

令和6年度指定
スーパーサイエンスハイスクール

研究開発実施報告書

(第2年次)

令和8年3月

徳島県立徳島科学技術高等学校

目次

第1章	令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	1
第2章	研究開発の概要	11
第3章	研究開発の経緯	12
第4章	研究開発実施報告書	13
1	研究開発の内容	13
I	研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発	13
I-1	理工学コンピテンスによる評価	13
I-2	「SCITEC-HI 研究（SSH 課題研究）」を通じた、科学的思考法に基づく研究実践	15
I-3	学校独自教材「SCITEC-HI ノート」の活用による論理的思考力の育成	16
I-4	SSH-ADT・SSH-PRT の実施	17
I-5	卒業生メンタリング	17
I-6	卒業生アンケート	19
I-7	プレゼンテーション研修	20
II	STEAM 教育の推進による【研究を拓げる力】の育成に向けた実践研究開発	21
II-1	STEAM 教育教材の開発と教科コラボ授業の実施	22
II-2	教科間連携を含めた教員の資質・能力の向上	23
III	国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発	24
III-1	海外姉妹校との提携、交流訪問による国際交流の深化、発展	25
III-2	「科学英語」学習の継続、発展	28
IV	大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発	29
IV-1	大学等の研究機関や行政、民間企業との連携による、研究活動の高度化および多様化に向けた取組	30
IV-2	課外活動における高大連携・地域連携の継続、発展による課題発見・解決能力の育成	31
2	実施の効果とその評価	32
3	校内におけるSSHの組織的推進体制	33
4	成果の発信・普及	34
5	研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の可能性	35
第5章	関係資料	
5-1	教育課程表	36
5-2	理工学コンピテンスによる評価	48
5-3	各コースの研究概要一覧	53
5-4	SCITEC-HI ノートアンケート	57
5-5	SSH-ADT SSH-PRT 事後アンケート	58
5-6	校外との連携先一覧	59
5-7	課外活動の実施内容一覧	66
5-8	SSH 意識調査 教職員アンケート	68
5-9	SSH 意識調査 生徒アンケート	69
5-10	運営指導委員からのフィードバック	70
5-11	SCITEC-HI ノート	72
5-12	STE 教材	75
5-13	STEAM 教育教科コラボ授業教材	81

第1章 令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

別紙様式1

徳島科学技術高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	指定期間 06～10

① 令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題											
SCITEC-HI Project Go Beyond! ー将来の科学技術人材へと生徒が主体的に成長するための実践研究開発ー											
② 研究開発の概要											
<p>専門高校の強みを最大限に生かして、学校設定科目「SSH 課題研究」を核として、生徒が将来の科学技術人材へと主体的に成長するための教育課程等の実践研究開発に取り組む。具体的には、将来の科学技術人材の育成に欠かせない能力として「4つの力」を定め、その育成に向けた取組を行う。「4つの力」とは、研究内容の高度化・多様化に向けた取組を通じて得られる【研究を深める力】、STEAM教育等教科間連携を深めた学びを通じて得られる【研究を拓げる力】、海外の学校との交流活動等を通じて得られる【研究を協働する力】、大学等の高度な研究機関や地域との協働活動等を通じて得られる【研究を見出す力】であり、これらの育成に向けた実践研究開発を進めていく。</p>											
③ 令和7年度実施規模											
学科	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
工業科	270	9	<u>264</u>	9	247	9	—	—	781	27	全校生徒を対象に実施
情報科学	<u>59</u>	<u>2</u>	<u>32</u>	1	30	1	—	—	176	6	
環境科学			<u>28</u>	1	27	1	—	—			
機械	<u>70</u>	<u>2</u>	<u>35</u>	1	31	1	—	—	205	6	
生産システム			<u>35</u>	1	34	1	—	—			
電気	<u>61</u>	<u>2</u>	<u>31</u>	1	26	1	—	—	170	6	
情報通信			<u>27</u>	1	25	1	—	—			
環境土木	<u>80</u>	<u>3</u>	<u>27</u>	1	28	1	—	—	230	9	
建築			<u>27</u>	1	27	1	—	—			
総合デザイン			<u>22</u>	1	19	1	—	—			
水産科	30	2	<u>30</u>	2	30	2	—	—	90	6	
海洋科学	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	1	10	1	—	—	30	3	
海洋総合	<u>20</u>	<u>1</u>	<u>20</u>	1	20	1	—	—	60	3	
計	300	11	<u>294</u>	11	247	11	—	—	871	33	
④ 研究開発の内容											
○研究開発計画											
第1年次 【令和6年度】	〈取組の要点〉 次の4つの力の育成に向けて研究開発を行う。										

	<p>I 研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発</p> <p>II STEAM教育の推進による【研究を拓げる力】の育成に向けた実践研究開発</p> <p>III 国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発</p> <p>IV 大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発</p>
<p>第2年次 【令和7年度】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度までの研究成果と課題を共有・継承し、研究の高度化を図る。あわせて新たな研究テーマを創出するなど、研究の多様化を推進する。 ・校内生徒研究発表会を拡大実施するとともに、校外の発表会やコンテストへ積極的に参加する。研究成果の公表機会を確保し、プレゼンテーションの質の向上を図る。 ・「理工学コンピテンス」のルーブリック評価アンケートを実施し、生徒・教員双方の評価を分析・検証する。その際、より客観的な評価が可能となるよう評価項目の改善を行う。 ・大学、研究機関、企業と連携した講演会や講座を開講し、効果的な「SSH課題研究」への導入を図る。 ・第Ⅱ期までの取組を拡充し、「SCITEC-HI ノート」の活用を推進する。同時に、そのメソッドを他校へ向けて広報・公開する。 ・グループ討論会「ADT (Active Discussion for Theme)」およびテーマ提案発表会「PRT (Proposal of Research Theme)」を実施し、生徒の主体的なテーマ設定を促す。 ・「卒業生メンタリング」を実施し、理工学系大学への進路意識の醸成と、研究活動に対する熱意の向上を図る。 ・「STEAM教材開発部会」を設置して教材開発に着手し、STEAM教育の本格実施に向けた体制を整備する。 ・相互授業参観など、教員の授業力向上に向けた研修機会を設ける。 ・ドイツ・ニーダーザクセン州ブリンクシュトラーセ職業学校（以下「ドイツBBS」）との工業技術交流を実践する。 ・台湾・国立蘇澳高級海事水産職業学校（以下「台湾蘇澳海事」）との相互訪問を通じて海洋技術交流を実践する。また、両校生徒による共同研究の可能性を模索する。 ・第Ⅱ期の成果と課題を検証しつつ、「Marine Science English（以下「MSE」）」の実践と検証を継続する。 ・「科学英語」の取組を工業分野にも拡大し、「Science Technology English（以下「STE」）」のメソッド確立を目指す。 ・科学部、マリンリサーチクラブ、保健厚生委員会などの課外活動における校外連携を強化し、課題研究のさらなる高度化につなげる。 ・「SSH探究クラブ」を創設し、多様化・複雑化する地域課題や社会課題に対して、課外活動を通じてアプローチする機会を創出する。これにより、課題発見・解決能力の育成を図る。 ・実施した各事業についてアンケート調査を行い、次年度以降の活動改善に反映させる。 ・事業実施の際、生徒の主体性や科学的な思考力の変容について、随時調査（アンケート等）を実施する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・保護者から見た生徒の変化・成長を把握するため、保護者評価を収集し、教育活動の改善・検証に活用する。 ・SSH 運営指導委員会を開催し、研究の進捗報告および今後の方向性について検討を行う。
<p>第3年次 【令和8年度】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「理工学コンピテンス」の3年間の推移分析を実施し、第1年次から第3年次までの生徒の変容を縦断的に調査・総括する。 ・「STE」のメソッドを確立し、工業分野における科学英語教育の効果を検証する。 ・ドイツ BBS および台湾蘇澳海事との交流を深化させ、オンラインを活用した「共同研究」を本格化させる。 ・「STEAM 教材開発部会」で開発した教材を授業に導入し、教科横断的な課題解決型授業のモデルを構築する。 ・「SSH 探究クラブ」による地域課題解決の実践事例をまとめ、地域社会への成果還元（社会実装）を試行する。 ・「SCITEC-HI ノート」の活用状況を精査し、より汎用性の高い「探究ポートフォリオ」としての改善を行う。 ・第3年次までの研究開発の成果を中間報告書としてまとめ、運営指導委員会において中間評価と助言を受ける。
<p>第4年次 【令和9年度】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中間評価で明らかになった課題に基づき、「ADT（討論会）」や「PRT（提案発表会）」の実施形態を最適化し、生徒の主体性をさらに引き出す。 ・「卒業生メンタリング」の対象を拡大し、大学生・大学院生となった OB/OG による専門的な研究指導体制を強化する。 ・校外発表会やコンテストにおいて、英語でのプレゼンテーション能力の向上に重点を置いた指導を展開する。 ・これまでの研究で蓄積された「研究テーマデータベース」を整備し、後輩が先行研究として参照・発展させられる体制を整える。 ・「MSE」と「STE」を統合し、本校独自の「科学技術英語カリキュラム」として体系化を図る。 ・他校や地域の中学校との連携を強め、開発した教材や指導法の出前授業やワークショップを積極的に実施する。 ・ルーブリック評価の客観性をさらに高めるため、外部専門家による評価検証システムを導入する。
<p>第5年次 【令和10年度】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「SCITEC-HI ノート」および関連する指導案を「SSH 成果物パッケージ」として公開し、全国の工業・水産系高校等への普及を図る。 ・海外連携校との共同研究成果を、国際的な研究発表会や学術論文の形で公表することを目指す。 ・第Ⅲ期5年間の変容を多角的に分析し、「科学的な思考力」と「理工学コンピテンス」の相関を最終検証する。 ・保護者・地域住民・連携機関を交えた「SSH 研究発表会」を大規模に開催し、5年間の歩みを広く発信する。 ・次期（第Ⅳ期）に向けた研究開発構想の策定を行い、これまでの成果を継承しつつ新たな課題へのアプローチを検討する。 ・運営指導委員会による最終評価を受け、Ⅲ期全体の研究開発実施報告書を作成・提出する。

○教育課程上の特例

教育課程上の特例等特記すべき事項については、以下のとおりである。

学科・コース	開設する科目名	単位数	代替科目等	単位数	対象
海洋科学コース 海洋総合コース	MSE	2	英語コミュニケーションⅡ	2	3年生
情報科学コース 環境科学コース 海洋科学コース 機械コース 生産システムコース 情報通信コース 環境土木コース 海洋総合コース	SSH 課題研究	3	課題研究	3	3年生
			総合的な探究の時間	3	
総合デザインコース	SSH 課題研究	3	課題研究	3	3年生
			総合的な探究の時間	3	
	SSH 課題研究	2	デザイン技術	2	
海洋総合コース	SCITEC-HI 研究	1	総合実習	1	2年生
海洋科学コース 海洋総合コース	SCITEC-HI 基礎 (海洋)	3	水産海洋基礎	3	1年生
情報科学コース 環境科学コース 機械コース 生産システムコース 環境土木コース 建築コース 総合デザインコース	SCITEC-HI 基礎 (工業)	3	工業技術基礎	3	1年生

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科・コース	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
情報科学コース 環境科学コース 機械コース 生産システムコース 環境土木コース	SCITEC-HI 基礎(工業)	3	SCITEC-HI 研究	1	SSH 課題 研究	3	該当 コース 在籍 生徒 全員
総合デザインコース	SCITEC-HI 基礎(工業)	3	SCITEC-HI 研究	1	SSH 課題 研究	5	
情報通信コース	工業技術 基礎 ※1	3	SCITEC-HI 研究	1	SSH 課題 研究	3	
電気コース	工業技術 基礎 ※1	3	実習 ※2	—	課題研究 ※3	3	
建築コース	SCITEC-HI 基礎(工業)	3	実習 ※2	—	課題研究 ※3	3	
海洋科学コース	SCITEC-HI 基礎(海洋)	3	総合実習 ※2	—	SSH 課題 研究	3	

海洋総合コース	SCITEC-HI 基礎(海洋)	3	SCITEC-HI 研究	1	SSH 課題 研究	3	
海洋科学コース 海洋総合コース					MSE	2	

※1：「SCITEC-HI 基礎(工業)」と同様に探究活動の導入を行う。

※2：「SCITEC-HI 研究」と同様に探究活動のテーマを考える時間を設ける。

※3：「SSH 課題研究」と同様に生徒主体の探究活動に取り組む。

- ・「SCITEC-HI 基礎(工業)」、「SCITEC-HI 基礎(海洋)」
工業、水産の基礎基本について実習を通して学ぶとともに、それらを通して得られた疑問点や
気づきを探究活動のテーマ設定に繋げる手法を学ぶ。
- ・「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究) 」
先進的な科学技術、理科・数学・工業・水産に関する課題を生徒主体で設定し、大学・企業・
研究機関とも連携しながら、その課題の解決のための探究活動を行い、生徒の科学的能力及び
技能並びに科学的思考力、判断力及び表現力を培う。
- ・「MSE」
英語コミュニケーションⅡの内容を更に習熟させて、海洋関係の科学者・技術者として必要と
なる総合的な英語力の向上を図り、海洋科学に対する関心を高め、グローバルな視点に立った
豊かな研究心を養い、実践する態度を身に付けさせることを目的とする。1、2 年生の学習を
土台とし、海洋科学に関する教材を利用して読解力をつけ、表現力を高める。

○具体的な研究事項・活動内容

I 研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発

I-1 理工学コンピテンスによる評価

理工学コンピテンスを用いたルーブリック評価アンケートを7月と12月の計2回実施した。
生徒による自己評価と、課題研究担当教員による客観評価を対照分析・検証することで、生徒の
能力変容を可視化した。

I-2 「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究) 」を通じた科学的思考に基づく研究実践

① 研究の継続と高度化：一部の研究班において、前年度の成果を継承した継続研究を行い、先
行研究を踏まえた探究プロセスの高度化を図った。

② 研究テーマの多様化：生徒の知的好奇心に基づき、主体的に設定した新規テーマへの取り組
みを支援し、研究分野のさらなる多様化を推進した。

③ 成果発表会の拡充：全研究テーマを対象とした「校内生徒研究発表会」を開催した。口頭発
表とポスターセッションの2部構成とすることで、多角的な発信能力の育成を図った。

I-3 学校独自教材「SCITEC-HI ノート」の活用による論理的思考力の育成

① 活用スキルの習得と動機付け：2年生を対象に、外部講師による「方眼ノート講演会」を実
施し、論理的な思考整理術を習得させた。また、優れた活用例を顕彰する「方眼ノートグラン
プリ」を開催し、日常的なノート活用の活性化を図った。

② 成果の普及と発信：本校が確立した「SCITEC-HI ノート」の活用メソッドを広く公開するた
め、県内すべての高等学校へ講演会等の案内を配布し、他校への普及・広報活動を展開した。

I-4 SSH-ADT・SSH-PRT の実施

SCITEC-HI 委員会の生徒を対象に、グループ討論会「ADT (Active Discussion for Theme) 」
およびテーマ提案発表会「PRT (Proposal of Research Theme) 」を実施した。これにより、問
いを立てるプロセスを組織化し、生徒の主体的な研究テーマ設定を促進した。

I-5 卒業生メンタリング

国公立大学等に進学した本校卒業生を招いた「卒業生メンタリング」を開催した。カフェ形式

の対話を通じ、大学での研究活動やキャリア形成について直接助言を受ける機会を設け、生徒の研究意欲と進路意識を喚起した。

I-6 卒業生アンケートの実施と分析

大学在学中の卒業生を対象に、オンラインによる追跡アンケートを実施した。大学での学びにおけるSSH活動の有用性や、研究活動で直面している課題等の回答を収集し、本校の教育課程改善に向けた基礎資料を得た。

I-7 プレゼンテーション研修

研究成果のさらなる発信能力向上を目的に、一般財団法人プレゼンテーション協会による専門的な研修会を実施した。論理的な構成法や効果的な視覚資料の作成技術を学び、発表の質の底上げを図った。

II STEAM教育の推進による【研究を拓げる力】の育成に向けた実践研究開発

II-1 STEAM教育教材の開発と教科コラボ授業の実践

STEAM教材開発部会を設置し、普通教科と専門教科の枠組みを超えた連携による教材開発を推進するとともに、教科横断的なコラボレーション授業を実践した。

II-2 教科間連携を含めた教員の資質・能力の向上

教員による相互授業参観を実施し、教科間連携授業のアイデアを共有・創出するとともに、教員相互の助言や意見交換を通じて、多角的な視点からの授業力向上を図った。

III 国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発

III-1 海外姉妹校との提携、交流訪問による国際交流の深化、発展

① 令和7年11月24日から27日の日程で台湾蘇澳海事を訪問し、実地での交流事業を実施した。

② 令和7年4月のドイツBBSからの交流再開打診を受け、6月にオンライン協議を実施した。その後、9月29日から10月2日の日程で同校教職員3名が本校を来訪し、授業視察や今後の共同研究に向けた具体的協議を行った。

III-2 「科学英語」学習の継続、発展

① 学校設定科目「MSE (Marine Science English)」を開講し、専門分野に特化した英語教育を実践した。

② 「英語コミュニケーションⅡ」の学習内容を深化させ、理工系分野の研究や実務に即した学術的・専門的な英文テキストを用いた指導を展開した。

IV 大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発

IV-1 大学等の研究機関や行政、民間企業との連携による、研究活動の高度化および多様化に向けた取組

徳島大学、徳島県立農林水産総合技術センター、徳島県立工業技術センター等の研究機関、および地元企業と連携したサイエンスカフェや講演会、実験講座を継続的に実施し、専門的知見の導入を図った。

IV-2 課外活動における高大連携・地域連携の継続、発展による課題発見・解決能力の育成(科学部)

① 地元のNPO法人「新町川を守る会」と共同で、新町川等の水質調査および環境保全活動を行った。

② 化学グランプリ講習会を受講し、化学グランプリや科学の甲子園徳島県大会へ出場することで、高度な科学的素養を涵養した。

③ 中学生体験入学において、参加者への実験レクチャーを実施し、科学の伝道者としての役割を担うことで理解の深化を図った。

④ 化学分析研修会を開催し、株式会社島津製作所への訪問研修を通じて、最先端の分析技術に触れる機会を設けた。

(マリンリサーチクラブ)

校内での生物飼育や校外での環境調査を通じ、主体的な課題設定能力の育成に注力した。具体的には、絶滅危惧種であるカワバタモロコやゲンゴロウの繁殖、ビオトープの環境改善等に取り組み、生物多様性の保全に関する実践的研究を展開した。

(保健厚生委員会)

「生活習慣の乱れが口腔環境に悪影響を及ぼす」という仮説を立証するため、歯科検診結果と生活習慣アンケートの相関関係を多角的に分析し、科学的根拠に基づいた健康課題の抽出を行った。

(SSH探究クラブ)

多様化・複雑化する地域課題や社会課題に対し、理工学の枠組みを超えてアプローチする「SSH探究クラブ」の活動を推進した。校外の研究発表会やコンテストへ積極的に参加し、外部機関との連携を通じて、高度な課題解決能力の育成を図った。

V その他

- ① 次年度以降の事業改善に資するため、生徒、教員、保護者のそれぞれを対象とした事業評価アンケートを実施し、多角的な視点から取組の検証を行った。
- ② SSH運営指導委員会を開催し、研究開発の進捗状況を報告するとともに、今後の研究の方向性について専門的見地から検討・協議を行った。

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

I 研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発

I-1 理工学コンピテンスによる評価

令和7年度は、教員評価の平均値が3.88から4.17へと統計的に有意な上昇($p < 0.01$)を示し、特に「説明する力」や「考察する力」において顕著な能力向上が確認された。一方で、生徒の自己評価が教員評価を下回る「マイナス乖離」も見受けられたが、これは能力の停滞を意味するものではなく、高い基準を追求する過程で自らの課題を客観的に捉える「高度なメタ認知能力」が備わった結果であると分析される。

I-2 「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」を通じた、科学的思考法に基づく研究実践

- ① 一部の研究班においては、前年度のテーマを継続して追究することにより、研究成果の深化とともに次なる新たな課題を明確に抽出することができた。
- ② 新規の研究テーマへ主体的に取り組む姿勢も見られ、研究内容のさらなる多様化と広がりを推し進めることが可能となった。
- ③ 生徒、教員、運営指導委員が一同に会した校内生徒研究発表会において、全研究テーマの発表を行い、質疑応答を通じて活発な議論を展開した。また、他校からの参加を広く募り、外部生徒による発表機会を設けたことで、相互研鑽の場を構築することができた。

I-3 学校独自教材「SCITEC-HI ノート」の活用による論理的思考力の育成

- ① 全コースにおいて「SCITEC-HI ノート」を導入したことで、共通教材を用いた体系的な探究活動の推進が実現した。その基礎を確立する講座として、講演会等を通じてノートの活用法をレクチャーした結果、生徒の活用スキルは着実に習熟の域に達しつつある。
- ② 「令和6年度学力向上推進員研修会」等での成果発表や積極的な広報活動を展開した結果、「令和6年度方眼ノート講演会」には県内高校から3名、県外大学職員1名の参加を得た。さらに、令和7年度の本校訪問対応においても、本ノートや方眼ノートを活用したワークシート作成手法について具体的な周知と普及を図った。

I-4 SSH-ADT・SSH-PRT の実施

ADT や PRT に参加した1年生からは「他コースの上級生による研究解説を受け、自身も課題研究に意欲的に取り組む契機となった」という前向きな意見が多く寄せられた。3年生においても「説明を尽くすことで、自身の研究に対する考察を再構築できた」「何気ない質問が思考を深め

る契機となった」といった所感が示され、学年間での相互啓発が研究活動に資することが実証された。令和7年度の発表会において多岐にわたるテーマで研究発表が行われた通り、ADTおよびPRTは、参加者の課題研究への知的好奇心を喚起し、テーマ設定を支援するなど、生徒の探究活動に対して一定の良好な波及効果を及ぼしていることが判明した。

I-5 卒業生メンタリング

令和4・5・6年度に卒業し、国公立大学等へ進学した卒業生のうち、延べ70名（令和6年度38名、令和7年度32名）が参集し、在校生（2学年進学希望者）とのカフェ形式によるメンタリングを実施した。大学における学問・研究の実際から日常生活の在り方、進学準備の心構えに至るまで、多角的な視点から助言を得る機会となった。事後の在校生アンケートでは、極めて高い割合の生徒（令和6年度98%、令和7年度99%）が「参加が有益であった」と肯定的に回答しており、在校生の学習意欲を向上させる多大な刺激となったと考えられる。

I-6 卒業生アンケート

オンラインフォームを有効に活用し、現役大学生である卒業生を対象とした追跡調査を実施した。「大学での学修に役立てるために、高校時代に重点的に学んでおきたかった事項」については、例年通り「科学英語」が上位を占めている。特筆すべき点として、令和6年度の調査では「レポート作成法」「プレゼンテーション」「資料作成術」が、令和7年度の調査では「プレゼンテーション」および「資料作成術」がそれを大きく上回る結果となり、実践的な発信スキルの重要性が再確認された。

I-7 プレゼンテーション研修

2・3年生を対象に「プレゼンテーション研修会」を開催した結果、受講した生徒からは、聴衆に伝わりやすい構成案や効果的なスライド作成技法、論理的な話し方について「理解が深まった」とする肯定的な所感が多数寄せられた。また、校内発表会における生徒のパフォーマンスに対し、運営指導委員からは「以前と比較して格段に伝達能力が向上している」との高い評価を獲得するに至った。

II STEAM教育の推進による【研究を拓げる力】の育成に向けた実践研究開発

II-1 STEAM教育教材の開発と実施

各教科および専門科目の担当者を選定し、STEAM教材開発部会を組織した。令和6年10月の第1回部会において、連携対象となる教科およびコースを決定した。その後、授業案や実施に供する方眼ノート教材の研究・開発を推進し、令和6年度に教科コラボレーション公開授業（デザイン史×歴史総合）を試行したのを皮切りに、令和7年度には「公開授業月間」を設定した。当該期間内に計9時間（専門科目×普通科目）の教科横断的な公開授業を実践し、指導体制の拡充を図った。

II-2 教科間連携を含めた教員の資質・能力の向上

6月の相互授業参観週間や、11月のSTEAM教育コラボ公開授業月間に際して実施した教員アンケートの分析を通じ、普通科目と専門科目の間における具体的な連携手法について検討を重ねた。抽出された知見やアンケート結果は、職員室の掲示板や教育プラットフォームへ速やかに掲載し、教職員間での情報共有を促進した。これにより、全教職員がSTEAM教育の重要性を再認識するに至り、組織全体として実践に向けた前向きな機運を醸成することができた。

III 国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発

III-1 海外姉妹校との提携、交流訪問による国際交流の深化、発展

- ① 令和6年度および令和7年度において、台湾蘇澳海事を含む3拠点を訪問し、研究発表や両校生徒へのオンライン同時配信、ディスカッション、合同実験を包括的に実施した。参加

生徒からは、国際交流に対する自信を得るとともに、将来的な研究協力に向けた共通課題の探索へと歩みを進める展望が示された。

- ② 世界的な感染症流行や不安定な国際情勢の影響により、ドイツBBSとの交流は一時中断を余儀なくされていた。しかし、今回実施した直接的な情報交換や対面協議を通じて、交流の本格再開に向けた意欲的な機運を改めて醸成することに成功した。

III-2 「科学英語」学習の継続、発展

- ① 専門用語や実験手順の反復的な学習に加え、英語科・海洋科教員、MSEアドバイザー、ALTが緊密に連携し、入念な予備実験と教材の共同開発を行った。その結果、生徒は海技英語やSDGs関連の難解な表現に苦慮しながらも、実験から考察に至るプロセスを終始主体的に完遂することができた。
- ② 英語科教員が連携して事前に詳細な授業案を策定し、万全な指導体制を構築して授業に臨んだ。高校生にとっては極めて難易度の高い専門語彙や実験プロトコルを含む内容であったが、生徒は将来の国際的な活躍に不可欠な英語表現の習得を目指し、前向きかつ円滑に学習に取り組むことができた。

IV 大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発

IV-1 大学等の研究機関や行政、民間企業との連携による、研究活動の高度化および多様化に向けた取組

高大連携をはじめとする専門機関との協働により、学術的な研究・実験の在り方や、最新の解析手法・技術に関する知見を深化させることができた。また、専門家による講演会等を通じて、探究活動に対する情熱や動機の形成において多大な刺激を受ける機会となった。

IV-2 課外活動における高大連携・地域連携の継続、発展による課題発見・解決能力の育成

地元のNPO法人や企業、専門研究機関等との多角的な外部連携を通じ、河川の水質調査や希少種の保全・増殖、口腔環境と生活習慣の相関分析といった実践的な探究活動を継続・発展させた。これにより、理工学の枠組みを超えて主体的に社会課題を同定し、解決へと導く高度な探究能力を育成することが可能となった。

V その他

事業評価アンケートの結果において、生徒の科学技術に対する知的好奇心や学習意欲の向上について、教員の9割以上が肯定的かつ高い評価を示している。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「⑤関係資料」に掲載。)

I 研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発

- (1) 「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」を通じた、科学的思考法に基づく研究実践

コース間連携による研究内容の高度化・多様化、およびSTEAM教育を強力に推進する。あわせて、校内発表会の規模拡大や運営改善、専門機関とのネットワーク拡充を通じて外部への情報発信力を強化するとともに、ルーブリック評価の多角的な検証・改善による評価精度のさらなる向上を図る。これら一連の有機的な取り組みにより、研究テーマのさらなる拡大と「研究を深める力」の育成を加速的に進展させる。

- (2) 学校独自教材「SCITEC-HI ノート」の活用による論理的思考力の育成

「SCITEC-HI ノート」を用いた思考メソッドについて、周辺校への継続的な普及を最重点課題と位置づけ、戦略的な広報活動を展開する。近隣校への継続的な情報提供や活用ノウハウの積極的な共有を通じて、地域全体における研究開発スキルおよび論理的思考力の底上げに大きく寄与する。

- (3) 生徒が研究テーマ設定を主体的に行うための取組

ADT (Active Discussion for Theme) およびPRT (Proposal of Research Theme) を継続し

て実施するとともに、実施形態のさらなる最適化や議論の質の底上げを図り、生徒が自発的に問いを立てる力の向上を支援する。

(4) 理工学系大学への進路意識および研究活動への熱意を高める取組

「卒業生メンタリング」を継続的に実施し、高大接続の強化を図る。あわせて、校内発表会に卒業生をメンターとして招聘し、直接的な指導や助言を受ける機会を創出するなど、多角的なアプローチによってさらなる教育効果の創出を狙う。

II STEAM 教育の推進による【研究を拡げる力】の育成に向けた実践研究開発

(1) STEAM 教育教材の開発と実施

令和6年度は教材開発および一部の試験的な授業実践を完遂し、令和7年度11月には「STEAM 教育コラボ授業実施月間」を設けて複数の教科間連携による授業を実践することができた。今後も専門教科と普通教科の融合を主眼に置いた多様な教材開発と、先駆的な授業実践を継続的に展開する。

(2) 教科間連携を通じた教員の資質・能力の向上

令和6年度より STEAM 教育を視野に包含した相互授業参観を導入したことで、教員間の意識変容が着実に進展している。活動のさらなる活発化と組織的な定着に向け、相互参観の実施方法の再構築やアンケート項目の精緻化を行い、教員の授業改善能力の向上を支援する。

III 国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発

(1) 海外姉妹校との提携・交流訪問による国際交流の深化・発展

台湾蘇澳海事との交流をより深化させるため、次年度以降も両校による協働研究の実現に向けた具体的な方策を模索する。ドイツ BBS との交流事業については、令和8年度以降の本格的な再開を目標に掲げ、教職員の来校を通じた実効性の高い情報交換を行った。今後の展開や交流形態の在り方について、長期的かつ継続的な検討を推進する。

(2) 「科学英語」学習の継続・発展

「科学英語」の取り組みにおいて、専門的な英文テキストを用いた高度な学習活動を実践した。今後はこれをさらに発展させ、科学英語分野における「STE (Science Technology English)」メソッドの確立を加速させるとともに、各教科の授業内への実地導入を強力に推進し、国際的な発信力を備えた人材を育成する。

IV 大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発

課外活動を通じた多種多様なコンクールやフォーラムへの参加は、生徒の科学技術に対する知的好奇心を喚起し、課題発見・解決能力の育成に多大な貢献を果たしている。今後もこれらの活動を継続するとともに、より難易度の高いコンテストや国際的な大会への開拓と挑戦を組織的に支援する体制を強化する。

V その他

事業評価アンケートにおいて、第Ⅲ期の重点目標として掲げる「4つの力」に関する評価項目を設定したところ、初年度（令和6年度）と比較して今年度は顕著な意識の向上が確認された。第Ⅲ期における研究開発の方向性が教員間に浸透しつつある一方、これらは教育課程の核となるべき重要な指標である。今後は、本校が展開する多様な教育活動が「4つの力」のどの要素を具体的に伸ばさせるのか、その因果関係や相関をより明確に意識化・可視化させる取り組みを強化していく。

第2章 研究開発の概要

1 研究開発の課題

SCITEC-HI Project Go Beyond!

ー将来の科学技術人材へと生徒が主体的に成長するための実践研究開発ー

(1) 研究開発のねらい

生徒が将来の科学技術人材として主体的に成長できるよう、学校設定科目「SSH 課題研究」を中核とした課題探究および国際交流活動を深化させる。第Ⅲ期においては、特に次の4点を研究開発のねらいとする。

- ① 先端科学技術を駆使し、将来のイノベーション創出や地球規模の課題解決に挑む科学技術人材を育成する。
- ② 科学・工業・水産・海洋をはじめとする専門分野を横断・融合させ、現代社会の諸課題に多角的に対応できる科学技術人材を育成する。
- ③ グローバルな視点と協調性を持ち、国際的なチームワークの中で課題解決を遂行できる科学技術人材を育成する。
- ④ 産官学などの多様な主体と連携・協働し、地域課題等の解決に資する実践的な能力を有する科学技術人材を育成する。

(2) 研究開発の目標

前述①～④の達成を目指して次の目標を設定する。

- ① 生徒が将来のイノベーションや地球的課題の解決に主体的に取り組めるよう、学校設定科目「SSH 課題研究」等における研究内容【SCITEC-HI 研究】の高度化を図る。
- ② 多くの専門分野を連携させ、現代社会の諸課題に幅広く対応できる資質を養うため、科学・工業・水産・海洋・芸術・数学等を教科横断的に学ぶSTEAM教育を推進する。
- ③ 国際的なチームワークのもと課題解決に取り組む力を育成するため、ドイツや台湾の職業学校等との技術交流および異文化間交流を推進する。
- ④ 多様な主体と協働して地域課題等の解決に資する能力を高めるため、大学・行政等の研究機関との連携や、地域企業・漁協・NPO等と協働した探究活動を推進する。

(3) 4つの資質・能力

生徒が将来の科学技術人材として主体的に成長するためのコンピテンシー（資質・能力）を次の4点に設定し、これらを指標として生徒の変容を評価する。

【研究を深める力】

将来のイノベーション創出や地球規模の課題解決に、主体的に取り組む能力

【研究を広げる力】

複数の専門分野を横断・融合させ、現代社会の諸課題に多角的に対応する能力

【研究を協働する力】

国際的な視野とチームワークを持ち、他者と協働して課題解決にあたる能力

【研究を見出す力】

多様な主体と連携し、地域課題の実践的な解決へと導く能力

第4章 研究開発の内容

1 研究開発の内容

I 研究内容の高度化による【研究を深める力】の育成に向けた実践研究開発

1. 仮説

本校が第Ⅱ期より蓄積してきた「SCITEC-HI 研究（SSH 課題研究）」の知見を基盤とし、生徒の自由な発想に基づく主体的な探究活動をさらに高度化・深化させる。専門的な知見や先端技術を導入した探究プロセスを継続・発展させることで、将来のイノベーション創出や地球的規模の諸課題解決に果敢に挑戦する科学技術人材として、自立的な成長の源泉となる【研究を深める力】を効果的に身につけることができる。

① 目的

先端科学技術に関する高度な知識・技能を習得し、将来のイノベーション創出やグローバルな課題解決に寄与できる科学技術人材を育成する。具体的には、主体的な探究活動を通じて事象を多角的・専門的な視点から分析し、既存の知見を超えて研究を深化させる能力（研究を深める力）を組織的かつ段階的に涵養することを目的とする。

② 仮説との関係

専門高校が有する「実習・課題研究」の強みを、高度な科学的思考力の育成へと昇華させたものが「SCITEC-HI 研究」である。この研究活動を生徒自らが主導し、より高い次元へと高度化させる挑戦のプロセスこそが、仮説に掲げた「イノベーション創出の素養」を形成する。すなわち、研究の「高度化」への絶え間ない追求が、生徒の「主体的な変容」と【研究を深める力】の獲得を同時に実現する構造となっている。

③ 期待される成果

ア 探究態度の定着と科学的思考力の向上：

3年間にわたる体系的な探究型学習の実践を通じ、生徒が困難な課題に対しても主体的に解決策を模索する態度を養うとともに、論証に基づく論理的・批判的な考察力を育成する。

イ 研究の高度化による教育的波及効果：

- AI やロボティクス、データサイエンス等の先端技術を研究手法に導入することで、既存の枠組みを打破し、新たな価値を創造できるイノベーション創出人材へと成長する。
- 防災、エネルギー、食糧問題等の切実な社会課題を研究対象とすることで、科学技術が果たすべき社会的役割を自覚し、地球的課題の解決に貢献しようとする高い志を持った人材を育成する。

I-1 理工学コンピテンスによる評価

1. 仮説

本校独自の「理工学コンピテンス」を用いた自己評価および教員による客観評価を継続的に実施し、その結果を生徒へフィードバックする。このプロセスを通じて、生徒が自身の探究活動における現在地と課題を客観的に把握し、省察を繰り返すサイクルが確立される。その結果として「SCITEC-HI 研究」の質的な向上が促され、将来のイノベーション創出に必要な【研究を深める力】を効果的に習得できる。

2. 研究開発内容・方法

令和6年度（3年生286名）および令和7年度（3年生286名）の全生徒を対象に実施。両年度とも、研究が本格化する7月と、成果がまとまる1月の年2回調査を行い、生徒による自己認識と指導教員による外部評価の推移を多角的に分析・検証した。

3. 検証（詳細は「③ 関係資料」参照）

- (1) 10個の評価項目による変容と特徴

「理工学コンピテンス」を用いた評価サイクルの運用により、生徒の自己認識と教員評価の乖離がどのように変化し、それが研究能力の深化にどう寄与したかを分析した。

① 令和6年度の変容：評価指標の理解と内面化

令和6年度は、生徒が共通の評価指標（ルーブリック）を理解し、自身の活動を客観視するための土台を構築した期間であった。

・評価基準の同期：

第1回から第2回にかけて、生徒と教員の評価における相関係数が0.7032から0.8300へと有意に上昇した。これは、ルーブリックが定義する具体的な行動指標が、指導現場において共通言語として定着したことを示している。

・自己認識の厳格化：

第1回では「⑩省察する力」において生徒の自己評価が教員評価を大きく上回っていた（差分0.2796）が、第2回では-0.0661と縮小・逆転した。これは、適切なフィードバックを通じて、生徒が単なる「振り返り」と「次への課題設定を伴う省察」の違いを正しく理解し、自己評価の基準をより厳格に補正した結果といえる。

② 令和7年度の変容：高度なメタ認知の獲得と自律的成長

令和7年度は、プログラムの成熟に伴い、生徒がより高い次元で自らの課題を捉える「メタ認知能力」が顕著に現れた。

・統計的に有意な成長：

教員評価の平均値は3.8887から4.1773へと上昇し、対応のあるt検定において極めて高い有意性（ $p < 0.01$ ）が認められた。特に「⑥説明する力」や「⑤考察する力」の伸長が大きく、研究の質的向上が裏付けられた。

・高い基準への挑戦（マイナス乖離の意義）：

第2回調査では、一部項目において生徒評価が教員評価を下回る傾向が見られた。教員評価が4.1を超える高い水準にある中でこの「過小評価」は、生徒が「専門外の相手にも深く理解させる」といった高次の目標を自らに課し、現状に満足せず自律的に課題を見出す「高度なメタ認知」を備えたことを示唆している。

③ 年度間比較による指導体制の検証

・指導ノウハウの組織的確立：

第1回時点の相関係数が、R6の0.7032に対しR7では0.8520と大幅に改善した。これにより、年度当初の早い段階で評価指標を生徒に浸透させる指導体制が、組織的に確立されたことが確認できる。

・到達水準のボトムアップ：

年度末（第2回）の教員評価を比較すると、R7はR6を上回る4.1773に到達し、独立したt検定でも有意差（ $p < 0.05$ ）が確認された。同一の評価基準において到達スコアが上昇したことは、本校の探究指導プログラムが、年度を追うごとに研究の深化を確実に促す「再現性のある教育システム」として機能していることを示している。

④ 結論

2年間の継続的な評価サイクルの運用は、生徒の客観的分析力とメタ認知能力の向上に極めて有効であった。教員による客観評価が着実に向上する一方で、生徒が自身の不足を冷静に捉え直す姿勢が見られたことは、将来のイノベーション創出に不可欠な【研究を深める力】、すなわち「問い続け、探究し続ける姿勢」が確実に育まれている成果である。

(2) 「4つの力」による分類評価

10の評価項目を、本校が育成を目指す「4つの力」に再分類し、その資質の伸長度を分析した。

分類	定義および対象項目
I 研究を深める力	イノベーション創出や地球規模課題に、主体的に取り組む能力 (①・②・③・④)
II 研究を広げる力	複数の専門分野を横断・融合させ、多角的に対応する能力 (⑤・⑥)

Ⅲ 研究を協働する力 国際的な視野とチームワークを持ち、他者と協働する能力 (⑦)

Ⅳ 研究を見出す力 多様な主体と連携し、地域課題の実践的な解決へと導く能力 (⑧・⑨・⑩)

① 全体的な傾向：評価の信頼性

令和6年度・7年度を通じて、生徒の自己評価と教員評価の相関係数は、いずれの時期も 0.93 以上という極めて高い正の相関を示した。これは、本校が提示する評価指標が、生徒と教員の双方において極めて高い共通理解のもとで運用されていることを実証している。

② 自己認識の深化と客観性の向上

散布図における45度線（自己評価＝教員評価）との近接度を分析すると、以下の変容が見られた。

- R6年度：第2回調査において、教員評価が自己評価を上回る傾向が強く、生徒が自身の成果を謙虚に、あるいは控えめに捉える傾向があった。
- R7年度：第2回調査では、各項目が45度線により近接する結果となった。これは、生徒が自身の能力を過信も卑下もせず、専門家の視点（教員評価）と同等のレベルで客観的に自己を把握できる「メタ認知能力」が、完成期に向けて高度化したことを示している。

③ 成長のダイナミズムと特筆すべき伸長項目

R7年度はR6年度と比較して、1年間の中での成長幅がより拡大した。

- 協働的な探究の質的向上：R7では「Ⅲ 研究を協働する力」の生徒評価が +0.3044 と最大の伸びを記録した。教員評価もこれに連動して上昇しており、チームでの課題解決活動が単なる協力に留まらず、質的な向上を伴って遂行されたことが伺える。
- 多角的視点の獲得：「Ⅱ 研究を拓げる力」において、教員評価が +0.3770 と全項目中で最大の伸びを示した。年度当初は生徒の自己評価が先行していたが、研究の深化とともに、専門横断的な視点が実質的な成果として教員に高く評価されるまでに至った。

④ 結論

R7年度は、全ての評価指標において生徒・教員双方のスコアが向上しており、本教育プログラムの有効性が実証された。特に「評価の客観性の一致」と「全能力の底上げ」が同時に達成された点は、生徒が科学者としての自信を深めつつも、常に自らを冷静に省察できていることを示しており、第Ⅲ期における研究開発の大きな成果といえる。

I-2 「SCITEC-HI 研究（SSH課題研究）」を通じた、科学的思考法に基づく研究実践

1 仮説

生徒自身の興味関心に基づくテーマ設定から、高度な継続研究、さらには公の場での成果発表に至るまで、一貫して主体的な探究活動を保障する。この実践を3年間積み重ねることにより、生徒は困難な課題に対しても自律的に問いを立て、科学的根拠に基づき最適解を導き出す素養を磨くことができる。その結果、次世代の科学技術人材に不可欠な【研究を深める力】を向上させることが可能となる。

2 研究開発内容・方法

(1) 令和6年度・令和7年度ともに第3学年「課題研究」3単位で実施。

(2) 年間指導計画

3年	4月	課題設定、年間計画作成	9時間
	5月～6月	調査研究及び作品の設計、部品・材料の選定・調達	18時間
	7月～11月	制作・実験または調査	45時間
	12月～1月	研究成果のまとめ、報告書の作成、発表会資料およびプレゼンテーションデータの作成、発表練習	18時間
	2月	発表会を実施	15時間
3年合計			105時間

3 検証

前年度からの継続研究の高度化と、新規テーマ採択による研究領域の多様化を両立させた。その集大成として、校内発表会を全テーマ参加型の2部構成へと拡充し、異分野間の交流を促進することで研究活動のさらなる活性化を図った。

令和7年度の校内発表会後に実施した全校アンケートの結果、「SCITEC-HI 研究」への取り組みに対する肯定回答は92.6%、知識の習得については91.3%と、極めて高い満足度が得られた。発表対象の全テーマ拡大や研究の質的向上は、生徒の知的好奇心と主体的な探究意欲（肯定回答87.7%）を効果的に刺激し、SSH事業の根幹である資質・能力の育成に大きく寄与したものと評価できる。

【校内発表会に関する生徒アンケート結果（令和7年度）】

（「とてもそう思う」「そう思う」の合計を肯定回答とする）

- 問1. 成長の実感： 「SCITEC-HI研究は自分の成長につながる活動だと感じた」
 - 肯定回答：92.6%（とても58.0%、いけば34.6%）
- 問2. 視野の拡大： 「他の班の発表を聞いて、自分の視野や考え方が広がった」
 - 肯定回答：85.7%（とても54.7%、いけば31.0%）
- 問3. 知識の活用： 「学んだ知識や技術を実際に活用することの大切さを感じた」
 - 肯定回答：91.3%（とても64.4%、いけば26.9%）
- 問4. 探究継続意欲： 「今後も主体的に探究活動に取り組みたいと思った」
 - 肯定回答：87.7%（とても51.5%、いけば36.2%）

I-3 学校独自教材「SCITEC-HI ノート」の活用による論理的思考力の育成

1 仮説

本校独自開発の教材「SCITEC-HI ノート」が提供するフレームワークを用い、仮説設定（Plan）から検証・結論（Act）に至るPDCAサイクルを構造的に繰り返す。このプロセスを通じて、客観的な事実と主観的な考察を明確に峻別し、根拠に基づいて推論を展開する「論理的思考力」の定着を図る。その結果、自らの研究過程における矛盾や新たな課題を的確に抽出・再定義し、問いを更新し続ける【研究を深める力】を育成する。

2 研究開発内容・方法

- (1) 第1学年300名、第2学年294名、第3学年277名を対象に実施。
- (2) 学年別学習内容

学年	使用時期	使用教科
1 学年	通年	SCITEC-HI 基礎（工業）・SCITEC-HI 基礎（海洋）
2 学年	通年	実習（工業系コース）・総合実習（海洋系コース）
3 学年	通年	SCITEC-HI 研究（SSH 課題研究）
主に2 学年	随時	HR 活動（進路ホームルーム活動など）

3 検証

「SCITEC-HI ノート」を全コースの標準教材として導入し、発達段階に応じた記述指導を継続した結果、生徒の活用スキルは顕著に向上した。共通のフレームワークを用いることで、生徒は「仮説」から「結論」に至る思考プロセスを構造的に捉えられるようになり、事実に基づき論理を構築する力が着実に定着した。

この教育的効果は統計データからも裏付けられている。令和7年度実施の3年生対象アンケートにおける「対応のあるt検定」の結果、研究遂行

①テーマ	日時	⑦ポイント	
②目標	③仮説		
⑧結論			
④内容等		⑤気づいた点 疑問点 課題等	⑥まとめ 考察 行動計画等
		⑨自己評価	

SCITEC-HI ノートのフレームワーク

能力の自己評価において多くの項目で有意な向上が認められた（1%水準で4項目、5%水準で5項目）。自由記述においても、「論理的な構成を立てやすい」「研究全体の俯瞰に役立つ」といった構造化の利点に加え、「進学面接において自身の思考を言語化する際に有効であった」など、メタ認知能力や発信力の高まりを示す意見が多数寄せられた。こうした「思考の型」の習熟は、単なる記録活動に留まらず、自身の「気づき」から新たな問いを創出する【研究を深める力】の基盤となっている。また、本校のメソッドに対する外部評価も高く、県内高校や大学関係者からの視察を受け入れるなど、理数教育における汎用的な学力向上モデルとしての有効性と普及可能性を実証するに至った。

I-4 SSH-ADT・SSH-PRTの実施

1 仮説

上級生が研究の経験と知見を継承する「ADT（グループ討論会）」と、下級生がそのフィードバックを基に自身の問いを磨き上げる「PRT（テーマ提案発表会）」を連動して実施する。思考プロセスの可視化と対話を日常的に繰り返すことで、論理的思考力を深化させるとともに、他者との多角的な視点の交流を通じて研究テーマをより鋭利なものへと昇華させる【研究を深める力】を育成する。

2 研究開発内容・方法

(1) 対象者：SCITEC-HI委員

ADT：令和6年度49名（3年29・2年20）、令和7年度47名（3年19・2年28）

PRT：令和6年度26名（2年14・1年12）、令和7年度38名（2年14・1年24）

(2) 実施内容

12月に上級生から下級生へ研究の醍醐味や課題を伝える「ADT」を行い、2月には下級生が次年度に向けた研究計画を発表する「PRT」を連続的に開催した。外部講師として吉野哲一氏（とくしまワークショップらぼ理事）を招聘し、ファシリテーション技法やワークショップ形式を取り入れることで、双方向性の高い対話の場を構築した。

3 検証

両プログラムの連動は、本校の探究活動の質的向上に大きく寄与した。ADTにおいて3年生が自身の研究を他者へ論理的に説明する行為は、研究の目的や意義を再定義する高度な省察の機会となった。一方、下級生からの素朴かつ鋭い問いが上級生に新たな考察を促すなど、学年を越えた知的相互作用が確認された。

この結果、次年度に研究を控える2年生の探究マインドが喚起され、PRTでは論理的整合性の高いテーマ設定が多数見られた。特に対話を通じて自身の仮説を言語化・洗練させるプロセスは、多角的な視点から課題にアプローチする【研究を深める力】を自律的に育む上で、極めて良好な効果を示している。

事後アンケートでは、2年間にわたり各項目で95%～100%という肯定的評価を維持している。3年生は「発信による思考の整理」に手応えを感じており、2年生も「テーマ決定への寄与」において100%（令和7年度）の肯定評価を示すなど、上級生の知見が直接的に次代の研究意欲へと継承されていることが数値で証明された。対話を通じた本実践は、論理的思考力と探究マインドを育む強固な基盤として機能している。



I-5 卒業生メンタリング

1 仮説

SCITEC-HI 研究（SSH 課題研究）に取り組む在校生に対して、大学等で専門的な学習・研究活動を行っている卒業生による直接的な指導・助言の場（カフェ型トーク）を設ける。これにより、在校生は自身の研究内容を客観的な視点で省察し、具体的な研究手法やアプローチに関する高度な知見を得ることができる。この実践を通じて、論理的思考力を基盤としつつ、探究内容をより専門性の高い課題へと発展させる【研究を深める力】を育成する。

2 研究開発内容・方法

(1) 第2学年以上の SCITEC-HI 委員および進学希望者を中心に実施。
参加した生徒の内訳は下表の通り。

	令和6年度	令和7年度
卒業生	38名	32名
2学年	90名	98名
3学年	10名	14名
在校生計	100名	112名

(2) 実施内容

令和4・5・6年度に卒業し、国公立大学等に進学した先輩を夏季休業中に招聘し、在校生とのカフェ形式によるメンタリングを実施した。卒業生からは、大学における専門的な学習・研究の実際、学生生活の詳報、入試に向けた具体的な準備や心構えなど、多岐にわたるアドバイスが送られた。

3 検証

メンタリング実施後のアンケートでは、「役に立った」とする肯定的回答が100%に達した。特筆すべきは、「大いに役に立った」とする強い肯定層が前年度の55.0%から63.8%へと大幅に増加した点であり、生徒のニーズに合致した質的向上が図られていることが裏付けられた。

また、在校生の探究・研究への関心も顕著な高まりを見せている。具体的な設問項目において「大学での学び（授業・研究活動等）」を選択した生徒は90名と、前年度比で18名増加し最多となった。これは、SSH 事業の核心である「大学における研究」への知的好奇心が、先輩との対話を通じて強く刺激された結果といえる。

さらに、大学の雰囲気やキャンパス設備への関心が前年度の33名から61名へと倍増している点は、学習環境に対する具体的イメージの形成に大きく寄与したことを示している。直接的な対話により、図書施設や研究室の設備といったオープンキャンパス等では得にくい「実体験に基づく情報」が共有されたことで、在校生の研究・学習モチベーションを大きく向上させる教育的効果が確認された。

【事後アンケート】

本日のメンタリングは役に立ちましたか。

	令和6	令和7
大いに役に立った	55 (55.0%)	67 (63.8%)
まあ役に立った	43 (43.0%)	36 (34.3%)
あまり役に立たなかった	1 (1.0%)	2 (1.9%)
ほとんど役に立たなかった	1 (1.0%)	0 (0.0%)



卒業生のこういった話が役に立ちましたか？（複数回答可）

	R6	R7
大学で何を学ぶ（授業、研究活動等）かがよく分かった	72 (30.5%)	90 (35.3%)
大学の雰囲気（キャンパス、設備等）がよく分かった	33 (14.0%)	61 (23.9%)
大学生の学業以外の生活（サークル活動、アルバイト等）についてよく分かった	33 (14.0%)	26 (10.2%)
入試に向けて、こういった準備をすればよいか分かった	58 (24.6%)	61 (23.9%)

大学卒業後の進路等についてよく分かった	22 (9.3%)	5 (2.0%)
大学や学部・学科選びをどのようにすればよいかよく分かった	18 (7.6%)	12 (4.7%)

I-6 卒業生アンケート

1 仮説

卒業生が大学での研究活動において直面している課題や、有用性を感じている資質を定量的に把握する。それらの実態を本校の「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」をはじめとする教育活動の高度化に反映させることで、大学での高度な学問に柔軟に対応し、自律的に研究を深化させ続ける【研究を深める力】の強固な基盤を構築できる。

2 研究開発内容・方法

(1) 令和4・5・6年度に本校を卒業し、国公立大学等に進学した卒業生を対象に実施。

(2) 実施内容

令和6・7年7月にオンラインフォームを用いた継続的なアンケート調査を実施し、高校時代の学びの有用性と大学での研究状況を把握した。

3 検証

本校がSSH第Ⅱ期の基幹事業として推進してきた「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」は、卒業生が大学進学後の高度な学業や専門的な研究活動に従事する際、極めて有効な基盤として機能している。卒業生の多くが本校での学びを大学生活の強力な下支えとして高く評価しており、第Ⅱ期の主要目標であった「生徒が主体的に成長するための素養」は、卒業後の高等教育機関においても着実に結実していると判断できる。

まず、研究の基礎スキルの定着については、顕著な成果が認められる。大学での学びに「レポート作成の仕方」が役立っているとする回答は、前年度の41名から51名へと増加した。高校3年間を通じた「SCITEC-HI ノート」等によるアカデミック・ライティングの指導が、大学における円滑な学修を可能にする大きな要因となっている。

また、本校で培われた探究に対する主体的姿勢も、進学先で継続的に発揮されている。卒業生の約9割が高校時代の「SCITEC-HI 研究」に「真面目に取り組んだ」と自己評価しており、その高い参与意欲が、大学での「研究の進め方」や「グループ活動」における自己効力感の向上に直結している。

さらに、課題発見能力においては「研究テーマの設定方法」が有用であるとする実感が前年度から増加した。自ら問いを立てる力が、大学というより専門性の高い環境においても、探究を停滞させずに深化させるための普遍的な【研究を深める力】として機能していることが実証された。

(卒業生アンケートの結果)

あなたは高校在学中「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」にどの程度取り組みましたか？

	R6	R7
かなり熱心に取り組んだ	15 (27.3%)	8 (13.6%)
熱心に取り組んだ	21 (38.2%)	24 (40.7%)
まあまあ真面目に取り組んだ	19 (34.5%)	20 (33.9%)
熱心に取り組めていなかった	0 (0.0%)	7 (11.9%)
まったく取り組めていなかった	0 (0.0%)	0 (0.0%)

高校で実施したSSH関連の学習項目の中から、大学で学習・研究する際に「役立っている」または「将来役立つだろう」と思うものを次の中から選んで答えてください。

(複数回答可)	R6	R7
科学英語	2	3
文献調査	10	10
レポート作成の仕方	41	51
統計処理	6	7
研究テーマの設定の仕方	9	17
研究の進め方や方法	26	28
グループでの研究活動	36	37
プレゼンテーション	34	31
資料作りの仕方	27	29
大学・企業等の研究室訪問	2	4
海外との交流	0	3
その他	1	1

大学での学習に役立てるために、高校時代にもっと学んでおきたかったSSH関連の学習項目を次の中から選んで答えてください。

(複数回答可)	R6	R7
科学英語	17	16
文献調査	9	14
レポート作成の仕方	19	16
統計処理	13	15
研究テーマの設定の仕方	15	8
研究の進め方や方法	15	14
グループでの研究活動	17	12
プレゼンテーション	22	21
資料作りの仕方	18	21
大学・企業等の研究室訪問	9	17
海外との交流	6	9
その他	3	0

I-7 プレゼンテーション研修

1 仮説

アウトプット能力における課題に対し、専門家による体系的なプレゼンテーション研修を実施する。生徒が聞き手の理解を促す「想像力」、複雑な情報を構造化する「論理的思考力」、それらを可視化・言語化する「表現力」を駆使し、「伝えるための試行錯誤」を主体的に重ねる。このプロセスを通じて、自らの研究内容を客観的に俯瞰し、論理の不備や新たな改善点に気づく機会を創出することで、結果として研究内容の高度化を伴う【研究を深める力】を育成する。

2 研究開発内容・方法

- (1) 第2学年全生徒（令和6年度282名、令和7年度294名）を対象に実施。
- (2) 実施内容

本校が実施した「理工学コンピテンス」に基づく自己・教員評価、および卒業生への追跡アンケートの結果から、研究成果を学外や専門家へ効果的に発信する「アウトプット能力」のさらなる強化が喫緊の課題として浮き彫りとなった。これを受け、研究の質的深化をプレゼンテーションの側面から多角的に支援することを目的とし、専門講師による研修会を年次計画に組み込んだ。

令和6年・7年の各7月に、一般財団法人プレゼンテーション協会理事の岩居由里子氏を招聘。「念（おも）いを伝えるスキル」をテーマに、情報の取捨選択からスライドデザイン、心理的アプローチに至るまで、実践的なワークショップ形式での研修を実施した。

3 検証

令和7年度の研修会実施後に回答を得た生徒アンケートの結果、本研修を通じて99%以上の生徒が「効果的な伝達方法」に関する理解を深めたと回答し、極めて高い教育的成果が確認された。

特に、聴衆の知識レベルや関心に合わせた情報の再構築（デフォルメ）や、非言語スキル（発声・視線・立ち振る舞い）を駆使した表現技術への意識改革は、生徒の約98%が「今後の研究発表において即座に実践したい」と回答するほど肯定的に受容されている。

本研修の効果は、単なる発表技法の習得に留まらない。自身の研究を「他者の視点」から再定義するプロセスは、論理構成の矛盾を自覚させ、研究内容そのものをより強固なものへとブラッシュアップさせる契機となった。将来の社会生活や学術研究の場でも通用する汎用的なプレゼンスキルの獲得は、生徒にとって大きな自己効力感と、更なる探究活動への強い意欲へと繋がっている。

(研修会後のアンケート結果)

	とても そう 思う	そう 思う	あまり そう思 わない	全く そう思 わない
相手に伝わる効果的なプレゼンがどのようなものなのか理解が深まったと思う	218 (74.1%)	74 (25.2%)	2 (0.7%)	0 (0.0%)
プレゼンを作成するときは、相手に伝わる効果的なプレゼンのポイントを押さえて作成してみようと思う	210 (71.4%)	80 (27.2%)	4 (1.4%)	0 (0.0%)

感想 (一部抜粋)

「表情、声、ジャスチャーを心がける」

「話す時はフィラー (※ えー、あの一、等) をなるべく使わず適切な言葉で相手に伝えたいことを話すようにする」

「相手に伝わるようにグラフや図などを入れて色の使い方にも気をつけながら何回も練習していく」

「社会人になって使う知識や技術を高校生のうちに学ぶことができてよかった」



II STEAM 教育の推進による【研究を拓げる力】の育成に向けた実践研究開発

仮説

工業科、水産科の「SSH 課題研究」や、科学部等の課外活動において、科学や芸術、数学、人文科学、社会科学などの各分野と連携・融合した探究活動に取り組み、課題発見力や発想力、課題解決力、実践的技術力、表現力、論理的思考力などを育成することによって、多くの専門分野と連携させ、現代社会の諸課題に幅広く対応できる科学技術者へと、生徒が主体的に成長するための素養や能力【研究を拓げる力】を身につけることができる。

① 目的

科学や工業、水産・海洋といった専門分野を軸に、数学、芸術、人文科学、社会科学などの多様な領域を横断的に連携させ、現代社会の複雑な諸課題に対して多角的かつ柔軟に対応できる科学技術人材を育成する。

② 仮説との関係

第 I・II 期の取組で蓄積した、データサイエンス等を用いる分野横断型の課題設定や研究活動をさらに拡充する。理科、数学、芸術、国語、地歴公民といった各教科の知見を融合した学びを「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」に取り入れることで、多角的な視野から問いを立てる「課題発見力」や、異なる分野の技術を組み合わせる「実践的技術力」を養う。こうした広範なアプローチが、仮説に掲げた「現代社会の諸課題に幅広く対応できる素養」の形成に寄与し、生徒が主体的に【研究を拓げる力】を獲得できるプロセスを構築する。

③ 期待される成果

- ア STEAM 教育を推進することで、生徒の視野が多角的に広がり、現代社会の諸課題を多角的側面から捉え、解決に向けて論理的に思考する課題発見力および課題解決力が向上する。
- イ STEAM 教育の導入により、SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究) のテーマ設定に多様性と独自性が生まれ、既存の専門領域を超えた新しい発想に基づく研究活動が活性化し、探究の幅と深みがこれまで以上に拡大する。
- ウ 自身の専門分野における理論や技術を他分野の知見と協働させる経験を通じ、知識の社会実装に向けた応用力が身につく、高度な実践的技術力が向上する。
- エ STEAM 教育の実践に向けた教科横断的な教材研究や授業開発に取り組む過程で、教員自身の専門外領域への知見や指導技術が磨かれ、組織的な指導力の向上が図られる。

II-1 STEAM 教育教材の開発と教科コラボ授業の実施

1 仮説

専門教科と普通教科の教員が密接に連携する「STEAM 教材開発部会」を組織し、分野融合型の授業を実践する。これにより、生徒は一つの事象を単一の専門領域ではなく、多角的な視点から捉える機会を得る。この学びを通じて、自らの専門性に多様な学問的知見を掛け合わせる発想力や課題発見力を磨き、専門分野の枠を超えて現代社会の複雑な課題に幅広く対応できる【研究を拡げる力】を主体的に身につけることができる。

2 研究開発内容・方法

(1) 「STEAM 教材開発部会」を設置し、工業系・海洋系各コースおよび普通教科から選抜された担当教員による組織的な教材開発を実施した。

(2) 実施した時期と内容

令和6年10月	STEAM 教材開発部会の開催（授業案の策定・検討）
11月	教科コラボレーション公開モデル授業（デザイン史×歴史総合）
令和7年10月	STEAM 教材開発部会
11月	教科コラボレーション公開授業月間

【令和7年度に実施したコラボレーション授業のコース・教科とテーマ】

コース×教科 (科目)	授業テーマ
機械 × 数学 (設計 × 数学 I・II)	等加速度運動と1次関数のグラフ
生産 × 数学 (設計 × 数学 I・II)	等加速度運動と1次関数のグラフ
英語 × 物理 (MSE × 物理基礎)	浮力
デザイン × 地歴 (情報デザイン × 世界史)	ウィーン分離派と板東俘虜収容所のデザインについて
情報通信 × 数学 (電気回路 × 数学 I)	電流と磁界、文字式の計算処理
電気 × 物理 (電気回路 × 物理基礎)	コンデンサの構造と静電容量
国語 × 美術 (現代の国語 × 美術 I)	読書感想画出品に向けて
情報数理 × 数学 A (情報数理 × 数学 A)	サイコロと確率
海洋科学 × 保健体育 × 家庭 (SCITEC-HI 基礎(海洋) × 保健 × 家庭基礎)	パフォーマンス向上のための栄養について

3 検証

「STEAM 教材開発部会」による組織的な連携により、普通教科と専門教科の垣根を越えた独創的な教材開発および教科コラボ授業を実践した。令和7年度に展開した全9講座にわたる多面的な授業を通じて、生徒たちは「一つの事象には、多層的な学問的側面が存在する」ということを実体験として理解した。

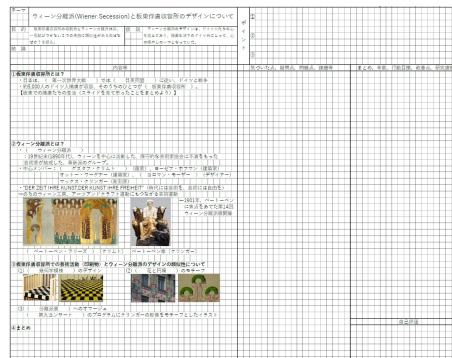
例えば、専門分野の技術的側面に留まらず、数学・物理による定量的分析や、歴史・芸術といった人文科学的視点を融合させることで、物事を構造的に捉える柔軟な発想力が磨かれた。また、海洋系

・保健体育・家庭科の3教科連携による授業では、専門知識が実際の生活や健康にどう還元されるかという「知識の社会実装」を意識させるに至った。

これらの取り組みは、既存の専門領域の枠に固執せず、他分野の知見を柔軟に取り入れる「知の統合」の契機となった。これは、本校が目指す「現代社会の諸課題に幅広く対応できる科学技術人材」に必要な資質、すなわち【研究を拓げる力】を大きく進展させる顕著な成果となった。



デザイン × 地歴
 (情報デザイン × 世界史)
 ウィーン分離派と板東俘虜収容所の
 デザインについて



授業用ワークシート
 (方眼ノートをベースにしたもの)

II-2 教科間連携を含めた教員の資質・能力の向上

1 仮説

教員が専門分野の垣根を越えて相互に授業を参観し、教科間連携の可能性を日常的に模索する環境を構築する。他教科の視点や指導法を自らの実践に取り入れることで、教員自身の多角的な視点と授業展開能力が向上する。この教員の質的な変容が、高次元な分野融合型授業の創出を可能にし、生徒が多様な知見を統合して現代社会の課題に向き合う【研究を拓げる力】を育むための強固な基盤となる。

2 研究開発内容・方法

全教職員を対象として、学問領域を超えた相互理解と指導技術の共有を図るため、以下のスケジュールで「授業力向上相互参観授業週間」を実施した。

令和6年 6月	第1回授業力向上相互参観授業週間（基礎的な連携可能性の探究）
11月	第2回授業力向上相互参観授業週間（具体的な融合教材の試行）
令和7年 6月	第1回授業力向上相互参観授業週間（教科横断型視点の深化）
11月	STEAM教育コラボ授業実施月間（授業力向上相互参観月間と統合実施）

3 検証

年間約60件に及ぶ相互参観後のリフレクションには、専門分野の枠を超えた深い「感想・気づき」と、具体的な「連携（コラボ）の可能性」が多数記録された。これらは単なる授業見学の記録に留まらず、本校の教育活動を再構築するための組織的な知見として蓄積されている。

特筆すべきは、参観教員が自教科の専門性を基盤としつつ、他教科の視点を取り入れることで新たな教育的価値を見出している点である。例えば、家庭科教員が海洋実習を参観し、「海の厄介者（アイゴ）」の調理を通じて持続可能な社会（SDGs）への貢献を構想したり、数学教員が「クローンの法則（物理）」における計算の効率化を模索したりするなど、教科の垣根を越えた「知の融合」に向けた具体的な試行錯誤が随所に見られた。

また、国語科教員による芸術授業の参観では、「制作の意図を言語化し、他者にアピールする力」

の重要性が共有されるなど、言語能力と表現技術を統合したアウトプット指導の可能性も示唆された。さらに、工業系教員からは「他教科での指導法が自身の学び直しになった」「生徒が学んでいる様々な科目がリンクしていくことを期待する」といった声が寄せられ、教員自身の指導技術向上（リスクリング）やメタ認知の深化に大きく寄与していることが確認された。

このように、教員が日常的に専門外の領域に触れ、対話を継続する姿勢は、単一の教科では成し得ない多角的な視野を校内に醸成している。この教員の変容こそが、生徒が多様な知見を統合して現代社会の課題解決に挑む【研究を拓げる力】を主体的に育むための、最も強固な原動力となっている。

教職員への参観後のアンケート（令和6年度・7年度教職員アンケートより一部抜粋）

参観者の教科	参観授業教科(科目)	参観した授業の内容	参観者の教科・科目と連携(コラボ)できそうな内容	感想・気づき
家庭科	海洋実習	アカエイの魚粉作りとアイゴの調理	家庭基礎の食物分野の調理実習や持続可能な社会の実現に向けての取り組み	海の厄介者と言われるアイゴの調理を行ってみて、おいしく、安価であるアイゴがもっと利用されるために私たちができることを考える機会となった。
工業	数学A	二次関数の解の判別式とグラフ	プログラミングで二次関数のグラフを作成し判別式とグラフの関係を理解する。	判別式とグラフの関係を板書して丁寧に区別して説明していた。
美術・総合デザイン	デザイン史	エトルリア時代からローマ時代への主な建造物など	コロッセウムの古代コンクリートなど2000年たった今でも残っている技法は、美術の彫刻作品にも使われていることが多く、制作、美術史や鑑賞の授業に活かすこともできる	事柄だけでなく建造物や作られたモノに関するエピソード等、よく勉強して内容を理解し、自分の言葉でわかりやすく伝えるように話をされていた
数学	電回×数学	クーロンの法則を用いた計算問題。	数式の変形と計算の効率化について考える。	指数法則や負の数の指数をどのように扱うか、クーロンの法則で出てきた『比例、反比例』という言葉の意味、公式に代入して複雑になる計算をどのようにして効率化を図れば良いか、など学びや発見が多い授業でした。
国語	芸術(美術)	読書感想画と作画後の感想文をもとにした発表学習	芸術だけでなく、さまざまな表現、制作の意図を、制作物を提示しながらアピールすること、また、他社の制作物の表現の特色を見つけ出し、それをもとに作品に込められた意図や思いを読み取り評価すること。	先にグループやペアで発表し合い、発表や質問に慣れさせるのもいいと思います。また、グループごとに1作品を選ばせるなどし、全体発表の作品数を絞ると、一つの作品ごとにより時間をかけてあげられるかもしれません。準備から実施まで非常に時間がかかる授業だったと思います。
工業機械	数学I×機械設計	等加速度運動のグラフと面積の関係	機械設計	数学の先生から見た等加速度運動のグラフの指導が新鮮で、生徒だけでなく私自身勉強になりました。生徒達が勉強している様々な科目がリンクしていく事を期待します。
建築	情報デザイン×地歴	ウィーン分離派と板東俣町収容所のデザインについて	建築とも関連のある内容でしたし、建築自体が人々の歴史と大きく関わっているの、色々な部分でコラボできそうだなと感じました。	授業の流れもとても参考になりました。
工業	工業情報数理×数学A	サイコロと確率のプログラミング		プログラムの一部を変更することで、時間の短縮ができ、またWEB上で各自が実行できる場所が大変よかったと思います。確率を求めるところを数学的に丁寧に説明されていたので、内容がよく理解できるとおもいました。

Ⅲ 国際交流活動の推進による【研究を協働する力】の育成に向けた実践研究開発仮説

ドイツ、台湾の職業学校との技術交流や異文化間交流を継続し、異なる背景を持つ者との意見交換や共同作業を通じて、国際感覚を養い、コミュニケーション能力を高めることによって、国際的なチームワークのもと課題解決に取り組むことができる科学技術人材へと、生徒が主体的に成長するための素養や能力【研究を協働する力】を身につけることができる。

① 目的

国際的なチームワークのもと課題解決に取り組むことができる科学技術人材を育成する。

② 仮説との関係

これまで行ってきたドイツ、台湾の職業学校との技術交流や異文化間交流を継続・深化し意見交換や共同作業・研究を通じて、国際感覚が養われ、コミュニケーション能力が向上し、国際的なチームワークのもと課題解決に取り組むことができる科学技術人材へと、生徒が主体的に成長することができる。

③ 期待される成果

- ア ドイツ、台湾との国際交流を進めることで、生徒の異文化理解が進み、真にグローバルに活躍することのできる人材へと成長する。
- イ ドイツ、台湾の職業学校での先進的な取組や、日本人とは異なる発想によって生み出された研究成果に触れることで、生徒の新たな知見が開かれ、発想力が磨かれる。
- ウ 「科学英語」への取組をさらに拡充することで、国際交流活動に生徒が自身を持って取り組めるようになるほか、大学進学後、さらに高度な研究活動をする際に必須の英語能力を高めることで、本校卒業生の研究実績の向上につながる。

Ⅲ－１ 海外姉妹校との提携、交流訪問による国際交流の深化、発展

１ 仮説

ドイツおよび台湾の提携職業学校との技術交流や異文化間交流を継続し、異なる背景を持つ者との意見交換や共同作業の場を創出する。専門的な知見や技術を共通言語とした対話を通じて、国際感覚を醸成し、高度なコミュニケーション能力を高める。これにより、国際的なチームワークのもとで課題解決に取り組むことができる科学技術人材へと、生徒が主体的に成長するための素養や能力【研究を協働する力】を身につけることができる。

【台湾 令和6年11月24日～11月27日】

２ 研究開発内容・方法

(1) 海洋科学コース6名（1年4名 2年1名 3年1名）で実施

(2) 実施内容

事前学習	4～10月	水産や海洋分野についての研究活動 <ul style="list-style-type: none"> 徳島沿岸の海水を採取し、成分分析やグラフをつくった。 スライド等にまとめた。 交流に向けた事前学習 <ul style="list-style-type: none"> 両校のこれまでの交流の振り返りや、両国の漁業・文化を学んだ。 世界のサバの資源量や管理手法を学んだ 国内漁業の課題や対策等を調査した。 意見交流の際に使用が想定される科学英語を学習した。
	11月上旬～出発前	発表準備 <ul style="list-style-type: none"> 英語による発表と、質疑応答などの練習を行った。
本研修	11月24日～27日	大鯖魚夢工場 <ul style="list-style-type: none"> 現地サバ産業の歴史・漁法・魚食文化を学び、世界的な資源管理の重要性を理解した。 国立蘇澳高級海事水産職業学校 <ul style="list-style-type: none"> 水産や海洋分野の研究成果を両校が発表し、意見交換した。 実験や実習を共同で行い、結果をポスターにまとめて発表した。 南方澳討海文化館 <ul style="list-style-type: none"> 蘇澳の漁業の歴史や漁法、サンゴの保護活動に関する学習を行い、徳島県のサンゴの保護活動にどのように生かせるのかを探究した。 オンライン配信 <ul style="list-style-type: none"> 本研修中の研究発表、実験・実習及び講義の様子は、可能な限りオンラインでライブ配信を行い、研修に参加していない本校生徒・職員にも研修の成果を波及させた。
事後学習	12月下旬～2月中旬	振り返り <ul style="list-style-type: none"> 研修内容をレポートにまとめ、感想文も作成した。台湾訪問によって得た視点や気付きをもとに研究を深めるための準備を行った。 報告と波及

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 校内の生徒研究発表会において、海外研修内容について報告し、その成果を学校内外に広めた。
--	--	---

【台湾 令和7年11月24日～11月27日】

(1) 海洋科学コース6名（1年3名 2年3名）で実施

(2) 実施内容

事前学習	4～10月	<p>水産や海洋分野についての研究活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水産海洋科学、Marine Science English の授業の中で科学英語を活用する場面を増やし、科学英語を活用する力を育成した。 ・ これまでの SSH 課題研究の活動内容をポスターやスライドにまとめた。 <p>交流に向けた事前学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 両校のこれまでの交流の振り返りや、両国の漁業・文化を学んだ。 ・ 台湾海洋大でサンゴの生態や保全の研究に携わっている教授の論文を読み、研究内容について理解を深めた。 ・ 日台両国の水産業の現状と課題について学習を行い、研修内で発表した。 ・ 意見交流の際に使用が想定される科学英語を学習した。
	11月上旬～出発前	<p>発表準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 英語による発表と、質疑応答などの練習を行った。
本研修	11月24日～27日	<p>台湾海洋大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本校が SSH 課題研究のテーマとして取り組んでいる、魚類の生態学、海洋生物の多様性、海洋資源の持続的利用に関する内容について、台湾牡蠣用大学の教授による最先端の研究講義を聴講した。 ・ 同大学の大学生・大学院生とともに、研究の進め方や海洋環境保全の在り方について、英語でのディスカッションを行った。 <p>国立蘇澳高級海事水産職業学校</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 両校の生徒3～5名による混成チームを編成し、昨年度に明らかになった日台双方の水産業に共通する課題について解決策を話し合った。 <p>サンゴ養殖施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域および国際的な協力による海洋環境保全の取り組みについて学んだ。現地では、台湾海洋大学の大学生・大学院生による研究紹介に加え、本校生徒も自らの課題研究を英語で発表した。 <p>オンライン配信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本研修中の研究発表、実験・実習及び講義の様子は、可能な限りオンラインでライブ配信を行い、研修に参加していない生徒にも研修の成果を波及させた。
		事後学習





【ドイツ 令和6年度までの流れ】

ニーダーザクセン州ブリンクシュトラーク職業学校（以下 BBS）とは、2014年より相互訪問による連携を行ってきた。しかし、新型コロナウイルスの流行やウクライナ情勢の影響を受け、直接交流の機会が途絶えていた。2022年度のオンライン交流を最後に、令和6年度まではメール等による情報交換に留まっている。

【ドイツ 令和7年度】

令和7年4月、BBSより交流再開に向けた情報交換の打診があり、5月に両校の担当者によるオンライン協議を実施した。9月には、別プログラムで来日中のBBS教職員3名が本校および徳島県内の地元企業を訪問し、今後の交流の方向性について協議を重ねた。現在、次年度以降の交流再開を目指し、双方で具体的な日程や実施方法の調整を進めている。

（ドイツ来訪団のスケジュール）

月日	内容	目的・成果
9月29日（月）	本校での授業見学・学校紹介・交流協議	本校の教育環境の再確認と交流内容の具体化
9月30日（火）	徳島県内企業訪問 （四国化工機、坂東機工）	徳島の高度な産業技術を共有し、連携の幅を拡大
10月1日（水）	徳島県内施設見学 （阿波おどり会館、渦潮観潮）	地域文化への理解を深め、親睦を強化

（訪問者）

ヨナス・ブレッカー
 バスティアン・シュタルカンプ
 ギュンター・ヴィルマン

機械工学・体育・ロボット工学専門家
 プロダクトデザイン学科長・機械工学・数学教師
 国際事業・メカトロニクス・IT・外国語学科長



3 検証

令和7年度に実施した国際交流事業の実践は、生徒の探究マインドの変容と、長らく停滞していた国際連携の再始動という二つの側面において顕著な成果を収めた。台湾研修に参加した生徒を対象とした事後アンケートでは、参加者6名全員が全ての設問に対して肯定的な回答を寄せており、その教育的効果の高さが裏付けられている。特に、現地の大学生や大学院生との高度なディスカッションを経験したことで、83.3%の生徒が「研究を協働する力や新たな発見をする力」が非常に向上し、

「国際的な研究や学びに対する関心」が極めて強く喚起されたと回答した。こうした生徒の変容は保護者の視点からも高く評価されており、アンケートでは全員が「海外への興味・関心が以前より高まった」と回答するなど、研修が家庭環境も含めたグローバル意識の向上に寄与したことが伺える。現地の専門家や学生との対話を通じて、自らの研究を異文化の視点から客観視し、帰国後の探究活動を自ら深めようとする主体的かつ謙虚な姿勢が引き出されたことは、生徒が【研究を協働する力】を自身の資質として確実に内面化できた成果といえる。

一方、ドイツ BBS との連携においては、長引く世界情勢の影響による物理的な断絶を乗り越え、組織的な信頼関係を再構築する上で極めて重要な進展が見られた。令和6年度までは形式的な情報交換に限定され、他者と切磋琢磨し研究を高め合う機会が著しく制限されていたが、令和7年度に実現したオンライン協議や教職員の直接訪問は、協働の土台を改めて固める契機となった。特筆すべきは、ドイツ来訪団が本校の教育施設だけでなく徳島県内の地元企業を視察した点である。この試みは、将来的な共同研究において「地域産業の課題解決」という共通のプラットフォームを見出す機会となり、単なる学校間交流の枠を超えた、社会実装を見据えた高度な協働への可能性を広げるものとなった。現在は次年度以降の具体的な実施方法を調整している段階ではあるが、双方の現状を対面で確認し合い、課題意識を共有できたことで、物理的距離や言語の壁を越えて最適解を模索し続ける【研究を協働する力】の基盤は整いつつある。

台湾研修事後アンケート結果(令和7年度に実施したものから一部抜粋)

1-3

研修中に参加したディスカッションを通じて、研究を協働する力や新たな発見をする力が向上したと感じますか？

非常に向上した	5(83.3%)
少し向上した	1(16.7%)
変化はなかった	0(0.0%)

2-1

研修中、大学生や大学院生とのディスカッションを通じて、国際的な研究や学びに対する関心が高まりましたか？

非常に高まった	5(83.3%)
少し高まった	1(16.7%)
関心は高まらなかった	0(0.0%)

2-2

研修を通じて、海外進学や留学への意欲は高まりましたか？

非常に高まった	4(66.7%)
少し高まった	2(33.3%)
特に変化はなかった	0(0.0%)

Ⅲ-2 「科学英語」学習の継続、発展

1 仮説

専門的な実験や技術文献の読解を通じた科学英語の習得により、論理的な思考を正確に言語化する力を養う。これにより、言語や文化の異なる他者とも高度な意見交換や共同作業が可能になる。専門性と語学力を融合させることで、国際的なチームワークのもとで主体的に課題解決に取り組むことができる【研究を協働する力】が育まれ、グローバルな視点を持つ科学技術人材としての素養を身につけることができる。

【MSE マリンサイエンスイングリッシュ】

2 研究開発内容・方法

(1) 対象：海洋科学コース3年生10名、海洋総合コース3年生10名（計20名、3単位）

(2) 実施内容

海洋関係の技術者に求められる発信能力と、背景の異なる他者と協力して課題を解決する【研究を協働する力】の育成を目標とした。授業では、水の密度実験やタマキビの生態観察といった海洋科学の専門テーマを題材に、英語で仮説を立て、実験手順を正確に理解し、結果を多角的に考察するプロセスを段階的に実践した。

3 検証

専門的な実験を通じた科学英語の習得により、論理的な思考を言語化し、背景の異なる他者とも高度な意思疎通を可能にする【研究を協働する力】の育成を図った。海洋科学の諸現象を題材に、英語による仮説立案から実験・考察までを体系的に実践した結果、共通言語としての英語を用いて科学的根拠に基づいた意見交換を行うことができた。この語学力と専門性の融合は、多様なメンバーと連携して主体的に課題解決に取り組むことができる、グローバルな科学技術人材としての素養形成に大きく寄与した。

【科学英語】

2 研究開発内容・方法

(1) 対象：SSH イングリッシュクラブ（総合科学類2年生60名）

(2) 実施内容

理工系学生向けの教材を用い、「製品仕様書」「取扱説明書」「企業ウェブサイト」など、技術者が実務で直面する多様なジャンルの英文読解に取り組んだ。単なる和訳に留まらず、各ジャンル特有の論理構成や情報の提示方法に着目したタスク型学習を実践した。英語科教員が事前に連携して授業案を精査し、日常生活と科学技術を紐付けた視点を提供することで、生徒の知的好奇心を維持しながら専門語彙の着実な蓄積を図った。

3 検証

学習を通じて、技術文献に特有の専門用語や手順表現を習得し、国際的な情報伝達における強固な基礎を確立した。難解な語彙に直面しても、文脈から効果的に情報を抽出するコツを学ぶことで、英語に苦手意識を持つ生徒が前向きに課題解決へ挑む姿勢へと変容した点は大きな成果である。この「正確な情報把握に基づく探究」の実践は、多様なメンバーと連携してプロジェクトを遂行する上で不可欠な、論理的コミュニケーション能力と【研究を協働する力】を確実に高める結果となった。

IV 大学や地域等との協働による【研究を見出す力】の育成に向けた実践研究開発

仮説

大学や行政等の研究機関と連携した研究活動や、地域の企業や漁協、NPO 法人等と協働した探究活動を継続し、最先端科学技術について見識を深めるとともに、地域で活動している人たちと協働したフィールドワーク等の活動を通じて、地域課題についての理解とその解決に向けたアプローチを行うことによって、多様な主体と協働し、地域課題等の解決に資する課題解決能力を有する科学技術人材へと、生徒が主体的に成長する素養や能力【研究を見出す力】を身につけることができる。

① 目的

多様な主体と協働して、地域課題等の解決に資する課題解決能力を有する科学技術人材を育成する。

② 仮説との関係

これまでの大学・研究機関や企業やNPO 法人等と協働した研究活動を継続し、さらに連携先を拡げ最先端科学技術について見識を深めていく。また、地域課題に対する取組への参加や、地域の人たちと協働した活動に積極的に取り組める体制をつくり、生徒が地域課題への理解を深め、解決に向けたアプローチを行うことで、多様な主体と協働でき、課題解決能力を有する科学技術人材へと、生徒が主体的に成長することができる。

③ 期待される成果

ア 大学・研究機関との連携を継続・拡充していくことによって、最先端科学技術についての知見を広め、生徒の研究課題の先進化が進み、研究の高度化・多様化が図られるほか、将来のイノベーションにつながる人材育成ができる。

イ これまで行ってきた科学部、マリンリサーチクラブ、保健厚生委員会、各専門コースにおける高大連携や地域との連携を継続・拡充していき、研究活動の継承・発展を進めていくことで、「課題発見 → 研究・実験の実施 → 結果の分析・評価 → 新たな課題の発見」というサイクルが生まれ、生徒の課題発見・解決能力を育てることができる。

ウ 地域課題に関する取組は、人文科学分野や社会科学分野にもまたがる多様な取組であることが多く、理系の学校である本校は、その中に組織的に挑戦する体制がこれまでなかった。生徒に地域課題への挑戦がしやすい環境を作り、研究活動できる体制を整えることで、地域課題に取り組み、課題発見・解決能力を有する人材育成ができるほか、地域課題を通じた教科横断的な学びにより、多様化する社会において有為な人材に成長する。

IV-1 大学等の研究機関や行政、民間企業との連携による、研究活動の高度化および多様化に向けた取組

1 仮説

大学・公的研究機関や地元企業との組織的な連携を強化し、最先端の知見や高度な研究手法に触れる機会を創出する。特定の研究テーマへの重点的な専門支援と、外部発表会での発信を戦略的に促すことで、研究内容の高度化・多様化を図る。このプロセスを通じて、専門的な視点から次なる問いを自律的に発見し、解決への道筋を立てることのできる主体的な科学技術人材を育成する。

2 研究開発内容・方法

(1) 科学部・マリンリサーチクラブ・保健厚生委員会で実施

(2) 実施内容

徳島大学、徳島県立農林水産総合技術センター、徳島県立工業技術センター等の研究機関、および地元民間企業と連携した「サイエンスカフェ」や講演会、実験講座を継続的に実施した。専門家による直接指導を通じて、学内だけでは完結しない高度な技術支援体制を構築した。（詳細は「**③** 関係資料」に掲載）

3 検証

専門機関や先端企業との協働により、生徒は学校の設備枠を超えた高度な研究プロセスや最新の解析手法を習得することができた。島津製作所での化学分析研修や徳島大学による実験講座、サイエンスカフェ等の実践は、最先端の知見を直接吸収する貴重な機会となり、自らの研究課題を専門的視点からメタ認知し、再構築する大きな契機となった。

また、未利用魚アイゴの官能試験や「藍コンクリート」の研究、カラーユニバーサルデザインのワークショップ等、地域課題に即した専門家との接点は、知識がいかに社会に還元されるかという「社会実装」の視点を強く意識させた。第一線で活躍する研究者やエンジニアとの対話は、技術的指導に留まらず、研究への熱意や職業観といった精神面でも生徒へ多大な刺激を与えている。

学問の探究と地域課題の解決を両立させる重層的な外部連携は、専門的知見を自らの研究に融合させる「研究活動の高度化および多様化」の基盤を強固にした。生徒が専門性を客観視し、次なる問いを自律的に見出す【研究を見出す力】は、これらの活動を通じて着実に育まれている。

IV-2 課外活動における高大連携・地域連携の継続、発展による課題発見・解決能力の育成

1 仮説

学内の専門コースの枠を越え、シンポジウムや学外発表会、地域課題解決プログラム等の多様な外部プラットフォームへ積極的に参加する。専門家からのフィードバックや他校生徒との協働、フィールドワークを通じた「生きた課題」への接触を日常化することで、専門領域に埋没しない「分野融合型の視点」を養う。社会の要請や他者のニーズを多角的に分析するプロセスを通じ、自ら解

決すべき本質的な問いを抽出する【研究を見出す力】を育成するとともに、これらの試行錯誤を「総合知」へと昇華させ、未知の課題に挑む探究姿勢を醸成する。

2 研究開発内容・方法

(1) SSH探究クラブで実施

(2) 実施した内容

【令和6年度】

- ・日経STEAMシンポジウム2024（4月～7月）：
「未来の地球会議steAmコース」等に参加。地球環境問題やICT活用について専門家とオンラインミーティングを重ね、7月の本発表（大阪ATCホール）にて「DIS STEAMゼミ」審査員特別賞を受賞。
- ・高校生×Chance・Challenge・Changeプログラム：
県内他校生との混成チームで地域課題解決に挑戦。徳島県知事へのプロポーザルを通じ、多角的な課題把握能力と協調的なコミュニケーション能力を磨いた。
- ・プレゼングランプリ2024：
「徳島県の海と夢」と題した作品で優秀賞を受賞。事前実施の「プレゼンテーション研修」の成果を学外で具現化した。
- ・第3回「理工展」ポスター発表：
京都工学院高等学校にて実施。他校のSSH指定校生徒や専門家との質疑応答を通じ、研究の客観視を図った。

【令和7年度】

- ・日経STEAMシンポジウム2025（4月～8月）：
デジタルアートや発表コンテスト等、多部門に参加。ICTによる未来創造の研究を深化させ、デジタルアート部門で優秀賞を受賞。
- ・高校生×Chance・Challenge・Changeプログラム：
継続参加により、フィールドワークに基づいた地域実態の把握と解決策の策定に取り組んだ。知事への提言を通じ、地域社会の一員としての「課題を見出す力」を実践的に養った。
- ・第5回全国高校生プレゼン甲子園：
「多様性と寛容性」をテーマに水族館の在り方から社会課題を論理的に提言する力を磨いた。
- ・園芸学会高校生ポスター発表会：
高知大学等での発表。「ゼオライト混合土壌を用いた海水農業」において、その独創性が高く評価され、ポスター優秀発表賞を受賞した。

3 検証

日経STEAMシンポジウムや園芸学会等における複数の受賞実績は、専門家との継続的な対話を通じ、生徒が自身の研究を単なる個人の興味から「社会的な価値を持つ問い」へと昇華させた成果である。

また、地域課題解決プログラムにおけるフィールドワークは、既存の文献調査に留まらない、現場の熱量を含んだ「生きた課題」の抽出を可能にした。他校生徒との協働は、専門コースの枠に囚われない「分野融合型の視点」を養い、複雑な社会課題に対して多角的にアプローチする「総合知」の獲得に直結した。これらの活動を通じ、多様な主体と連携しながら最適解を模索する【研究を見出す力】が、生徒の中に着実に育まれていることが実証された。

2 実施の効果とその評価

(1) 教員アンケートによる指導体制の検証

1. 教科間連携の質的深化と指導内容の高度化

教員アンケートの結果、「学習指導要領の枠を超えた発展的な内容の扱い（問3-1）」および「教科・科目を越えた教員間連携（問3-2）」の肯定回答（評価4・5）は、いずれも前年度を上回る向上を示した。特に「教科間連携」においては、「大いにあてはまる」と回答した強い肯定層が17%から27%へと10ポイントの大幅な増加を記録している。これは、「コラボ授業月間」の継続的な実施により、専門領域の壁を越えた相互研鑽が形式的な交流に留まらず、教育現場における実効性の高い「知の横断」へと質的に進化を遂げたことを明確に示唆している。

質問	5…大いにあてはまる 2…あまりあてはまらない	4…少しあてはまる 1…まったくあてはまらない	3…どちらともいえない	R7	R6
				5と4の割合	5と4の割合
3-1	SSHの取組において、学習指導要領より発展的な内容を扱うよう意識した。			74%	69%
3-2	SSHの取組において、教科・科目を越えて他の教員と連携することを意識した。			74%	71%
3-3	SSHの取組に参加したことで、生徒の科学技術に対する興味・関心・意欲が増したと思う。			92%	91%
3-4	SSHの取組に参加したことで、生徒の科学技術に関する学習に対する意欲が増したと思う。			88%	82%
3-5	授業の相互見学で他の先生からアドバイスをもらうことで、自分の授業力が向上した。			74%	68%
3-6	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を深める力】について、内容を理解している。			81%	79%
3-7	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を深める力】について、意識して取り組んだ。			79%	67%
3-8	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を拡げる力】について、内容を理解している。			77%	79%
3-9	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を拡げる力】について、意識して取り組んだ。			77%	69%
3-10	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を協働する力】について、内容を理解している。			82%	82%
3-11	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を協働する力】について、意識して取り組んだ。			81%	77%
3-12	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を見出す力】について、内容を理解している。			78%	78%
3-13	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を見出す力】について、意識して取り組んだ。			76%	68%

2. 生徒の変容に対する手応えと学習意欲への波及

生徒の科学技術に関する学習意欲の向上を実感する教員（問3-4）は、前年度の82%から88%へと伸長した。複数の教科が連携して課題にアプローチするSTEAM教育の実践が、生徒の多角的な視点を養い、知的好奇心を強く刺激した結果、探究心が高まったことへの教員側の確かな手応えとして表れている。

3. SSHが目指す「4つの力」に対する指導意識の変容

本校が重点項目として掲げる「4つの力」を意識した指導についても、全ての項目で肯定的な回答が前年度を大きく上回った。

- 研究を深める力（問3-7）： 67% → 79%（+12ポイント）
- 研究を見出す力（問3-13）： 68% → 76%（+8ポイント）
- 研究を拡げる力（問3-9）： 69% → 77%（+8ポイント）
- 研究を協働する力（問3-11）： 77% → 81%（+4ポイント）

全項目が揃って向上を示した点、および「理解（問3-6等）」のみならず「意識して取り組んだ（問3-7等）」という実践レベルの回答が増加している事実は、教職員間にSSHの指導方針が深く浸透したことを裏付けている。特に「深める力」の12ポイント増は、専門教科の枠を超えたリフレクションが指導の質的改善に直結した成果と言える。

(2) 生徒アンケートによる学習成果の分析

第Ⅲ期初年度（令和6年度）と比較し、2年目（令和7年度）はほぼ全ての項目において生徒の肯定的な回答（評価4・5）が増加した。特筆すべきは、「将来の志望職種選択への有用性」や「周囲と協力して課題に取り組む姿勢」において、最高評価（評価5）の回答率が10ポイント以上上昇した点である。本事業が単なる科学知識の習得に留まらず、生徒のキャリア観の形成や、社会的能力（ジェネリックスキル）の育成に多大な寄与を果たしていることが実証された。

一方で、「国際性」や「プレゼンテーション能力」の項目については、向上傾向にはあるものの、他項目と比較して「どちらともいえない（評価3）」とする回答が一定数見受けられる。今後は、科学英語における「STEMソッド」の導入や、外部発表機会におけるフィードバックの質的改善（評価基準の明確化や多角化）を通じ、これらグローバル・スキルのさらなる伸長を図ることが次年度以降の重要な課題である。

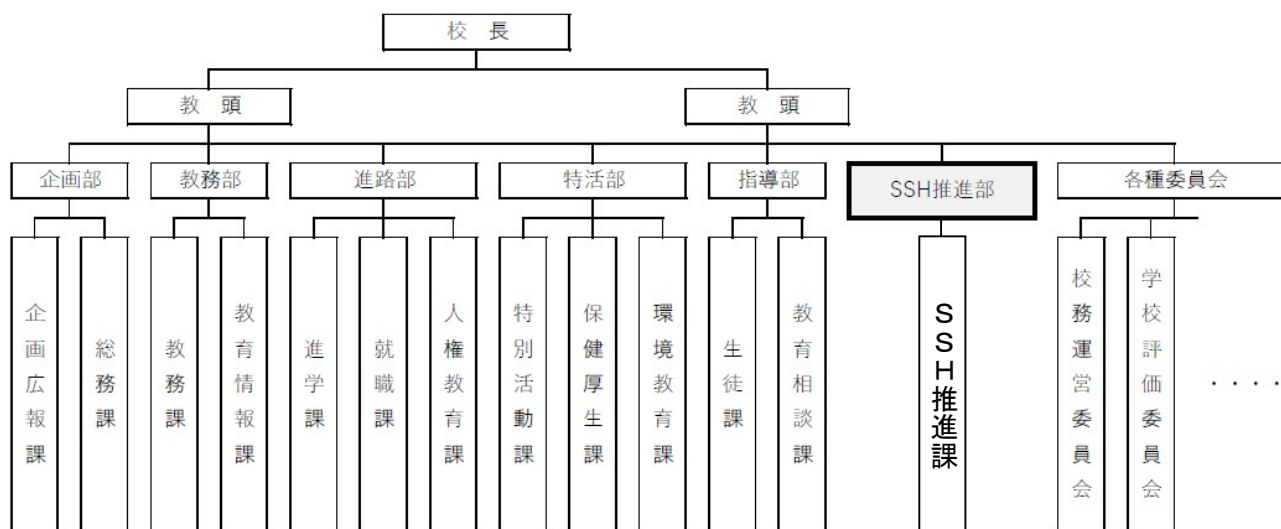
3 校内におけるSSHの組織的推進体制

1. 校務分掌

第Ⅱ期中間評価における指摘を受け、本事業の持続可能性と全校的な波及効果を高めるため、運営組織の抜本的な再編を行った。具体的には、第Ⅱ期までの「SSH推進委員会」を「SSH推進部」へと昇格・改組し、本校の意思決定を担う主要な校務分掌の「部」の一つとして明確に位置づけた。

この組織変更により、「SSH推進部」は企画広報、教務、進路、特別活動といった各分掌との横断的な連携をより強力に推進することが可能となった。また、単なる事業の執行組織に留まらず、校内の教務運営や教育計画の策定プロセスに深く関与する体制を構築したことで、学校経営の中核としてSSH事業を戦略的に推進する組織基盤が整った。

本校のSSH運営・指導体制 組織図



■SSH推進部：部内には、5つのチームを設置する。

1. 連携推進チーム	校内連携のための企画立案・検証 校外の連携先との交渉・連絡調整
2. 課題研究充実チーム	「SCITEC-HI 基礎（工業）」、「SCITEC-HI 基礎（海洋）」、「SCITEC-HI 研究（SSH 課題研究）」の教育内容の企画立案・検証、「SCITEC-HI ノート」の開発、STEAM 教育教材の開発
3. 評価開発チーム	理工学コンピテンス等各事業の評価方法の研究開発
4. 広報・普及活動チーム	本校のSSH事業についてホームページ等で広報、研究成果の普及、研究発表会の企画・運営
5. 海外研修・MSE・STE チーム	ドイツ BBS 及び台湾蘇澳海事との技術交流に関する企画・運営、「MSE」、「STE」の教育内容の企画・開発

2. 組織運営の方法

「SSH推進部」を中核に据え、専門教科と普通教科の枠を越えた各教科教員で構成される複数のプロジェクトチームによって各事業を展開している。また、既存の全校務分掌内に「SSH担当」を配置し、部署間の緊密な連携と機動的な協力を可能とする体制を構築した。これにより、特定の分掌

に留まらない全校的な研究開発の推進と、校務運営に深く合致した持続可能な組織運用を実現している。

【運営指導委員】

No.	氏名	所属	役職等	主な役割
1	南川 慶二	徳島大学 教養教育院	教授	指導・助言
2	岡 直宏	徳島大学 バイオイノベーション研究所	准教授	指導・助言
3	寺田 賢治	徳島大学 大学院 社会産業理工学研究部 理工学域	教授	指導・助言
4	佐藤 勝幸	鳴門教育大学 大学院 学校教育研究科	名誉教授	指導・助言
5	住友 将洋	徳島県立工業技術センター	課長	指導・助言
6	山本 浩二	徳島県立農林水産総合技術支援センター 水産研究課	課長	指導・助言
7	日野 順市	徳島大学	名誉教授	指導・助言
8	小川 宏樹	徳島大学 大学院 社会産業理工学研究部 理工学域	教授	指導・助言

4 成果の発信・普及

(1) これまでの取り組みと実績

本校でのSSH研究開発の成果を学内外へ広く還元するため、デジタルメディアを軸とした多角的な情報発信を展開してきた。主な実績は以下の通りである。

① デジタルコンテンツによる可視化

YouTube チャンネル「SCITEC-HI チャンネル」および Facebook ページを運用し、研究風景や成果を動画で配信した。文字情報だけでは伝わりにくい探究のプロセスを可視化することで、生徒・保護者への理解促進を図った。

② Webサイトを起点とした参加型広報

本校ホームページをプラットフォームとして各SNSへの導線を整備するとともに、校内発表会の実施案内を適時掲載した。外部の方々を含め、より多くの方に直接研究に触れてもらえるよう、開かれた広報に努めた。

③ 国際交流活動の発信

ドイツや台湾の姉妹校との交流プログラムの様子を積極的に発信した。これにより、本校SSHが備えるグローバルな教育環境とその成果を広く周知した。

(2) 現状の評価と今後の課題

これまでの継続的な情報発信により、校内および保護者の本校事業に対する理解は一定水準に達しており、その成果はアンケート結果にも顕著に示されている。しかし、第Ⅲ期における研究開発の深化に伴い、今後は発信内容の高度化と手法の刷新が不可欠となっている。具体的には、研究内容自体の魅力を伝えるだけでなく、STEメソッドを応用した英語併記による成果公開など、新たな情報発信の手法を検討し、国内外のより広範なコミュニティへ知見を還元していく必要がある。

加えて、次世代を担う中学生へのアプローチ強化も重要な課題である。入学を検討中の中学生やその保護者に対し、本校での活動を通じた具体的な学習効果、すなわち令和7年度調査で実証された主体性やキャリア意識の向上といった客観的数値を積極的に提示しなければならない。こうしたデータに基づく広報戦略を展開することで、本校SSHの教育的価値を可視化し、「SSHに挑戦したい」という強い意欲を持つ生徒の確保と、事業のさらなる持続的発展を目指していく。

5 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の可能性

(1) 研究開発実施上の課題

令和7年度（第Ⅲ期2年目）は、育成すべき「4つの力」を核とした教育課程の再編と評価システムの運用を重点的に推進した。事業評価アンケートでは、生徒の「周囲と協力して取り組む姿勢」が14%向上、「自ら取り組む姿勢」が11%向上するなど、非認知能力の伸長において着実な成果が得られた。一方で、次年度以降の深化に向けて解決すべき課題として以下の3点を抽出した。

1. 教育活動と評価指標の関連性の明確化

- ・外部評価での指摘に基づき、「4つの力」が各教科・探究活動のどの場面で育成・評価されるのか、その対応関係（マッピング）をより詳細に可視化・共有する必要がある。
- ・「意識の向上」を具体的な「指導の質的改善」へと繋げるため、カリキュラムと評価指標の構造的な整理が求められる。

2. 国際発信力の質的向上と定着

- ・生徒アンケートにおける「国際性」の肯定回答が53%と、他項目に比して低位に留まっている。これは生徒自身が英語スキルに課題を感じていることの表れである。
- ・構築中の「STEメソッド」の実装を加速させ、英語を「研究の道具」として活用する成功体験を積み上げることが急務である。

3. 成果普及の継続性と双方向性の確保

- ・「SCITEC-HI ノート」等の成果物が、周辺校において配布資料に留まらず、継続的に活用される仕組みづくりが必要である。
- ・SNS等の一方向的な発信から、他校の教員や生徒を巻き込んだ体験型プログラムへの転換を図り、地域全体の科学教育底上げに寄与する必要がある。

(2) 今後の研究開発の方向性

上記課題を克服し、第Ⅲ期中盤以降の研究開発を加速させるため、以下の4方向を軸に事業を推進する。

1. カリキュラムマネジメントの高度化による教育課程の整理

育成すべき能力と各プログラム（コース間連携、STEAM教育等）の対応関係を再定義する。これにより、ルーブリック評価の妥当性を高め、エビデンスに基づいた生徒の成長を科学的に追跡・支援する体制を構築する。

2. STEメソッドの体系化とグローバル発信の標準化

科学英語学習を「STE (Science Technical English) メソッド」へと昇華させ、探究活動における英語要旨 (Abstract) の作成やポスターの英語併記への挑戦を支援する。発表会の質的改善を通じ、生徒の「外部への発信力」を組織的に引き上げる。

3. 伴走型「地域科学教育拠点校」としての機能強化

「SCITEC-HI ノート」の活用事例を周辺校とリアルタイムで共有する仕組みを構築する。本校の成果を地域全体の教育資産としてパッケージ化し、周辺校と「共創」する形での普及活動を継続的に展開する。

4. エビデンスに基づく生徒の「主体的な探究」の支援

大学・企業等の外部専門機関とのネットワークをさらに拡充し、研究テーマの社会実装を意識した指導を強化する。生徒が自らの研究の社会的意義を自覚し、自律的に「考え、動く」姿勢の育成を、全校体制の教育活動の核として推進する。

第 5 章 関係資料

5-1 令和6年度 教育課程表

総合科学系

総合科学類

教科	類・コース		総合科学類 情報科学コース			単位数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		A②	C②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
	理科	物理基礎	2	2		
	物理	4		2	2	4
	化学基礎	2	2			2
	化学	4		A②	C②	④
	生物基礎	2			2	2
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	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			3	3
	論理・表現 I	2		2	2	4
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業技術英語	2~4	(措置：論理・表現 I ④)			
	電気回路	2~8		3	2	5
	フック・ラミック・技術	2~8		2		2
	ハードウェア技術	2~8		A②		②
	コンピュータシステム技術	2~8			C②	②
	材料工学	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 授業本数②)	(代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科	類・コース		総合科学類 環境科学コース			単位数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		A②	C②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
	理科	物理基礎	2	2		
	物理	4		2	2	4
	化学基礎	2	2			2
	化学	4		A②	C②	④
	生物基礎	2			2	2
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	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			3	3
	論理・表現 I	2		2	2	4
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業技術英語	2~4	(措置：論理・表現 I ④)			
	ハードウェア技術	2~8		A②		②
	コンピュータシステム技術	2~8			C②	②
	工業化学	3~8		3	2	5
	地球環境化学	2~6		2		2
	材料工学	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 授業本数②)	(代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必履修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

措置：措置科目の履修をもって専門教科・科目の履修とみなす。

「古典探究」「化学」については4単位を選択する。

総合技術系

海洋科学類

教科 科	類・コース		海洋科学類 海洋科学コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
理科	物理基礎	2			2	2
	化学基礎	2		2		2
	化学	4			4	4
	生物基礎	2	2			2
	生物	4		4		4
保健 体育	体育 7~8		2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	英語コミュニケーション II	4		2		2
	○マリンサイエンスイングリッシュ	2			2	2
	論理・表現 I	2			3	3
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：海洋情報技術②)			
水産	○SSH水産海洋基礎	3~4				
	○SCITEC-HI基礎(海洋)	3~4	4			4
	○SSH課題研究	3~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	3~6				
	総合実習	5~12		3	3	6
	海洋情報技術	2~6		2	2	4
	水産海洋科学	2~4		2		2
	海洋生物	3~8	3			3
	海洋環境	2~8		3		3
	水産流通	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目
代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

機械技術類

教科 科	類・コース		機械技術類 機械コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育 7~8		2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6			1	1
	実習	4~12		4	3	7
	製図	2~8	2	2	2	6
	工業情報数理	2~4	3			3
	機械工作	2~8		2	2	4
	機械設計	2~8		3	3	6
	原動機	2~4		F②	I②	④
	電子機械	2~8			G②	②
	生産技術	2~6		E②	H②	④
	総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目
代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。
「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。
「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

電気技術類

教科	類・コース		機械技術類 生産システムコース			単位数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民	2		2		2
数学	数学Ⅰ	3	3			3
	数学Ⅱ	4		4		4
	数学Ⅲ	3			③	③
	数学A	2	2			2
	数学B	2		E②		②
	数学C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽Ⅰ	2	②			②
	美術Ⅰ	2	②			②
	書道Ⅰ	2	②			②
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			3
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	4
	論理・表現Ⅰ	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報Ⅰ	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		4	3	7
	製図	2~8	2	2	2	6
	工業情報数理	2~4	3			3
	機械工作	2~8		F②	I②	④
	機械設計	2~8		2	3	5
	電子機械	2~8		E②	H②	④
	生産技術	2~6		3	2	5
	ハードウェア技術	2~8			G②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科	類・コース		電気技術類 電気コース			単位数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民	2		2		2
数学	数学Ⅰ	3	3			3
	数学Ⅱ	4		4		4
	数学Ⅲ	3			③	③
	数学A	2	2			2
	数学B	2		E②		②
	数学C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽Ⅰ	2	②			②
	美術Ⅰ	2	②			②
	書道Ⅰ	2	②			②
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			3
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	4
	論理・表現Ⅰ	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報Ⅰ	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	工業技術基礎	2~6	3			3
	課題研究	2~6			3	3
	実習	4~12		3	3	6
	製図	2~8			2	2
	工業情報数理	2~4	2			2
	電気回路	2~8	3	4		7
	電気機器	2~6		2	2	4
	電力技術	2~6		3	3	6
	電子技術	2~6			G②	②
	電子回路	2~6		F②	I②	④
	電子計測制御	2~6		E②	H②	④
	総合的な探究の時間			(代替：課題研究③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。

「古典探究」「論理・表現Ⅰ」については4単位を選択する。

教科 科	類・コース		電気技術類 情報通信コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	工業技術基礎	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	OSCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	製図	2~8				
	工業情報数理	2~4	2			2
	電気回路	2~8	3			
	電子技術	2~6			G②	②
	電子回路	2~6		2		2
	電子計測制御	2~6			H②	②
	通信技術	2~6		E②		②
	プログラミング技術	2~8		2	2	4
	ハードウェア技術	2~8		3	2	5
	ソフトウェア技術	2~8		F②	I②	④
コンピュータシステム技術	2~8		2		2	
情報	ネットワークシステム	2~4			3	3
総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目
 代替：代替科目の履修をもって必履修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。
 「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。
 「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

建設技術類

教科 科	類・コース		建設技術類 環境土木コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎 (工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	OSCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		3	4	7
	製図	2~8	1	3	2	6
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業管理技術	2~8	2			2
	工業環境技術	2~4			H②	②
	測量	2~6		2	2	4
	土木基盤力学	2~6			G②	②
	土木構造設計	2~8		F②	I②	④
	土木施工	2~6		3	2	5
	社会基盤工学	2~4		E②		②
総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3

教科 科	類・コース		建設技術類 建築コース			単位 数計
	学年(学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	課題研究	2~6			3	3
	実習	4~12		3	4	7
	製図	2~8	1	3	4	8
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業管理技術	2~8	2			2
	建築構造	2~6		2	2	4
	建築計画	2~8		②	G②	④
		2~8		②		②
	建築構造設計	2~8		②	H②	④
		2~8		②		②
	建築施工	2~6		F②	I②	④
		2~6			I②	②
建築法規	2~4		E②		②	
総合的な探究の時間			(代替：課題研究③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科 科	類・コース		建設技術類 総合デザインコース			単位 数計
	学年(学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	課題研究	2~6			5	5
	OS C I T E C - H I 研 究	2~6		1		1
	実習	4~12		4	4	8
	製図	2~8	1	3	2	6
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業管理技術	2~8	2			2
	インテリア計画	2~6		E②	H②	④
	インテリア装備	2~6			G②	②
	インテリアエレメント生産	2~6		2		2
	デザイン実践	2~4		2		2
	デザイン史	2~4			2	2
	情報	情報デザイン	2~6		F②	I②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。

「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

海洋技術類

教 科		類・コース		海洋技術類			単 位 数 計
				海洋総合コース			
		学年 (学級数)		1	2	3	
科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)			
国語	現 代 の 国 語	2	2			2	
	言 語 文 化	2	2			2	
	論 理 国 語	4		2	2	4	
地理 歴史	地 理 総 合	2			2	2	
	歴 史 総 合	2	2			2	
公民	公 共	2		2		2	
数学	数 学 I	3	3			3	
	数 学 II	4		4		4	
	数 学 III	3			③	③	
	数 学 A	2	2			2	
	○ 数 学 演 習	3			③	③	
理科	物 理 基 礎	2			2	2	
	化 学 基 礎	2		2		2	
	生 物 基 礎	2	2			2	
	生 物	4		2	2	4	
保健 体育	体 育	7~8	2	2	3	7	
	保 健	2	1	1		2	
芸術	音 楽 I	2	②			②	
	美 術 I	2	②			②	
	書 道 I	2	②			②	
外国 語	英 語 コミュニケーション I	3	3			3	
	英 語 コミュニケーション II	4		2		2	
	○ マリンサイエンスイングリッシュ	2			2	2	
家庭	家 庭 基 礎	2	2			2	
情報	情 報 I	2	(代替：海洋情報技術②)				
水産	○ S S H 水産海洋基礎	3~4					
	○ SCITEC-HI 基礎 (海洋)	3~4	4			4	
	○ S S H 課 題 研 究	3~6			3	3	
	○ S C I T E C - H I 研 究	2~6		1		1	
	総 合 実 習	5~12		3	3	6	
	海 洋 情 報 技 術	2~6		2	2	4	
	漁 業	3~8		2	2	4	
	資 源 増 殖	4~10		2	3	5	
	海 洋 生 物	3~8	2	2		4	
	海 洋 環 境	2~8	2			2	
小 型 船 舶	2~4		2	2	4		
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年②) (代替：SSH課題研究3年③)				
単位数合計			31	31	31	93	
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3	

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

令和7年度 教育課程表

総合科学系

総合科学類

教科 科	類・コース		総合科学類 情報科学コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		A②	C②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
	理科	物理基礎	2	2		
	物理	4		2	2	4
	化学基礎	2	2			2
	化学	4		A②	C②	④
	生物基礎	2			2	2
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	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			3	3
	論理・表現 I	2		2	2	4
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業技術英語	2~4	(措置：論理・表現 I ④)			
	電気回路	2~8		3	2	5
	フックラミク技術	2~8		2		2
	ハードウェア技術	2~8		A②		②
	コンピュータシステム技術	2~8			C②	②
	材料工学	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年③)	(代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科 科	類・コース		総合科学類 環境科学コース			単位 数計
	学年 (学級数)		1	2	3	
	科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		A②	C②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
	理科	物理基礎	2	2		
	物理	4		2	2	4
	化学基礎	2	2			2
	化学	4		A②	C②	④
	生物基礎	2			2	2
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	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			3	3
	論理・表現 I	2		2	2	4
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業技術英語	2~4	(措置：論理・表現 I ④)			
	ハードウェア技術	2~8		A②		②
	コンピュータシステム技術	2~8			C②	②
	工業化学	3~8		3	2	5
	地球環境化学	2~6		2		2
	材料工学	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年③)	(代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必履修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

措置：措置科目の履修をもって専門教科・科目の履修とみなす。

「古典探究」「化学」については4単位を選択する。

総合技術系

海洋科学類

教科 科	類・コース		海洋科学類 海洋科学コース			単位 数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目	標準単位数	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			3	3
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		2		2
	数学 C	2			B②	②
理科	物理基礎	2			2	2
	化学基礎	2		2		2
	化学	4			4	4
	生物基礎	2	2			2
	生物	4		4		4
保健 体育	体育 7~8	2	2	3		7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	4			4
	英語コミュニケーション II	4		2		2
	○マリンサイエンスインク・リッシュ	2			2	2
	論理・表現 I	2			3	3
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：海洋情報技術②)			
水産	○SSH水産海洋基礎	3~4				
	○SCITEC-HI基礎(海洋)	3~4	4			4
	○SSH課題研究	3~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	3~6				
	総合実習	5~12		3	3	6
	海洋情報技術	2~6		2	2	4
	水産海洋科学	2~4		2		2
	海洋生物	3~8	3			3
	海洋環境	2~8		3		3
	水産流通	2~6			B②	②
総合的な探究の時間			[代替：SCITEC-HI研究3年③] (代替：SSH課題研究③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)	1	1	1		3

○は学校設定科目
代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

機械技術類

教科 科	類・コース		機械技術類 機械コース			単位 数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目	標準単位数	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育 7~8	2	2	3		7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		4	3	7
	製図	2~8	2	2	2	6
	工業情報数理	2~4	3			3
	機械工作	2~8		2	2	4
	機械設計	2~8		3	3	6
	原動機	2~4		F②	I②	④
	電子機械	2~8			G②	②
	生産技術	2~6		E②	H②	④
	総合的な探究の時間			[代替：SCITEC-HI研究3年③] (代替：SSH課題研究3年③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)	1	1	1		3

○は学校設定科目
代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。
「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。
「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

電気技術類

教科	類・コース		機械技術類 生産システムコース			単位数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民	2		2		2
数学	数学Ⅰ	3	3			3
	数学Ⅱ	4		4		4
	数学Ⅲ	3			③	③
	数学A	2	2			2
	数学B	2		E②		②
	数学C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽Ⅰ	2	②			②
	美術Ⅰ	2	②			②
	書道Ⅰ	2	②			②
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			3
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	4
	論理・表現Ⅰ	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報Ⅰ	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	○SCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		4	3	7
	製図	2~8	2	2	2	6
	工業情報数理	2~4	3			3
	機械工作	2~8		F②	I②	④
	機械設計	2~8		2	3	5
	電子機械	2~8		E②	H②	④
	生産技術	2~6		3	2	5
	ハードウェア技術	2~8			G②	②
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科	類・コース		電気技術類 電気コース			単位数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民	2		2		2
数学	数学Ⅰ	3	3			3
	数学Ⅱ	4		4		4
	数学Ⅲ	3			③	③
	数学A	2	2			2
	数学B	2		E②		②
	数学C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽Ⅰ	2	②			②
	美術Ⅰ	2	②			②
	書道Ⅰ	2	②			②
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			3
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	4
	論理・表現Ⅰ	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報Ⅰ	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	工業技術基礎	2~6	3			3
	課題研究	2~6			3	3
	実習	4~12		3	3	6
	製図	2~8			2	2
	工業情報数理	2~4	2			2
	電気回路	2~8	3	4		7
	電気機器	2~6		2	2	4
	電力技術	2~6		3	3	6
	電子技術	2~6			G②	②
	電子回路	2~6		F②	I②	④
	電子計測制御	2~6		E②	H②	④
	総合的な探究の時間			(代替：課題研究③)		
単位数合計			31	31	31	93
特別活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。

「古典探究」「論理・表現Ⅰ」については4単位を選択する。

建設技術類

教科 科	類・コース		電気技術類 情報通信コース			単位 数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	工業技術基礎	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	OSCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	製図	2~8				
	工業情報数理	2~4	2			2
	電気回路	2~8	3			
	電子技術	2~6			G②	②
	電子回路	2~6		2		2
	電子計測制御	2~6			H②	②
	通信技術	2~6		E②		②
	プログラミング技術	2~8		2	2	4
	ハードウェア技術	2~8		3	2	5
	ソフトウェア技術	2~8		F②	I②	④
コンピュータシステム技術	2~8		2		2	
情報	ネットワークシステム	2~4			3	3
総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3

教科 科	類・コース		建設技術類 環境土木コース			単位 数計
			1	2	3	
	学年 (学級数)	科目 標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公民共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎 (工業)	2~6	3			3
	○SSH課題研究	2~6			3	3
	OSCITEC-HI研究	2~6		1		1
	実習	4~12		2	3	5
	製図	2~8				
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業管理技術	2~8	2			2
	工業環境技術	2~4			H②	②
	測量	2~6		2	2	4
	土木基盤力学	2~6			G②	②
	土木構造設計	2~8		F②	I②	④
	土木施工	2~6		3	2	5
	社会基盤工学	2~4		E②		②
総合的な探究の時間			(代替：SSH課題研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必履修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。

「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

教科 科	類・コース		建設技術類 建築コース			単位 数計
	学年(学級数)		1	2	3	
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)	
国語	現代の国語	2	2			2
	言語文化	2	2			2
	論理国語	4		2	2	4
	古典探究	4		E②	H②	④
地理 歴史	地理総合	2			2	2
	歴史総合	2	2			2
公民	公共	2		2		2
数学	数学 I	3	3			3
	数学 II	4		4		4
	数学 III	3			③	③
	数学 A	2	2			2
	数学 B	2		E②		②
	数学 C	2			H②	②
	○数学演習	3			③	③
理科	科学と人間生活	2		②		②
	物理基礎	2		②		②
	化学基礎	2	2			2
	生物基礎	2			G②	②
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2
芸術	音楽 I	2	②			②
	美術 I	2	②			②
	書道 I	2	②			②
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4
	論理・表現 I	2		F②	I②	④
家庭	家庭基礎	2	2			2
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)			
工業	○SSH工業技術基礎	2~6				
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3
	課題研究	2~6			3	3
	実習	4~12		3	4	7
	製図	2~8	1	3	4	8
	工業情報数理	2~4	2			2
	工業管理技術	2~8	2			2
	建築構造	2~6		2	2	4
	建築計画	2~8		②	G②	④
		2~8		②		②
	建築構造設計	2~8		②	H②	④
		2~8		②		②
	建築施工	2~6		F②	I②	④
		2~6			I②	②
建築法規	2~4		E②		②	
総合的な探究の時間			(代替：課題研究③)			
単位数合計			31	31	31	93
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3

教科 科	類・コース		建設技術類 総合デザインコース			単位 数計	
	学年(学級数)		1	2	3		
	科目	標準単位数	(1)	(1)	(1)		
国語	現代の国語	2	2			2	
	言語文化	2	2			2	
	論理国語	4		2	2	4	
	古典探究	4		E②	H②	④	
地理 歴史	地理総合	2			2	2	
	歴史総合	2	2			2	
公民	公共	2		2		2	
数学	数学 I	3	3			3	
	数学 II	4		4		4	
	数学 III	3			③	③	
	数学 A	2	2			2	
	数学 B	2		E②		②	
	数学 C	2			H②	②	
	○数学演習	3			③	③	
理科	科学と人間生活	2		②		②	
	物理基礎	2		②		②	
	化学基礎	2	2			2	
	生物基礎	2			G②	②	
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	7	
	保健	2	1	1		2	
芸術	音楽 I	2	②			②	
	美術 I	2	②			②	
	書道 I	2	②			②	
外国 語	英語コミュニケーション I	3	3			3	
	英語コミュニケーション II	4		2	2	4	
	論理・表現 I	2		F②	I②	④	
家庭	家庭基礎	2	2			2	
情報	情報 I	2	(代替：工業情報数理②)				
工業	○SSH工業技術基礎	2~6					
	○SCITEC-HI基礎(工業)	2~6	3			3	
	課題研究	2~6			5	5	
	実習	4~12			4	4	
	製図	2~8	1	3	2	6	
	工業情報数理	2~4	2			2	
	工業管理技術	2~8	2			2	
	インテリア計画	2~6		E②	H②	④	
	インテリア装備	2~6			G②	②	
	インテリアエレメント生産	2~6		2		2	
	デザイン実践	2~4		2		2	
	デザイン史	2~4			2	2	
	情報	情報デザイン	2~6		F②	I②	④
	総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年③)			
単位数合計			31	31	31	93	
特別 活動	ホームルーム活動(週時数)		1	1	1	3	

○は学校設定科目

代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

「物理基礎」を選択した場合は「生物基礎」を選択する。

「古典探究」「論理・表現 I」については4単位を選択する。

海洋技術類

教 科		類・コース		海洋技術類			単 位 数 計
				海洋総合コース			
		学年 (学級数)		1	2	3	
科目 標準単位数		(1)	(1)	(1)			
国語	現 代 の 国 語	2	2			2	
	言 語 文 化	2	2			2	
	論 理 国 語	4		2	2	4	
地理 歴史	地 理 総 合	2			2	2	
	歴 史 総 合	2	2			2	
公民	公 共	2		2		2	
数学	数 学 I	3	3			3	
	数 学 II	4		4		4	
	数 学 III	3			③	③	
	数 学 A	2	2			2	
	○ 数 学 演 習	3			③	③	
理科	物 理 基 礎	2			2	2	
	化 学 基 礎	2		2		2	
	生 物 基 礎	2	2			2	
	生 物	4		2	2	4	
保健 体育	体 育	7~8	2	2	3	7	
	保 健	2	1	1		2	
芸術	音 楽 I	2	②			②	
	美 術 I	2	②			②	
	書 道 I	2	②			②	
外国 語	英 語 コミュニケーション I	3	3			3	
	英 語 コミュニケーション II	4		2		2	
	○ マリンサイエンスイングリッシュ	2			2	2	
家庭	家 庭 基 礎	2	2			2	
情報	情 報 I	2	(代替：海洋情報技術②)				
水産	○ S S H 水産海洋基礎	3~4					
	○ SCITEC-HI 基礎 (海洋)	3~4	4			4	
	○ S S H 課 題 研 究	3~6			3	3	
	○ S C I T E C - H I 研 究	2~6		1		1	
	総 合 実 習	5~12		3	3	6	
	海 洋 情 報 技 術	2~6		2	2	4	
	漁 業	3~8		2	2	4	
	資 源 増 殖	4~10		2	3	5	
	海 洋 生 物	3~8	2	2		4	
	海 洋 環 境	2~8	2			2	
小 型 船 舶	2~4		2	2	4		
総合的な探究の時間			(代替：SCITEC-HI 研究3年②) (代替：SSHI課題研究3年③)				
単位数合計			31	31	31	93	
特別 活動	ホームルーム活動 (週時数)		1	1	1	3	

○は学校設定科目

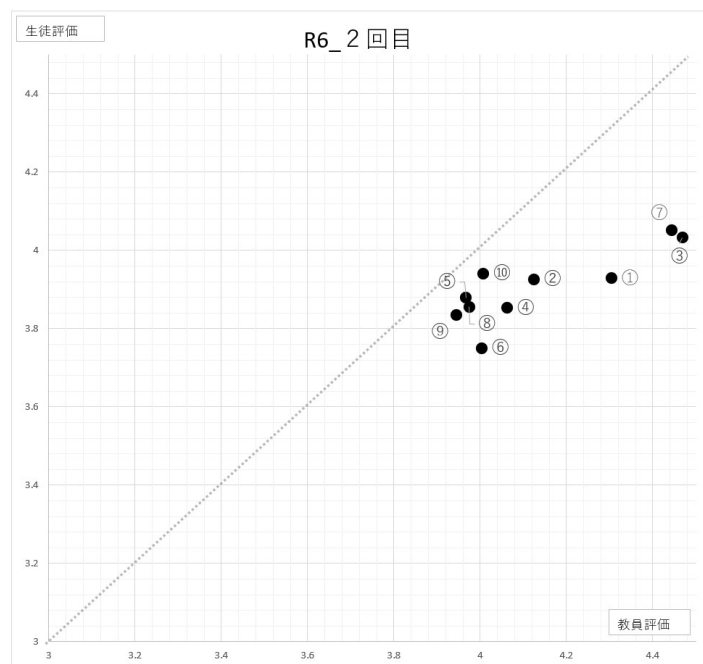
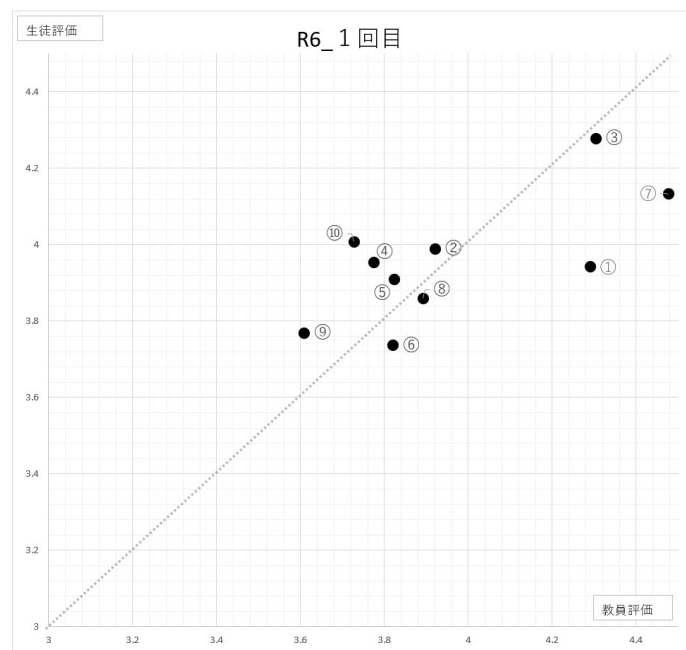
代替：代替科目の履修をもって必修教科・科目及び総合的な探究の時間の履修に替える。

5-2 理工学コンピテンスによる評価 (I-1 理工学コンピテンスによる評価)
 評価基準

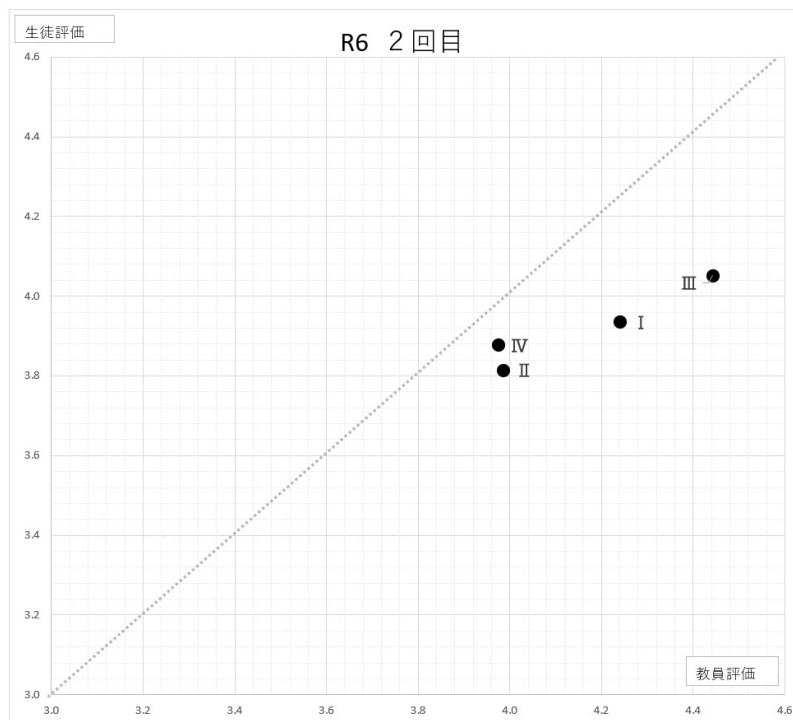
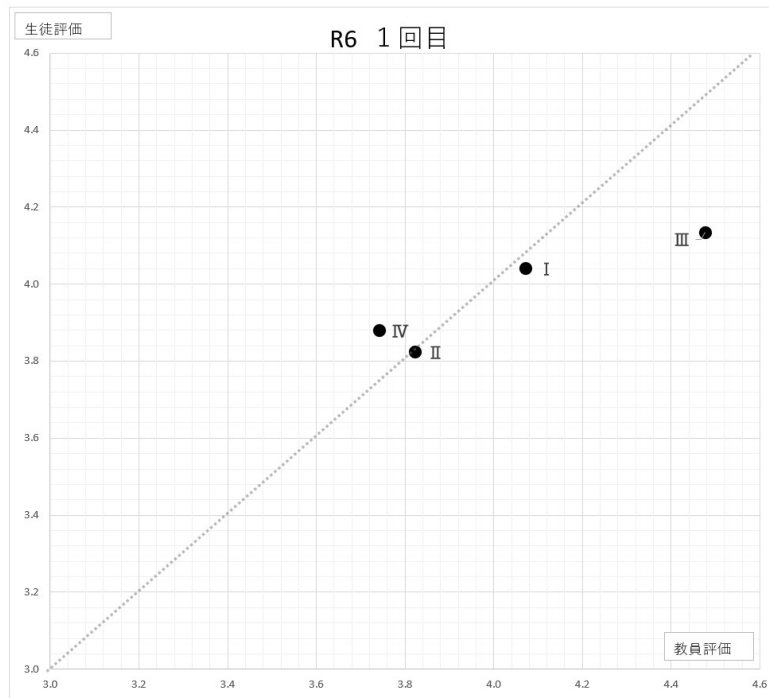
(新)理工学コンピテンスのルーブリック評価(主体的に研究を進める4つのカテゴリの評価基準)

4つのカテゴリ	番号	観点別学習状況の評価	育成するべき能力	質問項目	1	2	3	4	5	具体的な行動の例
(1)研究を始める力	①(主体的な態度)	主体的に学習に取り組む態度	研究に主体的に取り組む態度	研究活動には主体的に取り組んでいますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・テーマ設定や研究内容の計画決定の段階での話し合いで積極的に意見を述べている。 ・実験、実習の準備や後片付けなどで積極的に動いている。 ・実験、実習の実施前にグループ内でリーダーシップをとって取り組んでいる。
			実験・実習を始める際に必要な知識・技能を習得する能力	実験・実習の際に必要な知識や技能を習得できていますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・インターネットや文献での調査により、事前に情報収集できている。 ・実験機器や道具の使用方法に習熟し、正確、安全に扱える。 ・実験、実習における機器の操作や必要な薬品、器具の準備など、実験、実習の手順や目的、趣旨を理解して行えている。
	②(知識・技能の習得)	知識・技能	実験・実習の実施中や実験後、安全や環境保全の観点から気を付けなければならぬことを意識して行えている能力	実験、実習の実施中や実験後、安全や環境保全の観点から気を付けなければならぬことを意識して行えていますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・薬品や器具、機材の特性を理解し、安全への配慮ができていない。 ・薬品や器具、機材等の丁寧に扱い、片付け等を適切に行っていない。 ・環境に配慮し、廃棄物の処理などを適切に行っていない。
			実験・実習の結果、成果を正しく整理分析し、アウトプットできる能力	実験結果や成果について、データを整理し、分析して、蒸すことができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・実験、実習のデータを的確にとり、グラフ等成果が分かる形で表している。 ・実験、実習で得たデータを先行研究や他のデータなどと比較分析できている。 ・実験、実習の結果から自分の考えをまとめてまとめることができている。
	③(研究を協働する力)	主体的に学習に取り組む態度	分析データや成果をまとめた後、実験の成功や失敗の原因を説明し、考察することのできる能力	実験結果や成果について、成功、失敗にかかわらず、その原因について考察し、分析し、考察することができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・実験、実習の結果から自分の考えをまとめてまとめることができている。 ・実験、実習の成功、失敗にかかわらず、その原因について論理的に考え、説明できている。 ・自分や他のメンバーが考察した結果をグループ内で共有し、グループの結論としてまとめることができている。
			実験・実習の結果、成果を分かりやすく提示し、説明する能力	実験、実習の結果や成果を分かりやすく提示し、説明することができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・プレゼンテーションソフトによる資料作成や、ポスター原稿の作成、報告会での資料作成において、分かりやすく正しい表現の資料を作ることができる。 ・研究の趣旨、内容を正しく理解し、正確に相手に伝えられている。 ・発表や報告会で、自身の研究分野等について知らない相手にも分かるように説明できている。
	(3)研究を協働する力	主体的に学習に取り組む態度	実験・実習等研究活動において、適切なコミュニケーションをとり、協働できる能力	研究活動を行う際に、グループのメンバーや指導教員と適切なコミュニケーションを取り、進めることができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・グループのメンバーと協力して、実験、実習を進めることができている。 ・指導教員の質問や疑問に対して適切に答えることができる。 ・グループで話し合う際に積極的に発言し、話をまとめていく方向に導いている。 ・大学、研究機関、企業などの連携先と協力したり、指導を求めたりするなかで、積極的に質問をして、研究を進めることができる。
			生活や実験、社会の中からの課題を見つけていくことができる能力	研究活動を行う際に、現代的な課題や身近な疑問点などを見つけていくことができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・現代的な課題や身近な疑問や問題点を理解できている。 ・他の教科書から得た知識や、別の先行研究などから類似例を見つけて出し、自身の研究課題と結びつけて考えることができる。
	(4)研究を見出す力	思考・判断・表現	実験・実習を行う際に論理的に仮説を設定し、取り組むことができる能力	研究活動を行う際に、根拠に基づいて自ら仮説を設定して取り組むことができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・論理的に仮説を立てることができる。 ・実験による結果、実習による結果などから検証可能な仮説になっている。
			実験・実習の結果を振り返り、今後の実験・実習の改善につなげる能力	実験、実習の結果を振り返り、今後の実験・実習の改善につなげることができますか？	できていない	あまりできていない	どちらともいえない	ほとんどできていない	できていない	・実験、実習の実施中、実施後に生じた疑問や問題点について、質問や調べ学習をして、積極的に課題解決に向けて活動している。 ・今後の実験、実習の手法や装置等改善のためにどうするかを、未来の展望についても考えられている。

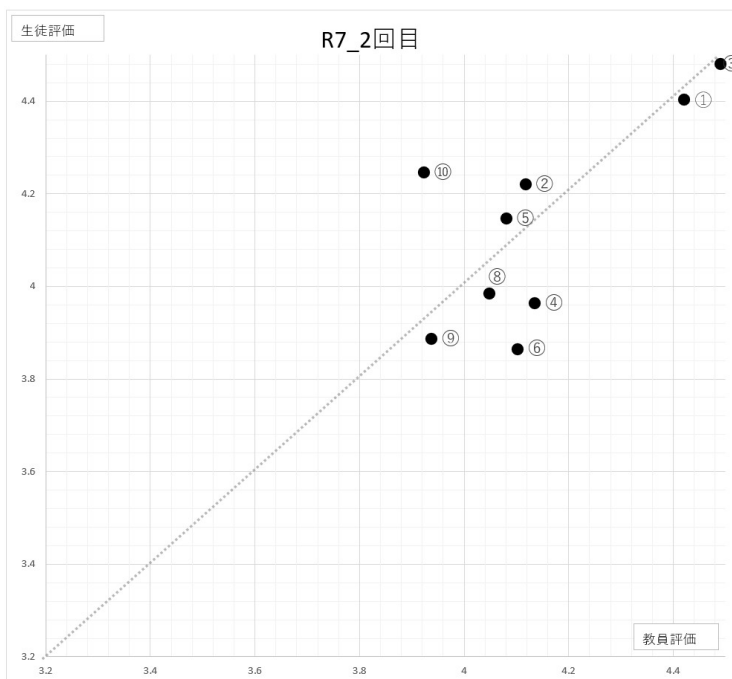
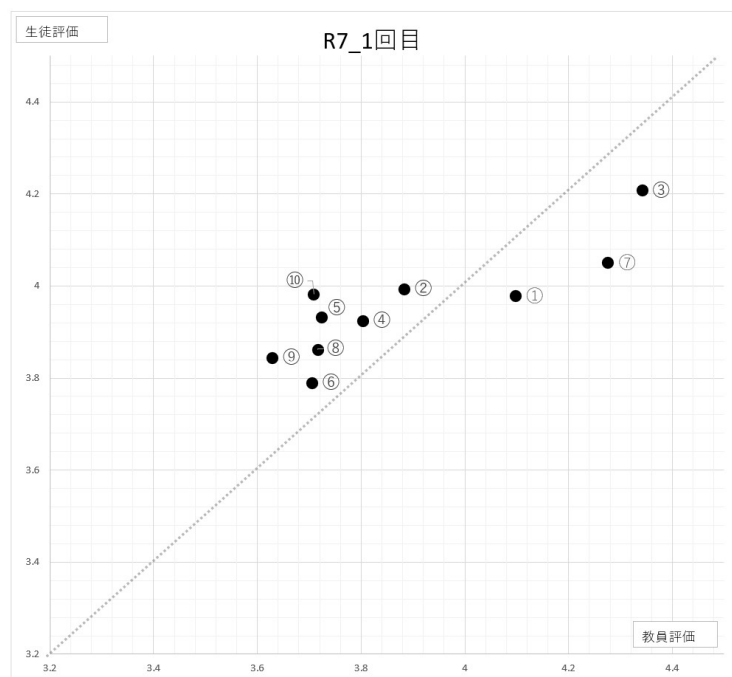
令和6年度	1回目 (7月)			2回目 (1月)			1回目→2回目の変化		
評価項目	生徒 評価 平均 (a)	教員 評価 平均 (b)	生徒・ 教員間 の差 (a'-b')	生徒 評価 平均 (a'')	教員 評価 平均 (b'')	生徒・ 教員間 の差 (a''-b'')	生徒評価 平均の差 (a''-a')	教員評価 平均の差 (b''-b')	生徒・ 教員間 の差 (A-B)
①主体的な態度	3.9422	4.2903	-0.3481	3.9301	4.3040	-0.3739	-0.012	0.014	-0.026
②知識・技能の習得	3.9892	3.9211	0.0680	3.9265	4.1245	-0.1981	-0.063	0.203	-0.266
③安全・環境への配慮	4.2780	4.3047	-0.0267	4.0331	4.4689	-0.4358	-0.245	0.164	-0.409
④整理・分析する力	3.9531	3.7742	0.1789	3.8529	4.0623	-0.2093	-0.100	0.288	-0.388
⑤考察する力	3.9094	3.8244	0.0850	3.8787	3.9670	-0.0884	-0.031	0.143	-0.173
⑥説明する力	3.7365	3.8208	-0.0843	3.7500	4.0037	-0.2537	0.014	0.183	-0.169
⑦協働する力	4.1336	4.4767	-0.3431	4.0515	4.4432	-0.3918	-0.082	-0.033	-0.049
⑧課題を見つける力	3.8592	3.8925	-0.0333	3.8561	3.9744	-0.1183	-0.003	0.082	-0.085
⑨仮説を立てる力	3.7690	3.6093	0.1596	3.8346	3.9451	-0.1105	0.066	0.336	-0.270
⑩省察する力	4.0072	3.7276	0.2796	3.9412	4.0073	-0.0661	-0.066	0.280	-0.346
すべての評価の平均	3.9580	3.9640	-0.0060	4.0560	4.0120	0.0440	0.098	0.048	0.050
相関係数	1回目	0.7032		2回目	0.8300				



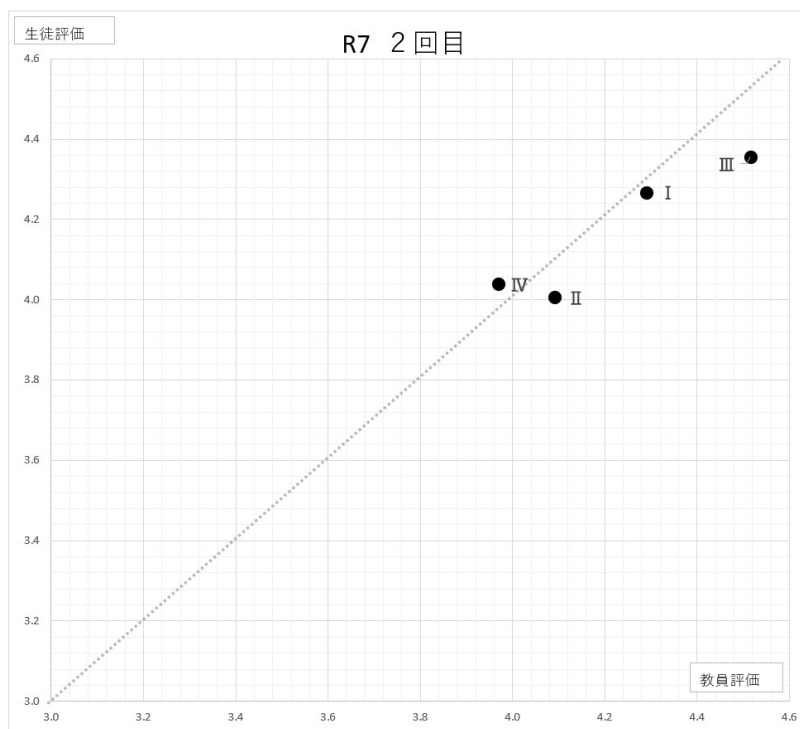
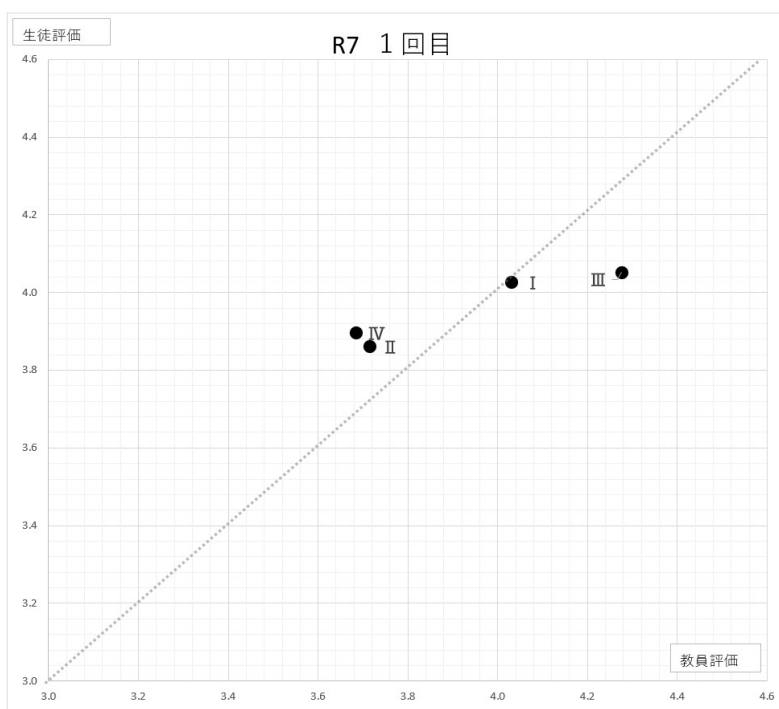
令和6年度	1回目 (7月)			2回目 (1月)			1回目→2回目の変化		
	生徒 評価 平均 (a')	教員 評価 平均 (b')	生徒・ 教員間 の差 (a'-b')	生徒 評価 平均 (a'')	教員 評価 平均 (b'')	生徒・ 教員間 の差 (a''-b'')	生徒評価 平均の差 (a''-a')	教員評価 平均の差 (b''-b')	生徒・ 教員間 の差 (A-B)
I 研究を深める力 ①～④	4.0406	4.0726	-0.0320	3.9357	4.2399	-0.3043	-0.1050	0.1673	-0.2723
II 研究を広げる力 ⑤・⑥	3.8229	3.8226	0.0004	3.8143	3.9853	-0.1710	-0.0086	0.1628	-0.1714
III 研究を協働する力 ⑦	4.1336	4.4767	-0.3431	4.0515	4.4432	-0.3918	-0.0821	-0.0335	-0.0486
IV 研究を見出す力 ⑧～⑩	3.8785	3.7431	0.1353	3.8773	3.9756	-0.0983	-0.0012	0.2324	-0.2336
相関係数	1回目	0.935		2回目	0.955				



令和7年度 評価項目	1回目 (7月)			2回目 (1月)			1回目→2回目の変化		
	生徒 評価 平均 (a')	教員 評価 平均 (b')	生徒・ 教員間 の差 (a'-b')	生徒 評価 平均 (a'')	教員 評価 平均 (b'')	生徒・ 教員間 の差 (a''-b'')	生徒評価 平均の差 (a''-a')	教員評価 平均の差 (b''-b')	生徒・ 教員間 の差 (A-B)
①主体的な態度	3.9782	4.0982	-0.1200	4.4029	4.4212	-0.0183	0.4247	0.3231	0.1017
②知識・技能の習得	3.9927	3.8836	0.1091	4.2198	4.1172	0.1026	0.2271	0.2336	-0.0065
③安全・環境への配慮	4.2073	4.3418	-0.1345	4.4799	4.4908	-0.0110	0.2726	0.1490	0.1236
④整理・分析する力	3.9236	3.8036	0.1200	3.9634	4.1355	-0.1722	0.0397	0.3319	-0.2922
⑤考察する力	3.9309	3.7236	0.2073	4.1465	4.0806	0.0659	0.2156	0.3569	-0.1413
⑥説明する力	3.7891	3.7055	0.0836	3.8645	4.1026	-0.2381	0.0754	0.3971	-0.3217
⑦協働する力	4.0509	4.2764	-0.2255	4.3553	4.5165	-0.1612	0.3044	0.2401	0.0643
⑧課題を見つける力	3.8618	3.7164	0.1455	3.9853	4.0476	-0.0623	0.1235	0.3313	-0.2077
⑨仮説を立てる力	3.8436	3.6291	0.2145	3.8864	3.9377	-0.0513	0.0428	0.3086	-0.2658
⑩省察する力	3.9818	3.7091	0.2727	4.2454	3.9231	0.3223	0.2636	0.2140	0.0496
すべての評価の平均	3.9560	3.8887	0.0673	4.1549	4.1773	-0.0223	0.1989	0.2886	-0.0896
相関係数	1回目	0.8520		2回目	0.7333				



令和7年度	1回目 (7月)			2回目 (1月)			1回目→2回目の変化		
4つのチカラ	生徒 評価 平均 (a')	教員 評価 平均 (b')	生徒・ 教員間 の差 (a'-b')	生徒 評価 平均 (a'')	教員 評価 平均 (b'')	生徒・ 教員間 の差 (a''-b'')	生徒評価 平均の差 (a''-a')	教員評価 平均の差 (b''-b')	生徒・ 教員間 の差 (A-B)
	(a')	(b')	(a'-b')	(a'')	(b'')	(a''-b'')	(A)	(B)	(A-B)
I 研究を深める力 ①～④	4.0255	4.0318	-0.0064	4.2665	4.2912	-0.0247	0.2410	0.2594	-0.0184
II 研究を拓げる力 ⑤・⑥	3.8600	3.7145	0.1455	4.0055	4.0916	-0.0861	0.1455	0.3770	-0.2315
III 研究を協働する力 ⑦	4.0509	4.2764	-0.2255	4.3553	4.5165	-0.1612	0.3044	0.2401	0.0643
IV 研究を見出す力 ⑧～⑩	3.8958	3.6848	0.2109	4.0391	3.9695	0.0696	0.1433	0.2846	-0.1413
相関係数	1回目	0.9492		2回目	0.9409				



5-3 各コースの研究概要

(I-2 「SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究)」を通じた、科学的思考法に基づく研究実践)

令和6年度

コース・部・委員会等	研究概要
<p><u>情報科学コース</u></p>	<p>データサイエンスへの関心が高まる中、地理空間情報 (GIS) を駆使した高度なデータ活用を実践した。徳島市加茂地区の避難マップとオープンデータを照合し、JR 佐古駅から学校までの最適な避難経路を算出している。解析には座標変換やグラフ理論に基づく最短経路探索を用い、耐震性に課題がある橋を回避する代替ルートを策定した。今後は操作性の向上や人口重心データの活用を進め、津波・倒壊リスクを加味した高精度シミュレーションへと発展させる。</p>
<p><u>環境科学コース</u></p>	<p>昨年度の研究を継承し、牛乳を主原料とする生分解性「カゼインプラスチック」の特性向上を追求した。本年度は配合比に加え、原料乳の脂肪分が強度に及ぼす影響を詳細に調査した。先行研究を基に強度試験装置を自作し、試行錯誤を繰り返すことで精度の高い検証を実施している。その結果、特定の配合条件で強度が向上することを突き止め、数値に基づく考察を得ることができた。次は実際に微生物を用いた生分解実験を行い、環境負荷低減と実用的な強度を両立させる最適条件を導き出す。</p>
<p><u>機械コース</u></p>	<p>ロケットストーブから排出される熱エネルギーの有効活用を目指し、昨年度の研究を発展させた「給湯」と「発電」の両システムを製作して検証した。給湯システムでは水管ボイラーの構造を参考に、銅管の巻き数を増やした高効率な熱交換器を開発している。発電システムではペルチェ素子を採用し、廃熱による起電力を確認したが、高温によるはんだ融解という課題も明確になった。今後は冷却方法の改良や電気回路の最適化を図り、過酷な環境下でも安定稼働する実用的なシステムの構築を進める。</p>
<p><u>生産システムコース</u></p>	<p>太陽熱と太陽光を複合利用し、生活エネルギーを効率的に取り出すシステムの構築に挑んだ。太陽熱で予熱した温水をヒーターでさらに加温する仕組みを構築し、断熱性を高めたパネルや自立駆動型の循環ポンプを実装した。夏季の実験では最高水温 67°C を記録したが、データ分析により「40°Cでの運用」が最も熱吸収効率を高め、吸収熱量を約 30% 増加させることを発見している。今後は 2 つの加温システムを完全に統合し、自然エネルギーのみで稼働する移動式温水供給装置の社会実装を検討する。</p>
<p><u>電気コース</u></p>	<p>深刻な鳥獣被害から徳島の農業を守るため、ICT と現場知見を組み合わせた持続可能な対策を提案した。農家への取材を基に、季節ごとの害獣に合わせたトラップや罠を自作して設置した。実際にシカやハクビシンの捕獲に成功したほか、トレイルカメラの映像解析を通じて野生動物の行動特性を特定している。また、視覚的な忌避効果を狙ったカカシを考案するなど多角的なアプローチを展開した。今後は個体数調査を継続するとともに、対策情報を集約したアプリを公開し、地域農業を支援する解決策を提示する。</p>
<p><u>情報通信コース</u></p>	<p>実用新案権を取得している競歩運営支援システムを拡張し、手動で行われているペナルティゾーン運営の自動化を試みた。まず押しボタンスイッチによる記録ツールを全日本大会で実戦投入し、その知見を基に人体感知センサによる自動記録機能を実装した。さらに AI によるナンバーカード認識を試行し、人物特定には成功したものの、個別識別精度の向上という課題が浮き彫りになった。今後は AI の認識精度を極め、選手登録までを自動完結させるシステムの普及と、模擬会社設立を通じた社会実装を目指す。</p>
<p><u>環境土木コース</u></p>	<p>徳島の伝統産業から生じる藍染廃液をコンクリート材料として再利用し、環境負荷低減と付加価値創出を図った。廃液に含まれるアミノ酸が藻類の生育を</p>

	<p>促進する点に着目している。デザインコース製作の型枠を用いた藍コンクリートを海水に浸漬し、海洋科学コースと協力して3ヶ月間の比較検証を行った。その結果、通常のコンクリートと比較して顕著な藻の付着を確認している。今後は藻の成分分析を通じて環境改善効果を詳細に解明し、多角的な視点から藍コンクリートの漁礁としての実用性を追求する。</p>
<u>建築コース</u>	<p>徳島の地域創生を核とした、職住一体のライフスタイルを提案する建築設計に取り組んだ。石井町を対象とした作品「藍 燦 燦」では、阿波藍による町再生をテーマに据え、フィールドワークや地域住民との対話を重ねて設計を深化させている。その結果、建築甲子園徳島県大会で優勝し、全国大会出場を果たした。専門家との意見交換を通じて、建築が地域再生で果たすべき役割を体感的に習得した。今後は過疎地域の課題に対し、既存施設の改修や移住促進につながる新たな地域創造の提案を継続する。</p>
<u>総合デザインコース</u>	<p>県産杉材のフレームと3Dプリント技術を融合させ、機能性と快適性を両立した椅子の開発に取り組んだ。従来の曲面に加え、新たに「四方転び」形状の背板を製作している。被験者10名を対象とした体圧測定とSD法による官能評価を実施した結果、四方転びは広範囲の圧力分散に優れる一方、フィット感や疲れにくさでは従来形状がより高い評価を得ることを確認した。今後は形状パラメーターを微調整し、分散性能と快適性、さらには強度の向上を高い次元で両立させる最適な背板形状を確立する。</p>
<u>総合デザインコース</u>	<p>バイオミクリーを応用し、シャボン液の保持能力と流動性を最適化した吹き棒の開発を試みた。砂漠の甲虫の背中構造を模した凹凸を吹き棒内部に導入している。形状の異なる試作機で実験を重ね、統計的な分析を行った結果、先端の丸面取り加工が生成数を増加させる一方、内部の凹凸構造はシャボン玉を大型化させる効果があることを解明した。今後は凸構造のサイズや配置をさらに精査し、液の吸着性と流動のバランスを制御することで、目的に応じた最適な内部構造の確立を目指す。</p>
<u>総合デザインコース</u>	<p>多様な色覚特性を個性として肯定的に捉える「HOT色覚」をコンセプトに、視覚表現のデザイン研究を行った。この考えを体現する教育玩具を制作し、専門家による評価をフィードバックとして受けることでパッケージの実用性を改善している。単に色の見え方を調整するだけでなく、多様な特性を持つユーザーが等しく楽しめるデザインの重要性を実証した。今後は基準を満たすだけでなく、あらゆるユーザーにとって見やすく理解しやすいと感じられる、ユニバーサルデザインの本質的な表現を追求する。</p>
<u>海洋科学コース</u>	<p>未利用魚の有効活用と海洋生態系調査を通じ、多角的な課題解決能力の育成を図った。厄介者とされるアカエイを用いた魚粉を試作し、成分分析によりその特性を評価している。併せて水中ドローンによる潜水調査を実施し、志和岐港内の藻場や生物相の現状を把握する技術を習得した。発表活動を通じてプレゼンテーション能力の向上も実現している。今後は試作魚粉の給餌実験による実用性の検証を進めるとともに、藻場再生に向けた海藻の種苗生産に取り組むことで、より実効性の高い環境保全活動を展開する。</p>
<u>海洋総合コース</u>	<p>閉鎖循環式陸上養殖システムを活用し、オニテナガエビの完全養殖と初期減耗防止を目指した。繁殖槽の整備と餌料培養試験を繰り返し、現在は3度目の抱卵個体の育成を継続している。並行してシステム内の水質浄化を研究し、流動濾過に適した濾材量を解明した。さらに他コースと連携し、3Dプリンタや藍コンクリートを用いた新型シェルターを試作するなど、多角的な改良に取り組んでいる。今後は対象生物の選定を広げつつ、他コースの技術を融合させることで、本県水産業に資する養殖技術の開発を推進する。</p>

令和7年度

コース・部・委員会等	研究概要
<u>情報科学コース</u>	<p>昨年度の GIS 解析で培ったデータ整理の手法を応用し、より身近なスポーツ分野での課題解決を試みた。NBA の統計情報 (STATS) を対象に、Python のライブラリ「Pandas」を用いて高度なデータクリーニングと分析を実践している。シュート成功率などの多岐にわたる変数を精査し、決定木アルゴリズムを用いて勝敗に直結する特徴量を視覚的にモデル化した。今後はこのワークフローを校内の部活動や地域のオープンデータに適用し、リアルタイムで戦術分析が可能な独自のプラットフォーム開発を目指す。</p>
<u>環境科学コース</u>	<p>地球規模の環境課題に対し、マイクロプラスチック分析や海水農業など 5 つの重点テーマを設定して多角的な解決策を模索した。FTIR を用いたプラスチックの特定や、藍染廃液を再利用した微生物燃料電池の構築など、地域課題と科学的探究を融合させている。昨年度の知見を発展させ、生徒自らが分析方法を考案して試行錯誤を繰り返すことで、探究プロセスの深化を実現した。今後は各装置の性能向上や植物の生長率改善に向け、より精密な条件検討を行い、データの信頼性と実用性を高めていく。</p>
<u>機械コース</u>	<p>昨年度の課題であった「熱管理による素子の破損」を克服するため、スターリングエンジンを導入した新たな発電システムの構築に挑んだ。熱エネルギーを直接運動エネルギーへ変換し、プーリを介してモータを駆動させる物理的な発電方式を採用している。1.5V モータの回転には成功したが、高出力モータの駆動には至らなかったため、トルク増大に向けた物理的な改良を重ねた。今後は出力特性に合わせた最適な発電機の選定や昇圧回路の導入を検討し、廃熱を無駄なく電力へ変換するシステムの完成を目指す。</p>
<u>生産システムコース</u>	<p>自然エネルギーを最大限に活用するため、ハイブリッド型温水供給システムの循環経路の最適化と放熱対策に注力した。昨年度の知見に基づき、循環水の交換タイミングを調整することで、総吸収熱量を前年度比 144% まで向上させている。さらに戻り経路へ補助パネルを追加設置し、熱吸収率を 163% まで改善することに成功した。これらの検証を通じて、複雑な熱サイクルを論理的に解決する能力を深めることができた。今後は加温システムを完全に統合し、外部電源を一切必要としない移動式装置の社会実装に向けた構想を策定する。</p>
<u>電気コース</u>	<p>野生鳥獣との共生を掲げ、特に深刻なサル被害に対する実践的な防除手法の確立と地域還元に取り組んだ。自動撮影カメラを用いた行動パターンの解析を精緻化させるとともに、県内の団体と協力して「モンキーDOG」による追い払い効果を検証している。単なる罠の設置に留まらず、生態学と地域コミュニティを融合させた多角的な解決策を実践した。今後は画像データを AI で解析するシステムを構築し、リアルタイムでの被害警戒情報の提供など、徳島の農業を次世代へ繋ぐ持続可能な支援モデルの完成を追求する。</p>
<u>情報通信コース</u>	<p>競歩競技における判定の自動化を目指し、昨年度の課題であった AI カメラによるナンバーカードの認識精度向上に注力した。最新の物体検出アルゴリズム「YOLOv8」を導入し、競技中の激しい動きや重なりがある条件下での学習モデルを最適化している。さらに、認識データと記録機能をシームレスに連携させる一連のワークフローを構築し、審判員の負担を軽減するプロトタイプを完成させた。今後は模擬会社の設立を視野に入れ、UI の改善やモバイル端末でのリアルタイム確認機能を実装し、競技運営の DX を加速させるツールとして普及を図る。</p>
<u>環境土木コース</u>	<p>藍染廃液を再利用した「藍コンクリート」の社会実装に向け、材料特性の安定化と機能向上を追求した。廃液の pH を制御することで強度のバラつきを抑える手法を確立し、軽量骨材を用いた軽量化にも成功している。この成果により、コンクリート甲子園において強度とデザインの両部門で 1 位を獲得すると</p>

	<p>いう高い評価を得ることができた。今後は他コースとの連携をさらに加速させ、海洋生態系への長期的影響を詳細に分析する。あわせて地域産業への導入提案を積極的に行い、漁礁や消波ブロックとしての実用化を推進する。</p>
<u>建築コース</u>	<p>過疎化や高齢化という喫緊の課題に対し、既存施設のリノベーションを通じた建築的解決策を提案した。建築甲子園での経験を糧に、フィールドワークや専門家との対話を重ねることで、地域の景観や文化を活かした設計手法を深化させている。単なる新築提案ではなく、移住や定着を促進し、地域の再生に寄与できる空間のあり方を図面や模型に落とし込んだ。今後はこのリノベーション計画の精度をさらに高め、具体的な地域づくり構想へと発展させる。プレゼンテーション能力を磨き、建築を通じて新たな価値を創造できる技術者を目指す。</p>
<u>総合デザインコース</u>	<p>昨年度の教育玩具制作で得た知見を応用し、公共性の高いトイレ標識を対象としたインクルーシブなサインシステムの開発に取り組んだ。色覚特性の違いに左右されないよう、色と「形状」の差異を組み合わせたデザインを考案し、視認性の比較実験を通じて識別性を検証している。誰もが瞬時に情報を判別できる視覚表現を追求し、専門家からの評価を基に改善を重ねた。今後は校内や地域の公共空間への適用を検討し、より広範なユーザーにとって直感的に理解しやすいと感じられる、ユニバーサルデザインの本質を突いた社会実装を推進する。</p>
<u>総合デザインコース</u>	<p>甲虫の構造を模した吹き棒の生成効率を決定づける要因を、工学的な視点から解明することを目指した。Arduino を用いた空気制御装置を自作することで、人の息による風量のばらつきを排除した精密な比較実験環境を構築している。検証の結果、甲虫型構造を採用した試作機が市販品を上回る生成能力を持つことを定量的に証明した。今後は素材や表面処理が液体との相互作用に与える影響について検討を深める。空気制御装置の自動化を進め、飛行特性の詳細な解析を行うことで、目的に応じた最適な吹き棒形状の確立を図る。</p>
<u>海洋科学コース</u>	<p>未利用魚の利活用と ICT を用いた海洋調査を土台とし、具体的な実証データの獲得と実用化に向けた課題解決を実践した。実習船の燃費計測を通じて効率的な運航方法を検討するとともに、改良を加えた魚粉を校内の生物へ給餌し、その成長率や摂餌行動を詳細に観察している。水中ドローンを活用した継続的なフィールドワークにより、藻場の分布変化を記録する高度な調査手法も習得した。今後は栄養バランスに優れた地域循環型魚粉の確立を急ぐ。あわせて省エネ運航マニュアルを策定し、海洋環境の変化を多角的に捉える技術者としての資質を磨く。</p>
<u>海洋総合コース</u>	<p>県内初となるオニテナガエビの完全養殖成功を受け、実用化の壁である「歩留まりの向上」を主眼に研究を進めた。初期減耗を防ぐための比較実験に加え、脱皮前の特徴的な行動を解析することで、個体管理の精度を高める手法を確立している。また、技術情報の提供を通じて地域産業への普及活動も並行して実施した。今後は養殖対象種の拡大を見据え、本校の設備に適した新たな生物の選定と調査を進める。他コースとの技術連携を強化することで、研究の多様化を図り、簡易で実効性の高い陸上養殖技術の地域実装を目指す。</p>

5-4 SCITEC-HI ノートアンケート

(I-3 学校独自教材「SCITEC-Hノート」の活用による論理的思考力の育成)

単位：%

質問 番号	質問内容(要約)	令和6年度				令和7年度			
		とても そう思う	まあ そう思う	あまり そう 思わない	全く 思わない	とても そう思う	まあ そう思う	あまり そう 思わない	全く 思わない
1	書き込むところが分けられていて使いやすかった	37.4	50.0	8.1	4.4	38.5	52.2	4.9	4.4
2	方眼紙なので字が見やすくバランス良く書けた	44.8	44.8	5.9	4.4	37.6	44.7	11.1	6.6
3	テーマや目的を意識しながら取り組めるようになった	40.4	45.6	10.7	3.3	37.2	51.3	7.1	4.4
4	研究内容や結果に対する気づきや課題を考えられるようになった	44.8	46.3	5.2	3.7	38.1	43.8	12.8	5.3
5	研究のまとめや考察ができるようになった	35.6	50.0	11.9	2.6	36.0	55.6	5.3	3.1
6	研究内容や結果に対する気づきや課題を考えられるようになった	44.8	46.3	4.8	4.1	40.7	45.1	9.7	4.4
7	実験や実習の要点がよく理解できるようになった	39.6	47.8	9.6	3.0	38.1	53.1	5.8	3.1
8	研究の要点をわかりやすく説明できた	42.6	49.3	4.1	4.1	37.2	51.8	6.6	4.4
9	自己評価は自信をもって評価できた	36.7	53.7	7.0	2.6	38.5	51.8	6.6	3.1
10	研究に必要な能力がわかるようになった	43.3	47.4	5.6	3.7	36.7	50.4	8.0	4.9
11	自ら進んで研究に取り組む意欲が高まった	33.3	54.1	10.0	2.6	32.7	54.9	8.8	3.5
12	事実や根拠を基に科学的に思考する能力が培われると思う	44.1	45.9	6.3	3.7	38.5	44.7	11.9	4.9
13	自分で考えて行動できる、主体的に取り組む能力が培われると思う	35.6	54.1	7.8	2.6	35.4	52.7	8.4	3.5
14	研究の要点をわかりやすく説明できた	45.6	45.2	5.9	3.3	38.9	46.9	9.7	4.4
15	自己評価は自信をもって評価できた	33.7	53.0	10.7	2.6	34.1	54.4	7.5	4.0
16	研究に必要な能力がわかるようになった	41.5	49.3	5.6	3.7	34.5	44.7	15.9	4.9
17	自ら進んで研究に取り組む意欲が高まった	30.4	51.1	15.6	3.0	27.4	55.3	13.7	3.5
18	事実や根拠を基に科学的に思考する能力が培われると思う	41.3	48.7	7.1	3.0	31.4	45.6	15.9	7.1
19	自分で考えて行動できる、主体的に取り組む能力が培われると思う	30.7	54.8	11.1	3.3	27.4	60.6	8.4	3.5
20	研究の要点をわかりやすく説明できた	39.6	48.5	7.8	4.1	30.5	44.2	18.6	6.6
21	自ら進んで研究に取り組む意欲が高まった	30.0	51.5	14.4	4.1	30.5	55.8	10.2	3.5
22	事実や根拠を基に科学的に思考する能力が培われると思う	41.1	49.6	5.2	4.1	31.0	42.9	19.5	6.6
23	自分で考えて行動できる、主体的に取り組む能力が培われると思う	34.8	51.9	10.0	3.3	29.6	59.7	7.5	3.1
24	研究の要点をわかりやすく説明できた	41.6	48.7	5.6	4.1	38.5	45.1	11.1	5.3
25	自ら進んで研究に取り組む意欲が高まった	34.8	53.3	9.3	2.6	35.0	53.1	9.3	2.7
26	事実や根拠を基に科学的に思考する能力が培われると思う	43.0	48.5	4.4	4.1	40.3	42.0	11.5	6.2

5-5 SSH-ADT SSH-PRT 事後アンケート (I-4 SSH-ADT・SSH-PRT の実施)

	令和6年度					令和7年度				
	とても そう思う	まあ そう思う	あまり 思わない	全く 思わない	全く 思わない	とても そう思う	まあ そう思う	あまり 思わない	全く 思わない	全く 思わない
SSH課題研究グループ討論会 (SSH-ADT) アンケート集計結果 (3年生)										
今日の研修を受けて、 今の自分の考えに最も近いものを選択で答えてください。 課題研究の内容をうまく伝えられた。	14 (48.3%)	13 (44.8%)	2 (6.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (42.1%)	10 (52.6%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
課題研究の内容を伝えることで、研究に対する理解が深まった。	16 (55.2%)	13 (44.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (36.8%)	11 (57.9%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
今回のワークショップは、学習意欲の向上に役立った。	15 (51.7%)	14 (48.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (42.1%)	10 (52.6%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
今回のワークショップは、コミュニケーション能力の向上に役立った。	19 (65.5%)	10 (34.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (57.9%)	8 (42.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
SSH課題研究グループ討論会 (SSH-ADT) アンケート集計結果 (2年生)										
今日の研修を受けて、 今の自分の考えに最も近いものを選択で答えてください。 課題研究の内容をうまく伝えられた。	14 (70.0%)	6 (30.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	18 (64.3%)	10 (35.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
課題研究の内容を伝えることで、研究に対する理解が深まった。	10 (50.0%)	10 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (50.0%)	13 (46.4%)	1 (3.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
今回のワークショップは、学習意欲の向上に役立った。	11 (55.0%)	8 (40.0%)	1 (5.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (53.6%)	13 (46.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
今回のワークショップは、コミュニケーション能力の向上に役立った。	11 (55.0%)	9 (45.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (53.6%)	13 (46.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
SCITEC-HI研究 (SSH課題研究) テーマ発表発表会 (SSH-PRT) アンケート集計結果 (1年生)										
今回の話し合いは(で) ...										
課題研究に対する興味・関心を深めるのに役立った。	7 (58.3%)	4 (33.3%)	1 (8.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (58.3%)	10 (41.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
課題研究のテーマ決定や研究のヒントとして役立った。	7 (58.3%)	5 (41.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (41.7%)	13 (54.2%)	1 (4.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
学習意欲の向上に役立った。	5 (41.7%)	7 (58.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (58.3%)	8 (33.3%)	2 (8.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
コミュニケーション能力の向上に役立った。	5 (41.7%)	5 (41.7%)	1 (8.3%)	1 (8.3%)	1 (8.3%)	12 (50.0%)	9 (37.5%)	3 (12.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
他コースの研究とのコラボレーションや、共同研究の可能性を感じた。	5 (41.7%)	5 (41.7%)	2 (16.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (45.8%)	11 (45.8%)	2 (8.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
SCITEC-HI研究 (SSH課題研究) テーマ発表発表会 (SSH-PRT) アンケート集計結果 (2年生)										
今回の話し合いは(で) ...										
課題研究に対する興味・関心を深めるのに役立った。	5 (35.7%)	7 (50.0%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	9 (64.3%)	5 (35.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
課題研究のテーマ決定や研究のヒントとして役立った。	3 (21.4%)	9 (64.3%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	9 (64.3%)	5 (35.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
学習意欲の向上に役立った。	4 (28.6%)	9 (64.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (7.1%)	10 (71.4%)	4 (28.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
コミュニケーション能力の向上に役立った。	4 (28.6%)	9 (64.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (7.1%)	12 (85.7%)	2 (14.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
他コースの研究とのコラボレーションや、共同研究の可能性を感じた。	4 (28.6%)	8 (57.1%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	1 (7.1%)	10 (71.4%)	2 (14.3%)	2 (14.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

5-6 校外との連携先一覧

(IV-1 大学等の研究機関や行政、民間企業との連携による、研究活動の高度化および多様化に向けた取組)

令和6年度

(1) 大学、研究機関等との連携の実践

項目	日時	内容	訪問先	参加主体	参加者
化学分析研修	令和6年 12月25日 (水) 13:00 ~16:00	島津製作所の島津ぶんせき体験スクール(分光コース・クロマトコース)で科学機器を使用して飲料水の成分分析を行った。	島津製作所本社工場	科学部	生徒7名 教員2名
	令和6年 12月26日 (木) 10:00 ~15:00	島津製作所ショールームと島津製作所創業記念資料館の見学を行った。	島津製作所創業記念資料館		

(2) 大学、研究機関及び企業との連携による講演会や講座

項目	日時	場所	内容	連携先	備考
国立大学法人奈良女子大学工学部女性エンジニア養成プログラムセミナー	令和6年 8月1日(木)、 8月2日(金) 9:00~17:00	川崎重工業株式会社 明石工場	奈良女子大学工学部の女性エンジニア養成プログラムに参加し、モノづくりの現場を体験やワークショップを通じて学ぶセミナーを受講した。	国立大学法人奈良女子大学工学部 川崎重工業株式会社	情報科学コース 1年生1名 生産システムコース 1年生1名
高大連携・徳島大学実験講座	令和6年 9月11日(水) 12:15~15:45	多目的ホール 環境科学コース 実習室	地元国立大学の教員を招き、授業をしていただいて、生徒の大学への興味・関心を喚起するとともに、大学の高度な技術に触れ、科学技術へのアプローチを体験させた。また、生徒一人一人が希望の進路を実現するためには、高校3年間で何をすべきかを理解させた。	徳島大学教養教育院長 南川慶二さん、理工学部理工学科応用化学システムコース教授 安澤幹人さん、助教 倉科昌さん	総合科学類 1年生60名
コンクリートに関する講演	令和6年 10月18日(金) 13:00~15:00	小会議室	コンクリートの役割とその活用について、専門家より話を聞き学ぶ。	四国生コンクリート工業株式会社 代表取締役 和仁孝成さん	環境土木コース 3年生4名

建築甲子園 徳島県予選・ 建築講演会	令和6年 10月19日(土)	四国大学 交流プラザ	建築設計提案発表 建築講演会演題「これ からの公共建築のつく りかた」に関する講演 を聞く。	一級建築士 前田茂樹 さん	建築 コース 2年生27名 3年生27名
コンクリート に関する講演	令和6年 11月5日(火) 9:00~11:00	土質実習室	所要の性質や強度を持 つコンクリートを経済 的につくる方法につい て、専門家に学ぶ。	四国生コン クリート工 業株式会社 代表取締役 和仁孝成 さん	環境土木 コース 2年生28名
藍染めに 関する講演会	令和6年 11月22日(金) 13:00~15:00	上板町 技の館	藍コンクリートの可能 性について考えるた め、専門家から藍の特 性について学ぶ。	上板町 技の館館長 瀬部昌秀 さん	環境土木 コース 3年生4名
カラーユニバ ーサル(CUD) から考える ヴィジュアル デザインに 関する授業	令和6年 6月26日(水) 12:30~15:20	平面 デザイン 実習室	ワークショップや LED 色弱体験ライトによる 見え方体験を通して、 CUDについて学ぶ。	CUD をすす める会代表 友枝幹雄 さん グラフィ ゾン代表 荒尾奈穂 さん	総合 デザイン コース 2年生20名
	令和6年 11月22日(金) 12:30~15:20 令和7年 2月26日(水) 12:15~13:55	デザイン 総合実習室	情報伝達としての色の 役割を理解し、ヴィジ ュアルデザインの研究 を深化させるため専門 家から学ぶ。	グラフィ ゾン代表 荒尾奈穂 さん	総合 デザイン コース 3年生4名
サイエンス カフェ	令和7年 1月24日(金) 9:00~11:50 1月28日(火) 12:30~15:20	多目的 ホール 情報実習室 II	大学研究者から研究の 内容や苦労した点など の話を聞き、その上で 気軽に意見交換を行う サイエンスカフェを開 催した。	徳島大学 ポストLED フォトニク ス研究所 教授 獅々堀 正幹さん 助教 片山哲 郎さん	総合 科学類 2年生57名

(3) 先進的な施設見学

項目	日時	訪問先	内容	参加者
先進研究機関 訪問研修	令和6年 12月24日(火)、 12月25日(水)、 12月26日(木)、 12月27日(金)、	オーシャン東九 フェリー船内にて研修 事前学習成果発表会 東京大学 大気海洋研究所 (株)アルガルバイオ 水産教育・研究機構 横浜庁舎 東京海洋大学 日本科学未来館	水産・海洋関係の技術者や 科学者をめざす生徒を育て ることを目的に、海洋に関 する最新の研究施設を見学 した。	海洋科学類 及び海洋技 術類 1・2年生 5名 教員1名

(4) 校内外の生徒研究発表やコンテストへの参加

項目	日時	場所	内容	参加者
第12回四国 地区SSH生徒 研究発表会	令和6年 4月6日(土) 12:15~16:00	愛媛県立 西条高等 学校	四国地区SSH指定校の合同研究発表 会に11テーマでポスター発表を行 なった。	各コース 生徒23名、教職 員12名
日経 STEAM2024 シンポジウム	令和6年 7月30日(火) 9:00~17:00	大阪 ATCホール	SSH探究部員2年生が『学生サミッ ト未来の地球会議』『DIS STEAM ゼ ミ』の2部門にエントリーして、プ レゼンテーションソフトによる研 究発表を行った。『DIS STEAM ゼミ』 部門において審査員特別賞を受賞 した。	SSH 探究部員27名、 教職員4名
令和6年度 SSH生徒研究 発表会	令和6年 8月6日(火) ~8日(木)	神戸国際 展示場	全国SSH指定校の合同研究発表会 に、「競歩運営支援システムの研究 開発」についてポスター発表を行っ た。	情報通信コース 3年生2名、 2年生4名、 引率教員1名
文化祭SSH 活動報告	令和6年 10月5日(土) 9:00~14:30	徳島科学 技術高等 学校	各コースのSSH課題研究の取組状況 を動画及びポスター掲示で紹介。ま た、3年生へ1、2年生が課題研究の 取組についてインタビューを行っ た。	本校生徒、教職 員、保護者、一 般参加者多数
プレゼングラ ンプリ2024	令和6年 11月1日(金)		一般財団法人プレゼンテーション 協会主催の「プレゼングランプリ 2024 高校生部門の部」に作品を出 品した。「未来へ繋ぐ、ふるさとの 思い」をテーマにした同グランプリ において、「徳島県の海と夢」と題 した作品で優秀賞を受賞した。	SSH探究部員 1名

2024 高校生 × Chance・ Challenge・ Change プロ グラム「C3 プ ロポーザル」	令和7年 2月9日(日) 9:00~17:00	徳島 グランヴ イリオホ テル	SSH 探究部員2年生が本県の地域課 題を学ぶワークショップ、現地研修 等に参加し、他校の生徒と共に課題 発見・解決のためのスキル育成を行 うプログラムに参加した。2月9日 には、知事・教育長を前にして、課 題解決に向けた提言を行った。	SSH 探究部員 7名
校内 SSH 生徒 研究発表会	令和7年 2月11日(火) 9:00~15:20	徳島科学 技術高等 学校	第1部口頭発表6件、第2部ポスタ ー発表60件で SSH 課題研究の取組 を発表した。	本校生徒、教職 員、他校生徒、 職員
徳島県 SSH 生 徒研究合同発 表会	令和7年 3月15日(土)	徳島科学 技術高等 学校	各コースの SSH 課題研究の成果を口 頭発表(2コース)、ポスターセッシ ョン(9コース)で発表した。	各コース 生徒22名、 教員13名
日本水産学会 春季大会	令和7年 3月29日(金)	東京海洋 大学	日本水産学会春季大会高校生ポス ター発表会に参加し、「アオリイカ 産卵礁の開発」についてのポスター 発表を行った。	海洋科学コース 2年生2名
中国四国地区 生物系三学会 合同大会	令和6年 5月12日(日)	岡山大学	中国四国地区生物系三学会合同大 会高校生ポスター発表会に参加し、 「メキシコサラマンダーの最適な 飼育環境の調査」について発表を行 った。	海洋科学コース 3年生5名
Local Fish グ ランプリ	1次審査 令和6年6月 2次審査 令和6年 7月31日(水)	1次:書類 及び動画 選考 2次:オン ライン面 接	地域と協力しながら美味しさと海 の課題を缶詰やレトルトパウチに 詰め、全国に届ける製品を考案、試 作し、その取組を発表した。	マリンリサーチ クラブ13名
全国水産・海 洋高等学校生 徒研究発表会 四国地区発表 会	令和6年 11月15日(金)	香川県立 多度津高 等学校	全国水産・海洋高等学校生徒研究発 表会 四国地区発表会に参加し、 「エイを利用した魚粉の開発」「船 の引き波について」の2テーマにつ いてスライドを作成して、口頭発表 を行った。	海洋科学コース 3年生3名、海 洋総合コース 3年生3名
日本水産学会 中国四国支部 例会	令和6年 11月30日(土)	高知大学	日本水産学会中国四国支部例会に 参加し「エイを利用した魚粉の開 発」について、ポスター発表を行っ た。	海洋科学コース 3年生3名、 海洋総合コース 3年生3名
とくしまマリ ンサイエンス シンポジウム	令和6年 11月18日(土) 10:00~16:30	四国大学	とくしまマリンサイエンスシンポ ジウムに参加し、「エイを利用した 魚粉の開発」について、口頭発表を 行った。	海洋科学コース 1~3年生10名

科学の甲子園	令和6年 11月16日(土)	徳島県立 総合教育 センター	科学技術・理解・数学などに関する 知識・技能を競い合うコンテストに 参加した。	科学部2年生6 名
--------	-------------------	----------------------	---	--------------

令和7年度

(1) 大学、研究機関等との連携の実践

項目	日時	内容	会場・ 訪問先等	参加者
化学分析研修	令和7年 8月28日(木) 13:00~16:00 令和7年 8月29日 (金) 10:00~15:00	島津製作所の島津ぶんせき 体験スクール(分光コース・ クロマトコース)で科学機器 を使用して飲料水の成分分 析を行った。 島津製作所ショールームと 島津製作所創業記念資料館 の見学を行った。	島津製作所 本社工場 (京都府) 島津製作所 創業記念資料館 (京都府)	科学部 生徒6名、 教員1名
アイゴを使っ た嗜好性官能 試験	令和7年 11月14日(金) 12:00~15:20 11月28日(金) 10:00~15:20	徳島県立農林水産総合技術 支援センター(美波庁舎)よ り研究員が来校し、未利用魚 であるアイゴを使った嗜好 性官能試験を実施した。	本校	海洋科学コース 2年生9名

(2) 大学、研究機関及び企業との連携による講演会や講座

項目	日時	内容	会場・ 訪問先等	参加者	講師
高大連携・ 徳島大学 実験講座	令和7年 9月24日 (水)午後	地元国立大学の教員 を招き、授業をしてい ただいて、生徒の大学 への興味・関心を喚起 するとともに、大学の 高度な技術に触れ、科 学技術へのアプロー チを体験した。また、 生徒一人一人が希望 の進路を実現するた めには、高校3年間で 何をすべきかを学 んだ。	本校 多目的ホー ル・ 環境科学 コース実習 室	総合科学 類 1年生59名	徳島大学教養教育院 教授 南川慶二さん 理工学部理工学科 応用化学システム コース 教授 鈴木良尚さん 講師 倉科昌さん 特任教授 安澤幹人 さん
サイエンス カフェ	令和8年 1月16日 (金)午前 1月20日 (火)午後	大学研究者から研究 の内容や苦労した点 などの話を聞き、その 上で気軽に意見交換 を行うサイエンスカ フェを開催した。	本校 新多目的 ホール・ 情報実習室 Ⅱ	総合科学 類 2年生58名	徳島大学ポストLED フォトンクス研究所 准教授 大石昌嗣さん 教授 久世直也さん

コンクリートに関する講演		コンクリートの役割とその活用について、専門家より話を聞き学んだ。	本校 土質実習室	環境土木 コース 生徒6名、 教員1名	
コンクリートに関する講演		所要の性質や強度を持つコンクリートを経済的につくる方法について、専門家に学んだ。	本校 大会議室	環境土木 コース 生徒28名、 教員6名	
藍染めに関する講演会		藍コンクリートの可能性について考えるため、専門家から藍の特性について学んだ。	技の館 (上板町)	環境土木 コース 生徒6名、 教員1名	

(3) 先進的な施設見学

項目	日時	内容	会場・訪問先等	参加者	先方ご担当者
徳島大学見学	令和8年 1月20日 (火)	徳島大学の教員による海藻に関する先進研究についての講義、研究室見学を実施した。	徳島大学バイオノベーション研究所 (鳴門市)	海洋科学類 1年生10名	徳島大学 生物資源産業学部 准教授 岡直宏さん
徳島県立農林水産総合技術支援センター(鳴門庁舎)見学	令和8年 1月20日 (火)	徳島県の水産業の概要、課題、研究内容についての講義を受講した。	徳島県立農林水産総合技術支援センター 鳴門庁舎 (鳴門市)	海洋科学類 1年生10名	徳島県立農林水産 総合技術支援センター 県北分室長 中西達也さん

(4) 校内外の生徒研究発表やコンテストへの参加

項目	日時	内容	会場・訪問先等	参加者
第13回四国地区SSH生徒研究発表会	令和7年 4月5日 (土) 午後	四国地区SSH指定校の合同研究発表会に11テーマでポスターセッションに参加した。	高松第一高等学校 (香川県)	各コース 生徒 計23名
中国四国地区生物系三学会合同大会	令和7年 5月18日 (日)	中国四国地区生物系三学会合同大会高校生ポスター発表会に参加し、「メキシコサラマンダーの再生能力に関する基礎的研究」について発表を行った。	愛媛大学 (愛媛県)	マリン リサーチ クラブ 2年生4名

令和7年度 SSH 生徒研究発表会	令和7年 8月5～7日 (火～木)	全国 SSH 指定校の合同研究 発表会に参加。「エイを使 った養殖用飼料の開発～魚 粉価格高騰をエイッと改善 ～」についてポスター発表 を行った。	神戸国際 展示場 (兵庫県)	海洋科学 コース 2年生2名、 1年生1名、 引率教員1 名
日経 STEAM2025 シンポジウム	令和7年 8月8日 (金)	デジタルアート展示(優秀 賞)、DiS STEAM ゼミ参加	インテックス 大阪(大阪府)	情報科学 コース 2年生5名
令和7年度 園芸学会秋季大会 高校生ポスター発表会	令和7年 9月21日 (日)	研究テーマ「海水農業」で ポスター優秀発表賞を受賞 した。	高知大学朝倉 キャンパス (高知県)	環境科学 コース 3年4名
文化祭 SSH 活動報告	令和7年 10月4日 (土) 9:00～ 14:30	各コースの SSH 課題研究の 取組状況を動画及びポスタ ー掲示で紹介。また、1、2 年生が課題研究の取組につ いて来場した保護者へ説明 を行った。	徳島県立 徳島科学技術 高等学校	本校生徒、 教職員、保 護者、一般 参加者多数
建築甲子園 徳島県大会	令和7年 10月26日 (日)	建築甲子園徳島県大会に参 加し、「地域のくらしー地域 に根ざした新しい和室を持 つ戸建ての住まい」につい て、建築設計のプレゼンを 行った。徳島県大会最優秀 賞を受賞し、全国大会では 奨励賞を受賞した。	四国大学 交流プラザ (徳島市)	建築コース 2年生27 名、 3年生27名
第6回高校生 両生類サミット	令和7年 11月3日 (月)	第6回高校生両生類サミッ トに参加し、発表に対して 質疑応答などを行なった。	リモート 会議	マリン リサーチ クラブ 2年生4名
全国水産・海洋高等学 校 生徒研究発表会 四国地区発表会	令和7年 11月14日 (金)	全国水産・海洋高等学校生 徒研究発表会 四国地区発 表会に参加し、「小型実習 船「阿州丸」の地球にやさ しい経済的な運航について ～エコクルージングで、気 分「最高」、燃費「再考」!! ～」「オニテナガエビ養殖 における共食い防除～脱皮 周期と脱皮の予兆につい て～」の2テーマについてス ライドを作成して、口頭発 表を行った。	本校	海洋科学 コース 3年生3名 海洋総合 コース 3年生1名

日本甲虫学会 第15回大会	令和7年 11月15・16 日(土・日)	日本甲虫学会第15回大会 に参加し、「徳島県のコガ タノゲンゴロウを絶滅の危 機から救え！」についてポ スターを作成し、ポスター 発表を行った。	倉敷市立 自然史博物館・ 倉敷市立 美術館 (岡山県)	マリ ンリ サー チ ク ラ ブ 2年生2名
科学の甲子園	令和7年 11月15日 (土)	科学技術・理解・数学など に関する知識・技能を競い 合うコンテストに参加し た。	徳島県立総合 教育センター (板野町)	科学部 2年生6名
第18回 コンクリート甲子園	令和7年 12月6日 (土)	コンクリートの強度、デザ イン、プレゼンテーション の3部門で競い合うコンテ ストに出場し、総合優勝を 果たした。	全国生コンク リート工業組合連 合会中央研究所 (千葉県)	環境土木 コース 3年生6名

5-7 課外活動の実施内容一覧

(IV-2 課外活動における高大連携・地域連携の継続、発展による課題発見・解決能力の育成)

令和6年度の実施内容

<u>マリ ンリ サー チ ク ラ ブ</u>	生徒が自ら問いを立て、未知の課題に挑む探究心の育成を活動の柱に据えている。校内での希少種保全から、未利用資源を価値あるものへ変える利活用研究まで、フィールドと実験室の両面から多角的なアプローチを展開した。実践面では、約7年ぶりとなるカワバタモロコの繁殖成功という大きな成果を得たほか、メキシコサラマンダーの再生能力に関する精密なデータ収集を継続している。また、シュモクザメやアカエイ等を用いた商品開発では「Local Fish Can グランプリ」で二次審査へ進出するなど、社会実装を意識した活動も形になった。ゼミ形式の指導体制を導入し、学年を越えた知見の共有を図っている点も本活動の特徴である。これまでの成果を足掛かりに、今後は学会発表を通じた専門家との対話に挑戦し、表現力の研鑽に励む。また、限られた調査時間を補うため、導入した大型設備をフル活用した校内実験の精度を高め、より学術的価値の高いデータの蓄積に努めていく方針である。
<u>科学部</u>	身近な新町川の水質調査や最先端の分析研修を通じ、環境保全への深い理解と、チームで課題を解決する「協働する力」の醸成を目指している。中学生への実験指導や外部競技会への挑戦を並行し、科学の魅力を社会へ発信する視点も大切にしてきた。具体的には、島津製作所での実地研修において最新の分析装置に触れ、測定原理から技術開発の真髄に至るまでを直接学んだ。こうした経験は、化学グランプリや科学の甲子園での奨励賞受賞といった目に見える形での成果に繋がっている。日々の水質分析においても、自ら手法を選定し考察を深めるプロセスを繰り返すことで、技術者としての基礎体力が着実に養われている。今後は、これまでに習得した分析技術のさらなる高度化を図るとともに、研修先の拡充など学習環境の整備に力を入れる。外部機関との連携をより強固なものとし、生徒が主体的に研究を深められる体制を整え、分析結果を地域社会へ還元する活動を加速させていく計画である。
<u>保健厚生委員会</u>	歯科検診結果やアンケート調査の客観的な分析を通じて、本校が抱える健康課題を浮き彫りにすることに主眼を置いている。口腔保健という身近なテーマを入り口に、統計的な視点で社会を捉える研究手法の習得を目的とした。研究の核心として「生活習慣と口腔状態の相関」を仮説に掲げ、未処置歯や歯肉炎

	<p>と、睡眠・食事・スクリーンタイムの関係性を詳細に調査した。今回の分析では有意な差の特定には至らなかったが、データの抽出から解析までの研究スキルの基礎を固める重要な経験となった。また、文化祭ではクイズアプリを活用して参加型の啓発活動を行うなど、得られた知見を広く普及させる実践も行っている。今後は大学とのパートナーシップを深め、研究仮説の精度向上や高度な分析手法の導入を図る。保健厚生委員が持つ各専門コースの強みを融合させ、校内だけでなく社会全体の健康増進に寄与できるような、より説得力のある活動へと進化させていく予定である。</p>
--	---

令和7年度の実施内容

<p><u>マリンリサーチクラブ</u></p>	<p>昨年度に成功したカワバタモロコの繁殖を単なる一過性の成果で終わらせず、その要因を科学的に解明し、再現可能な保全技術として確立することを目指している。今年度は、繁殖成功時の環境データを詳細に解析するプロセスを重視し、知見の精緻化を図った。活動の場を校内から学会へと広げ、メキシコサラマンダーの再生能力等の継続テーマについて生物系三学会合同大会等で発表を行い、専門家からの助言を研究にフィードバックさせている。また、台湾研修で得た知見を活かした「サンゴの飼育研究」など、海洋科学コースと連携した新たな挑戦も始まった。週一度の「課題研究の日」を通じて、生徒が主体的に研究の舵取りを行う体制が定着している。今後は、着手したサンゴ研究を本格化させるとともに、学会でのプレゼンテーション能力にさらに磨きをかける。蓄積したデータを活用し、校内のビオトープをより高度な生態系維持モデルへと進化させていく計画である。</p>
<p><u>科学部</u></p>	<p>昨年度の環境調査で得た知見を土台に、最新の科学機器を用いた高度な測定技術の習得と、地域社会への還元を目的としている。今年度は、島津製作所等の外部機関と連携した「化学分析研修会」へ参加し、実社会の最前線で利用されている分析装置の原理を肌で学ぶことに注力した。研修では飲料水の成分分析を通じ、精密機器の操作技術だけでなく、技術開発の背後にある科学的思考を吸収した。また、アウトプットの場として中学生体験入学での実験指導を担当し、専門的な内容を分かりやすく伝えるコミュニケーション能力を磨いている。化学グランプリや科学の甲子園といった全国規模の大会への挑戦を継続することで、自主性と専門知識の両面を強化してきた。今後は、習得した測定技術を地域の環境調査や独自の課題研究に応用し、より精緻なデータ分析を実践する。外部連携の最適化を図りつつ、次世代を担う技術者としての資質をさらに高めていく方針である。</p>
<p><u>保健厚生委員会</u></p>	<p>歯科検診結果と生活習慣アンケートという大規模なデータを掛け合わせ、統計学的手法によって自校の健康課題を科学的に浮き彫りにすることに挑戦している。今年度は、単なる実態把握から一歩踏み出し、統計手法（カイ2乗検定）を用いた分析によって項目間の有意な関連性の証明を試みた。全校生徒（N=776）の調査結果を精査したところ、「歯磨き習慣」が「手洗い等の衛生意識」や「歯肉の健康状態」と極めて強い相関（$p<.000$）にあることを突き止めた。さらに、深夜就寝や朝食欠食といった生活リズムの乱れが口腔ケアの疎かさに直結しているというエビデンスも得られた。こうした高度な解析を通じ、口腔の健康が生活習慣全体と密接に関わっている事実を客観的に証明するプロセスを経験した。今後は大学等の専門機関とのパートナーシップを深め、分析精度のさらなる向上を目指す。得られた科学的根拠に基づき、各コースの特性に合わせた効果的な啓発活動を展開することで、学校全体の健康増進を牽引していく予定である。</p>

5-8 SSH意識調査 教職員アンケート

回答者 令和6年度 91名 令和7年度 90名

質問	5…大いにあてはまる えない	4…少しあてはまる あまりあてはまらない	3…どちらともい えない	R7					R6				
				5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3-1	SSHの取組において、学習指導要領より発展的な内容を扱うよう意識した。	33%	41%	17%	5%	4%	28%	41%	26%	4%	1%		
3-2	SSHの取組において、教科・科目を越えて他の教員と連携することを意識した。	32%	42%	15%	8%	3%	26%	45%	18%	10%	2%		
3-3	SSHの取組に参加したことで、生徒の科学技術に対する興味・関心・意欲が増したと思う。	40%	53%	4%	3%	1%	42%	49%	7%	2%	0%		
3-4	SSHの取組に参加したことで、生徒の科学技術に関する学習に対する意欲が増したと思う。	32%	56%	6%	4%	1%	36%	46%	17%	1%	0%		
3-5	授業の相互見学で他の先生からアドバイスをもらうことで、自分の授業力が向上した。	31%	44%	21%	1%	4%	23%	45%	24%	4%	3%		
3-6	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を深める力】について、内容を理解している。	28%	53%	12%	5%	3%	26%	53%	16%	4%	1%		
3-7	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を深める力】について、意識して取り組んだ。	22%	58%	13%	5%	3%	29%	38%	28%	3%	2%		
3-8	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を拡げる力】について、内容を理解している。	23%	54%	17%	4%	3%	25%	54%	18%	2%	1%		
3-9	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を拡げる力】について、意識して取り組んだ。	23%	54%	14%	6%	3%	20%	48%	27%	2%	2%		
3-10	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を協働する力】について、内容を理解している。	36%	46%	10%	5%	3%	38%	44%	14%	2%	1%		
3-11	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を協働する力】について、意識して取り組んだ。	32%	49%	9%	8%	3%	40%	37%	20%	1%	2%		
3-12	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を見出す力】について、内容を理解している。	27%	51%	14%	5%	3%	25%	53%	18%	3%	1%		
3-13	第Ⅲ期SSHで生徒に身につけさせたい力のうち、【研究を見出す力】について、意識して取り組んだ。	18%	58%	14%	8%	3%	24%	43%	28%	3%	1%		

質問	5…大いに向上した	4…少し向上した	3…どちらともい えない	R7					R6				
				5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4-1	科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	27%	54%	14%	4%	1%	25%	53%	20%	2%	0%		
4-2	理科実験・観測や観察への興味	31%	44%	21%	4%	1%	37%	47%	14%	1%	1%		
4-3	自分から取り組む姿勢 (自主性、主体性、やる気、挑戦心)	32%	56%	9%	3%	0%	40%	40%	15%	2%	1%		
4-4	周囲と協力して取り組む姿勢 (協調性、リーダーシップ、コミュニケーション力)	47%	41%	10%	1%	0%	47%	44%	9%	0%	0%		
4-5	粘り強く取り組む姿勢	32%	51%	13%	4%	0%	34%	40%	22%	2%	1%		
4-6	問題を解決する力	21%	63%	14%	1%	1%	31%	43%	23%	1%	1%		
4-7	真実を探って明らかにしたい気持ち(探究心)	24%	59%	12%	5%	0%	28%	48%	22%	1%	0%		
4-8	考える力(洞察力、発想力、論理力)	35%	50%	12%	3%	1%	29%	52%	17%	1%	0%		
4-9	成果を発表し、伝える力(プレゼンテーション力)	46%	44%	8%	3%	0%	51%	43%	6%	0%	0%		
4-10	国際性(英語による表現力、国際感覚)	12%	35%	38%	8%	8%	12%	31%	42%	12%	4%		

5-9 SSH意識調査 生徒アンケート

回答者 令和6年度 796名 令和7年度 813名

		R7 生徒					R6 生徒				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	SSHの取組に参加したことで、科学技術に対する興味・関心・意欲が増した	29%	47%	18%	3%	2%	25%	51%	19%	3%	3%
2	SSHの取組に参加したことで、科学技術に関する学習に対する意欲が増した	28%	44%	21%	4%	2%	24%	47%	22%	4%	3%
3	SSHの取組に参加したことで、将来の志望職種探しに役立った	30%	37%	25%	5%	3%	17%	37%	33%	8%	5%

5…大いにあてはまる 4…少しあてはまる 3…どちらともいえない

2…あまりあてはまらない 1…まったくあてはまらない

SSHの取組に参加したことで、あなたの学習全般や科学技術、理科・数学に対する興味、姿勢、能力は向上しましたか。次の項目について、該当する番号を右の枠内に記入してください。

	5…大いに向上した 4…少し向上した 3…どちらともいえない 2…あまり向上しなかった 1…まったく向上しなかった	R7 生徒					R6 生徒				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	27%	46%	21%	4%	1%	20%	49%	23%	6%	3%
2	理科実験・観測や観察への興味	29%	40%	25%	5%	1%	23%	46%	24%	5%	2%
3	自分から取り組む姿勢（自主性、主体性、やる気、挑戦心）	34%	42%	21%	3%	1%	23%	44%	27%	4%	2%
4	周囲と協力して取り組む姿勢（協調性、リーダーシップ、コミュニケーション力）	37%	41%	20%	3%	1%	23%	46%	25%	4%	2%
5	粘り強く取り組む姿勢	33%	41%	22%	3%	1%	25%	43%	25%	5%	2%
6	問題を解決する力	29%	46%	21%	3%	1%	21%	47%	25%	5%	2%
7	真実を探って明らかにしたい気持ち（探求心）	33%	41%	22%	3%	1%	26%	43%	25%	4%	2%
8	考える力（洞察力、発想力、論理力）	32%	44%	21%	3%	1%	25%	46%	23%	4%	2%
9	成果を発表し、伝える力（プレゼンテーション力）	30%	39%	25%	5%	1%	23%	37%	29%	7%	3%
10	国際性（英語による表現力、国際感覚）	21%	32%	34%	9%	4%	16%	28%	36%	12%	8%

5-10 運営指導委員からのフィードバック

(令和7年2月11日 令和6年度第2回運営指導委員会より)

◆ 研究について

水産研究課は徳島大学などと協定を結び、水産系研究人材の育成や未利用魚の活用など、本県水産業にとって重要な課題に取り組んでいる。これまでも多くの協力を得ており、今後も連携を深めたい。研究成果が生徒の学びに生かされ、漁業者にも還元されることを期待している。また、建築土木分野のコンクリート研究では、日本酒をアルカリ維持のために加えるという説明に疑問があり、石灰と有機材の役割を再確認すべきと指摘した。椅子の耐圧データについては局所的なピークの理由や評価軸の工夫を提案し、通気性など別の視点での評価の可能性を示した。

◆ 評価のずれと活用について

先生と生徒の評価が逆転する現象は、評価基準の高さの違いによるものであり、両者を一致させること自体に意味はないと指摘した。先生の基準が高ければ生徒の自己評価は低くなり、逆も起こる。過去の大学での例でも、学生は当初自分を甘く評価するが、内容理解が進むと逆転することがあった。今回も生徒が求められるレベルを高く見積もっている可能性がある。評価の差は指導の必要性を示す指標にもなり、教育改善に活用できる。単なる点数比較ではなく、相対的なレベル差を把握し、支援や指導の方向性を考える材料として評価を位置づけるべきだ。

◆ マリンサイエンスイングリッシュについて

授業では、実験内容を英語で説明するだけでなく、学生同士で手法を説明し合い、「なぜそれを行うのか」といった簡単な質問を交わす双方向の練習が重要。発表は暗記で対応できるが、質問への対応は相手の意図を理解する必要があり、場数が不可欠である。また、英語が得意な生徒がいる場合、発表の一部を英語のみで行わせることで、聞く側の意識も変わり、全体の英語力向上につながる可能性がある。英語発表は負荷が高いが、実践的な力を養ううえで効果的であり、授業内での小規模な英語コミュニケーションの積み重ねが重要である。

◆ 研究の進め方について

研究は失敗を重ねながら学ぶものであり、大学院生でも後から「条件を追加すべきだった」と気づくことが多い。若い頃は体力で乗り切れるが、年齢とともに効率的に進める知恵が必要になる。生徒に最初から完璧を求めるのは難しく、期限までの完成度よりも、方法論・考察・統計処理など質的部分を重視すべき。テーマによって難易度や進行速度は大きく異なり、データが瞬時に取れるものもあれば、季節変動などで時間がかかるものもある。したがって「全部できたか」で評価するのではなく、議論の深さや考察の質が一定レベルに達していれば十分に力がついていると評価できる。

◆ ポスター発表・学内連携について

ダンボールを使ったポスター展示は軽量・簡便で片付けも容易なため、学会運営の観点からも非常に優れたアイデアである。三年生の発表は質が高く、一年生・二年生の関わり方にも興味を持った。口頭発表は結果中心になりがちだが、ポスターでは苦勞した点や失敗も共有できるため、学びが深まると感じた。また、外部連携だけでなく学内の横のつながりも重要であり、特に情報系は他分野と組むことで価値が高まる。農業系のデータ解析や機械系との畷改良など、学内協働の可能性が大きい。

(令和8年2月11日 令和7年度第2回運営指導委員会より)

◆ 水産ポスター発表への評価

水産分野のポスター発表では、高校生が専門的な質問にも積極的に答え、学びを楽しんでいる様子が印象的だった。説明も高校生らしい視点があり、研究内容を自分の言葉で理解しようとしている姿勢が見て取れた。こうした経験は水産分野への興味を高め、将来の進路選択にも良い影響を与えるだろう。水産は専門性が高く人材に限られがちな分野だが、今回のような発表を通じて魅力を知ること、より多くの生徒が関心を持ち、研究や産業に関わる道を選ぶきっかけになると期待される。

◆ 研究テーマの決定について

生徒の研究には、新しいテーマに挑戦する場合と、長年続くテーマを引き継いで深める場合がある。新規テーマは自由度が高く創造性を発揮できる一方、継続テーマは蓄積された知識を活かせる利点がある。しかし継続テーマには「どこまで広げるべきか」「どこで区切るべきか」が曖昧になりやすく、手を広げすぎて負担が増えるという限界も見られる。限られた時間で成果を出すには、効率化や取捨選択が不可欠である。また、発表では研究の目的や学問全体の中での位置づけを十分理解できていない場面もあった。先輩がやっていたから続ける、という受け身ではなく、自分の研究が「何のために」「どの課題に貢献するのか」を説明できることが重要である。目的意識を持つことで、テーマの範囲設定や進め方にも一貫性が生まれ、継続テーマの限界も適切に見極められるようになる。

◆ 研究のすすめかたについて

生徒の研究には、統計処理・文献調査・レポート作成といった基礎スキルの不足が見られ、これが研究の深まりを妨げる要因になっている。高度な数学は不要だが、実験で使う基本的な統計処理やデータ整理の方法を習得し、マニュアルや動画などで共有できる仕組みを整えることが重要である。また、研究の進め方には個人差があり、個人研究はマニアックになりすぎ、グループ研究は方向性がぶれやすいという課題がある。テーマ設定の段階で目的や範囲を明確にし、無理のない計画を立てることが求められる。さらに、生徒は仮説を立てる力はあるものの、仮説に固執しすぎる傾向があり、結果に応じて柔軟に修正する科学的思考が必要である。基礎スキル、研究計画、科学的思考の3点を整えることで、研究の質は大きく向上する。

◆ 3Dプリンタ・電気系など技術活用と学内連携

発表では3Dプリンタや電気系の技術を活用したものづくりが多く見られ、非常に活発な取り組みだと感じた。これらの技術は単独で使うだけでなく、他分野の研究テーマに応用することでさらに価値が高まる。例えば、農業系の研究にデータ解析や可視化技術を提供したり、機械系と協力して罫の改良を行ったりと、学内での横断的な連携が進めば、より高度で実践的な成果が期待できる。技術を共有し、学科間の交流を深めることで、学校全体の研究力向上につながる。横のつながりを意識した取り組みが重要である。

◆ 総括

今回の発表全体を通して、生徒たちが主体的に研究へ取り組み、技術活用や探究心を持って学んでいる姿が強く感じられた。一方で、研究目的の理解、基礎スキルの不足、仮説への固執、テーマ設定の難しさなど、成長の余地も明確に見えた。これらは指導體制や学内連携、教材アーカイブ化などの工夫によって改善できる部分が多い。生徒の努力を土台に、研究の質を高める仕組みを整えることで、学校全体の探究活動がさらに発展するだろう。今回の取り組みは大きな可能性を示しており、今後の成長が期待される。

■ SCITEC-HI 研究 (SSH 課題研究) (2, 3 年生)
 研究を充実したものとするため、次の要領でノートを書き課題研究の質を高めましょう。

- Step1 から Step6 の手順でノートを書き、研究の PDCA サイクルを回す。
- また、Step7, Step8 では研究のポイントや結論が一目で分かるように要点をまとめて示す。
- Step9 では、ルーブリックに基づき、自分の現状を自己評価し、次の改善に繋げる。

①テーマ	日時	⑦ポイント	
②目標	③仮説		
⑧結論			
④内容等		⑤気づいた点 疑問点 課題等	⑥まとめ 考察 行動計画等
		⑨自己評価	

SCITEC-HI ノートのフレームワーク

< Plan >

Step1 ①テーマ：研究の内容が正確に伝わるよう簡潔にテーマを記入。

Step2 ②目的：研究を通して解決したいことを目的として簡潔に記入。

Step3 ③仮説：先行研究や事前の文献調査に基づき、おそらくこうなるだろうと研究結果を予測し記入。

< Do >

Step4 ④内容等：準備物、研究装置、研究方法、手順、結果をイラストや図、表、グラフ等を用いてわかりやすく記入。ノートを見て、他の人が追研究できるように記入すること。

< Check >

Step5 ⑤気づいた点、疑問点、問題点、課題等：研究を通して、気づいた点や疑問に思った点、問題点、課題等を記入。

< Action >

Step6 ⑥まとめ、考察、行動目標、改善点、研究課題等：研究のまとめや考察、⑤の解決策となるような今後の行動目標や改善点等を記入。

< 要点 >

Step7 ⑦ポイント：研究結果に基づき、研究で明らかになった点や注意点等のポイントを3つ以内で記入。

Step8 ⑧結論：研究結果に基づき、研究の結論を簡潔な言葉で要約し記入。

< 自己評価 >

Step9 ⑨自己評価：ルーブリック (①、⑩) とその他教員の指定する項目) に基づき自己評価を記入し、併せて研究の感想等も記入。

■ SCITEC-HI 基礎 (工業), SCITEC-HI 基礎 (海洋) (1 年生)

Step1 から Step7 の手順でノートを書き、2, 3 年生の時に取り組む課題研究のテーマを模索する。

ここでは、課題研究の際に考えられる制約や制限は考えず自由にテーマを考える。

- Step1 ①テーマ：実験・実習のテーマを記入。
- Step2 ④内容等：実験・実習項目を記入 (目的、基礎知識、使用器具、方法、結果、考察等を簡潔に)。
- Step3 ⑤気づいた点、疑問点、問題点、課題等：実験・実習を通じて、気づいたこと、疑問点を記入。
- Step4 ⑥まとめ、考察、行動目標、改善点、研究課題等：課題研究として取り組むとしたらどのようなテーマで取り組みたいか記入。
- Step5 ⑦ポイント：課題研究のテーマ案を1~3 テーマ以内で記入。
- Step6 ⑧結論：課題研究で取り組みたいテーマ案を、⑦ポイントからさらに1つに絞って記入。
- Step7 ⑨自己評価：ルーブリック (②) に基づき自己評価を記入し、併せて研究の感想等も記入。

5-12 STE 教材

Unit1 Safety Rules

General Safety Rules for Students

生徒のための一般的な安全規則

Always review the general safety rules before beginning an activity.

実験を始める前に、一般的な安全規則を必ずおさらいしておきましょう。

1. Never do any experiment without the approval and direct supervision of your teacher. ()
2. Always wear your safety goggles when your teacher tells you to do so. Never remove your goggles during an activity. ()
3. Know the location of all safety equipment in or near your classroom. Never play with the safety equipment. ()
4. Tell your teacher immediately if an accident occurs. ()
5. Tell your teacher immediately if a spill occurs. ()
6. Tell your teacher immediately about any broken, chipped, or scratched glassware so that it may be properly cleaned up and disposed of. ()
7. Tie back long hair and secure loose clothing when working around flames. ()
8. If instructed to do so, wear your laboratory apron or smock to protect your clothing. ()
9. Never assume that anything that has been heated is cool. Hot glassware looks just like cool glassware. ()
10. Never taste anything during a laboratory activity. If an investigation involves tasting, it will be done in the cafeteria. ()
11. Clean up your work area upon completion of your activity. ()
12. Wash your hands with soap and water upon completion of an activity. ()

ア. 炎のそばで作業をする時は、長い髪はくくり、ゆったりした服は身体に添うように整える。

イ. ガラス製品が壊れたり、欠けたり、傷がついている時は、ふさわしい方法で掃除をしたり、捨てたりできるよう「指示を受けるため」に、すぐに先生に伝える。

ウ. 何かをこぼした「何かがこぼれている」時は、すぐに先生に伝える。

エ. 先生から指示があれば、必ず防護用ゴーグルを身につける。実験中はゴーグルを絶対に外してはいけない。

オ. 実験が終わったらすぐに、石鹸と水で手を洗う。

カ. 事故が起こった時は、すぐに先生に伝える。

キ. 実験が終わったらすぐに、実験で使った場所を掃除する。

ク. 加熱した物の熱が冷めたと決して思い込んではいけない。熱を持ったガラス製品も、熱を持たない物と、見かけは同じです。

ケ. 「先生から」指示があれば、服を護るための実験用エプロンかスモックを着るようにする。

コ. 先生からの許可や直接の指示がなければ、どんな実験も絶対に行ってはいけない。

サ. 教室の中や教室の近くにある安全装置の場所をすべて覚えておく。安全装置で遊んでは絶対にいけない。

シ. 実験中、どんなものも決して口に入れてはいけない。口に入れて味を確かめることが「実験に」含まれている場合は、「学校の」食堂で行うこと。

SciTech English Unit2 Recipe

The famous Senate Restaurant Bean Soup Recipe

あの有名なアメリカ上院議員レストランのレシピ

Bean soup is on the menu in the Senate's restaurant every day. There are several stories about the origin of that mandate, but none has been corroborated.

豆スープは、上院議員のレストランのメニューに毎日載っています。どの上院議員の指示によるものかについては諸説ありますが、まだ何も確認されていません。

Ingredients	材料
2 pounds dried navy beans	乾燥 () 2 ポンド
4 quarts hot water	() 4 クォート
1 1 /2 pounds smoked ham hocks	() 1 と 1/2 ポンド
1 onion, chopped	() 1 個
2 tablespoons butter	() 大さじ 2 杯
Salt and pepper to taste	味付け用の ()

※ 1 ポンド=0.45kg 1 クォート=0.95 リットル

Directions

1. (①) the navy beans and (②) hot water through them until they are slightly whitened.
白インゲン豆を洗い、湯を、豆が少し白くなるまで 豆の上からまわしかける。
2. (③) beans into pot with hot water.
深鍋に、豆を入れ、湯を入れる。
3. Add ham hocks and (④) approximately three hours in a covered pot, stirring occasionally.
骨付きハムの脚の部分を加え、鍋にふたをして、時々かき混ぜながら、約3時間弱火で煮込む。
4. (⑤) ham hocks and set aside to cool.
骨付きハムの脚の部分を取り出し熱をさますために、横に取り置いておく。
5. (⑥) meat and return to soup.
骨付きハムの脚の部分をさいの目に切り、スープに戻す。
6. Lightly (⑦) the onion in butter.
玉ねぎをきつね色「薄い茶色」になるまで、バターで炒める。
7. (⑧) to soup. 6 をスープに加える。
8. Before serving, (⑨) to a boil and (⑩) with salt and pepper.
皿によそう前に、沸騰するまで温め、好みに応じて塩とこしょうで味を調える。
9. Serves 8.
8人分を皿によそう。

語群 run / remove / add / bring / wash / simmer / dice / season / place / brown

Unit3 Product specifications 製品仕様書

De' Longhi espresso machine product specification [BCO264]

デロンギ社エスプレッソ・マシン 264 製品仕様書

Description 説明

Combi espresso machine to prepare excellent espresso coffee, cappuccino and. at the same time, filter or barley-based coffee

おいしいエスプレッソ・コーヒーとカプチーノ、フィルターで入れるドリップコーヒーか大麦コーヒーが同時に用意できる兼用タイプのエスプレッソ・マシン

ESPRESSO COFFEE

- Stainless steel boiler for longer life (1.)
- 15 bar pump pressure (2.)
- This appliance can be used either with ground coffee or with the Easy Serving Espresso method. (3.)
- Filter holder for powder with crema device for 1 or 2 cups (4.)
- Coffee filter holder for pods (5.)
- Self-priming system means the machine is always ready for use. (6.)
- Switches with operational lights for turning the espresso machine on, making steam and preparing espresso (7.)
- Removable water reservoir with level indicator (8.)

FILTER COFFEE

- Selector for 1 to 5 cups of coffee (9.)
- Exclusive Flavor Savor System patented by De'Longhi (10.)
- Paper filters (11.)
 - Jug warmer base to keep coffee hot (12.)
- Swivel filter holder: the machine opens from front for greatest ease of use (13.)
- Automatic drip-proof device (14.)
- Removable water reservoir (15.)

CAPPUCCINO SYSTEM

- Milk, steam and air perfectly mixed to obtain a rich, creamy froth for great cappuccinos (16.)

Technical data

Dimensions (w×d×h)	mm	380×240×350
Weight	kg	5
Input power	W	800
Rated voltage/frequency	V~Hz	220/240~50/60
Pump pressure	bar	15

Dimensions (1.) Weight (2.) Input power (3.)
Rated voltage/ frequency (4.) Pump pressure (5.)

語群

ア. 重量 イ. ポンプ圧力 ウ. 消費電力
エ. 定格電力/周波数 オ. 寸法 (幅 奥行き 高さ)

★エスプレッソ・コーヒー 1. ~ 8.

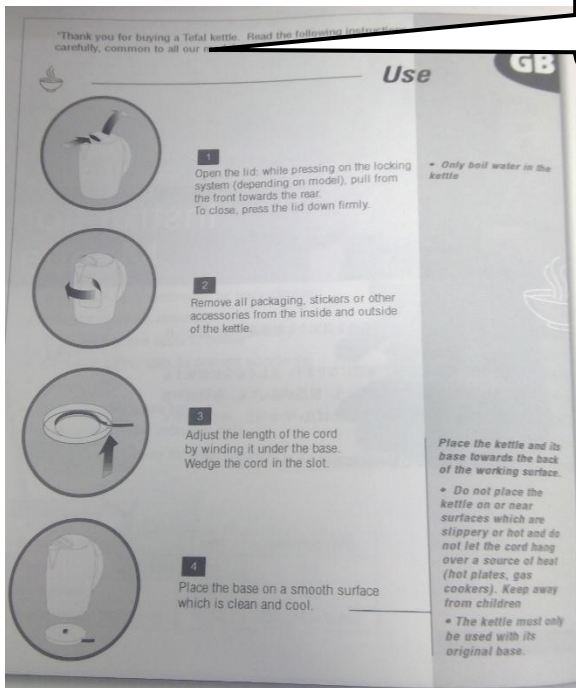
- ア. クレマ「泡立ちミルク」デバイス付きパウダー専用フィルター・ホルダー (1 - 2 杯用)
- イ. 操作ライト付きスイッチ (マシンのスイッチ・オン、蒸気抽出、エスプレッソ準備中を表示)
- ウ. 水位表示付き着脱式給水タンク
- エ. ステンレス鋼製による製品長寿命化給湯タンク
- オ. コーヒー (挽き粉) またはイージー・サービング・エスプレッソ「カフェ・ポット の規格」の使用可能
- カ. カフェ・ポッド用コーヒーフィルター・ホルダー
- キ. 15 気圧ポンプ式
- ク. 最適湯温「抽出温度」自動調整システムによるマシンの常時利用可

★フィルター、 9. ~ 1 6.

- ア. セレクター (コーヒー1 - 5 杯)
- イ. 自動防滴型装置
- ウ. コーヒーの温度を保つガラスジャグ用保温プレート
- エ. 豊かな香りを楽しむ専用システム (デロンギ社特許)
- オ. 紙フィルター
- カ. スイングバスケット式フィルター・ホルダー (前開きの簡単操作)
- キ. 牛乳と蒸気と空気が完璧に混ざり合い、おいしいカプチーノを楽しむための濃厚できめ細かい泡立ちミルクをつくる
- ク. 着脱式給水タンク

Common to all our models

この説明は当社の全ての機種に () しています



1. Open the lid: while pressing on the locking system (depending on model), pull from the front towards the rear.

To close, press the lid down firmly.

(1.)を開ける：ロックシステム（機種により異なる）を押しながら、前から後ろに引く。閉めるには（1. ）を（2. ）押す。

• Only boil water in the kettle.

電気湯沸かしには（3. ）だけを入れる

2. Remove all package, stickers or other accessories from the inside and outside of the kettle.

Place the kettle and its base towards the back of the working surface.

電気湯沸かしの（4. ）及び（5. ）にある包装、糊付きラベル、その他の付属物を全て（6. ）

3. Adjust the length of the cord by winding it under the base. Wedge the cord in the slot.

電源プレートの下にコードを（7. ）、コードの長さを（8. ）。コードを溝にはめ込む。

4. Place the base on a smooth surface which is clean and cool.

（8. ）で熱のこもらない、平らなところに電源プレートを（9. ）。

• Do not place the kettle on or near surfaces which are slippery or hot and do not let the cord hang over a source of heat (hot plates, gas cookers). Keep away from children.

電気湯沸かしを、不安定なところ、あるいは、熱を持った面の上または（10. ）におかない。また、コードを発熱体（ホットプレート、ガス台などの（11. ））の上に置かない。子供のいないところで使用する。

• The kettle must only be used with its original base.

電気湯沸かしは、必ず付属の電源プレートと一緒に（12. ）。

1. ～ 12. に入る語を答えなさい。

5. Fill the kettle with the required amount of water.

電気湯沸かしに (1.) の水を入れる。

• You can fill the kettle through the spout to keep the filter in good condition.

フィルターを (2.) に保つため、注ぎ口から水を入れることができる。

• At the very least, cover the heating element (or the bottom of the kettle) with water.

(3.)、発熱部分 (電気湯沸かしの内底) を水で覆う。

• Never fill the kettle when it is on its base.

電気湯沸かしを電源プレートにのせた状態で、水を入れない。

• Do not fill it above the max level or below the min level.

(4.) と最低水位をそれぞれ越えて水を入れない。

• If the kettle is overfilled, boiling water may escape.

電気湯沸かしに (5.) 場合、沸騰したお湯があふれ出ることがある。

• Do not use without water.

水を入れずに使用しない。

• Check that the lid is closed properly to avoid steam near the handle.

ハンドル近くに蒸気が出ないようにするため、ふたが (6.) 閉まっていることを確認する。

6. Place the kettle on its base. Connect to the mains.

電気湯沸かしを電源プレートの上におく。コンセントに差し込む。

• Check that the electrical supply is compatible with the power and voltage indicated beneath your model.

電源が、機種の下に記載してある電力と電圧に (7.) か確認する。

• Only plug the kettle into a socket with a built-in earth connection.

アース線内蔵のコンセントに電気湯沸かしのプラグのみを (8.)

• Never lift the lid whilst the water is boiling. *whilst while のイギリス英語

(9.) 間、絶対にふたを開けない。

7. Turn it on using the switch or the trigger handle. The kettle will turn itself off automatically when the water is boiling.

スイッチかハンドルにある電源を入れる。沸騰したら、電気湯沸かしの電源は (10.) 切れる。

8. Check that the kettle has stopped automatically or turn it off manually before removing it from the base to pour the water.

電気湯沸かしの電源が自動的に切れているか、あるいは、(11.) 電源を切ったことを確認してから、電気湯沸かしを電源プレートから取り外し、お湯を (12.) 。

• The first two or three times that you use the kettle, throw the water away because it may contain foreign particles.

電気湯沸かしを使用する最初の 2 - 3 回は、(13.) が混じっている可能性があるので、水を捨てる。

• Rinse the kettle and filter separately.

電気湯沸かしとフィルターは別々に(14.) 。

1. ~ 12. に入る語を以下から選びなさい。

ア. 湯を沸かしている イ. 必要な量 ウ. 適合している エ. 異物 オ. ゆすぐ カ. よい状態

キ. 差し込む ク. 自動的に ケ. 最低限 コ. しっかり サ. 手動で シ. 注ぐ ス. 水を入れすぎた

セ. 最高水位

5-13 STEAM 教育教科コラボ授業教材

研究課題(実践する授業情報)

○タイトル 「パフォーマンスを上げるには、どのような栄養素が必要か？」

～徳島の水産物を食事に取り入れよう～

○実施学年・クラス 1学年 110HR・111HR 30名

○実施教科 保健体育×家庭基礎×海洋科学

仮説(育成するチカラ)

A【研究を深める力】	① 方眼ノートなど論理的思考力を養う教材を用い、科学的思考法に基づいた探究活動を行うチカラを育成する。	○
	② 先端科学技術へのアプローチとなる内容に取り組み、イノベーションを生み出すチカラを育成する。	
	③ 防災や再生エネルギー、食糧問題など、地球的課題の解決に向けた研究するチカラを育成する。	
B【研究を拓げる力】	① 専門教科や理数系教科どうしの分野横断型学習を実施し、課題研究のテーマ設定を主体的に行うことができる、思考するチカラを育成する。	
	② 人文科学系教科も含む分野横断型学習を実施し、生徒の視野が多角的に拓がることで、現代社会の諸課題について気づき、解決に向けて考えるチカラを育成する。	○
C【研究を協働する力】	① グループ協議や共同作業を含む実習を伴う授業を実施し、他者と協働して課題解決に向かうチカラを育成する。	○
	② 科学英語の学習など、国際的にコミュニケーションを行うチカラを育成する。	
D【研究を見出す力】	① 社会課題や地域の課題などを題材として、実社会のあらゆる問題から課題を見つけ、その解決に向けた研究を行うチカラを育成する。	○
	② 他の研究機関など多様な研究主体との協働やそれらにおける研究を参考として、教科書の枠を超えた高度で先進的な題材をもとに、新たに課題を見出すことのできるチカラを育成する。	

研究内容(実施する授業の内容)

○教材 ・ワークシート(方眼ノート) ・パワーポイント資料

○使用教科書等 ・『現代高等保健体育』(大修館書店)

・『家庭基礎』(東京書籍)

・『水産海洋基礎』(海文堂)

○授業形式および時数 座学／1時間

○単元の目標

- (1)パフォーマンスに必要な要素として「栄養」を自分事として捉える。(保健体育)
- (2)栄養素と運動の関係性、食事のタイミング、疲労回復の仕組みを理解する。(家庭基礎)
- (3)徳島県の水産物に含まれる栄養素を知り、食事に活用する意識を育む。(海洋科学)

○評価の基準(上段:保健体育、中段:家庭基礎、下段:海洋科学)

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
運動時のメカニズムを理解する。	体力・技術向上のために必要な栄養、運動を理解する。	ワークシートを活用し、気づきや自らの考えをまとめている。
身体を構成する栄養素について知る。	手軽に効果的な栄養を摂取する方法を考える。	
徳島県の水産物に含まれる栄養素を理解する。	水産物を食事に活用する方法を考える。	

○授業の展開

	学習活動	指導上の留意点	評価基準 評価方法
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・部活等において、自分の思う成果が出ているか考える。 ・食事をどのように捉えているのか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・部活等において、目標を達成できているか考えさせる。 	【主体的態度】
展開① (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養の基礎知識を知る。 ・ビタミン、ミネラルの重要性について知る。 ・運動とエネルギー代謝の関係について知る。 ・疲労回復の仕組みについて理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・5大栄養素の働きを理解し、摂取できているか考えさせる。 ・ビタミン、ミネラルの重要性について考えさせる。 ・運動とエネルギー代謝の関係について考えさせる。 ・疲労回復の仕組みについて考えさせる。 	【知・技】 【思・判・表】 ワークシートの記述 発問への回答
展開② (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・徳島県の代表的な水産物とその栄養素について知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体例を挙げ、徳島県の代表的な水産物とその栄養素について理解させる。 	【知・技】 ワークシートの記述
展開③ (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ・運動部に所属する生徒のための”理想的な食事メニュー”を班で考える。 ・他の班の考えたメニューを聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運動を目的とした栄養バランスになっているか考えさせる。 ・食べやすさや食事のタイミングを意識させ考えさせる。 ・地元水産物を含んだメニューにするように考えさせる。 ・他の班の意見を聞き、必要な部分をメモさせる。 	【知・技】 ワークシートの記述
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・各教科からのまとめを聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・体力や競技力向上のために必要な栄養を理解し、食事の改善点を考えさせる。 	【思・判・表】 ワークシートの記述 発問への解答

パフォーマンスを上げるには、どのような栄養素が必要か？

- ①
- ②
- ③

○運動部に所属する生徒のための“理想的な食事メニュー”を考える

炭水化物

→ 今日の授業でわかったこと

脂質

たんぱく質

ビタミン

ミネラル

“理想的な食事メニュー”の絵

→ 今日の授業の内容から、課題研究のテーマを設定したら？

○5大栄養素とは？

- ・(**炭水化物**) : エネルギー源、細胞膜など
- ・(**脂質**) : エネルギー源、細胞膜など
- ・(**たんぱく質**) : 体をつくる
- ・(**ビタミン**) : 体の調子を整える
- ・(**ミネラル**) : 体の機能を高める

○ビタミン・ミネラルの重要性
ビタミン…代謝のサポート役(例: ビタミンB群=エネルギー変換を助ける)
ミネラル…体の機能を保つ(例: カルシウム=骨や筋肉の収縮に関係)

○運動の前後に(**野菜**)や(**果物**)を食べると疲れにくい!



○疲労回復の仕組み



・エネルギー不足、脳の疲労、筋肉の痛み、損傷

- ・(**糖質**) …エネルギーチャージ
- ・(**たんぱく質**) …筋肉を合成
- ・(**ビタミンB1**) …疲労回復ビタミン
- ・(**ストレッチ**) …血流改善、疲労物質の除去
- ・(**マッサージ**) …血流促進、リラックス
- ・(**入浴**) …温冷交代浴

○世界の代表的な水産物の特徴的な栄養素

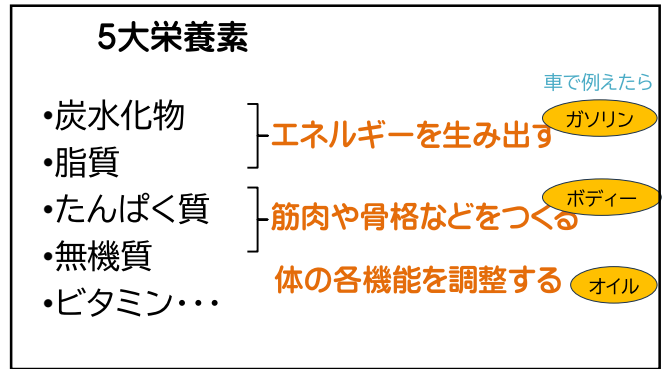
水産物	栄養素・特徴
ワカメ	ミネラル、食物繊維
ハマ	高タンパク、低脂肪、ビタミンB群、ミネラル
アサリ/イサ	高タンパク、低脂肪、タウリン、ビタミンE、亜鉛
アサド	臭気なタンパク質、ビタミンB1、DHA、EPA
タチウオ	ビタミンB1、B2、B6、D、セレン
サクラ	タンパク質、タウリン、DHA、EPA



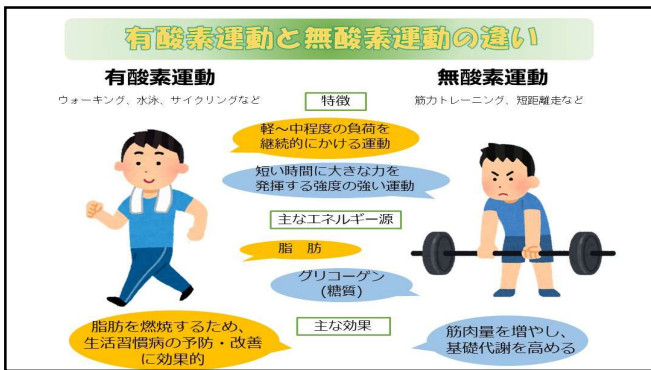
自己評価



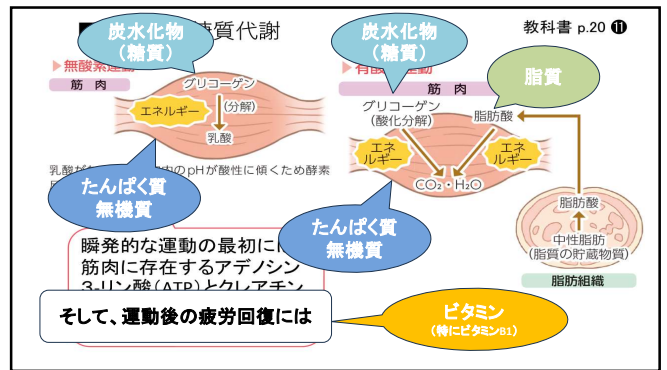
1



2



3



4

ビタミン

	名称	働き	欠乏症	多く含む食品
脂溶性	ビタミンA	視力調節	夜盲症	レバー、バター、卵黄
	ビタミンD	Caの吸収を助ける	くる病	魚、卵黄、きのこ
水溶性	ビタミンB1	糖質の代謝	疲労感、脚気	豚肉、大豆、卵黄、玄米、うなぎ
	ビタミンB2	皮膚、粘膜の保護	口内炎、皮膚炎	レバー、牛乳
	ビタミンC	コラーゲンの健全化	食欲不振	野菜、果物

5

無機質(ミネラル)

	名称	働き	欠乏症	多く含む食品
	カルシウム	骨、歯	骨粗鬆症	牛乳、小魚
	カリウム	筋肉の弾力性。Naの排泄を促し、血圧を下げる	疲労感 夏バテ	野菜、果物、海藻 パセリ、昆布、アボカド、納豆など
	鉄	血液の成分	貧血	レバー、魚、ほうれん草、大豆、海藻
	亜鉛	たんぱく質の合成	味覚障害	海藻、牛肉、チーズ、するめ

6



7

ブランド水産物の成分

品目	水分	タンパク質	脂質	炭水化物	その他の主要成分 特色
鳴門ワカメ	-	13.6g	1.6g	41.3g	ミネラル、食物繊維、ヨウ素、ビタミンA・K・B群
マダイ	-	22.7g	12g	0.1g	ミネラル・ビタミンA・D・E・B群・アミノ酸(疲労回復に役立つ)
養殖アユ	64g	28.6g	6.8g	0.1g	タンパク質が高く、脂質が中程度
養殖スジアオリ	-	-	-	-	ビタミン、ミネラル、食物繊維、アミノ酸
ハモ	71.0g	23g	5.3g	4.4g	ミネラル、リン、ビタミンA・D・B12・ナイアシン
ちりめん	-	40.5g	6.2g	0.3g	骨の健康、筋肉の維持に役立つ
アオリイカ	75.5g	21.1g	1.6g	1.7g	遊離アミノ酸
アウビ類	80.1g	12.2g	0.3g	6.8g	ミネラル、ビタミン(パントテン酸)

8

運動部に所属する生徒のための“理想的な食事メニュー”を考えてみよう
(徳島県のブランド水産物をメニューに入れること)

(例)



9

研究課題(実践する授業情報)

○タイトル サイコロと確率のプログラミング

○実施学年・クラス 1学年 101HR

○実施教科 数学A(数学科・1年) × 工業情報数理(工業科・1年)

仮説(育成するチカラ)

A【研究を深める力】	① 方眼ノートなど論理的思考力を養う教材を用い、科学的思考法に基づいた探究活動を行うチカラを育成する。	○
	② 先端科学技術へのアプローチとなる内容に取り組み、イノベーションを生み出すチカラを育成する。	
	③ 防災や再生エネルギー、食糧問題など、地球的課題の解決に向けた研究するチカラを育成する。	
B【研究を拓げる力】	① 専門教科や理数系教科どうしの分野横断型学習を実施し、課題研究のテーマ設定を主体的に行うことができる、思考するチカラを育成する。	○
	② 人文科学系教科も含む分野横断型学習を実施し、生徒の視野が多角的に拓がることで、現代社会の諸課題について気づき、解決に向けて考えるチカラを育成する。	
C【研究を協働する力】	① グループ協議や共同作業を含む実習を伴う授業を実施し、他者と協働して課題解決に向かうチカラを育成する。	○
	② 科学英語の学習など、国際的にコミュニケーションを行うチカラを育成する。	
D【研究を見出す力】	① 社会課題や地域の課題などを題材として、実社会のあらゆる問題から課題を見つけ、その解決に向けた研究を行うチカラを育成する。	
	② 他の研究機関など多様な研究主体との協働やそれらにおける研究を参考として、教科書の枠を超えた高度で先進的な題材をもとに、新たに課題を見出すことのできるチカラを育成する。	

研究内容(実施する授業の内容)

○教材 ・ワークシート(方眼ノート)

○使用教科書等 ・『数学A』(数研出版)

・『工業情報数理』(実教出版)

○授業形式および時数 座学／1時間

○本時の目標

- (1) C 言語の繰り返し処理と判断を使った出力することができる。
- (2) 条件を変えた時の理論値を計算し、プログラムをどう変更したら良いかを理解する。
- (3) 試行回数を変え、理論値と実験結果を比べる。

○評価の基準(上段:数学A、下段:工業情報数理)

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・サイコロの組み合わせによる確率の求め方を理解している。	・サイコロの条件を変えた時の確率の計算を行う。	・確率の求め方を自分なりに導くことができている。
・繰り返しや判断が含まれたプログラムを作成する知識を理解している。	・プログラムを読んでどのような結果が出力されるか考察できる。	・プログラムの書式などに関心をもち、繰り返し処理の制御文に意欲的に学習に取り組んでいる。

○授業の展開

	学習活動	指導上の留意点	評価基準・評価方法
導入 (5分)	・本時の学習内容を理解する。	・確率の計算をC言語プログラムで作成することを説明する。	【主体的態度】話を聞く態度
展開 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> ・サイコロ1つを1の目を出た回数を表示するプログラムを作成する。 ・タブレットを使い、Web上でプログラムを実行する。 ・条件を変えた時の理論値を計算し、プログラムの変更点を考える。 ・プログラムの試行回数を変更し、記録する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本となるプログラムのアルゴリズム、for文、if文での処理について理解させる。 ・始めてできた関数の意味や処理の方法を理解させる。 ・数学的な視点で、理論値の求め方を導く。 ・プログラムを書き換え、実行する。エラーが出た時は、なぜエラーが出るかを考えさせる。 ・結果から試行回数による揺らぎについて考えさせる。 	【知・技】 【思・判・表】ワークシートの記述、発問への解答
まとめ (5分)	・プログラムにより確率の計算ができることを理解する。	・プログラムを活用することで数学の理解が深まることを考えさせる。	【思・判・表】ワークシートの記述 発問への解答

テーマ	サイコロと確率	
目的	・サイコロを使った確率の導出方法を理解する。 ・プログラムの繰り返しや判断の処理を理解する。	仮説 数学で導き出した確率の導出方法とプログラム作成時の考え方には共通点がある。
結論		

ポイント	① ② ③
数学的に考える	

①サイコロで1が出る回数を求める	※ 9,10,13行目を完成させて、プログラムを実行する	プログラム
<pre> #include <stdio.h> #include <stdlib.h> int main() { int n,i,d,c; c = 0; printf("サイコロを振る回数を入力してください\n"); scanf("%d", &n); for (i = 1; i <= n; i++) { d = rand() % 6 + 1; if (d == 1) { _____; } printf("サイコロを振った回数:%d\n", n); printf("1の目が出た回数: %d\n", c); return 0; } } </pre>		
②サイコロを2つに増やし、「1が出る回数」「合計が7になる回数」をそれぞれ求める	※ 16,19行目を完成させて、実行する	
<pre> int n,i,d1,d2,c1,c2; c1 = 0; c2 = 0; printf("サイコロを振る回数を入力してください\n"); scanf("%d", &n); for (i = 0; i < n; i++) { d1 = rand() % 6 + 1; d2 = rand() % 6 + 1; if (_____) { c1 = c1 + 1; } if (_____) { c2 = c2 + 1; } } </pre>		
③サイコロを2つに増やし、「両方1が出る回数」「合計が偶数になる回数」を求める		

まとめ, 考察, 行動目標, 改善点, 研究課題等	<table border="1"> <tr> <th>試行回数</th> <th>1が出た回数</th> <th>2が出た回数</th> <th>合計が7が出た回数</th> <th>両方が1が出た回数</th> <th>合計が偶数が出た回数</th> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>理論値</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>理論値と実験結果を比べて、試行回数が多いほどどうなるかを考えよう</p>	試行回数	1が出た回数	2が出た回数	合計が7が出た回数	両方が1が出た回数	合計が偶数が出た回数	100						1000						10000						理論値					
試行回数	1が出た回数	2が出た回数	合計が7が出た回数	両方が1が出た回数	合計が偶数が出た回数																										
100																															
1000																															
10000																															
理論値																															
サイコロを使ったプログラムを考えてみよう																															
まとめ・感想・気づき																															
自己評価																															

研究課題 (実践する授業情報)

- タイトル 等加速度運動のグラフと面積の関係
- 実施学年・クラス 203HR
- 実施教科 数学 I (数学科・1年) × 機械設計 (工業科・2年)

仮説 (育成するチカラ)

A【研究を深める力】	① 方眼ノートなど論理的思考力を養う教材を用い、科学的思考法に基づいた探究活動を行うチカラを育成する。	○
	② 先端科学技術へのアプローチとなる内容に取り組み、イノベーションを生み出すチカラを育成する。	
	③ 防災や再生エネルギー、食糧問題など、地球的課題の解決に向けた研究するチカラを育成する。	
B【研究を拓げる力】	① 専門教科や理数系教科どうしの分野横断型学習を実施し、課題研究のテーマ設定を主体的に行うことができる、思考するチカラを育成する。	○
	② 人文科学系教科も含む分野横断型学習を実施し、生徒の視野が多角的に拓がることで、現代社会の諸課題について気づき、解決に向けて考えるチカラを育成する。	
C【研究を協働する力】	① グループ協議や共同作業を含む実習を伴う授業を実施し、他者と協働して課題解決に向かうチカラを育成する。	○
	② 科学英語の学習など、国際的にコミュニケーションを行うチカラを育成する。	
D【研究を見出す力】	① 社会課題や地域の課題などを題材として、実社会のあらゆる問題から課題を見つけ、その解決に向けた研究を行うチカラを育成する。	
	② 他の研究機関など多様な研究主体との協働やそれらにおける研究を参考として、教科書の枠を超えた高度で先進的な題材をもとに、新たに課題を見出すことのできるチカラを育成する。	

研究内容 (実施する授業の内容)

- 教材 ・ワークシート (方眼ノート)
- 使用教科書等 ・『数学 I』(数研出版)
・『機械設計 1』(実教出版)
- 授業形式および時数 座学 / 1 時間

○本時の目標

- (1) 等加速度運動の $v-t$ グラフは 1 次関数 $y=ax+b$ に置き換えることができることを理解する。
- (2) $v-t$ グラフ内に描かれた図形の面積と移動距離の関連性を知り、 $v-t$ グラフを用いて移動距離を求めることができるようになる。

○評価の基準（上段：数学 I、下段：機械設計）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・ $y=ax+b$ のグラフの特徴について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移動距離がグラフ内台形部分の面積と等しいことに気づき、台形部分の面積を v_0, a, t を用いて表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運動で起きる現象を数学的に処理することの有用性を理解している。
<ul style="list-style-type: none"> ・ 等加速度運動に関する定義や式について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等加速度運動の速度・加速度の計算を具体例をふまえて考察し、起きる現象を判断・表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ その他の運動（等速直線、自由落下など）においても $v-t$ グラフと面積を活用して考察しようとしている。

○授業の展開

	学習活動	指導上の留意点	評価基準・評価方法
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既習事項を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等加速度運動の定義や公式を確認する。 	【知・技】 発問に対する解答
展開 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等加速度運動のグラフの特徴と 1 次関数の関連について考える。 ・ $S = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ の値とグラフの関連について調べる。 ・ $v-t$ グラフを用いて走行距離を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等加速度運動の $v-t$ グラフは $v \rightarrow y, t \rightarrow x$ に置き換えると、加速度 a は 1 次関数のグラフの傾き、初速度 v_0 は切片となることを知らせる。 ・ $v-t$ グラフを用いて、移動距離がグラフや軸と囲まれた部分の面積に等しいことに気づかせる。 ・ 等加速度運動における $v-t$ グラフをかき、軸で囲まれた部分の面積を用いて走行距離を求めさせる。 	【思・判・表】 発問への解答 【知・技】 ワークシートの記述
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 面積を用いて走行距離を求めることの有用性を理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ その他の運動（等速直線、自由落下など）においても、グラフや面積を用いて走行距離を求めることができることを知らせる。 	

等加速度運動をグラフを用いて考える

HR No.

氏名

(問題)

速度 $v_0 = 3 \text{ m/s}$ で走行している自動車が加速度 $a = 2 \text{ m/s}^2$ で加速するとき、次の【公式】を用いて、次のものを求めよ。

【公式】

$$v = v_0 + at$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

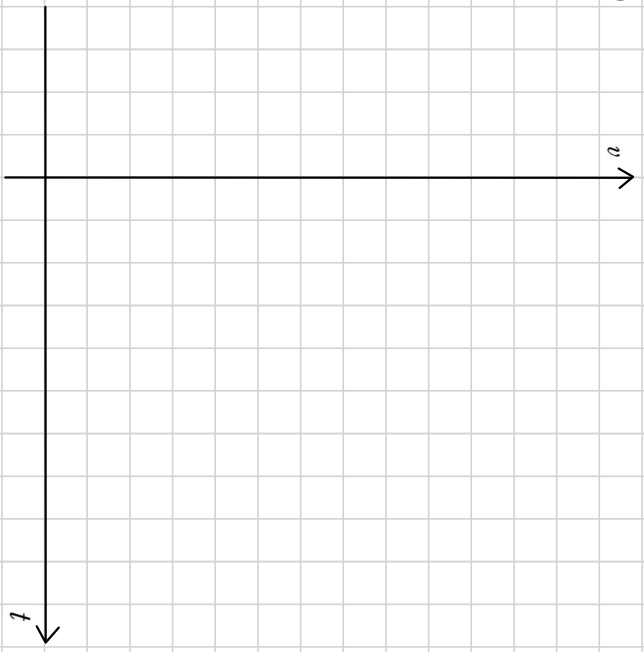
$$v^2 - v_0^2 = 2as$$

- (1) 5秒後の速度 v
- (2) 縦軸を v 横軸を t としたときの $v-t$ グラフ
- (3) 5秒間の走行距離 s

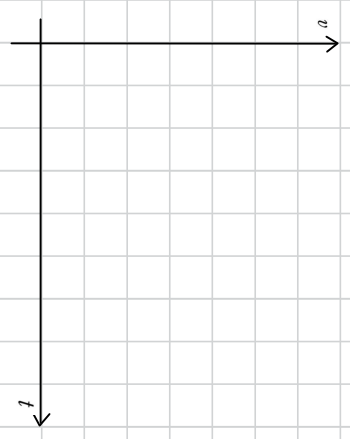
(1)

(2)

(3)



仮説

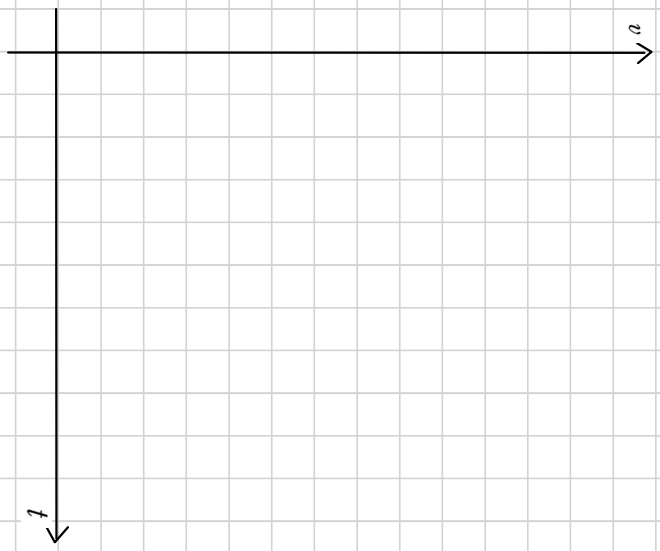


(問題)

速度 10 m/s で走っていた自動車は、等加速度運動をして、4秒後に 22 m/s になった。この4秒間の走行距離を次の①、②を用いて求めよ。

- ① 縦軸を v 横軸を t としたときの $v-t$ グラフ

- ② 面積を利用して走行距離を求める。



まとめ

このときの s は (2) のグラフの () と等しい。