言語化能力」、「情報活用力」を伸長できる。

### 【内容・方法】

情報機器や情報通信ネットワークを適切に利用して情報のデジタル化、データ分析する力を養い、情報を扱う能力の向上を目的とする。対象学年である高校1年生は、一人ひとりがiPadを所持しており、調べ学習や生成AIを利用している。情報のデジタル化やデータの活用・アルゴリズムとプログラムの単元についてはパソコンを利用する。

今年度の学習内容は次の通りである。

1学期	情報のデジタル化
	データの活用
	プレゼンテーションの利用
2学期	リベラルアーツについて
	ビックデータについて
	生成AIの活用
3学期	アルゴリズムとプログラムについて



上の図は学習内容を5段階で評価したアンケートの結果を基に作成したものである。5が「よくわかった」、4が「ある程度わかった」、3が「どちらともいえない」、2が「あまりわからなかった」、1が「まったくわからなかった」ことを表す。

#### (1) 情報のデジタル化について

書いた絵をアナログとすると、デジタルに変換するという作業を通してデジタルとは何かを考えるきっかけとした

い単元であった。生まれたときからデジタル機器に囲まれて生活している生徒の傾向を調査した。

#### (2) データの活用について

平均・中央値・分散・標準偏差・共分散・相関係数についての知識の確認を行い、それらを利用して2つに関係があるのかないのかを計算によって考えることができるかどうかを調査した。

#### (3) リベラルアーツについて

リベラルアーツについて外部講師の方をお招きし、講義をしていただくことで興味・関心を持ってもらうことが目的である。

#### (4) ビックデータについて

ビックデータについて外部講師をお招きし、その活用方法についての講義について調査した。

#### (5) 生成AIについて

ビックデータの講義のあとに行われた講義の内容をふまえて生成AIの知識を深め、利用した。実際に生成AIを使って文章を作ったのちに調査した。

#### (6) アルゴリズムとプログラムについて

プログラムを作成するにあたり必要となるアルゴリズムについての用語の説明とアルゴリズムを日常生活の行動を例に考えさせた結果を調査した。



〈外部講師による特別講義の様子〉

生徒のアンケート結果より、「よくわかった」、「ある程度わかった」の合計が50%を超える項目がほとんどであり、本授業が一定以上の効果があったと考えられる。特に、生成AIの利用については、その使用割合が90%と高く「情報活用力」が向上したと考えられる。アルゴリズムの項目より、「数式化」、「言語化能力」については今一歩だったと考えられる。

### 【今後の課題】

最新のITツールを使いこなすには時間が少なかったが、現在使用している様子を見ると十分に使えるレベルにある。発表ツールについては一通り作成できるものの、聞き手側にわかりやすく伝えるといった工夫を凝らして作成していないことについて、授業改善の工夫が必要である。その他、課題研究テーマごとに最適なツールを利用する・活用することができるかどうか様子を見る必要がある。



# 3-15 GSE 英語

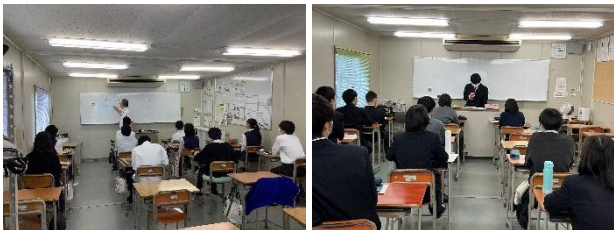
対象:特別進学コース高等学校第2学年

### 【仮説】

疑問点、関心のある出来事・事象に対しての情報収集、考察、発表のプロセスといういわゆる課題研究的学習の中に「英語で行う」という割合を高めることで、主体的に英語に取り組む機会を提供し、英語での「情報収集力」、「分析能力」、「プレゼンテーション力」、「情報発信力」を高めることがつながる。さらにクラスメートのプレゼンデータに対して、質問・反論のスペースを設けることで「批判的思考力」を身に付ける。

### 【内容・方法】

The Japan Times Alpha(英語学習者向けの英字新聞)や Breaking News などの web 上のニュースなどを主な題材として、現行の社会問題に触れ、文構造を読み解き、人に訴えかける英文の構造を分析する。日本の文章構成との対比を行いながら主張したい部分を印象付けるためのトピックセンテンスや具体的な主題に対する evidence と factor を考察し、グループでの話し合いを通じて理解を深め、全体の前で発表するという工程を重ねた。ICTを活用してより多くの情報収集や情報提供を行い、英語での発信力を高めるよう努めている。



〈左:授業の様子〉

〈右:環境課題についての自分の意見を英語で発表している様子〉

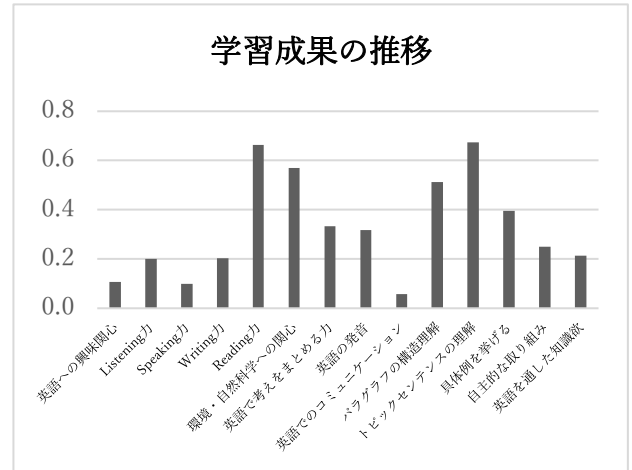
科学的な内容については長期にわたって社会問題となっている気候変動の原因の検証、また科学技術の進歩による環境や人体への影響などについて考察し、ディスカッションを行った。

### 【検証・評価】

2年生は1年間様々な情報に触れ、問題の背景を学び、その問題を解消するという目的を達成するために必要と考えられるものを提案し、仮説を立て、論拠を示し、結果、結論を導くといったプロセスを経験した。

まとまりのある文章を、英文の形式に則り書き上げることで、プレゼンテーションに必要な発表の道筋を考える思考力が身についた。また人に理解してもらうための英語について各自振り返り、内容もさることながら発

音にも留意し、改善を重ねることができた。質問・反論スペースを設けることで、発信者は事前に反論を予測しながら論理を組み立て、聞き手は情報を鵜呑みにするのではなく多角的に考えて批判を加える姿勢が身に付いてたと考える。



また、6月と1月に生徒に対して行った5段階評価の学習に対する意識アンケートから、「Reading 力が身についた」と考える生徒、「環境や自然科学への関心が高まった」生徒も増えていることがわかる。英語で発表英文を書くという経験を経て、「自分の考えを英語でまとめることができる」、「パラグラフの構成を考慮することができる」、「トピックセンテンスとパラグラフの構成を理解できる」と答えた生徒も増加した。「自主的な英語の学習に取り組んでいる」という項目においても取り組む生徒が増加傾向にあるのは数値的には微細ながら今回の取り組みの成果と考える。

### 【今後の課題】

今年度は、幅広い知識を身に付けさせるという目標から、ニュースなどで目にする機会の多い内容の方が生徒も取り組みやすいであろうという想定のもと、自然科学的トピックとともに、文化、労働、多様性など社会科学的トピックについても扱う機会が多かったが、社会科学的トピックの場合、道義的な意見や抽象的議論に終わってしまうケースも見られた。また、教員自身も自らが取り組みやすいため、社会科学的テーマ、社会問題の割合が増えたとも思われる。自然科学を扱ったニュースなどを採ることに苦労した面も否めない。

Fact, Evidence と Opinion を明確にし、考察を深めより説得力のある発信をするためにはやはり自然科学的テーマがより適していると感じる。題材の確保のためには、英字新聞や News 素材などに限定せず、学術論文の abstract などを使用していくべきと考える。



## 3-16 地域の海洋環境保全プロジェクト

I II Ⅲ  
情報発信力の育成

対象：併設中学校第1学年

### 【仮説】

地元鳥取県でもムラサキウニ食害、ジオパークの潮風雪浸食をフィールドワークによって体感し、海洋環境の保全意義において理解を深める。

### 【内容・方法】

鳥取県岩美郡岩美町にある渚交流館・山陰海岸ジオパーク海と大地の自然館・城原海岸にて行った。シーカヤックにて、山陰海岸ジオパークに認定されている海からの岸壁の浸食や海洋生物の調査を行った。午後はスノーケリングにてムラサキウニの食害や、地形の調査をした。

### 【検証・評価】

浦富海岸は日本海の波と風雪によって花こう岩が浸食されて形成されたリアス式海岸であり、本プロジェクトは浦富海岸ならではの断崖や洞門、洞窟など実際に海から見ることはできない地形を調査した。



〈海側から海岸の地質・地形を観察している様子〉

本プロジェクトを通して生徒は、日頃の生活で学習した理科や社会の知識を実際に自分の目で見てみることで、環境保全に対する興味・関心が増した様子が見えた。習った知識と実際に自分の目で見るという経験が結びつき、地元の海で実習を行うことで環境保全についての問題に対し親近感を抱き、海洋環境の保全活動への意識が強くなることを期待できる。

午前中のシーカヤック調査で生徒は、職員の指示に従い、安全に配慮して行った。まずは、オールの漕ぎ方やバランスの取り方、ターンの仕方などを学び、実際に海に出た。岩場をくぐり抜けたり、波の動きに合わせてバランスを取ったりと最初は苦戦をしたが、すぐにシーカヤックの操作に慣れて、行きたいところに行ったり、波の動き

に合わせてシーカヤックを操作するなどスキルを向上させた。海上では、石英斑岩の岩脈を観察し、浸食窪や海岸の浸食過程を学習し、知見を深めることができた。

午後は、城原海岸にてスノーケリングの実習と海洋生物の観察を行った。まず職員からスノーケルと足ひれの装着の仕方や、潜水の方法、海上におけるジェスチャーについてレクチャーを受けた。その後、沖合に出て海中に生息するムラサキウニなどの個体数調査を行った。最近では、ムラサキウニが海藻を食べつくすことで、海洋環境に被害を与えるため、駆除が必要であることも学習した。海洋における生態系の仕組みや海洋の環境を保全することで、サザエやアワビなどの他の生態を守ることにつながることを理解できたようである。



〈左：シュノーケルによる海洋生物調査の様子〉

〈右：ウニの巻貝食害痕跡について学んでいる様子〉

生徒の声として、「鳥取県の海はもちろん、世界の海がいつまでもきれいなままであってほしい」、「鳥取県の海で見られた環境問題を周りの海での環境改善に活かすには、どうすればよいか考えたい」といった感想があった。身近にある浦富海岸という豊かな自然を通して、大地の成り立ちから私たち人間、動植物とのつながりを学ぶことができた実習であった。また、今後について、環境資源を恒久的に享受し、気候変動の影響を緩和したり、自然災害の影響を軽減するといった、社会が直面している重要課題への意識と理解を高める機会となった。

### 【今後の課題】

中学1年生にとって、円形サーチ法、Uサーチ法、スパイラルサーチ法といった学習の実践は難しかったようで、事前学習の確認時間を増やす必要があることがわかった。また、次年度開発予定の日本の海洋環境保全プロジェクトへつながるよう、候補地を模索したり、本プロジェクトの内容も幾分の変更が考えられる。





## 3-17 地域の森林環境保全プロジェクト

I II III  
情報発信力の育成

対象：併設中学校第2学年

### 【仮説】

森林や山林などの自然環境下で野生鳥獣の痕跡となる糞や足跡・体のこすり跡などを現地調査することで行動範囲を特定し、シカ等の食害について予測することが可能になる。また、森林のバイオームの変遷を体感し環境保全に対する意識の向上を促す。

### 【内容・方法】

鳥取市覚寺の摩尼山にて野生鳥獣の痕跡調査を行う。また、その周囲の植物および地形にはどのような特徴があるのかを調査し、生徒グループごとにフィールドでの植生、および食害、糞などの調査それを踏まえた上で罠を設置する。

調査プログラムの内容は以下の通りである。

時間	内容	備考
10:00 ～ 10:30	事前学習 注意事項の確認	
10:30 ～ 12:00	移動 山林着	昼食
12:30 ～ 15:30	現地説明 現地調査	班で行動
15:20 ～ 16:30	移動 学校着	振り返り記入

事前学習や直前の注意事項では、山林での危険箇所鳥獣と遭遇した場合の対処法、班で行動することの意義を説き、さらに約束と時間の厳守、団体行動の重要性を説きながら、主体的に安心安全に活動できる態度や周囲と協力する協調性が涵養できるような指導を行った。

現地調査では、起伏の激しい箇所がいくつもあり、ロープ伝いで進まなければならない難所も存在した。その都度、全体に細心の注意を促しながら調査を行った。生徒も危険を察知し指示を真剣に聞き、自ら緊張感を高め真剣に取り組む様子が印象的であった。

鳥獣調査では、どのようなプロセスで罠にかかるのか罠にかかったあとはどの様に知らされるのかなど一連の説明を通して、野生鳥獣に通らせた場所やその意図を学び、理解を深めた。



〈左：シカの樹木への被害の痕跡〉

〈右：シカ用の罠の仕組みについて学習している様子〉

### 【検証・評価】

今回、痕跡調査では、糞や足跡・体のこすり跡など実際に見つけることができ、周辺には様々な鳥獣が存在していることが明らかとなった。また、実際にしかけた罠が複数箇所存在しており、そこに仕掛けた理由を各班で推察しながら現地調査を行えたことは【仮説】の「環境保全に対する意識の向上」に帰結するのではないかと考える。

今回の活動を通して危機管理・安全管理を学び、班員と協力する態度が養われた。その甲斐あって、事故やケガなどによる負傷者が出なかった。また、クラスの団結力も強固なものになった。

生徒の事後アンケートから、鳥獣被害と対策について理解した記述が多数あり、論理的に理解し、課題を解決しようとする力など確実に身に付いたといえる。

### 【今後の課題】

実際に捕獲した種別から、時期と周辺に生息する植物の関連性などの調査に発展させ、調査結果を地域に還元できる仕組みを開発する。



# 3-18 日本の森林環境保全プロジェクト

I II III  
情報発信力の育成

対象：特別進学コース高等学校第2学年









### 【仮説】

鳥獣害対策が成功している屋久島でのフィールドワークや専門家から直接講義を受けることで、科学的なアプローチによる自然保護や環境保全方法について深く学び、日本の環境保全に努める人材として必要な資質を育む。

フィールドワークや宿泊を伴う共同生活を通して、集団で行動する際に必要な協調性を育むことができる。

### 【内容・方法】

研修の行程は以下の通りである。

1 日 目	<p>鳥取→(バス)→大阪→(飛行機)→鹿児島→(フェリー)→屋久島 ・屋久島森林生態系保全センター九州(森林管理局)の職員の方より、国有林で講義・観察</p>  
2 日 目	<p>Ynac クラシックの指導のもと ・永田浜にて講義・観察 (屋久島の独特の地形による砂浜の粒子の大きさを観察)</p>   <p>・西部林道でのフィールドワーク (植生の垂直分布の特徴を学び、森林の移り変わりを観察) (野生動物の基本的な調査方法を体験、生態を観察) (テレメトリー法による野生動物の位置確定方法を体験)</p>  
3 日 目	<p>・白谷雲水峡のフィールドワーク (人と森林のふれあいの場として指定された自然休養林を観察) ・環境文化村センター内を見学 (3日間学び屋久島の自然や文化に関する総合的な情報を復習)</p>   <p>屋久島→(フェリー)→鹿児島→(飛行機)→大阪→(バス)→鳥取</p>

事前学習として、屋久島の鳥獣害対策の内容、世界自然遺産エリアでの歩き方、コースの選定、日程・服装等の説明と実習方法の研修を行った。

10人前後で3つのグループに分かれ、3日間行動した。3日間天候に恵まれ予定通り実施できたが、白谷雲水峡では台風10号の影響により「弥生杉コース」は通行禁止のため、事前に予定していたコースのフィールドワークをすることができなかった。研修後は、個々でレポートを作成し校内に掲示した。

### 【検証・評価】

実施後のレポートでは、以下のような感想があった。

- ・これから森林を観察するときは、管理と自然(動物たち)の視点で見ていきたい。
- ・鳥獣害の深刻さ、自然の大切さを学び、自身でも何か取り組めることはないかと考えるきっかけとなった。
- ・普段自分から探究しない分野にも触れることができ、自分の視野を広めることができた。
- ・リーダーとして集団行動することで、集団行動に対する心構えが分かった。

また、保全区域と保護区域のそれぞれのメリット、デメリットに関して考察し、賛否を唱えている生徒もいた。全体の満足度は平均 75%程度であり、否定的な意見のほとんどは移動時間が長いことで、過密日程である、とのことであった。

このことから、移動時間に関しては問題があったものの、多くの生徒が自然環境に関して、興味・関心をもつきっかけとなり、今後生活していく中で環境保全に対する必要性を認識できたと考えられる。また、研修を進めていくうちに、グループごとの活動を通して、教員の指示を待つのではなく、自分たちで考え行動できるようになった。

### 【今後の課題】

事前学習を充実させた上で、現地で実際に観察し専門家の意見と照らし合わせを行うことで、調査内容を発展させたい。さらに、一つひとつの研修後に振り返りを行うことで、環境保全活動についての知識、理解を深めていきたい。



# 3-19 日本の海洋環境保全プロジェクト(令和7年度開発)

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
情報発信力の育成

対象:特別進学コース高等学校第1学年

### 【仮説】

亜熱帯性気候で国立公園に指定されている西表島でのフィールドワークや現地の環境保全に努める専門家から直接講義を受けることで、科学的なアプローチによる自然保護や環境保全方法について深く学び、日本の環境保全に努める人材として必要な資質を育む。また、フィールドワークや宿泊を伴う共同生活を通して、集団で行動する際に必要な協調性を育むことができる。

### 【内容・方法】

亜熱帯海洋性気候に属する西表島の海にて、海洋生物調査やサンゴのブリーチングによる海洋環境への影響などについて研修を行う。今年度は、開発の前段階にあり実施していない。また、研修先も候補であり、確定しているわけではない。

### 【検証・結果】【今後の展望】

本年度はプロジェクトを実施していないため評価せず。



# 3-20 課題研究

Ⅰ Ⅱ Ⅲ  
全ての育成

対象:全学年(併設中学校も含む)

### 【仮説】

課題研究として探究活動は、SSH設定科目およびSSH研修プログラムで身につけた資質・能力を用いて行うことで、探究活動に深みを持たせ、真に科学的人材に必要な資質・能力を育成できる。ここでいう資質・能力とは、「計画立案力」、「行動持続力」、「コミュニケーション力」、「自己管理能力」、「自己肯定力」、「情報活用力」、「批判的思考力」、「論理的思考力」、「プレゼンテーション力」、「科学的思考力」、研究者として必要な「研究倫理観」のことである。

### 【内容・方法】

#### ①湯梨浜学園 SSH 課題研究中間報告会

実施日:2024年9月3日

実施場所:湯梨浜学園校内

対象:全校生徒、本校教員、SSH 運営指導委員

約5か月間の探究活動の研究成果について、報告会を開催した。ここでは、研究テーマの背景の深さ、リサーチクエスチョン、研究方法についての報告を行った。発表方法は、プレゼンテーション形式とした。発表生徒は決められた教室での指定時間に発表、発表時間以外は、自由に他の生徒の発表を聞けるようにした。また、当日は教員の他、運営指導委員にも参観していただき、指導・助言をいただいた。



<研究成果を報告している様子>

実施後はルーブリックの自己評価を行った。

#### ②生徒研究発表会

実施日:2024年8月7日・8日

実施場所:神戸国際展示場

参加者:生徒5名、教員2名

昨年度まで独自に行っていた生徒課題研究で優秀であった3グループの合計5名(うち生徒研究発表会での発表者は1名)および教員2名で参加した。

統一された形式の発表要旨、ポスター作成、プレゼンテーション資料の作成などを行った。全国のSSH校の研究について理解を深めた。



<研究成果を発表している様子>

**CLIL×SDGsで英語能力の向上とSDGsの理解を深めるためには**  
SSH 特別進学コース 湯梨浜学園 湯梨浜学園 湯梨浜学園

1. 研究の意義  
本発表は、CLIL(コンテンツ・言語統合型学習)とSDGs(持続可能な開発目標)の両方を同時に達成するための取り組みについて報告する。CLILは、外国語学習の効率を高め、同時に外国語で学んだ知識やスキルを応用できる人材を育成する。SDGsは、持続可能な社会の実現を目指す。本発表では、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告する。

2. 研究の目的  
本発表の目的は、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。具体的には、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。

3. 研究の方法  
本発表では、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。具体的には、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。

4. 研究の結果  
本発表では、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。具体的には、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。

5. 研究の結論  
本発表では、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。具体的には、CLILとSDGsの両方を同時に達成するための取り組みについて報告することである。

#### <生徒研究発表会の発表ポスター>

参加した生徒は、各自が学んだことや感じたことを校内に普及するため、参加レポートを作成した。

### ③湯梨浜学園SSH課題研究報告会

実施日:2025年2月8日

実施場所:エースバック未来中心

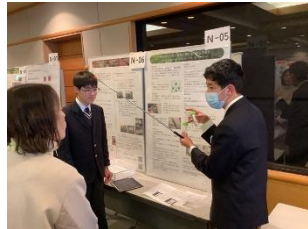
対象:全校生徒、本校教員、SSH運営指導委員

保護者、県内外SSH指定指定校教員

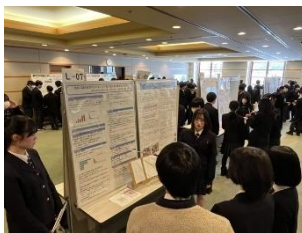
県内教員、大学等教育関係者、課題研究協力者

報道関係者、一般参観者

1年間の探究活動の成果について、公共施設のホールにて報告会を開催した。ここでは、中間報告会での指摘部分の改善の他、研究計画に沿った実証がなされているか、結果はどうであったのかなど総合的に報告した。発表方法は、生徒研究発表会の形式を参考に、コアタイムを設定して何度も発表を繰り返すポスター発表の形式を午前に行い、運営指導委員によるポスター発表中の審査によって選ばれた5つの研究のプレゼン発表を午後に行った。生徒は、2回のコアタイム中、6~10回のポスター発表を行い、参観者からの質問に回答した。午後は、ホールにて代表者5グループのプレゼン発表を行った。



〈ポスター発表の様子(第1会場)〉



〈上段左:ポスター発表の様子(第1会場)〉

〈上段右:会場の案内図(第1会場)〉

〈中段:ポスター発表の様子(第2会場)〉

〈下段左:プレゼン発表の様子(ホール)〉

〈下段右:プレゼン発表の様子(ホール)〉

### ④外部発表会への参加

・開催日:2024年12月14日

発表会名:中部ハイスクールフォーラム 2024

参加者:生徒2名、教員1名

・開催日:2025年2月1日

発表会名:鳥取県教育研究大会

参加者:生徒3名、教員1名

・開催日:2025年2月13日

発表会名:県立米子東高等学校課題研究成果発表会

参加者:生徒1名、教員1名

生徒の課題研究について、

外部が主催する発表会に参加した。



〈本校生徒が発表している様子〉

### 【検証・評価】

#### ①湯梨浜学園SSH課題研究中間報告会

生徒の課題研究のテーマ決めは早かったが、リサーチクエスチョンをはじめ、課題研究という認識がまだまだ足りていないことが発表からわかった。プレゼン発表として、プレゼンのシートごとにページ番号が付してあることや、原稿を見ずに発表することなど基本的なことができていない生徒が少なかった。したがって、この時点で身に付けさせたい能力が育成できた、または備わっている生徒はわずかであることが分かった。それは、教員側の指導の不足でもある。

#### ②生徒研究発表会

課題研究として必要な知識や技能、研究の進め方、発表に必要な項目や研究のレベルを教員も代表生徒5名も体験をもって理解した。

生徒の振り返りレポートより、発表生徒は約200分のコアタイムの中で20回程度のポスター発表を行い、参観者の質問に対応することで、「プレゼンテーション力」や「コミュニケーション力」が伸長した。また、見学団の生徒4名は、各ブースを回り「コミュニケーション力」、「質問力」の向上が見られた。また、教員、生徒ともSSH指定校と交流により、その後の連携に発展した。

#### ③湯梨浜学園SSH課題研究報告会

生徒研究発表会での学びを生かし、ポスター発表とプレゼン発表を行うことを決め、生徒にその方針を伝えたことにより、課題研究の時間を始め、放課後などの時間を通して、中間報告会の時とは、見違えるほどの成長がうかがえた。

手元の資料を見て発表する生徒の数も激減していた。また、タブレットを用いて写真やグラフの説明を行うことや制作物を展示して説明するなどの熱意が随所に見られた。参観者への質問に対しても真摯に受け答えする姿があり、「コミュニケーション力」、「質問対応力」、「論理的思考力」、「批判的思考力」、「プレゼンテーション力」などが伸長できたと考えられる。生徒はお互いの研究・発表を評価し合うことで確実に良い刺激を受けていることが見てとれた。

運営指導委員からも同様の意見があり、客観的評価もいただけた。また、保護者からは、「バラエティに富んだ研究でよい」、「熱意をもって発表していてよい」などの評価を受けた。

生徒のルーブリック自己評価の結果は次の通りである。①～⑥の項目を6段階に分け、それを生徒が自己評価した。実際に用いたルーブリックは、第8章8-5に示す。

ルーブリック項目	全校生徒平均
①課題の設定力	3.4
②先行研究・事例の調査力	3.5
③探究活動の立案力	3.1
④結果の分析・処理能力	2.8
⑤結果の考察力	3.1
⑥プレゼン能力	3.1

ルーブリックからは、おおよそ中間の評価をしていることがわかる。このことは、課題研究として発表するにあたり、必要な項目（例えば、仮説設定されており、その仮説にしたがって研究をしたということなど）を満たしており、それ以下ではないがそれ以上でもないことを示していると考えられる。

受賞したポスターは、第8章8-4に示す。

#### ④外部発表会への参観

2度外部の発表に参加したが、1回目の参加よりも2回目の参加時の発表は格段の成長がうかがえた。このような機会をチャンスと捉えて参加することは、「対応力」、「自己肯定力」、「コミュニケーション力」、「プレゼンテーション力」といった資質・能力を伸長する効果が高いと考える。

#### 【今後の課題】

運営指導委員からは、「研究倫理観」についての評価やポスターに記載する数値の取り扱い、参考文献の表記の仕方などにばらつきがあるといった指摘を受けた。SSH設定科目である「探究 pre-stage」、「探究 stage-I」、「探究 stage-II」のどの科目でそれを伸長する授業を展開するのか、また、「数学」や「理科」、「情報」などの教科の探究的な内容に取り込むのかを検討して、実施する。

課題研究としての必要な項目を満たすだけでなく、さらに発展したアカデミックな研究となるよう、企業や大学との連携を強化し、指導・助言できるシステムの構築が必要である。

代表として選出された課題研究テーマは、以下の通りである。

#### 最優秀賞

「地元素材で科学的に名産品を生み出す」  
地元の土を大学研究機関に持ち込み分析し、その土の成分が信楽焼と似ていることから、地元陶芸家の方の協力を得て実際に陶器を作成するなどが高く評価された。

#### 優秀賞

「アルツハイマー型認知症の原因となるアミロイドβの制御に“俳句日記”は有効に機能するか」  
俳句日記という文系的創作活動を科学的な分析によってアルツハイマーの改善につなげる糸口を探るといった独自性について評価された。

#### 優秀賞

「ICTを活用した有害獣の個体数管理と狩猟資源の再利用法について」  
シカ、イノシを実際に捕獲するなどの現地での活動を継続的に行ったこと、また地図上に落とし込むことを評価された。

#### 優秀賞

「日本に住んでいる外国にルーツのある人に対する偏見をなくすために」  
パンフレットを作成し、全校に配付して啓発活動を実践したこと、また目を見張るような理路整然としたポスターの完成度が評価された。

#### 優秀賞

「認知向上のための視覚効果～特定外来生物の有効活用を目的とした～」  
研究に対する深い理解のもと、参観者全てが納得する質問の回答によるプレゼンテーション力が評価された。

## 第4章

---

# 実施の効果とその評価

---



## 4-1 生徒の変容

本年度のSSH事業について、「生徒の変容」のまとめ・評価を行う。

本校独自のSSHアンケートを4月と2月に実施し、1年間のSSH事業についての生徒の変容を検証した。アンケートの方法は、紙を配付しての数値記入方式である。5段階での評価で、「1」は全くあてはまらない、「2」はあまりあてはまらない、「3」はどちらともいえない、「4」は大体あてはまる、「5」は全くその通りであるとした。また、課題研究の資質・能力の変化を中心に検証したいという考えから、課題研究実施の対象である中学2年から高校2年をアンケート対象とした。4月のアンケート集計結果と2月アンケート集計結果は次の通りである。

令和6年度 4月 湯梨浜学園SSHアンケート 集計結果

観点	番号	質問内容	対象学年				
			中2	中3	高1	高2	全体
知識・技能	①	未知の事柄、理数や科学に興味があり、実験や観察、調査、研究、問題を解くことに前向きである。	3.70	3.50	2.61	3.18	3.28
	②	表やグラフを使ってデータや考えを整理したり、比較したりするようにしている。	3.17	3.00	2.65	3.36	3.07
	③	学習を目的として、本や新聞、インターネットなどを利用し、知りたいことを自分で調べている。	3.43	3.81	3.09	3.79	3.54
	④	各教科の学習は身近な生活や社会の発展に関連すると思う。	3.70	3.62	3.13	3.61	3.53
思考・判断・表現	⑤	自分なりの仮説を考え、課題を設定している。	3.00	2.73	2.78	3.61	3.05
	⑥	仮説を実証するために取得すべきデータや行うべき実験は何かを考えている。	3.17	3.23	2.52	3.64	3.17
	⑦	科学的・論理的に物事を判断し、課題を解決しようとしている。	3.23	3.46	2.39	3.64	3.21
	⑧	自分と異なる意見も調整しながら他者と対話・協力して、物事に取り組んでいる。	3.60	3.46	3.30	3.61	3.50
	⑨	発表資料やレポートを作成する際に、考えを図式化するなど工夫している。	3.27	3.27	2.35	3.61	3.16
主体的に学習に取り組む態度	⑩	発表（発表会やコンテスト）に積極的に参加し、成果を発信している。	2.53	2.23	2.52	2.54	2.46
	⑪	自己を分析し、自分の生き方や進路を考えている。	3.20	3.27	3.09	3.86	3.36
	⑫	地域や社会の未来を創造したいと願い、進んで地域や社会の活動などに参加している。	2.53	2.50	2.26	2.89	2.56
	⑬	世界の出来事に関心が高く、国際社会に貢献したいと考えていて、国際的な交流や発表会（英語での発表）等に参加している。	2.20	1.73	1.83	2.04	1.96

まず、学年間を比較として中学3年が高い傾向にある。その理由として、中学2年次に課題研究を1度行っているため、比較的スムーズに研究が進められたこと、理化学研究所訪問によって科学的探究心を刺激できたことが挙げられる。

高校1年は、4月の段階で一番低く数値が出ているということもあるが、一番成長できたことが顕著である。SSH事業としては、「GSE情報」と「探究 stage-I」の科目は実施したことにより、探究活動に必要な資質を、SSH設定科目で十分に伸長できたことは良かったといえる。

令和6年度 2月 湯梨浜学園SSHアンケート 集計結果

観点	番号	質問内容	対象学年				
			中2	中3	高1	高2	全体
知識・技能	①	未知の事柄、理数や科学に興味があり、実験や観察、調査、研究、問題を解くことに前向きである。	3.40	3.61	3.00	3.29	3.33
	②	表やグラフを使ってデータや考えを整理したり、比較したりするようにしている。	3.33	4.00	3.14	3.61	3.52
	③	学習を目的として、本や新聞、インターネットなどを利用し、知りたいことを自分で調べている。	3.83	4.26	3.90	3.90	3.96
	④	各教科の学習は身近な生活や社会の発展に関連すると思う。	3.37	3.61	3.57	3.35	3.46
思考・判断・表現	⑤	自分なりの仮説を考え、課題を設定している。	3.30	4.83	3.33	3.61	3.73
	⑥	仮説を実証するために取得すべきデータや行うべき実験は何かを考えている。	3.28	3.74	3.24	3.74	3.51
	⑦	科学的・論理的に物事を判断し、課題を解決しようとしている。	3.20	3.78	2.86	3.29	3.29
	⑧	自分と異なる意見も調整しながら他者と対話・協力して、物事に取り組んでいる。	3.40	3.87	3.33	3.58	3.54
	⑨	発表資料やレポートを作成する際に、考えを図式化するなど工夫している。	2.97	3.74	2.81	3.23	3.18
主体的に学習に取り組む態度	⑩	発表（発表会やコンテスト）に積極的に参加し、成果を発信している。	2.23	2.83	2.48	2.23	2.41
	⑪	自己を分析し、自分の生き方や進路を考えている。	3.10	3.22	3.29	3.32	3.23
	⑫	地域や社会の未来を創造したいと願い、進んで地域や社会の活動などに参加している。	2.33	2.22	2.52	2.65	2.44
	⑬	世界の出来事に関心が高く、国際社会に貢献したいと考えていて、国際的な交流や発表会（英語での発表）等に参加している。	1.87	1.78	1.62	1.84	1.79

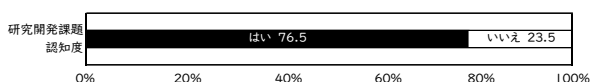
全体として、4月アンケートよりも「知識・技能」、「試行・判断・表現」は高くなっているが、「主体的に学習に取り組んでいる」項目が低く、課題研究をさせられていると感じている生徒が多いと考えられる。



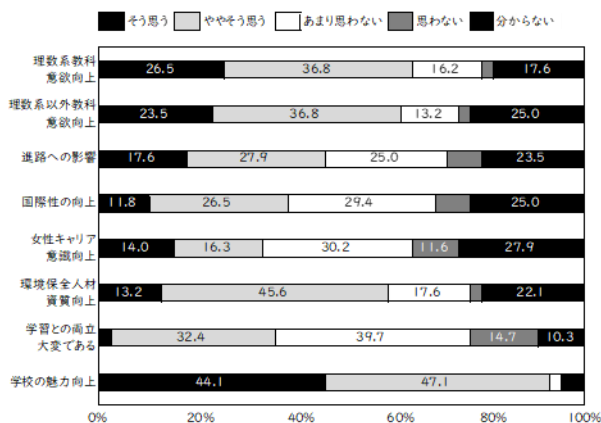
## 4-2 保護者の変容

本年度のSSH事業について、「保護者の変容」のまとめ・評価を行う。

「保護者の変容」のまとめ・評価を行うため、2月にWEBアンケートを実施した。SSH指定1年目であるため、過年度比較はできないが、特徴的な回答が得られたと感じる。以下は、アンケート結果をグラフに示したものである。



SSH指定校であることは認知されていると思われるが、研究開発課題については76.5%であることから、SSH授業などの参観する機会を増やすことや、校内掲示、発行文書などを用いてさらなるアピールを心掛けたい。



本校のSSH事業は、理数系、理数系教科以外問わず意欲向上に役立っているとの回答が、「あまり思わない」、「思わない」の2つをあわせて、前者は19.1%、後者は14.7%に対して「そう思う」、「ややそう思う」の2つを合わせて、前者は63.3%、後者は60.3%と高い数値であった。SSH事業が普段の学習への好影響を与えていることがうかがえる。

次に進路への影響についてであるが、進路の話をする機会の増加や課題研究で取り組んだ分野に進みたいといった意見もあるが、入学時にもともと決めていた進路で変わらないという意見もあり、一定の影響はあるにとどまっていると考えられる。

国際性の向上については、生徒と保護者のアンケート結果に乖離がみられる。SSH設定科目である「GSE情報」、「GSE英語」や海外語学研修の一部で実施してい

る環境保全プロジェクトの生徒から保護者へのフィードバックが必要と感じる。

女性キャリア教育については、外部団体「国際ソロプチミスト」の協力のもと、企画段階から複数回の協議を重ねてプロジェクトを実施したが、生徒アンケートと保護者アンケート差がある。アンケートを回答していただいた保護者に母親が多かったため、成人女性目線で今後改善の余地がある。

環境保全人材としての資質が身に付いた、向上したという項目については、高い数値を示している。SSH事業の取り組みについて、良かった事業としても「地域の

順位	授業名・研修プロジェクト名	対象
1	日本の森林環境保全プロジェクト	高校2年
2	課題研究報告会	全学年
3	地域の森林環境保全プロジェクト	中学2年
4	地域の海洋環境保全プロジェクト	中学1年
5	研究所訪問プロジェクト	中学3年

森林環境保全プロジェクト」、「日本の森林環境保全プロジェクト」は群を抜いて多く、その事業参加生徒の保護者からの回答が大きいと思われる。

〈良かったと思う授業・研修プロジェクト〉

保護者から見た各種SSH事業によって生徒の負担度を測定したいと考え、「学習の両立は大変そうでしたか」という項目を設定しアンケートを実施した。結果は、「ややそう思う」は32.4%と多かったものの、「あまり思わない」、「思わない」と回答する保護者が、上回っており、負担が少なかったことがわかった。SSH事業以外の学校行事、各種コンクール、部活動の大会、個々の活動との調整を今後も図っていききたい。最後に、SSH事業は、「学校の魅力向上に良い」という回答が、91.2%の保護者から得られている。今後も特色あるカリキュラムと研修プログラムを提供できるよう、ブラッシュアップしながら実施していきたい。





## 4-3 教職員の変容

### 1. 教職員に対してSSHの理解を図る機会について

SSH事業を推進するにあたり、まずは教職員へのSSH事業への理解と課題研究における生徒の指導法をSSH推進委員会で議論し、SSH職員研修を通じて伝達・疎通を図った。また、SSH科目の開発のため、教科主任会議、中学部会や高校部会、各教科会とも連携を図った。主な会議とその内容は次の通りである。

日にち	会の名称	主な内容
2024年 3月30日	全体職員会議	SSH事業について
2024年 5月14日	SSH職員研修	SSH事業、教員の意識について
2024年 6月24日	SSH科目研究討議	SSH科目について
2024年 8月19日	SSH職員研修	課題研究中間報告会について
2024年 9月 5日	SSH科目研究討議	SSH科目について
2024年 9月24日	定例職員会議	先進校視察報告
2024年10月28日	定例職員会議	SSH備品について
2024年11月 5日	SSH科目研究討議	SSH科目について
2024年12月27日	SSH職員研修	SSHアンケートについて
2025年 1月 6日	定例職員会議	課題研究報告会について
2025年 1月15日	教科主任会議	SSH科目について
2025年 1月30日	SSH職員研修	課題研究報告会について
2025年 2月18日	SSH職員研修	研究開発報告書について

### 2. 研究授業

本校教職員が、相互に授業を見学し合い、また、授業に対する改善案などを協議することで、今後のよりよい授業になることを期待して「研究授業」を実施した。

関連事項として、第6章の成果の発信と普及にも掲載しているが、研究討議では、SSH設定科目で身に付けさせたい資質・能力と授業内容がリンクしているのかなどのチェック、指導者以外からの意見は大変有効で、教員の意識向上に一役を担ったと考えられる。



〈SSH 設定科目「地域社会」研究授業の様子〉

### 3. SSH先進校視察等

SSH事業の理解を深めるため、県内外のSSH指定校をはじめ探究発表会等に教職員を派遣した。生徒の探究活動の進め方、目標とする研究レベル、また会の運営の仕方などについて教員の理解度が深まった。詳細については、次項「4-4 学校の変容」で述べる。

### ◇ 参加した先進校視察等 ◇

日にち	大会名・訪問先等	参加人数
2024年 7月17日	鳥取県立鳥取西高等学校	教員4名
2024年 8月 7日・8日	令和6年度SSH生徒研究発表会	教員2名・生徒5名
2024年 8月19日	令和6年度科学の甲子園ジュニア鳥取県大会	教員1名・生徒6名
2024年 9月19日	学校法人大阪初芝学園 初芝立命館高等学校	教員5名
2024年10月26日	令和6年度科学の甲子園鳥取県大会	教員1名・生徒8名
2024年11月 4日	JSSF2024 国際科学教育フォーラム	教員3名
2025年 2月 1日	令和6年度鳥取県教育大会	教員1名・生徒3名
2025年 2月13日	鳥取県立米子東高等学校	教員1名・生徒3名

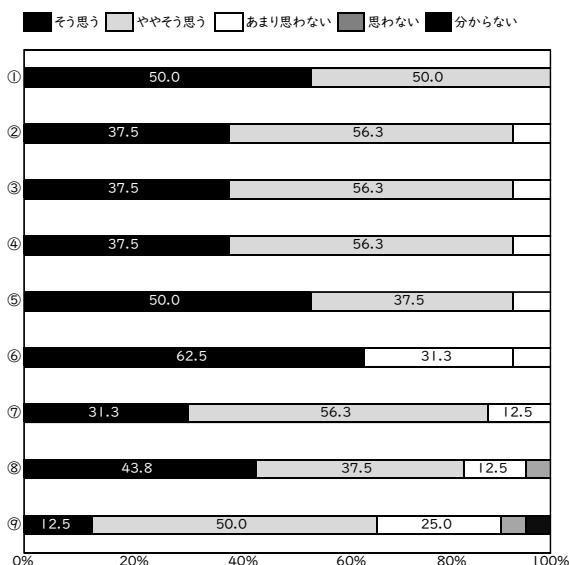
### 4. 教職員のSSHアンケートについて

本校教職員（併設中学校も含む）のSSH活動に対する意識調査を2月に実施した。

全職員がSSH活動は有効であると肯定的に捉えている。ただし、課題研究の指導や課題研究報告会の運営などにおいて、意識の差がみられる現状もある。アンケート項目とその結果は次の通りである。

### ◇ アンケート項目 ◇

- ① 本校の特色づくりに役立つ
- ② 理系進学に良い影響を与える
- ③ 新しい教育方法の開発に役立つ
- ④ 理数教育の裾野が広がる
- ⑤ 学校の活性化に有効である
- ⑥ 校外の機関・組織と連携を築く上で有効である
- ⑦ 本校の取り組みを理解してもらう上で有効である
- ⑧ 専門家の講演・指導は有効である
- ⑨ 女性研究者は女子生徒に有効である





## 4-4 学校の変容

### 1. 組織体制

3月のSSH新規採択を受けて、教育課程表の再点検、校内掲示物の作成、パンフレットの変更などといったことに着手した。年度終わりの行事などと並行しており、例年よりも早い校内分掌の発足など多忙を極めた。

校長よりSSH事業について全校体制で臨むことを折に触れて強調することで、年間を通して教職員の意識改革につながった。SSH担当部署の職員だけでなく、全教職員がSSHについての理解を深める行動が見られた。

### 2. SSH設定科目の開始

4月下旬より、開発と実施を開始した。第Ⅰ期 1年目の開発する科目は次の通りである。

各教科での会議等において教材研究・開発が行われ、SSH設定科目の開発が進められた。

科目名	実施学年
地域社会	中学1年
探究 pre-stage	中学3年
GSE 情報	高校1年
探究 stage-I	高校1年
GSE 英語	高校2年

学校の生活時間のほとんどは授業である。この

「授業」については、それぞれの担当教員の考え方が影響する側面はあるが、「生徒の資質・能力を引き出す授業」となるよう、教材について話し合う姿がSSH指定以前より増えるなど、学校が変わっていくように感じる面が多々あった。

### 3. SSH指定校視察

SSH指定校を視察したことは、学校の変容に大きな影響を与えた。課題研究開発へ向けた学校組織の取り組み方や在り方、課題研究への学校体制、研究レベルや生徒の質問レベルなど多くの面で参考になった。

#### ◇ 鳥取県立鳥取西高等学校 ◇

2024年7月17日、鳥取県立鳥取西高等学校の課題研究報告会に参加した。

受付、看板、配付資料、運営の仕方などはもちろんのこと、教職員の動きなど様々なことを得ることができた。本校のSSH事業の推進の参考になった。

#### ◇ 学校法人大阪初芝学園 初芝立命館高等学校 ◇

2024年9月19日、校長以下5名の教職員で学校法人大阪初芝学園 初芝立命館高等学校（以下、初芝立命館）を訪問した。初芝立命館は、学校規模1600名を超える大規模校であるが、本校と同じく文理融合基礎枠での新規採択校という共通点がある。

相互の学校紹介、SSH事業説明ののち、授業見学と施設見学、そして最後に情報交換を行った。

高校1年全クラスの生徒をシャッフルし、8つの分野に分けて文理融合を意識した探究基礎的な内容に教職員がそれぞれ意欲をもって取り組んでいることや、「英語×音楽」、「国語×理科」といったような教科融合した授業が特徴的であった。



〈左：探究授業の様子〉



〈右：SSHに関する校内掲示〉

#### ◇ 学校法人立命館 立命館中学校・高等学校 ◇

2024年11月4日、学校法人立命館 立命館中学校・高等学校（以下、立命館）が主催するJSSF2024国際科学教育フォーラムに、本校のスキルアップのため参加した。

立命館の課題研究ポスターの構成は、統一されており、学校としての指導体制が確立されていた。英語での発表を行っていたが、物理が苦手な人には数式の説明などを省き、イメージを持たせながらの説明であったり、得意な人にはなぜこの数式を使ったかといった専門的な説明ができるレベルにあった。本校英語教員以外でも英語が話せる必要があるのと考えさせられた。

研究討議にも参加し、海外との共同研究で課題研究が行われていること、またそのことが英語力向上に良い影響があることが理解できた。

#### ◇ 鳥取県立米子東高等学校 ◇

2025年2月13日、鳥取県立米子東高等学校の課題研究成果発表会に、本校の生徒も発表者として参加した。SSH指定校での初めて発表であり、学ぶことが多かった。次年度以降、自校での開催に招く立場になることを確認する良い機会となった。

総じて、他校を訪問し、授業参観すること、探究発表会に参加することは大変有意義であり、学校が変わる有効な手段だと感じる。今後も継続していく。

## 第5章

---

# 校内における SSHの組織的運営体制

---



# 5-1 校内におけるSSHの組織的運営体制

## ①校務分掌

### (1) SSH推進委員会

学校長とSSH推進委員会の委員により構成されるSSH推進会議を必要に応じて開催する。SSHの企画・運営に関する事項を協議する他、実際に中学部、高校部へ指示を出す。

#### 【委員】

教頭

事務長

SSH担当教員

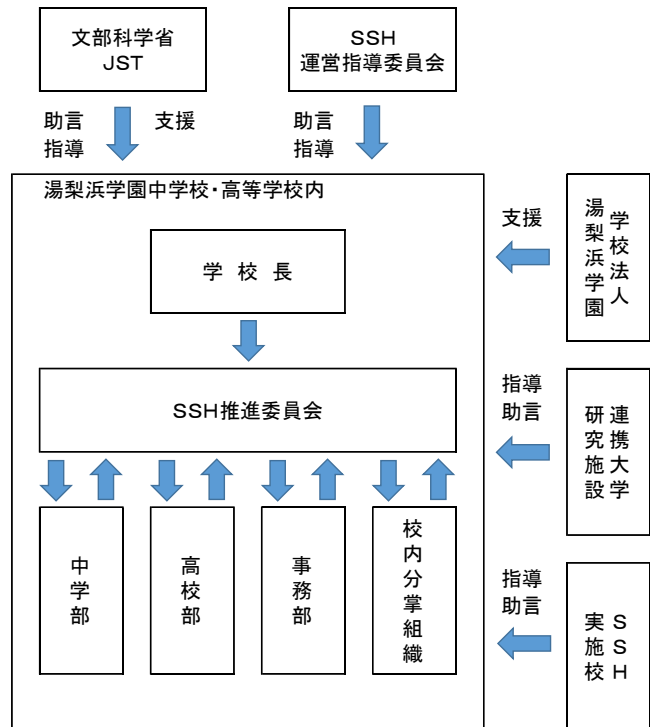
教科主任(国・数・地公・理・英・情)

### (2) 中学部・高校部

SSH推進委員より企画されたSSH事業案を実行する。

### (3) 事務部・校内分掌組織

SSH事業と学校運営が関連する事柄について協力する。



## ②組織運営の方法

SSH担当および各教科主任は、中学部・高校部・事務部・校内分掌組織に広く意見を求めた後、事業を企画する。SSH推進委員会で協議し、学校長の承認によりSSH事業を実施する。SSH職員研修等により全職員に周知し、理解を得る。SSH事業全般について、SSH運営指導委員会を定期的開催し、評価および指導助言を受ける。また、科学技術分野及び教材開発に関しては、教育活動に協力していただいた教授・研究者の方々にその都度、指導・助言を受ける。各種事業に設定した評価方法も合わせてフィードバックを行う。

### 【SSH運営指導委員】

運営指導委員長

国立大学法人東京大学 東京大学名誉教授 小島 憲道氏

運営指導委員

国立大学法人鳥取大学 鳥取大学教育支援・国際交流推進機構准教授 進藤 明彦氏

公益財団法人鳥取県産業振興機構 バイオフィロンティア推進室チーフコーディネーター 加藤 基伸氏

理化学研究所生命機能科学研究センター ヒト器官形成研究チームチームリーダー 高里 実氏

## 第6章

---

# 成果の発信と普及

---



## 6 成果の発信と普及

今年度の本校の研究成果の発信および普及にする取り組みを、次の点からまとめたい。

- (1) 学校内及び保護者に向けての情報発信
- (2) 公開授業の実施による発信と普及
- (3) ホームページによる発信と普及
- (4) 報道による発信

### (1) 学校内及び保護者に向けての情報発信

本校ではオンラインでの情報共有、コミュニケーションツールとしてアプリ「Blend」を活用しており、教職員、生徒、保護者全員が閲覧できるようになっている。SSH事業において行われた行事、SSH学校設定科目での授業の様子等の情報がこのアプリを通じて共有できるようになっている。また本校が実施したSSH事業を紹介する「SSHニュース」を作成し、来校者への配付および広くホームページで公開している。

「SSHニュース」についての情報は、右の通りである。

発行回	発行日	掲載内容
第1回	2024年 6月28日	SSH 指定・理工系女子・SSH 授業
第2回	2024年 9月 3日	地域の海洋環境保全・生徒研究発表会
第3回	2024年 9月30日	理化学研究所・課題研究中間報告会
第4回	2024年10月29日	世界の環境保全・SSH 授業
第5回	2024年11月19日	理工系女子・地域の森林環境保全
第6回	2024年12月16日	環境教育・日本の森林環境保全
第7回	2025年 3月 1日	課題研究報告会・SSH 連携・本校SSHロゴ

### (2) 公開授業、課題研究等の実施による発信と普及

本校で実施しているGSE数学、GSE英語など、定期的に公開授業を実施し、地域や保護者へ本校の取り組みを公開した。また、講演会、湯梨浜学園SSH課題研究報告会も公開した。講演会は、地域の方、保護者から約50名の参加があった。湯梨浜学園SSH課題研究報告会では、県内外の教育関係者を始め、運営指導員、課題研究報告者、報道機関、保護者、一般参観者、生徒を含め約200名の参加があった。

公開授業、課題研究等の実施についての情報は、右の通りである。

公開日	対象学年	対象授業
2024年 5月 9日	高校1年	科学と人間生活(探究的内容)
2024年 6月 4日	中学1年	地域社会(R6 実施科目)
2024年 9月 3日	全学年	課題研究中間報告会
2024年 9月 5日	高校2年	GSE 英語(R6 実施科目)
2024年10月12日	全学年	講演会
2024年10月17日	中学2年	地域国語(R7 開発科目)
2024年11月 5日	中学3年	GSE 数学(R7 開発科目)
2025年 2月 8日	全学年	課題研究報告会

### (3) ホームページによる発信と普及

定期的に「SSHニュース」を作成し、ホームページで公開している。また学園ホームページの「お知らせ」においては「SSHニュース」に掲載したもの以外にも実践の様子を配信している。

本校ホームページアドレスとQRコード

<https://www.yurihamagakuen.ac.jp/>



(4) 報道による発信

地元自治体をはじめ地元新聞社やテレビ放送局等の取材を受けた。取材を受けた媒体とその内容は次の通りである。SSH指定前と比較して、多くのメディアへの露出が増え、SSHの取り組みを地域に広める一助となった。

媒体	内容
湯梨浜町	SSH指定校について
地元新聞社	理化学研究所訪問について
地元新聞社	海外語学研修について
地元新聞社	講演会について
地元新聞社	日本の森林環境保全について
地元新聞社	課題研究活動について②
テレビ放送局	課題研究報告会について

媒体	内容
地元新聞社	SSH指定校について
地元新聞社	理工系女子プロジェクトについて①
地元新聞社	理工系女子プロジェクトについて②
地元新聞社	環境教育について
地元新聞社	課題研究活動について①
地元新聞社	課題研究報告会について

◇ SSH ニュース(一部抜粋) ◇

<b>湯梨浜学園SSH NEWS</b> <small>令和 6年 6月 28日(金)</small>	<small>(第1号)</small> 学校法人 湯梨浜学園湯梨浜学園中学校・高等学校 〒669-0727 鳥取県東伯郡湯梨浜町田畑32-1 TEL 0858-48-6810
--	---

湯梨浜学園中学校・高等学校は、令和6年度(2024年度)から文部科学省より

**スーパーサイエンスハイスクール(SSH)** に指定されました。

第1期 研究開発課題

地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する

科学的人材を育成する教育プログラムの開発

5年制課程2209号  
スーパーサイエンスハイスクール  
指定書

湯梨浜学園湯梨浜学園中学校・高等学校

スーパーサイエンスハイスクール  
実施要綱(平成16年4月10日文科  
科学政策課決定)に基づき貴校を  
令和6年度指定校の候補校として5月31日  
までスーパーサイエンスハイスクール  
に指定します

SSH推進員 山山正仁

文部科学省が指定する「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」は、先進的な科学技術、理科・数学教育を通じて、生徒の科学的な探究能力等を培うことで、将来社会を牽引する科学技術人材を育成するための取り組みです。SSHでは、「科学への夢」、「科学を楽しむ心」を育み、生徒の個性と能力を一層伸ばしていくことを目指しています。

本校では自然科学分野と人文科学分野の双方の観点から物事を捉えられるよう独自のカリキュラムによる授業、大学・研究機関との連携による特別プログラムを実施します。また、地域環境の特色を活かした課題研究に取り組むなど、普段の学校生活では出会えない人との出会い、交流、SSH研修を通じて、実際に社会がかかえる課題について解決する能力を育みます。



**科学的探究心の育成**

専攻の環境問題、現状分析、施設実用がて  
る人材を育成する。  
身近な地域課題の調査  
高大接続特別講義  
教科横断型探究プログラム

**情報発信力の育成**

日本語、英語の言語能力を向上させ、相手に  
わかりやすく伝える力を育成する。  
ICTツールを活用できる人材を育成する  
GSE プログラム  
国際研修プログラム  
課題研究成果発表会

**地域・企業との連携**

地域企業、団体と連携し、科学的探究を深めた  
体験活動を通じて、科学的探究心を育成する。  
実践手法や研究手法を学ぶ。実際に解決に挑  
めた行動ができる人材を育成する。  
環境 SE  
体験型探究活動  
企業訪問・フィールドワーク

	学校法人湯梨浜学園 湯梨浜学園中学校・高等学校 〒669-0727 鳥取県東伯郡湯梨浜町田畑32-1 TEL 0858-48-6810
--	---

第6号では、11月に実施した湯梨浜学園SSHプログラムについてご紹介いたします。

「科学するこころ教室 環境教育 de カードゲーム」

11月29日、中3生・高2生をそれぞれ対象として、倉吉中央ロータリークラブ・鳥取県中部森林組合の皆さまの協力のもと、「科学するこころ教室」を開催しました。本校では、このイベントをSSH 研究開発課題である「地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する科学的人材を育成する教育プログラム」の1つとして位置づけています。生徒たちは、学習教材カードゲーム「aritoritri」(モリトミライ)に挑戦しながら、森林問題の現状と今後の対策について学びました。



プレイの中で生徒たちは、山の所有者・森林組合・議員・行政職員・住民メーカー・学校の先生など10種類の立場に分かれ、仕事や日常生活の中でそれぞれのアクションを通じて、「森の未来」について考えました。チーム内の生徒(同じ立場)で相談したり、他のチームの生徒(異なる立場)と交渉したりすることにより、森林保全の大切さを学びながら、問題解決力や他者との交渉力などさまざまなスキルを身に付けるよい機会となりました。

カード学習を通じて、生徒たちは楽しく「積極的に学習する」ことができた。森林の現状とその持続的活用についてじっくり考え、環境についての自分なりの認識を持つことができたようになり、非常に意義深い貴重な学びの場となりました。本校では、今後も多様な視点・アプローチから、生徒たちへの環境教育を推進してまいります。

「aritoritri」(モリトミライ) 運営事務局  
山梨目新聞社 / (株)プロジェクトデザイン ホームページ

「野生鳥獣害痕跡調査」

中学2年生がSSH事業「環境保全人材の育成プログラム」の一環として、鳥獣害に悩む摩尼山にて野生鳥獣害痕跡調査を行いました。このプログラムでは、実践的な環境保全に努める人材として必要な資質を育むことを目的としています。中学1年生から段階的に取り扱う内容・スキルが大きくなっていく、本校が柱としているプログラムになります。

この度の調査では、海洋・森林など様々な環境のうち、今回は森林における鳥獣被害(特にシカ、イノシシ)の現状と課題について痕跡調査を実施に体験することで理解を深めました。

「鳥獣痕跡調査」とは、野生動物による被害の有無や被害動物の特定を目的として行われる調査です。爪痕やフン、歯痕跡など、動物の痕跡を通して、どの動物がどのように活動しているかを調べます。この調査により、どの鳥獣が被害をもたらしたかを判断し、その対策を立てることが可能です。野生動物の保護や管理に欠かせない手段であり、持続可能な自然環境を維持するための重要な一歩です。生徒たちにとっては、科学的な調査手法や分析能力を身に付けるための実践的な学習機会です。



摩尼山はもともと僧侶が修行する山であり、その入り口にある摩尼寺では昼食、休憩の場所としてお詣りになりました。昼食後には、和尚様の法話を拝聴しました。和尚様は、「今ある寺は昔より崩れてはいない」とおっしゃり、家業や友人、学校での経験に感謝する気持ちを述べることができたと教えていただきました。ありがとうございました。

次号は、「環境保全人材の育成プログラム」を日本全体へとスケールアップした「高校2年生屋久島研修」について紹介する予定です。

## 第7章

---

# 研究開発実施上の課題及び 今後の研究開発の方向性

---





## 7 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

本校は、本年度より第Ⅰ期開発型文理融合基礎枠に採択され、先進的な理数系教育を通じて国際的な科学技術人材の育成を推進するため、研究開発課題「地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する科学的な人材を育成する教育プログラムの開発」として、以下の仮説をもとに開発に取り組んだ。

- 仮説① 環境課題に対して文理融合により解決を図ることで、視野はより広くなり、多角的に物事を捉えようとする力が身につく。
- 仮説② 地域企業・団体もつコアコンピタンスを探究プログラムとして提供できる。生徒は、地元企業・団体の優れた良さを発見することで地域を支える人材となる。

上記仮説を検証するため、テーマⅠ～Ⅲ、さらに細分化したカリキュラムや研修プログラムを設定して実施した。いくつかの項目に分けて、本年度の取り組み・評価および課題と今後の展望について述べる。

### 【取り組み・評価】

#### 1 カリキュラムと研修プログラムについて【評価：★★★★☆】

カリキュラム、研修プログラムとも学年が進むごとに深まるように、またカリキュラムと研修プログラムが連動することで効果が高まるように開発を心がけた。

1年目ということもあり、中学2年、中学3年、高校1年、高校2年、高校3年など、今までSSHのプログラムとカリキュラムに沿っていない学年への重複指導に時間を割いた。

#### 2 公開授業及び研究討議について【評価：★★★★☆】

SSH科目については、保護者、教育関係者に公開した。「地域社会」は約30名、「地域国語」は約30名、「GSE数学」は約20名、「GSE英語」は約30名の参加があった。また、令和7年度以降実施予定のSSH科目も試験的に実施し、開発がスムーズに行えるようにした。研究授業実施後には、研究討議を行い、授業の改善案を話し合った。特に、SSH科目としての探究的要素と身につけさせたい資質・能力との関連についての討議を中心に行った。

SSH科目の開発は、令和6年実施科目だけではなく、令和7年度実施科目も先行実施できたことは良かった。教科ごとの特性はあるが、生徒の資質・能力の評価方法について共通部分はあると考えており、その作成が必要である。

#### 3 研究成果発表会【評価：★★★★☆】

中間報告会は学校内で9月に実施した。最終報告会は、近隣のエスパック未来中心（倉吉未来中心）のホール、研修室を利用して2月に実施した。最終報告会は、大雪にも関わらず県内外の教員、大学教授、地元報道関係者、保護者、一般参観者、生徒を含め、約200名の参加があった。

十分な手ごたえを感じたが、細部も含めてブラッシュアップする必要がある。

#### 4 ホームページ等による活動状況の公開【評価：★★★★☆】

各事業の終了時には「SSHニュース」を作成し、保護者、近隣公民館、学習塾へ配付するとともに、ホームページ等にも公開をした。SSHに関する本校の取り組みは、地元新聞や地元テレビ局に取り上げられた。

本校独自のSSH専用ページを早々に構築できたことはよかった。メディアに取り上げられた回数は前年の約2倍であった。今後も継続していく。環境保全という他校にはあまり例を見ないテーマではあるが、コアな部分で全国のSSH校にも活用できるものを開発し、公開していく必要がある。

## 5 県内外の学校とのかかわり【評価:★★★☆☆】

県内外のSSH校とは、「文理融合」や「生徒の変容の測定方法」などの意見交換を行った。お互いが実施している課題研究発表会へも参加した。本事業の成果のまとめとして報告書を作成し、ホームページに公開、および県内の高校に配布した。特に、山形県立米沢興譲館高等学校、学校法人大阪初芝学園初芝立命館中学校・高等学校、ノートルダム清心学園清心学園中学校・高等学校、鳥取県立鳥取西高等学校、鳥取県立米子東高等学校、学校法人鶏鳴学園青翔開智中学校・高等学校と相互視察などで交流した。

SSH事業の推進にあたり、上記SSH指定校からの助言は大変参考になった。積極的に交流を深めることはできたが、本校が文理融合としての責を担うことができはじめて★5の評価と考えている。

## 6 地域とのかかわり【評価:★★★☆☆】

地域への普及活動として、小中学生を対象に「土曜講座」、「チャレンジスタディ」といったイベントを校内で開催した。毎イベント約30名の児童・生徒が参加した。課題研究等を含め、地域団体、企業にご協力いただき、コアコンピタンスを学ばせていただいた。

企画段階からSSH指定校としての責務として、参加した児童生徒が、「未知なるものを不思議」と思う気持ちや「科学の面白さ」を感じられる内容となるよう努めた。生徒の環境保全に関する課題研究「ICT を利用した有害鳥獣の個体数管理と狩猟資源の再利用について」などでは実際に田畑を荒らす有害鳥獣が減少したという結果を残すとともに、高齢者の多い里山に生徒たちが出入りすることによって村全体が明るくなったなどうれしい意見もいただいている。全課題研究がこういった評価をしていただけるよう指導していく。

## 7 卒業生の進路について【評価:評価できず】

理工系・医療・環境系四年制大学の進学率は、SSH指定前年18.7%から、本年39.1%と増加がみられた。

増加があったことは事実であるが、本校が1学年1クラス少人数体制であることから母体数が少なく、本年度と昨年度の理系生徒数の増減により影響を受けていることは否定できない。よって、SSH指定1年目の本年度が、SSH指定による効果という評価は早計である。

### 【課題・今後の展望】

課題①	全ての教員が本校の研究開発課題を理解し、取り組むことで、本校がSSH事業を通じて目指す教育理念を推進する主体者となること。
展望①	校長命令による全職員が必須のSSH職員研修を継続する。校内外のSSH研究授業などに参加し、他のSSH校の素晴らしい実績を吸収する。
課題②	SSH科目とSSH研修プログラムにおける文理が融合した生徒の資質・能力の向上を適切に測定するツールを開発すること。
展望②	全教科において教科、分野の融合を実施する。本校独自の評価表であるビクトリーリストを開発、実施する。研修プログラムにおいては、本年度の測定ツールの改良を行う。
課題③	企業・大学との連携を強化すること。
展望③	課題研究とつながりのある企業・大学をカリキュラムや研修プログラムに組み込む。
課題④	課題研究の統一した指導法を確立すること。
展望④	形成的評価を行うためのルーブリックの有効活用を行う。規格統一されたポスター作成指導を行う。
議題⑤	SSH科目とSSH研修プログラムの充実を図ること。
展望⑤	令和7年度実施予定の「地域国語」、「環境SE-A」、「GSE数学」、「探究stage-II」を本年度選考実施した。この経験を踏まえて改良する。また、「日本の海洋環境保全プロジェクト」を実施する。「世界の海洋と森林環境保全プロジェクト」を改良する。

# 第 8 章

---

## 關係資料

---



# 8-1 教育課程の編成

◎高等学校特別進学コース(令和6年度入学者用)

◎高等学校特別進学コース(令和6年度入学者用) ●SSH設定科目 \*学校設定科目

教科	科目	単位数	必修	1	2文	2理	3文	3理	教科	科目	単位数	1	2文	2理	3文	3理	
国語	現代の国語	2	○	2					主として専門科目において開講される教科(専門教科)	国語 現代文演習	1				1	1	
	言語文化	2	○	2						国語 文系国語演習♥	2				2		
	論理国語	4			2	2	2	2		地歴 世界史演習	2			2	2	2	
	文学国語	4								地歴 日本史演習	2			2	2	2	
	国語表現	4								地歴 地理演習	2			2	2		
	古典探究	4			2	2	2	2		地歴 文系地歴演習♥	2			2			
	地理総合	2	○	2						数学 数学Ⅲ♥	3					4	
	地理探究	3			3	3				数学 数学演習	4					4	4
	歴史総合	2	○	2						理科 物理演習♦	3					3	4
	日本史探究	3			3	3	3			理科 生物演習♦	3					3	
世界史探究	3			3	3			理科 化学演習	4					4			
公民	公共倫理	2	○	2					理科 理科基礎演習	8	4			4			
	政治・経済	2							理科 ●環境 SE-B	1							
									探究 文理探究演習	3	1	1	1	1	1	1	
数学	数学Ⅰ	3	○	3					探究 文系探究演習♦♦	5	4			1			
	数学Ⅱ	4			4	4			探究 *探究 stageⅠ	1	1						
	数学Ⅲ	3							探究 *探究 stageⅡ	1		1	1				
	数学A	2		2					英語 * GSE 英語	1		1	1				
	数学B	2			2	2			情報 ● GSE 情報	1	1						
	数学C	2			2	2											
理科	科学と人間生活	2		2													
	物理基礎	2			2												
	物理♦	4			2	2		2									
	化学基礎	2		2													
	化学	4			4	2		2									
	生物基礎	2		2													
	生物♦	4			2	2		2									
	地学基礎	2															
地学	4																
保健体育	体育	7-8	○	2	2	2	3	3									
	保健	2	○	1	1	1											
芸術	音楽Ⅰ	2		2													
	音楽Ⅱ	2			2												
	音楽Ⅲ	2															
	美術Ⅰ	2	○	2													
	美術Ⅱ	2															
	美術Ⅲ	2															
	工芸Ⅰ	2															
	工芸Ⅱ	2															
	工芸Ⅲ	2															
	書道Ⅰ	2															
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	○	3													
	英語コミュニケーションⅡ	4			4	4											
	英語コミュニケーションⅢ	4					4	4									
	論理・表現Ⅰ	2		2													
論理・表現Ⅱ	2			3	3												
論理・表現Ⅲ	2					2	2										
家庭	家庭基礎	2	○	2													
	家庭総合	4															
情報	情報Ⅰ	2	○	1					専門教科履修単位数小計								
	情報Ⅱ	2							選択教科履修単位数小計	3	11	3	17	19			
数学	理数探究基礎	1							特活 ホームルーム活動(L・H・R)	1	1	1	1	1			
	理数探究	2-5							別動								
									総合的な学習の時間								
共通教科履修単位数小計									合計単位数	38	38	38	34	38			

(備考)●は、高2次の理系が「物理」または「生物」を選択し、文系が「文系探究演習」を選択する科目を表す。  
 ◆は、高3次の理系が「物理」または「生物」を選択し、文系が「文系国語演習」と「文系地歴演習」を選択する科目を表す。  
 ♦は、高3次の理系が「物理演習」または「生物演習」を選択し、文系が「文系探究演習」を選択する科目を表す。  
 情報Ⅰの2単位のうち1単位は、GSE情報の1単位で代替する。R9年度入学生より科学と人間生活の1単位は、環境SE-Bの1単位で代替する。



◎中学校特別進学コース(令和6年度入学者用)

中学校年間授業時数(40週)

教科	1年	2年	3年	計
国語	200(5)	160(4)	160(4)	520
社会	160(4)	160(4)	160(4)	480
数学	280(7)	240(6)	240(6)	760
理科	120(3)	160(4)	200(5)	480
音楽	40(1)	40(1)	40(1)	120
美術	40(1)	40(1)	40(1)	120
保健体育	120(3)	120(3)	120(3)	360
技術家庭	80(2)	80(2)	40(1)	200
外国語	240(6)	280(7)	280(7)	800
地域社会	40(1)			40
地域国語		40(1)		40
GSE 数学			40(1)	40
環境 SE-A		40(1)		40
探究 pre-stage			40(1)	40

※( )内は週当たりの授業時間数

※中学1年次「社会」は200授業時数を確保している。このうち40授業時数を「地域社会」として実施する。

※中学1年次「音楽」は年間で50授業時数を確保している。

※中学1年次「美術」は年間で50授業時数を確保している。

※中学2年次「国語」は200授業時数を確保している。このうち40授業時数を「地域国語」として実施する。

※中学2年次「理科」は200授業時数を確保している。このうち40授業時数は「環境 SE-A」として実施する。

※中学3年次「数学」は280授業時数を確保している。このうち40授業時数を「GSE 数学」として実施する。

※中学1年次「総合的な学習の時間」は80授業時数を確保している。

※中学2年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。

※中学3年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。このうち40授業時数を「探究 pre-stage」として実施する。

※中学1年次、2年次、3年次「道徳」は、いずれも40授業時数を確保している。

※中学1年次、2年次、3年次「特別活動」は、いずれも40授業時数を確保している。

◎中学校特別進学コース(令和5年度入学者用)  
中学校年間授業時数(40週)

教科	1年	2年	3年	計
国語	200(5)	160(4)	160(4)	520
社会	200(5)	160(4)	160(4)	520
数学	280(7)	240(6)	240(6)	760
理科	120(3)	160(4)	200(5)	480
音楽	40(1)	40(1)	40(1)	120
美術	40(1)	40(1)	40(1)	120
保健体育	120(3)	120(3)	120(3)	360
技術家庭	80(2)	80(2)	40(1)	200
外国語	240(6)	280(7)	280(7)	800
地域社会				
地域国語				
GSE 数学			40(1)	40
環境 SE-A				
探究 pre-stage			40(1)	40

※( )内は週当たりの授業時数  
 ※中学1年次「音楽」は年間で50授業時数を確保している。  
 ※中学1年次「美術」は年間で50授業時数を確保している。  
 ※中学3年次「数学」は280授業時数を確保している。このうち40授業時数を「GSE 数学」として実施する。  
 ※中学1年次「総合的な学習の時間」は80授業時数を確保している。  
 ※中学2年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。  
 ※中学3年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。このうち40授業時数を「探究 pre-stage」として実施する。  
 ※中学1年次、2年次、3年次「道徳」は、いずれも40授業時数を確保している。  
 ※中学1年次、2年次、3年次「特別活動」は、いずれも40授業時数を確保している。

◎中学校特別進学コース(令和4年度入学者用)  
中学校年間授業時数(40週)

教科	1年	2年	3年	計
国語	200(5)	160(4)	160(4)	520
社会	200(5)	160(4)	160(4)	520
数学	280(7)	280(7)	280(7)	840
理科	120(3)	160(4)	200(5)	480
音楽	40(1)	40(1)	40(1)	120
美術	40(1)	40(1)	40(1)	120
保健体育	120(3)	120(3)	120(3)	360
技術家庭	80(2)	80(2)	40(1)	200
外国語	240(6)	280(7)	280(7)	800
地域社会				
地域国語				
GSE 数学				
環境 SE-A				
探究 pre-stage			40(1)	40

※( )内は週当たりの授業時数  
 ※中学1年次「音楽」は年間で50授業時数を確保している。  
 ※中学1年次「美術」は年間で50授業時数を確保している。  
 ※中学1年次「総合的な学習の時間」は80授業時数を確保している。  
 ※中学2年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。  
 ※中学3年次「総合的な学習の時間」は120授業時数を確保している。このうち40授業時数を「探究 pre-stage」として実施する。  
 ※中学1年次、2年次、3年次「道徳」は、いずれも40授業時数を確保している。  
 ※中学1年次、2年次、3年次「特別活動」は、いずれも40授業時数を確保している。



## 8-2 運営指導委員会の記録

【会の名称】 第1回 SSH 運営指導員会

【日 時】 令和6年9月3日(火)13:00~16:10

【場 所】 湯梨浜学園中学校・高等学校

【参加者】 国立大学法人鳥取大学 鳥取大学教育支援・国際交流推進機構准教授 進藤 明彦氏  
公益財団法人鳥取県産業振興機構 バイオフロンティア推進室チーフコーディネーター 加藤 基伸氏  
理化学研究所生命機能科学研究センター ヒト器官形成研究チームチームリーダー 高里 実氏  
国立研究開発法人科学技術振興機構 南地区主任専門員 野澤 則之氏  
管理機関 学校法人湯梨浜学園 理事長 坂根 徹  
SSH指定校 校長 岩田 直樹  
SSH指定校 教頭 中原 洋  
SSH指定校 SSH管理指導部主任 中島和也

【次第】 1. 管理機関挨拶  
2. 参加者紹介  
3. SSH指定校校長挨拶・事業説明  
4. 運営指導委員の先生方から指導および助言

### ◇ 委員会で示された質問内容 ◇

(進藤委員)

- ・課題研究における3年間の時間数についての質問
- ・課題研究における研究生徒の人数と教員の担当についての質問
- ・文理融合基礎枠についての質問
- ・課題研究のテーマ決めについての質問

(高里委員)

- ・SSHの研究開発課題と学校の建学理念についての質問
- ・SSH設定科目「地域社会」で取り扱うデータについての質問
- ・企業訪問プロジェクトについての質問
- ・海洋環境調査方法における生徒の理解度についての質問

(加藤委員)

- ・SSH事業について保護者とのかかわりについての質問
- ・企業訪問プロジェクトについての質問
- ・アンケートの定性的な要素についての質問
- ・科学の甲子園に関する質問

### ◇ 委員会で示された指導および助言 ◇

(進藤委員)

- ・無理をせず教科等の分野の融合を進め、大きく文理融合につなげていくのがよい。



- ・アンケートは3年、6年先をみて育てたい能力について追跡ができるものとして工夫されるのがよい。
- ・科学の甲子園は、実験系、モノづくり系などの要素のある大会なので、より積極的な参加を期待する。
- ・文理融合のプロジェクトがあってもよい。
- ・課題研究発表は原稿を見ないで発表してほしい。グラフのタイトルや軸の数値、凡例のあるなしなどすぐに改善できるところからでも統一されることを期待する。
- ・教員は、生徒に質問を投げかけて生徒に考えさせることで、課題研究の質が上がる。
- ・生徒の質問力の向上を期待する。
- ・参考文献の書き方を統一されるのがよい。
- ・研究倫理について指導を一層期待する。

(高里委員)

- ・科学の良さは、自由にある。課題研究のテーマ設定は、このまま進められるのがよい。

(加藤委員)

- ・SSH事業が、学校で完結するのではなく家庭や地域をより巻き込んでの実施を期待する。
- ・課題研究は、継続する方がよい。先輩から研究を引き継いで行けば素晴らしいものができる。

◇ 運営指導委員会資料(一部抜粋) ◇

資料1-1

報告

(1) 本校SSH事業について

①本校SSH研究開発課題

『地域の活力を引き出し恒久的な環境保全を実現する

科学的人材を育成する教育プログラムの開発』

②本校SSH研究開発課題の概要

研究では、「環境」を主として地域の活力を引き出し、進んで持続可能な地域を創造する人材を育成する教育プログラムの開発を行う。校内での完結型とせず、地域の研究施設および企業が有するコアコンピタンスを、出前授業・フィールドワーク授業として活用する。事前事後のルーブリック評価および研究施設、企業からの指導助言により検証評価する。

③本校SSH運営体制

(1) SSH推進委員会

学校長とSSH推進委員会の委員により構成されるSSH推進会議を必要に応じて開催する。SSHの企画・運営に関する事項を協議する他、実際に中学部、高校部へ指示を出す。

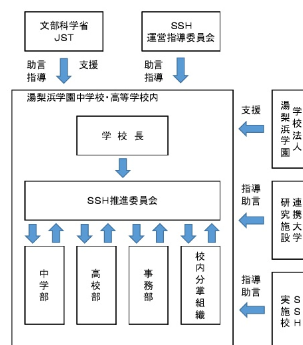
【委員】教頭・事務長・SSH担当教員・教科主任(国・数・地公・理・英・情)

(2) 中学部・高校部

SSH推進委員より企画されたSSH事業案を実行する。

(3) 事務部・校内分掌組織

SSH事業と学校運営が関連する事柄について協力する。



SSH担当および各教科主任は、中学部・高校部・事務部・校内分掌組織に広く意見を求めた後、事業を企画する。SSH推進会議で協議し、学校長の承認によりSSH事業を実施する。SSH事業全般について、SSH運営指導委員会を定期的に開催し、評価および指導助言を受ける。また、科学技術分野及び教材開発に関しては、教育活動に協力していただいた教授・研究者の方々にもその都度、指導助言を受ける。各種事業に設定した評価方法も合わせてフィードバックを行う。

SSH全体計画より抜粋

【会の名称】 第2回 SSH 運営指導員会

【日 時】 令和7年2月8日(土)10:00~16:10

【場 所】 湯梨浜学園中学校・高等学校

【参 加 者】 国立大学法人東京大学 東京大学名誉教授 小島 憲道氏

国立大学法人鳥取大学 鳥取大学教育支援・国際交流推進機構准教授 進藤 明彦氏

管理機関 学校法人湯梨浜学園 理事長 坂根 徹

SSH指定校 校長 岩田 直樹

SSH指定校 教頭 中原 洋

SSH指定校 SSH管理指導部主任 中島和也

【次 第】1. 管理機関挨拶

2. 参加者紹介

3. SSH指定校校長挨拶・事業説明

4. 運営指導委員の先生方から指導および助言



◇ 委員会で示された質問内容 ◇

(小島委員長)

- ・研究開発課題に関する質問
- ・課題研究の指導方法・大学との連携実施状況についての質問

(進藤委員)

- ・グループ研究についての質問
- ・課題研究の時間が増加することについての質問

◇ 委員会で示された指導および助言 ◇

(小島委員長)

- ・課題研究の深まりを期待する。
- ・課題研究において「物理」、「化学」など純粋な理科の分野が増えることを期待する。
- ・理化学研究所などの訪問プロジェクトは素晴らしい、今後も大いに活用することを期待する。
- ・ポスター発表の運営はよく練られていてよい。
- ・課題研究のテーマが今日的な課題に取り組んでいてよい。
- ・情報のスキル、データサイエンスのスキルは解決の突破口になりうる。
- ・教養としてのリベラル教育も広く物事が見える力になる。
- ・課題研究のタイトルは興味をひくものを期待する。

(進藤委員)

- ・課題研究のタイトルに力を入れられることを期待する。
- ・課題研究が嫌いな生徒については、スキルを身に付けるなどの複線形カリキュラムを期待する。
- ・先行研究を有効に生かすことを期待する。
- ・グループ研究の生徒は、共同研究という意識を持たせ、1人でも発表できることを期待する。
- ・表彰の数を増やし、生徒のやる気を高める工夫を期待する。
- ・課題研究は、1回ごとに振り返りシートで自分と共同研究者の記録を取ると主体性が高められる。



## 8-3 令和6年度湯梨浜学園SSH課題研究テーマ一覧

分類	課題研究番号	キーワード	タイトル
環境・生物	B-01	シカ・鳥獣被害・ICT	ICTを活用した有害獣の個体数管理と狩猟資源の再利用について
環境・生物	B-02	ジビエ料理・シカ・鳥獣被害	有害鳥獣を有効再利用したお手軽なジビエ料理の開発と普及
環境・生物	B-03	環境DNA・絶滅危惧種・COD	東郷湖の絶滅危惧種を救う効果的な方法とは
環境・生物	B-04	地域活性・デザイン・地域猫	地域活性化のパッケージデザイン
環境・生物	B-05	環境DNA・絶滅危惧種・タグ・コーディング	絶滅危惧種を救う効果的な方法とは
環境・生物	B-06	殺処分・共生・動物虐待	動物との共生～殺処分ゼロに向けて
環境・生物	B-07	マイコシWP・農業・農作物	マイコシ菌で食料の生産性をあげる
環境・生物	B-08	外来種・在来種・水質	外来種を効果的に減らす方法
環境・生物	B-09	睡眠の質向上・音楽療法・年齢差	睡眠の質向上の音楽療法の有効性
環境・生物	B-10	Onetouch・活性化・セラピードッグ	わんSTEP
環境・地域	L-01	芸術・地元原料・工業製品	地域一帯を芸術の町に
環境・地域	L-02	粘土・科学・工芸作品	地元素材で科学的に名産品を生み出す
環境・地域	L-03	地域調査・ブログ・観光客	親しみやすいコンテンツと地域活性化
環境・地域	L-04	学校・部活動・地域クラブ	部活動のグラフ化
環境・地域	L-05	白壁土蔵群・マップ・地域活性化	地域の魅力を伝えるオリジナルマップを作る
環境・地域	L-06	小中学生・地域活性化・持続可能性	高校生が主体となって、地域を活性化する
環境・地域	L-07	地域活性化・観光客数・宿泊客数	既存の観光資源でより多くの外国人観光客の集客は可能か
環境・自然	N-01	不飽和土壌・土砂災害・地層	土砂災害対策について
環境・自然	N-02	アナマスミレ・絶滅危惧種・西限	鳥取県の絶滅危惧種、アナマスミレを救うには
環境・自然	N-03	水生生物・水質調査・水質保全	川の魅力と保護
環境・自然	N-04	山林・資源価値・数値化	多方面から数値化し山林をマネジメント
環境・自然	N-05	防臭効果・成分・木材	間伐材を活用し農業に頼らない防虫効果を
環境・自然	N-06	ドクダミ・成分・虫よけ	デカノイルアセトアルデヒドの化学的性質について～ドクダミの可能性～
環境・自然	N-07	廃油・環境問題・再利用	廃油の活用とは
環境・自然	N-08	バイオエタノール・ゴミ・効率	バイオエタノールの課題
環境・自然	N-10	花・肥料・損失	廃棄される花の活用
環境・自然	N-10	鳥取砂丘・除草・返礼品	雑草を返礼品に
環境・自然	N-11	水質調査・異臭問題・水生生物	日本一の池を綺麗にし人気観光地にする
環境・自然	N-12	オアシス作り・地域活性化・染物	認知向上のための視覚効果～特定外来生物の有効活用を目的とした～
環境・独自	O-01	手前どり・食品ロス・POP	「てまえどり」で食品ロス削減へ！！
環境・独自	O-02	字体・色調・環境	文字の認識のしやすさとその要因
環境・独自	O-03	自転車・交通マナー・事故対策	交通事故のない地域を目指して
環境・独自	O-04	外国人ヘイト・異文化教育	日本に住んでいる外国にルーツのある人に対する偏見をなくすために
環境・独自	O-05	アロマ・ふるさと・幸福	地域素材で誰もが楽しめる香りをつくるには
環境・独自	O-06	吃音・流暢性・可視化	言葉の流暢性に着目すれば吃音を治す、可視化することができるのでは？
環境・独自	O-07	アクリル樹脂・再利用・環境保全	生かすアクリル樹脂リサイクル
環境・独自	O-08	廃校・過疎化・空き家問題	廃校をみんなの心の拠り所となる居場所に
環境・独自	O-09	PMS・PMDD・ホルモン周期	PMS・PMDDの認知度を上げよう
環境・独自	O-10	視覚障害・ごみ削減・配色	ユニバーサルカラーを用いたポスター作成
環境・独自	O-11	卵の殻・リサイクル・広め方	卵の殻のリサイクルの広め方
環境・独自	O-12	セロトニン・幸せホルモン・自己肯定感	筋トレとメンタルヘルス
環境・独自	O-13	福祉・高齢者・認知症	薬の誤飲を防ぐためにできること
環境・独自	O-14	海洋ゴミ・リサイクル・持続可能	海洋ゴミのペットボトルを系に
環境・独自	O-15	生ごみ・栽培・リサイクル	生ゴミで自然を作ろう
環境・独自	O-16	事故防止・危機管理・安全教育	子どもの事故を防ぐには
環境・独自	O-17	海洋ゴミ・リサイクル・持続可能	海洋ゴミのペットボトルを系に加える効果的な方法とは
環境・独自	O-18	認知症・俳句・日記	アルツハイマー型認知症の原因となるアミロイドβの抑制に“俳句日記”は有効に機能するか
環境・独自	O-19	花粉症・自律神経	自律神経の乱れと花粉症の症状を同時に改善することは可能か



# 8-4 課題研究ポスター(抜粋)

## <最優秀賞>

### 地元素材で科学的に名産品を生み出す

中三 坂井 真由美 志之

#### はじめに

- 湯梨浜町は、人口が年々減少して、観光客の数も減少傾向にある。
- 湯梨浜町には地産から移住してきた芸術家やデザイナーが多く住んでいる。
- 湯梨浜では北部から西部まで各地で伝統的な焼き物が作られている。
- 芸術家の方や湯梨浜大学工学部の方と協力し、焼き物を湯梨浜町の新たな魅力として発信することを試みる。

#### 仮説

- 黒全体に伝統的な焼き物があるなら湯梨浜町でもその土地の特徴を生かした焼き物が作れるはずである。
- 地元の粘土を使い、素晴らしい工芸品を作れば湯梨浜町の新たな魅力の1つになるだろう。
- 土質や、製法から湯梨浜町の産物に近い成分の土を使用すれば必ず高精度の焼き物を作れるはずである。
- 湯梨浜町は、湯梨、河川など自然の状況から、湯梨浜町産の粘土の成分を調べる。
- 湯梨浜町産の粘土の成分を調べる。
- 湯梨浜町産の粘土の成分を調べる。

#### 研究方法

- 湯梨浜町の山打で地質の違う3箇所から土を採取。
- 湯梨浜町産粘土の成分を調べる。
- 湯梨浜町産の粘土の成分を調べる。

#### 研究結果

①土の成分について  
採取した土のうち、最も産物に近い成分だったのは、山の中腹の粒れた小川川付近(採取No.2)の土だったと結果が出た。

②焼き物を焼いていただいた結果  
加工した土を平面、滑面、積層構造の3種類の形に形成し、平面以外を除く前に継ぎを塗って焼いていただいた。独特の凹凸と十分な強度を持つ焼き物ができた。

#### 考察

①産物の土に近い成分を持った土で強度があり、美しい焼き物ができる。全体のうち、ケイ石の主成分であるSiO<sub>2</sub>二酸化ケイ素の割合が焼き物の強度や色合いに大きく影響を与えると考えられるため、その割合が産物の材料に似ていた土を選んだ結果成功した。

②その他金属、炭化物の含まれる割合も似合った土を使用したため焼き物として十分適する質物と判断できた。

#### 展望

- 各地域の有名な焼き物の再現を湯梨浜町の産物で行う。
- 各地域の焼き物のいいところの産物の焼き物を作れないか研究する。
- 産物の地元の素材で作り、焼き物に色をつける。
- 科学的に地元の素材で産物を作りたい地域活性化に興味したい。

#### 謝辞・参考文献

- 湯梨浜町産粘土の成分を調べる。
- 湯梨浜町産粘土の成分を調べる。
- 湯梨浜町産粘土の成分を調べる。

## <優秀賞>

### 認知向上のための視覚効果

~特定外来生物の有効活用を目的とした~

0654 学校法人湯梨浜学園 湯梨浜学園中学校・高等学校 河野 向日美

#### 1.はじめに

←青線部が鳥取県→

特定外来生物…生態系・人の生命・身体、農林水産へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。今日、鳥取県に特定外来生物であるオオキンケイギクが繁殖していることが問題視されている。鳥取県では、特定外来生物であるオオキンケイギクの防除を進めるために普及啓発用にリーフレットの作成や、ポランディアでオオキンケイギクの駆除活動を行っている。しかしながら、鳥取県では駆除活動が活発に行われていない現状がある。

先日、オオキンケイギクの繁殖が問題になっていることをSNSで知り、鳥取県のオオキンケイギクの駆除防止活動の一助となればと思い、この研究を進める。

#### 2.仮説

- 校内にポスターを掲示することで多くの人にポスターを見てもらうことができる。
- オオキンケイギクに関する理解度が高まる。
- 理解度が高まる…ポスター掲示前よりも正しい知識が増えたかどうかを基準。

#### 3.研究方法

- オオキンケイギクに関するアンケートを校内の生徒に行う。
- 校内に鳥取県が作成した普及啓発用リーフレットを1週間掲示する。
- アンケートを行い、リーフレットの効果があるのかを考察する。

#### 4.研究結果①

研究結果②

#### 5.考察・結論

- 校内にポスターを掲示し、見てもらうよう協力を呼びければ、ポスターを目にする人は多い。
- 普及ポスターと呼びかけは効果あり。

#### 2.ポスターを目的とした人のうちオオキンケイギクに関心を持った人は半分以上。

→ポスターの掲載数が多い。→「オオキンケイギクを知り取ろう」というタイトルに、オオキンケイギクの上から禁止マークが重なって見えてくる。→「オオキンケイギクを知らない人は4割。→一つの普及ポスターにオオキンケイギクに関する情報を全て入れるのではなくタイトル別にする。

オオキンケイギクを知らなかったというアンケートに対して、漢字で書くのがいい。→オオキンケイギクはオオキンケイギクでいい。→漢字で書くのがいい。

オオキンケイギクの駆除の方法について。→漢字で書くのがいい。→漢字で書くのがいい。

オオキンケイギクの駆除の方法について。→漢字で書くのがいい。→漢字で書くのがいい。

オオキンケイギクの駆除の方法について。→漢字で書くのがいい。→漢字で書くのがいい。

#### 6.今後の展望

- 掲示するポスターの目的・伝えたい情報を明確にする。→ターゲットを絞る。→キャッチフレーズを決める。
- 上記のようにテーマを明らかにポスターを掲示する。ポスターをどのように変えれば、ポスターに興味を持ってもらい、正しい知識を得てもらえるのかを考察する。4.考察した結果、最終ポスターを作成し、案内に掲示することを提案。

#### 7.謝辞

下記の方々に協力いただきました。厚く感謝申し上げます。

鳥取県生活環境部自然共生社会用自然共生課様

#### 8.参考文献

- 鳥取県生活環境部自然共生社会用自然共生課様

## <優秀賞>

### アルツハイマー型認知症の原因となるアミロイドβの抑制に

俳句日記は有効に機能するか

0654 学校法人湯梨浜学園中学校・高等学校 若田

#### 1.はじめに

現在、日本では平均寿命が大きく伸び、健康寿命を延ばすために、アルツハイマー型認知症を予防することが大きな課題となっている。

日本認知症予防学会理事村上氏は認知症を予防する対策に「俳句」や「短歌」などの創作的な活動を提案しているが、予防効果が実証された先行研究は見当たらなかった。

俳句の身として、俳句の認知症予防効果を実証し、より普及したいと考えたことが研究動機にあたる。

#### 【認知症・4つの種類と初期症状】

- アルツハイマー型認知症: 認知症の約半数を占める。特徴: 記憶力低下、日常生活能力の低下。
- 血管性認知症: 脳血管障害が原因。特徴: 歩行のしびれなど。
- レビー小体型認知症: 脳内にレビー小体形成。特徴: 40歳ごろ発症。
- 混合型認知症: 脳内にアルツハイマー型認知症と血管性認知症の両方が存在。特徴: 認知症に、歩行、手の震えなど。

#### 2.仮説

俳句を創作・鑑賞・音読することでアミロイドβを抑制することができる。

#### アミロイドβとは

- 脳内で作られる認知症を促進するタンパク質。
- 加齢や生活習慣により正常な分解、排出ができなくなる。

「考える」「記憶する」「明晰する」  
認知活動の減少 → アミロイドβの増加  
認知活動の増加 → アミロイドβの抑制

#### 3.研究方法

協力: 県内の老人ホームを利用する高齢者の方々  
※ 認知症発症～軽度(読み書き/対話が可能)  
期間: 1ヶ月間のうち休憩を挟みつつ10日間

俳句に関するページと日記を書くページを合わせた資料【俳句日記】を制作する。  
(俳句欄)俳句を作るページを入れる  
(鑑賞欄)名句を声に出して味わうページを入れる  
※ 俳句欄に比べ、鑑賞欄はハードルが低い構想。

「アミロイドβが抑制された」と判断する3要素  
①「日記が充実する」  
②「俳句の完成度が上がる」(俳句欄のみ)  
③「俳句への関心・創作意欲が上がる」

#### 各要素を調査する方法

- 文字数、語彙、内容の3点を各自で比較する。
- 内容、表現技法などから判断する。
- インタビュー、アンケートなどから判断する。

#### 4.研究結果

##### 作句編

Aさん  
女性・独学で俳句を体験(数年)

日記の内容が施設での行事(事実)から、作った句に近いより個人的で精神的な内容(抽象)に変わっていった。

後半は俳句を2句作ってもらえるようになった。

添削をお渡しされ、交流後、感謝の手紙をいただいた。

「俳句を通じて(忘れていた)書のことを思い出した」

##### 鑑賞編

Bさん  
女性・俳句の経験なし

元々企画に消極的だった。

4日目の日記は職員の方に代筆していただいた。

「俳句は最後まで好きになれなかった」

※ Aさんは療養中/Dさんは参加されず

##### 感想

Aさん  
「俳句を聞いた年代を越えた交流が研究結果に相乗効果を生んだかもしれない。」

#### Bさん

男性・学生時代の俳句の記憶あり・最高齢(90代)

一日に作られる句がどんどん増えていった。

「(本人からの志願ではないが)添削による交流を行った。」

「(題を覚える)ワクワクした。終わるのが寂しい」

#### Cさん

男性・川柳を体験(40年)/受賞歴あり

日記の内容が自分の句についての分析になっていった。

施設内でAさんと個人的に「鑑賞会」を開いていただいた。

「もっと俳句を作りたい」

#### Dさん

女性・俳句の経験なし

元々企画に消極的だった。

4日目の日記は職員の方に代筆していただいた。

「俳句は最後まで好きになれなかった」

#### 鑑賞編

Bさん

毎日日記と別に俳句を作っていた。

切れ字を使った句など創作意欲が垣間見えた。

最後の日記には感謝の手紙をもらった。

#### Cさん

日記を作る代わりに毎日俳句を作っていた。

「俳句のことがより好きになった」

#### Eさん

女性・俳句の経験なし

開始時から俳句に関連した自身の人生観や感情を記述していたが、日に日に意欲が深くなった。

最後の日記には、鑑賞例への批評を書いていただいた。

「(俳句を添削)身体が震えるほどに感動し、自分の人生をちゃんと生きてみたいとなりました」

#### 5.考察・結論

※研究方法の①～③に対応。

- 日記の文字数や内容の抽象度の増加が見られた。
- 助詞の使用の上進、内容の抒情性が進んだ。
- 意欲的な姿勢や今後も続けていく意思も見られた。

その他 記憶の回復や人生観の変化が見られた。

※ 以上より、認知症予防に効果的であると判断した。

※ ただし、特に未経験の方には向き不向きがある。

感染症の流行のため、研究を中断するという残念な結果に終わってしまった方でした。

そんな中で…

俳句に関する体験を通じて、高齢者の方々と交流が深まり、ご本人・老人ホーム職員の方々から好評だった。

●俳句を通じた年代を越えた交流が研究結果に相乗効果を生んだかもしれない。

#### 6.今後の展望

- 未経験の方々に俳句の魅力を知ってもらう方法の案出。
- 認知症予防を目的とした俳句に関する地域交流の案出。

#### 7.謝辞

ル・サンティオ東栗 様 ガーデンハウス野花 様  
グループホームゆりほ 様

#### 8.参考文献

https://mcbi.jp/column/3215/ 島津製作所

# <優秀賞>



## 日本に住んでいる外国人にルーツのある人に対する偏見をなくすために

0654 学校法人湯梨浜学園 湯梨浜学園中学校・高等学校 垣根・門脇

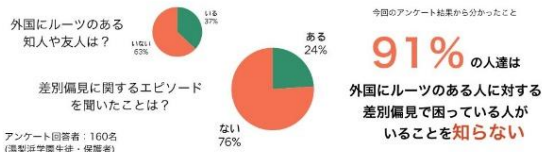
### 目的

- 1. 異文化理解の促進  
日本人が異文化に触れる機会を増やし、身近な外国にルーツを持つ人々の課題を知ること、異文化への理解を促します。
- 2. 学校や地域での活用  
学校や地域で異文化交流を行う等、多文化共生のモデルを提供するための参考にします。
- 3. 多文化共生社会の実現  
文化や国籍に関係なく、誰もが安心して暮らせる社会を目指します。

### 現状

現在、日本国内には約341万人、鳥取県内には約5,510人の外国人が住んでおり増加傾向にあります。また両側のどちらか一方が外国籍であるなどの“外国にルーツのある子ども”は国内に55.6万人いるとされ、それ以外にも帰国子女など外国の文化で育った子どもも含めると実際はさらに多いことが推察されます。しかし外国人や外国にルーツがある人が増えていくなかで、偏見や差別といった課題も発生しています。その背景には、日本人が異文化に触れたり理解する機会が不足していることが考えられます。

### “外国にルーツのある人、に対する差別偏見を知っているか？”



### リサーチクエスチョン

- 1. 本当に差別や偏見はあるのか？  
都会に比べ多様性が少ないと思われる鳥取県でも実際に差別偏見があるかを調査します。
- 2. 身近な差別や偏見を知る機会を提供  
身近な外国にルーツを持つ人々の課題を知ること、異文化への理解を促します。
- 3. 異文化理解を深めるために  
異文化を理解するためにどのような活動や経験をのぞきのかを考えます。



### 研究方法

### INTERVIEW

- 1. 実際の差別や偏見について調査  
鳥取県内に住む外国人や外国にルーツのある人たちのインタビューを行い、身近なところどんな差別や偏見があるかを調べます。

インタビュー記事の校内外配布

インタビュー内容をまとめた記事を校内で配布し、差別や偏見がある事実をより身近に感じてもらい、考えるきっかけを作ります。

### 2. インタビュー記事の校内外配布

インタビュー内容をまとめた記事を校内外で配布し、差別や偏見がある事実をより身近に感じてもらい、考えるきっかけを作ります。

インタビュー記事の校内外配布

インタビュー内容をまとめた記事を校内外で配布し、差別や偏見がある事実をより身近に感じてもらい、考えるきっかけを作ります。

### 感想

外国人だからと偏見を持つことで日本人との差が生まれようように生活できずにつらい経験をやられている方がいることに驚いた。そして、このような外国人の方が、悩みを打ち明けられるような場を設けることによって交流を深められるきっかけになったり、問題解決に繋がるとは思いません。

**結論・考察**  
アンケート結果からは外国人や外国にルーツのある人に親しむ機会が少ないことが分かり、そのようなことも偏見を生む一因ではないかとも感じました。インタビューではやはり私たちの「身近なところ」にも偏見や差別がありそれによって困っている人たちがいることがよく分かりました。学校内のみではまだまだあまり知られていない部分も知ってみたいと思います。

**今後の展望**  
私たちは異文化理解が進むことで、社会にある偏見や差別の減少が期待されると考えています。今回はインタビュー記事の配布に留まりましたが、実際に異文化を体験するイベントや交流を積極的に行えば多文化共生社会の実現へ近づけるのではと考えています。このような取り組みを通じて、文化や国籍を超えて誰もが安心して暮らせる社会を目指していきたく思います。

### ご協力いただいた皆様

Akhilesh Mangain 様  
Sam 様  
湯梨浜学園中学校・高等学校の生徒・保護者様

ご協力いただいた皆様へ  
厚く感謝申し上げます。

### 参考URL

鳥取県とりネット  
<https://www.pref.tottori/ri/jp/37352.htm>

法務省  
[https://www.moj.go.jp/ja/publications/press/13\\_00047.html](https://www.moj.go.jp/ja/publications/press/13_00047.html)

# <優秀賞>

## ICTを利用した有害鳥獣の個体数管理と狩猟資源の再利用について

0654 学校法人湯梨浜学園 湯梨浜学園中学校・高等学校 磯江 坂本 柴田

- 1.はじめに  
ここ数年、鳥獣による森林被害・農作物被害は年々増えている。例として「令和5年度の野獣被害による全国の農作物被害」の金額は約164億円にもなる。このデータから有害鳥獣である鹿、猪などに焦点を当て、被害減少への研究を始めることにした。
- 2. 仮説  
①ICT機材を使った捕獲は有効か  
②狩猟圧を上げることによって有害鳥獣の食害防止につながるか  
③高齢化が進む猟師の方々への負担を減らし、また資源を再利用することで地域負担につながるかどうか
- 3. 研究に関わる情報  
・鹿の被害額全国で約70億円  
・野生鳥獣の被害面積の中で鹿が7割を占めている。  
・緑の多い山で生息しているはずなのに多い道路や畑に降りてくるのか  
・人が美味しいと思う野菜は栄養価が高く食べやすく鳥獣も同様に美味しいと思うようだ。  
また、鳥取県はインフルエンザの影響でイノシシの生息数が減り、相対的に鹿が増加傾向にあるようだ。
- 4. 研究手法  
①ドローンカメラ（ICT機材）を使って有害鳥獣がよく通る獣道を効率よく見つけ出す。  
②狩猟圧をかける。藪はくわりくわりを使い、鳥獣が集まりやすいところに仕掛け、捕獲する。  
(捕獲には免許がいるので岩田校長先生の指導のもとに手伝っていただきます。)

### ③狩猟資源を再利用する。解体した後はPTAへの普及、商品化、ドッグフードにする。肉を提供する際、私たちが作ったオリジナルシールを貼って提供する。

### 5. 研究結果

仮説 1、仮説2に対する研究結果

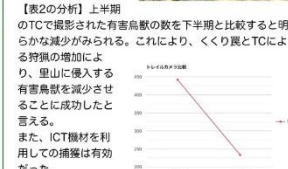
- 個体数管理の捕獲分析  
以下の表の通り、鹿が増加している競争地区で鹿を捕獲した。

種別	個体	雄	雌	合計
鹿	4月19日	4月19日	4月19日	4月19日
鹿	8月25日	8月25日	8月25日	8月25日
鹿	12月15日	12月15日	12月15日	12月15日
鹿	3月26日	3月26日	3月26日	3月26日
鹿	7月28日	7月28日	7月28日	7月28日
鹿	11月29日	11月29日	11月29日	11月29日
鹿	3月31日	3月31日	3月31日	3月31日
鹿	7月31日	7月31日	7月31日	7月31日
鹿	11月31日	11月31日	11月31日	11月31日

	IC1	IC2	IC3	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
鹿	52	41	28	28	28	65	29	18	2	26	8	39	12	41
猪	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6	29	6
イノシシ	32	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

【表1の分析】どの鹿も捕獲後は一定期間鹿を逃がせられることを確認した。また、獣道を寸断するように狩猟圧をかけることで別の里山への侵入を防止できた。そして近隣住民に聞き取り調査を行ったところ、鹿の数は減少傾向にあることがわかった。

【表2の分析】上半期のTCで撮影された有害鳥獣の数を下半期と比較すると明らかに減少が見られる。これにより、くわり集とTCによる狩猟の増加により、里山に侵入する有害鳥獣を減少させることに成功したと言える。また、ICT機材を利用したICT機材は有効だった。



### 仮説3に対する研究結果

- 狩猟資源の再利用  
①キーホルダー作り  
散弾銃の空きケースを再利用し、キーホルダーを作った。包装にはラベルを添えて100円で販売し、農作物被害に困っておられるJAに寄付する。
- ②ジビエ料理  
高二生の班と協力してジビエ料理を作った。  
①鹿肉・牛肉・豚肉のビーフシュー  
鹿肉と牛肉と豚肉のそれぞれ肉を煮たものとしていないものに付け調理した。
- ③鹿のジャッキー  
鹿を薄切りにし、燻製にしてから食べ比べを行う。燻製する時間を30分・40分・50分・60分に分けた。40分が1番おいしかった。
- ④イノシシの毛皮処理  
毛皮を再利用するために毛皮をぬめた。

「地域紙である日本海新聞様にて私たちの取り組みを取り上げていただいた。」

### 湯梨浜町役場や大学をはじめ、各種機関が私たちの研究に興味を持ってくださっている。研究の幅を広げ環境保全により貢献していきたい。

私たちが研究の一部地域だけでなく全国、全世界広がるようSNSや地域の方と連携し、発信していきたい。

### 7. 謝辞

【湯梨浜町産業振興課様】  
【鳥取県産業振興機構様】  
私たちの研究に目を止めていただき、様々な機関と繋いでいただきました。また、鹿の飲食の指導や現場での移動、食材集めなどたくさんの方々に協力していただきました。本当にありがとうございました。

### 8. 参考文献

参考文献は以下のとおりです。  
・野生鳥獣による森林被害：林野庁  
・農作物被害調査：農林水産省

○ご清聴ありがとうございました○



## 8-5 成果物等

### ①湯梨浜学園SSHロゴマークの作成

本校の取り組みが広く普及することを目標に、湯梨浜学園 SSH ロゴマーク(以下、ロゴマーク)を作成した。本校のSSH事業がグローバルな視点から展開されるため、地球をモチーフにした、あたたかな、そして親しみやすいロゴマークの制作に努めた。また、このロゴマークには、「次の一步を踏み出そうとする生徒」を一人でも多く輩出するという想いもある。これからの課題研究の取り組みを学びの意義として広く認識してもらうためにも、本校の生徒が作成したロゴマークを幅広く活用していき、今後の研究開発を進めていくこととする。



<左:ロゴマーク① 右:ロゴマーク②>

### ②課題研究ルーブリック評価表

これまでのSSH指定校成果物を参考にして、本校独自のルーブリック評価表を作成した。課題研究の論文作成の目安としての役割も担うため、事前に見せておく方が効果的であることが分かった。また、生徒は、点数を足すなどの思い違いを起こすため、教員からの説明が必要である。課題研究のレベルを引き上げるため、わかりやすい表現や項目を細分化するなどしてして開発を進めていくことにする。

課題研究最終報告会 ルーブリック評価シート

#### ◇ 知識および技能 ◇

- ① 未知の事柄、理数や科学に興味があり、実験や観察、調査、研究、問題を解くことに前向きである。
- ② 表やグラフを使ってデータや考えを整理したり、比較したりするようにしている。
- ③ 学習を目的として、本や新聞、インターネットなどを利用し、知りたいことを自分で調べている。
- ④ 各教科の学習は身近な生活や社会の発展に関連すると思う。

#### ◇ 思考・判断・表現 ◇

- ⑤ 自分なりの仮説を考え、課題を設定している。
- ⑥ 仮説を実証するために取得すべきデータや行うべき実験は何かを考えている。
- ⑦ 科学的・論理的に物事を判断し、課題を解決しようとしている。
- ⑧ 自分と異なる意見も調整しながら他者と対話・協力して、物事に取り組んでいる。
- ⑨ 発表資料やレポートを作成する際に、考えを図式化するなど工夫している。

#### ◇ 主体的に学習に取り組む態度 ◇

- ⑩ 発表(発表会やコンテスト)に積極的に参加し、成果を発信している。
- ⑪ 自己を分析し、自分の生き方や進路を考えている。
- ⑫ 地域や社会の未来を創造したいと願い、進んで地域や社会の活動などに参加している。
- ⑬ 世界の出来事に関心が高く、国際社会に貢献したいと考えていて、国際的な交流や発表会(英語での発表)等に参加している。

#### 評価の基準

- 1: 全くあてはまらない    2: あまりあてはまらない    3: どちらともいえない  
4: 大体あてはまる    5: 全くその通りである

#### ◇ 回答欄 ◇

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬		

<左:SSHアンケート>

<右:ルーブリック評価シート>

### ③SSHアンケート

他校のSSH指定校成果物を参考にして、実施した。SSH研究開発課題を踏まえて、評価の三観点に落とし込んでいる。2月にも同様のアンケート実施し、その変化について検証・評価を行った。検証・評価については第3章 3-20に示している。本校が取り組んでいるSSH事業が適正に行われているかどうかの指針として用いられるものになるよう今後も開発を進めていくことにする。

#### 分類番号: 生徒名: チューター: 先生

#### ◇ 各項目の達成状況 ◇

①課題の設定	②先行研究・事例の調査	③探究活動の立案力	④結果の分析・処理能力	⑤結果の考察力	⑥プレゼン能力
1点: 課題や疑問点が提起してある。 2点: 仮説を設定している。 2点: 何を明らかにしたいか明示してある。 3点: 課題について説明している。 4点: マジックワード(曖昧表現)がない。 5点: 課題研究が具体的なリサーチエッセンスを踏まえて設定されている。 6点: 独自性があり、SDGsや生活に結び付けて考えている。	1点: 他者からの伝聞や一般的によくいわれるような事柄や知識を引用している。 2点: 参考・引用文献を明記している。 3点: 過去の例や現代起こっている現状を説明している(引用元がグラフ等に記載なし)。 4点: 過去の例や現代起こっている現状を説明している(引用元がグラフ等に記載あり)。 5点: 過去の2つ以上の事例を出して研究の方向性が決定されている。 6点: 過去の2つ以上の事例を出してメリットデメリットを比較しながら研究の方向性が決定されている。	1点: 探究を進めるための計画が立てられている。 2点: 目標に合った計画になっている。 3点: 実現可能な計画になっている。 4点: 必要な道具や場所が示されている。 5点: 具体的な数値目標を示し、目標にあった計画になっている。 6点: リスク管理が十分にされている。計画の問題点が示されている。	1点: 結果をグラフや図を用いてまとめている。 2点: 結果から何がわかるか示している。 3点: 結果からわかることを客観的に、論理的に示している。 4点: 複数の調査・実験から得られた結果を比較し、まとめている。 5点: 結果を考察した後、再調査、追加実験をしている。 6点: 既存の学術分野における新たな発見のつながり結果を得ている。	1点: 探究で明らかになった事示している。 2点: 仮説の審議について考察している。 3点: 今後の展望を示している。 4点: 仮説の審議について、実験結果、調査結果を根拠に考察している。 5点: 結果を正確に解釈している。 6点: 科学的推論を用いて考察している。	1点: 発表に、研究の目的、手法、結果、考察の項目がすべて含まれている。 2点: 人に聞こえる声でプレゼンしている。 3点: 質問に対して適切に回答している。 4点: 論理的にわかりやすく説明している。 5点: 論文として適切な用語・グラフや表を活用し、説得力のある表現をしている。 6点: 探究結果が、今後の社会に与える影響や新たな視点を与えるような提示をしている。



# 8-6 メディア掲載記事

令和6年3月20日 日本海新聞

## 湯梨浜学園、SSH指定校に 文理融合基礎枠で県内初

湯梨浜町の湯梨浜学園中・高が、将来の国際的な科学技術人材の育成を図る文部科学省の「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」指定校に内定した。

自然科学と人文・社会科学の「知」を融合した先進的な理数系教育に関する研究開発などに取り組む「文理融合基礎枠」での指定校は県内初。期間は2024～28年度の5年間。

24年度は文理融合基礎枠に全国で20校が応募し、14校が内定した。

同校は「地域の活力を引き出し恒久的に環境保全を実現する科学的人材を育成する教育プログラムの開発」をテーマに、地域や企業と連携しながら、科学的探究心と情報発信力を育成する。SSHとして、地元企業や大学の指導を受けながら、環境保全や地域活



性化に取り組む。

同校はこれまで、地元猟友会と協力し、鳥獣被害対策として捕獲した鹿を使ったドッグフードやアクセサリーづくりを研究。このほか、海外での環境保全活動にも力を入れている。岩田直樹校長は「大学合格実績を担保しながら、持続可能な開発目標（SDGs）の達成を目指す、環境保全のエキスパートを育成していきたい」と意気込んだ。

（加嶋祥代）

文理融合基礎枠でSSH指定校に内定し喜ぶ岩田校長  
＝19日、湯梨浜町の湯梨浜学園中・高

令和6年5月24日 日本海新聞

就きたい仕事や目標思い巡らせ

国際ソロチミスト宣言  
女子生徒にキャリア教育  
倉吉のエースバック未来中心で湯梨浜学園中の女子生徒44人を対象に、キャリアについて考えるキャリアプログラム「キャリア・サポート」を開いた。中学生らはワークショップなどを通して、大事にしたい価値観や目標、目標達成のための行動などに思いを巡らせた。

女子中学生の能力を養い、育成する機会を提供しようと、松山東雲短期現代ビジネス学科の渡辺和枝名誉教授を講師に招き、鳥取県内で初めて開催した。生徒らは仕事で欠かせな



ワークショップを通じてキャリアについて考える中学生ら  
＝倉吉のエースバック未来中心

い価値観について芸術的、現実的、起業家的、など、自身のキャリアタイプを分析。向いている可能性のある職業を探り、目標達成のために必要な過程をかきだした。渡辺名誉教授は「価値観と一致している職業に就くことがあり、楽しくなる。就きたい仕事や早く決まると、準備ができるメリットがある」とも話した。

2年の若本ゆき音さん（16）は「考えがますます明確ではなかった目標ができて良かった」と話した。

令和6年9月14日 日本海新聞

本格的な科学に触れる

湯梨浜学園中 理化学研究所で研修

湯梨浜町の湯梨浜学園中・高は、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）に関連した研修を2日間の日程で開いた。3年生20人が兵庫県内にある理化学研究所2施設を訪問し、研究への理解を深めた。

初日は、生命機構科学研究所センター（神戸市）を訪問。「個体の発生とライフサイクル」に関する講義を受け、生命機能科学の基礎や、同センターで行われている研究について学んだ。

2日目は、放射光科学研究所センター（佐用町）で世界最大の放射光施設「SPring-8」と「SACLA」を直学。電子から放射光を取り出し、そこからエックス線をとり出す仕組みなどを学習した。

生徒らは真剣な表情で研究員の間に耳を傾け、質疑応答では積極的な質問を投げかけた。市村幸太郎さんは「巨大な施設を目の前で見て、教科書では味わうことができない本格的な自然科学に触れ、科学的探究心が高まった」と話した。

同校ではこのほか、長久島研修を行った。各学年がSSHに関連したさまざまな研修を実施し、科学教育に力を入れている。



質疑応答で、研究員の説明に疑問を投げかけた。

令和6年10月14日 日本海新聞

農作業や買い物 語学力を磨く

湯梨浜学園中 高校生が豪州研修

中高一貫校の湯梨浜学園（湯梨浜町）は9月28日から5日間、オーストラリアのケアンズで研修を行った。中学3年と高校2年の55人が、農場体験や世界遺産グレートバリアリーフに浮かぶグリーン島での海洋学習に取り組んだ。

生徒は3～5人組でプログラムを体験。農作業や動物の餌やり、食事の準備などを手伝い、英語でのコミュニケーションを実践した。街中では地元産野菜などが並ぶ朝市での買い物に挑戦。熱帯雨林植物園やワニ園も見学し、ボートクルーズではワニの習性や生態などを英語のガイドから学んだ。

また、人ザール「ラダーン」周辺の公園で、自ら購入した食材調理したハーベキユを楽しんだ。エ



ホストファミリーと交流する生徒

ムラドグリーンの海と白湯暖化に伴う白化現象が連日から5日間、オーストラリアのケアンズで研修を行った。中3年と高校2年の55人が、農場体験や世界遺産グレートバリアリーフに浮かぶグリーン島での海洋学習に取り組んだ。

生徒は3～5人組でプログラムを体験。農作業や動物の餌やり、食事の準備などを手伝い、英語でのコミュニケーションを実践した。街中では地元産野菜などが並ぶ朝市での買い物に挑戦。熱帯雨林植物園やワニ園も見学し、ボートクルーズではワニの習性や生態などを英語のガイドから学んだ。

また、人ザール「ラダーン」周辺の公園で、自ら購入した食材調理したハーベキユを楽しんだ。エ

湯梨浜学園中 高校生が豪州研修

農作業や買い物 語学力を磨く

# 「感性を磨いて」

## 東大名譽教授講演 湯梨浜学園で

湯梨浜町の湯梨浜学園で、聴講した生徒や保護者から中学校・高校が教育講演は「リベラルアーツは、生き会を開き、東京大学名譽教授でいく上での下地となる特性教授の小島憲道氏が「リを養う」ということが理解できベラルアーツの重要性を「リを養う」と話した。

現代社会に必要な科学と「リベラルアーツ」をテーマに講演する小島氏

小島氏は進学先に京都大学を選んだ理由について、「日本人初のノーベル物理学賞を受賞した湯川秀樹博士の出身大学へ進学したので、京都大学へ進学して、学問の多様性を尊重して真理を探究する学風が、研究者としての道に大きな影響を与えた」と述べた。

自身の研究内容の紹介や研究者としての心構えについて、「今後の自分に楽しくため、学生のうちに名著や名曲など本物に触れ、感性を磨くことが大切」と説いた。



リベラルアーツをテーマに講演する小島氏

## やりたいこと、ためらわず

### 湯梨浜学園中とソロブチ倉吉

## 女子生徒にキャリア教育

### 湯梨浜町

国際ソロプチミスト倉吉と湯梨浜学園中(湯梨浜町)は11日、同町の鳥取県衛生環境研究所で同校の女子生徒41人を対象に「キャリア・サポート」を開いた。生徒らは同研究所化学衛生室の木村優子室長の講演などを聞き、理工系領域における女性のキャリア形成について考えた。

木村室長は、残留農薬試験や食中毒発生時の検査など、化学衛生室の仕事内容について実際の検査事例を交えながら解説。仕事と家庭の両立にも触れ、「上司や同僚の理解、家族の協力が充実した生活を送ることが出来る。やりたいことがあれば、ためらいなく進んで」とエールを送った。



女子生徒らに衛生技師として歩んだキャリアについて講演する木村室長

また、職場の女性比率に「女性が少ない環境を大変だと思ってしまうかもしれないが、自分が興味のある仕事を優先した方が出来る。やりたいことがあれば、ためらいなく進んで」とエールを送った。

講演後には同研究所の設備を見学したほか、食用色素液の分離実験も体験した。(伊指離真奈)

### 湯梨浜町

## カードゲームで森の未来考える

### 湯梨浜学園で環境教育

森との関わり方や地球環境への影響についてカードゲームを通じて学ぶ教室が20日、湯梨浜町の湯梨浜学園中・高で開かれ、中学3年生27人が楽しみながら森の未来を考えた。

教室は、子どもたちに環境問題への関心を持ってもらうおと、倉吉中央ロータリークラブ(穂近亮士会長)が主催。鳥取県中部森林組合の職員をファシリテーターに迎え、生徒らは森林問題のつながりや構造を疑似体験できるカードゲーム「Moritominai」に挑戦した。



カードの使い道を相談する生徒ら

チームごとに山の所有者や行政職員、住宅会社の社員などの役割が与えられ、仕事別に設定された目標に向かって取るべき行動を選択。生徒らは他チームと交渉したり、仲間同士で相談したりするなどして森林保全の大切さを学んだ。

吉田圭吾さん(14)は「森で起きていることや、問題の解決策をゲーム感覚で学ぶことができた。協力する中で、森への関心を深める機会になった」と話した。



# 研究手法に称賛の声

## 湯梨浜学園SSH報告会 5グループを発表

未来を担う科学技術人材育成に向けた専門的カリキュラムを推進する「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」に指定されている湯梨浜学園・高（湯梨浜町）は8日、倉吉市のエーパルク本館で、生徒らによる研究発表会を開催し、5グループが発表を行った。研究発表会には、湯梨浜学園・高の教員らも参加した。発表内容は、環境保全と地域活性化をテーマにしたものが多い。研究発表会では、各グループの発表内容を聴き、質問やコメントを交わした。発表内容は、環境保全と地域活性化をテーマにしたものが多い。研究発表会では、各グループの発表内容を聴き、質問やコメントを交わした。



発表者（左から）高橋さん、栗原さん、栗原さん。発表内容は、環境保全と地域活性化をテーマにしたものが多い。

# 捕獲鳥獣の処理や「皮なめし」に挑戦

## 環境保全をテーマに湯梨浜学園探究活動

文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）指定校の湯梨浜学園・高は、環境保全と地域活性化をテーマにした探究活動を行っている。その一つとして、鳥獣被害対策と環境保全をテーマにした探究活動を行っている。その一つとして、鳥獣被害対策と環境保全をテーマにした探究活動を行っている。

鳥獣被害対策と環境保全をテーマにした探究活動を行っている。その一つとして、鳥獣被害対策と環境保全をテーマにした探究活動を行っている。



日本海新聞環境キャンペーン 年間企画

# 進む環境教育

地域振興貢献見据え活動

未来を担う若者たちに環境保全活動を促す環境教育の重要性が高まっている。環境教育は、地球環境の悪化に歯止めをかけ、持続可能な社会を構築していくための「第一歩」でもある。県内には、漁業や農業など地域産業、地域振興への貢献を見据え、探究活動を実施する高校もある。取り組みの一環を紹介する。

# 湯梨浜学園高（湯梨浜町）

## 山や森で動物の痕跡調査

恵まれた自然環境と地域立、生徒たちは森や海の環境保全について学びながら、人と自然の共生社会へ取り組んでいる。本年度から文科省の「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」指定校（5年間）となり、環境保全と地域活性化に着目した独自のプロジェクトを確立した。



屋久島に固有林の環境保全について学んだ

## 鳥獣被害の現状と課題研究 ▶▶▶

# 環境保全のエキスパート育成

ただ、猟師さんたちが苦勞して狩猟しても、処理する施設の不足で埋蔵が自家消費しか方法がないという現状も知った。と振り返り、「肉を流通させるシステムの構築を考えたか、なれば……」と将来へ思いを寄せた。



摩尼山で岩田校長（左）から鳥獣被害について話を聞く生徒たち

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1年次

発行 令和7年3月  
発行者 湯梨浜学園中学校・高等学校  
校長 岩田 直樹  
住所 〒689-0727  
鳥取県東伯郡湯梨浜町田畑32番地1  
TEL(0858)48-6810(代表)  
TEL(0858)32-2777(通信制)  
FAX(0858)48-6813(共通)  
本校 HP <https://www.yurihamagakuen.ac.jp/>

