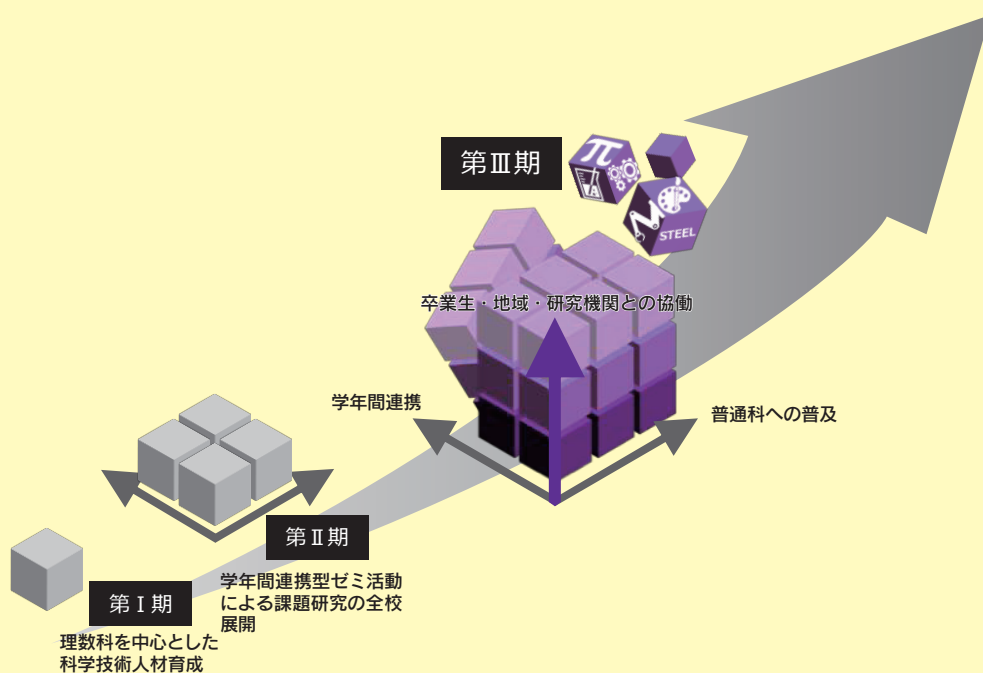


令和4年度指定 スーパーサイエンスハイスクール 研究開発実施報告書 (第3年次)



令和7年3月



岩手県立釜石高等学校

SSH
Super Science High school

SSH第Ⅲ期3年目を終えて

学校長 青木 裕信

本校のSSH事業は、第Ⅰ期で「理数科を中心とした科学技術人材育成」、第Ⅱ期では「学年間連携型ゼミ活動による課題研究の展開」への取組を行ってきました。その成果を基礎として、第Ⅲ期では「地域に新しい価値を生み出す、国際的な視野を持ったSTEEL人材育成プログラムの開発」をテーマに「学び合いの文化の中で醸成された主体性」「新たな課題を発見し新しい価値を生み出す精神」「地域課題の解決を通じたキャリア構築と探究の深化」と定義される科学的探究能力の育成を目指しています。第Ⅱ期までに培ってきた「学年間連携型ゼミ活動による課題研究の全校展開」を軸に、「多様な他者との関わりの中で、主体性・科学的探究能力・国際的視野を獲得、発展させる」ことが第Ⅲ期の中心課題です。今年度、中間評価に向けて校内で自己評価をしました。総括すると

①「多様な他者との関わり」について

地域連携を重視し、外部人材メンターを拡充できたがその活用がまだ不十分である。

②「主体性・科学的探究能力」育成について

教科横断的課題解決学習「探究基礎」の教材開発と実施を通して各教科における教科横断的授業・探究的授業を推進できた。

③「国際的視野」育成について

1日体験留学や、SSH台湾研修等を通して生徒の国際的視野を育成できた。

以上により、研究開発の目的を概ね達成していると自己評価しました。詳細は本文に譲りますが、今後中間評価の助言等を考慮し、一層努力していく必要があります。

今年度の取組のエピソードです。

【エピソード1～SSH課題研究中間発表会で～】

「3Dプリンター住宅の耐久性について」というテーマでの研究発表について、外部指導者の大学の先生からの質問に対し、生徒が答えていたところ、研究に協力いただいている企業の方もその議論に参加しました。「科学者」、「技術者」、「高校生」が対等な立場で議論していました。彼らには貴重な体験だったと思います。彼らがこの体験を活かし、どんな最終発表をしてくれるのでしょうか？ワクワクします。

【エピソード2～東北地区SSH情報交換会でのゼミ活動公開で～】

参加された他校の先生方の「質問による気づきの促し」が絶妙でした。普段のゼミ活動以上に、生徒達は自分の考えを話していました。本校の先生方には校長から「助言は生徒の思考を誘導してしまうので、できるだけ避けて、いい質問により気づきを促してほしい」とお願いしていますが、まだ不十分だなと感じました。生徒にはいい経験になったと思います。生徒の活動をさまざまな機会を活かして公開していくことの重要性を感じました。生徒の変容をみて、あらためて「質問による気づきの促し」の重要性を感じたところです。

本校のSSH事業第Ⅲ期も折り返しました。事業を通して科学技術人材の育成とともにカリキュラム開発、他校への発信も強化していきたいと考えています。

目 次

巻頭言

❶	令和6年度SSH研究開発実施報告（要約）	1
❸	関係資料	
1	SSH活動に関する意識調査	10
2	SS総探（年間指導計画）	16
3	SS総探（研究テーマ一覧）	17
4	「科学者への道標」OPPシート	20
5	探究基礎（年間指導計画）	21
6	科学英語（年間指導計画）	22
7	海外研修実施計画書	23
8	令和6年度教育課程表（普通科）	24
9	令和6年度教育課程表（理数科）	25
10	運営指導委員会会議録	26
11	用語集	28

岩手県立釜石高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	04～08

① 令和6年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告(要約)

① 研究開発課題	地域に新しい価値を生み出す、国際的な視野を持ったSTEEL人材育成プログラムの開発																																																																																																			
② 研究開発の概要	異学年・卒業生・地域人材がゼミのメンターとなることで、協働的・探究的な学びをさらに発展させる。また、教科横断的な探究活動を全教科で実施することで、国際的な視野を持ち、主体的、協働的に地域課題に取り組む姿勢をもった科学技術人材（STEEL人材）を育成するプログラムを開発、実践する。 国際的な視野を持ったSTEEL人材の育成に向けて、以下の仮説を設定し研究開発に取り組んだ。 仮説1 学年間連携によるゼミ活動が、地域人材や卒業生との協働に発展することで、生徒中心の主体的・探究的で継続的な学びをより充実させることができる。 仮説2 教科横断的な探究活動を、地域資源を活かして全教科で推進することで、地域の新たな価値を創造するための科学的探究能力の育成を図ることができる。 仮説3 外国語でディスカッションをする経験や海外との共同研究を通して、国際的な視野を持って地域課題を解決しようとする姿勢が培われる。																																																																																																			
③ 令和6年度実施規模	<table><tr><th rowspan="2">学 科</th><th colspan="2">第1学年</th><th colspan="2">第2学年</th><th colspan="2">第3学年</th><th colspan="2">第4学年</th><th colspan="2">計</th><th rowspan="2">実施規模</th></tr><tr><th>生徒数</th><th>学級数</th><th>生徒数</th><th>学級数</th><th>生徒数</th><th>学級数</th><th>生徒数</th><th>学級数</th><th>生徒数</th><th>学級数</th></tr><tr><td>普通・理数科</td><td>121</td><td>4</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>121</td><td>4</td><td rowspan="6">全校生徒を対象に実施 ※普通科1学級は文理混合クラス</td></tr><tr><td>普通科</td><td>—</td><td>—</td><td>103</td><td>3</td><td>108</td><td>3</td><td>—</td><td>—</td><td>211</td><td>6</td></tr><tr><td>理系</td><td>二</td><td>二</td><td>37</td><td>1</td><td>58</td><td>2 ※</td><td>二</td><td>二</td><td>95</td><td>3</td></tr><tr><td>文系</td><td>二</td><td>二</td><td>66</td><td>2</td><td>50</td><td>2 ※</td><td>二</td><td>二</td><td>116</td><td>4</td></tr><tr><td>理数科</td><td>—</td><td>—</td><td>27</td><td>1</td><td>28</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td><td>55</td><td>2</td></tr><tr><td>課程ごとの計</td><td>121</td><td>4</td><td>130</td><td>4</td><td>136</td><td>4</td><td>—</td><td>—</td><td>387</td><td>12</td></tr></table>											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	普通・理数科	121	4	—	—	—	—	—	—	121	4	全校生徒を対象に実施 ※普通科1学級は文理混合クラス	普通科	—	—	103	3	108	3	—	—	211	6	理系	二	二	37	1	58	2 ※	二	二	95	3	文系	二	二	66	2	50	2 ※	二	二	116	4	理数科	—	—	27	1	28	1	—	—	55	2	課程ごとの計	121	4	130	4	136	4	—	—	387	12
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																																																																																										
普通・理数科	121	4	—	—	—	—	—	—	121	4	全校生徒を対象に実施 ※普通科1学級は文理混合クラス																																																																																									
普通科	—	—	103	3	108	3	—	—	211	6																																																																																										
理系	二	二	37	1	58	2 ※	二	二	95	3																																																																																										
文系	二	二	66	2	50	2 ※	二	二	116	4																																																																																										
理数科	—	—	27	1	28	1	—	—	55	2																																																																																										
課程ごとの計	121	4	130	4	136	4	—	—	387	12																																																																																										
④ 研究開発の内容	○研究開発計画 各年次の研究の目標、研究事項、実践内容の概要等の一覧を以下に示す。 <table><tr><th>研究年次</th><th colspan="2">研究開発計画</th></tr><tr><td rowspan="4">第1年次</td><td>1 研究の目標</td><td>卒業生メンター、外部人材メンターを含めたメンターの効果的な活用条件を探り、STEEL人材育成プログラムの運営方法を確立する。</td></tr><tr><td>2 研究事項</td><td>卒業生メンター、外部人材メンターとの協働によるゼミ運営の試験的な実施とSTEEL人材育成プログラムの開発</td></tr><tr><td>3 実践内容の概要</td><td>卒業生メンター、外部人材メンターの獲得と各プログラムの試験的な実施、評価方法の開発</td></tr><tr><td>4 検討しておくべき事項</td><td>・次年度以降のゼミの改良案 ・STEEL人材育成プログラムの改良案</td></tr><tr><td rowspan="4">第2年次</td><td>1 研究の目標</td><td>・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの運営方法の改善 ・評価方法の改善</td></tr><tr><td>2 研究事項</td><td>各プログラムの効果の検証と改善</td></tr><tr><td>3 実践内容の概要</td><td>卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発</td></tr><tr><td>4 検討しておくべき事項</td><td>釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。</td></tr><tr><td rowspan="4">第3年次 【今年度】</td><td>1 研究の目標</td><td>・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの効果の検証、改善 ・評価方法の改善</td></tr><tr><td>2 研究事項</td><td>各プログラムの効果の検証と改善</td></tr><tr><td>3 実践内容の概要</td><td>卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発</td></tr><tr><td>4 検討しておくべき事項</td><td>釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。</td></tr></table>											研究年次	研究開発計画		第1年次	1 研究の目標	卒業生メンター、外部人材メンターを含めたメンターの効果的な活用条件を探り、STEEL人材育成プログラムの運営方法を確立する。	2 研究事項	卒業生メンター、外部人材メンターとの協働によるゼミ運営の試験的な実施とSTEEL人材育成プログラムの開発	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの獲得と各プログラムの試験的な実施、評価方法の開発	4 検討しておくべき事項	・次年度以降のゼミの改良案 ・STEEL人材育成プログラムの改良案	第2年次	1 研究の目標	・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの運営方法の改善 ・評価方法の改善	2 研究事項	各プログラムの効果の検証と改善	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発	4 検討しておくべき事項	釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。	第3年次 【今年度】	1 研究の目標	・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの効果の検証、改善 ・評価方法の改善	2 研究事項	各プログラムの効果の検証と改善	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発	4 検討しておくべき事項	釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。																																																											
研究年次	研究開発計画																																																																																																			
第1年次	1 研究の目標	卒業生メンター、外部人材メンターを含めたメンターの効果的な活用条件を探り、STEEL人材育成プログラムの運営方法を確立する。																																																																																																		
	2 研究事項	卒業生メンター、外部人材メンターとの協働によるゼミ運営の試験的な実施とSTEEL人材育成プログラムの開発																																																																																																		
	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの獲得と各プログラムの試験的な実施、評価方法の開発																																																																																																		
	4 検討しておくべき事項	・次年度以降のゼミの改良案 ・STEEL人材育成プログラムの改良案																																																																																																		
第2年次	1 研究の目標	・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの運営方法の改善 ・評価方法の改善																																																																																																		
	2 研究事項	各プログラムの効果の検証と改善																																																																																																		
	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発																																																																																																		
	4 検討しておくべき事項	釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。																																																																																																		
第3年次 【今年度】	1 研究の目標	・外部メンターの効果的な活用とSTEEL人材育成プログラムの効果の検証、改善 ・評価方法の改善																																																																																																		
	2 研究事項	各プログラムの効果の検証と改善																																																																																																		
	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの拡大と各プログラムの改良、評価方法の開発																																																																																																		
	4 検討しておくべき事項	釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校への訪問・助言等を実施する。																																																																																																		

研究年次	研究開発計画	
第4年次	1 研究の目標	・外部メンターの効果の検証とSTEEL人材育成プログラムの効果の検証、改善 ・評価方法の改善
	2 研究事項	各プログラムの効果の検証と改善
	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターの効果の検証と各プログラムの改良、評価方法の開発
	4 検討しておくべき事項	釜フェス等における地域への探究活動の普及、探究・STEAM教育推進校との交流を実施する。
第5年次	1 研究の目標	カリキュラム、評価方法の完成
	2 研究事項	カリキュラム全体としての効果の検証
	3 実践内容の概要	卒業生メンター、外部人材メンターと各プログラムの効果の検証、評価方法の完成

○教育課程上の特例

本事業に関わる教育課程の変更点を以下の表に示す。

学科・コース	開設する 教科・科目等		代替される 教科・科目等		対 象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通・理数科	SS総探・SS総探Ⅰ	2	情報・情報Ⅰ	1	1学年
			総合的な探究の時間	1	
普通科	SS総探・SS総探基礎	1	総合的な探究の時間	2	2学年普通科
	SS総探・SS総探Ⅱ	1			
普通科	SS総探・SS総探Ⅲ	1	総合的な探究の時間	1	3学年普通科
理数科	SS総探・SS理数総探Ⅱ	1	理数・理数探究	1	2学年理数科
			総合的な探究の時間	1	
理数科	SS総探・SS理数総探Ⅲ	1	理数・理数探究	1	3学年理数科
			総合的な探究の時間	1	
普通・理数科	SS数学	6	数学Ⅰ 数学A 数学Ⅱ	3 2 1	1学年
			理数数学Ⅰ	6	
普通・理数科	SS化学	7	化学基礎	2	1学年、2・3学年理数科
			理数化学	7	
普通・理数科	SS地学	3	地学基礎	2	1学年、2学年理数科
			理数地学	3	
理数科	SS物理	7	理数物理	7	2・3学年理数科選択者
理数科	SS生物	7	理数生物	7	2・3学年理数科選択者

上表のとおり、特例を講ずることにより、以下のような成果や課題が得られた。

- ・1学年「情報Ⅰ」で扱う情報に関する事例を「総合的な探究の時間」で扱う主体的・対話的で深い学びと関連付け、「SS総探Ⅰ」で実施した。具体的には、探究基礎の実施や地域の課題に対してデータを収集して統計的に処理・分析し、ICT機器を活用してポスターやプレゼンテーションに仕上げることに取り組んだ。これにより、生徒が主体となり具体的に課題を設定し、より良い解決方法の実現に向けて他者と協働する力や情報や情報技術を利用して課題解決を実現する力が向上した。
- ・2・3学年普通科「総合的な探究の時間」で扱う探究のプロセスに、探究基礎の実施や学年間連携による取組である「ゼミ活動」を組み入れ、多様な他者と協働した。これにより、科学的探究能力や課題発見力が育成され、主体性や協働する力が向上した。
- ・2学年理数科「理数探究」で扱う科学や数学の課題設定および解決の過程に学年間連携による取組である「ゼミ活動」を組み入れ、多様な他者と協働した。科学的探究能力や課題発見力が育成され、主体性や協働する力、科学的に考察する力が向上した。また、学年を超えた活動を通して課題研究のノウハウの伝達や、先行研究の活用が促進された。
- ・3学年理数科「総合的な探究の時間」で扱う探究のプロセスに、学年間連携による取組である「ゼミ活動」を組み入れ、上級生メンターとして活動することにより、主体性や協働する力が向上した。また、課題研究で取り組んだ内容を英語で発表し、ALTと質疑応答することなどを通して、英語活用能力や国際性を身につけた。

○令和6年度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
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通・理数科	SS総探Ⅰ	2	—	—	—	—	1学年
普通科	—	—	SS総探基礎	1	—	—	2学年普通科
普通科	—	—	SS総探Ⅱ	1	SS総探Ⅲ	1	2・3学年普通科
理数科	—	—	SS理数総探基礎	1	—	—	2学年理数科
理数科	—	—	科学英語	2	—	—	2学年理数科
理数科	—	—	SS理数総探Ⅱ	1	SS理数総探Ⅲ	1	2・3学年理数科

○具体的な研究事項・活動内容

【学校全体としての体制】

- (1) 理数科・SSH推進室を独立の分掌とし、SSH事業全体の企画・運営・経理を行った。また、全職員からなるSSH推進部(キャリア推進部、ICT推進部、探究基礎推進部、地域・国際連携推進部、ゼミ推進部)を設置し、ゼミ活動や探究基礎の指導を分担することで、SSH事業の運営・推進を図った。
- (2) 週1回、理数科・SSH推進室ミーティングを実施して事業全般の予定、進捗状況等を確認し、調整を図るとともに、各事業は担当推進部が中心となって運営した。
- (3) 校内研修会を以下のとおり行った。
 - ア 年度始め研修会：SSH事業の全般について、「SSHの手引き」を用いて全職員に対して行った。
 - イ SSH検討会：各推進部が検討している事案について情報を提供しながら、全職員で行った。
- (4) キャリア推進部が中心となって、774プロジェクトと連携し、生徒と地域人材をゼミ活動や進路の相談等で接続する役割を担った。
- (5) ICT推進部が中心となって、ICT機器についての目安箱設置、採点システムの講習、「ICT News」として活用事例などの発信を行った。
- (6) 探究基礎推進部が主導して、1～3学年の「探究基礎」を担当する教員の運営体制を見直し、各学年の探究基礎授業の内容改善、探究基礎をモデルとした探究型授業の各教科への普及拡大に取り組んだ。
- (7) 地域・国際連携推進部が中心となって、ゼミ活動に定期的に協力いただく地域メンターの日程調整を行うとともに、卒業生・地域人材メンターのデータベースをまとめた。
- (8) ゼミ推進部が主催し、ゼミ長中心のゼミ運営を行うため、毎週水曜日の昼休みにゼミ長会議を行い、探究活動の活動内容や見通しを確認して各ゼミに持ち帰ってもらうことで、主体的な探究活動の体制を整えた。

【仮説1関連】異学年・卒業生・地域の多様な他者との協働的・探究的な学びの創造

- (1) SS総探Ⅰ「地域科学探究」：1学年普通・理数科に対し、4月から6月にかけて、木曜日の6、7校時の授業で実施した。釜石市役所、釜石市の企業と連携し、自然環境、産業、医療福祉および行政等についての課題解決に向けたプロセスを学びながら、ワークショップやフィールドワーク等を行い、課題の発見・設定・解決能力を育成した。また、OPP (One Page Portfolio) シートの電子化を行った。
- (2) SS総探Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ「ゼミ活動」(普通科)：1学年普通・理数科は7月から3月にかけて、2学年普通科は通年、3学年普通科は4月から9月にかけて木曜日の6、7校時の授業で実施した。教科横断的な分野ゼミとして9ゼミを組織し、各ゼミ内に3名前後からなるグループを編成して調査、実験等の探究活動を行った。3年生が上級生メンターとして活動のサポートを行い、研究活動の高度化を図った。研究成果は各種課題研究発表会等で発表した。指導体制の改善、ゼミ活動進捗状況調査による適切なアドバイスの提供、研修・オリエンテーションの充実を図った。
- (3) SS理数総探Ⅱ・Ⅲ「理数ゼミ活動」(理数科)：2学年理数科は通年、3学年理数科は4月から9月にかけて木曜日の6、7校時の授業で実施した。「数学ゼミ」「理科①ゼミ」「理科②ゼミ」の3つのゼミを組織した。主に物理・化学・生物・数学などの理数系分野からテーマを設定し探究活動を行った。グループ編成から研究テーマの確定までを早期に行い、中間発表までの時間を確保することで研究内容を充実させた。3年生が上級生メンターとしてサポートを行い、研究活動の高度化を図った。研究成果は他校での発表会や各種課題研究発表会等で発表した。
- (4) 科学者養成研修：理数科において、①「理数科基礎研修」、②「統計学・データサイエンス講座」、③「プログラミング実習Ⅰ・Ⅱ」および④「研究施設研修」を実施した。③のⅡは岩手県立大学ソフトウェア情報学部で実施した。各講座の終了後にフィードバックを行い、アンケートやOPPシートに記録した。OPPシートは「科学者への道標」と題し、講座ごとに「得た知識」および「科学者の心得」を記入した。どの研修においても実物に触れて思考を働かせる場面があったことが効果的であった。地元で起業し科学的手法で課題解決を図っている方々の講演や実習などを組み入れ、先端の科学者と交流することによって、科学的探究能力や自己実現に向かう力が向上した。
- (5) UBS-釜石アプリプロジェクト：UBS証券株式会社の協力のもと希望者を募り、「プログラミング講座」を11月から2月まで実施し1年生6名が受講した。774プロジェクトを活用し指導体制を整えたことで進度の足並みが揃い、個別対応が減って講師の負担も軽減できた。また、「釜高祭Webページプロジェクト」に2、3年生10名が参加してWebページを分担しながら作成し、8月の文化祭に合わせて本校ホームページに掲載した。

- (6) 釜フェス：各ゼミやグループの取組を地域に広く発信し、中学生や一般来場者に対して探究活動の体験プログラムを実施した。ポスターセッションや探究活動の体験を通じて、中学生に科学的探究を紹介した。昨年度よりも参加者の理解が深まったと肯定的な評価が増加した。
- (7) 10月に中間発表会、2月に課題研究発表会を行った。2月の発表会で本校卒業生による講演を実施した。課題研究発表会には外部人材メンター27名が参加した。
- (8) 各種科学系コンテスト、各種課題研究発表会・論文コンテストへの参加：「科学の甲子園」に希望者を募り参加した。また、発表者を理数科のみならず普通科にも拡大し、東北地区サイエンスコミュニティ研究発表会や岩手大学地域連携フォーラム等で発表した。さらに、生徒が作成した論文を、外部コンテストに応募した。坊っちゃん科学賞研究論文コンテストで理数科理科①ゼミ「光の散乱しやすいペットボトルの形状」が優良入賞、「科学の芽」賞高校生部門で理数科理科②ゼミ「シーリングファンを用いた体育館の空気循環モデル」が努力賞を受賞した。

【仮説2関連】課題研究と各教科における探究活動が一体となった科学的探究能力育成

- (1) S S総探Ⅰ「探究基礎Ⅰ」・S S総探基礎「探究基礎Ⅱ」：木曜日の6、7校時の授業で実施した。「探究基礎」で本校生徒につけさせたいコンピテンシーを「情報、データを分析する力」「探究サイクルを繰り返し、探究を深める力」「先行研究、文献を探す力」「課題発見力、仮説設定力」と設定して、コンピテンシーごとに複数教科の教員がチームとなって指導にあたり、教科横断的な課題解決学習として取り組んだ。
- (2) S S理数総探基礎「探究基礎Ⅱ」：木曜日の6、7校時の授業で実施した。理数科において、「探究基礎Ⅱ」の内容にt検定や定量的な実験などを加えて実施した。本校生徒につけさせたいコンピテンシーを「情報、データを分析する力」「探究サイクルを繰り返し、探究を深める力」「先行研究、文献を探す力」「課題発見力、仮説設定力」と設定して、コンピテンシーごとに複数教科の教員がチームとなって指導にあたり、教科横断的な課題解決学習として取り組んだ。
- (3) S S総探Ⅲ「探究基礎Ⅲ」・S S理数総探Ⅲ「探究基礎Ⅲ」：木曜日の6、7校時の授業で実施した。3年生が、取り組んだ研究を論文にまとめる「論文作成」に取り組んだ。作成時間を確保することを意識して講座内容をブラッシュアップするとともに、国語科教員による「論文作成ガイダンス」を行った。日本語論文は理数科生徒を中心に外部コンテスト等に応募した。
- (4) 互見授業を活用し、探究的な学び・教科横断的な学び等、テーマを設定して探究型授業を行った。他教科の教員と協働した授業が行われるようになった。
- (5) 理数科3年生に対する物理・化学・生物の実験課外を県内教員に案内し公開実施した。

【仮説3関連】英語コミュニケーションに基づく科学的探究能力錬成プログラムによる、国際的視野を持った科学技術人材育成

- (1) 1日体験留学：1年生の希望者に対して7月と2月に実施した。釜石市や近隣の地域に在住の外国人延べ9名が講師として来校し、参加した生徒（1回目29名、2回目37名）に対して、自国紹介や質疑応答を実施した。対面で様々な外国文化に触れることで、生徒の国際的な興味関心を高めることができた。
- (2) 科学英語：週2単位で実施した。昨年度までの、十分なインプットをしてからアウトプット活動に移行しプレゼンテーションの力を養うという形を継承した。加えて、発表において自分の言葉で質疑応答に対応できるよう、プレゼンテーションを行い、生徒どうして質疑応答するなどコミュニケーション活動の機会を増やし、自分の言葉で説明や質問をする力を身につけた。
- (3) S S理数総探Ⅱ：理数科の一部の研究グループは「環境」「プラスチック」のキーワードに関連した研究テーマを設定していたため、昨年度交流したイギリスのUWC（United World College）との研究交流を継続した。UWCと3カ月に1回程度のペースで定期的に交流を図り、オンラインミーティングを実施して互いの課題研究の進捗報告と意見交換を行った。UWCの運営するホームページ上で互いの活動を報告し、コメントを投稿することで意見交換も行った。
- (4) S S理数総探Ⅲ「課題研究英語発表会」：研究をまとめ英語で口頭発表することにより、論理的な文章構成力や英語で表現する力、ディスカッション能力を高めた。英語科教員がそれぞれ1～2グループずつを担当し、英語原稿と発表スライドのチェックや発音指導を行った。事前に英語プレ発表と質疑応答を行い、質問に対し円滑かつ臨機応変に対応できるようになるための準備に十分な時間をかけた。
- (5) 将来国際的に活躍する科学技術人材を育てるための海外研修を、台湾で12月に実施した（引率3名、生徒11名）。10月から計10回の事前研修を企画し、英語力向上や台湾について理解を深めるための学習に取り組んだ。また、帰国後も計10回の事後研修を行い、報告書作成や1・2年生向けの報告会の準備を進め、国際的視野を育みながら現地で学んだことについてさらに理解を深めることができた。2月に全校生徒に対して台湾研修報告会を実施した。

⑤ 研究開発の成果

(1) 【仮説1関連】多様な他者との協働的・探究的なゼミ活動を行った成果

ア 多様な他者（地域人材や卒業生）との協働的な探究活動によるゼミ活動の発展（他者とのつながり、研究の広がり、研究の深まり）

学年間連携やゼミ長中心による本校のゼミ活動運営が、地域人材や卒業生との協働に発展し主体性の向上につながったか、以下の通り検証し、成果について考察する。

昨年度はゼミごとの学年間連携やゼミ長中心のゼミ運営によって主体性が育まれたという成果はあったものの、地域人材や卒業生との協働に関してはゼミによって差が見られた。今年度もゼミ長中心のゼミ運営に資するため、毎週水曜日の昼休みにゼミ長会議を行い探究活動の活動内容や見通しを確認して各ゼミに持ち帰ることで、主体的な探究活動の体制を整えた。さらに今年度は、ゼミ長とゼミ担当教員の働きかけで、外部人材との協働を促し探究活動を深化させることを試みた。しかし、中間発表時のアンケートでは昨年度と同様、ゼミによる差が見られ課題が残った。その状況を踏まえ、中間発表会後から、ゼミ担当教員と研究グループとの面談と地域コーディネーターとのやり取りを定期的に行うことにより、課題の解決を図った。その結果、生徒や教員への年度末のアンケートでは、外部人材との交流が増え、探究活動が良い方向に向かっているという回答が得られた。主体性を重視しつつも、自分たちの考えをアウトプットする場やサポートの必要性が再認識された。

また、外部人材との協働があったグループ数は、一昨年度が18、昨年度が32、今年度が35と増加傾向にあり、働きかけが効果的に進んでいることが確認された。2学年理数科では、外部連携したグループは8グループ中7グループと、ほとんどのグループが大学や企業の専門的なアドバイスをもらっていた。さらに、研究チームと協働した小型記録器を使った海洋生物のバイオリギングの研究や、建築士や大学と協働した3Dプリンター住宅の強度研究など、専門機関との連携により探究活動が深化した例もあった。年度末のアンケートでは地域コーディネーターや大学との連携が全体の66%を占め、専門的なアドバイスを受けて研究が深まったと答えていた。その一方で、もっと積極的に外部と連携を取ればよかったという声も半数の4グループからあがった。釜石市の企業や市役所の担当者のアンケートからは、SSHを通じたまちづくりや地域振興にも効果がみられるとの期待も読み取れ、外部人材との協働による双方向への好影響が表れているといえる。

イ さらに科学的探究能力・技術習得（情報収集・整理、データ分析、資料作成、ディスカッション、ポスター作成、発表等）

科学的探究能力・技術習得がゼミ活動の協働的發展により高まったか、以下の通り検証する。

科学的探究能力・技術習得に効果的であった事業としてもっとも多かったのが、「探究基礎や教科の授業」であった。アンケートでは、資料作成やディスカッション、データ分析などの方法が学べたとの回答が多く、探究基礎とゼミ活動を連動させて行うことができていた結果である。

また、2学年理数科で科学的探究能力・技術習得に効果的であった事業としてもっとも多い6割が選んだのが「科学者養成研修」であった。理数科基礎合宿で先行研究の調べ方や研究の仕方について学び、統計学講座でデータ分析について学び、プログラミング実習と研究施設研修で、専門的な研究について学ぶことができ、有意義であったと答えた生徒がほとんどであった。次に多かったのは4割が選んだ「外部連携」で、情報収集やデータ分析の能力を高めることができたという回答であった。また、サイエンスコミュニティなどの校外での研修会に参加し、他校の生徒とグループワークやディスカッションを行ったことにより、自身の能力を向上させることができたとの回答があった。このように、校内の活動にとどまらず他者とかわることで刺激を受け、自分の成長につなげていることが確認された。

一方で、スライド作成やプレゼンテーションについては、発表後のアンケートで事前準備に対する課題を感じたとの回答が見られた。

(2)【仮説2関連】課題研究と各教科の探究活動が一体となった科学的探究能力育成を行った成果

ア スクールポリシーの達成度合い

スクールポリシーが達成されたかを評価するため、同じ集団の追跡調査として令和4年度1年生の「地域科学探究」の開始時（4月n=120）と終了時（6月n=118）に実施した自己評価アンケートと3年生のゼミ活動終了後（9月n=133）の自己評価アンケートを比較し、経年変化を分析した（図1）。

設問は、知を「高校卒業後も学び続ける意欲がある」、徳を「将来のあるべき姿を前向きに考えることができる」、体を「失敗をしても立ち直り、必要なときには勇気を持って助けを求めることができる」として質問し、各時期の達成度合いを調査した。4年度1年生の4月では知・徳・体の各項目で肯定的な回答が順に66.6%、57.5%、51.7%を占め、否定的な回答は12.5%、15.8%、21.7%であり、平均評価は3.81、3.58、3.45だった（図1上）。1年生の6月では、知・徳・体の各項目で肯定的な回答が順に67.8%、56.0%、54.2%を占め、否定的な回答は7.6%、

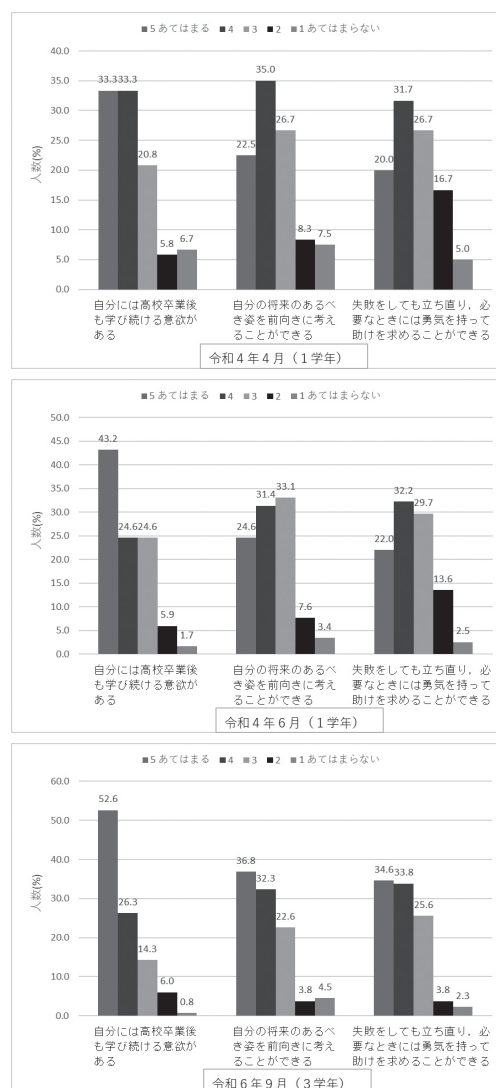


図1 令和4年度入学者のスクールポリシー達成状況の比較（上：R4 4月、中：R4 6月、下：R6 9月）

11.0%、16.1%であり、平均評価は4.02、3.66、3.58だった（図1中）。6年度3年生の9月では、知・徳・体の各項目で肯定的な回答が順に78.9%、69.2%、68.4%を占め、否定的な回答は6.8%、8.3%、6.1%であり、平均評価は4.03、4.03、3.92だった（図1下）。図1の比較から、各項目で積極的肯定（「当てはまる」）が増加、積極的否定（「当てはまらない」）は減少しており、特に知の項目の積極的肯定は33.3%→43.2%→52.6%と顕著だった。また、すべての項目で平均評価の上昇が見られ、3年生でのグラデュエーション・ポリシーの達成が認められた。このことから、課題解決に向けてのプロセスを学びながら、課題の発見・設定・解決能力を育成するプログラムはスクールポリシーの達成に貢献していることが示唆される。

イ 科学的探究能力（STEEL）育成の達成度の評価

第Ⅲ期で育成すべき科学的探究能力（STEEL）の定義は以下の通りである。

STEAM 教育『各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育』に加え、第Ⅱ期までに作り上げた学び合いの文化の中で醸成された主体性（＝Education）、新たな課題を発見し新しい価値を生み出す精神（＝Entrepreneurship）、地域課題の解決を通じたキャリア構築と探究の深化（＝Local）を本校が育成すべき科学的探究能力（STEAM+Education+Entrepreneurship+Local＝STEEL）と定義し、全校・地域が一丸となり推進する体制を作る必要がある。

年度末（1月）に実施した教員の意識調査の結果を、令和4年度から6年度の3年間で比較した（図2）。「STEAM」と「Entrepreneurship」の項目では、5年度に「大変向上した」という回答がそれぞれ23.1%、23.1%であったが、6年度はそれぞれ12.5%、12.0%に減少し、「やや向上した」とする回答が5年度の38.5%、50.0%から6年度の62.5%、56.0%に増えた。この変動は、各活動の効果が一時的に高まったものの、持続的な効果を感じる人が少なかったことが考えられる。次に「Education」の項目では、いずれの年度も肯定的な回答が75%程度と安定した評価を受けている。「Local」の項目では、4年度から6年度にかけて肯定的な回答が78.5%、84.6%、88.0%と増加した。これは、ゼミ活動などの地域人材を生かした取組が徐々に浸透し、効果を実感する教員が増えていることを示している。一方で、「効果がなかった」という回答の割合が減少している点も注目される。全体として、「Local」以外の3項目には、いずれも「効果がなかった」という回答の割合が5年度に増加し、その後減少しており、教育活動の効果に対する評価が一時的に厳しくなっていた。また、各項目において全体的には前向きな評価が多いことがわかるが、「やや向上した」「わからない」という回答が増加した。ここから、「肯定－否定の対立が大きい5年度」と「わからないが多い4・6年度」という共通する傾向がみられる。これは、新しい取組を行った4年度に対し、5年度は教員間の評価が二分し、6年度は取組を改善したことや人事異動等によって、取組を当たり前のものと捉えつつ教員間のSSHの意義に対する認識に差が生じた結果と考えられる。

ウ 各事業の科学的探究能力育成への寄与の評価

年度末（1月）に実施した教員の各事業に対する評価の結果を、令和4年度から6年度の3年間で比較した（図3）。地域人材との交流・共同研究・外部発表は、いずれの年度でも肯定的な回答が75%以上を維持し、特に6年度には「全く影響していない」と回答した教員がいないことから、効果的な活動であることが示されている。一方で、卒業生との交流・協働研究については、他の活動と比較して「どちらともいえない」という回答が36%と高く、影響の

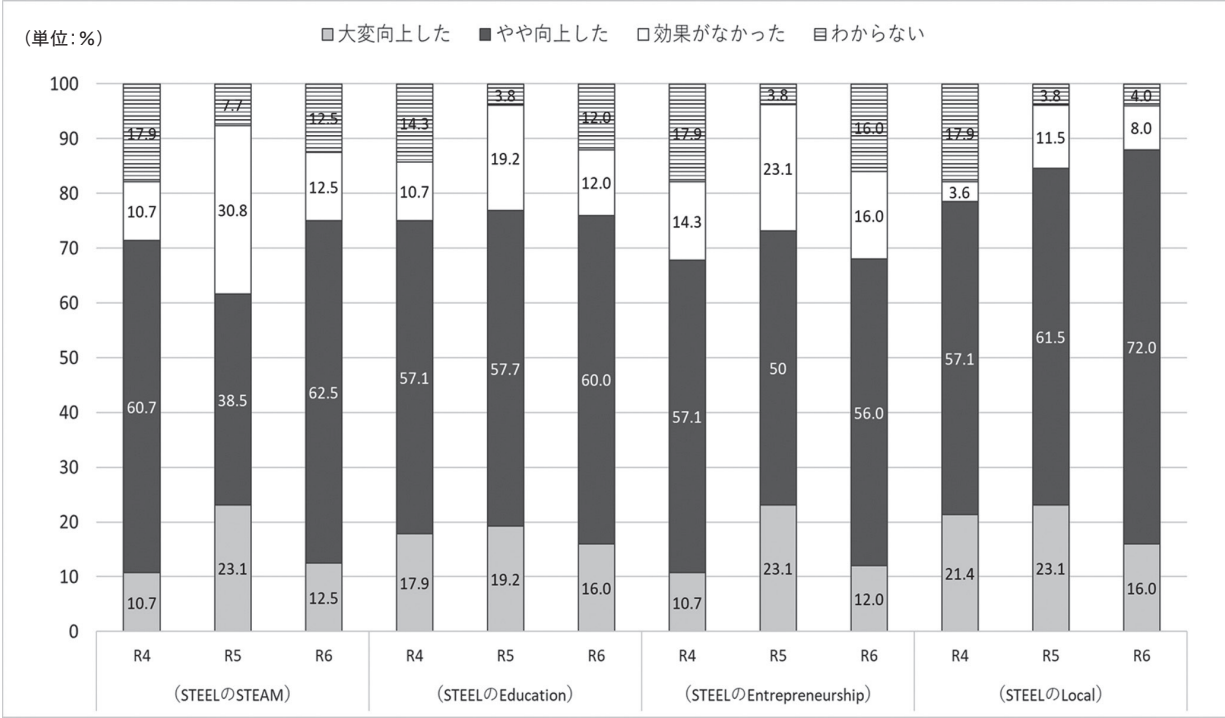


図2 教員の意識調査の比較（R4～R6）

度合いがはっきりしないという特徴が見られた。また、普段の教科の授業については、全体的に「ある程度影響した」という回答が5割と多いものの、「かなり影響した」と回答する教員の割合が1割あったものが4%に減少している点が特徴的である。授業の内容や方法に改善の余地があることを示唆している。最後に、大学との交流・協働研究や学会・シンポジウムについては、全体的に7割前後の肯定的な評価を受けており、特に6年度には「かなり影響した」という回答の割合が減少したものの、「ある程度影響した」と回答した教員の割合が増加している点が特徴的である。

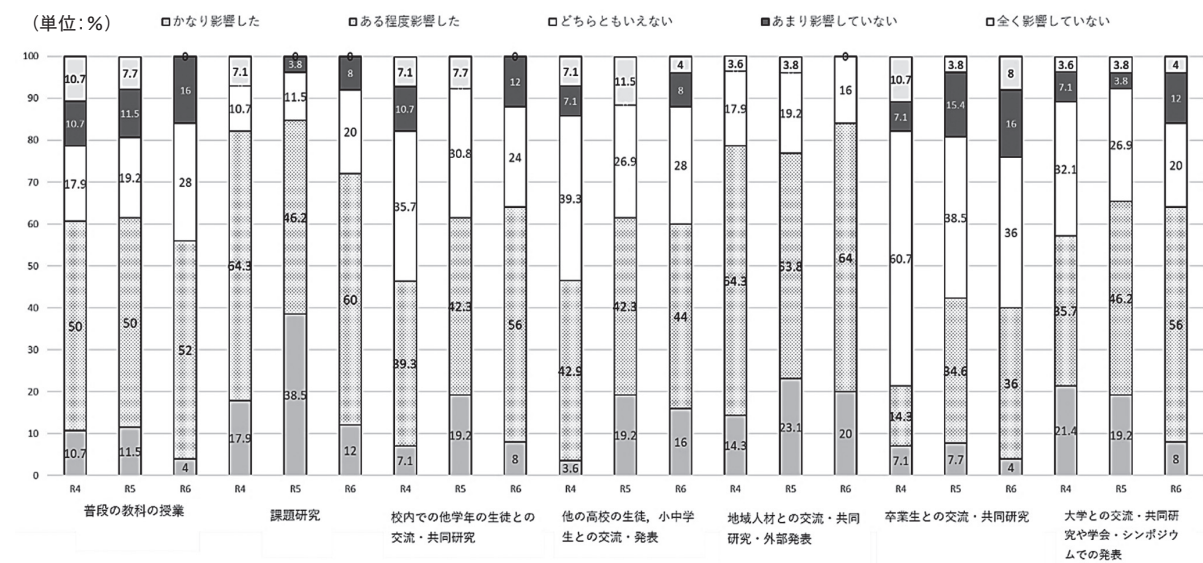


図3 教員対象アンケートによる各事業の評価の変遷（R4～R6）

以下に、1月に教員を対象に実施した「SSH活動に関する意識調査」の、各質問項目に対するt検定の結果を示す（表1）。自分から取り組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）および成果を発表し伝える力（レポート作成、プレゼンテーション）の項目で正の統計的に有意な差が見られ、SSH活動が生徒の科学的探究能力の向上に貢献したと評価する好ましい傾向がみられた。

表1 SSH活動に関する意識調査の各質問項目に対するt検定の結果

質問項目	t-statistic	p-value
未知の事柄への興味（好奇心）	0.45	0.65
科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	1.12	0.26
観察や実験への興味	0.78	0.44
学んだ事を応用する事への興味	0.89	0.38
社会で科学技術を正しく用いる姿勢	1.34	0.18
自分から取り組む姿勢（自主性、やる気、挑戦心）	2.05	0.04
周囲と協力して取り組む姿勢（協調性、リーダーシップ）	1.67	0.10
粘り強く取り組む姿勢	0.56	0.58
独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）	1.23	0.22
発見する力（問題発見力、気づく力）	0.98	0.33
問題を解決する力	1.45	0.15
真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心）	1.89	0.06
考える力（洞察力、発想力、論理力）	1.56	0.12
成果を発表し伝える力（レポート作成、プレゼンテーション）	2.34	0.02
英語による表現力	-1.78	0.08
国際性（国際感覚）	-2.12	0.04
教科で学んだことを、実社会での課題解決に活かしていく力（STEELのSTEAM）	1.45	0.15
学び合いの文化の中で醸成された主体性（STEELのEducation）	1.23	0.22
新たな課題を発見し新しい価値を生み出す精神（STEELのEntrepreneurship）	1.67	0.10
地域課題の解決を通したキャリア構築と探究の深化（STEELのLocal）	1.34	0.18

※p-valueが0.05未満の場合、その質問項目に対する得点の年度間の差が統計的に有意であることを示す。

（3）【仮説3関連】国際的視野を持った科学技術人材育成を行った成果

すべての事業においてほぼ全編にわたり英語を使い、ディスカッションなどコミュニケーション能力を養う活動が行われた。生徒の意識調査やアンケートからは、外国語で自分の意思を伝える技能の向上や関心の高まりが見て取れた（表2）。

表2 各事業における高評価項目・内容

事業名	効果的評価
1 日体験留学 第1回7月実施 第2回2月実施	・「異文化について興味を持てた」第2回75.8%（第1回79.3%） ・「語学のおもしろさを知った」第2回63.6%（第1回17.2%） ・高い継続参加率（第2回参加者の64.8%が第1回からの継続参加）
海外との共同研究	・英語でもスライドを作る力がついた。 ・ALTとの交流を通してネイティブな英語に少しずつ慣れ、英語でコミュニケーションをとることの大切さを学ぶ機会となった。 ・Zoomをつなぎ、ゼミの内容を英語で発表することができた。 ・海外の人と意見交換をして、多種多様な考え方を受け取れるようになった。緊張感を持って発表できたので、視野が広がり良い経験になった。（年度末アンケート）
科学英語	・「話す力がついた」93%（R5年度96.1%）（年度末アンケート） ・「世界と協働する準備として意義がある」100%（5年度96.2%）（年度末アンケート）
サイエンスダイアログ	・「科学や研究に対する関心が高まった」96%（5年度94%）（アンケート） ・「講義に対する英語が理解できた」88%（5年度88%）（アンケート）
理数科課題研究英語発表会	・助言者による評価シートでは4点満点中、明瞭さ、話し方とも3.6点（5年度どちらも3.5点）、発表スライドの評価が3.8点（5年度3.6点）であった。この項目に対する助言者評価で「英語運用能力が高い」、「研究のアイデアが素晴らしい」との記述があった。
海外研修	・「英語を使ったコミュニケーションに対する自信が向上した」91.0%（5年度69%） ・「英語を使ってやり取りする力が向上した」100%（5年度69%） ・「科学的分野に関する知識が向上した」73%（5年度69%）

⑥ 研究開発の課題

文部科学省による中間評価における指摘事項やSSH運営指導委員会での提言等を受けて、以下の6点を課題と捉え改善・対応していく。

（1）全校体制の改善と教員の意識向上

SSHの取組に対する生徒、教員の意識の向上は着実に進んでいるが、5年度に実施した教員の意識調査において、各取組の効果がなかったとする回答が一定数あったことで、中間評価では「SSHの取組に意義を感じていない教員がおり、全校体制の取組になっていない」と指摘を受けた。

6年度の同調査では、いずれの項目においても、効果がなかったとする回答の割合が減少したものの、人事異動等によって、教員間のSSHの意義に対する認識に差が生じることが常に課題となり得る。この状況を改善するため、SSH事業についての校内研修や、成果発表の場を設ける取組を強化し、教員がSSHの意義を体感できる機会を増加させる。例えば、探究活動や授業について、本校でSSHの取組を通して経験を積んだ教員による実践報告会を実施し、その成果や活動内容を広く共有することで、新任の教員が早期に本校の取組を理解し実践する助けとなるような環境を整える。これは新任者や若手教員に限ったことではなく、参加した各教員が自身の経験や知識を共有し合い、相互にその知見を取り入れることで、学校としての教育の質の向上が期待できる。

（2）人材育成の方向性の明確化と評価方法の改善

中間評価では「運営指導委員会の『どういった人材を目指したいのかがわかっていない』との指摘への対応」「成果の分析について、STEAMをどのように捉えアンケートに回答しているのかということが不明確であるため、改善が必要」「OPPA（One Page Portfolio Assessment）による生徒との対話によって読み取る質的な評価と、アンケート等の量的な生徒の変容評価とを関連付けた評価開発を期待」とされた。このことは令和6年度教員の意識調査において「STEAM」の項目で、肯定的評価が低下していることから改善の必要性を感じている。

「STEEL」の育成には、STEAM教育、本校の学び合いの教育、アントレプレナーシップを育む教育、地域に根付いた教育という要素が含まれている。本校が推進するSSHの取組が目指すSTEEL人材の定義が不十分であり、明確な定義を行うことと分析の精度向上が必要である。これらの課題を解決するため、先にあげた各要素を明確かつ具体的に定義し、それぞれをどのような形で組み込むのかを詳細に示す必要がある。また、これらを達成するための体系的かつ詳細な評価基準を設けることも極めて重要である。例えば、すでに本校ではルーブリック評価を導入しているが、この評価方法を進化させ、分かりやすいワークシートを導入することで、生徒が自らの学習の進捗や達成度を正確に把握できるような仕組みづくりを目指す。さらに、アンケート設計を見直し、具体的な質問項目を設定すると同時に自由記述項目を増やすことで、生徒の意識変化をより詳細に把握できるようにし、生徒の成長を可視化できる仕組みを導入することも検討する。OPPAの内容を定期的に分析し、探究活動における生徒の姿勢や思考の変化を明らかにするとともに、定量的なデータとの相関を調べることで、SSHの取組が生徒にどのような影響を与えているかを明確にする方策を考えていく。

(3)「多様な他者との関わり」を通した育成

地域連携を重視し外部人材メンターを拡充できたが、その活用はまだ不十分であり、中間評価では、卒業生メンターや釜石市教育魅力化コーディネーターの活用についての指摘があった。

探究活動としてゼミ活動に取り組み、学年間連携のゼミ構成、ゼミ推進部とゼミ長会議による運営体制の構築、外部人材メンターとの連携が促進されているが、卒業生メンターの活用が課題である。メンターのリスト化は進んでいるが長期的な連携にいたっていないため、卒業生メンターが関わりやすい環境の構築に取り組む。例えば、課題研究のテーマや進捗状況をまとめたメールを定期的を送信し、メンターとのマッチングを検討する。釜石市教育魅力化コーディネーターについては、今後も協力してゼミ活動や774プロジェクトを推進することで取組の充実を図る。

(4)「主体性・科学的探究能力」の育成

教科横断的課題解決学習「探究基礎」の教材開発と実施を通して各教科における教科横断的授業・探究的授業を推進できたが、中間評価では「教科横断的な探究活動が、担任する授業での部分的な取組にとどまらず、全教科で組織的に推進するための工夫を」「教育課程の特例が、SSHの研究課題の解決にどのように生きているのか」が分析されていない」と指摘を受けた。

教科横断的な視点と科学的探究能力を育成する視点を重視した授業について、一層の組織的な推進と教育課程の特例の効果についての分析が重要な課題である。全教科で組織的に推進するために教務課と連携し、各教科で共通の探究テーマを設定するなど、授業自体を横断した内容を検討する。また、教育課程の特例の効果について分析に取り組む。例えば、共通のキーワードに対して各教科の切り口で問いを立てたり分析の手法を示したりすることで、教科を超えた学びの機会を創出する。また、探究活動で獲得した知識を他教科の学習に応用できるよう、教員間での情報共有を強化し、学年ごとのカリキュラム設計に探究活動を組み込むことを推進する。

(5)「国際的視野」の育成

中間評価では「外国語での活動やイギリスのUnited World Collegeとの共同研究の成果を基に、共同研究を推進するための手法等を取りまとめ、公開すること」と指摘を受けた。国際関係のプログラムはこれまでに比べ格段に活動内容が増え、1日体験留学やSSH台湾海外研修等を通して生徒の国際的視野を育成できているが、内容の精選を図りながらより良いプログラムに改善することが課題である。併せて、「科学英語」「課題研究英語発表会」「1日体験留学」「SSH台湾海外研修」「United World Collegeとの共同研究」等の教材や取組過程を取りまとめ、情報発信に取り組む。

(6)成果の普及

中間評価では「教員内だけでなく、生徒間でもこれまでの成果をより一層活発に共有する仕組みについての工夫」「授業実践掲示板で探究授業を紹介することによる、授業改善の共有や探究授業の普及に関しての効果検証」が必要であると指摘を受けた。また、防災教育に対する期待もあった。

これまでゼミ内での活動についての共有は行われてきたものの、より広範囲で成果を共有するために、研究の過程を可視化し掲示することで、生徒間で進捗や活動内容を認知できる環境を整える。発表会等の資料はTeams内で相互に閲覧することはすでに実践しているが、これを推進し過年度のものも含めて参考にしやすいようにデータベース化することを推進する。授業実践掲示板については、探究型授業の優れた実践例を教員間で共有し、それを授業改善につなげるために有効活用する。具体的には、教科ごとに探究的な授業の実践例を収集し、それらを定期的にアップデートする仕組みを作る。また、探究型授業の普及に向けて、教員向けのワークショップを開催し、効果的な指導法を共有することで、SSHの取組がさらに浸透していくことを目指し効果の検証を目指す。防災教育については、防災ゼミなどのゼミ活動では研究テーマになっており、ボランティア活動、生徒会活動等でも防災に関連した活動がみられており、釜石高校として何ができるか検討する。

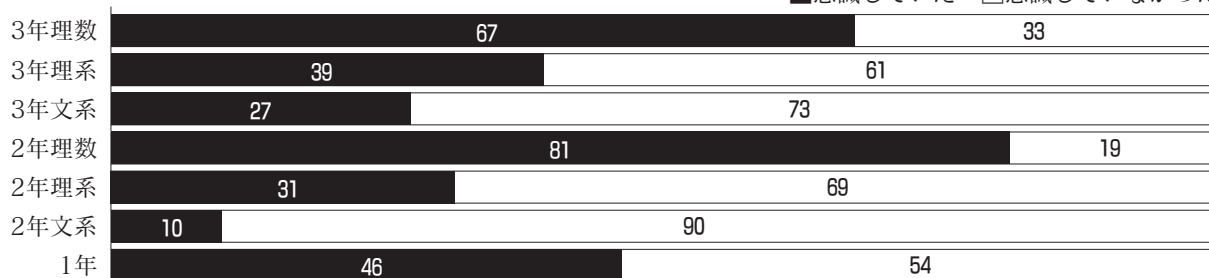
③ 関係資料

【関係資料1】 令和6年度 SSH活動に関する意識調査

1－科学技術，理科・数学の面白そうな取り組みに参加できる

(単位：％)

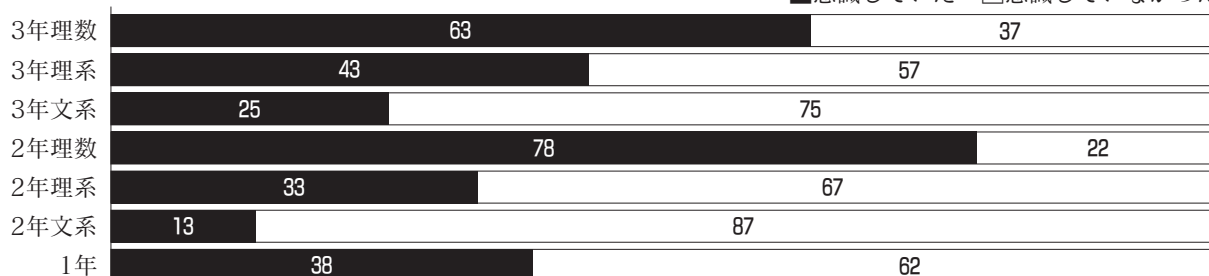
■意識していた □意識していなかった



2－科学技術，理科・数学に関する能力やセンス向上に役立つ

(単位：％)

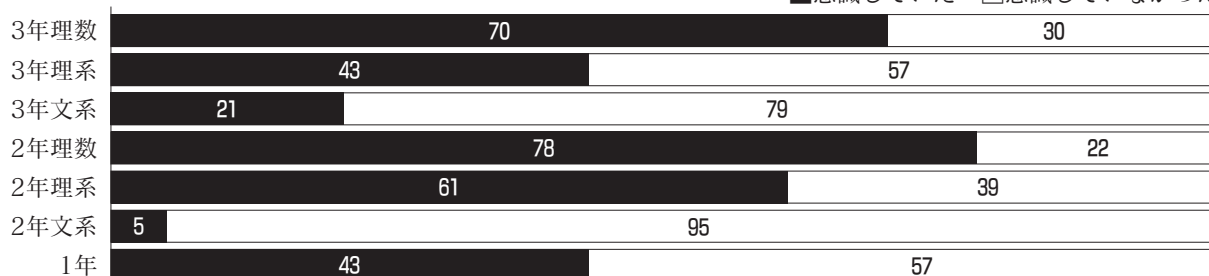
■意識していた □意識していなかった



3－理系学部への進学に役立つ

(単位：％)

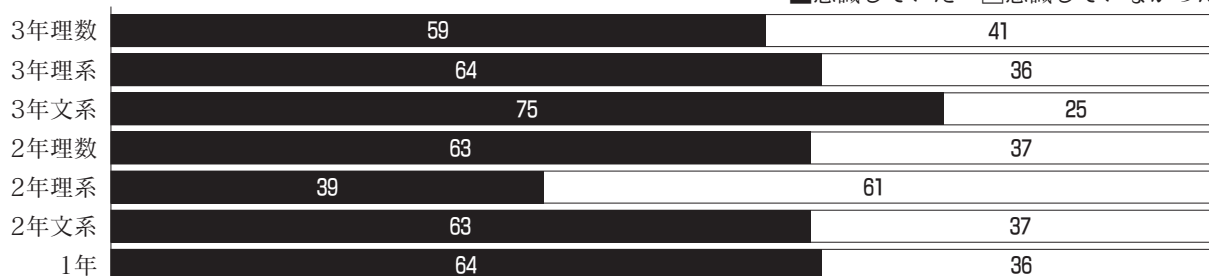
■意識していた □意識していなかった



4－大学進学の際の志望分野探しに役立つ

(単位：％)

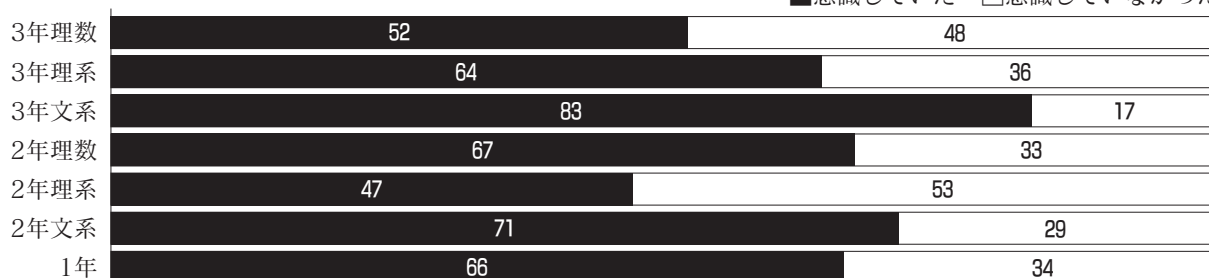
■意識していた □意識していなかった



5－将来の志望職種探しに役立つ

(単位：％)

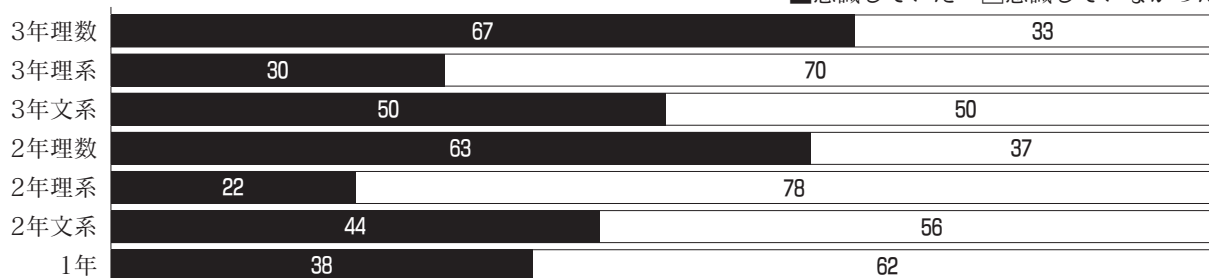
■意識していた □意識していなかった



6－国際性の向上に役立つ

(単位：％)

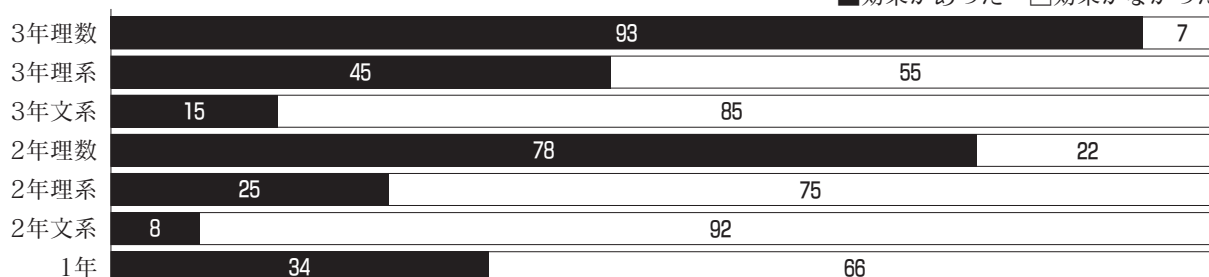
■意識していた □意識していなかった



7－科学技術、理科・数学の面白そうな取り組みに参加できた

(単位：％)

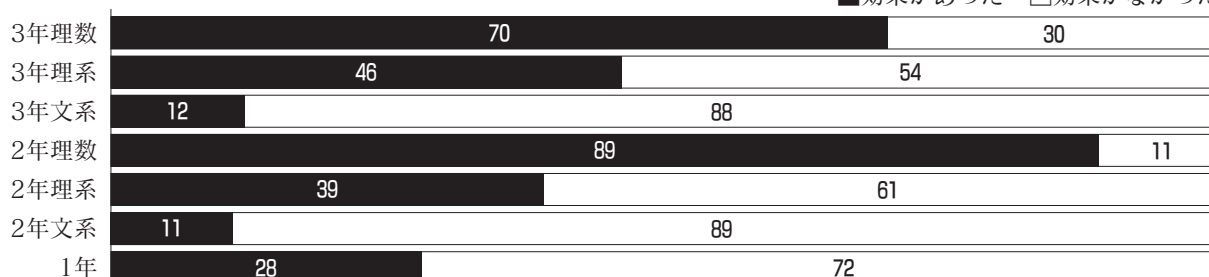
■効果があった □効果がなかった



8－科学技術、理科・数学に関する能力やセンス向上に役立った

(単位：％)

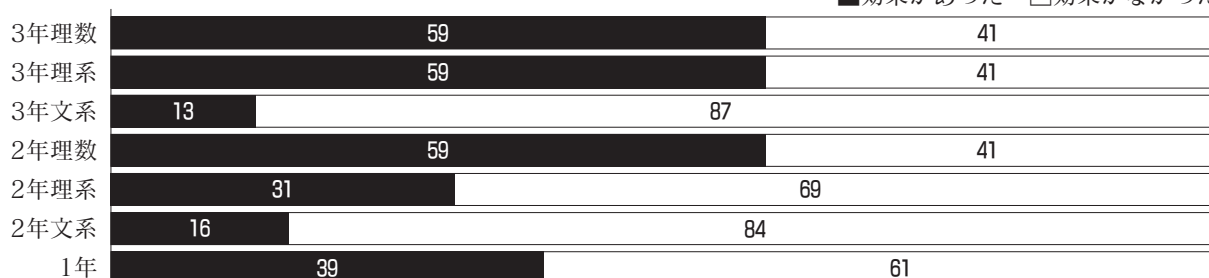
■効果があった □効果がなかった



9－コース選択・進路決定に役立った

(単位：％)

■効果があった □効果がなかった

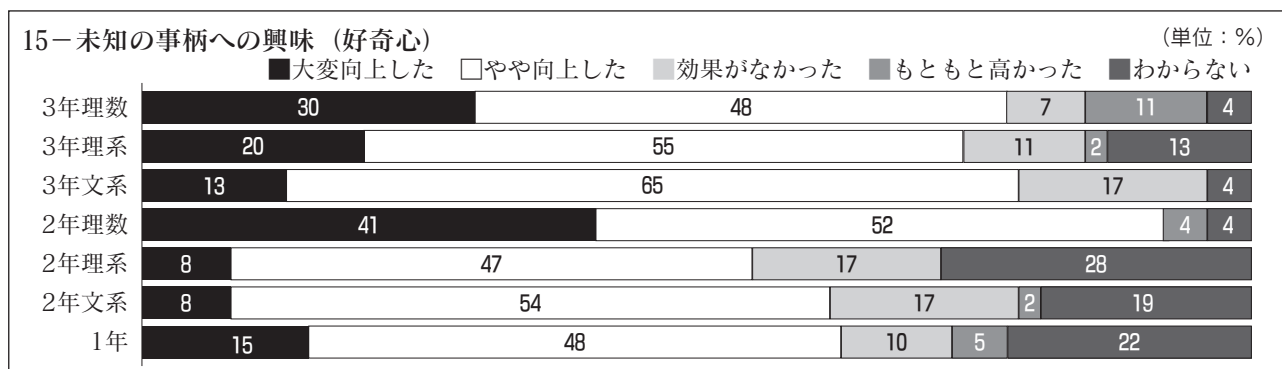
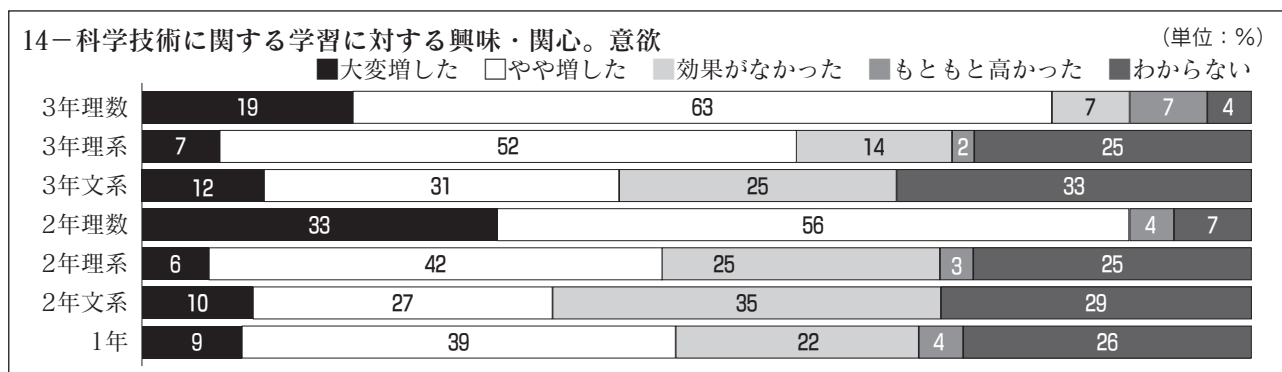
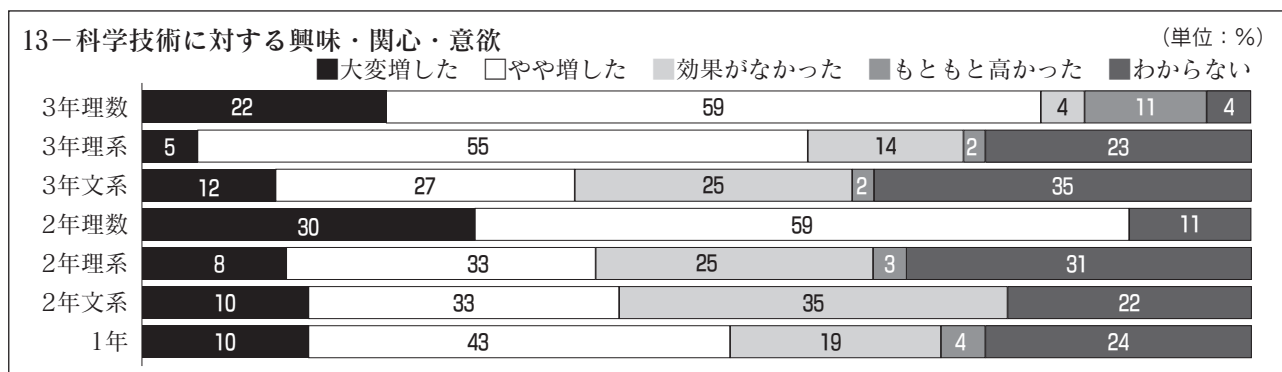
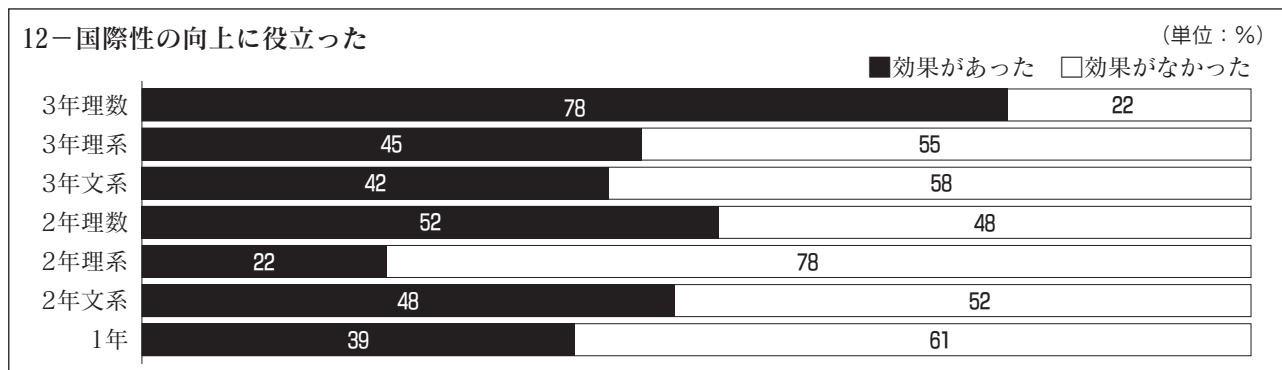
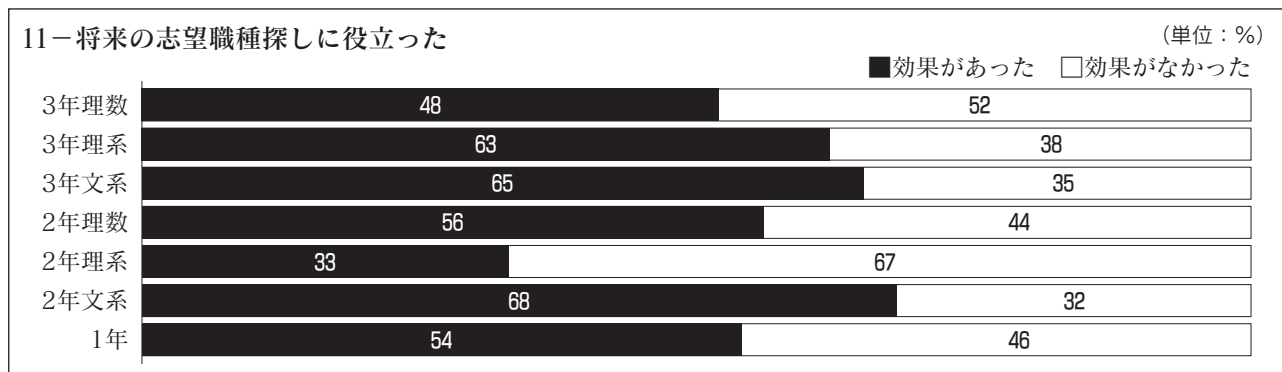


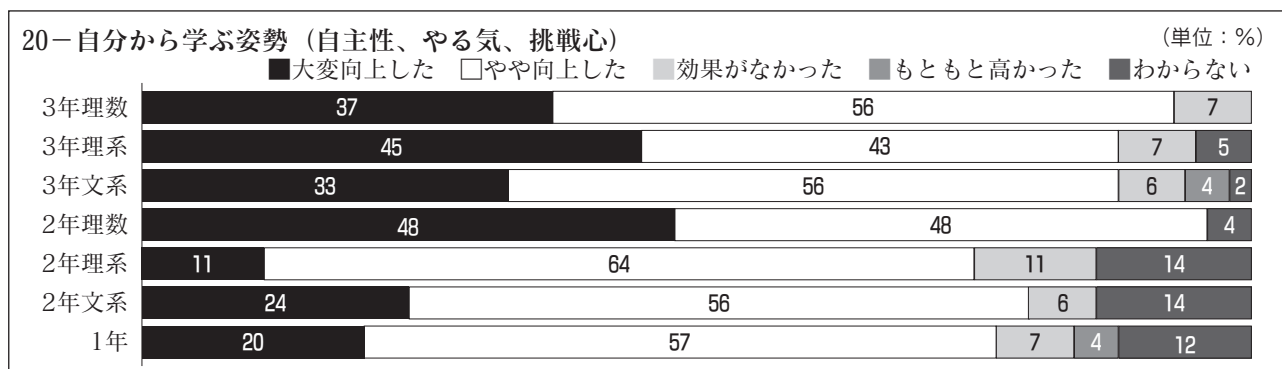
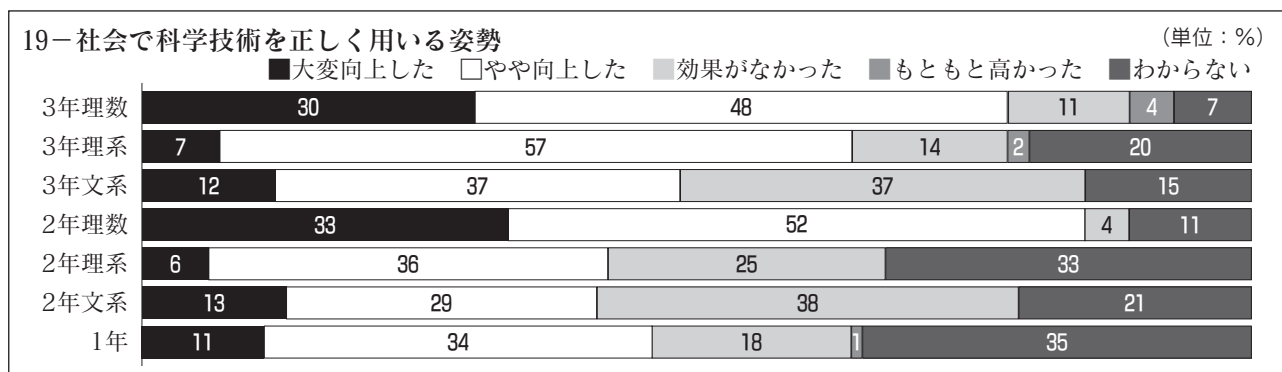
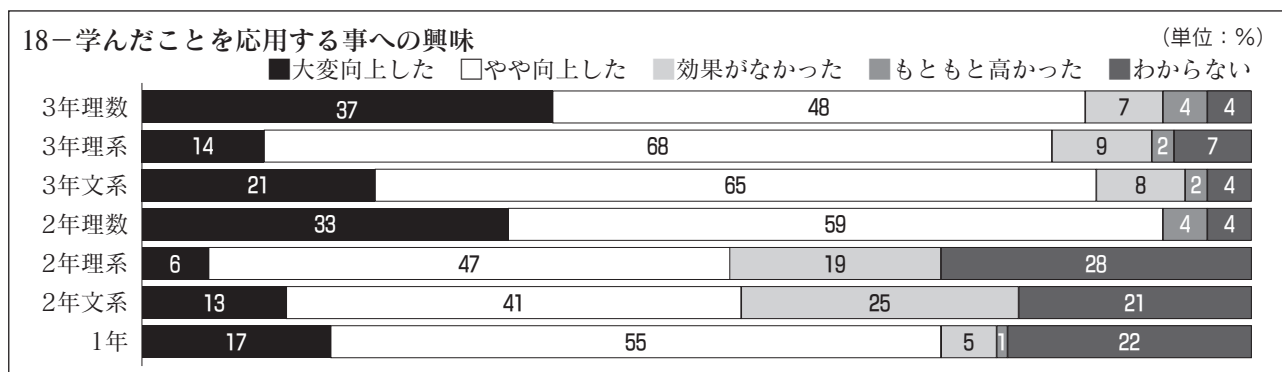
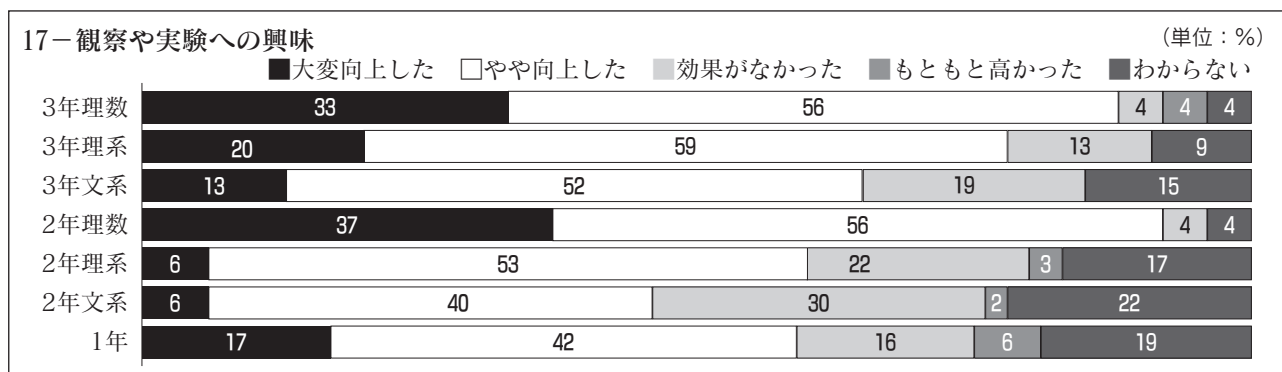
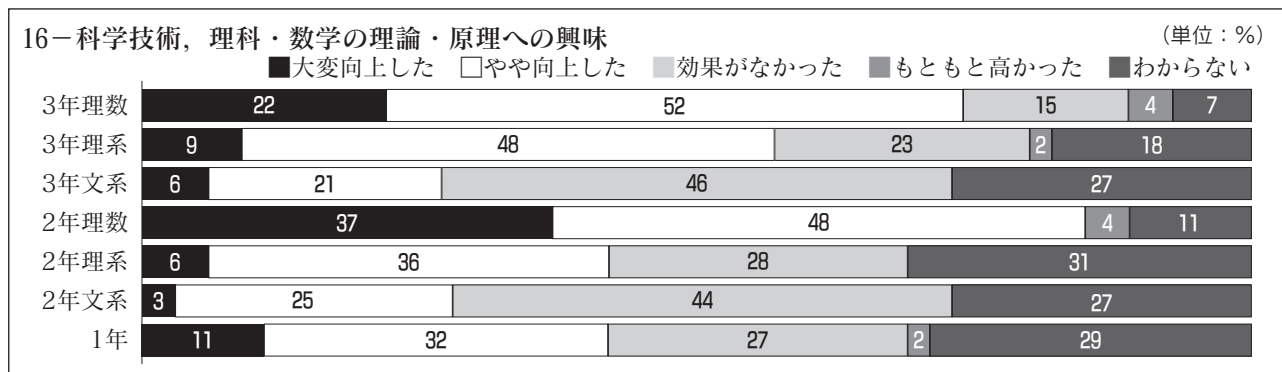
10－志望分野探しに役立った

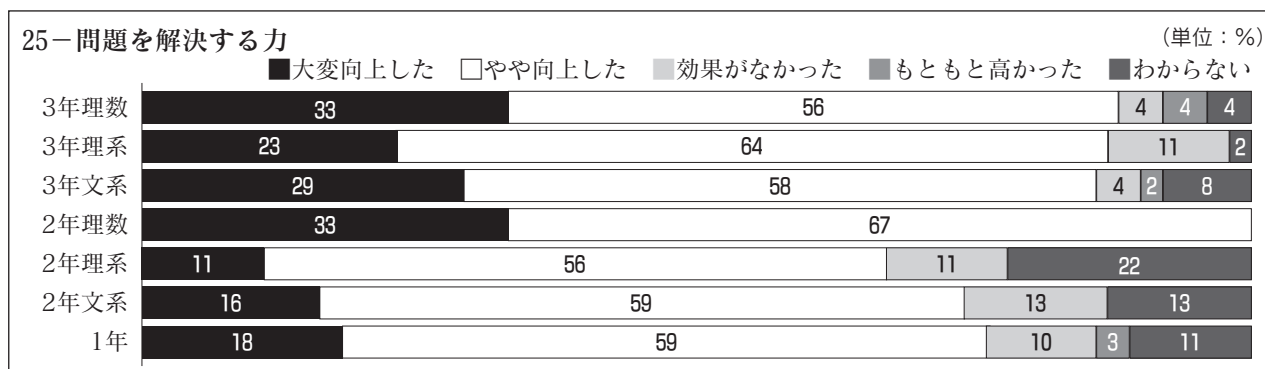
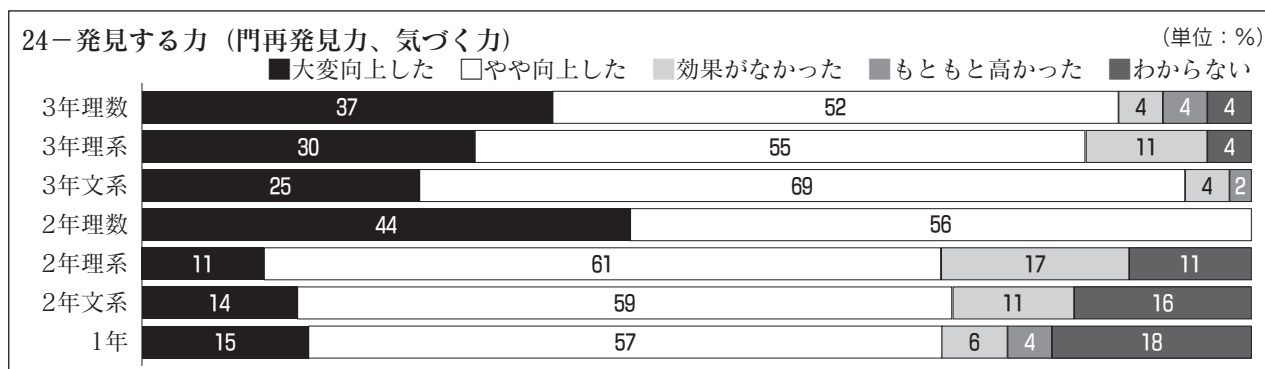
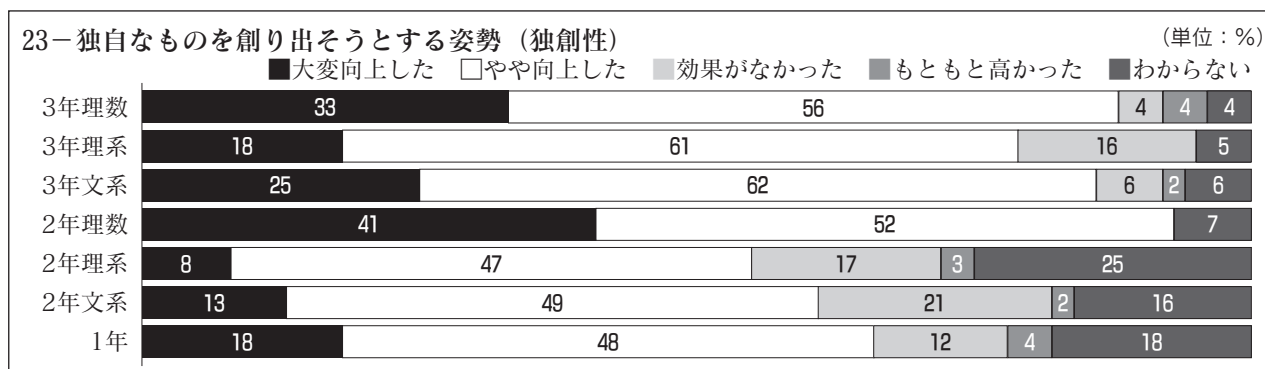
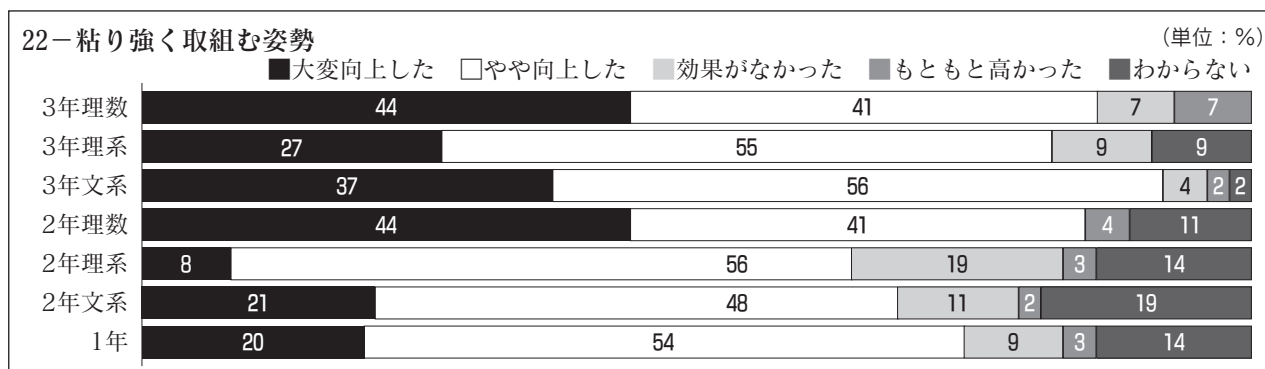
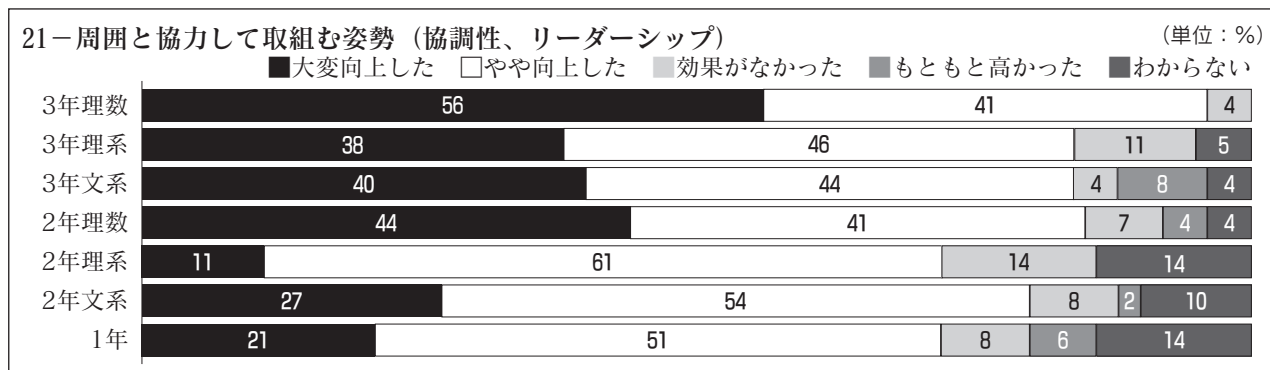
(単位：％)

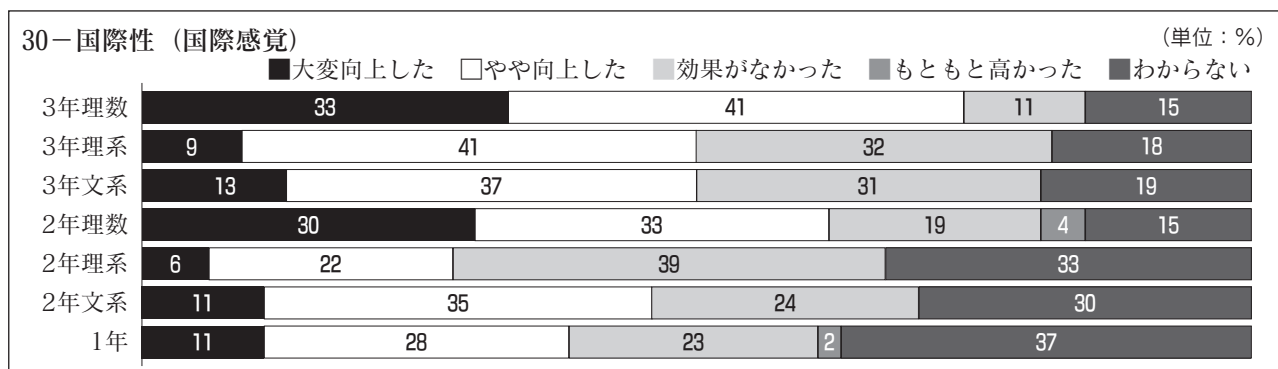
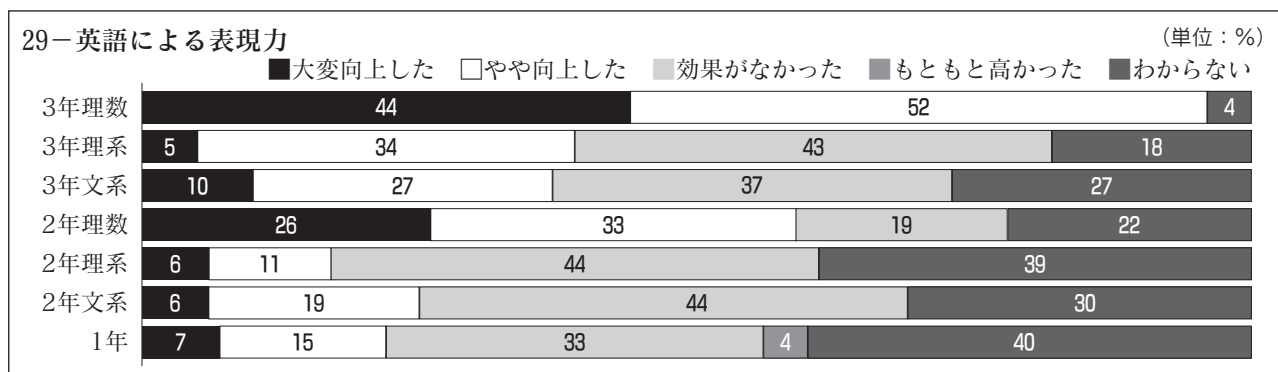
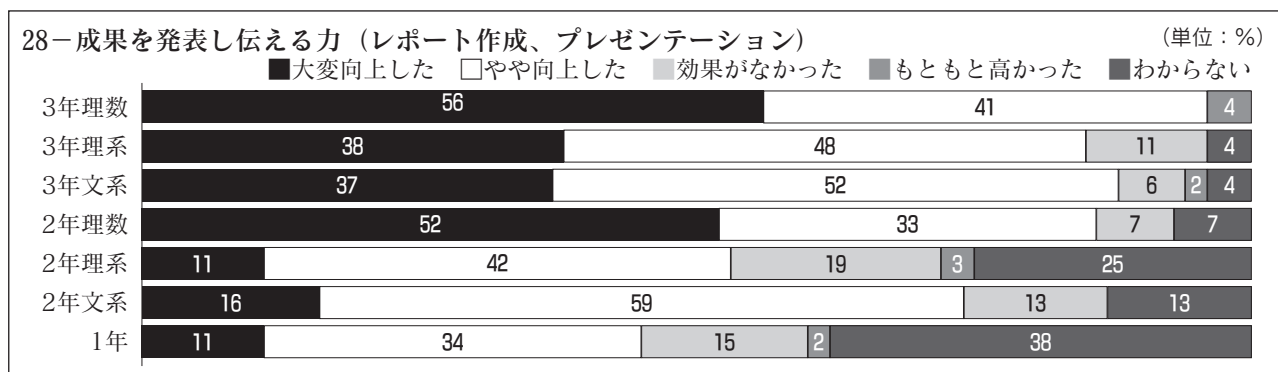
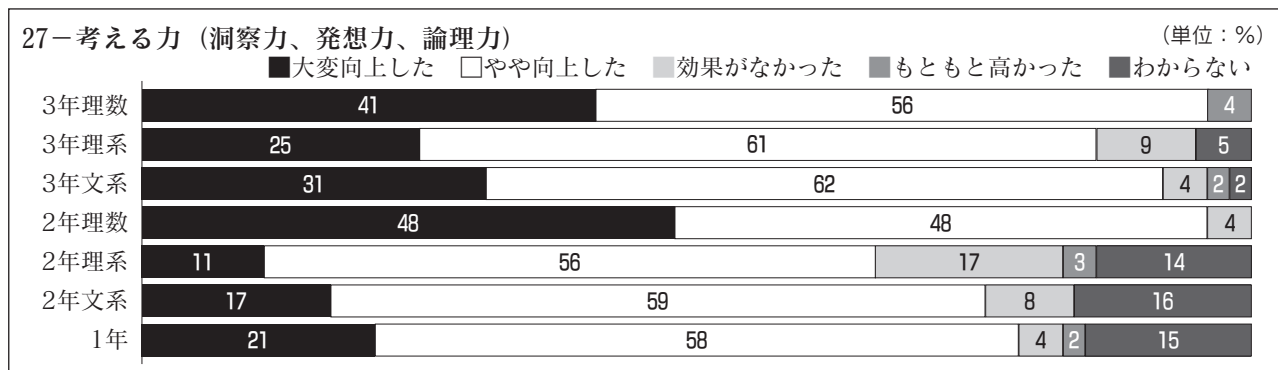
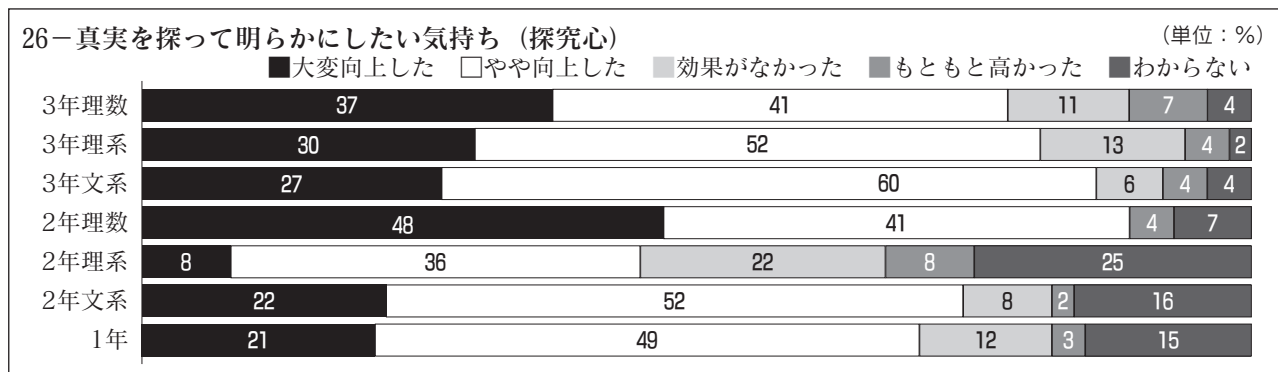
■効果があった □効果がなかった











【関係資料2】 S S 総探（年間指導計画）

	月日	行事予定	校 時 数	時 数	1 年	2 年普通科	2 年理数科	3 年普通科	3 年理数科	
					S S 総探Ⅰ	SS総探基礎・SS総探Ⅱ	SS理数総探基礎・SS理数総探Ⅱ	SS総探Ⅲ	SS理数総探Ⅲ	
1	4/11木		6 7	2	全体・学年オリエンテーション アイスブレイク	6校時：全体オリエンテーション 7校時：ゼミ開き①グループ編成				
2	4/18木		6 7	2	地域科学探究① 地域の現状を知り多角的にとらえる	テーマ検討	テーマ検討	論文作成ガイダンス	論文作成ガイダンス	
3	4/25木		6 7	2	地域科学探究② 村田先生講演	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文 研究・論文	論文 研究・論文	
4	5/2木		6 7	2	地域科学探究③ 問いを立てる	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文 研究・論文	論文 研究・論文	
5	5/9木		6 7	2	地域科学探究④ 仮説を立てる	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文 研究・論文	論文 研究・論文	
6	5/16木	☆英語ブレ発表 (視聴覚&石楠花)	5 6 7	2	地域科学探究⑤ ☆コース別フィールドワーク 行政、産業、学問、地域、環境	普通授業 研究 研究	英語ブレ発表会 (普通科希望者)	普通授業 研究・論文 研究・論文	英語ブレ発表会	
7	5/23木		6 7	2	地域科学探究⑥ 振り返り	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文 研究・論文	論文 研究・論文	
8	5/30木	5/31～高総体中心会期	6 7	2	地域科学探究⑦	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文 研究・論文	論文 研究・論文	
9	6/6木	☆3年理数科 英語発表	5 6 7	2	普通授業 地域科学探究⑧	普通授業 研究 研究	英語発表会	普通授業 研究・論文 研究・論文	英語発表会	
10	6/20木		6 7	2	ゼミ初参加・ゼミ開き② テーマ検討	ゼミ初参加・ゼミ開き② 研究	ゼミ初参加・ゼミ開き② 研究	ゼミ初参加・ゼミ開き② テーマ検討メンター	ゼミ初参加・ゼミ開き② テーマ検討メンター	
11	6/27木		6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文・外部コンテスト準備 1年生と研究	論文・外部コンテスト準備 1年生と研究	
12	7/4木	3年論文提出②	6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文・外部コンテスト準備 1年生と研究	論文・外部コンテスト準備 1年生と研究	
13	7/11木		6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文・外部コンテスト応募 1年生と研究	論文・外部コンテスト応募 1年生と研究	
14	7/18木		6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	論文・外部コンテスト応募 1年生と研究	論文・外部コンテスト応募 1年生と研究	
15	7/26金	終業式	1 2	2	研究 研究	釜フェス準備 釜フェス準備	釜フェス準備 釜フェス準備	1年生と研究 1年生と研究	1年生と研究 1年生と研究	
16	8/22木		6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	自己分析振り返りワーク 1年生と研究	自己分析振り返りワーク 1年生と研究	
17	8/29木	午後釜高祭準備	3 4	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	まとめ発表会準備 まとめ発表会	まとめ発表準備 まとめ発表	
18	9/5木		6 7	2	探究基礎Ⅰ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	探究基礎Ⅱ 研究	自己分析振り返りワーク 1年生と研究	自己分析振り返りワーク 1年生と研究	
19	9/19木		6 7	2	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）	※後期は授業		
20	9/26木	～9/26 ポスター提出 （ゼミ内）	6 7	2	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）			
21	10/3木	10/1 ポスター完成 データ提出	6 7	2	研究 研究	発表練習	発表練習			
22	10/4金	S S H課題研究中間発表会 （釜石市民ホールTETTO）	終日	行事	SSH課題研究中間発表会					
23	10/10木		6 7	2	研究	研究	研究			
24	10/17木		6 7	2	研究	研究	研究			
25	10/24木		6 7	2	研究	研究	研究			
26	10/31木		3 4	2	研究	研究	研究			
27	11/14木		6 7	2	研究	研究	研究			
28	11/21木		6 7	2	「先輩に学ぶ」講演会	（修学旅行）	（修学旅行）			
29	11/28木		6 7	2	研究	研究	研究			
30	12/5木		6 7	2	研究	研究	研究			
31	12/12木		6 7	2	研究	研究	研究			
32	12/19木		3 4	2	研究	研究	研究			
33	1/16木		6 7	2	研究	研究	研究			
34	1/22水	理数科課題研究校内学会	5 6 7	2	授業 ポスター作成（研究）	授業 ポスター作成（研究）	校内学会（石楠花ホール）			
35	1/30木	～1/30 ポスター提出 （ゼミ内）	6 7	2	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）	ポスター作成（研究）			
36	1/31金		6 7	2	ポスター発表 （ゼミ内・評価）	ポスター発表 （ゼミ内・評価）	ポスター作成（研究）			
37	2/13木	2/13 ポスター完成データ 提出 2/14 口頭発表データ提出	6 7	2	発表練習	発表練習	発表練習			
	2/15土	S S H課題研究発表会 （釜石市民ホールTETTO）	終日	行事	S S H課題研究発表会・研究成果報告会（TETTO） ポスター発表（Hall B、エントランス）、口頭発表（Hall A）					
38	2/20木		6 7	2	発表振り返りアンケート 新年度ゼミガイダンス	発表振り返りアンケート 新年度ゼミガイダンス	発表振り返りアンケート 新年度ゼミガイダンス			

【関係資料3】SS総探（研究テーマ一覧）

「ゼミ活動」《普通科》

No.	ゼミ名	研 究 テ ー マ	学年
1	1. 人文・国際	ジェンダーへの配慮 ～ディズニー映画から分析～	3年
2		出産環境を国際的な視野で捉え地域に提案する	3年
3		「やさしい日本語」による外国人が住みやすいまちづくり	3年
4		洋画を用いて英語能力は向上できるのか	3年
5		MISSION ～発展途上国の衛生意識を高めよ～	3年
6		「推し、燃ゆ」から見る「推し」の存在が与える影響	3年
7		LINEでより良い会話をしよう	2年
8		文学作品から考える当時の社会状況	2年
9		本屋の不況の打開策を考える	2年
10		アメリカ映画と現実のつながりから考える、これからのアメリカ映画について	2年
11		スイスから学ぶペット飼育環境の向上	2年
12		釜石市の郷土芸能の魅力を外国人に伝えよう	2年
13		日本のふるさと発 世界行き	2年
14		「男らしさ」「女らしさ」は8才までに作られる ～ジェンダーと環境～	1年
15		文化で言語の壁を壊そう	1年
16		人としての在り方を考える ～ファンタジーとSFシリーズ映画鑑賞を通して～	1年
17		食品ロス削減にむけて私たちが出来ること	1年
18		多文化共生による地域活性化について	1年
19	2. 地歴・公民・経済	安全でおいしい食べ物の提供	3年
20		ロシア・ウクライナ戦争	3年
21		1年間で1000万勝ち取り大作戦	3年
22		釜石の戦争遺構から考える地域の活性化	2年
23		未来を見据えた金融リテラシー	2年
24		イスラエル・パレスチナ戦争とは何か？	2年
25		歴史を変えた戦の舞台裏	2年
26		台湾有事～台湾がこれから進むべき道～	2年
27		第三次世界大戦はおこるのか？	1年
28		EXPO' 70とEXPO' 25の比較から見る未来の経済	1年
29		スターリンからプーチンの動きを予想する	1年
30		新撰組は何を目指していたのか ～現在でも人気の理由とは～	1年
31		世界の経済情勢と物価上昇の関係について	1年
32		多様性社会を実現するためには	1年
33		武田滅亡の原因	1年
34	3. 理数普通科	廃材を活用した持続可能な河川上発電	3年
35		低コストでヘアオイル・ミルクを作ろう！	2年
36		ギア比の公式を用いて効率の良い疲れないギア比を見つけよう	2年
37		MBTIと職業の関係性	1年
38	4. 教育	廃材を利用したモノ作り	1年
39		子供のコミュニケーション不足を遊びで解消するには	3年
40		誹謗中傷について	3年
41		持続可能な新しい学校の姿を	3年
42		制服の多様性と重要性	3年
43		日本の高校生のいじめの特徴と対処法	2年
44		LGBTQへの理解度とそれを高めるには	1年
45		勉強のやる気と集中力について	1年
46		子どもの孤食の現状と改善策	1年

No.	ゼミ名	研 究 テ ー マ	学年
47	5. 芸術・デザイン	音楽を通しての地域活性化	3年
48		釜石高校制服改革 ～Let's make new uniform～	3年
49		日本の曲を英訳して得られること～音楽の活用性～	3年
50		ポスターによって人が受ける効果	3年
51		人々に愛される音楽の特徴 ～バズる音楽とは～	2年
52		コスメのパッケージデザインのトレンド	2年
53		ピクトグラムを知ろう！	2年
54		文字の見た目による印象の変化	2年
55		廃棄された野菜でクレヨンを作ろう	1年
56		日本の伝統色が視覚に与える効果	1年
57	6. 健康・スポーツ科学	吹奏楽の未来について	1年
58		音楽と記憶力の関係	1年
59		被災して困っている人に食で元気を与えよう	3年
60		食の健康で幸福を考える	3年
61		地元の物を使った体づくりや健康にいいメニューを発明する	3年
62		カフェインとパフォーマンス	3年
63		ストレッチによる怪我予防	3年
64		一緒に運動をして子どもたちと仲良くなろう	2年
65		地域の食材を使って体作りに適したメニューを考える	2年
66		栄養素を摂取することで睡眠にどのような影響がでるのか	2年
67	7. 保健	運動能力を向上しよう	2年
68		食事が与える影響	1年
69		ストレッチだけが予防	1年
70		長生きするには ～健康寿命を延ばす～	1年
71		ストレッチとけが予防の関係性	1年
72		スタミナパワーアップ献立を作ろう！	1年
73		塗り絵で心を読み取る	3年
74		手軽にできる花粉症対策	3年
75		妊娠中の精神状態について ～必要なサポートとは～	3年
76		血液型と性格の関係性	3年
77	8. 防災	医療機関におけるLGBTQ患者の現状と課題 ～誰もが気軽に受診しやすい環境づくり～	3年
78		消毒と手荒れの関係性	3年
79		塩分の代わりに旨味成分を使って高血圧の対策	2年
80		釜石の人口減少を食い止める方法	2年
81		いじめをする子どもの精神状態	2年
82		理想の学校を作る ～設備から見る理想の学校とは～	2年
83		食事から脳卒中を予防しよう	2年
84		さまざまな病気に適した医療サポート	1年
85		認知症の要因と治療	1年
86		学生のストレスを減らすためには	1年
87	9. 地域	脳卒中死亡1位を脱却するには	1年
88		東日本大震災を知らない世代の地震・津波災害の意識向上	3年
89		位置情報サービスを活用した避難誘導の有効性について	3年
90		観光客のスムーズな避難について	3年
91		有効的な防災学習とは	2年
92		大人の防災意識を高める	2年
93		災害時や避難時に身近な物で応急処置できるようになろう	2年
94		安全に暮らせる住まいと防災	2年
95		避難所生活で睡眠の不安を解決するには	1年
96		震災時に臨機応変に対応できる子どもたちを増やそう！	1年
97	9. 地域	高校生の認知症介護への理解について	3年
98		アニマルセラピーの効果	3年
99		地域の子育て世代と子供の暮らしやすい町にするためには	3年
100		高齢者の健康づくり	3年
101		#インスタ映えで地域活性化	3年
102		まぐねっと ～中学生と将来を近づける！～	3年
103		Kamaishi Tsunami Memorial Hall Guide	3年
104		保護猫の譲渡に向けて	2年

No.	ゼミ名	研 究 テ ー マ	学年
105	9. 地域	釜石市の子ども達の孤食を解消するには	2年
106		熊の出没は何と関係しているのか	2年
107		釜石の観光客を増やし、街を活性化させるには？	2年
108		釜石の特産物を使った商品開発	2年
109		「釜石はまゆりサクラマス」を使って地域活性化	2年
110		観光マップで観光客を呼び込もう！ ～オリジナルマップ作成～	1年
111		地元の魚を使った料理を地元の人に食べてもらう	1年
112		パンフレットを作成して観光客を増やし地域活性化	1年
113		保護猫の魅力を伝えよう	1年
114		家の中でも出来る健康維持	1年
115		人と動物の共生	1年

「理数ゼミ活動」《理数科》

No.	ゼミ名	研 究 テ ー マ	学年
1	数 学	和弓で必中するための方程式の導出 Using Physics to Improve the Accuracy of Japanese Archery	3年
2		画像認識AIを利用したアプリ作成	2年
3		アプリを活用し、みんなの学習をサポートする	2年
4		球に内接する多面体の体積が最大になるときの条件の証明	2年
5		スマホゲームから売れる法則性を考える	1年
6		Scratchを利用してゲームをつくる	1年
7	理 科 ①	サボニウス型風車の製作・評価 Making and Evaluating a Savonius Windmill	3年
8		アロエの紫外線カット効果の検証と日焼け止め作り Inspection of UV Protection Effect of Aloe and Sunscreen Making	3年
9		光が拡散しやすいペットボトルの条件について Light Scattering Experiment Using Plastic Bottles	3年
10		ポリグルタミン酸における浄水作用の検証 Water Purification Using Polyglutamic Acid in Natto	3年
11		尿素の力で挑む！カメムシ臭徹底分解メソッド	2年
12		モルタル模型の形状の違いによる耐久性の評価～3Dプリンター住宅の普及を目指して	2年
13		甲子柿の脱渋による水溶性タンニン濃度の変化	1年
14		圧電素子を用いた靴発電☆	1年
15		地球温暖化に終わりは来るのか？	1年
16	理 科 ②	プラスチック加工による釜石の水生生物の保存と利用 Preservation and Utilization of Aquatic Life in Kamaishi through Plastination Processing	3年
17		鹿糞中の繊維の有効活用～うんこマンが世界を救う！？～ Unkoman Saves the World! ~Effective Use of Fiber Contained in Deer Poop~	3年
18		レモンから抽出したクエン酸と廃棄されるホタテ殻を利用した入浴剤づくり Making Bath Bombs using Discarded Scallop Shells	3年
19		日本の木材を使った体育館設計 Let's Create a Comfortable Gymnasium	3年
20		生分解性プラスチック製品の分解実験と微生物の培養	2年
21		鹿のルーメンがもつセルロース分解菌の単離	2年
22		バイオロギングを用いた、アカウミガメの生態の調査	2年
23		クモの糸の強度について	1年
24		プラスチックネーション	1年
25		植物から殺菌成分は取り出せるのか	1年

【関係資料４】「科学者への道標」OPP（One Page Portfolio）シート 〈科学者養成研修OPPシート〉

科学者への道標 ～ 科学者養成研修 編 ～	統計学・データサイエンス講座	研究施設研修 ～ in アイカマス・ラボ ～	○○○○○ ～自分で申込・参加した科学イベント～
科学者の定義 ・理論的ないしは実験的研究を通じて科学知識の探究に努める人々（世界大百科事典） 科学者に必要だと思う能力 目指す科学者像（科学者の定義オリジナルver）	得た知識 科学の心得 感想 	得た知識 科学の心得 感想 	得た知識 科学の心得 感想
↓	↓	↓	↓
理数科基礎研修	プログラミング実習Ⅰ	プログラミング実習Ⅱ ～ in 岩手県立大学 ～	「科学者に必要だと思う能力」について、研修を通して成長を実感した能力とそのきっかけ
得た知識 科学の心得 感想 	得た知識 科学の心得 感想 	得た知識 科学の心得 感想 	今後、目指す科学者像（新規または継続の目標） 研修全体を通しての感想

〈SS理数総探Ⅱ OPPシート〉

科学者への道標 ～ SS理数総探Ⅱ 編 ～	中間発表会	T E T T O発表会	論文執筆
科学者の定義 ・理論的ないしは実験的研究を通じて科学知識の探究に努める人々（世界大百科事典） 科学者に必要だと思う能力（自動入力） 目指す科学者像（科学者の定義オリジナルNEW ver）	当日までの研究活動反省・印象的な出来事 当日の反省 新たな気づき・今後の展望 	当日までの研究活動反省・印象的な出来事 当日の反省 新たな気づき・今後の展望 	活動反省・印象的な出来事 応募するコンクールの名称 感想
↓	↓	↓	↓
テーマ検討	理数科課題研究校内学会	岩手県理数科発表会	「科学者に必要だと思う能力」について、研究活動を通して成長を実感した能力とそのきっかけ
活動反省・印象的な出来事 現時点のテーマ名 今後の展望 	当日までの研究活動反省・印象的な出来事 当日の反省 新たな気づき・今後の展望 	当日までの研究活動反省・印象的な出来事 当日の反省 新たな気づき・今後の展望 	研究活動全体を通しての感想

- 1 対象 1～3 学年 普通科および理数科（木曜日 6 校時）
- 2 目標 教科横断的な課題解決学習により、各教科の学習が社会や自然に存在する課題や疑問の解決につながることを実感し、課題や疑問を見出す広い視野およびその課題解決のための科学的探究能力（※）の素養を身に付ける。

※科学的探究能力を以下の4つとする。

- ・【文献】先行研究、文献を探す力
…複数の情報源から情報を収集し、各教科の知識を生かして情報を理解・整理することで、自身がテーマとする分野に詳しくなり、既知と未知の堺を明確にしよう
- ・【サイクル】探究サイクルを繰り返す力
…途中の失敗や得られた結果から、探究の方法を改善する議論をして、探究を進めよう
- ・【課題仮説】課題発見力、仮説設定力
…自身の興味や経験、先行研究、文献をもとに、高い関心と確かな根拠をもって、課題と仮説を設定しよう
- ・【データ】情報、データを分析する力
…先行研究、文献、自身の調査結果の中にある事実を科学的手法によって見出し、提示しよう

3 実施計画

（1）1 学年

【文献】、【データ】、【サイクル】のそれぞれのテーマに対して、複数の教科担当で連携して教材を検討し、教科横断的な授業を企画・実施する。

（2）2 学年

【文献】、【データ】、【サイクル】、【課題仮説】のそれぞれのテーマに対して、生徒それぞれがもつSS総探またはSS理数総探の探究テーマを教材として、グループワークやプレゼンテーションを主とした授業を企画・実施する。

（3）3 学年

2 学年時のSS総探またはSS理数総探の探究の内容を論文にまとめる指導を行う。

4 実施講座一覧

	テーマ	概要
1 学年	【文献】	アナログ（新聞、本）とデジタル（Web サイト）のそれぞれの媒体の活用方法およびメリットとデメリットの解説を行った。その際、媒体に関わらず読解力の不足により誤って情報を認識してしまうことの危険についても触れた。最終回は実際に Web サイトから情報を収集する演習を行った。
	【データ】	探究活動の概要を確認した上で、情報端末を利用した情報収集の利便性や注意点を学ぶ。最後は実際に指定した情報を探す活動を行い、入手した情報の信頼性について講義を行う。
	【サイクル】	はじめに地域科学探究の振り返りを行い、自分たちがすでに「探究サイクル」を回す経験をしたことを確認する。前半は授業者の探究の経験を題材に、探究探究サイクルの段階を分解し説明する。後半は「釜石の観光課題について取り組む」をテーマとして探究をデザインする活動を行う。
2 学年	【文献】	はじめに昨年の探究基礎で学んだ各調査方法について復習する。そして各研究グループの探究テーマに関連するキーワードについて、個人で調べ、授業（スライド）を作って発表し合う。
	【課題仮説】	探究活動における背景、目的（仮説）の設定のポイントについて講義を行う。各研究グループの動機、背景、目的（仮説）までをまとめ、発表し合う。異なるゼミのグループと合同で実施することで、分野横断的な視野も養う。
	【データ】	各研究グループで、「もし計画通りに調査や実験ができたなら、どのような結果が得られそうか」と予想し、仮の結果をグラフや表などにまとめる。またデータの処理についても検討する。
	【サイクル】	各研究グループで、現時点の自身の探究内容に対して批判を行い「自己批判シート」を作成する。他のグループの「自己批判シート」を見ることにより、自身に欠けている視点を見つけ、取り入れる。
3 学年	論文作成	論文の構成についてガイダンスを実施した上で、各研究グループに対し担当教員が個別に添削指導を行う。また自身の探究の内容に沿う論文コンテストを探し、応募するよう促す。

【関係資料6】

科学英語 年間指導計画

1	学年・組	第2学年4組（理数科）
2	単位数	2単位（「英語表現Ⅱ」2単位を代替）
3	授業形態	英語科教員とALTによるTeam Teaching
4	使用教材	『CROWN Logic and Expression Ⅱ』（三省堂）、『engoo』（website）
5	学習到達目標	科学的な英語に触れ、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、科学的な内容に関する情報や考えなどを的確に理解したり、事実や意見などを多様な観点から考察し論理の展開や表現の方法を工夫しながら適切に伝えたりする能力を養う。
6	評価方法	自作テスト、パフォーマンステスト、授業での言語活動
7	学習計画	

学期	単元	学習内容	観点別評価規準 〔主〕 主体的に学習に取り組む態度 〔知技〕 知識・技能 〔思判表〕 思考・判断・表現	考查範囲
前期	Introduction (1) Term1 (9) 教科書	本文を読み、内容について理解し、自分の意見を述べる。 グラフについて説明し、その理由を考察しグループで共有する	〔主〕 積極的に科学的な知識を吸収しようとするとともに、自分の考えを英語で表現する活動に取り組むことができる。 3年生の研究や発表に関心を持ち、研究発表の進行について主体的に取り組むことができる。 〔知技〕 モデルとなる長文やプレゼンテーションの英文を読んだり聞いたりして、その内容を理解できる。 〔思判表〕 グラフや表などを読み取り、その理由について考え自分の考えを伝えることができる。 英作文やスピーチなどにおいて、必要となる表現を駆使してわかりやすく自分の考えなどを伝えることができる。	前期中間
	Science Dialogue (4)	事前学習 外部講師による英語講義		
	英語プレ発表会 (4)	3年生のプレゼン資料を読み、質問を考える。意見を述べる練習をする。		
	Term2 (12) 教科書 ミニディベート 英語発表会 (3)	本文やグラフの内容について理解し、自分の意見を述べる。 テーマについて、賛成・反対両方の理由を述べる。 3年生のプレゼンに対する質問や意見を述べる		前期末
後期	Term3 (10) Website	自分で選んだニュース記事について要点をグループで伝える。 テーマを決め、意見交換をする。	〔主〕 現代社会で起きている様々なことに興味を持ち、それに対する自分の意見をクラスメイトに伝え、即興で会話することができる。 〔知技〕 モデルとなる長文やプレゼンテーションの英文を読んだり聞いたりして、その内容を理解することができる。 クラスメイトの意見を聞いて、内容を正確に理解することができる。 〔思判表〕 資料を用いてわかりやすくプレゼンすることができる。 論理展開に留意して、既習の語彙や文法を活用して聞き手・読み手を意識しながら作文・スピーチすることができる。	後期中間
	Science Dialogue (4)	事前学習 外部講師による英語講義		
	Term4 (14) 教科書	生態系・環境問題に関するテーマを決め、プレゼンする		
	ライティング ゼミ関連	与えられたテーマについて根拠を示し、100語程度で意見を書く。 英語発表に向けた活動 研究スライド作成 スクリプト作成		後期末

1 件名 『SSH台湾 海外研修』

2 実施目的

本研修の目的は次のとおりである。

- ・ 設定した探究課題に取り組み、言語の壁を越えて協働的に問題解決を図ることを通じて、国際的に活躍できる人材になるための資質・能力を伸ばす。
- ・ 大学や研究施設、企業等において、世界各地から集まっている研究者や技術者と交流を持つことで、国際的に活躍できる人材になろうとする意識・意欲を高める。
- ・ ICTにおいて世界の最先端の地域で研修することを通じて、日本で継続的に学習してきたことを生かし、望ましい国際社会の発展の在り方について議論し考えを発表する。

3 実施期間 令和6年12月10日（火）～令和6年12月14日（土）（4泊5日）

4 参加人数

①岩手県立釜石高等学校教員 3名（稲田翔吾、和賀大毅、佐藤早也華）

②岩手県立釜石高等学校生徒 11名（普通・理数科1年生、普通科および理数科2年生）

5 研修先 国立台湾大学、新竹サイエンスパーク

6 研修内容 ①講義「森林環境及び資源学科」

②課題解決型実習「森林における水の働きと崩壊の講義と実験」

③探究活動のポスターの英語発表と質疑応答

④研究施設、企業の見学とそこで働く研究者・技術者との交流・意見交換

7 スケジュール抜粋

月日 (曜)	訪問先等	現地 時刻	発着	活動内容	宿泊地
12/10 (火)	釜石高校 仙台空港 桃園国際空港 ホテル	11:45 17:15 20:35 22:30	発着 発着 着着 着着	仙台空港へ移動 入国手続き後、現地添乗員と合流、ホテルへ移動	台湾 台北市
12/11 (水)	ホテル 国立台湾大学 国立台湾大学 ホテル	8:30 9:00 17:00 17:30	発着 着着 発着 着着	国立台湾大学へ移動 国立台湾大学訪問 施設見学、講義及び質疑、課題解決プログラム① ホテルへ移動	台湾 台北市
12/12 (木)	ホテル 国立台湾大学 国立台湾大学 ホテル	8:30 9:00 17:00 17:30	発着 着着 発着 着着	国立台湾大学へ移動 国立台湾大学訪問 課題解決プログラム②、発表、 教授・TAとの意見交換、課題研究発表 ホテルへ移動	台湾 台北市
12/13 (金)	ホテル 新竹サイエンスパーク 新竹サイエンスパーク ホテル	7:30 9:00 16:00 17:30	発着 着着 発着 着着	新竹サイエンスパークへ移動 新竹サイエンスパーク訪問 新竹サイエンスパーク見学、 日系企業見学、技術者との意見交換 ホテルへ移動	台湾 台北市
12/14 (土)	ホテル 桃園国際空港 仙台空港 釜石高校	8:00 11:15 16:00 20:20	発着 発着 着着 着着	桃園国際空港へ移動 入国手続き後、学校へ移動	

【関係資料8】

令和6年度教育課程表（普通科）

教 科	科 目	学 年	1 年	2 年		3 年			備 考
		コース 標準単位		文 系	理 系	文Ⅰ系	文Ⅱ系	理 系	
国 語	現代の国語	2	②						論理国語は2・3年分割履修 文学国語は2・3年分割履修 古典探究は2・3年分割履修 国語実践は学校設定科目
	言語文化	2	③						
	論理国語	4		2	2	2	2	2	
	文学国語	4		2	2	1	1	1	
	古典探究	4		2	2	2	2	1	
地 理	国語実践	1～3					2		文系日本史探究は2・3年分割履修 世界史探究は2・3年分割履修
	地理総合	2		②	②				
	地理探究	3						◇3	
	歴史総合	2	②						
	日本史探究	3		○3		○3	○3	◇3	
公 民	世界史探究	3		○3		○3	○3		公共探究は学校設定科目
	公共	2		②	②				
	政治・経済	2				2	2		
数 学	公共探究	2～4						◇3	SS数学で代替 数学ⅡはSS数学で一部代替、1・2年分割履修 SS数学で代替 発展数学Ⅱは学校設定科目 発展数学Bは学校設定科目 数学実践は学校設定科目
	数学Ⅰ	3							
	数学Ⅱ	4		3	3				
	数学Ⅲ	3						▲3	
	数学A	2							
	数学B	2		2	2				
	数学C	2		1	1			1	
	発展数学Ⅱ	2～3				2		▲3	
	発展数学B	1～2				2		1	
理 科	数学実践	1～2					◆3	1	物理は基礎科目を履修後に履修、2・3年分割履修 SS化学で代替 化学は2・3年分割履修 生物は基礎科目を履修後に履修、2・3年分割履修 SS地学で代替 発展生物基礎は学校設定科目 発展地学基礎は学校設定科目
	物理基礎	2			◆4	②			
	物理	4						△3	
	化学基礎	2							
	化学	4			3			3	
	生物基礎	2		②	◆4	②			
	生物	4						△3	
	地学基礎	2							
	地学	4							
	発展生物基礎	2～3				2			
保健体育	発展地学基礎	2～3				2			体育 保健
	体育	7～8	③	②	②	②	③	②	
芸 術	保健	2	①	①	①				音楽、美術、書道を継続履修
	音楽Ⅰ	2	△②						
	音楽Ⅱ	2		△1					
	音楽Ⅲ	2					△2		
	美術Ⅰ	2	△②						
	美術Ⅱ	2		△1					
	美術Ⅲ	2					△2		
	書道Ⅰ	2	△②						
	書道Ⅱ	2		△1					
外 国 語	書道Ⅲ	2					△2		英語コミュニケーションⅠ 英語コミュニケーションⅡ 英語コミュニケーションⅢ 論理・表現Ⅰ 論理・表現Ⅱ 論理・表現Ⅲ 英語探究
	英語コミュニケーションⅠ	3	③						
	英語コミュニケーションⅡ	4		4	4				
	英語コミュニケーションⅢ	4				3	3	3	
	論理・表現Ⅰ	2	3						
	論理・表現Ⅱ	2		3	2				
	論理・表現Ⅲ	2				2	2	2	
家 庭	英語探究	2～4					◆3		家庭基礎 情報Ⅰ
	家庭基礎	2	②						
情 報	情報Ⅰ	2	①						理数探究基礎 理数探究
	理数探究基礎	1							
理 数	理数探究	2～5							共通教科・科目の単位数の計
	共通教科・科目の単位数の計		22	32	32	25	23・25	25	
家 庭	フードデザイン	2～8						2	SS数学は学校設定科目 SS化学は学校設定科目 SS地学は学校設定科目 SS総探基礎は学校設定科目
	SS数学	4～8	⑥						
	SS化学	2～8	②						
	SS地学	2～8	②						
SS総探	SS総探基礎	1		①	①				SS総探Ⅰは学校設定科目 SS総探Ⅱは学校設定科目 SS総探Ⅲは学校設定科目
	SS総探Ⅰ	2	②						
	SS総探Ⅱ	1		①	①				
	SS総探Ⅲ	1				①	①	①	
専門教科・科目の単位数の計			12	2	2	1	1・3	1	SS総探Ⅰ、SS総探基礎、SS総探Ⅱ、SS総探Ⅲで代替
総合的な探究の時間			3～6						
ホームルーム活動				1	1	1	1	1	
合 計				35	35	35	27	27	
備 考			1 授業の1単位時間は45分であり、年間を通して1単位分の授業時間を確保する。 2 2年次の文系は3年次の文Ⅰ系または文Ⅱ系に進み、2年次の理系は3年次の理系に進む。 3 3年次の文Ⅰ系は国公立大学等文系志望者のためのコース、文Ⅱ系は私立大学等文系志望者のためのコース、理系は国公立大学等理系志望者のためのコース。						

【関係資料9】

令和6年度教育課程表（理数科）

教 科	科 目	学 年	1 年	2 年	3 年	備 考
		標準単位				
国 語	現代の国語	2	②			論理国語は2・3年分割履修 文学国語は2・3年分割履修 古典探究は2・3年分割履修
	言語文化	2	③			
	論理国語	4		2	2	
	文学国語	4		2	1	
	古典探究	4		2	1	
地理歴史	地理総合	2		②		
	地理探究	3			◇3	
	歴史総合	2	②			
	日本史探究	3			◇3	
	世界史探究	3				
公 民	公共	2		②		公共探究は学校設定科目
	政治・経済	2				
	公共探究	2～4			◇3	
数 学	数学Ⅰ	3				
	数学Ⅱ	4				
	数学A	2				
理 科	化学基礎	2				
	地学基礎	2				
保健体育	体育	7～8	③	②	②	
	保健	2	①	①		
芸 術	音楽Ⅰ	2	△②			
	音楽Ⅱ	2				
	美術Ⅰ	2	△②			
	美術Ⅱ	2				
	書道Ⅰ	2	△②			
	書道Ⅱ	2				
外 国 語	英語コミュニケーションⅠ	3	③			論理・表現Ⅱは科学英語で代替 科学英語は学校設定科目
	英語コミュニケーションⅡ	4		4		
	英語コミュニケーションⅢ	4			3	
	論理・表現Ⅰ	2	3			
	論理・表現Ⅱ	2				
	論理・表現Ⅲ	2			2	
	科学英語	2～4		2		
家 庭	家庭基礎	2	②			
情 報	情報Ⅰ	2	①			情報Ⅰの1単位はSS総探Ⅰで代替
理 数	理数探究基礎	1				SS理数総探基礎で代替
	理数探究	2～5				SS理数総探Ⅱ、SS理数総探Ⅲで代替
共通教科・科目の単位数の計			22	19	14	
理 数	理数数学Ⅰ	4～8				SS数学で代替
	理数数学Ⅱ	8～14		⑤	③	理数数学Ⅱは2・3年分割履修
	理数数学特論	3～10		1	2	理数数学特論は2・3年分割履修
	理数物理	3～8				SS物理で代替
	理数化学	3～8				SS化学で代替
	理数生物	3～8				SS生物で代替
	理数地学	3～8				SS地学で代替
	SS数学	4～8	⑥			SS数学は学校設定科目
	SS物理	2～8		△④	△③	SS物理は学校設定科目、2・3年分割履修
	SS化学	2～8	②	②	③	SS化学は学校設定科目、1～3年分割履修
	SS生物	2～8		△④	△③	SS生物は学校設定科目、2・3年分割履修
	SS地学	2～8	②	①		SS地学は学校設定科目、1・2年分割履修
SS総探	SS理数総探基礎	1		①		SS理数総探基礎は学校設定科目
	SS総探Ⅰ	2	②			SS総探Ⅰは学校設定科目
	SS理数総探Ⅱ	1		①		SS理数総探Ⅱは学校設定科目
	SS理数総探Ⅲ	1			①	SS理数総探Ⅲは学校設定科目
専門教科・科目の単位数の計			12	15	12	
総合的な探究の時間		3～6				SS総探Ⅰ、SS理数総探Ⅱ、SS理数総探Ⅲで代替
ホームルーム活動			1	1	1	
合 計			35	35	27	
備 考			授業の1単位時間は45分であり、年間を通して1単位分の授業時間を確保する。			

令和6年度第1回運営指導委員会 会議録（概要）

日時：令和6年7月10日（水） 14：15～15：45

協議内容

1 令和5年度SSH事業の成果と課題について

（1）概要説明（省略）

（2）質疑応答、提言等

委員A：教員の意識調査において、効果がなかったという意見に対するアプローチをどのようにしていくか。

回 答：それぞれが担当した部分の違いにより、うまく力が上がらなかったという評価になっているのではないか。

委員A：理系文系でそういった傾向はあるか。

回 答：文理横断型の探究活動を行っているものもあるため、理系文系の傾向はなさそうある。

委員A：教科の傾向などがはっきりすれば、また違った見方ができるのではないか。

委員B：メンターの役割については、専門知識があり長期間に渡って指導をするというイメージである。内部メンターは釜石高校の生徒だと思うが、外部メンターとの関わりはどの程度か。

回 答：外部メンターについては、仕事の都合もあるが、一般の企業に勤めている方が年間を通じて探究活動に参加していただいている。

委員C：地域との連携という観点で重要な役割を果たしている。

委員D：上級生のメンターについては、下級生の成長もだが、上級生の成長の評価も測れるとよいのではないか。

回 答：上級生に対する評価は行っていないので、検討していきたい。

委員E：探究活動にかかる時間が多くなると、一般入試に影響があるのではないかという話も聞く。進学実績についてポジティブな影響を与えた事例を教えて欲しい。

回 答：探究活動の経験を踏まえて、総合型選抜を通して、合格を勝ち取った生徒もいる。

委員E：SSHの取組が、協働的な深い学びにつながる事が大切。現状の取組を重視しつつ、進路活動にもよい影響を与えるという流れが理想的である。

委員F：教科の内容が探究活動に活かされているという評価が生徒と教師で異なることが面白い。授業の中で先生が探究活動に活かそうとする動きについて聞きたい。

回答1：データの出典について話す等、先生方の意識は向上している。授業アンケートも実施し、生徒目線の意見を集めている。

回答2：先生方も授業スタイルを変えたり、悩んだりしながら授業をしている。教師が探究的活動を授業にどう入れていくか考える必要もあるが、授業内容によるところはある。

委員F：授業から探究活動だけでなく、探究活動から授業へとといった双方向の活かし方があるのではないかと考えている。

2 令和6年度SSH事業の概要について

（1）概要説明（省略）

（2）質疑応答、提言等

委員A：助言者が実際に出席して、生徒と関わる機会はあるか。

回 答：10月の中間発表会、1月の理数科校内発表会、2月の課題研究発表会などがある。

委員B：7月現在における、事業の状況や懸念事項などが知りたい。

回 答：卒業生メンターをよりゼミ活動で密に関わらせたい。また、校内体制をより効率的な取組ができるように変えていきたい。

委員C：地元の小中学生に、高校生の取組を見せることで志望率が上がった事案もある。活動を楽しんでいる様子を見せるのも効果的なのではないか。

3 中間ヒアリングについて

(1) 概要説明（省略）

(2) 質疑応答、提言等

委員A：理数系の進学・就職が少ないというのが気になる。理系人材の育成というのであれば、そこも一つの指標になるのではないか。

委員B：地域性や成果の出ているものについてヒアリングで行う方がよいのではないか。

令和6年度第2回運営指導委員会 会議録（概要）

日時：令和7年2月4日（火） 14：15～14：45

協議内容

1 令和6年度SSH事業の成果と課題について

(1) 概要説明（省略）

(2) 質疑応答、提言等

委員A：3カ年向上している項目が多かった。その原因についてどこにあると考えるか。

回 答：探究的な授業展開や、教科横断的な授業を進めているのがうまく連動していると思われる。

委員A：平均値の差を比較しているが、統計的に有意な差があるかを調べた方が良い。アンケートを分析する力を生徒に身につけさせて欲しい。

委員B：アンケート結果について、生徒からの評価が上がっているが、詳しい内容を教えて欲しい。

回 答：高校魅力化アンケートは岩手県で取って集計しているものであるため詳細を把握していないが、後ほど確認したい。

委員C：生徒にインタビューやアンケートを実施していれば教えて欲しい。先生の感触でも良い。

回 答：昨年度までは教員主導で外部とつながることが多かったが、今年度は生徒主体での外部連携を望む声が多くなってきた。

委員C：量的なデータ分析だけでなく、質的なデータ分析を入れていくのが良いと思うので、統計的な処理だけでなく、教師や生徒の声を評価に入れていくと良い。

委員D：総合的な話だけでなく、取組の良い点や課題について、整理をするとわかりやすい。具体的な事例についてうまくいっているのかを示すと良い。

委員E：アンケートの結果ではなく、アンケートの中身を知りたい。SSH事業を通して、理系に対して興味が高くなったかなどの科学的分野への関心がどう変容しているか知りたい。

2 令和7年度SSH事業の概要について

(1) 概要説明（省略）

(2) 質疑応答、提言等

委員F：結果を出していかなければいけない時期に来ていると思うので、卒業生メンター参加の数値目標を決めて取り組んで行く必要があるのではないか。

委員C：探究活動を意識した指導や教科横断を意識した指導の推進について、来年度の構想を教えて欲しい。

回 答：教務課と連携して、教員同士で互見授業を実施している。教科横断を意識した授業について、他教員との連携をすること、単独の授業でも他教科の内容に触れるなどを意識している。

委員C：大学では探究的な学習として、教職課程の学生たちに、子どもたちのための哲学「P4C (Philosophy for Children)」について教えている。

委員E：各推進部の活動の活性化とあるが、これは教員の活動か？

回 答：教員の活動として取り組んでいる。全教員がいずれかの推進部に所属しており、推進部によって活動が活発なところとそうでないところがある、という課題があるため、次年度につなげたい。

委員E：理系人材の減少について危惧している。プログラムを通して、理系人材の育成に貢献できているかという調査をして、戦略を立てて欲しい。

【関係資料11】 用語集

用語	意味
S S Hの手引き	ゼミ活動に必要な情報をまとめた、本校の生徒や職員向け探究ガイドブック。
S S H推進室	S S H事業全体の企画・総括・経理を行うために組織された独立の分掌。
S S H推進部	S S H事業の運営・推進を図るために設置され、全職員はキャリア推進部、I C T推進部、探究基礎推進部、地域・国際連携推進部、ゼミ推進部のいずれかに所属。
S S総探	本校の学校設定教科。
O P P	一枚の様式に一連の活動の振り返りを記述する One Page Portfolioの略。
釜フェス	地域の小中学生、地域住民を対象にゼミ活動の研究内容を発信する体験授業型プログラム。
県内版S S H校	岩手県で行っている探究・STEAM教育推進事業の9校の指定校。
互見授業期間	職員がお互いの授業をより参観しやすいように設定した期間。
STEEL人材育成プログラム	本校が育成すべき科学的探究能力（S T E A M + Education + Entrepreneurship + Local）をSTEELと定義し、国際的な視野を持ち、主体的、協働的に地域課題に取り組む姿勢をもった科学技術人材（STEEL人材）を育成するプログラム。
ゼミ	学年間連携による、教科や分野で構成したグループ。現在、普通科9ゼミ、理数科3ゼミ。
探究基礎	探究活動の基礎や教科横断的な課題解決学習を行う単位。
地域コーディネーター	釜石市から配置されている教育魅力化コーディネーター。
中学生一日体験入学	中学3年生及び保護者を対象とした、高校公開事業。
774プロジェクト	地域連携の一環として校舎を利用して行う、放課後の探究活動支援。
メンター	生徒からの研究の悩みや躓きの相談を受け、助言などでサポートする相談役。上級生メンターは生徒、卒業生メンターはS S H事業卒業生、外部人材メンターは研究機関や地域の大人。

令和４年度指定 岩手県立釜石高等学校
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３年次）

発行日 令和７年３月７日

発行者 岩手県立釜石高等学校

〒026-0055 岩手県釜石市甲子町10-614-1

TEL 0193-23-5317 FAX 0193-23-8611

岩手県立釜石高等学校SSH Facebook

