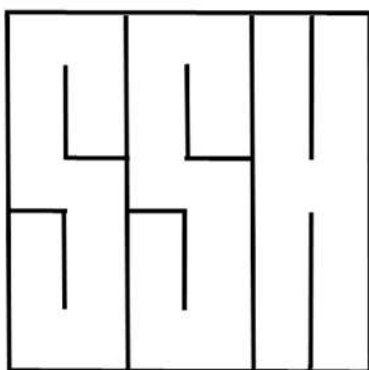


令和元年度（平成31年度）指定  
スーパーサイエンスハイスクール  
研究開発実施報告書  
（第Ⅱ期五年次）



令和6年3月

福島県立安積高等学校



(表紙 SSHロゴデザイン) 目黒 世奈

## 巻 頭 言

令和5年5月8日、新型コロナウイルスが5類感染症に移行し、3年余り続いた感染予防を第一とする教育活動によりやくピリオドが打たれた。安積高校SSH事業第Ⅱ期の最終年度、これまでの遅れを取り戻すべく、全国各地のSSH校との交流や研究発表、そして言うまでもなく探究学習などで、思う存分に活動する安高生の姿を見ることが叶うのは、何よりも喜ばしい事であった。コロナ禍に翻弄された第Ⅱ期の取り組みであったが、生徒・教職員の日々の研鑽に加え、多くの外部の方々のご協力を得て、安積の学びに新しい歴史を刻んだ充実の5年間であったと考えている。

他のSSH校等との交流等は、オンライン交流を補助的に使いながら、生徒が現地を訪問して、あるいは安積が他校生の実際の訪問を受ける形が主となってきている。令和5年度のトピックスは、10月に138期生が修学旅行の一環として富山中部高等学校を訪問し、有意義な交流、意見交換を実現したことであろう。近隣の仙台第三高等学校への訪問等に加え、距離が離れた学校との交流が実現したことは、決して一過性の出来事ではなく、今後の本校のSSH活動に大きな意義を持つものである。令和6年2月2・3日に実施したSSH探究活動発表会・成果報告会でも、他校から多くの生徒が本校を訪れ、研究発表に参加してくれたことは、事業の成果の一つである。

海外との交流では、昨年が続いてのドイツ・エッセン市訪問に加え、今年度はフランス、タイを代表生徒が訪問して、現地の高校生との交流が実現した。これらは、参加した生徒諸君にとって得がたい体験であったと同時に、現地からの授業や事後の発表によって、多くの安高生が知的好奇心を刺激された事であろう。更に、安高生が、OECDの事業の一環として、ポルトガルの高校生と共に東日本大震災について学び、浜通りを訪れて福島復興の姿を目の当たりにする機会や、ルワンダ内戦を生き抜いて難民となり、現在、ルワンダの教育充実に奔走されているマリールイズ氏の実体験に基づいた講演会など、安高生が自らの生き方を考える機会を多く設けることができた。橋渡しにご尽力頂いた関係各位に感謝を申し上げます。

前年度にスタートしたシニア・サポート・ネットワークは、全国から注目を集めている。社会人としての様々な経験、経歴を持つ先輩諸氏が、現役の後輩にその知見を還元しようと、ボランティアで探究学習の指導に取り組む、その様なスタイルが自然と成立する学校は、そうそうあるものではない。これこそ安積の底力であり、139年の安積高校の伝統の力である。

さて、令和6年1月1日、能登半島を震源とする直下型巨大地震が発生し、石川県を中心とする北陸地方に甚大な被害が生じている。昨年の報告書の巻頭言ではトルコでの巨大地震に言及したところであり、同じ様な記述になってしまうがあえて繰り返す。今回の地震被害は13年前に東日本大震災を経験し、復興へ道半ばの福島に生きる我々にとって、他人事と傍観することが許されない事態である。我々は何故学んでいるのか。こうした事態に対し、自分に何ができるかを考えるために学んでいるのではなかろうか。日々積み重ねている生徒諸君の学びは、自然災害は勿論、現在、世界各地で戦争・紛争の形で生じている、そして残念ながら今後も生じるであろう様々な世界的不安にどう対処するのか、その課題に対しそれぞれが自らの確固とした意志を持つために学んでいるのである。安高生は各自、「安積の開拓者精神を世界へ」の意味をもう一度自分に問い、学び続けていてもらいたい。今後のSSH事業の展開に向けての、校長からの願いである。

令和6年3月

福島県立安積高等学校長 鈴木 芳人

## 目 次

	頁
巻頭言	
①令和5年度SSH研究開発実施報告（要約）	1
②令和5年度SSH研究開発の成果と課題	7
③実施報告書（本文）	
①章 研究開発の課題	17
②章 研究開発の経緯	19
③章 研究開発の内容	
(1) 課題研究の取組・教育課程の特例の表・教育課程の特例に該当しない教育課程の変更	22
(2) 学校設定科目等	23
a)SS探究Ⅰ b)SS探究Ⅱ（2年） c)SS探究Ⅱ（3年） d)SS情報	
e)SSアカデミーⅠ（数学） f)SSアカデミーⅠ（英語）	
g)SSアカデミーⅡ（2年・3年） h)SSクラス（2年） i)SSクラス（3年）	
(3) 生徒研修	40
a)海外研修ドイツ（エッセン交流事業） b)海外研修フランス及び国際高校生放射線防護ワークショップ	
c)海外研修タイ及び「震災と復興を未来につむぐ高校生語り部事業」 d)海外研修ポルトガル交流（OECD「国際共創プロジェクト」）	
e)海外研修日英サイエンスワークショップ f)未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ	
g)進路・SSH文化講演会 h)アカデミックインターンシップ	
i)つくばサイエンスツアー j)福島復興と放射線についての授業	
k)坪倉先生の医療深掘りゼミ（坪倉ゼミ） l)国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ	
m)1年次（139期）SSコース希望者向け講座 n)国際共同課題研究	
(4) 教員研修	57
a)ディープ・アクティブラーニング、先進的教育プログラム開発	
b)先進校視察・視察受け入れ c)東北地区SSH担当者等情報交換会（本校主催）	
(5) 自然科学系各種コンクール・発表会	61
a)日本数学オリンピック b)化学グランプリ c)物理チャレンジ d)科学地理オリンピック	
e)生物学オリンピック f)日本地学オリンピック g)JSEC h)野口賞 i)科学の甲子園・福島県大会	
j)SSH生徒研究発表会 k)福島県高等学校生徒理科研究発表会（県南支部大会含）	
l)東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会 m)福島県SSH英語による課題研究発表会	
n)バーチャル課題研究発表会 o)START2023 p)三高探究の日 q)JSSF r)豊高アカデミア	
s)2～3月に参加及び参加予定のもの	
(6) 連携事業	71
a)SSH指定校・他校 b)SSH地域連絡協議会 c)SSHシニアサポートネットワーク	
(7) 普及・広報	73
a)安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会（安積高校SSH生徒研究発表会）	
b)郡山市サイエンスフェスティバル c)SSH通信 d)学校WEBサイト	
④章 実施の効果とその評価	75
今年度の成果一覧・安積高校ルーブリック2020に基づく評価	
⑤章 SSH中間評価において指摘を受けた事項のこれまでの改善・対応状況	80
⑥章 校内におけるSSHの組織的推進体制	81
⑦章 成果の発信・普及	82
⑧章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	83
④関係資料	85
・令和5年度教育課程単位計画表（旧新課程）	
・SS探究Ⅰ関連	
・SS探究Ⅱ（2年）関連	
・SSアカデミーⅡ（2年・3年）関連	
・新聞記事	
・SSH通信	
・SSH運営指導委員会記録	
・SSH地域連絡協議会記録	
・安積高校ルーブリック2020及びその評価	

福島県立安積高等学校	指定第Ⅱ期目	01～05
------------	--------	-------

## ① 令和5年度SSH研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題															
新しい社会を拓く創造性とレジリエンスを身につけた科学技術系リーダーの育成 ～安積の開拓者精神を世界へ～															
② 研究開発の概要															
社会が直面する課題に積極的に向き合い、科学技術分野を中心とした各分野で地域から世界を牽引できる、新しい社会を拓くための豊かな創造性とレジリエンスを身につけたリーダーを育成することを目的とし、そのために求められる以下のA～Fの資質・能力を育成する教育プログラムと、プログラムを支え、発展させるための新しい地域教育・共創モデルの確立を目指す。															
<table border="0"> <tr> <td>A 新しい社会を創出する高度な知識・技能</td> <td>B 科学的思考力・判断力</td> </tr> <tr> <td>C 表現力・発信力・アピール力</td> <td>D 多様な価値観を受け入れる寛容性</td> </tr> <tr> <td>E 能動的市民性</td> <td>F レジリエンス</td> </tr> </table>										A 新しい社会を創出する高度な知識・技能	B 科学的思考力・判断力	C 表現力・発信力・アピール力	D 多様な価値観を受け入れる寛容性	E 能動的市民性	F レジリエンス
A 新しい社会を創出する高度な知識・技能	B 科学的思考力・判断力														
C 表現力・発信力・アピール力	D 多様な価値観を受け入れる寛容性														
E 能動的市民性	F レジリエンス														
これらの力を身につけるために、3つの構想からなる6つの研究課題を「安積高校・新時代フロンティア構想」とし、下記のとおり整理し実践する。															
<b>構想Ⅰ</b> 新しい社会を創出し、地域から世界を牽引できる科学技術系リーダーの育成															
<b>研究課題1</b> 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成															
地域課題の解決や新たな価値の創出を目指す『地域創生探究』、フィールドワークや、最先端分野のスペシャリストによる講義・講演等を通じて、上記A～Fすべての資質・能力を育成する。															
<b>研究課題2</b> グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成															
SDGsの17目標に基づいた『グローバル探究』と、学校設定科目を組み合わせた学習により、上記C、D、E、Fを育成する。															
<b>構想Ⅱ</b> 高度な専門的知識・技能と探究力を結びつける先進的教育プログラムの開発															
<b>研究課題3</b> 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発															
課題研究と普通教科・科目を結びつける学校設定科目の設定により、学際的なカリキュラムを開発する。															
<b>研究課題4</b> ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発															
全教科・科目の連携を重視した探究型学習方法の実践と、「深い学び」のための授業改善により、高い知識・技能の習得と探究力を結びつける。															
<b>構想Ⅲ</b> 教育プログラムを支援し、継続的に発展させる新しい地域教育・共創モデルの確立															
<b>研究課題5</b> テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発															
福島県郡山市を中心とした公的機関、大学、研究機関、民間企業や、卒業生等との連携により、生徒の主体的な社会参画や地域課題の解決、新しい社会の創出を目指す。															
<b>研究課題6</b> 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立															
研究開発の全般にわたり、地域・保護者・卒業生等が参画する「SSH地域連絡協議会」を軸に、開かれたカリキュラム・マネジメント体制を確立する。															
③ 令和5年度実施規模															
学 科	第1年次		第2年次		第3学年		計		実施規模						
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数							
普通科	280	7	282	7	273	7	835	21	3年間全校生徒を対象に実施。※第2年次、第3学年に編成するSSH型は、より発展的な内容に取り組む。						
SSH型			36	1	36	1	72	2							
理型			146	3.5	127	3	273	6.5							
文型			100	2.5	110	3	210	5.5							
課程ごとの計	280	7	282	7	273	7	835	21							

④ 研究開発の内容					
○研究開発計画					
第1年次 令和元年度 (2019年度)	校内においては、研究開発全体の目的・目標の全体像を十分に踏まえ、3年間で育成する生徒の資質・能力を全教員で共有し、指導計画、指導体制を構築し、研究開発に必要な基盤をつくる。対外的には、各連携先に研究開発の目的・目標を十分に周知し、地域連携体制の基盤を構築する。				
第2年次 令和2年度 (2020年度)	1年目の反省を踏まえ、生徒の育成したい資質・能力の向上に向け、校内体制及び地域連携体制を改善・強化し研究開発に取り組む。 全体、SSクラス、自然科学系部活動それぞれの取組を推進するとともに、各対象の取組を資質・能力育成のため、効果的に結びつける。				
第3年次 令和3年度 (2021年度)	1・2年目の反省を踏まえ、生徒に育成したい資質・能力の向上に向け、校内体制及び地域連携体制を改善・強化し研究開発に取り組むとともに、3年間の取組の成果普及を組織的に実践する。				
第4年次 令和4年度 (2022年度)	<p>【研究目標】 中間評価内容及び3年間の検証を踏まえ、研究開発全体を再検討する。 新カリキュラムに基づく全体計画の共通理解・定着に努める。</p> <p>【研究事項】 ①新カリキュラムに基づく課題研究、教育プログラムの改善・発展 ②地域教育・共創モデルの改善・発展 ③本校SSH事業の成果の普及・拡大</p> <p>【実践内容の概要】 ①新カリキュラムに基づく課題研究及び各科目の学習計画実践 ②カリキュラム・マネジメント体制の改善及び地域参画・創生事業の拡大 ③地域の小中学校、県内外の高校への成果普及</p> <p>【研究開発の評価】 ①ルーブリックの検証と改善 ②「SSH地域連絡協議会」の体制及び活動内容の改善 ③卒業生の大学での研究・活動状況の追跡調査</p>				
第5年次 令和5年度 (2023年度)	<p>【研究目標】 研究指定最終年として、研究開発の総括を行う。</p> <p>【研究事項】、【実践内容の概要】、【研究開発の評価】 2022年度の①～③に加え、次期研究開発指定に向けた計画・立案</p>				
○教育課程上の特例					
1年次の学校設定科目「SS情報」2単位は、「情報Ⅰ」における科学的思考に必要な専門的知識・技能の習得にむけ、課題研究の実践に合わせた教科横断的な単元に基づき学習するため、普通教科・科目の代替として設置する。					
1年次で『地域創生探究』に取り組む学校設定科目「SS探究Ⅰ」1単位と、2・3年次(学年)で『グローバル探究』に取り組む学校設定科目「SS探究Ⅱ」2単位の計3単位は、1年次と2・3年次の2つの課題研究における目的やゴールを明確に区別するため異なる科目として設置し、2科目計3単位を、「総合的な探究の時間」の代替とする。					
学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科	SS情報	2	情報Ⅰ	2	1年次全員
普通科	SS探究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	3	1年次全員
普通科	SS探究Ⅱ	2			2・3年次(学年)全員

## ○令和5年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

1年次全員を対象に、教育課程の特例を必要としない学校設定科目として、「SSアカデミーⅠ」2単位を設置する。2単位を数学領域、英語領域に分類し、これらの学習活動をとおして「SS探究Ⅰ」における課題研究を効果的に実践するための知識・技能や課題研究を効果的に進めるための思考力・判断力・表現力等を身につける。

2年次及び3学年のSSクラスを対象に、教育課程の特例を必要としない学校設定科目として、「SSアカデミーⅡ」1単位をそれぞれ設置し、理数及び英語等における特別な講座を設け、「SS探究Ⅱ」とも関連づけて、高度な知識・技能や思考力・判断力・表現力等を身につける。

## ○具体的な研究事項・活動内容（令和5年度の実践、◎は全員必修、○はそれ以外のもの）

### 研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

【学校設定科目】：

- ◎SS探究Ⅰ（地域創生探究）：1年
- ◎SS探究Ⅱ（グローバル探究）：2年
- ◎SS探究Ⅱ（グローバル探究）：3年
- ◎SSアカデミーⅠ（数学・英語）：1年
- SSアカデミーⅡ：2年次・3学年SSクラス全員

【教育課程上の編成】：○SSクラス：2年次・3学年にそれぞれ1クラス

【生徒の活動】：

- ◎進路・SSH文化講演会：全員
- 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ（iを含む）：希望者
- 自然科学系部活動（物理部・化学部・生物部・地学部）：希望者
- 各種科学オリンピック（物理・化学・生物学・地学・数学・情報・科学地理）：希望者
- 坪倉先生の医療深掘りゼミ（坪倉ゼミ）：希望者
- アカデミックインターンシップ：2年次SSクラス全員
- つくばサイエンスツアー：1年次（139期）の次年度SSクラス希望者
- 国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ：1年次（139期）の次年度SSクラス希望者
- 全国SSH生徒研究発表会：代表生徒
- 東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会：代表生徒
- 他校主催の発表会等：代表生徒

### 研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成

【学校設定科目】：◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年） ◎SSアカデミーⅠ（英語）  
○SSアカデミーⅡ（2・3年）

【教育課程上の編成】：○SSクラス

【生徒の活動】：◎進路・SSH文化講演会 ○「海外研修」ドイツ、タイ：希望者  
○少人数ゼミ ○坪倉ゼミ ○つくばサイエンスツアー  
○他校主催の発表会等 ○郡山市サイエンスフェスティバル：希望者

### 研究課題3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発

【学校設定科目】：◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年） ◎SS情報：1年  
◎SSアカデミーⅠ（数学・英語） ○SSアカデミーⅡ（2・3年）  
◎先進的教育プログラム開発：教員対象

【教育課程上の編成】：○SSクラス

【生徒の活動】：○「海外研修」フランス研修：希望者 ○国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ  
○坪倉ゼミ

### 研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発

【学校設定科目】：◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年） ◎SS情報  
○SSアカデミーⅡ（2・3年） ◎先進的教育プログラム開発

【教育課程上の編成】：○SSクラス

- 【生徒の活動】： ○「海外研修」ドイツ、フランス、タイ ○少人数ゼミ  
○自然科学系部活動 ○各種科学オリンピック ○坪倉ゼミ  
○国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ ○つくばサイエンスツアー  
○郡山市サイエンスフェスティバル

**研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発**

【学校設定科目】： ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）

【教育課程上の編成】： ○SSクラス

- 【生徒の活動】： ○少人数ゼミ ○自然科学系部活動 ○各種科学オリンピック  
○坪倉ゼミ ○「海外研修」ドイツ、フランス、タイ  
○アカデミックインターンシップ ○つくばサイエンスツアー  
○郡山市サイエンスフェスティバル

**研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立**

◎SSHシニアサポートネットワーク ◎SSH地域連絡協議会

**⑤ 研究開発の成果と課題**

○研究成果の普及について

・東北地区SSH担当者等情報交換会（国際高校生放射線防護ワークショップ含む）（主幹校）

令和5年10月20日（金）～21日（土）に本校を会場として4年ぶり対面開催した同情報交換会は、東北地区のSSH指定校から14校、東京から1校、SSH指定校以外から2校が本校を訪れた。初日の各校ポスター発表では計20題、教員が各校の成果や課題を発表した。2日目は初日の内容を受けた分科会と、国際高校生放射線防護ワークショップとして県内3校と県外1校の4校で開催した。本校の発表は、SSHシニアサポートネットワークを含む2題であった。

・安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会（安積高校「SSH生徒研究発表会」）

令和6年2月2日（金）～3日（土）に本校を会場として開催した標記発表会・報告会は、初日は「SS探究Ⅰ」のポスター発表と本校SSH事業のポスター発表を行った。2日目は「SS探究Ⅱ（2年）」においてSSクラスは本発表、普通クラスは中間発表を行うとともに、広域8校が本校に来校しての成果発表を行った。また、海外研修の報告と、優れた成果を残した研究の全体発表も行った。発表数はポスター152件、口頭発表6件。参加校は広域8校で、本校生徒・教職員以外での参加者は合計200名弱であった。

・「地理まなびあいネットワーク」による科学地理オリンピック合同学習会

令和4年度に続き、今年度もオンラインでの合同学習会を行った。参加校は広域7校となった。

○国外の学校との連携による国際性の向上

- ・令和6年1月にドイツのGymnasium an der Wolfskuhleを訪問しての交流。現地からのオンラインによる英語の授業や、本校SSH生徒研究発表会での全校生へ報告等も行った。
- ・令和5年12月にフランスのLycée Notre-Dame Boulogneを訪問しての交流。現地からのオンラインによる英語の授業や、本校SSH生徒研究発表会での全校生へ報告等も行った。
- ・令和5年11月～12月にポルトガルのMoimenta da Beiraが、OECD国際共創プロジェクトの一環で本校に来校し、福島復興や市民性について対話や議論を行った。
- ・令和5年12月にタイのKamnoetvidya Science Academy（KVIS）を訪問しての交流。現地からのオンラインによる英語の授業や、本校SSH生徒研究発表会での全校生へ報告等も行った。
- ・令和5年12月に台湾の台北市立松山高級中学が、さいたま市立大宮北高等学校の事業の一環で本校に来校し、福島復興等について対話や議論を行った。
- ・郡山市国際交流協会と連携し、ルワンダやインドの方を招いて、また、会津大学の留学生（ドイツ、サウジアラビア・シリア）を本校に招いて講義やワークショップを行った。

○地域諸活動への参加

- ・郡山市サイエンスフェスティバル（春・夏）



- ・「令和5年度 震災と復興を未来へつむぐ高校生語り部事業」（通年）

## ○広報、発信・普及

- ・SSH通信：年間4回発行し、近隣の中学校などへ配付した。また、本校WEBサイトへの記事投稿を行い、今年度は年間40記事程度を投稿できた。保護者や卒業生、本校受験を考える中学生とその保護者、また中高一貫化に伴い小学校関係者の閲覧が多く、本校SSHの取り組みの認知が進んでいると考えられる。
- ・本校のSSH事業の中では、海外研修や福島復興学、放射線教育に対するマスコミ等の取材が多く、新聞や地方局のニュース番組で数多く取り上げられた。
- ・同窓会と連携したSSHシニアサポートネットワークを絡めての発信は非常に大きく、今年度は2万人以上の同窓生にSSHについての紹介ができています。
- ・視察・共同事業受け入れ：令和5年度は、全国48校が本校または本校周辺にて本校生徒と共同事業を行った。

## ○実施による成果とその評価

### (1) 成果

- ・令和5年度福島県高等学校生徒理科研究発表会：【分野別】最優秀賞（1位）物理、優秀賞（2位）物理、優良賞（4位）物理・生物、優良賞（5位）物理・化学・生物、【ポスター】優良賞（5位）生物
- ・第34回日本数学オリンピック【本選出場1名】
- ・化学グランプリ2023【日本代表候補1名】
- ・第19回全国物理コンテスト「物理チャレンジ」2023【第一次予選通過2名】
- ・第18回科学地理オリンピック日本選手権【二次選抜出場1名】
- ・野口英世賞 高等学校個人研究の部【入選2件】
- ・第21回高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）【入選2件】
- ・こおりやまSDGsアワード受賞「SSHシニアサポーターと連携したSS探究II」
- ・ROCKET GIRL & BOY 2023（第43回モデルロケット全国大会）【女子1位（全体5位）】
- ・START2023（山形県立東桜学館高等学校）【カテゴリー4 最優秀賞】

### (2) 評価

これらの研究課題の評価と分析については、[④関係資料]に掲載してある「安積高校ルーブリック2020」をふまえて行っているところである。本開発を通して高める生徒の力は、伸びが確認できている。また、第Ⅱ期最終年度は、前年度に想定した「中高一貫化の動きが加速」が進んだ。校内における連携では、進路指導部の連携が進むとともに、第Ⅲ期申請に向け安積高校の強みを考える1年でもあった。SSHシニアサポートネットワークや、安積高校を学び合いの場として地域や福島、全国に発信していくことなど、本校にしかできないことははっきりと見えてきた。

## ○実施上の課題と今後の取組

### 研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

- (1) SS探究I「地域創生探究」：郡山市と連携したフィールドワークの準備を進めており、地域との共創に向け研究を進めていく。
- (2) SSアカデミーII（2・3年）：担当者が限定的であり、誰が担当しても同じ質の授業となるよう、持続可能なシステムをつくる。
- (3) SSクラス：今後も突出人材の成長に向けて、コンクールやコンテストへの参加を推進する。
- (4) 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ、進路・SSH文化講演会：引き続き様々な専門を持つ講師を選定して実施していく。
- (5) 自然科学系部活動・各種科学オリンピック：近隣の大学や研究機関と連携し、さらに質の高い研究になるようにする。学校全体で取り組んだり、地域の学校を巻き込んだりすることが求められるので、「科学地理オリンピック合同合宿学習会」などのように、引き続き普及活動を行う。
- (6) 国内課題先進地域研修I・II、1年次(139期)SSクラス希望者向け講座：1クラスの構成に

収まりきらない人数になった際、クラスにしなくても同様の活動ができるような指導体制について早急に研究をしていく。

(7) **SSH生徒研究発表会等**：引き続き積極的に参加する。

#### **研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成**

- (1) **SS探究Ⅱ（2・3年）**：2年次のテーマ設定にシニアサポーターの知見を取り入れるとともに、仮説設定発表会や中間発表会、全体の発表会の日程を調整する。そして、3年次まで、本校の実態に合う系統性をもたせたSS探究Ⅱになるよう計画していく。
- (2) **「海外研修」タイ、国際共同課題研究**：校内発表会等で発信をしたが、少人数の事業を全体に波及させるために、工夫をこらす。そのためにも、次年度はタイからの受入れを行っていききたい。
- (3) **未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ i**：キャリア教育の視点からも重要なもので、今後も継続する。

#### **研究課題3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発**

- (1) **SS情報**：今後は他の教科との融合を目指し研究を進めていきたい。
- (2) **SSアカデミーⅠ（数学・英語）**：令和6年度に向けて改善を進めており、国語科を中心に「対話型論証」に取り組み、SS探究Ⅰやその後の探究活動が深まるような講座としていきたい。
- (3) **先進的教育プログラム開発**：単元配列表の作成に向けて、各教科・科目で検討を進めたものの、完成にはいたらず、大きな課題となっている。働き方改革の中、授業時間数も減らす流れとなっているため、「融合」を最大限活用し、学ぶ内容を変えないで指導時間を削減できるよう、継続して研究に取り組んでいく。
- (4) **「海外研修」フランス**：大きな成果が出ており、今後も継続する。

#### **研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発**

- (1) **福島の復興と放射線についての授業**：本校の特色として今後も継続する。
- (2) **坪倉先生の医療深掘りゼミ（坪倉ゼミ）**：本校の特色として今後も継続する。
- (3) **先進的教育プログラム開発**：今後は対話的で深い学びの視点から研究開発を進めていく。

#### **研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発**

- (1) **「海外研修」ドイツ**：大きな成果が出ており、今後も継続する。
- (2) **アカデミックインターンシップ**：広域に生徒を受け入れてくれる組織を自校でも探しながら、SSクラス以外も対象として深化発展させていきたい。

#### **研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立**

- (1) **SSHシニアサポートネットワーク**：本校の大きな特色として、サポーターの人数を増やす働きかけをし、学校の教育活動全体を改善できるようにする。
- (2) **SSH地域連絡協議会**：オンラインも含めながら、複数回の協議会の場を設ける。
- (3) **郡山市サイエンスフェスティバル**：本校の特色として今後も継続する。

進路指導部以外の部署との連携は中々とれていない部分もある。SSHが学校改革の中心に位置づけられるよう、様々な部署と連携を模索していきたい。その上で、評価の進め方には見直すべき点があることも第Ⅱ期を通してみえてきた。生徒が自分の力を正しく評価するための評価法の改善に取り組む必要があるが、探究活動の「数値評価」にも挑戦していきたい。具体的には、SS探究Ⅱにおいて、生徒の探究活動の評価を各主体がルーブリックを用いて行う——〔㉔生徒自身の主観的評価、㉕同じグループの生徒との協議による評価、㉖担当教員による評価、㉗シニアサポーターや外部人材による評価、㉘他校生による評価〕から総合的に行う——といったものである。

同時に「評価の振り返り」により自己の伸長を把握できるようなポートフォリオを実現し、その中で「SS探究Ⅰでの発見や獲得した力をSS探究Ⅱでどう活かせたか」「SSアカデミーⅠやSSアカデミーⅡの学びを課題研究にどう活かせたか」など、振り返りの蓄積を進める。各教員の生徒評価のポートフォリオも実施する必要がある。

## ②令和5年度SSH研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果	(根拠となるデータ等を「④関係資料」に掲載すること。)
<p>平成14年度から平成16年度のSSH第Ⅰ期指定及びその経過措置の5年間、令和元年度(平成31年度)から令和5年度の5年間の取組により、大きな成果を得られた。令和5年度は、「SSH中間評価」の指摘事項をふまえながら幅広く取りくんだ令和4年度の事業を改善するとともに、第Ⅲ期以降も引き続きSSH事業に取り組むことを意識した事業の在り方を模索した。</p>	
<p>○「SSH中間評価」をふまえての改善の状況</p>	
<p>令和3年度に実施された中間評価において指摘された事項から、次の(1)~(6)の項目を課題として校内及び管理機関と共有し、改善・対応を図った。</p>	
<p>(1) 研究開発計画の進捗と管理体制、成果の分析に関する評価</p>	
<p>・「教師全体の意識をよく把握する必要があるのではないか、吟味が望まれる」について</p>	
<p>令和4年度からSSH主担当(教務部探究班長)を中心に、毎週の探究班会を時間割の中に組み込み、情報共有を進めている。探究班は全教諭の3割程度が所属しており、そのメンバーを介して教員全体への情報伝達が非常にスムーズになった。教員の意識を把握するためにアンケートを毎年実施しており、その結果からもSSH事業への理解は進んでいると言える。</p>	
<p>教員相互に情報を共有することで意識の統一が進むと考え、先進校視察を充実させた。現在のところ、全教諭の半数程度が視察経験者となった。その結果、校内では視察した学校の様子を伝え合う雰囲気生まれた。各学校行事をSSH事業として発展させていくことを求める教員も多くなり、SSH事業の推進に向けての意識は高まっている。</p>	
<p>・「【探究部】を【教務部探究班】と変更したこと」について</p>	
<p>SSH事業がカリキュラムと深く関連することから、教務部とSSH事業担当者を近い関係にするために行った措置であり、結果的に教務部のメンバーもSSH事業に関与することが増え、事業運営は円滑になった。今後もこの体制を継続する。</p>	
<p>(2) 教育内容等に関する評価</p>	
<p>・「SS探究ⅡにおけるSSクラスと普通クラスとの違い」について(その1)</p>	
<p>SSクラスと普通クラスの「理科室の使用の差や授業以外での活動をしている生徒としていない生徒との評価の差」については、理科室のキャパシティの点からSSクラスを優先的に使用せざるを得ない点があったものの、現在のところ、結果的にはSSクラス以外の生徒で理科室を希望する生徒はそれほど多くはなく、十分使用できる状態にある。また、第Ⅲ期の計画では理数系の課題研究を希望する生徒はSSコース(クラス)に所属して「理数探究」を履修することとし、理型・文型クラスの生徒と課題研究の科目を明確に分けるようにしたため、指摘された懸念は解消される。また、理科系部活動への所属の有無による探究活動の公平な評価については、評価の在り方を継続的に検討しているところである。</p>	
<p>・「科目融合、教科融合、分野融合」について</p>	
<p>先進校視察も含め、教務部教務班とも連携しながら、研究開発を進めている。令和4年度以降、具体的に行ったものとしては、「化学」「日本史B」「地理B」の融合、「物理基礎」「化学基礎」の融合、「化学」「数学」「英語」の融合、「生物基礎」「言語文化」の融合、水をテーマ</p>	

とした教科横断型授業等があり、単元配列表作成を意識しながら、理科・数学を中心とした様々な授業での融合を行い始めている。また、外部公開を前提として開発を進めている。

### (3) 指導体制等に関する評価

#### ・SS探究ⅡにおけるSSクラスと普通クラスとの違いについて(その2)

SSクラスと普通クラスとが同じ科目名にも関わらず内容が異なるという指摘に対して、SSクラスの「SS探究Ⅱ」を「理数探究」に切り替える準備をしておき、より理数系に特化した探究活動になるようにしていく。

SSクラスは希望者が増加傾向にあり、SSクラスの活動が学校全体に広まってきたことが影響していると考えている。年度途中でもSSクラスへの変更希望が増えてきており、この流れを継続していく。

### (4) 外部連携・国際性・部活動等の取組に関する評価

#### ・「海外との継続的な取組」について

ドイツとフランスとは5年連続、タイとは3年連続の交流となっている。ドイツ班は渡航時の日本とのオンライン授業、フランス班では放射線をテーマとした国内SSH指定校との協働、タイ班は本校の近隣の高等学校との連携した取組及び渡航など、本校だけに留まらない事業としている。OECDと連携しながらのポルトガル、ウクライナとの交流や郡山市国際交流協会等との連携によりインド、ルワンダとのつながりができ、今後の拡大に向けた準備を進めている。

### (5) 成果の普及等に関する評価

#### ・「校内の教師間の共通理解や継承を図るための工夫や実践は、一層の充実が望まれる」について

(1)に記載したとおり、令和4年度よりSSH事業担当の教務部探究班の会合を頻繁に行い情報共有に務めており、その結果、現在では校内のSSH事業への理解は十分に浸透している。また、SS探究Ⅱ(課題研究)では多くの教員が数人でチームを編成する仕組みを作り、生徒の指導にあたっている。本校で作成した資料や他校の研究開発実施報告書等の物理的な資料を保管できるコーナーを職員室や学校図書館への設置やデジタルデータの校内サーバーやクラウド上へのアーカイブを始めている。情報の共有には共有フォルダやGoogle Classroom等を活用している。学校WEBサイトは、SSH事業のトップページを作成し、学校WEBサイトと対になるような形への変更を進めている。

### (6) 管理機関の取組と管理体制に関する評価

- ・毎月定期的に県内の各SSH指定校に送付している文部科学省やJST等の情報に関するメールを県内の各SSH経験校(現在は、福島イノベーション・コースト構想の対象校(以下、イノベ対象校)に指定)にも送付することで、SSH事業に関する情報を共有するとともに、管理機関と各SSH指定校、各SSH経験校間のそれぞれの連携を図った。
- ・各SSH指定校とイノベ対象校等が探究活動の成果を発表し、交流を行うための成果報告会を実施し、探究活動のさらなる充実を図った。
- ・WEBサイトに加え、「note」を新たに開設することで、SSH事業の成果等を適時に発信するようにしている。
- ・優れた指導力を有する教員を配置し、理数に関する探究活動等の活性化につなげた。

### ○令和5年度に強化した事業・主催事業

次に、中間評価では直接指摘されていないことではあるが、本校SSHの改善につながると考えられることに対して積極的に動いた。特に次の(1)~(3)である。

### (1) 安積高校SSHシニアサポートネットワークの拡充・発展・公開

令和5年度で2年目に入り、本校の大きな特色になりつつある。本校同窓会との連携の下、年に一度全卒業生に同窓会報等を送付するタイミングで募集チラシを「全卒業生」に郵送している。令和4年度は22名に「シニアサポーター」を委嘱した。令和5年度は、前年度から継続した方と、新たに加わったシニアサポーターを合わせて同じく22名となっている。同窓会報配付数が2万件強なので、「全卒業生」の1%程度が参加いただいていることになる。

令和4年度は2年次普通コース6クラス分の探究活動のサポートのみであったが、令和5年度は3年次の普通クラスの論文作成の指導や2年次SSクラスの1つの研究の指導にも携わってもらい、探究活動のサポートの幅を広げている。また、進路指導部が行っていた各界で活躍する本校卒業生を講師にお招きして実施していた「分野別講演会」を、令和5年度はシニアサポーターの力を借りて実施するなど、これまで進路指導部の担当者の人脈に頼った運営を、同じく本校卒業生であるシニアサポーターにお願いすることで、持続可能な運営につながる方向性が見えた。

### (2) 理科系部活動・科学オリンピック参加の充実

- ・理科系部活動（物理・化学・生物・地学）に所属している生徒数は学級数が減る中でも維持できしており、70名程度（全生徒数の8%程度）である。
- ・科学オリンピックや科学の甲子園に積極的に参加し、令和3年度以降、科学オリンピックにおいて毎年複数の上位進出者を輩出できるようになった。令和6年1月末時点では、日本数学オリンピックにおいて本選出場、化学グランプリにおいて日本代表候補（現在上位20名まで選抜）、物理チャレンジにおいて二次審査に2名、科学地理オリンピックの2次選抜進出となっている。また、令和4年度以降、生徒が自発的に「競技科学研究会」という同好会組織を発足させ、本校内で科学オリンピックの学習会を行っており、生徒の意欲の高まりとともに、参加数の増加も見込まれる。
- ・科学技術系コンテストについては、JSECや県教育委員会が主催する中学生・高校生の科学・技術論文賞「野口英世賞」を中心に出席している。出展件数、受賞件数も伸びている。

### (3) 他校を巻き込んで行う積極的な安積高校主催事業の開催

#### ・東北地区SSH担当者等情報交換会（国際高校生放射線防護ワークショップ含む）

令和5年10月20日（金）～21日（土）に本校を会場として4年ぶり対面開催した同情報交換会は、東北地区のSSH指定校から14校、WWLの福島県立ふたば未来学園高等学校、東京都立戸山高等学校、SSH指定校以外から1校が本校を訪れた。初日の各校ポスター発表では計20題、教員が各校の成果や課題を発表した。2日目は初日の内容を受けた分科会と、国際高校生放射線防護ワークショップとして県内3校と県外1校の4校の生徒によるディスカッションを開催した。本校の発表は2題で、SSHシニアサポートネットワークと国際高校生放射線防護ワークショップとした。

#### ・安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会（安積高校「SSH生徒研究発表会」）

令和6年2月2日（金）～3日（土）に本校を会場として開催した標記発表会・報告会は、初日は「SS探究Ⅰ」のポスター発表と本校SSH事業のポスター発表を行った。2日目は「SS探究Ⅱ（2年）」においてSSクラスは本発表、普通クラスは中間発表を行うとともに、広域8校が本校に来校しての成果発表を行った。また、海外研修の報告と、優れた成果を残した研究の全体発表も行った。

新型コロナウイルス感染症蔓延や地震の影響で、3年目までは当初計画した規模での開催が一度もできておらず、規模を縮小したり参加者を限定したり、日程をずらしながらの開催となっていた。今年度は、令和4年度の成果と課題をふまえ、そして第Ⅲ期指定を意識し、広域的に公開

していく観点から、当初の計画を越えて県内外の学校を招いての企画とした。他校との対面での交流会や安定的なオンライン配信など昨年度実現できなかったことも、おおむね予定通りに実現できた。

#### ・「地理まなびあいネットワーク」による地理オリンピック合同学習会

令和4年度に続き、今年度もオンラインでの合同学習会を行った。参加校数も広域7校に広がり、今後の拡大も期待される。参加生徒各々が作成した予想問題を解き合うとともに、交流も深めた。参加した学校のうち3校に二次選抜進出者がいたため、その部分の合同学習会も実施できた。二次選抜進出者8名のうち、1名が銀メダルを受賞した。

#### ○各種発表会・科学オリンピック・論文投稿の参加状況

- ・SSH生徒研究発表会【3名、1件】
- ・東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会【8名、3件】
- ・福島県SSH英語による課題研究発表会【35名、14件】
- ・兵庫県立加古川東高等学校「全国バーチャル課題研究発表会」【35名、14件】
- ・山形県立東桜学館高等学校「START2023」【4名、2件】
- ・立命館高等学校「JSSF」「ICRF」【3名、1件】
- ・宮城県仙台第三高等学校「三高探究の日」【3名、1件】
- ・兵庫県立豊岡高等学校「豊高アカデミア」【2名、1件】
- ・福島県立福島高等学校「SSH生徒研究発表会」【3名、1件】
- ・栃木県立大田原高等学校「SSH課題研究成果発表会」【6名、1件】
- ・福島県高等学校生徒理科研究発表会県南支部大会【33名、部門別8件、ポスター3件】
- ・福島県高等学校生徒理科研究発表会【31名、部門別9件、ポスター6件】
- ・京都大学ポスターセッション【3名、1件】
- ・ジュニア農芸化学学会【3名、1件】
- ・第43回モデルロケット全国大会【5名】
- ・OECD国際共創プロジェクト【複数名・複数回】
- ・国際高校生放射線防護ワークショップ【複数名・複数回】
- ・福島県高校生語り部事業【複数名・複数回】
- ・日本数学オリンピック【9名、本選出場1名】
- ・化学グランプリ【4名、日本代表候補1名】
- ・日本生物学オリンピック【50名】
- ・物理チャレンジ【5名、第一次予選通過2名】
- ・日本地学オリンピック【5名】
- ・科学地理オリンピック【13名、第二次選拔出場1名】
- ・科学の甲子園・福島県大会【16名、2チーム】
- ・野口英世賞 高等学校個人研究の部【18件】
- ・高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）【2件】

#### ○国外の学校との連携による国際性の向上

- ・ドイツのGymnasium an der Wolfskuhleとは、郡山市役所との連携の下、第Ⅱ期当初から交流を進めている。初めての渡航が実現したのは令和4年度だが、全国的に渡航しての交流が困難な時期でもあり、報道等で数多く取り上げられた。現地からのオンラインによる英語の授業や、本校SSH生徒研究発表会での全校生へ報告等も行った。
- ・フランスのLycée Notre-Dame Boulogneとは、国際高校生放射線防護ワークショップを通して毎年交流を続けており、令和5年度に初めて渡航しての交流を行った。参加者は現地での発表に向

けて国内の様々な場所で研修を続けている。

- ・ポルトガルの Moimenta da Beira とは、令和 5 年 12 月に OECD 国際共創プロジェクトの一環で本校と連携し、訪問した生徒と福島復興や市民性について対話や議論を行った。
- ・タイの Kamnoetvidya Science Academy (K V I S) とは、令和 4・5 年度に化学分野での共同研究を実施しており令和 5 年 12 月には K V I S の訪問が実現した。
- ・台湾の台北市立松山高級中学とは、さいたま市立大宮北高等学校の事業の一環で連携が始まり、令和 5 年 12 月に訪問した生徒と福島復興等について対話や議論を行った。
- ・本校の「SSH 地域連絡協議会」のメンバーである郡山市国際交流協会と連携しながら、地域の外国人との連携を進めている。このつながりでルワンダ出身の方の講義を全生徒が聴講し、国際貢献のあり方を深く学んだ。また、インドの Swami Rama Himalayan University Dehradun Utrakhand の方に英語で講義・実技指導を受けた。会津大学の留学生を複数名本校に招いての講義やワークショップを令和 6 年 1 月に行った。

### ○地域諸活動への参加

- ・郡山市サイエンスフェスティバル（春・夏）
- ・「令和 5 年度 震災と復興を未来へつむぐ高校生語り部事業」（通年）

### ○広報、発信・普及

- ・安積高校 SSH 探究活動発表会・成果報告会：発表数はポスター 152 件、口頭発表 6 件となり、本校における過去最大規模の発表会となった。参加校（広域 8 校）は、宮城県仙台第三高等学校、福島県立あさか開成高等学校、福島県立福島高等学校、福島県立ふたば未来学園中学校・高等学校、栃木県立大田原高等学校、愛知県立豊田西高等学校、大阪府立高石高等学校、兵庫県立豊岡高等学校となり、本校生徒・教職員以外での参加者は合計 200 名弱であった。
- ・SSH 通信：年間 4 回発行し、近隣の中学校などへ配付した。また、本校 WEB サイトへの記事投稿を行い、今年度は年間 40 記事程度を投稿できた。保護者や卒業生、本校受験を考える中学生とその保護者、また中高一貫化に伴い小学校関係者の閲覧が多く、本校 SSH の取り組みの認知が進んでいると考えられる。
- ・本校の SSH 事業の中では、海外研修や福島復興学、放射線教育に対するマスコミ等の取材が多く、新聞や地方局のニュース番組で数多く取り上げられた。
- ・同窓会と連携した SSH シニアサポートネットワークを絡めての発信は非常に大きく、今年度は 2 万人以上の同窓生に SSH についての紹介ができています。
- ・視察・共同事業受け入れ：令和 5 年度は、48 校が本校、または本校周辺にて本校生徒と共同事業を行った。6 月、大分県立大分舞鶴高等学校。8 月、SSH コンソーシアム千葉（4 校）。9 月、立命館高等学校。10 月、東北地区 SSH 担当者等情報交換会（17 校）、長崎県立佐世保南高等学校\*、鹿児島県立鶴丸高等学校\*、鹿児島県立錦江湾高等学校、鹿児島県立鹿児島中央高等学校、鹿児島県立武岡台高等学校\*、鹿児島県立松陽高等学校\*、鹿児島県立伊集院高等学校\*、鹿児島県立指宿高等学校\*、鹿児島県立加世田高等学校\*、鹿児島県立川辺高等学校\*、鹿児島県立加治木高等学校\*、鹿児島県立志布志高等学校\*、鹿児島県立鹿屋高等学校\*、鹿児島県立沖永良部高等学校\*。11 月、広島市立舟入高等学校\*。12 月、さいたま市立大宮北高等学校、青森県立八戸高等学校\*、岩手県立盛岡第一高等学校\*。2 月、本校発表会（8 校）、宮城県古川黎明高等学校、宮城県仙台第一高等学校、宮城県仙台第三高等学校、宮城県多賀城高等学校、富山県立富山中部高等学校、大阪府立天王寺高等学校。（\*は SSH 指定校以外の学校）

### ○主たる受賞・表彰など

- ・令和 5 年度福島県高等学校生徒理科研究発表会

### 【分野別】

- 最優秀賞（物理①） 「スマホの画面を守るために」
- 優 秀 賞（物理②） 「絶対零度の測定実験の検討」
- 優 良 賞（物理④） 「マグナス式風力発電機の研究」
- 〃 （生物④） 「麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- 〃 （物理⑤） 「衝突防止パラグライダーの開発Ⅲ」
- 〃 （化学⑤） 「バイオ燃料電池に用いる酵母の固定化」
- 〃 （生物⑤） 「植物ホルモンを用いた水耕栽培による甘草の発根実験」

### 【ポスター】

- 優 良 賞（全体⑤） 「麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- ・第34回日本数学オリンピック【本選出場1名】
- ・化学グランプリ2023【日本代表候補1名】
- ・第19回全国物理コンテスト「物理チャレンジ」2023【第一次予選通過2名】
- ・第18回科学地理オリンピック日本選手権【二次選拔出場1名】
- ・野口英世賞 高等学校個人研究の部【入選2件】
  - 「水耕栽培によるカンゾウの発根実験」
  - 「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」
- ・第21回高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）【入選2件】
  - 「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」
  - 「麹菌『カビA』の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- ・こおりやまSDGsアワード受賞 「シニアサポーターと連携したSS探究Ⅱ」
- ・第43回モデルロケット全国大会【女子1位（全体5位）】
- ・START2023（山形県立東桜学館高等学校）【カテゴリー4 最優秀賞】

### ○各種連携について

- ・大学との連携：東北大学や福島大学、福島県立医科大学、東京大学とは、第Ⅱ期全体にわたり多角的に連携をとっている。継続的な連携をしている奥羽大学や、会津大学、日本大学工学部等の県内大学との連携も進んできた。
- ・研究所等関係機関との連携：多くの研究所に講演会の講師や見学等で協力をいただいた。その中でも、「福島国際研究教育機構(FIREI)」や「福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)」等、福島の復興と密接につながる組織との連携が進んでいる。また、本校主催のアカデミックインターンシップでは、自己開拓を進め、令和5年度は「ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社須賀川事業所」及び「一般社団法人ふくしま逢瀬ワイナリー」との連携を深化させた。
- ・他のSSH指定校との連携（主たるもの）：福島県立福島高等学校及び福島県立会津学鳳高等学校とは、福島県SSH英語による課題研究発表会を共催。愛知県立豊田西高等学校とは、水素関連の共同研究や自治体連携の推進。大阪府立天王寺高等学校とは科学地理オリンピックの合同学習会。お茶の水女子大学附属高等学校とは、女子教育推進に関する協議。さいたま市立大宮北高等学校とは、国際交流での協働。東京都立戸山高等学校とは、国際高校生放射線防護ワークショップ。栃木県立大田原高等学校とは、放射線教育や福島学。富山県立富山中部高等学校とは、学校全体での探究活動及び評価方法の研究。兵庫県立加古川東高等学校とは、オンライン合同研究会。兵庫県立豊岡高等学校とは、発表会の相互参加。宮城県仙台第三高等学校とは、発表会の相互参加。山形県立東桜学館高等学校とは、英語プレゼンテーション大会。茗溪学園高等学校とは、教員の指導力向上に向けた取り組み。立命館高校とは、国際共同課題研究。その他、先進校視察を行った学校を中心に連携を取り始めている。



## ② 研究開発の課題

(根拠となるデータ等を「④関係資料」に掲載すること。)

### 研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

#### (1) S S 探究 I 「地域創生探究」

これまでの4年間の取組をふまえ内容の精選を行うとともに、より質の高い探究活動になるよう、最終発表では全グループがポスター発表を行うとともに、外部評価を導入した。周知が徹底できず、審査方法や評価の提示があいまいになってしまうなど今後に向けての課題は見られたものの、「探究活動の基礎」としてのS S 探究 I を、1年次全員が同様の形で終えられたことは次年度につながるのだと考えている。次年度に向けて、郡山市と連携したフィールドワークの準備を進めており、地域との共創に向け研究を進めていきたい。

#### (2) S S アカデミー II (2・3年)

S S アカデミー II は生徒の満足度も高く、S S クラスの特徴的なカリキュラムとして完成したと考えている。しかし、担当者が限定的であり、誰が担当しても同じ質の授業となるよう、持続可能なシステムをつくる必要がある。

#### (3) S S コース (クラス)

年を追うごとに希望生徒が増加しており、令和5年度の3学年は36名、2年次は35名が所属している。1クラスの人数として適正規模であるため、令和5年度もそれぞれ1クラスを「S S クラス」という形で編成している。本校の特色の1つになったといえ、探究活動に積極的に取り組み、普通クラスの研究内容に比べ洗練されているものが多い。他校とのつながりの中で自らの探究活動を深める生徒も増加しており、今後も突出人材の成長に向けて、コンクールやコンテストへの参加を推進していく。

#### (4) 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ、進路・SSH文化講演会

昨年度に引き続き実施し、今年度は、①佐藤理夫氏「再生可能エネルギー」、②永遠瑠マリールイズ氏「ルワンダの理数教育」、③蟹江憲史氏「SDGs」、④峯岸琢弥氏「生成AI」、⑤林左絵子氏「天文学」⑥緑川早苗氏「甲状腺検査」という講師・テーマの6回であった。各界の専門家との出会いによって自分の考えを揺さぶられ、新たな世界が見えたという生徒が多く、キャリア教育の視点からも重要なので、次年度はさらに様々な専門を持つ講師を選定して実施していく。また、進路・SSH文化講演会と連動させて実施した回もあり、積極的に講師に質疑応答をする場面もつくられた。

#### (5) 自然科学系部活動・各種科学オリンピック

部活動加入率は全校生の10%弱となり、年々増加している。また、県の生徒研究発表会でも物理分野を中心に上位入賞がみられた。近隣の大学や研究機関と連携した研究を進めている部活動もあり、さらに質の高い研究になるようにする。科学オリンピックの参加者も年々増加し、令和5年度は80名を超える参加がみられた。上位大会進出者も着実に増加しており、数学オリンピックは2年連続、物理チャレンジと科学地理オリンピックは3年連続と、継続的に上位に進めている。JSECや福島県教育委員会「野口英世賞」などへの論文投稿数も増加しており、SSHを推進してきたの成果の1つだと考えている。学校全体で取り組んだり、地域の学校を巻き込んだりすることが求められるので、「科学地理オリンピック合同合宿学習会」などのように、引き続き普及活動を充実させたい。

#### (6) 国内課題先進地域研修 I・II、1年次(139期) S S コース希望者向け講座

S S アカデミー II に近い内容を、今年度も1年次にも対象を広げて実施した。教育課程上の変更

はなく、次年度のSSコース希望者向けの講座として放課後や週休日などに実施した。今年度は9月の段階で茨城県の茗溪学園高等学校との交流を行うなど、2年次からの課題研究の円滑なスタートに向けて前年度より発展させた取り組みを行うことができた。希望者も40名と増加傾向にあるので、1クラスの構成に収まりきれない人数になった際、クラスにしなくても同様の活動ができるような指導体制について早急に研究をしていく。

#### (7) SSH生徒研究発表会等

全国SSH生徒研究発表会をはじめ、東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会や他校主催の発表会に複数参加させられた。優秀な研究にふれるだけでなく、自校に戻った後に発表会の様子を伝えることで、他の生徒にも望ましい影響を与えている。

### 研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成

#### (1) SS探究Ⅱ（2・3年）

両年次・学年とも前年の取り組みをふまえながら、SDGs17目標に関連する探究活動を行った。3年次の論文は、SSクラスを中心に、ポスターセッション以降の成果も盛り込みながらの作成になっており、論文投稿の多さにつながっている。普通クラスには後述するシニアサポーターの指導も入った。2年次についてもシニアサポーターの活用により、前年度以上の成果がみられた。次年度は、2年次は現行の計画最後の年次となるが、第Ⅲ期のSS探究Ⅱを意識しながら、よりよく改善させていきたい。

#### (2) 「海外研修」タイ、国際共同課題研究

立命館高等学校主催のIRCFでつながったタイのKamnoetvidya Science Academy (KVISA)との交流を、福島県立あさか開成高等学校及び郡山市と連携し、「タイ交流事業」として実施した。校内発表会等で発信をしたが、少人数の事業を全体に波及させるために、工夫をこらしたい。そのためにも、次年度はタイからの受入れを行っていきたい。

#### (3) 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ i

少人数ゼミ i は今年度新規に開発したプログラムである。昨年度より行っている少人数ゼミに国際色が強いものに i を付し、年間に4回実施した。講師や内容は、ラクシュミ＝ラモラ氏（インド）“Yoga science”、F－REI（福島国際研究教育機構）、会津大学留学生（ドイツ、サウジアラビア／シリア）、青年海外協力隊（タイ）であった。SSクラスや理型生徒に限らず、多種多様な興味関心を持つ生徒が参加した。世界を舞台に活躍する講師との出会いによって自分の考えを揺さぶられ、新たな世界が見えたという生徒が多く、キャリア教育の視点からも重要なので、今後も継続する。

### 研究課題3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発

#### (1) SS情報

第Ⅱ期計画段階で想定した研究課題は、新型コロナウイルス感染症蔓延の時期にICT機器が整備されたり一人1台タブレット化が進んだりしたことにより、おおむね達成したといえる。今後は他の教科との融合を目指し研究を進めていきたい。

#### (2) SSアカデミーⅠ（数学・英語）

各年次の教科指導担当者を中心に指導が行われるシステムが続いており、探究班内に担当者を決めて進捗状況を確認するようにした。しかし、あまり機能していなかった部分もあるため。令和6年度に向けて改善を進めている所である。特に、国語科を中心に「対話型論証」に取り組み、SS探究Ⅰやその後の探究活動が深まるような講座としていきたい。

### (3) 先進的教育プログラム開発

単元配列表の作成に向けて、各教科・科目で検討を進めたものの、完成にはいたらず、大きな課題となっている。働き方改革の中、授業時間数も減らす流れとなっているため、「融合」を最大限活用し、学ぶ内容を変えないで指導時間を削減できるよう、継続して研究に取り組んでいく。

### (4) 「海外研修」フランス

国際高校生放射線防護ワークショップや「語り部」事業など、復興支援に関係する部署との強力な連携体制のもと実行できている。令和5年度はフランスへの渡航を最大の事業とし、現地では連携を取り続けている Lycée Notre-Dame Boulogne を訪問することができ、5年間の活動の集大成となった。

## 研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発

### (1) 福島の復興と放射線についての授業

継続した実施となっており、本校の1つの特徴となっている。

### (2) 坪倉先生の医療深掘りゼミ（坪倉ゼミ）

本校には医師を目指す生徒が多く、現在は医学コースが設置されており、その部分との関わりで参加する生徒が多い。一部の生徒の取り組みにとどまっている部分もあるので、本校の生徒研究発表会などで全体発表を行い、全体への周知を心がけた。

### (3) 先進的教育プログラム開発

東北地区SSH担当者等情報交換会を対面開催し、その中で教員によるポスター発表を行った。本校の発表は2題で、SSHシニアサポートネットワークと国際高校生放射線防護ワークショップの取り組みの発表を行った。前者は探究活動を活性化させるための方策の一つとして始めたものであり、後者は国際高校生放射線防護ワークショップとして県内3校と県外1校の4校の生徒が主体的・協働的に活動に取り組み様子を伝えることができた。今後は対話的で深い学びの視点から研究開発を進めていきたい。

## 研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発

### (1) 「海外研修」ドイツ

郡山市と連携したエッセン交流事業を実施し、2年連続の渡航となった。国内では、あすびと福島との協力で行った相双地区での復興状況の調査。ドイツ渡航時には、Gymnasium an der Wolfskuhle との交流と意見交換会、ホームステイ、今後の相互交流に向けた話し合い、プログラミング講習、世界遺産 Zollverein でのSDGs学習など、エネルギー問題を中心として発表やディスカッションの機会をとった。

### (2) アカデミックインターンシップ

自己開拓を進め、令和5年度は「ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社須賀川事業所」及び「一般社団法人ふくしま逢瀬ワイナリー」で実施した。郡山地域テクノポリス推進機構だけでなく、広域に生徒を受け入れてくれる組織を自校でも探しながら、SSHクラス以外も対象として深化発展させていきたい。

## 研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立

### (1) SSHシニアサポートネットワーク

本校同窓会と卒業生の愛校心に支えられ、本格稼働後2年目となった。旅費や謝金のない完全ボランティアによるサポートであるが、本校最大の特徴として今後も積極的に整備・全国の学校へ発信していきたい。ただ、サポーターの人数が少ないと一人ひとりにかかる負担が大きくなりすぎてしまうため、人数の増加に向け動き始めている。

## (2) SSH地域連絡協議会

社会とのつながりをより強めるため、本来の計画にあったステークホルダーを中心に整理した。郡山地域テクノポリス推進機構、郡山市政策開発部、郡山市産業観光部、郡山市文化スポーツ部、郡山市国際交流協会、大学教授、アカデミックインターンシップ連携先、シニアサポーター、安積高校PTA年次委員長、学校評議員、本校教職員からなる協議会を行った。2回目の開催が例年でできていなかったが、令和5年度はオンラインでの開催を3月に予定している。

## (3) 郡山市サイエンスフェスティバル

サイエンスコミュニケーション力を高める活動として、小学生などに理科の楽しさを伝える活動を行った。今年度は郡山市ふれあい科学館との連携の下、2回開催した。

これらの研究課題の評価と分析については、[④関係資料]に掲載してある「安積高校ルーブリック2020」をふまえて行っているところである。本開発を通して高める生徒の力は、伸びが確認できている。他方、評価の進め方には見直すべき点があることも第Ⅱ期を通してみえてきた。

生徒が自分の力を正しく評価するための評価法の改善に取り組む必要があるが、探究活動の「数値評価」にも挑戦していきたい。具体的には、SS探究Ⅱにおいて、生徒の探究活動の評価を各主体がルーブリックを用いて行う——[①生徒自身の主観的評価、②同じグループの生徒との協議による評価、③担当教員による評価、④シニアサポーターや外部人材による評価、⑤他校生による評価]から総合的に行う——といったものである。

同時に「評価の振り返り」により自己の伸長を把握できるようなポートフォリオを実現し、その中で「SS探究Ⅰでの発見や獲得した力をSS探究Ⅱでどう活かせたか」「SSアカデミーⅠやSSアカデミーⅡの学びを課題研究にどう活かせたか」など、振り返りの蓄積を進める。各教員の生徒評価のポートフォリオも実施する必要がある。

第Ⅱ期最終年度は、前年度に想定した「中高一貫化の動きが加速」が進む1年だった。それと同時に、第Ⅲ期申請に向け安積高校の強みを考える1年でもあった。校内における連携では、進路指導部の連携が進むも、他部署とはまだ中々とれていない部分もある。SSHが学校改革の中心に位置づけられるよう、様々な部署と連携を模索していきたい。

### ③実施報告書（本文）

#### ①章 研究開発の課題

##### 1 研究開発課題

新しい社会を拓く創造性とレジリエンスを身につけた科学技術系リーダーの育成～安積の開拓者精神を世界へ～

##### 2 研究開発の目的・目標

###### (1) 目的

社会が直面する課題に積極的に向き合い、科学技術分野を中心とした各分野で地域から世界を牽引できる、新しい社会を拓くための豊かな創造性とレジリエンスを身につけたリーダーを育成する。

###### (2) 目標

上記の目的を達成するために、本校生徒に育成すべき以下の6つの資質・能力を、生徒の主体的・協働的な探究型学習によって育成する教育プログラムと、生徒の学習活動への支援のみならず、学習活動計画、教育課程編成、評価活動等も含むカリキュラム・マネジメントを通してSSHの研究開発を支え、継続的に発展させるための新しい地域教育・共創モデルを確立する。

###### [育成すべき資質・能力]

- A 新しい社会を創出する高度な知識・技能
- B 科学的思考力・判断力
- C 表現力・発信力・アピール力
- D 多様な価値観を受け入れる寛容性
- E 能動的市民性（社会の構成員としての主体性・協働性）
- F レジリエンス（困難を乗り越えるしなやかな強さ）

##### 3 研究開発の概略

新しい社会を拓く創造性とレジリエンスを身につけた科学技術系リーダーの育成のため、3つの構想からなる6つの研究課題を「安積高校・新時代フロンティア構想」として整理、実践していく。

###### [安積高校・新時代フロンティア構想]

###### 構想Ⅰ

新しい社会を創出し、地域から世界を牽引できる科学技術系リーダーの育成

研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成

###### 構想Ⅱ

高度な専門的知識・技能と探究力を結びつける先進的教育プログラムの開発

研究課題3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発

研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発

###### 構想Ⅲ

教育プログラムを支援し、継続的に発展させる新しい地域教育・共創モデルの確立

研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発

研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立

##### 4 研究開発の実施規模

3年間全生徒を対象に実施する。

ただし、2・3年次で編成するSSクラスは、より発展的な内容に取り組む。

##### 5 研究開発の内容（令和5年度の実践）

（◎は全員必修、○は希望者対象のもの）

研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

###### 【学校設定科目】

◎SS探究Ⅰ（地域創生探究）：1年

◎SS探究Ⅱ（グローバル探究）：2年

◎SS探究Ⅲ（グローバル探究）：3年

◎SSアカデミーⅠ（数学・英語）：1年

○SSアカデミーⅡ：2・3年次SSクラス全員

###### 【教育課程上の編成】

○SSクラス：2・3年次にそれぞれ1クラス

###### 【生徒の活動】

◎進路・SSH文化講演会：本校全員

- 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ（iを含む）：希望者
- 自然科学系部活動：希望者
- 各種科学オリンピック：希望者
- 坪倉先生の医療深掘りゼミ：希望者
- アカデミックインターンシップ：2年次SSクラス全員
- つくばサイエンスツアー：1年次（139期）の次年度SSコース希望者
- 国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ：1年次（139期）の次年度SSコース希望者
- 全国SSH生徒研究発表会：代表生徒
- 東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会：代表生徒
- 他校主催の発表会等：代表生徒

#### 研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成

##### 【学校設定科目】

- ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）
- ◎SSアカデミーⅠ（英語）
- SSアカデミーⅡ（2・3年）

##### 【教育課程上の編成】

- SSクラス

##### 【生徒の活動】

- ◎進路・SSH文化講演会
- 「海外研修」ドイツ、タイ：希望者
- 少人数ゼミ ○坪倉ゼミ
- つくばサイエンスツアー
- 他校主催の発表会等
- サイエンスフェスティバル：希望者

#### 研究課題3

##### 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発

##### 【学校設定科目】

- ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）
- ◎SS情報：1年
- ◎SSアカデミーⅠ（数学・英語）
- SSアカデミーⅡ（2・3年）
- ◎先進的教育プログラム開発

##### 【教育課程上の編成】

- SSクラス

##### 【生徒の活動】

- 「海外研修」フランス研修：希望者

- 国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ

- 坪倉ゼミ

#### 研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発

##### 【学校設定科目】

- ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）
- ◎SS情報
- SSアカデミーⅡ（2・3年）
- ◎先進的教育プログラム開発

##### 【教育課程上の編成】

- SSクラス

##### 【生徒の活動】

- 「海外研修」ドイツ、フランス、タイ
- 少人数ゼミ ○自然科学系部活動
- 各種科学オリンピック ○坪倉ゼミ
- 国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ
- つくばサイエンスツアー
- サイエンスフェスティバル

#### 研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発

##### 【学校設定科目】

- ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）

##### 【教育課程上の編成】

- SSクラス

##### 【生徒の活動】

- 少人数ゼミ ○自然科学系部活動
- 各種科学オリンピック ○坪倉ゼミ
- 「海外研修」ドイツ、フランス、タイ
- アカデミックインターンシップ
- つくばサイエンスツアー
- サイエンスフェスティバル

#### 研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立

##### 【教育課程上の編成】

- ◎SS探究Ⅰ ◎SS探究Ⅱ（2・3年）

##### 【生徒の活動】

- 少人数ゼミ
- サイエンスフェスティバル

##### 【その他】

- SSHシニアサポートネットワーク
- SSH地域連絡協議会

②章 研究開発の経緯

No	日付	曜日	実施内容(※は本文内に詳細あり)	対象・人数など	研究課題								形態・活動の種別			
					1	2	3	4	5	6	他	授業	部活動	校外活動	校外活動	
1	通年		学校設定科目 SS探究Ⅰ ※	1年生全員	○	○	○	○	○	○			○		○	○
2	通年		学校設定科目 SS探究Ⅱ(2年) ※	2年生全員	○	○	○	○	○	○			○		○	○
3	通年		学校設定科目 SS探究Ⅱ(3年) ※	3年生全員	○	○	○	○	○	○			○		○	
4	通年		学校設定科目 SS情報 ※	1年生全員			○	○					○		○	
5	通年		学校設定科目 SSアカデミーⅠ(数学) ※	1年生全員	○		○						○		○	
6	通年		学校設定科目 SSアカデミーⅠ(英語) ※	1年生全員	○	○	○						○		○	
7	通年		学校設定科目 SSアカデミーⅡ(2年・3年) ※	2年SSクラス35名 3年SSクラス36名	○	○	○	○					○	○	○	○
8	通年		SSクラス(2年・3年) ※	2年SSクラス35名 3年SSクラス36名	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
9	通年		SSHシニアサポートネットワーク 5月～令和6年2月 全12回(説明会含む)	シニアサポーター22名									○			○
10	通年		先進校視察 全国15校 ※	教職員20名									○			○
11	随時		視察受け入れ 全国48校(重複除く) ※	各校教職員等									○	○	○	
12	随時		SSH通信・学校WEBサイト ※	本校全員・関係者									○	○	○	
13	4月6日	木	職員協議会①(茗溪学園中高の教育システムについて)	本校教職員全員				○					○			○
14	4月21日	金	職員協議会②(探究活動の進め方、新しい学びの方法)	本校教職員全員				○					○			○
15	4月26日	水	坪倉先生の医療深掘りゼミ(坪倉ゼミ)開講 ※ 4月～令和6年2月 全12回	希望者	○	○	○	○	○	○						○
16	5月5日 ～6日	金祝～土	サイエンスフェスティバル(郡山市)①	2年SSクラス16名		○		○	○	○					○	○
17	5月18日	木	全国SSH生徒研究発表会 校内セレクション	3年SSクラスなど8班発表 参加者60名	○	○									○	○
18	5月19日	金	国際共同課題研究(安積・立命館・KVIS) 5月～令和6年1月 不定期開催	2年SSクラス3名	○	○										○
19	5月22日	月	愛知県立豊田西高等学校との連携(化学部)	化学部11名	○	○									○	○
20	5月23日	火	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ①(佐藤理夫氏)	希望者16名	○	○			○	○						○
21	5月24日	水	国際高校生放射線防護会議(オンライン)	フランス班6名 見学者20名				○	○	○						○
22	5月30日	火	海外研修説明会(ドイツ・フランス)	希望者74名										○		○
23	6月12日	月	第1回SSH運営指導委員会	本校教職員18名 運営指導委員等7名										○		○
24	6月15日	木	先進校視察(お茶の水女子大学附属高等学校)	教員2名										○		○
25	6月20日	火	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ①(ラクシュミ＝ラモラ氏)	希望者16名	○	○			○	○						○
26	6月21日	水	先進校視察(東京都立富士高等学校・附属中学校)	教員2名										○		○
27	6月29日	木	海外研修セレクション(ドイツ)	生徒22名		○		○	○	○						○
28	7月6日	木	福島大学「地域・大学・学類の将来を考えるための[レクチャー&ディスカッション]」	教員1名、福島大学行政 策学類教授10名										○		○
29	7月7日	金	震災後の福島について高校生と語る(開沼氏)	希望者20名	○				○							○
30	7月9日	日	全国物理コンテスト「物理チャレンジ」	物理部希望者6名	○	○									○	○
31	7月10日	月	職員協議会③(概念化を大切に学ぶ)	本校教職員全員				○						○		○
32	7月12日	水	SS探究Ⅱ(2年)「仮説設定発表会」	2年普通クラス全員	○	○	○	○	○	○				○		○
33	7月16日	日	日本生物学オリンピック	生物部・希望者50名	○	○									○	○
34	7月16日	日	福島県の災害と復興を次の世代につなぐ(伝承館研修)	フランス班・希望者11名				○	○	○						○
35	7月17日	月祝	化学グランプリ 1次選考	希望者4名	○	○									○	○
36	7月17日	月祝	サイエンスフェスティバル(郡山市)②	物理部・地学部希望者14名		○		○	○	○					○	○
37	7月18日	火	第3回 全国バーチャル課題研究発表会	2年SSクラス全員	○	○	○	○	○	○					○	○
38	7月20日	木	進路・SSH文化講演会	全員	○	○									○	○

No	日付	曜日	実施内容(※は本文内に詳細あり)	対象・人数など	研究課題							形態・活動の種別					
					1	2	3	4	5	6	他	授業	部活動	校内活動	校外活動		
39	7月20日	木	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ②(マリールイス氏・荒井氏・菅野氏)	希望者20名	○	○				○	○					○	
40	7月22日	土	START2023(英語発表会、山形県立東桜学館高等学校)	発表:希望者3年2名 見学:2年SSクラス2名	○	○										○	○
41	7月24日 28日	月金	福島復興と放射線の授業	希望者50名	○	○	○	○								○	
42	7月25日	火	原発事故からの復興を考えるために(木野氏)	希望者20名	○					○							○
43	7月28日	金	第1回SSH地域連絡協議会	本校教職員12名 地域関連団体12名						○	○					○	
44	7月29日 ~31日	土~月	国際メンタリング・ワークショップ Joshikai in Fukushima2023	2年SSクラス希望者2名	○	○											○
45	7月30日 ~8月5日	日~土	日英サイエンスワークショップ	希望者3名	○	○											○
46	8月1日	火	安積高校学校説明会(SSH発表)	中学生・保護者800名	○	○											
47	8月2日	水	Girls' Rocketry Challenge	希望者6名	○	○											○
48	8月2日 ~3日	水~木	ドイツ研修(エッセン交流事業) 県内研修	ドイツ班12名		○			○	○	○						○
49	8月4日	金	つくばサイエンスツアー	1年希望者40名	○	○											○
50	8月7日 ~9日	月~水	フランス研修(放射線防護ワークショップ) 県内研修	フランス班8名、他校19名			○	○	○								○
51	8月8日 ~10日	火~木	全国SSH生徒研究発表会	代表生徒3名	○	○										○	○
52	8月19日	土	SSHシニアサポートネットワーク説明会	本校卒業生26名							○						○
53	8月23日	水	SSHコンソーシアム千葉との交流会	本校1・2年11名、他校17名	○	○			○								○
54	8月29日 ~30日	火~水	化学グランプリ 2次選考	1次選抜通過者2年1名	○	○										○	○
55	8月31日	木	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第2回(F-REI)	希望者35名	○	○				○	○						○
56	9月21日	木	SS探究 I「プレゼンテーション研修」	1年生全員	○	○	○	○	○	○	○		○				○
57	9月26日	火	国内課題先進地域研修Ⅱ(茨城県/茗溪学園高等学校)	1年SSコース希望者32名	○		○	○									○
58	10月7日	土	令和5年度福島県高等学校生徒理科研究発表会 県南支部大会	自然科学系部活動部員33名	○	○										○	○
59	10月12日	木	SS探究Ⅱ「富山県立富山中部高等学校との協働事業」	2年生奇数クラス	○	○	○	○	○	○	○		○				○
60	10月18日	水	SS探究 I「県内研修」	1年生全員	○	○	○	○	○	○	○		○				○
61	10月20日 ~21日	金~土	東北地区SSH担当者等情報交換会	校内外合わせて62名			○	○									○
62	10月21日	土	国際高校生放射線防護ワークショップ発表会	フランス班12名、他校28名			○	○	○								○
63	10月30日	月	地理まなびあいネットワークによる、科学地理オリピックのための合同学習会(～2月随時)	校内外あわせて60名程度	○	○											○
64	11月3日	金祝	先進校視察(東京都立戸山高等学校)	教員2名											○		○
65	11月4日	土	JSSF(立命館高等学校ポスターセッション)	2年SSクラス3名	○	○											○
66	11月9日	木	三高探究の日(宮城県仙台第三高等学校)	生物部3名、教員1名	○	○											○
67	11月9日	木	先進校視察(京都府立桃山高等学校)	教員2名											○		○
68	11月10日	金	SS探究 I「SDGs講演会(蟹江氏)」	1年生全員	○	○				○					○		○
69	11月10日	金	先進校視察(京都市立堀川高等学校)	教員2名											○		○
70	11月10日	金	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第3回(蟹江氏)	希望者9名	○	○				○	○						○
71	11月12日	日	科学の甲子園・福島県大会	2グループ16名	○	○											○
72	11月18日 ~19日	土~日	第36回福島県高等学校生徒理科研究発表会	自然科学系部活動部員31名	○	○										○	○
73	11月18日	土	先進校視察(筑波大学附属駒場高等学校)	教員2名											○		○
74	11月20,29 ~12月1日	月,水 ~金	OECD「国際共創プロジェクト」ポルトガル交流	ポルトガル班10名	○	○	○	○									○
75	11月22日	水	先進校視察(奈良女子大学附属中等教育学校)	教員2名											○		○
76	12月2日	土	情報技術研修 I	1年SSコース希望者38名	○	○					○						○
77	12月4日 ~10日	月~日	海外研修フランス班(リセノートルダムブローニュとの交流等)	フランス班7名			○	○	○								○



No	日付	曜日	実施内容(※は本文内に詳細あり)	対象・人数など	研究課題								形態・活動の種別				
					1	2	3	4	5	6	他	授業	部活動	校内活動	校外活動		
78	12月4日	月	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第4回(峯岸氏)	希望者	○	○										○	
79	12月9日	土	科学地理オリンピック 第一次選抜	希望者13名	○	○										○	○
80	12月13日 ～17日	水～日	海外研修タイ班(KVISとの交流等)	タイ班3名	○	○			○								○
81	12月17日	日	さいたま市大宮北高等学校・台北市立松山高級中学との交流会	本校8名、他校25名	○	○			○								○
82	12月17日	日	日本地学オリンピック	希望者5名	○	○										○	○
83	12月19日	火	鹿児島県SSH交流フェスタ(鹿児島県立甲南高等学校)	教員2名										○			○
84	12月19日	火	先進校視察(鹿児島県立錦江湾高等学校)	教員2名										○			○
85	12月20日	水	先進校視察(鹿児島県立国分高等学校)	教員2名										○			○
86	12月22日	金	アカデミックインターンシップ(逢瀬ファイナリー、ジョンソンエンドジョンソン)	2年SSクラス全員	○	○			○								○
87	12月22日	金	国内課題先進地域研修 I (東北大学)	1年SSクラス38名	○		○	○									○
88	12月26日	火	SSH全国情報交換会	教員2名			○	○									○
89	1月7日 ～11日	金～火	海外研修ドイツ班(ウルフスクーレとの交流等)	ドイツ班12名		○		○	○	○							○
90	1月8日	月祝	日本数学オリンピック 予選	希望者1年5名、2年4名	○	○											○
91	1月17日	水	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第3回(会津大学生)	希望者11名	○	○											○
92	1月18日	木	シニアサポーターを活用した分野別講演会	1年全員		○					○			○			○
93	1月20日	土	福島県SSH英語による課題研究発表会	2年SSクラス35名	○	○								○			○
94	1月26日 ～27日	金～土	東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会(秋田県立秋田中央高等学校主幹)	物理部8名	○	○										○	○
95	1月27日	土	豊高アカデミア(兵庫県立豊岡高等学校)	2年SSクラス2名	○	○											○
96	1月27日	土	国際共同課題研究 合同発表会	2年SSクラス3名	○	○											○
97	2月2日 ～3日	金～土	安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会	1・2年全員・他校参加者・シニアサポーター、他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
98	2月3日	土	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第4回(JICA・タイ)	希望者6名	○	○											○
99	2月11日	日	日本数学オリンピック 本選	予選通過者2年1名	○	○											○
100	2月14日	水	第2回SSH運営指導委員会	本校教職員18名、運営指導委員等6名										○			○
101	2月16日	金	先進校視察(大阪府／高槻高等学校)	教員2名										○			○
102	2月18日	日	科学地理オリンピック 第二次選抜	第一次選抜通過者2年1名	○	○											○
103	2月19日	月	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第5回(林氏)	希望者12名	○	○											○
104	2月22日	木	先進校視察(広島大学附属高等学校)	教員1名										○			○
105	2月22日	木	SSH生徒研究発表会(福島県立福島高等学校)	2年3名	○	○											○
106	2月22日	木	SSH課題研究成果発表会(栃木県立大田原高等学校)	国際高校生放射線防護ワークショップ6名	○	○											○
107	2月27日	火	未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ第6回(緑川氏)	希望者15名	○	○											○
108	3月中		提案授業(スクールポリシーをふまえた授業)	教員10名			○	○						○			
109	3月16日	土	京都大学ポスターセッション2023(予定)	生物部3名	○	○											○
110	3月21日	木	第2回SSH地域連絡協議会(予定)	本校教職員12名、地域関連団体12名(予定)					○	○							○
111	3月26日	火	ジュニア農芸化学会2024(予定)	生物部3名	○	○											○
112																	

研究課題の番号の示す内容は以下の通りである。

- 研究課題 1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成
- 研究課題 2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成
- 研究課題 3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発
- 研究課題 4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発
- 研究課題 5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発
- 研究課題 6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立

### ③章 研究開発の内容

#### (1) 課題研究の取組・教育課程の特例の表・教育課程の特例に該当しない教育課程の変更

##### ①課題研究の取組

学科・対象	科目名	単位数
普通科 1年次全員	SS探究Ⅰ ※1 「地域創生探究」	1
普通科 2年次全員	SS探究Ⅱ ※2 「グローバル探究」	1
普通科 3学年全員	SS探究Ⅱ ※2 「グローバル探究」	1

※1 1年次全員が取り組む課題研究で、地域課題の解決や新たな価値の創出を目指す。

実施方法はグループ単位で、地域問題やSDGsを学ぶ講話によるインプット学習や、フィールドワーク等の体験学習を通し、見つけた課題と解決法について調査を軸に検討し、年度末に安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会において、全グループがポスターセッション形式で発表する。その他、研究の手法等についての学習や論理的思考を高める学習を、年間を通して授業計画を策定した上で実施する。

※2 2年次・3学年全員が取り組む課題研究で、SDGs17目標に基づく課題について2年次当初より、文型や理型、クラスの垣根を超えたグループでの探究活動を行う。1年次のクラス担任以外の全教員がアドバイザーとして指導に当たることとなる。SSクラスについては、必ずしもSDGsに結びつけることはなく、各自の探究活動を深めていく時間として設定している。また、令和5年度からは「医療」を加えるなど、本校の特色を探究活動に盛り込むようにした。

授業時間はSS探究Ⅰと連動させ、スキルインプット及び探究活動について、年間を通して授業計画を策定した上で実施する。また、安積高校SSHシニアサポートネットワークの展開により、2年次普通クラスはテーマ設定から1年間を通して指導をいただいた。3学年普通クラスは年度初めから論文作成で指導いただいた。

##### ②教育課程の特例の表

学科・コース・対象	普通科 1年次 全員	開設する科目名	SS探究Ⅰ
		代替科目名	総合的な探究の時間
		単位数	1
普通科 2年次・3学 年 全員	普通科 1年次 全員	開設する科目名	SS探究Ⅱ
		代替科目名	総合的な探究の時間
		単位数	2 ※3
普通科 1年次 全員	普通科 1年次 全員	開設する科目名	SS情報 ※4
		代替科目名	情報Ⅰ
		単位数	2

※3 2年次・3学年全員が2年間継続で取り組む。2年間で70時間実施するが、週休日などにも実施するため時間割に組み込まず、各年次・学年の年度当初に1年間の計画を立てる。

※4 1年次全員が取り組む。情報社会での望ましいリテラシーや態度の育成を図るとともに、科学的に考え論理的に構成した資料作成を基としたICTプレゼンテーショントレーニングを行う。プレゼンテーションの資料作成に向け、統計学の要素も学ぶ。

##### ③教育課程の特例に該当しない教育課程の変更

学科・コース 対象	開設する科目名	単位数
普通科1年次全員	SSアカデミーⅠ ※5	2
普通科2年次・3学年SSクラス	SSアカデミーⅡ ※6	2 ※7

※5 1年次全員が取り組む。自然科学系分野における現象や様々な理論について数式を用いて表現するための基礎的な手法を学ぶとともに、自然科学分野を題材とした科学雑誌の読解やCLILによって英語で考え発表する力を養う。令和5年度は「数学裁量」「英語裁量」と分けて1単位ずつ取り組む。

※6 2年次・3学年でSSクラスを選択している生徒のみ取り組む。より発展的な課題研究を進めるため、高校の学習レベルを超えた単元について、実験を重視した方法で活動する。

※7 2年次・3学年でSSクラスを選択した生徒全員が2年間継続で、各年次1単位ずつ取り組む。

## (2) 学校設定科目

### ① S S 探究 I

#### 副題「地域創生探究」

##### 【仮説】

「地域創生探究」のテーマで1年間を通して探究活動を行う。また、実践的な学習を経験することによって、本校のSSH研究開発テーマに資する力が育成される。

本校のSSHによる取り組みで伸ばさせたい能力である6項目すべてを身に付ける機会となる。

##### 【実践】

○実施日 通年

○参加者 本校1年次生全員

○内容

「地域創生探究」のテーマで、身近な地域に存在する問題を掘り起こし、その課題の解決を目指した研究活動を行う。中学校までの経験から、調べ学習に関してはある程度の慣れがあることから、より高度な内容として、社会への提言を研究成果とすることを目標にした。

各クラス3～6人×8～9班を編成し、班ごとに活動を行った。

①ガイダンス・グループ分け

②テーマ設定

③探究活動

(フィールドワーク：夏季休業中)

④全校発表

※「安積高校SSH探究活動発表会」におけるポスターセッション

##### 【評価】

○成果と課題 (R5及びR元～R5)

・令和5年度

新型コロナウイルス感染症が収束し、外部講師を招いて対面形式での講義を行う機会が増加した。その中で、意欲的に質問を行う生徒が多く見られたことから、表現力や能動的な姿勢など、生徒に身に付けさせたい資質が向上しているのではないかと実感することができた。

一方、フィールドワークにおいて訪問ができない事業所等に対してはZoomを活用するなど、直接のコミュニケーションにおいて研究内容を深めることができた。また、課題としては、最終的なポスター発表にお

いて、調べ学習のような形で結論づいてしまった班が見られたことであった。課題設定の段階での軌道修正や、ポスターをまとめる中での助言など、生徒への指導に関する工夫がもう少し必要であったように思う。

・第Ⅱ期指定5年間

副題を「地域創生探究」として5年間実施した。地域の課題を見つけてその解決に向けて探究活動を行うことを基本としたが、生徒がより主体的・意欲的に探究活動に取り組めるよう、興味・関心があることについて調べることを優先し、そこから課題を見つけて探究するように促した。次年度以降に向けて、副題を再検討することも含めて探究活動の内容を見直すことも考えられる。

また、1年間の中で様々な取り組みを行ってきたが、担当教員の負担等を考慮すると、それぞれにメリット・デメリットがあることが分かってきた。年間計画を作成するにあたり、今後は行事の取捨選択が求められる。

#### フィールドワーク

##### 【仮説】

「地域創生探究」の一環として、夏季休業を利用してフィールドワークを実施し、専門家との話し合いを行うことにより、自分の問い(仮説)を検証し、今までの情報を整理し、探究の方向性を確認することができ、探究活動が深化・発展する。

また、自分達でフィールドワーク先の選定や専門家とのアポイントメントを行うことにより、表現力・発信力・アピール力や能動的市民性を高めることができる。

##### 【実践】

○実施日 夏季休業中の1日(60分程度)

○参加者 本校1年次生全員

○内容

それぞれの班で進める地域創生探究のテーマに沿ったフィールドワーク先を決定し、専門家とのアポイントメントも自分達で行う。夏季休業中の決められた期間内にフィールドワークを行い、夏季休業後に各班5分程度でフィールドワーク

の内容を発表する。各班の発表に対して質疑応答を行う。また、終了後1週間以内に礼状を送る。

### 【評価】

○成果と課題（R5及びR元～R5）

・令和5年度

自分達でフィールドワーク先を探し、専門家とのアポイントメントを取るなど、大人との関わりの中から能動的市民性を高めることができた。また、専門家との意見交換により、探究内容の深化・発展が見られた。フィールドワーク発表会では、発表の仕方に課題が見られたが、表現力・発信力・アピール力を高める良い機会となった。

一方、フィールドワーク先を生徒が自由に探すため、フィールドワーク先からの学校への手続きに関する問い合わせが多かった。

・第Ⅱ期指定5年間

5年間継続して実施した。生徒が主体的に活動することで、表現力・発信力・アピール力や能動的市民性を高めることができる

貴重な機会であるが、生徒主体で実施するためにフィールドワーク先との調整がうまくいかないケースが多く見られた。これまでの反省に基づき、フィールドワークのより良い進め方を検討する必要がある。



### プレゼンテーション研修

#### 【仮説】

大学研究機関に所属し造詣の深い講師を招き、自然科学系を中心とした研究レポート・論文の作成方法を学ぶことにより、

研究結果のプレゼンテーション能力を高め、本校探究活動や全国発表会でのスキル向上を図ることができる。特に「科学的思考力・判断力」、「表現力・発信力・アピール力」を身に付ける機会となる。

### 【実践】

○実施日 令和5年9月21日(木)

○参加者 本校1年次生全員 教職員

○講師 東北大学大学院生命科学研究科 准教授 酒井聡樹氏

○内容

講師を招き、研究した結果を研究レポート・論文にまとめる方法、及び効果的なプレゼンテーションの方法についての講演を行った。

### 【評価】

○成果と課題（R5及びR元～R5）

・令和5年度

知識や技能、表現力に関する講義が中心であり、探究活動をポスターにまとめるために必要な「科学的思考力・判断力」、「表現力・発信力・アピール力」を身に付けるという今回の目的を概ね達成することができた。

講義内容については、研究とは何かという基本的な所から始まり、効果的なプレゼンテーションの方法、相手に伝わりやすいスライドやポスターの作成方法が中心となっていた。

また、研究に対する意義についての内容もあり、改めて研究において必要な考え方を身に付けるとともに、他者に興味を持たせるための工夫についても学ぶことができた。

・第Ⅱ期指定5年間

5年間継続して実施した。大学研究機関に所属する講師の先生からプレゼンテーションの方法について学ぶことは、1年次生が発表のイメージを持つために非常に良い機会であった。テーマ設定など、探究活動全般に関わる内容であるため、もう少し早い時期に実施することも考えられる。

### 県内研修

## 【仮説】

研究テーマに関連する県内施設にフィールドワークとして赴き、現地の状況や現実に直接触れることで自らの課外に対する考え方や結論の方向性を見直し、探究(課題解決)に向け考える力が深化する。

特に、「探究活動についての意欲・関心」

「探究活動についての知識・技能」「能動的市民性」「レジリエンス」を身につける機会となる。

## 【実践】

○実施日 令和5年10月18日(水)

○参加者 本校1年生全員

県内10コースを設定し(図1)、自分の研究テーマに準ずる形で希望を取り、研究班に関わらずにコースを決定。研修地にバスで移動して、職員の講義を聴講したり、現場を見学したりするなどした。

コース	テーマ
①南相馬アグリパーク	人口減少、エネルギー
②噴火記念館、秋元発電所	地理・環境、エネルギー
③小名浜魚市場、アクアマリン	食・健康
④まほろん、農業短大	震災復興
⑤遠隔技術開発センター、伝承館	震災復興
⑥廃炉センター、伝承館	震災復興
⑦福島大学(人間発達文化学類)	食・健康
⑧福島大学(食農学類)	農業、食・健康
⑨福島大学(共生システム理工学類)	エネルギー
⑩ワンダーファーム、コミユタン福島	歴史・風土、農業、教育

図1 県内研修コース一覧

## 【評価】

○成果と課題(R5及びR元～R5)

・令和5年度

実際に体験をしたり、専門家の講義を受けたりすることで、情報をよりよく身に付けられた研修であったように思う。さらには、実際に多くの現場での研修を行うことで、生徒の探究に対する意欲が高まっていた。普段はなかなか見学することができないような見学先を選択した生徒は概ね高評価であった生徒が多かったことから、貴重な経験をできたと感じられた生徒は特に充実感を感じていると考えられる。

現地に行き、生の言葉を聞くことで生徒たちの意欲や関心が高まった。生徒たちの評価を見ても普段行けないような場所、聞

けないような話を聞いた生徒からの評価が高く、自分たちが住む福島の現状とこれからの課題について考えを深めるきっかけとなったと考えられる。

また、今年度は地元の大学と連携し3つのコースを設定することができた。大学の先生や生徒と交流できたことに対する評価が高かったことから、大学進学を目指す生徒たちにとって貴重な経験となったと考えられる。

・第Ⅱ期指定5年間

課題として、コースごとに人数制限があるため、生徒の希望に合致したコースを設定できなかった点がある。また、生徒の知識を広げるといふ点ではよかったものの、探究活動に対する意欲を高める、といったところまでには達しなかったコースもあったことから、研修を通してさらによりよい探究活動へと繋がっていくようなコース設定を選んでいく必要がある。5年間様々なコースを設定して実施してきたが、各施設との日程調整が難しく、担当教員の負担が大きいことも課題である。



## SDGs講演会

### 【仮説】

学校設定科目「SS探究Ⅱ(グローバル研究)に向け、1年次生に対し「SDGs」について学ぶ機会を設け、身近な課題の解

決が世界で起きている問題の解決の糸口になることに気付かせる。また、世界で起きている諸問題を自分の課題として捉えることを通し、課題を発見する能力が伸長し、探究活動が深化する。

特に、「新しい社会を創出する高度な知識・技能」「表現力・発信力・アピール力」「多様な価値観を受け入れる寛容性」「能動的市民性」を身に付ける機会となる。

#### 【実践】

- 実施日 令和5年11月10日(金)
- 参加者 本校1年生全員 教職員
- 内容

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 教授 蟹江憲史氏による講演を行い、SDGsの現状や課題について学んだ。

#### 【評価】

- 成果と課題 (R5及びR元～R5)
- ・令和5年度

生徒アンケートの結果、グローバル持続可能な開発報告書の執筆を行うなど、国内外でSDGsや環境問題を中心に活躍されている蟹江氏の講演を聞き、知識や寛容性、化学的思考力・判断力が高まったという評価であった。

感想を見ると、SDGsの目標が中間地点にしてまだ15%しか達成されていないことから、自らの課題として捉え解決策を考えている生徒が多い。まさに来年度の探究活動に向けて考える良い機会になったと思われる。

- ・第Ⅱ期指定5年間

5年間で3名の講師に依頼し講演やワークショップを行った。講師によって内容は様々であったが、SDGsの目標や課題について詳しく知り、身近な課題と世界的な課題の繋がりや、目標達成に向けて考えることの重要性を学ぶことができた。

### 全体発表

#### 【仮説】

探究活動の成果を安積高校SSH探究活動発表会のポスターセッションで生徒が発表することにより、生徒の表現力・発信力・アピール力が高まるとともに、質疑応答を通して課題設定解決力がより一層

深まる。さらに、発表会に参加し、多くの発表を聞くことにより探究活動の意義を知る機会となる。

#### 【実践】

- 実施日 令和6年2月2日(金)
- 参加者 本校1、2年次生全員 教職員 保護者 審査員(大学教授、シニアサポーター等)
- 内容

地域創生探究における1年間の探究活動の成果をポスター形式で発表した。持ち時間は各班30分で、7クラス58班が全て発表した。地元の大学教授や大学院生、シニアサポーターなどの方々が審査員として参加し、全58班の発表に対して指導助言をいただいた。

#### 【評価】

- 成果と課題 (R5及びR元～R5)
- ・令和5年度

昨年度はクラス代表だけの発表であったが、今年度は全ての班が発表した。調べ学習のような形で結論づいてしまった班も多く見られたが、1年次生のうちから発表会において発表できたことは、生徒の感想でも肯定的な意見が多かったことから、生徒の表現力・発信力・アピール力を高めるうえで効果的であったと考えられる。

また、大学教授や大学院生、シニアサポーターなどの方々からポスターや発表についてのアドバイスがいただけたことも、2年次以降の探究活動に大いに役立つものであり、生徒にとって良い経験となった。

- ・第Ⅱ期指定5年間

表現力・発信力・アピール力を高める機会として5年間実施した。次年度以降に向けては、審査の有無など発表会の在り方について検討していきたい。



## ⑥SS探究Ⅱ（2年）

### 副題：グローバル探究

#### 【仮説】

研究課題2に関わり、特にB・Cの資質・能力を育成すると考える。

#### 【実践】

○実施日 通年（3年次と合わせて70時間分）

○参加者 本校2年次生徒

○内容

2年次におけるテーマ設定では、各生徒がSDGsの17のゴールから興味があるものを1つ選択し、その中で類似した課題に関心がある生徒どうしでグループを作成した。グループの作成に当たっては、文型や理型などのクラスの枠を超えて班編成を行った。1年次では、地域の課題に目を向けて考えていたが、2年次では視野を広げ、地域の課題だけでなく、環境や資源の問題などについても考えるグループが見られた。2年次のSS探究Ⅱでは、SDGsのゴールを複数まとめたものをゼミとし、6つのゼミを設定した。また、令和5年度はSDGsをテーマの軸とするゼミに加え、医療ゼミを新たに設定し、合わせて計7つのゼミで活動を行った。医療ゼミについては、患者に対してよりよい支援をするための方法や、医師の働き方の改善などについてテーマを設定し、患者側・医療従事者側の両面から、医療の課題解決について考える契機となった。令和4年度から実施しているシニアサポーター制度を活用し、医師として働いていた人材を配置したことで、現場での意見を直接聞くことができたのは生徒にとって大きな刺激になった。

なお、SSクラス（2年7組）については、自然科学系のテーマを設定し、課題研究を行った。SSクラスの課題研究においても、今年度新たに医療分野の内容をテーマに掲げた班があり、生徒の興味に応じて、テーマ設定を柔軟に行うことができた。

令和5年度においては、新たに7月に

「仮説設定発表会」を実施した。「仮説設定発表会」では、現段階のテーマや研究手法をスライド3枚前後にまとめて発表し、同じゼミの生徒や教員、シニアサポーターからの助言が出された。この助言をもとに、方向性の修正や、課題研究をより深めるための方法について考える契機とすることができた。

2月には「安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会」を実施し、1年間の探究活動の研究成果について発表した。

以下に、2年次の「SS探究Ⅱ」の年間計画表を掲載する。

令和5年度 第2年次「SS探究Ⅱ」年間計画表

	日付	曜日	テーマ	実施内容
1	4月21日	金	「SS探究Ⅱ」① 探究ガイダンス	探究担当者、クラス担任による指導
2	5月29日	月	「SS探究Ⅱ」② 班分け	探究班によるガイダンス、担任による指導
3	6月6日	火	「SS探究Ⅱ」③ 担当教員との顔合わせ、テーマ検討	講座担当者による指導
4	6月22日	木	「SS探究Ⅱ」④ テーマと仮説検討	講座担当者による指導
5	6月24日	土	進路探究	外部講師による講演とクラス内活動
6	7月3日	月	「SS探究Ⅱ」⑤ ゼミ内仮説発表会	講座担当者による指導
7	7月12日	水	「SS探究Ⅱ」⑥ 仮説設定発表会	代表生徒による発表
8	7月20日	木	進路・SSH講演会	外部講師による講演
9	8月29日	火	「SS探究Ⅱ」⑦ 探究の深化	講座担当者による指導
10	9月21日	木	「SS探究Ⅱ」⑧ 探究の深化	講座担当者による指導
11	9月30日	土	大学模擬授業	外部講師による講演
12	10月6日	金	「SS探究Ⅱ」⑨ 修学旅行研修準備	学年担任団による指導
13	10月12日	木	「SS探究Ⅱ」⑩ 富山中部高校での交流	富山中部高校での交流
14	10月28日	土	進路探究	外部講師による講演
15	10月31日	火	「SS探究Ⅱ」⑪ 探究の深化	講座担当者による指導
16	11月17日	金	「SS探究Ⅱ」⑫ 探究の深化	講座担当者による指導
17	12月11日	月	「SS探究Ⅱ」⑬ 探究の深化	講座担当者による指導
18	1月18日	木	「SS探究Ⅱ」⑭ 探究の深化	講座担当者による指導
19	1月24日	水	「SS探究Ⅱ」⑮ 発表練習	講座担当者による指導
20	2月2日	金	ポスターセッション	代表生徒による発表
21	2月3日	土	中間発表会	代表生徒による発表
22	2月27日	火	中間発表会振り返り	講座担当者による指導

## 【評価】

○成果と課題（令和5年度）

先に掲載した2年次「SS探究Ⅱ」の年間計画において、普通クラスとSSクラスの実施日は同じであり、実施の流れもほぼ同じものである。唯一異なっている点は、第1回の探究ガイダンスの実施方法である。2年SSクラスについては、3年SSクラスから研究に関する概要説明を行った。これにより、理科系の部活動に所属していない生徒においても、上級生が行った研究を引き継ぎ、毎年研究が改善されていくことが期待される。

また、今年度は「令和5年度福島県高等学校生徒理科研究発表会」において、物理部に所属しているSSクラスの生徒が最優秀賞を受賞し、他の班では、「第43回モデルロケット全国大会」で女子1位にあたるロッキード・マーティン賞を受賞するなど、結果を残した班もあった。大学などの関係機関などからも継続して指導を仰ぐなどして、より上位の成績を受賞できるような枠組みを作っていくことも必要であるように思われる。

2年次における探究活動をよりよいものとするために、令和5年度の「安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会」において、前年度から3点変更した。まず1点目は、1・2年次生全員にポスター発表の機会を設けたことである。これにより、多くの生徒の表現力が養われたとともに、他のクラスや学年の生徒がどのような発表をしているのかを参考にしやすくする形式で実施することができた。2点目は、2年次生は中間発表会と位置付けたことである。今までは2年次2月の発表会を最終発表としていたが、3年次に最終発表会を新たに設けることとした。2年次の発表会の振り返りを行い、自らの研究に足りなかったものを気付かせることで、研究手法の見直しなどの改善を行うことが可能となった。これは、自己評価ならびに他者からの指摘をもとに行動の変容につながって

いくと期待され、現代で求められている、答えのない問いを解決させるための能力を伸ばしていくものであると考えられる。さらには、1年次生が入学してから数か月経過したところで上級生の発表を見ることから、探究活動の手法などについて学ぶとともに、どのようなゴールを目指して探究活動を行っていくかというイメージをつかみやすくさせるという利点がある。3点目は、県内外を含む、他校からの発表を受け入れたことである。他校生の発表を聞いたり、希望生徒が他県から来校した生徒と交流を行ったりするなど、生徒の見聞が広がるとともに、学習意欲の向上にも繋がっていった。

その一方で、発表会を終えて挙げられた課題としては、生徒によっては効果的な研究手法に対する理解が不十分ということである。例えば、アンケート調査を行った際に、その対象者数が少なかったり、安積高校および他の高校の生徒へのアンケートを行う際に、自校と他校で質問項目を変えてしまい、比較ができなくなったりするなど、研究の仮説を裏付けるための根拠の集め方に改善が必要な班もあった。1年次に課題研究を行っているものの、探究活動の進め方が定着していない生徒も一定数いることから、研究手法について2年次でも確認をし、より説得力が増した研究となるように指導を行っていく必要がある。

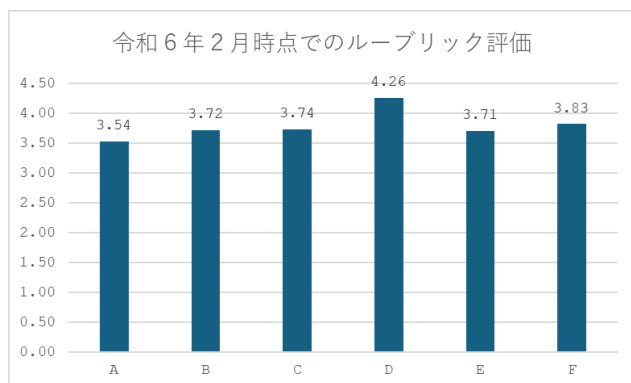
次項に2月の「安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会」終了後に行った、2年次生のルーブリック評価について示す。なお、評価は班ごとに行っており、69班が回答した。また、評価項目は以下のA～Fの6項目、5段階で行っている。詳細なルーブリック評価については、関係資料に掲載されているため、そちらを参考されたい。

A：新しい社会を創出する高度な知識・技能

B：科学的思考力・判断力



- C：表現力・発信力・アピール力
- D：多様な価値観を受け入れる寛容性
- E：能動的市民性(社会の構成員としての主体性・協働性)
- F：レジリエンス(困難を乗り越えるしなやかな強さ)



上記のグラフ中の数値は、回答した69班の5段階評価の数値の平均値を示したものである。生徒の自己評価において高かった項目は「D：多様な価値観を受け入れる寛容性」であり、低かった項目は「A：新しい社会を創出する高度な知識・技能」である。

「D：多様な価値観を受け入れる寛容性」については、例年入学当初から高い傾向にあり、今年度も同様の傾向であった。これは、Dの項目における上位の評価基準が達成しやすい記述であることや、本校の校風が自由を重んじ、個性を尊重する風土が醸成されていることが原因であると考えられる。現代では、多様な価値観を認めていくことがより重要視されてきていることから、引き続きこの長所を伸ばしていくような集団作りを行っていききたい。

「A：新しい社会を創出する高度な知識・技能」が低かった原因については、複数考えられる。まずは、研究における知識の獲得の重要性を1年次の「SS探究I」の段階で十分に生徒へ浸透させることができなかったことである。研究の手法や、ポスター作成の要領などについての講義を行う時間はあったものの、フィールドワークの準備・振り返りや、ポスター作成な

どに多くの時間が毎年かかってしまっていたことから、研究に関する文献調査の方法などについての時間を十分に確保することができなかった。そのため、「SS探究I」も含めた2年分の計画を見直し、改めて生徒の伸ばしたい資質や能力を基にした計画を作り直していくことも、検討していかなければならない。

また、2年次の計画においても、1年次終了の段階で、知識を十分に獲得できておらず、知識獲得の方法についても定着していないことに気付くことが必要であった。そのため、2年次当初に取ったルーブリック評価を振り返り、生徒の指導に役立てていくことが不可欠であるように思う。

この反省を生かし、今年度の2年次生については、来年度に最終発表を行う機会があることから、2年次終了段階でのルーブリック評価を基に、伸ばすべき能力についてSSHを担当する教員や学年のみならず、全体にも共有していきたい。

そして、10月に行われた修学旅行では、SSH指定校である富山中部高等学校との交流活動を行った。内容は、午前中に生徒を部活動や進路希望、趣味などによってグループ分けし、意見や情報を交換する交流活動を行った。午後はロゲイニングを行った。富山中部の生徒が主体となって、チェックポイントの設定や地図の作製、ルールの説明を行っていただいた。チェックポイントは富山市内の各名所などにあり、チェックポイントを回ることで、富山市が推進している「スマートシティ構想」について体感しながら学ぶことができ、2年次で行っている「グローバル探究」でテーマの中心に据えている、SDGsとの関連についての学習を深めることができた。

#### ○成果と課題（令和元年度～5年度）

まずは、令和元年度から令和5年度までの成果をまとめる。最も大きな成果の一つには、シニアサポートネットワークの構築による、探究活動への指導体制が整ってきた点である。現状では、2年次生の普通ク

ラスへの指導を依頼しており、社会経験が豊富な講師による助言をもとに、研究の方向性を決めるなど、その効果は大きかったように感じられる。

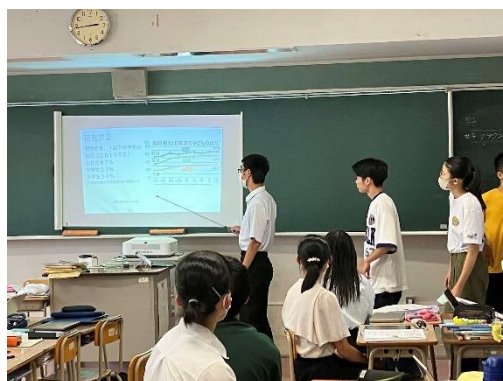
シニアサポーターのように、専門的な知識や社会経験をもつ講師により、生徒の能力の向上が見られている。そのことから、大学を始めとした研究機関や、市役所などの公的な機関とも積極的に連携を図り、生徒に豊富な知識を吸収させるように取り組んでいきたい。

その一方で課題に挙げられるのは、本校教員の指導体制である。現在は、1・3年担任を除く全教員を、2年次の「SS探究Ⅱ」の各ゼミやSSクラスの指導教員として割り当てている。しかしながら、1・2年次生が同時に探究活動を行う時間が多くあり、3年生が通常授業を行っている時間と並行して「SS探究Ⅱ」の時間を実施していることから、他学年の授業を行う教員が指導に当たれていない。よって、指導体制の見直しや、先述のシニアサポーターの活用などにより、生徒に対して必要な助言を行うことのできる指導体制を確立させていく必要がある。

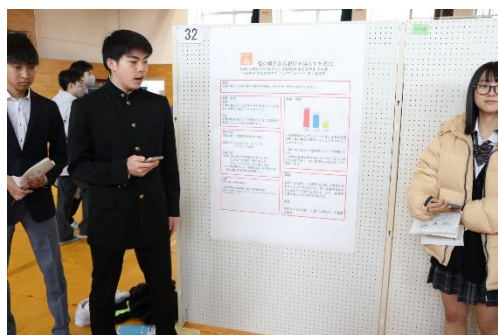
また、本校に赴任する教員の中で、SSH指定校を経験していない教員も多数おり、指導方法に関する擦り合わせを行う時間が少ないことも課題の1つである。現状は、本校へ赴任する教員への研修を年度初めに行い、SSHの概要説明や、伸ばしたい生徒の資質などについての共有を行ったうえで、「SS探究Ⅱ」の指導を行っている。しかしながら、指導方法などについて教員間で話し合う時間をうまく設定することができず、教員個人の指導技術に委ねてしまう部分がある。そのため、組織として指導の方向性を示し、担当教員の入れ替わりが起きたとしても、持続していくことのできる指導体制を構築していくことも、喫緊の課題である。



1. 探究ガイダンスの様子



2. 仮説設定発表会の様子



3. 安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会の様子（SS探究Ⅱの発表）



4. 安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会の様子（海外研修の発表）

## ◎SS探究Ⅱ（3年）

### 【仮説】

2年次の課題研究を論文としてまとめることで、育成する6つの力を高めることができる。

### 【実践】

○実施日 通年（2年次と合わせて70時間分）

○対象者 本校3学年生徒

○内容 2年次研究を論文にまとめる

- (1) 初回の授業で、論文作成についての資料をもとに説明した。
- (2) 論文作成の探究の時間は5回（計10時間）。提出は7月14日（金）。グループで作成し連名で提出する。
- (3) 「SS探究Ⅱ 論文作成要項」を作成して配布。（以下に抜粋を示す。巻末資料参照）論文作成の説明動画および資料はGoogle Classroomにアップロードし、繰り返し参照できるようにした。

SS探究Ⅱ3年生 論文作成要項	
	教務部探究班
1 基本書式	<p>使用ソフト：Microsoft Office Wordで作成し、docx、pdfの2種のファイルで提出してください。                      用紙ページ数：A4、図・表・写真を含め2枚、7組は20ページ以内。                      文字ポイント：本文10.5ポイント（MS明朝）、章タイトル10.5ポイント（MS Pゴシック）                      文字数：1ページ 22字×38行 2段組み（1672字）                      図版：図・写真は、PNGまたはJPEGのみ。キャプション（図1…）をつけること。</p>
2 詳細書式	<p>上記の書式を踏まえた論文の雛形を、137期のクラスルーム(4/21)にアップロードしてあります。                      この書式をもとに、論文を作成すること。今年度から異なる書式での提出は認めません。</p>
3 論文の形式	<p>論文形式は以下のように指定します。作成において「課題研究メソッド」(p121〜)が参考になります。  <b>論文形式1 論文雛形2ページにまとめる(最大で2800字程度になる)</b> (3年1〜6組向け)</p> <p><b>要旨、概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究の要点を分りやすくまとめてください。</li> <li>1 序論                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題は何か、なぜその問題を取り上げるのかについて書きます。さらに問題にどのようにアプローチするのかわかる研究手法または自論の展開方針などについて書きます。</li> </ul> </li> <li>2 本論                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・①先行研究があればその紹介をし、その②批判を書きます。その上で③自論を展開します。</li> </ul> </li> <li>3 まとめ・結論・展望                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・あらためて序論と本論を指図にまとめ、その上で結論を示します。</li> <li>・さらに今後どのような展開があるかを示すとよい。たとえば、自論の中で立てた仮説をもとに、つぎにどのような研究が考えられるか、それがどのような貢献をもたらすかなどを書きます。</li> </ul> </li> <li>4 参考文献                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・用いた文献・資料のタイトル、著者名、掲載誌名、発行年度を記入してください。</li> <li>・インターネットで調べたものはURLも記入してください。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>謝辞</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究をすすめるにあたり、お世話になった方（担当教員、シニアサポーターなど）へのお礼の言葉を書きます。</li> </ul>
	<p><b>論文形式2 論文雛形20ページ以内(3年7組向け)</b> (科学技術系の一般的な形式)</p> <p><b>要旨、概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究の要点を分りやすく200字程度にまとめて記入してください。</li> <li>1 序論、または研究目的                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・この研究をなぜ行ったのか、どんな目的で行ったのかを既知の知見（すでに知っていた知識）との関連を含めて明確に記入してください。</li> </ul> </li> <li>2 研究方法                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究目的を成し遂げる材料と方法、使用機器を記入してください。なぜその方法を用いたのか、理由も書きます。</li> </ul> </li> <li>3 結果                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・行った実験や観察の結果を書きます。</li> </ul> </li> <li>4 考察                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・得られた結果を既知の知見との関連から考察し、この研究からどのようなことが分かったのか、この研究から今後どのようなことが考えられるのかを書いてください。</li> </ul> </li> </ul>

- (4) 作成にあたり参考資料として「課題研究メソッド」など4冊を示した。

- (5) グループリーダーを決め、執筆分担（「序論を書く」「本論を書く」「グラフ作成」「図の編集」…等々）を明確にさせ、提出させた。最終的に全員で統一感のある形でまとめさせた。

- (6) SS探究Ⅱの時間に各自携帯の使用を認め、Google Drive、Office365の活用を促した。登録済みの生徒は学校のwi-fiへの接続可能である。

- (7) グループ1台のタブレット(Surface Go2)を割り当てた。タブレットは学校wi-fiへの接続が可能である。

- (8) 全学年同時の探究の授業のため、授業は3学年担任が担当した。運営は探究班の担当が行い、論文作成についての疑問や相談などは、探究班の3年生SS探究Ⅱ担当が行った。

- (9) 昨年度から開始された、OBが研究を支えるシニアサポーター制度により、論文作成においてもサポーターの支援を受けることができ、内容的に質の高い論文が見られるようになった。

- (10) 提出した論文は、1・2年生が作成した研究ポスターとともに印刷製本し、以後の後輩の手本とする。

- (11) SS探究Ⅱは2・3年次の継続履修である。2年次に51時間実施しており、3年次には19時間の計画を立てた。論文作成以外の9時間の内容は、6月の保護者を含めた進路学習3時間、秋の進路学習3時間、共通テスト後の進路学習3時間である。

以下に生徒の感想を一部示す。

○同じ班の人、別の班の人と協力して研究を進める事で協調性を学べて良かった。  
 ○他人の価値観を受け入れることの重要性を学んだ。

○論文を書いたこと。初めての経験だったので色々大変なこともあったが、自分の思い通りのものができたと思います。

○ポスター発表で他校の生徒と意見を交換し合ったこと。

○プレゼンの仕方、パソコンの使い方。



## ④SS情報

### 【仮説】

効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深め、さらには、様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力、及び、情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度が養われる。

### 【実践】

○実施日 通年

○参加者 第1年次生徒

○内 容

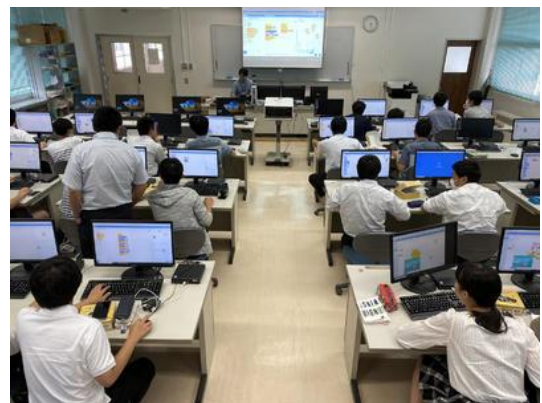
- (1) 情報と情報技術を活用した問題の発見・解決の方法に着目し、情報社会の問題を発見・解決する。
- (2) メディアとコミュニケーション手段及び情報デザインに着目し、目的や状況に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える。
- (3) コンピュータで情報が処理される仕組みに着目し、プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する。
- (4) 情報通信ネットワークを介して流通するデータに着目し、情報通信ネットワークや情報システムにより提供されるサービスを活用し、問題を発見・解決する。

### 【評価】

効果的なコミュニケーションを実現するために必要な情報デザイン、コンピュータを活用するために必要な情報が処理される仕組み、データを活用するために必要な収集、整理、分析の方法、プログラム、モデル化とシミュレーション、などについて理解し、技能を身に付けるとともに、情報社会と人との関わりについては、情報に関する法規や制度及びマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報と情報技術の理解と併せて身に付けた。

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、コミュニケーションの手段、コンピュータ、ネットワークなどの活用を通して、情報社会などの問題の発見・解決に向けて、試行錯誤と振り返り及び改善を行い、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養った。

情報と情報技術を適切に活用することで、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い、これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで情報社会に主体的に参画する態度を養った。



⑨SSアカデミー I (数学)

【仮説】

自然科学を学ぶ上で必要不可欠な基礎数学(場合の数と確率、図形の性質、データの分析式の計算、指数・対数、三角比等)を学ぶことで、生徒の科学的思考力や基礎数学への興味、関心を伸ばし、様々な現象や理論や数学的手法を用いて考察することができるようになる。

【実践】

○実施日 通年

○参加者 第1年次生全員

数学と他教科との関連がある式、指数・対数、三角比について定義から計算方法を身につけるための講義・演習を実施した。

また、箱ひげ図を使用してデータの分析をし、またデータの平均、分散、標準偏差を計算し、そのデータの特徴を把握した。

最小2乗法や仮説検定の考え方についてまで学習を広げ、2つの変量の間関係においては相関係数を学び活用した。

【評価】

○成果と課題 (R5及びR元～R5)

・令和5年度

物理や化学で扱う公式における等式の変形に習熟することで、与えられたデータから、ある変量を求めることの有用性について考察することができるようになった。

箱ひげ図、平均、分散、標準偏差、相関係数を学ぶことにより、データを考察する手法を習得することができるようになった。また、最小2乗法や仮説検定の考え方で学習を広げたことにより、統計学の基本的な考え方を理解し、探究活動における検証方法についても知ることができた。

三角比では、中学校で学習した相似と関連させることで、測量についての興味を持たせながら理解させることができた。

上記の基礎数学をもとに、生徒自ら課題を設定し、それを考察し、レポートにまとめる活動を通して、「科学的思考力・判断力」を身につける機会が得られた。

ベクトルに関しては学習指導要領において数学Cの内容であるが、物理分野で扱

うベクトル分野の学習をSSアカデミー Iの授業で取り扱うことで、数学と物理の関わりに気づき、興味や関心を伸ばし、科学的思考力・判断力を養うことに繋がると考えられる。また、データの分析に関わる内容は情報科と深い関わりがあるため、情報の授業と繋げることでより理解が深まると考えられる。次年度以降の授業で取り入れていきたい。

・第II期指定5年間

毎年授業で取り扱う内容を吟味しながら5年間実施してきた。物理や化学を中心に、他分野を学習する際に必要となる基礎数学を学ぶことにより、他分野との関わりに興味を持ちながら理解を深めることができた。また、科学的に考察することの有用性を高め、自然現象を数学的に解析する手法の基礎を獲得することができた。

今後も、様々な分野と数学の繋がりを捉えられるような授業を展開していきたい。

月	単元名	学習内容	既存科目との関連
4	確率と統計学	1 確率	数学A 確率
5		2 データの分析	数学I データの分析 数学II 確率統計
6			
7			
8	自然科学と数学(1)	1 指数法則	数学I・II 指数法則 化学基礎 物理基礎
9		2 等式の変形	数学I 数と式
10		3 三角比	数学I 三角比 物理基礎
11	自然科学と数学(2)	1 分数式の四則・文字式の処理	数学I 文字式の処理
12			
1		2 対数	数学II 対数 化学基礎 物理基礎 地学基礎 生物基礎
2			
3			

SSアカデミー I (数学領域)年間計画

## ①SSSアカデミー I (英語)

### 【仮説】

CBSニュースを基にしたテキストを使用することによって、オーセンティックな英語に触れさせることによって最も大切な生徒のモチベーションを高めることができるものと考えられる。ネイティブスピーカーによる実際の報道英語のインプットを増やすことによって、いわゆる学校英語にとどまらない、実社会で使われている英語での表現力を高めることができると予測される。ペアワークや授業者からの質問に答え、タスクにある書く作業、さらには課題を与えてのプレゼンテーションなどのアウトプットを取り入れることによって、表面的な力だけではなく、思考力、判断力などの能力の向上が見込まれる。

### 【実践】

○実施日 通年

2月にプレゼンテーション発表

○参加者 第1年次生徒

○授業者 日本人教員とALT

○内容

ALTに観光スポットを紹介するための文章をペアで作成させ、その文章を基に画像等を用いたプレゼンテーションを行わせた。

・指導項目

①プレゼンテーションに含まれるべき内容について

②プレゼンテーションスキルについて

③資料の使い方について

・評価項目

①原稿の内容 (accuracy and grammar)

②プレゼンテーションスキル (eye contact, speed, clarity, and presence)

・プレゼンテーションテーマ

「観光スポットの紹介」をテーマに、自分の経験から、あるいはまだ行ってないが行きたい場所について調べさせる。発表については、自分の主張が明確に伝わるための構成上のポイントをあらかじめ伝え、具体的な5W1Hの要素を体系的に盛り込み、説得力を高めることを目標に行った。

### 【評価】

○成果と課題 (R5及びR元～R5)

当初はナチュラルスピードのニュースに戸惑いが見られたが、回を重ねる毎に聞き取ることができる分量が増えていった。ユニット毎に意見を発表させたり、会話文の一部を作文させたりするタスクを行ったが、生徒の取り組みは積極的であった。また、ユニットが終了する度に、学習した語彙を用いたダイアログをペアで作成させ提出させた。ALTによる採点も生徒の意欲を高める要因となったと思われる。



上記の活動の一つひとつがプレゼンテーション能力の向上にも繋がったものと考えられる。ニュース自体がレポーターやキャスターによる一種のプレゼンテーションであり、無駄がなく効果的で効率的に伝える良い手本であることから、意識的あるいは無意識的に自分のプレゼンテーションに取り入れた生徒が多く見られた。ニュースのテーマはボランティアに関するものが多かったが、より多岐に渡るテーマを選んで取り組ませ、英語の運用能力だけでなく様々な話題に関する背景知識も身につけさせるべきであった。

全体としては、いわゆる生の英語に対して積極的な学習態度を持つ生徒が多く、2年次以降の学習にとって、文法、読解中心の指導に終始しなかったことが、高校入学時の英語学習への意欲減退を防ぐ上で大きな効果を持つであろうということが、生徒の雰囲気から感じられる。

## ⑧SSアカデミーⅡ（2年）（3年）

### 【仮説】

理科，情報，数学，英語などの発展的内容を大学教授などの外部講師から体験的に学ぶことで，SSクラスとしての魅力を高め，生徒はより課題研究を深めることができるのではないかと。

### 【実践】

- 実施日 通年 1単位 35時間
- 対象者 2・3年生SSクラス
- 2年生の内容

月	日	時間	分野	学習内容	講師(所属)
4月	20	2	SSH	開講式・テーマ設定	SアカⅡ担当
	11	2	SSH	テーマ設定	SアカⅡ担当
5月	25	2			
	8	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科
6月	29	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科
7月					
8月	31	4	理科	実験講座	理科
9月	21	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科
10月	5	2	数学	行列	数学科
	26	2	数学	行列	数学科
11月	9	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科
12月	7	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科
	14	2	SSH	科学者と語ろう	東北大渡辺正夫先生
1月	11	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科
	25	2	SSH	発表準備	各研究指導担当者
2月	1	2	SSH	発表準備	各研究指導担当者
	22	2	英語	サイエンスダイアログ	外部講師・英語科
3月	14	1	SSH	SSH活動アンケート	SアカⅡ担当
計		35			

シラバスは巻末資料に掲載されている。上は学習内容部分の抜粋である。

今年の2年次の取り組みでは，まず課題研究の導入として，テーマ設定に時間をかけさせた。グループを編成しつつ，何を目的としてどのような手法で研究に取り組むか，計画を立てさせた。

学習内容としては，6月から「Python」でプログラミング言語を用いたデータの分析法について学んだ。この学年は1年次の数学で統計解析を学んでいるため，例年実施してきた統計の授業は実施していない。前半の内容は，課題研究で取得するデータの分析法を学ぶことを主眼とし，9月では各グループのデータをもとに具体的な解析を取り上げる予定とした。しかし夏までに具体的なデータを取得できたグループは少なかった。

「実験講座」では島津のデジタルカートを用いて「実験内容を自分で考え取得データを説明する演習」（物理選択），「市内

北西部でホテルの生態系の巡検演習」（生物選択），を行った。9月・10月は発展的数学の学習として行列を学び，11月からは，英語での課題研究発表を念頭に置き発表で主に用いられる表現の学習，冬休みを挟んでポスターの英語化を行い，1月末の県内SSH3校合同英語発表会に向けて準備を行った。

12月にはキャリア学習として，東北大学教授渡辺正夫先生からキャリア形成についてお聞きした。受講後にワークシートに今後の自分のキャリア形成について考えをまとめる活動を行ったが，それぞれに自分の未来像を考えるための手掛かりを持つ姿を示すことができた。

2月には，学術振興会の制度を利用してサイエンスダイアログを行った。東北大学流体科学研究所で最適化モデルの研究を行うフランス人の若手研究者であったが，自らのキャリア形成についてと自国の紹介ののち，わかりやすく最適化モデル研究の話がされた。

### ○3年生の内容

月	日	時間	分野	学習内容	講師(所属)
4月	19	2	SSH	論文作成について	SアカⅡ担当
5月	10	2	SSH	論文作成	SアカⅡ担当・各研究指導担当者
	24	2	SSH	データの可視化	SアカⅡ担当
6月	7	2	SSH	論文(中間提出)	SアカⅡ担当・各研究指導担当者
	28	2	SSH	論文の作成	SアカⅡ担当・各研究指導担当者
7月					
8月	30	2	SSH	論文の点検(野口賞応募)	SアカⅡ担当
9月	20	2	SSH	SSH活動(アンケート)	SアカⅡ担当
10月	4	2	SSH	研究倫理	外部講師(リバネス)
	18	2	数学	微分方程式	数学科
	25	2	数学	微分方程式	数学科
11月	15	1	英語	サイエンスダイアログ	SアカⅡ担当・英語科
	22	2	英語	サイエンスダイアログ	SアカⅡ担当・英語科
12月	6	2	SSH	アントレプレナーシップ	東北大学・SアカⅡ担当
1月	13	2	理科	実験講座	理科
	10	2	SSH	SSH活動(アンケート)	SアカⅡ担当
2月	24	2	SSH	SSH活動を振り返って	SアカⅡ担当
3月					
計		31			

前半の内容は，「論文の書き方」「データのグラフ化」など論文作成に関わる内容，後半は，交流回路の「実験講座」，高校数学では履修しない「微分方程式」などの発展的学習，「研究倫理」「起業家精神」など，今後の科学技術の発展に関わる人材の育成を意識したカリキュラム内容とした。

サイエンスダイアログは，計画したも

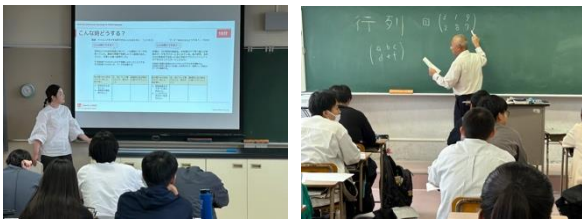


の研究者が帰国していて連絡が取れず、直前にキャンセルとなった。代わりに交流実験に時間を充てたが、時間をかけて実験を行えたため生徒には好評であった。

またアントレプレナーシップ講座では、東北大学から二人の先生をお招きし同内容の東北大学での取り組みをご紹介いただいたが、ほとんどの生徒が高い関心を示し、起業に対する生徒の興味の高さを示す結果となった。

3年生に2年間のSSアカデミーⅡの授業から得たものを聞き取ると、「Python、皆よりできなかったけどデータ処理の勉強をするキッカケになった」「微分方程式を学んだことで、物理の学習において大切なものを手に入れた」「アントレプレナーシップ」「プレゼンの仕方、パソコンの使い方」「研究倫理など、今後の研究や人生における新たな考え方を得た」との良好な意見が多かった。

他方、「研究のまとめより先に英語での発表を求められた」「論文を読んだ経験がないのに研究論文を書かされた」など、全体的な研究活動の流れとも大きく関わる点についての指摘もあった。



## 【評価】

○成果と課題（令和5年度）

①右図は今年度SSアカデミーⅡでの授業時間数を内容分野ごとに記載したものである。各教科の協力体制も整い、計画通りに実施できた。

	2年生	3年生
SSH	13	22
理科	4	2
情報	6	2
数学	4	4
英語	8	3
計	35	33

②福島県中学生・高校生の科学技術論文「野口英世」賞への応募は

18件に達し、過去5年間で最も多い応募となった。また、朝日新聞社が主催する科学技術論文 JSEC への応募は昨年同様に2件となった。SSクラスには、研究内容を、発表だけではなく論文として投稿することを求めてきたが、この点は確実に成果となってきた。

○成果と課題（第Ⅱ期5年間）

①科目内容の目標として、1. 探究Ⅱや海外研修など他のSSH活動と有機的に結びつけた展開とする、2. 先取的な視点やグローバルな視点を持ち地域をけん引する力の育成を目指す、3. 英語での発信を意識させグローバルな発信力の育成を目指す、を設定したが、目標は十分に達成できた。教科の協力体制も整い、融合科目としての形も構築できてきた。

②5年間のSSクラス生徒数の変化を見ると、28名→36名→37名→37名→40名（予定）と少しずつ増加してきた。生徒から見て充実した探究活動の学びの反面、ハードワークも求められるが、本校のSSH活動への参加希望者は増えてきた。

③福島県中学生・高校生の科学技術論文野口英世賞の応募件数は、3件→10件→18件→18件と確実に増え、研究するだけでなく研究成果を論文としてまとめ発表させるという目標が着実に根付いてきた。

④生徒の感想からは「Sアカの授業は全体的に時間がもっとあれば良いと感じる」

「研究職は大変そうだと思っていたけど、今やっていることがつながることを実感できた」「大学以降の学びに繋がるような話は面白いので、Sアカの授業で沢山そのような話が聞けることは嬉しい」という授業への満足度を裏付ける言葉を得た。

⑤他方、SSアカデミーで学んだことが課題研究で活かされたという表現がまだ見当たらない。生徒の課題研究をサポートし、研究力や発表力を高める内容をさらに追求していく必要がある。

## ①SSクラス（2年）

### 【仮説】

研究課題1～6すべてに関わり、特にB、Cの資質・能力を育成する。

### 【実践】

- 実施日 通年、3年次まで継続
- 参加者 本校2年次生徒35名  
(男子24名、女子11名)  
理科系部活動所属生徒18名  
(51%)

### ○内容

2年次SSクラス生徒がそれぞれの研究テーマをもとに、14班に分かれ研究を進めた。SSアカデミーⅡの通年実施、福島県SSH英語による課題研究発表会、アカデミックインターンシップにはほぼ全員が参加した。また、各種発表会（東北地区サイエンスコミュニティ研究発表会、仙台三高探究の日、立命館高校主催JSSF、山形県立東桜学館高校主催START2023、豊高アカデミア、京都大学ポスターセッション（参加予定）など）、各種研修（日英サイエンスワークショップ、ドイツ・フランス・タイの各海外研修、Girls' Rocketry Challengeなど）、各種大会（地理・数学・生物の各オリンピックなど）にも積極的に参加している。モデルロケット全国大会では、滞空時間競技第8位とロッキード・マーティン賞を参加した女子生徒が受賞した。また、福島県生徒理科研究発表会では、各部門で多くの受賞をした。

次年度SSクラスを希望する1年次生徒に対して、自分たちが日ごろ行っている研究などを伝えるクラス交流会も行った。

### 【評価】

2年間継続でクラス集団を作ることにより、クラスの探究活動に対する意欲が非常に高まっている。今年度は研究テーマを設定し、研究を進めてポスター発表まで行った。また、各種発表行事があると、意欲的に参加して見識を深めた。

海外研修にも興味関心が高く、普段の研究とは異なったテーマを研究して海外での情報発信を行う生徒もいた。SSH事業以外でも通常の学校生活、学校行事においても能動的かつ高い協調性と連帯感をもったクラスとなっている。学習面でも意識が高く、生徒同士が協同的に学習しあう環境、互いに刺激しあう環境が醸成されており、成績が向上している。次年度で研究を完結し、論文を完成させる上で着実に「科学的思考・判断力・表現力」を向上させている。



仙台三高探究の日



SSクラス希望者対象のクラス交流会



サイエンスフェスティバル

## ①SSクラス（3年）

### 【仮説】

研究課題1～6の全てに関わり、特にB、Cの資質・能力を育成すると考える。

### 【実践】

- 実施日 通年、2年次から継続
- 参加者 本校3年生36名（男子26、女子10）うち理科系部活所属生徒15名（40%）

### ○内容

全12班が各研究テーマに分かれて研究を進めた。

2年次にSSアカデミーⅡを通年実施し、本校主催の東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会や福島県SSH英語による課題研究発表会に全員が参加し、研究発表を行った。また校内外の各種SSH関連行事に積極的に参加し、研鑽を積んできた。天然酵母班が全国SSH発表会に代表として参加した。また、校内SSH発表会で研究成果を発表した。

3年次にはSSアカデミーⅡを通年実施し、2年次からの研究成果を論文にまとめた。その論文を全ての班が野口英世賞に応募した。また物理チャレンジで1名が一次予選を突破し、全国大会に出場した。

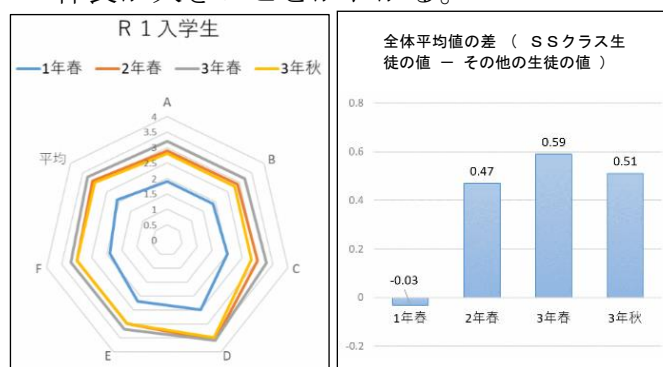
### 【評価】

2年次より校内外のSSH関連、関連外も含め様々な事業に多くの生徒が意欲的に参加してきた。クラスの連帯感は非常に高く各人の関心事項や研究内容を互いに共有し、刺激を与え合う人間関係が構築されていた。2年次は各班の研究やSSH事業への取り組みに偏ってしまうところがあり、学生の本分である学業が停滞してしまったところもあったが、3年次に研究成果を論文にまとめた後は、非常に高い進路目標を最後まで堅持し、諦めることなく意欲的に学習に取り組み、しかも団結して自他を高め合おうとする姿が顕著であった。

SSH事業を通して生徒達が大学へ進学してより高度な研究をし、社会に貢献したいという意欲を高めることができた。

## ○成果と課題

令和2年度に「SSクラス」が設定されて、今年度で3度目の卒業生が出ることになる。希望制であることから、どの年度でも意欲の高い生徒が集まっているが、意欲面のみならず、学力面においても優秀であり、本校内のクラス別の成績では常にほぼ1位の成績を維持している。また、SSH事業で育成する資質・能力のルーブリックの推移を令和元年度入学生で確認し、下図のように整理すると、SSクラスの生徒の伸長が大きいことがわかる。



その一方で、令和元年度入学生は、SSクラス希望者が少なく、30名に満たない人数で1クラスを構成したために、学年内のバランスが悪くなってしまった。編成上の不安が残るものの、その一方で、卒業後の進路実績も含め、成果が出てきたこともあり、校内においては「SSクラスの成果に学びたい」という意見は少なくない。

SSクラスの今後の位置づけは、第Ⅲ期に向けて校内で検討を進めている。現時点では「SSクラス」として1クラスを位置づけているが、希望者が年々増加していることに加え、令和7年度から開校する附属中学校に対してSSH事業を波及させていくと、令和10年度に入学する生徒たちの「SSコース」希望者が急増することが予想される。希望者が1クラスに収まらなくなることを想定し、理型のどのクラスからでも「SSアカデミーⅡ」や「理数探究」の履修ができるように設定し、より理数系の探究活動が進んでいくようにしたい。

### (3) 生徒研修

#### ④「海外研修」ドイツ研修（エッセン交流事業）

##### 【仮説】

研究課題 2、4、5、6 関わり、特に C、D、E の資質・能力を育成すると考えられる。

##### 【実践】

○実施日 国内研修

令和 5 年 8 月 2 日～3 日

国外研修

令和 6 年 1 月 7 日～11 日

○参加者 1 年次 4 名・2 年次 7 名

3 学年 1 名

(男子 4 名、女子 8 名)

○内容 本校ドイツ班は令和 2 年度よりドイツ連邦共和国ノルトライン＝ヴェストファーレン州エッセン市とゆかりのある福島県郡山市の支援をいただき、同市 Gymnasium an der Wolfskuhle のグリーンクラブの生徒と、SDGs や再生可能エネルギーについての日独の取り組みなどをテーマに交流を深めてきた。渡航しての交流を念頭に活動してきたが、COVID-19 の世界的な流行により交流開始後すぐの 2 年間は渡航することができなかつた。昨年度は流行も一定の落ち着きを見せたと判断し、主に本件社会教育課「チャレンジ！子供がふみだす体験活動応援事業」の支援を受けて、2 回目の渡航となった。

今年度は、6 月に生徒募集を行い 35 名ほどの応募があった。小論文と英語と日本語による面接を行い、選考の結果、昨年度参加した生徒 2 名を含む、参加生徒 12 名を決定した。応募した生徒はどの生徒も意識が高く、ハイレベルな選考になった。

まず、国内研修を令和 5 年 8 月 2 日（水）3 日（木）に福島県浜通り地区、相双地区において研修を行った。今年度も引き続き NPO 法人「あすびと福島」にご協力を仰ぎ、フィールドワークやワークショップを中心に研修を行った。8 月 2 日は浜通り地区の被災地である双葉町や浪江町請戸地区、

南相馬市小高区に赴き、被災地を視察した。小高区にある「あすびとパーク」において、小高ワーカーズベース代表の和田氏から『震災復興やこれからの相双地区』について講話をしていただいた。8 月 3 日は南相馬市鹿島区の太陽光・風力発電所を視察したあと、「あすびとパーク」に戻り、『再生可能エネルギーの必要性と特徴』、『南相馬市と福島県の取り組み』について学習し、『「エネルギー」にどう向き合っていくか』についてワークショップのなかで考察を深めることができた。この国内研修で学んだことをまとめ、国外研修での発表資料を作成した。

国外研修については、昨年同様年内実施を考えていたが、訪問校の都合で年明けの令和 6 年 1 月 7 日から 11 日までの日程で実施することとなった。渡航前の事前学習として、国内研修で学習したことのまとめとスライドづくり、理科教員によるエネルギー関連の講義、昨年参加した生徒による令和 5 年度研修の紹介などを実施した。これらの事前学習を行うことによって、渡航の目的や研修の目標が明確になった。また、渡航前にホームステイ先の高校生とのオンライン交流を行った。ドイツ国内での研修については、1 月 7 日にドイツに入国、1 月 8 日に Wolfskuhle にて生徒同士の交流、エッセン市庁舎にて副市長とデュッセルドルフ総領事を交えた歓迎レセプション、Junior University 主催のプログラミングワークショップを行った。



プログラミングソフト (Calliope) を用いたワークショップ

1月9日は Wolfskuhle の授業参加、現地生徒による Sustainability に関するプレゼンテーション、世界遺産である Zollverein Coal Mine を訪問しての SDGs 学習、1月10日は本校生徒による福島の現状を伝えるプレゼンテーション、日本文化に関するプレゼンテーションを行った。



日本語の授業にて

帰国後は事後学習として、国内研修・国外研修の振り返りとして発表スライドづくりと県主催行事や校内成果発表会での発表を行った。また、今後も各種成果発表会でのプレゼンテーションを予定している。

本研修のこれまでの実践内容

○令和2年度

国内・国外ともに COVID-19 感染拡大により実施せず。オンライン交流のみ実施

○令和3年度

国内 ドイツ大使館見学、ドイツ関連企業訪問

国外 COVID-19 感染拡大により実施せず。オンライン交流のみ実施

○令和4年度

国内 相双地区でのフィールドワーク（福島西・郡山東も参加）

国外 現地校との交流、世界遺産見学、水素エネルギー研究施設見学、ホームステイ

○令和5年度

国内 相双地区でのフィールドワーク

国外 現地校との交流、世界遺産見学、ホームステイ

【評価】

本研修における成果については数値化はしていない。国内研修については、生徒の事後反省を見ると、『福島のことを知っているようで実は知らないことがたくさんあり、今回の研修を通して多くの学びがあった』、『浜通りの現状を目の当たりにして、復興に進む相双地区を肌で感じる事ができた』、『講義だけでなく、意見交換やワークショップが刺激的だった。お互いに話したり、実際に動いたりすることで理解が深まった』など、育成すべき資質・能力（C,D,E）を育成することに対して、一定の成果があったことがうかがえる。

国外研修では、『初めての海外だったが、安心してドイツに行くことができた』、『ほかの国に同世代の友達ができ、一緒に生活することができてうれしかった』、『英語に自信がなかったが、伝えたいことがある、それを伝えたいという気持ちを大切にコミュニケーションをとることを心がけた。これからも英語を頑張りたい』、『ドイツの生徒は、授業中自分の考えを自信をもって答えていた。見習いたい』などの言葉が多く見られ、これも育成すべき資質・能力の育成に関して、十分な成果が得られたと思う。

一方で、科学的な側面は原発事故や福島の現状にかかわる学習と情報発信にとどまってしまった。昨年度はエッセン市の水素エネルギー研究施設の見学などもあり科学的な学習も充実していたが、次年度以降の研修についての反省材料としたい。



研修を終え、全員で記念撮影

## ⑥ 「海外研修」 フランス研修

【仮説】生徒が福島県内外の高校生と福島の現状を学び発信することで、福島復興の課題を正しく理解し、復興に貢献する資質の育成を図る。

【実践】今年には除去土壌再生利用をテーマに以下の取り組みを中心に実践を行った。今夏処理水の放出が行われ廃炉に向けての歩みをすすめたが、復興を進めるための次のステップは除去土壌再生利用である。中間貯蔵施設に運び込まれた大量の除去土壌の処理なくして、福島復興はあり得ない。多量の除去土壌処理を進めるためには、再生利用を進める必要があるが、一旦「除染土」と名付けられた土の再利用への理解は、地元ですら難しい現状である。今年はこの問題をテーマとして研修を組み立てた。

### 実践Ⅰ 事前研修

- 実施日 7月7日～28日
- 参加者 のべ65名
- 内 容
- ①7/7「震災後の福島について」東京大学 准教授 開沼 博先生
- ②7/16 双葉町伝承館研修 高村館長 講義・語り部講話・館内見学、フィールドワーク
- ③7/25「処理水について」経産省廃炉処理水専門官 木野正登氏
- ④7/24・28「福島の現在と放射線」安積高校 千葉惇教諭

上記の通り、4回の事前研修を設定した。伝承館研修では館長高村先生から直接講義を聞いた。講義タイトルは「放射線被ばくと健康影響について」で、原発事故により放出された放射線の量とその影響について、さまざまなデータに基づいて分かりやすく説明された。生徒たちは、先生が原発の事故後いち早く福島県に入り、避難した人々などに対して放射線と健康について説明され、放射線に対する県民の不安を解消しようと活動してきた話を印

象深く聞いた。

### 実践Ⅱ 国際高校生放射線防護ワークショップ

- 実施日 8月7日～9日
- 参加者 計生徒27名 教員4名  
安積高校 生徒8名 教員1名  
福島高校 生徒9名 教員1名  
都立戸山高校 生徒10名 教員2名
- 内 容
- 8/7 東海村日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所見学
- 8/8 中間貯蔵施設見学および福島第一原子力発電所または特定廃棄物埋立情報館リプルン見学
- 8/9 飯館村長泥地区環境再生事業見学  
ワークショップでは、まず核燃料サイクル工学研究所を訪ね、高レベル放射性廃棄物処分についてどのような研究を進めているかを聞いた。福島に戻り、翌日は除去土壌の処理や原子力発電所の廃炉、そして富岡町の特定廃棄物処分場などを見学した。この間放射能の濃度の違いによって、廃棄の仕方にどのような違いがあるかを学んだ。最終日には、飯館村長泥地区での環境再生事業を見学し、除去土壌を農地の基盤材に使用しても栽培される農作物は汚染されないことを学んだ。

### 実践Ⅲ ワークショップ発表会

- 実施日 10月21日
- 会 場 安積歴史博物館
- 参加者 計生徒40名 教員5名  
安積高校 生徒12名 教員1名  
福島高校 生徒9名 教員1名  
ふたば未来学園高校 生徒3名 教員1名  
都立戸山高校 生徒16名 教員2名
- 内 容
- 8月のワークショップに参加した3校に加えてふたば未来学園高校が参加して、除去土壌の再生利用をテーマに発表と討論を行なった。各校の要旨を以下に示す。  
安積高校＝福島が最終処分を受け

れば、県外の再生利用が進む  
福島高校＝ポルサイト化することで、  
最終処分量を減らせる  
ふたば未来学園高校＝避難区域の植物  
復興を進める取り組み  
都立戸山高校＝現時点では再生利用は  
無理。その前に県外にも学習施設が  
必要

除去土壌再生利用をどう進めるかとい  
う難しい問いに、高校生が現時点で考え  
られる答えを発表したが、各校それぞれ  
に答えが異なり、それゆえに見応えのあ  
る討論となった。

#### 実践Ⅳ フランス研修

- 実施日 12月4日～10日
- 参加者 1年生3名2年生4名計7名
- 内 容
- 12/04(月) 18:06 新幹線で上京(前泊)
- 12/05(火) 羽田発 08:25 パリ着 14:55  
Lycee-NortreDome でホームス  
テイファミリーと待ち合わせ
- 12/06(水) リセの生徒が午前中授業のため、生徒は市内観光  
午後 Lycee-NortreDome で発表
- 12/07(木) 午前ルーブルでの研修  
午後市内観光
- 12/08(金) 午前キュリー博物館見学研修
- 12/09(土) 午前ベルサイユ宮殿見学  
パリ発 17:15 で羽田へ
- 12/10(日) 羽田着 14:45 郡山 18:49 解散  
リセ・ノートルダム・ブローニュ校と放射線防護文化センターとの発表交流、およびキュリー博物館での研修を目的にフランス研修を実施した。

リセ・ノートルダム・ブローニュ校では、放射線研究グループのプロジェクトαに参加する生徒と日本語クラス生徒との発表交流を行った。また翌日予定していた専門家による講義も、リセ・ノートルダム・ブローニュ校の生徒と共にお聞きした。9月に活動が始まるフランスの生徒はまだ福島の震災についての知識が十分

ではなく、本校生徒の除去土壌再生利用  
についての発表は少し難しい様子だった。

フランスの研究者からは、福島県外が  
再生利用を受け入れるメリットはどこに  
あるのかと指摘を受ける一方で、「これは  
本当に解決の難しい問題で、君たちはこ  
の問題に取り組んでいるのか」と感心さ  
れる場面もあり、これまで学んできたこ  
との苦労が報われた思いだった。

#### 実践Ⅴ 福島第一原子力発電所見学

- 実施日 1月5日
- 参加者 生徒20名教員6名
- 内 容

8月の国際高校生放射線防護ワークシ  
ョップの時点ではコロナ対策の人数制限  
があり他校生徒を優先したため、ここで  
本校生の見学を設定した。

原子力発電所では、廃炉に向けて作業  
を進めるようすを見学するとともに、ア  
ルプス処理水で養殖されるヒラメの水槽  
も見学した。処理水の影響を確認するた  
めの設備で、科学的に安全な処理水の安  
心を得るための東京電力の努力を感じた。

#### 【評価】

##### ○成果と課題

「今回の研修で学んだことを他の人にし  
っかり伝えられるようにしたい。自分達  
がどのようなことをして、何をフランス  
の生徒に発信し、その経験を通してどう  
感じたのかなどフランス研修の魅力を見  
学以外の面でたくさん伝え、より多くの  
人に参加して福島のことを学んでほしい」  
参加生徒の感想の一部である。当初、今年  
はいま一つ力不足かもしれないと感じた  
が、研修を積み重ねることで、このよう  
に生徒が成長する姿を見ることができた。  
それこそが事業の成果に他ならない。

◎「海外研修」タイ研修及び「震災と復興を未来につむぐ高校生語り部事業」

### 【仮説】

研究課題1、2、5に関わり、特にB、C、Dの資質・能力を育成すると考える。

### 【実践】

○実施日 令和5年7月～令和5年12月

○参加者 2年生3人（男子3人）

○内容

本校タイ班は、立命館高等学校主催の「国際共同課題研究」に参加している生徒で構成されている。これは、「国際共同課題研究」において、タイの Kamnoetvidya Science Academy（以降 KVIS）と共同で研究を行っていたためである。共同研究においては、オンライン上での交流しかなかったため、実際にタイに渡って対面で交流することを目的の一つとしていた。KVIS ではまず施設見学を行い、高校の施設だけでなく、近接している研究施設である VISTEC の見学をすることもできた。そこでは研究設備を実際に見ることができたとともに、日本の大学を卒業した研究員の方から研究内容の説明があり、自らの課題研究に対する意欲が高まった様子であった。

また、タイ研修は「震災と復興を未来につむぐ高校生語り部事業」の一環であることから、7月に東日本大震災・原子力災害伝承館にて、震災や復興についての理解を深めた。このときの研修をもとに、タイ研修において JICA タイ事務所や JETRO バンコク事務所に伺った際には、福島県の震災からの復興の現状に関するスライドを作成し、発表した。タイの人々やタイで働く日本人に向けての発表を行い、福島県が復興に向けての歩みを着実に進めていることを発信することができた。

さらに、JICA タイ事務所においては、ある隊員の方が、東日本大震災において、放射線の測定や放射性物質の除去に携わっていたことがあり、そのときの経験を生

徒にお話しいただき、生徒の知見が深まった。JETRO バンコク事務所では、タイで評価されている日本の特産物に関するお話をいただき、日本の特産物の特徴や、日本とタイの共通点や相違点に着目し、互いの文化についての理解を深めた。

### 【評価】

研修全体を通し、放射能に対する知識を獲得しながら、数値などのデータを根拠として福島県の復興が進んでいることを説明するなど、科学的な見方や考え方についても、合わせて身に付けることができた。

また、今回のタイ研修では、郡山市役所の方に JICA タイ事務所や JETRO バンコク事務所の訪問に関する調整を行っていただき、タイの文化に関する事前研修も行っていただいた。生徒の能力の伸長のために、協働して研修内容の決定を行うことができ、本校が目指す「産・学・官による連携」が図れたケースの一つであるように思う。

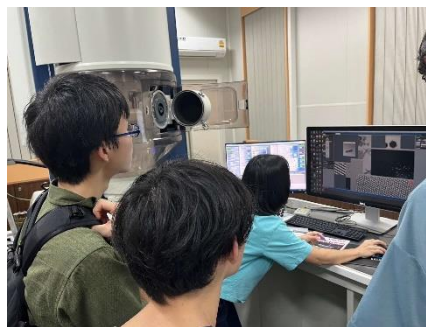


写真1. VISTEC 見学の様子



写真2. JICA タイ事務所の様子



④「海外研修」ポルトガル交流  
(OECD「国際共創プロジェクト」)

【仮説】

研究課題1・2・3・4を向上させるとともに、特にC、D、Eの資質・能力と関わる。

【実践】

- 実施日①11月20日
- ②11月29日
- ③11月30日
- ④12月1日

本校はSSH第2期の計画において、OECDのEducation2030における「資質・能力」を意識した「安積高校・新時代フロンティア構想」を実践していくこととしている。

昨年度より、交流が継続しているポルトガルのセクンダーリア・デ・モイメンタ・ダ・ベイラ学校が、今年はEUの教育ファンドに応募し、来日交流が承認されたことを受け、対面による交流が実現した。

①では、事前交流として、リモートによる生同士の交流を行った。特に、好きな食べ物や趣味などの話をし、ホームステイのゲストとホストの顔合わせを行うなど、対面で会ったその瞬間から深い交流が行うことができるよう配慮した。

②では、株式会社内田洋行東京本社で行われた「OECDポルトガル×日本∞合同授業」で本校職員がリモートで授業を行った。本校生徒は審査中であり参加できなかったが、ポルトガルからの来日生徒や大阪の中学生などに対して、それぞれの地域の共通点を歴史と共に説明し、それぞれが挑戦している再生可能エネルギーへの取り組みや、福島の問題である「除去土壌の安全性とその処理が進んでいない現状」などについて解説した。④のための導入となった。

③では、郡山入りしたモイメンタの生徒を、本校生が案内しながら、東北最大級の前



る大安場史跡公園や明治時代に建てられた本校の旧校舎である安積歴史博物館を訪問した。そのまま4名の生徒が本校生の自宅にホームステイした。



④では、震災遺構である浪江町立請戸小学校を見学し、原子力災害伝承館のガイドさんと共に震災の爪痕や、復興が始まったばかりの双葉町の街並みを見学したのち、本校生が除去土壌に関する状況をプレゼンテーションし、グループに分かれて「よりよい未来を選び取るためにどのような行動



をしていく必要があるのか」というテーマで、英語によるディスカッションを行った。



○参加者 10名

【評価】

○参加した生徒から、「除染土の風評被害はなぜおこったのか、その風評被害について私たちは今後どのようなアクションを起こすべきかを話し合い、安全性が正しく伝わっていないことが原因ではないかという意見になり、ポルトガル、日本両国から福島の安全性、魅力を発信していくこと、また、「正しい」放射線教育を行う必要があることなど有意義な協議を行うことができた」といった感想を得た。

○成果と課題 (R5及びR元～R5)

OECDとの共同研究は、グローバルな視野にとどまらず、学んだことをどのように社会に還元していくかというシチズンシップの重要性を認識するようになった。

次年度以降、よりアウトプットを意識した企画としていきたい。

## ⑨「海外研修」日英サイエンスワークショップ

### 【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にA、B、C、Dの資質・能力を育成すると考える。

### 【実践】

○実施日 令和5年7月30日～8月5日

○参加者 本校より2年生3名、国内生徒20名、イギリス生徒25名、引率16名

○内容 本取組は福島県立福島高校主催の日英高校生による科学探究ワークショップであり、東日本大震災以降、日英で相互に現地を訪問し、フィールドワークや大学における研究活動を通じて交流を深め、参加者のグローバルな視点、表現力、行動力等の育成を図ることを目的としている。今年度は福島、宮城を会場として、様々な実践を行った。

7月30日～31日は福島県浜通りを縦断し、震災からの復興や防災等について学んだ。アクアマリンふくしま、福島第一原子力発電所（1F）、廃炉資料館、伝承館等を訪問し、この地域の現状を知るとともに、震災当時の状況やそこからの復興の状況を深く学んだ。特に1Fでは構内で事故のあった原子炉の現在の様子を間近に見学することができ、参加者にとって印象に残る機会となった。見学後には小グループに分かれて原子力災害からの復興の在り方について対話や議論を深めた。

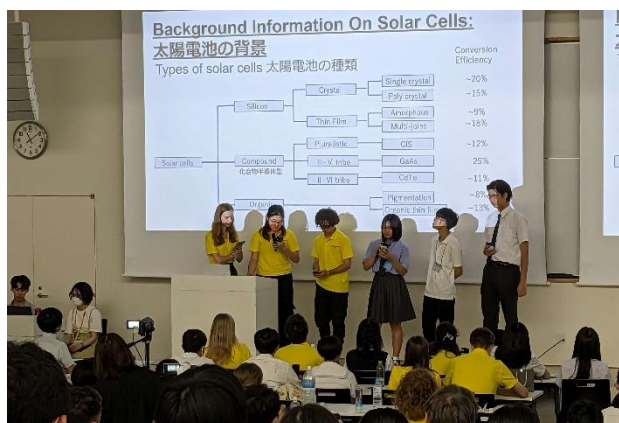
8月1日～5日には東北大学理系学部の協力のもと9つの研究室に生徒を配属していただき以下のテーマで探究活動を行った。

- Tsunami and their countermeasures
- Inclusion disaster risk reduction
- Visualization of heat and mass transfer
- Sustainable metal-air batteries from biomass resources
- Observing the inside of a solar cell
- Emission and reduction of NO<sub>2</sub> by soil microorganisms
- Knowing DNA
- Quantitative measurement of

radioactivity in soil

- Fabrication of sensor for analyzing bio-information

各研究室には日英の高校生が国も所属もバラバラに配属されたが、前半のフィールドワークや毎晩実施された交流会によりコミュニケーションは活発になっており、配属当初からリラックスした雰囲気での探究活動を楽しむ様子が見られた。



最終日には100名ほどの聴衆（高校生）の前で各グループが堂々と英語による発表を行った。聴取からも活発に質問がなされ、質の高い発表会となった。

最後は涙を流しながら別れを惜しむ姿がそこかしこで見られ、このワークショップの充実ぶりが窺えた。

【評価】参加した本校生は研修の前後で大きく成長した。海外の生徒とも日本人と対峙するように接することができるようになった生徒もおり、その姿は逞しかった。仮説としたA、B、C、Dの資質・能力だけでなく、海外生徒と共にチームでプロジェクトを進めた経験から、E、Fについても高まったと言える。

①未来の科学技術を担う人材育成のための  
少人数ゼミおよび少人数ゼミ i

【仮説】

研究課題 1 に関わり、特に A・D の資  
質・能力を育成すると考える。

【実践】

○実施日

<少人数ゼミ>

①令和 5 年 5 月 23 日

- ・再生エネルギー分野  
「カーボンニュートラル社会を築く  
ために」
- ・講師：佐藤 理夫 氏  
(福島大学 共生システム理工学類  
教授)
- ・参加人数：16 人

②令和 5 年 7 月 20 日

- ・災害医療・理数教育・国際紛争分野  
「ルワンダ紛争を多角的に捉える～  
その後の成長を理数教育の視点から」
- ・講師：永遠瑠マリルイズ 氏  
(NPO 法人ルワンダの教育を考え  
る会代表)  
荒井 尚之 氏 (薬剤師)  
菅野 直和 氏  
(株式会社 AML 植物研究所副社長)
- ・参加人数：20 人

③令和 5 年 11 月 10 日

- ・SDGs・国際交渉・環境政策分野  
「SDGs にみる変革への革新的アプ  
ローチ」
- ・講師：蟹江 憲史 氏  
(慶応義塾大学大学院政策  
メディア研究科 教授)
- ・参加人数：9 人

④令和 5 年 12 月 4 日

- ・人工知能分野  
「生成 AI について」
- ・講師：峯岸 琢弥 氏

(日本マイクロソフト株式会社)

参加人数：10 人

⑤令和 6 年 2 月 19 日

- ・天文学分野  
「月に転勤します 広がる宇宙の職場」
- ・講師：林 左絵子 氏  
(国立天文台 准教授)
- ・参加人数：12 人

⑥令和 6 年 2 月 27 日

- ・医療分野  
「甲状腺検査について知ろう」
- ・講師：緑川 早苗 氏  
(宮城女子学院大学 教授)
- ・参加人数：15 人

<少人数ゼミ i>

①令和 5 年 6 月 20 日

- ・ヨガ科学分野  
「ヨガ科学の視点から日々のストレス  
を軽減」
- ・講師：ラクシュミ・ラモラ氏  
(日印グローバルインフラ研究所株式  
会社)
- ・参加人数：16 人

②令和 5 年 8 月 31 日

- ・医学分野  
「私の医学研究と F-REI が目指すもの」
- ・講師：大和田 祐二 氏  
(F-REI 執行役)
- ・参加人数：35 人

③令和 6 年 1 月 17 日

- ・情報・科学技術・国際分野  
「世界の情報革新について」
- ・講師：林 樹里 氏  
(会津大学 3 年)  
ハワスリ アハメド 氏  
(会津大学 3 年)  
アイウホッフ ヨシュア 氏  
(会津大学 3 年)

- ・参加人数 11 人

④令和 6 年 2 月 3 日

- ・国際・農林水産分野
- ・講師：會田 智恵 氏  
(郡山市役所)
- 國井 友里 氏  
(JICAタイ事務所 隊員)
- ・参加人数：6 人

#### ○内容

「未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ」(以降少人数ゼミ)は、科学技術に関する最先端の知識を獲得するとともに、文学や経済学など、一般的には文系に含まれる学問についても合わせた講義を聞くことにより、幅広い視野を持った人材の育成を目的とし、令和 4 年度から始まった。また、令和 5 年度からは、従来の「少人数ゼミ」に加え、「少人数ゼミ i」という取り組みを始めた。「少人数ゼミ i」は、講義内容や講師の選定などにおいて国際的な内容を含んでおり、課題研究におけるグローバルな視点の獲得を目的とし、実施されている。

令和 5 年度の実施内容は、先述の通り、少人数ゼミを 6 回、少人数ゼミ i を 4 回実施した。

#### 【評価】

○成果と課題 (R 5 及び R 元～R 5)

「少人数ゼミ」においては、講義やワークショップを通し、最先端の科学技術の知識を獲得するだけでなく、自らの意見を他の生徒と交換をしたり、発表をしたりするなど、表現力やコミュニケーション能力の向上にも繋がった。

また、令和 4 年度からすべての回に参加している生徒が複数おり、その生徒が他の生徒を誘って参加するなど、この取り組みを多くの生徒に波及させようとする姿が見られた。

課題としては、現 1 年生の参加人数が

少ないことである。各担任を通じての生徒への周知を行っているが、参加人数が多くないことから、実施内容の詳細を伝える機会を多く設けるなどの改善策が必要である。令和 6 年 2 月に行われた「安積高校 S S H 探究活動発表会・成果報告会」においてポスター発表を行い、在校生に向けた広報活動を行った。また、令和 5 年 8 月に行われた学校説明会において、中学生に向けて取り組みの紹介を行うとともに、学校 HP でも活動を記事にするなど、多くの人に内容を知ってもらえるような取り組みを引き続き実施していくことが重要であると考えます。



1. 少人数ゼミ第 3 回



2. 少人数ゼミ第 4 回



3. 少人数ゼミ i 第 3 回

## ⑧進路・SSH文化講演会

### 【仮説】

研究課題2に関わり、特にDの資質・能力を育成すると考える。

### 【実践】

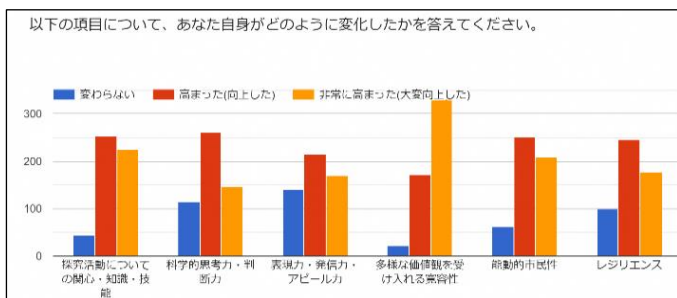
- 実施日 令和5年7月20日(木)
- 参加者 本校1年次～3学年全生徒
- 内容

講師にNPO法人ルワンダの教育を考える会代表の永遠瑠・マリールイズ氏をお招きして「ルワンダの悲劇をのりこえて」というテーマで講演をいただいた。国際貢献活動の意義、現在のルワンダの理数教育を柱とした復興・教育の状況を全校生徒で聴講し共有することで、生徒たちが自らの生き方について考える契機とするとともに、本校のSSH研究開発テーマに資する力が育成されると考えた。



### 【評価】

文型・理型に関わらず、発展途上国支援はこれからの日本がより積極的に取り組む課題であるが、その観点からも講師自身の体験を含めた示唆に富む内容は、生徒一人ひとりに響いたようである。



上記のグラフは生徒のルーブリック評価であるが、D(多様な価値観を受け入れる寛容性)が突出して伸びている。ルワン

ダ出身の方をお呼びしたことや、日本と異なる情勢・文化の話が多かったことがこの結果につながったと考えている。学校全体で同じ講演を聴く貴重な機会となっており、生徒・教員の方向性を合わせていく面でも重要なものだと考えられる。

### ○成果と課題

第Ⅱ期の5年間継続して実施してきたこの事業の各年度のテーマ・講師は次の通りである(役職などは全て当時のもの)。

#### 1年次 令和元年8月30日(金)

「自分の未来、社会の未来をデザインする」

美馬のゆり氏

公立はこだて未来大学システム情報科学部情報アーキテクチャ学科教授

#### 2年次 令和2年10月14日(水)

「ダーウィンの進化論とスタンフォードに学ぶコロナ時代のHX」

西村俊彦氏

スタンフォード大学医学部麻酔科・創薬・創医療機器開発研究所所長

#### 3年次 令和3年7月16日(金)

「より良い未来を創る決断力」

田熊美保氏

OECDシニア政策アナリスト

#### 4年次 令和4年7月15日(金)

「ブレインテック・脳波・高校の学びと未来の学び」「未来の社会のイメージ・豊かな発想力とは」

加賀谷友典氏

Neurowear project 共同創業者

荻野幹人氏

株式会社電通サイエンスジャム 主席研究員

今年度も含め、一貫して本校の教育目標の一つである「開拓者精神」を意識したテーマ・講師となっており、教育効果も高いといえるため、第Ⅲ期でも引き続き同様の形で実施していく。

## ⑥アカデミックインターンシップ

### 【仮説】

企業、研究機関等に赴き、研究活動の一端を体験することにより本校のSSH研究開発テーマに資する力、特に「A新しい社会を創出する高度な知識・技能」「B科学的思考力・判断力」を身に付けさせる機会となる。

### 【実践】

- 実施日 令和5年12月22日
- 参加者 SSクラス生36名  
ジョンソン&ジョンソン18名  
逢瀬ワイナリー 18名
- 内容

ジョンソン&ジョンソン

社員教育で実施している課題発見・解決プログラムを高校生用にリプログラムしてもらい、若手社員とともに学ぶ場を用意して頂いた。日本を代表する女性外科医からの特別講演もあり、生徒たちにとってとても刺激を受ける内容であった。また、その女性外科医を交えた腹腔鏡や最新の医療器具を使った模擬手術体験では、生徒は目を輝かせていた。

逢瀬ワイナリー

工場見学に続いて、所長からはワイン作りの話を通して産業創生の難しさを説明して頂いた。生徒にとっては、農学・工学・社会科学と多面的なものの見方を理解する機会となった。また、日本と海外との違いを実体験から説明してもらうことで、異文化理解にも繋がった。

### 【評価】

- 成果と課題（R5及びR元～R5）

高等学校におけるインターンシップはキャリア教育という枠組みの中で、多くの学校で導入が検討されている。体験を通じて職業観を深めたり、専門知識やスキルの実践的な応用を学んだり多くのメリットがある。実際に、実業高校や大学

でインターンシップは欠かせない学校行事となっている。本校においても、将来の学びの設計を見据えるものとして企画・立案され実施されてきた。しかし、生徒の多くが大学進学を選ぶ普通科高校での導入に際しては課題も見えてきた。

インターンシップは、企業側にも相当な負担をかける。高校側は基本的に生徒の成長を第一に考えるため、企業側の負担とメリットを軽視しがちである。また、お願いしている立場もあり、企業側から提案された実施案に細かく注文を付けることも簡単ではない。結果として、数時間の会社・工場見学で終わってしまう例も過去にはあった。学校は、今まで以上に企業側のメリットを考慮するか、学校側の理念に強く賛同してもらえる企業を選ぶ必要がある。昨年までに開拓してきた企業に問題があったわけではないが、今年度は限られた学校側のリソースも考慮し、研修先を2つに絞った。その会社の長所は次の通りである。

ジョンソン&ジョンソンは、地域貢献、医療人材の育成、理系女子教育の推進を会社を上げて取り組んでいる。工場には先進医療機器の技術習得のための養成施設も併設している。医療従事者志望が多い本校では、生徒の意欲向上に適していた。

逢瀬ワイナリーは、三菱グループが震災後の福島復興を進めるために作った施設で、一時的な支援で終わらせないため、農家育成の一次産業から三次産業までを支える目的で設立された。現所長は本校のOBであり、SSHのシニアサポーターでもある。海外赴任も長く経験され、システムエンジニア・プログラマーでもある。

アンケート結果では、Aの力に関しては94%が、Bの力に関しては100%の生徒が高まったと答えている。「とても高まった」という評価が最も多かったのは、「多様な価値観を受け入れる寛容性」であった。双方の研修プログラムが、多様な価値観や物の見方を学ばせるプログラムであったことがうかがえる。

## ①つくばサイエンスツアー

### 【仮説】

学術都市つくばにある様々な施設の見学を通して科学技術への興味・関心を高める。また、高度な科学技術に関する知識の獲得を通し、探究活動に対する意欲を向上させる。

### 【実践】

○実施日 令和5年8月4日(金)

○参加者 1年次生 40名

○内容

つくば実験植物園 (概要説明、自由見学)

JAXA筑波宇宙センター (自由見学)

サイエンススクエアつくば(自動音声ガイド利用自由見学)

地質標本館 (説明付き見学)

### 【評価】

○成果と課題 (R5及びR元～R5)

・令和5年度

先端技術に関する研究に触れ、専門的な知識をもつ講師の説明を受けたことで、多くの知識を獲得しようとする姿勢で見学を行うことができた。また、高度な知識をどのように発信していくかという観点で、物事を考える力も身につけることができていた。

物理、化学、生物、地学の4分野に関わる施設を選びツアーを組んだが、生徒アンケートの結果を見ると、様々な分野を見学することで、生徒によってそれぞれ違った興味・関心を持ち、知見を広げることができたようである。

・第Ⅱ期指定5年間

本研修は令和2年度～令和5年度の4年間継続して実施してきた。当初は2、3年次生の希望者を対象に実施したが、2年次の探究活動のヒントを得る観点から、令和3年度からは1年次生だけに限定して実施してきた。

本研修は希望者が多く、希望者全員に研修を受けさせることができない。また、つくば市には様々な研究施設があるが、移動時間を考慮すると4つの施設見学が限界であり、それぞれの施設のすべてを見学しきれないことも残念である。見学

先は年度ごとに決定しており、令和3年度には高エネルギー加速器研究機構を見学している。新型コロナウイルス感染症も収束してきたため、今後は宿泊を伴う研修とすることも含め、見学先や日程について見直すことも必要である。

生徒の感想からも多種多様な施設を見学することは生徒の興味・関心を高め、探究活動に対する意欲を向上させるために非常に有効であると考えられる。本研修をより意義のあるものにするためにも、それぞれの施設の研究内容について調べ、理解を深める事前学習の時間を設定し、限られた時間の中でより効果的に研修を行えるように計画していきたい。



## ①福島復興と放射線についての授業

### 【仮説】

放射線の基礎から福島の現在の社会的な課題まで学ぶ授業を通して、生徒の科学的思考力や放射線への興味関心を伸ばすことができる。特に、「新しい社会を創出する高度な知識・技能」「科学的思考力・判断力」を身につける機会となる。

### 【実践】

○実施日 令和5年7月24日、28日

○参加者 1～3年生の希望者50名（男子24、女子26）また、公開授業として他校に呼びかけ、大学と高校の教員計2名、他校の高校生1名が参加。

○内 容

本校物理教諭の千葉が、2日間をかけて以下の5章構成で授業を行った。

第1章 放射線の基礎：放射線の正体、単位と測定法、原発の原理

第2章 放射線の実験：放射線の性質の理解（線源の測定や距離・遮蔽実験を通して）

第3章 福島の現状：放射線の生体への影響、現在の福島の線量や食品検査の結果

第4章 福島の課題：現在の原発の様子と課題、風評被害とその原因

第5章 福島の努力：避難指示解除地域の現在、福島の人の震災後の努力

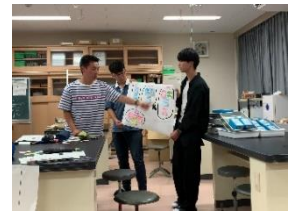
第1・2章では放射線測定器「はかるくん」を用いて放射線の性質を学ぶ。第3章でデータを元に福島県の放射線量・放射性物質の量でどの程度内部・外部被ばくがあるか、またそれらの健康影響の程度についてどのような知見が得られているかを述べる。第4章の最後では「モニタリングポストを撤去すべきか否か」についてグループ内で意見交換をした。第5章の最後では「自分たちの子どもの世代に、東日本大震災（地震、津波、原発事故）の教訓として何を残すか」についてグループ内で話し合い、教室全体でまとめた。このように、自分で実験を行いその性質の理解を深めたり、学んだことをもとに他の生徒と議論したりすることで、ディープアクティブラー

ニングとなるよう授業展開を行った。

### 【評価】

○成果と課題（R5及びR元～R5）

・令和5年度



アンケートの結果、中学校時代に放射線教育を受けたことがないと答える生徒は50%程度いた。この割合は年々上昇しており放射線の基礎を知らない生徒が増えている。知っていたとしても福島県の現状を説明できる生徒は少ない。一方で授業後に放射線の知識や福島の現状についての理解は深まったか尋ねたところ、100%の生徒が深まったと答えた。授業後の感想を見る限り、多くの生徒は放射線の理解にとどまらず社会的な課題について理解が深まったようであった。高校入学の前の教育が乏しいことを踏まえると、この授業の意義は深いと感じている。

・第Ⅱ期指定5年間

本授業は令和元年度～令和5年度の間継続して実施した。毎回50名程度の生徒と他校の教員・生徒が参加した。さらに、一年次の物理基礎、三年次の物理の授業中に同内容もしくは簡略化した授業を行った。5年間でのべ約800名の生徒に授業を行った。

授業の内容は放射線教育の普及のため発表している。令和元年度に物理教育に論文掲載、令和2年度に福島県教職員研究論文賞に投稿し特選を受賞した。前者では勤務校を含む福島県内の学校の、後者では国内の10校の放射線テスト・アンケートの結果をまとめており、全国的な放射線の授業の不足や、放射線の遺伝的影響についての誤解がまだまだ根強く残っていることを問題提起した。令和4年度は物理教育学会東北支部、令和5年度は物理教育研究会夏季大会にて他校の教員に向けて発表した。



## ⑩坪倉先生の医療深掘りゼミ 副題「考える医療人を目指して」

### 【仮説】

生徒たちの考える医療とは、病院で患者を診たり手術をしたりする医療行為に偏っており、その範囲でしか医療について知らない。しかし、医療に関する仕事は多岐に渡るとともに、様々な問題を抱えており、医療と社会は密接に関わっている。このゼミを通して医療の実態を知り、医療に関する問題を把握するとともに、その解決方法を考え提言できるようにする。「科学的思考力・判断力・表現力」を育成することができ、将来、医療界で中心となって活躍できる人材になる。

### 【実践】

#### ○実施日

4月26日(水)	5月25日(木)
6月21日(水)	6月28日(水)
7月26日(木)	8月30日(水)
10月4日(水)	10月25日(水)
11月16日(水)	12月11日(水)
1月10日(水)	2月21日(水)

○参加者 1年～3年希望生徒 2年次は医療コースの生徒を中心に。10名～50名、平均20名程度。男女比は約4:6

#### ○内容

講師：坪倉正治先生（福島県立医科大学放射線健康管理学講座 主任教授）

今年度は、「救急医療」、「臓器移植」、「在宅医療」、「医師の偏在」をテーマにゼミを行った。それぞれ3回シリーズになっており、各回の内容は以下のとおりである。

第1回目…坪倉先生から医療に関する講義を聞き、問題の全体像をつかむ。

第2回目…問題について社会的な問題を絡めながら多角的な視点から深く考え発表する。

第3回目…問題の中から特に興味を持ったものの中からさらに選び、課題の解決のためにどうすればよいかを探究し、社会への提言を考えて発表する。



写真1 坪倉先生による講義の様子



写真2 生徒による発表の様子

### 【評価】

○成果と課題（R5及びR元～R5）

・令和5年度

医療における様々な問題を社会的要因との関連から捉えなおし、本ゼミナルを通して、科学的に思考し、判断し、表現する力が身につけてきた。

・第Ⅱ期指定5年間

本ゼミナルは令和2年度～令和5年度の間継続して実施してきた。年々参加者の平均人数は増えてきており、指導していただいている坪倉先生からもプレゼンテーション能力の向上をお褒め頂いている。代表生徒は校内SSH発表会において口頭発表を行っている。ゼミ参加者は得た知識やプレゼンテーション能力を活かし、福島県立医大や東北大医学部のA0入試・推薦入試を受ける生徒が多く、多数の合格者を出してきた。特に東北大医学部については毎年本ゼミナル参加者が毎年1名ずつ合格している。

## ①国内課題先進地域研修Ⅰ・Ⅱ

### 【仮説】

SSH校や研究機関の見学を通して科学研究について学ぶことで、研究への意識を高めることができる。

### 【実践】

○実施日 令和5年9月26日・12月22日

○参加者 SSHクラス希望1年生40名

○内容

9月26日(木)は、1年次のSSHクラス希望者が、茗溪学園中学校高等学校(つくば市)を訪問した。茗溪学園は、中学アカデミアクラスという「真に理解した学びを実現できるカリキュラムとプログラム」を展開するなど先進的な教育活動を実践しており、授業など具体的な教育活動を本校生が直接体験した。

中学2年生の国語の授業では、これから古典を学ぶ立場として「なぜ古典を学ばなければいけないのか」という教員の問いに対し、生徒達が仮説を立て検証する探究活動の授業を体験した。茗溪生は既に古典を学習している安高生にインタビューし、自分達の仮説が正しいのか検証する授業であった。中学3年生の数学は関数分野で、工夫されたテキストを通して、この考え方が身につけば中学の関数だけでなく高校で学ぶ二次関数も解けるような一般化された内容だった。

どちらの授業も、茗溪生が積極的に教員に質問し、生徒同士で話し合う姿に、安高生は大いに刺激を受けた。

午後は高校の「個人課題研究中間発表会」を見学した。これは2年生が取り組む課題研究の中間発表会で、生徒達は茗溪生と一緒に発表を聞き質問した。

休憩の後、発表した2年生の代表が控室を訪れ交流会が行われた。2年次から探究活動に取り組む安積の1年生は、茗溪の先輩達から探究活動への取り組み方などについて話を聞いた。

12月22日(金)には、東北大学を訪ね

た。生命科学研究科渡辺正夫先生には、片平キャンパスの案内、工学部安藤晃先生の研究室ではプラズマアクチュエーター、イオンエンジンなどの実験装置を前に大学院生から説明を伺い、農学部伊藤幸博先生の研究室ではお米の研究について話をお聞きした。先生や大学院生から研究について聞き、学究の場である東北大学に強く魅力を感じる事ができた。

### 【評価】

○成果と課題(令和5年度)

今年のSSH先進校見学は、これまでと異なり中学校の授業見学であったため、生徒には驚きと発見があった。「一緒に授業を受けた中学生が、みんな積極的に話し合ったり質問したりしていてすごい」「授業中でも分からないところを先生に遠慮せず聞いていた」という生徒の感想が多数あり、その姿から学びの深さを感じ取ることができた。

○成果と課題(第Ⅱ期指定5年間)

国内課題先進地域研修Ⅰは、研究機関の見学研修、国内課題先進地域研修Ⅱは先進的な取り組みを実践するSSH先進校の見学研修として、2年次にSSHクラスへの参加を希望する1年生に対して毎年実施されてきた。

初年度は見学先を、山口県や北海道に定めて行われたが、参加者は両方合わせて11名であった。2年目以降はコロナ対策もあって見学先を東北大学と近隣のSSH校としたが、ほぼ全員が参加する形となった。

本校の入学生にとっては、SSHも大学も身近ではないので、このような取り組みは、実に重要で貴重である。



## ㊦年次（139期）SSコース希望者向け講座

### 【仮説】

SSクラス希望者に1年次から研修を行うことで課題研究に積極的になる。

### 【実践】

例年1学年は、6月頃に2年次のコース選択のアンケートを実施するので、7月頃には新2年生のSSクラス希望者の概数が明らかになる。以後この希望者に対して、以下の研修を実施した。

①つくばサイエンスツアー (㊦㊦㊦㊦)

②国内課題先進地域研修Ⅰ (㊦㊦㊦㊦)

③国内課題先進地域研修Ⅱ (㊦㊦㊦㊦)

④情報技術研修Ⅰ

⑤情報技術研修Ⅱ

⑥さいたま市立大宮北高校・台北市立松山高級中学校訪問生徒との交流

○実施日 12月17日

○参加者

○内 容 災害からの復興

大宮北、松山、安積の生徒で班を組み、災害が起こってから1年後、5年後にどのようなことができるか、どのように街を再建していくかということを議論する取り組みを実施した。

以上の実践のうち①②③⑥については、別に報告があるので、ここでは④⑤について報告する。

④情報技術研修Ⅰ

○実施日 12月2日

○参加者 37名

○内 容 プログラミング的思考

本校OBでIT企業代表辻康博さんと、Microsoft 胡口敬郎さんが来校して行う講義で、令和元年から続いている。内容は、問題解決におけるプログラミング的思考についてである。例えばある数を素因数分解するための手続きを考え、さらにそれをプログラム言語 scratch を使って実際にプログラムを作成したりした。

情報の授業ではプログラミングを学んでいるものの、情報が共通テストに組み込

まれたために授業では実践的内容が少ないため、プログラミングで具体的な問題解決をしたことが無かったが、身近な課題解決に使える面白さを味わうことができた。

昨年は週末2日間であったが、生徒の負担を考え1日に圧縮した。12月の週末に1年生向けの研修が集まったための策であったが、生徒たちはプログラミングについて学びたいと気持ちがあり、次年度は再び2日間に戻して実施したい。



⑤情報技術研修Ⅱ

○実施日 12月19日・20日

○参加者 39名

○内 容 microbitを用いたロボット制御プログラミング

情報担当の橋本教諭が昨年から実施するプログラミングによるロボット制御。ロボットはmicrobitを搭載するライトレーサー。言語はscratchを使用した。

初めにライトレーサーの原理を学び続いてプログラム。オーバルコースだけでなく、8の字コースなどでどうプログラムしたら良いかを考え、実際に試した。



### 【評価】

○成果と課題（第Ⅱ期指定5年間）

この5年間でSSクラス希望1年生対象の研究も充実してきた。その一方で、時々単発で行われる研修の効果に疑問も出されている。SSHに関わる学びを充実させるために、研修内容の連続性をもっと意識して進めていく必要がある。

## ㊦国際共同研究

【仮説】 研究課題1、2に関わり、特にB・Fの資質・能力を育成すると考える。

### 【実践】

- 実施日 令和5年5月～令和6年1月
- 参加者 2年7組SSクラス3人  
(男子3人)

### ○内容

立命館高等学校が主催する

「国際共同研究」に参加した。令和5年の5月に学習会が開始し、6月に共同研究を行う生徒との顔合わせ、6月～令和6年1月まで研究の実施ならびに学習会へのオンラインでの参加、1月に「国際共同研究フェア」にて研究成果の発表を行った。「国際共同研究フェア」での成果発表については、互いの研究結果をもとにスライドを作り、英語で研究内容などを発表した。

今年度は、立命館高等学校、タイの Kamnoetvidya Science Academy と共同で研究を行った。研究テーマは「Difference of soap by oil」であり、石鹼を作る際の油によって、洗浄力にどのような差異があるのかについて研究した。今回の共同研究においては、3校で別な植物油を用いて石鹼を作製し、洗浄力を比較するために、共通の実験を行った。研究に際しては、オンライン会議や SNS を活用したミーティングにより、研究内容の相談や、進捗状況の報告などを行った。

### 【評価】

#### ○成果と課題

「国際共同研究」は、令和3年度から令和から参加してきたものである。令和3年度は情報分野の「AI IMAGE ANALYSIS ON ONLINE MEETINGS」、令和4年度は化学分野の「Concentration measurement of colloids by observation of crystal breaching」、そして令和5年度には、テーマは変わったものの、令和4年度と同様に化学分野での共同研究を行った。3年

間継続しての成果については、英語の能力に関するものである。定期的に行われる学習会や、研究について海外の生徒と話し合う際には、英語でのやり取りであったことから、リスニングとスピーキングの両方の能力が求められ、最初は不慣れなこともあり、苦戦している様子が見受けられた。その一方で、英語でのやり取りに困難を感じながらも、英語によるコミュニケーションを継続して行っていったことで、少しずつ英語の能力が向上していった。これにより、英語の能力の向上だけでなく、本校が育成したいと考えている、困難を乗り越えるしなやかな強さであるレジリエンスも、同時に育まれているように思う。

また、成果の一つとして、コミュニケーション能力の向上が挙げられる。これは、海外の生徒を含め、初対面の生徒と交流することで、様々な意見や価値観を吸収することができたためである。さらに、研究に関する意見交換を通し、自らの考えを述べるという経験もでき、表現力の向上にも繋がるような経験ができた。

さらには、研究に対する意欲の向上や、科学的に研究手法について考えるきっかけになったように思う。実験の方法について他の生徒からも知見を得ることで、学校の授業や部活動で行っている研究や探究活動に生かすことができた。

課題として挙げられるものの一つとして、英語の技能向上のための指導体制の構築がある。研究内容は理数系が中心であることから、指導に当たる教員も理数系の教科を担当していることが多いが、英語でのやり取りが主となり、スライドの作製も英語で行うことから、英語での表現方法を指導する必要がある。よって、研究内容に関する指導を行う教員と、英語を指導する教員が関与することにより、互いの意見交換を円滑にし、よりよい研究を行うことが可能ではないかと考えられる。

#### (4) 教員研修

##### ④ディープ・アクティブラーニング、先進的教育プログラム開発

###### 【仮説】

研究課題4に関わる。

###### 【実践】

- 実施日 ①4月6日 職員協議会
- ②4月21日 職員協議会
- ③7月10日 職員協議会
- ④学年末 提案授業

○参加者 全教員

○内容

アクティブラーニングが、はい回る教育に陥らず、かつ深いものとするために、対話によって生徒たちは何を獲得する必要があるのかについて計3回の職員協議会を実施し全職員で研修及び協議した。

①では、茨城県のSSH指定校である茗溪学園学園中学校高等学校より教育構想推進部長らを招聘し、概念化を大切にする「あたらしい中等教育のありかた」についての講演会を行った。

その後、教科ごとに分科会をもち、(1)これまでの入試対策の問題点、(2)類型化に当てはまらない問題に対応するためにどのような教科の力が必要か、(3)今後どのようなことを改善していく必要があるかについて協議した。

②では、本校の教員により「具体と抽象を往還する学びとはどのようなものか」について講習会を実施した。

③では、教科ごとに分科会をもち、具体と抽象を往還する学びについて、各教科ごとに特定の単元や学習内容を想定しながら、どのようなことができるかについてジ

ャムボードを使用して協議した。

また、令和5年度より教務主任やSSH担当主任を含めた「学びの変革推進委員会」を校内組織として位置づけ、時間割内に会議を設定することで、週1回のペースで定期的に本校の学びの在り方について協議している。本委員会において本校のスクールポリシーを策定するにあたり、「主体的・対話的で深い学び」や①②③で協議した内容をカリキュラムポリシー(案)として反映させた。

年度末の2月～3月にかけて、カリキュラムポリシー(案)の内容を実際に各教科・科目の授業に落とし込んだ場合に、どのようなことができるのか、どのような課題があるのかについて、実際に全教科で提案授業を行った。(④)

また、1年次生全員から、スクールポリシー(案)についての意見を集めている。教員の提案授業の結果と生徒の意見を併せて最終的なスクールポリシーを決定する予定である。

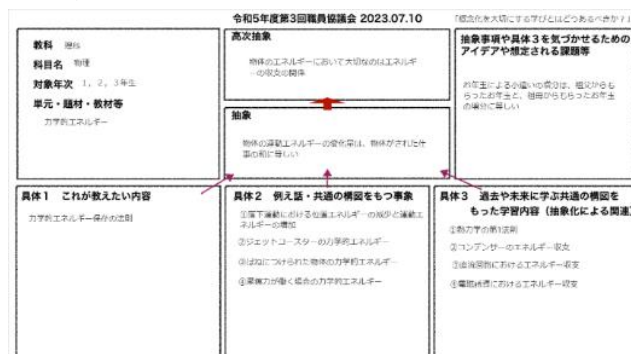
加えて、次年度より導入を検討している対話型論証の考え方について、先行して1年次生全員に紹介する時間を設定した。

###### 【評価】

ディープ・アクティブラーニングや先進的教育プログラムについて、その目的や意図と切り離して、手法のみトップダウンのように導入しても、形骸化しはい回る教育となりがちであることから、協議を行いながら全教員で考える場を設定できたことは良いことであったと考える。

また、SSH事業で検証しようとしている内容と学校のカリキュラムポリシーなど学校全体の教育方針とをすり合わせることで、より実効性が高まると考えられる。

教科によってはジグソー法などの協調学習による授業公開も出てきており、アクティブラーニングをいかに深い学びにつなげていくかという課題に各教科とも取り組んでいる。課題としては、教員同士で学びあう環境の構築と考える。



## ⑥先進校視察・視察受け入れ

### 【仮説】

安積高校のSSH事業をより推進するために、科学技術振興機構担当者や本校SSH運営指導委員等の推薦するSSH指定校を訪問することを通し、研究課題1～6の達成に向けての新たな知見を得ることができ、A～F全ての資質・能力の育成につながると思う。また、視察受け入れを通して、成果の発信・普及につながる。

### 【実践】

- 実施日 令和5年6月～令和6年2月
- 参加者 本校教職員20名(重複含めず)
- 内容 今年度は全国15校のSSH指定校を視察した。なお、訪問の記録は、冊子にして校内で閲覧できるようにしてある。受け入れは全国48校(重複含めず)が本校を視察、または本校周辺にて本校生徒と共同事業を行う形で実施した。

### (1) 先進校視察

5月16日(火)

- ・宮城県仙台第三高等学校

6月15日(木)

- ・お茶の水女子大学附属高等学校

6月21日(火)

- ・東京都立富士高等学校・附属中学校

6月21日(火) <発表会中止>

- ・茨城県立日立第一高等学校・附属中学校

9月26日(火)

- ・茨城県／茗溪学園高等学校

11月3日(金)

- ・東京都立戸山高等学校

11月9日(木)

- ・京都府立桃山高等学校

11月10日(金)

- ・京都市立堀川高等学校

11月18日(土)

- ・筑波大学附属駒場中学校・高等学校

11月22日(水)

- ・奈良女子大学附属中等教育学校

11月25日(土)

- ・東京学芸大学附属高等学校

12月19日(火)

- ・鹿児島県立甲南高等学校  
(鹿児島県SSH交流フェスタ)



- ・鹿児島県立錦江湾高等学校

12月20日(水)

- ・鹿児島県立国分高等学校

令和6年2月16日(金)

- ・大阪府／高槻高等学校・中学校



令和6年2月22日(木)

- ・広島大学附属高等学校

(2) 視察・共同事業受け入れ (\*はSSH指定校以外の学校、&は年度内2回目以上の学校)。

6月1日(木)

- ・大分県立大分舞鶴高等学校

8月23日(水)

- ・千葉県立船橋高等学校
- ・千葉県立長生高等学校
- ・千葉県立柏高等学校\*
- ・千葉大学\*

(SSHコンソーシアム千葉)

9月21日(木)

- ・京都府／立命館高等学校

10月18日(水)

- ・長崎県立佐世保南高等学校\*

10月19日(木)

- ・鹿児島県立鶴丸高等学校\*
  - ・鹿児島県立錦江湾高等学校
  - ・鹿児島県立鹿児島中央高等学校
  - ・鹿児島県立武岡台高等学校\*
  - ・鹿児島県立松陽高等学校\*
  - ・鹿児島県立伊集院高等学校\*
  - ・鹿児島県立指宿高等学校\*
  - ・鹿児島県立加世田高等学校\*
  - ・鹿児島県立川辺高等学校\*
  - ・鹿児島県立加治木高等学校\*
  - ・鹿児島県立志布志高等学校\*
  - ・鹿児島県立鹿屋高等学校\*
  - ・鹿児島県立沖永良部高等学校\*
- (鹿児島県高等学校長協会普通部会)



10月20日(金)～21日(土)

- ・青森県立青森高等学校
  - ・岩手県立一関第一高等学校・附属中学校
  - ・岩手県立釜石高等学校
  - ・宮城県古川黎明中学校・高等学校
  - ・宮城県仙台第三高等学校
  - ・宮城県多賀城高等学校
  - ・秋田県立横手高等学校
  - ・秋田県立秋田中央高等学校
  - ・山形県立酒田東高等学校
  - ・山形県立東桜学館中学校・高等学校
  - ・山形県立米沢興譲館高等学校
  - ・山形県立鶴岡南高等学校
  - ・福島県立会津学鳳高等学校
  - ・福島県立福島高等学校
  - ・青森県立五所川原高等学校\*
  - ・福島県立ふたば未来学園高等学校\*
  - ・東京都立戸山高等学校
- (東北地区SSH担当者等情報交換会)

11月30日(木)

- ・広島市立舟入高等学校\*

12月13日(水)

- ・青森県立八戸高等学校\*

12月14日(木)

- ・岩手県立盛岡第一高等学校\*

12月17日(日)

- ・さいたま市立大宮北高等学校

令和6年2月2日(金)～3日(土)

- ・宮城県仙台第三高等学校&
- ・福島県立あさか開成高等学校\*
- ・福島県立福島高等学校&
- ・福島県立ふたば未来学園高等学校\*&
- ・栃木県立大田原高等学校
- ・愛知県立豊田西高等学校
- ・大阪府立高石高等学校\*
- ・兵庫県立豊岡高等学校

(本校探究活動発表会・成果報告会)

令和6年2月7日(水)

- ・宮城県古川黎明高等学校&
- ・宮城県仙台第一高等学校
- ・宮城県仙台第三高等学校&
- ・宮城県多賀城高等学校&

令和6年2月15日(木)

- ・富山県立富山中部高等学校
- ・大阪府立天王寺高等学校

### 【評価】

令和4年度から拡大してきた先進校視察は今年度も引き続き行い、昨年度とほぼ同数の教員が広域に視察を行った。様々な学校を多くの教員が視察できたことで、視察した学校の様子を伝え合うことが日常となり、各種SSH事業に改善に役立っている。また、次年度からSSアカデミーIで取り組む予定の「対話型論証」の視察についても効果的に行えた。

視察の際に「生徒同士の対面での交流・対話」を依頼しており、今年度の発表会における他校参加の増加につながったと思われる。

また、今年度は視察の受け入れが急増した。全体的にはシニアサポートネットワークや中高一貫化についての問い合わせが多く、次年度以降も引き続き本校の特色を発信・普及させていきたい。

◎東北地区SSH担当者等情報交換会（本校主催）

【仮説】

研究課題3、4に関わり、A～F全ての資質・能力の育成につながると考える。

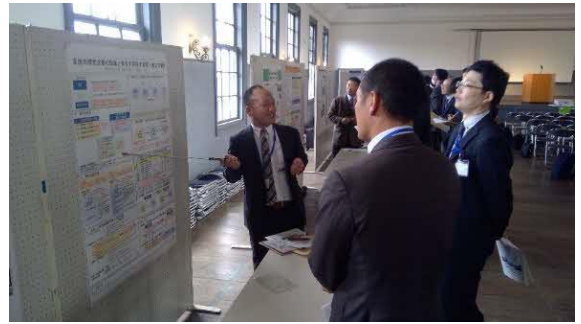
【実践】

- 実施日 令和5年10月20日～21日
- 参加者 東北地区SSH担当者等62名
- 内容

本校を会場として4年ぶり対面開催した同情報交換会は、東北地区のSSH指定校から14校、東京都立戸山高等学校、SSH指定校以外からWWLの福島県立ふたば未来学園高等学校、青森県立五所川原高等学校、東北地区各県教育委員会が本校を訪れた。初日の各校ポスター発表では計20題、教員が各校の成果や課題を発表した。2日目は初日の内容を受けた分科会と、国際高校生放射線防護ワークショップとして県内3校と県外1校の4校の生徒によるディスカッションを開催した。本校の発表は2題で、SSHシニアサポートネットワークと国際高校生放射線防護ワークショップとした。

【評価】

今回は教員による各校の事例発表をポスターセッションの形式で行うこととした。教員のポスター発表はあまり事例がないようで、各校から様々な反応はあったが、実施後のアンケートの結果を集約すると「準備は大変だったがとても有意義だった」という意見が大多数を占めた。



分科会については、前日のポスターセッションを受けての協議で、こちらも参加者の満足度は高かった。しかし、約1時間×1回しか時間をとれず、時間が短かったという意見が複数あがった。



東北地区のSSH指定校は年々減少しており、県内に1～2校という県も多い。本校においては初めての大規模な教員研修会となったが、引き続き同様の企画を実施するとともに教員同士の交流を充実させ、地域全体のSSH事業が推進されるよう積極的に関わっていきたい。



東北地区SSH担当者等情報交換会 (2023.10.20)		II 探究活動の指導
<b>安積高校SSHシニアサポートネットワークについて</b> <small>福島県立安積高等学校 探究班 平山陽子</small>		
<b>目的</b> 安積高校139年の歴史で輩出されたOB,OG(シニアサポーター)に学校の教育活動に協力してもらおう！2年普通クラスの探究活動を充実させるため、OB,OGにサポートを依頼した。		
<b>SS探究II(2～3年)(2単位)について</b> 普通クラス「グローバル探究」としてSDGsの17Goalsの課題に基づいて2～5名で班を作る。同じGoalごとに40人組のゼミを作る(7ゼミ)。各ゼミに教員が4名(1、3年担任以外全教員)つく。去年からシニアサポーターを配置できるようになった。	<b>進捗</b> 2019年度 S・SH第1期目の卒業生に個別メールで連絡を取り、支援を要請 →需要と専門分野が合わない。多忙・遠方・コロナで実現せず。 2022年度 桑野会(同窓会)幹事に打診 →本事業への理解とシニアサポーター説明会チラシを同窓会誌とともに全同窓生に送付していただくことの家を得る	
<b>シニアサポーターへの依頼内容</b> ・シニアサポーターのこれまでの経験から探究活動を指導して欲しい。ボランティア。 ・探究活動は月1回程度だが、都合のよい時に来校し、担当ゼミを指導。その他、ゼミのGoogle Classroom内で班の提出物についてもアドバイスできる。	8月下旬 説明会チラシ郵送 8月中旬 シニアサポーター募集説明会 9月上旬 シニアサポーター登録(22名) 9月下旬 2年生 SS探究IIに参加 2月 校内発表会(ポスター発表) 継続サポーター登録の案内	
<b>シニアサポーターの効果</b> ・想定していなかった方向からのアドバイスがブレイクスルーになった(生徒の感想) ・ポスター、その後の論文の質が向上 ・教員の探究活動の指導意欲の向上 ・シニアサポーターの提案をふまえてSS探究IIの探究活動を改善	2023年度 新3年生 論文指導(7月まで) 4月～ 新2年生 SS探究II指導 8月上旬 同事業2期募集チラシ送付 8月中旬 新規シニアサポーター募集説明会 8月下旬 新規シニアサポーター登録(8名) 9月下旬 2期登録者活動開始(22名)	
<b>サポーター概要(2023年/22名)</b> ・年齢 24才～72才(ほぼ男性) ・職業 教育関係、ライター、エンジニア等 ・居住地 福島県の他、宮城県、埼玉県、東京都等	<b>今後の課題</b> ・進路など他の教育活動への波及を目指す ・リモートによる指導が可能なかの検討 ・教員、生徒とのトラブルを防止。	



## (5) 自然科学系各種コンクール・発表会

### ㊤日本数学オリンピック

#### 【実践】

##### ○実施日

予選は1月8日、福島市の会場にて筆記試験を実施。本選は2月11日に仙台で行われた。

##### ○参加者

予選に1年生5名、2年生4名が参加。男子8名、女子1名。

##### ○内容

受験に際し必要とする数学知識は世界各国の高校程度で、微積分、確率統計、行列は含まれない。予選では全12題が出題され、今年度は6題以上完答したものが予選通過を果たした。

#### 【評価】

##### ○成果と課題

2年生1名が予選を通過した（8題完答）。評価はその1名がA評価であり、B評価の生徒も多かった。昨年度から過去問集や参考書の貸し出しを行い、生徒自身が教科書にないような公式や解法を学び、刺激となって努力した跡が見られた。特に参考書を活用し、受験後も高い意識をもって普段の授業や学習に励んでいる。

参加人数としては、毎年10名前後と多いとは言えないことから、教員あるいは生徒から、多くの生徒が積極的に挑戦するような環境を整えていくことが必要である。現状では、各教科担任からの声掛けでしか参加を募れていないので、数学に興味・関心がある生徒や、得意な生徒を学年で共有しながら組織的に取り組んでいくことが求められていくと考えられる。また、参加生徒のほとんどは意欲的に参加しているものの、予選通過に近い生徒はほとんどいない。予選を通過する生徒を増やしていくためにも、生徒同士での学習会や講座を開くなど、学校として集団作りのための取組みを実施することが求められる。

### ㊤化学グランプリ

#### 【実践】

○実施日 1次選考 令和5年7月17日  
2次選考 令和5年8月29日  
8月30日

○参加者 2年生3名 3年生1名  
(男子4名)

##### ○内容

1次選考に参加した生徒4名のうち、2次選考に進んだものが1名おり、上位20名である日本代表候補に選出された。

対策に当たっては、参加生徒同士で学習会を行うなど、主体的な学習により、それぞれの知識を深めた。

#### 【評価】

今年度の成果の一つとして、近年減少していた参加人数の増加が挙げられる。令和2年度には4名いた参加者が、令和3年度は0名、令和4年度には1名となっていたが、令和5年度は4名まで増加した。これは、今回の化学グランプリへの参加にあたり、2年生の参加生徒が、各種グランプリへの参加を本校で発行している「SSH通信」にて呼びかけるなどの効果が表れたためと思われる。他の生徒を巻き込み、多くの生徒に各種グランプリへの参加意欲を湧かせるような取組みができたため、次年度以降にも繋げていきたい。

また、日本代表候補に本校生が選出されたこともあり、次年度は代表候補者を中心に、生徒への呼びかけを行っていきたい。さらに、生徒主催の学習会において効果的であった学習方法を伝えるなど、生徒の主体的な取組みにより、参加生徒の質と量の両方が高まるように継続させていく必要があると思われる。

今回参加した生徒は、元々化学への興味・関心が高かったこともあるが、参加後に化学の成績の向上が見られることから、参加により生徒の更なる資質の向上により影響を与えている。

### ㉓物理チャレンジ

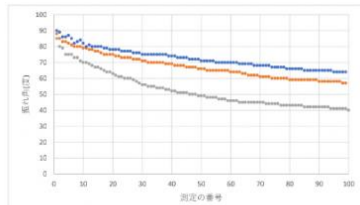
#### 【実践】

○実施日 1次予選は5月31日レポート締切、7月9日オンライン筆記試験。それに向けた勉強会・実験・レポート作成は2月から開始。2次試験の全国大会は9月19日～22日に岡山市で開催。

○参加者 1次予選に希望者2年生5名、3年生1名が参加。男5名、女1名。

#### ○内容

1次予選のレポート課題「振り子の周期を、振れ角を変えて調べてみよう」に、全員で協力して実験装置を自作して取り組んだ。微分方程式をもとに周期の角度依存性を理論化し、実際に精密に実験することで確かめた。また、生徒主催で勉強会を週1回以上開き、まだ授業で習っていない物理本編の内容を予習した。写真はレポートの一部である。



グラフ3-13-それぞれの条件ごとの振れ角の変化の散布図  
グラフ3-5、グラフ3-8、グラフ3-11を基にした。青い点が直径2mm、橙の点が直径4mm、灰の点が直径6mmの六角レンチでの振れ角を表す。

#### 【評価】

##### ・令和5年度

2年生1名、3年生1名が1次予選を通過した。レポート評価はその2名がA B評価であり、それ以外の生徒もB AかB B評価であった。レポート評価の平均値は年々上がっている。1次予選通過者2名が全国大会に参加した。敗退したものの、全国レベルの講義や実験に触れることができ、本人の力を伸ばし意欲を高めることができた。そして参加者全体が、勉強会やレポート作成を通し他の生徒と協力し合い、物理の力と実験の力を伸ばすことができた。

##### ・第Ⅱ期指定5年間

毎年平均7名が参加し、1次予選通過者を3年連続で輩出している。

R 3…2年生1名

R 4…1年生1名、2年生1名

R 5…2年生1名、3年生1名

### ㉔科学地理オリンピック

#### 【実践】

○実施日 ①オンライン合同学習会:令和5年10月～令和6年2月(4回実施)、②一次選抜:令和5年12月9日(土)、③二次選抜:令和5年2月18日(日)

○参加者 校内希望者13名(男9、女4)、広域7校合計60名程度

#### ○内容

校内では『地理オリンピックへの招待』を活用した学習会を生徒主体で行った。また、令和4年度に続き今年度もオンラインでの合同学習会を行った。参加校数は広域7校全体で60名程度にまでに広がり、参加生徒各々が作成した予想問題を解き合うとともに、交流も深めた。参加した学校のうち3校に二次選抜進出者がいたため、その部分のオンライン合同学習会も実施した。



#### 【評価】

合同学習会では、広域7校の生徒が作成した問題の解答・解説を相互に行うことで、充実した学習会となった。実施したアンケートでも、今後も継続してほしいという意見がほとんどであったが、教員が問題編集をしていることで連絡が遅くなってしまった部分があるため、生徒主体の活動に切り替えていくことも考えたい。二次選抜進出者8名のうち、1名が銀メダルを受賞した。広域7校(\*二次選抜進出校)は本校以外で、山形県立東桜学館高等学校、お茶の水女子大学附属高等学校、神奈川県立希望ヶ丘高等学校、富山県立富山中部高等学校\*、大阪府立天王寺高等学校\*、兵庫県立加古川東高等学校であった。当初計画していた「合同フィールドワーク合宿」は実現できなかったが、本校内においては、令和3年度から3年連続で二次選抜に進出し、銅メダル受賞が2回、参加者も増加傾向(R 3…7名、R 4…6名、R 5…13名)にある。

### ⑤生物学オリンピック

#### 【仮説】

生物オリンピックへの参加により、育成すべき資質・能力のA、B、C、Dが向上する。

#### 【実践】

○実施日 1次選考 令和5年7月16日

○参加者 1年生 35名  
2年生 6名  
3年生 13名

#### ○内容

予選参加者は54名であったが、予選通過者は出なかった。

#### 【評価】

#### ○成果と課題

科学系オリンピックの中でも生物学オリンピックは生徒にとって取り組みやすい競技である。

主に、リード文や実験データから論理的に解答を導き出すことが可能であるため、生物学の知識が乏しい生徒でも参加しやすい。

また、予選問題の演習は、論理的思考力・データの解釈能力を鍛える貴重な機会を提供し、人体の理解にも適している。

今年度は、教員による生物学講座を実施することで、生徒が参加しやすい環境を準備したこともあり、参加数は54名となり近年では最大であった。

過去には多数の予選通過者やメダリストを輩出しており、この取り組みを継続することで生命科学を含む科学技術分野での人材育成を目指したい。

### ⑥日本地学オリンピック

#### 【仮説】

地学オリンピックに対する学習の実施により、育成すべき資質・能力のA、B、C、Fが向上する。

#### 【実践】

○実施日 令和5年12月17日(日)  
一次予選(国際大会国内一次予選)

○参加者 地学部の1年生 計5名

#### ○内容

全国の1578名の中学生・高校生が一次予選に臨んだ。一次予選を通過した222名の生徒たちが二次予選に進み、最終的に63名が本選に進んだ。コロナウイルス感染防止のため、昨年度に引き続き、一次予選はオンラインによる自宅受験となった。

#### 【評価】

#### ○成果と課題

毎年のように地学オリンピックへの参加者が出るようになったのは、地学部の活動としての位置づけが明確になってきたからである。この5年間の地学オリンピックの結果であるが、令和元年度に一次予選を突破した生徒が出て以降は、残念ながら一次予選を突破する生徒が出ていない。毎年のように対策として放課後に地学の講義を行ったが、回数が少なく、予選を突破するだけの十分な地学の力を身につけることができなかった。本校では、地学の授業は2年と3年の文型にしか開講されていない。そのため、1年生や理型の生徒達はまったく地学の授業を受講していない状況で対策を進めるしかなかった。一次予選を突破した生徒は、理型に所属していたため、地学の授業をまったく受講していない中で予選を突破したことになる。このことから、予選を突破するには放課後の講義を待つのではなく、生徒たち自ら積極的に地学の学習を進める必要がある。また、さらなる対策として、地学の授業を受講している文型2年の生徒たちが、1年生や2年の理型の生徒たちに教えるなど、生徒たち同士での学びあいを行うことも必要である。

⑧高校生・高専生科学技術チャレンジ  
(JSEC2023)

【仮説】

論文を投稿することにより、育成すべき資質・能力のA、B、C、Fが向上する。

【内容】

- 実施日 12月10日 (結果発表)
- 参加者 3年SSクラス、理科系部活動所属生5名(うちSSクラス3名)  
男子1名、女子4名

○内容

3人以内1テーマでの科学論文の投稿。

【検証】

○成果と課題

SS探究Ⅱの3年次の目標が論文作成と投稿である。投稿数は昨年度に比べ1本減少したが、2本とも入選した。

投稿論文「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」2本が入選した。惜しくも本選参加はできなかったが、受賞本数は昨年と同数であった。1つは上級生の成果を引き継ぎ、研究としてより発展させるよいモデルである。また、上記論文は情報分野での初めての投稿、受賞である。本校には情報系の部活動が存在せず、SSクラスの生徒が担当教員とともに探究活動で行ったものである。その中で全国規模のコンクールで入賞した事は、画期的である。次年度の情報系分野を希望する生徒にはロールモデルとなった。本校の情報系の論文が全国的に評価されたことで、これからのSSクラスの情報分野の選択者や担当教員の指導へ意欲が高まった。また、参加者5名中4名が女子であり、情報分野は2名とも女子であった。本校は男女関係なく科学に対する興味・関心が高く、SSクラスで切磋琢磨する様子がうかがえる。

課題としては、SSクラスの生徒にとって論文投稿が身近になり、生徒が自分の論文のレベルを把握し、投稿を判断できるようになったが、SSクラス全体のレベルが高いわけではない。投稿したことに満足せず、高いレベルの論文作成と投稿を目指していきたい。

⑨野口賞

○参加者 3年SSクラスなど

○内容 「福島県中学生・高校生の科学技術論文野口英世賞」は、福島県教育委員会が主催する学生科学論文賞であり、1991年から開始され33年の歴史を誇る。

令和3年度からは、3年SSクラスは全員で論文を野口賞に応募することとしてきた。令和2年度は理科部の所属者が応募した3件のみであった本校の応募件数は、令和3年度10件、令和4年度18件、令和5年度18件となった。今年以下の2件が共同研究の部で入選を果たしたが入賞はなかった。

①カンゾウ班 計6名

「水耕栽培によるカンゾウの発根実験」

②SSH情報班 計2名

「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」

①は先輩からの研究を引き継いでの成果である。奥羽大学との連携で3年間研究を継続してきた。当初目的としていた葉草としてのカンゾウの栽培条件の確定にはまだ到達しておらず、今後の進展が楽しみな研究である。

②は研究初年度でありながら、1年目で野口賞入選のレベルに達した。タイトルの通りボウリングのシミュレーションである。条件を設定して簡略化されているが、興味深い結果がいくつか出されており、今後の研究の進展が楽しみである。特に実測データとシミュレーションの結果を比較して論ずることができれば、上位入賞も期待できたと思われる。

本校の入賞は平成20年度に記録があるが以後は見当たらない。この5年間の入賞は以下の通り。

令和5年度	入選2件
令和4年度	優秀賞1件
令和3年度	入賞なし
令和2年度	入選1件
令和元年度	応募なし

## ①科学の甲子園・福島県大会

### 【実践】

- 実施日 令和5年11月14日
- 参加者 2年生8名
- 内容  
筆記試験・実験競技・総合競技それぞれで各校と競い合いあった。

### 【評価】

#### ○成果と課題

科学の甲子園は、物理、化学、生物、地学、数学、情報科学の知識や実験技術、科学に基づくモノづくりを競う大会である。以前は複数のチームを参加させることができたため、理数系に興味のある生徒に対して実験を通した学びの場を提供することができたが、現在は各校1チームの制限があり、それができなくなった。また、理科系部活動やSSクラスから希望者を募集し、生徒の主体性を尊重し大会に参加させているが、知識や経験が不十分である生徒も多く、特に製作を伴う競技での得点率が低い。今年度も県代表にはなることはできなかったことから、この点については改善を図り、全国大会出場を目指したい。  
参考：今年度の順位 筆記試験2位  
実験3位 総合試験入賞なし

## ①令和5年度全国SSH生徒研究発表会および校内セレクション

### 【仮説】

研究テーマに基づいて実験・観察を行い、その成果を発表し、校内および全国大会で発表、ディスカッションすることによってB、C、F、特にDの伸長が期待される。

### 【実践】

- 実施日  
校内セレクション：令和5年5月18日  
全国大会：令和5年8月10、11日
- 会場 校内セレクション：本校視聴覚室  
全国大会：神戸国際展示場
- 参加者  
校内セレクション：9テーマ（2、3年

SSクラス、理科系部活動）男子14名、女子9名

全国大会：生物部3年生1名、2年SSクラス1名、1年生1名（女子2名、男子1名）および聴講者（50名以上）

### ○内容

校内セレクションで選出された「麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～」が全国大会に出場した。

### 【評価】

セレクション、全国大会ともにルーブリック評価は行っていないが、生徒の自己評価から、発表者にはB、C、Fの資質が、聴衆にはB、Dの能力の向上がみられた。

また、3年生については研究に対して満足度が高く、1、2年次生には今後の研究活動に対して意欲が高まっていた。

### ○成果と課題

校内セレクションのエントリー数が昨年度より1つ増えた。SSクラスの探究活動や理科系部活動が活発になっていると考える。発表分野については、昨年度は数学分野があったが、今年度はなく、情報分野での発表があった。上級生の興味深いテーマを次年度に引継ぎ、発展させることが課題である。校内セレクションではSSクラスや理科系部活動の生徒、SSクラスに関心がある1年次生が観覧した。発表会場では聴衆が収まらず、他教室でのパブリックビューイングも設けるほどだったので、生徒達の関心の高さが伺える。

全国大会では予選通過はならなかったが、1、2年次生も参加しており、貴重な機会を得たので次年度、より研究を深化できるように期待したい。



## ⑧理科研究発表会県南支部大会・県大会

### 【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にB、C、D、Eの資質・能力を育成すると考えられる。

### 【実践】

#### ○実施日

県南支部大会 令和5年10月7日

福島県大会 令和5年11月18、19日

#### ○参加者

県南支部大会 物理部、化学部、生物部  
計33名(男子23名、女子10名)

福島県大会 物理部、化学部、生物部、  
地学部計31名(男子21名、女子10名)

#### ○内容

ポスター発表ならびに大学教授の講演を聞き、質問を行った。

### 【評価】

各テーマについて、生徒は練習成果を発揮した。また、様々な他校生の発表を見ることで科学的思考力や多様な価値観を受け入れる寛容性が向上した。講演についても生徒は熱心に聴講し、自分の研究に生かそうとしていた。

福島県大会では、審査の結果、以下のとおり全ての部門で受賞した。

#### 物理部

- ・スマホの画面を守るために  
(物理部門最優秀賞、県1位相当、来年度全国総文へ推薦)
- ・絶対零度の測定実験の検討  
(同優秀賞、県2位)
- ・マグナス式風力発電機の研究(同優良賞、県4位)
- ・衝突防止パラグライダーの開発Ⅲ  
(同優良賞、県5位)

#### 生物部

- ・植物ホルモンを用いた水耕栽培による甘草の発根実験(生物部門優良賞、県4位)
- ・麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～(同優良賞、県5

位)

・麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～

(ポスター部門、県5位)

#### 化学部

・バイオ燃料電池に用いる酵母の固定化(化学部門優良賞、県5位)

## ⑨令和5年度東北地区サイエンスコミュニティ研究校発表会

### 【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にB、Fの資質・能力を育成すると考えられる。

### 【実践】

○実施日 令和6年1月26日、27日

○参加者 物理部の2年SSクラス3名、  
次年度SSクラス希望1年生5名

#### ○内 容

秋田市にぎわい交流館AUにて東北地区のSSH校16校が参加し2日間開催された。口頭発表に「なぜスマホは画面を下にして落ちるのか」が参加し、参加者全員の前で発表した。ポスター発表に「マグナス式風力発電機の研究」「絶対零度の測定実験の検討」が参加し、他校の生徒や教員から質問を受けたり議論を重ねたりした。

### 【評価】

#### ○成果と課題

対面での開催であったことから、他校生の研究発表を直接聴けたことは大いに生徒たちの刺激となった。福島県生徒理科研究発表会では発表が科目別に行われるので、物理部の生徒は普段は物理分野の発表しか聞く機会がなかったが、今回は幅広い分野に触れることができ大いに知見が広まったと言える。また、発表後に大学の教授からの講評とアドバイスをいただき、今後の研究改善に大いに役立つとともに今後の研究を進める上で、励みになった。

## ㊦福島県SSH英語による発表会

### 【仮説】

発表形式は、ポスター発表からスライドを用いた口頭発表へと変更した。それによりICT機器を用いての、より実戦的な発表力が向上するものと期待できる。

英語による発表会とは言え、専門用語や表現も多く、お互いの理解が不十分なまま終わるのを避けるため、日程の最後に日本語での質疑応答の場を設けた。このことにより、より深く正確に発表内容について確認することができ、英語表現そのものの力も向上が期待できると予測した。

### 【実践】

#### ○実施日

令和6年1月20日（福島高等学校）

#### ○参加者

安積高校 14班 35名

（物理3班、化学3班、生物4班、  
地学2班、情報1班、医学1班）

#### ○内容

発表1件につき発表7分、質疑応答5分、準備3分、計15分で、7会場に分かれて行った。

午前の部は、7班それぞれに物理、化学、生物、地学、情報、数学、その他の班が混在する構成で、専門分野以外の発表をお互いに聞いた。

午後の部では、物理、化学、生物、地学、数学、情報というそれぞれの分野毎の編成で7会場に分かれて行った。

今回は、大学の教員（教授、特任准教授、上級准教授、研究員）、ALT、留学生と英語で研究や授業を行う外国人が14名参加し、英語発表会の雰囲気をもっと緊張感のあるものとした。午後の部の発表終了後には、福島大学と会津大学の教員からの具体的な的確な振り返りとアドバイスがあった。また、3校のALTもそれぞれの希望に応じて各会場に常駐し、適宜アドバイスを行った。

### 【評価】

自分の専門分野以外の発表を聞くことは、生徒の目を広げる好機であった。されにあらかじめ質問を他校の発表者に伝えなければならなかったことが、予習という意味でも知識を広げ、発表を聞いて定着させる上で効果的であった。

多くの外国人教員参加により、英語による発表という意味で大きな刺激になったばかりでなく、表現についてより具体的に実践的なアドバイスを得ることで今後のさらなるスキルアップにつながるものと期待できるよい機会となった。

日本語による生徒同士のフィードバックは、お互いの細かい疑問点を解決する上で大変役立った。また、大学で研究を続ける同士としての関係構築の点でも今後とも継続する価値がある取り組みであった。

## ㊦全国バーチャル課題研究発表会

### 【仮説】

兵庫県立加古川東高校の主催するオンラインの仮説の全国発表会に参加することで、課題研究に意欲的に取り組むと期待される。

### 【実践】

○実施日 7月18日（火）

○参加者 2年7組（SSクラス）

○内 容

課題研究仮説のオンライン発表会に参加した。発表会には10校（80グループ）が参加して18・19日の2日間にわたり5校ずつ参加して行われ、安積高校は2年7組の全13の研究グループが18日に参加した。ミーティングツールSkypeを用い、8つのルームに分かれて各5グループで発表7分、質疑6分を繰り返した。

### 【評価】

○成果と課題（R5）

各グループが、研究テーマと何を目的にどんな手段で研究を進めるかを発表することができた。参加することで質問する力も求められることに気付いた。

◎山形県立東桜学館高等学校 S T A R T  
2023

【仮説】

研究課題2に関わり、特にDの資質・能力を育成すると考える。

【実践】

○実施日 令和5年7月22日(土)

○参加者 2年次生徒 2名視察  
(SSクラス男子2名)

3学年生徒 6名視察

(SSクラス男子4名、他男女各1名)

○内 容 複数の高校から高校生が集い、海外とオンラインを結び、高校在学中に取り組んだ個人やグループの探究・研究活動の内容についてPowerPoint等を用いて英語で発表及び質疑応答を行う。研究テーマごとに分かれた5つの会場で、審査により1位と2位が表彰された。

【評価】

大会の参加校は国内14校、海外4校の計18校であった。本校からは、コロナ感染による学級閉鎖に伴い3学年1ペアのみの参加となった。第5会場に参加し、「Fave and Study Motivation」というテーマで発表及び質疑応答を行った。第5会場では7校が発表し、その中で1位を受賞した。様々な生徒同士の英語による交流を通して、英語力・コミュニケーション能力を伸ばし、多くの人に理解されること、理解することの大切さを実感し、グローバルな視点が養われた。



◎宮城県仙台第三高等学校 三高探究の日  
イノベーションフェスタ

【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にB、Cの資質・能力を育成すると考えられる。

【実践】

○実施日 令和5年11月9日

○参加者 2年次SSクラス生徒3名  
(男子2名、女子1名)

○内容

交流校を含めた口頭発表(英語発表含む)、ポスター発表での研究発表が行われた。本校からは2年次SSクラス、生物部の生徒3名が参加し、午前の口頭発表において、「『朝河桜』から単離した天然酵母の製パン適性」についてのスライドを作成し、発表を行った。

【評価】

生徒の発表テーマについて、聴衆の関心が高く、質疑応答時間10分全て、熱心な質問とその回答に費やした。本校生は全ての質問に対し、的確に回答していた。日頃の実験や研究発表の経験の成果である。他校生の質問から研究の進め方についてのヒントをいただいた。また、英語での口頭発表に聴衆として参加していたが、2月に三高合同での英語発表会があるので、よい見本となった。英語に苦手意識がある生徒も参加していたが、高いレベルでの英語発表、質疑応答に触れ、刺激になった。理科や研究だけでなく、英語力が必要であることに気づけたよい経験であった。





④立命館高等学校 J S S F  
(ポスターセッション)

【仮説】

研究課題 1、2 に関わり、特に A、C、  
の資質・能力を育成すると考える。

【実践】

- 実施日 令和 5 年 11 月 3 日
- 参加者 2 年次 S S クラス 2 名  
(男子生徒 2 名)

○内容

立命館高等学校主催の「Japan Super Science Fair」に、本校の 2 年 S S クラスに所属している生徒 2 名が参加した。参加生徒は、立命館高等学校主催の「国際共同研究」に参加している生徒 3 名のうちの 2 名であり、「国際共同研究」での研究内容である「Difference of soap by oil」というテーマで、英語によるポスター発表を行った。

【評価】

○成果と課題

ポスター発表を英語で行ったことに加え、海外の学校の発表を聞く機会もあったこともあり、英語の能力の向上が見られたように思う。また、質疑応答などにおいても、使い慣れていない英語によるものであったことから、身振り手振りを交えながら、他者へ伝えようとする姿勢が見られ、表現力・発信力・アピール力については、ある程度向上したのではないかと思う。さらに、国内外の高校生の、幅広くレベルの高い研究を直接見ることができたため、研究を行う上での大きな刺激となった。

一方、課題としては、同じクラスの生徒へこの経験を伝え、他の生徒の研究意欲を掻き立てるように指導していくことで、この経験をより効果的にできたと思うが、そういった指導をすることができなかった。また、参加にあたっての準備が不足しており、発表内容の精査が十分でなかったことから、貴重な経験を生かすためにも、事前準備により多くの時間をかけなければならぬと感じた。

⑤兵庫県立豊岡高等学校 豊高アカデミア  
【仮説】

研究課題 1、2 に関わり、特に C、E の資質・能力を育成すると考えられる。

【実践】

- 実施日 令和 6 年 1 月 26 日
- 参加者 2 年次 S S クラス 2 名  
(男子生徒 2 名)

○内容

午後の部で海外研修の発表、生物自然科学部の発表、オンライン口頭発表という日程で研究発表が行われた。本校からは 2 年次化学部の男子生徒 2 名が参加し、午後の部のオンライン口頭発表において、『バイオ燃料電池に用いる酵母の固定化の研究』について発表を行った。

【評価】

普段の部活動での研究や各種研究発表会において発表の経験を積んでいるため、準備のよくされており、効果的な発表であったと考える。発表後も質問に対して真摯な態度で質問に答えていた。今後の課題に関しては、生徒が見出した今後の見通しについて、より良い研究につながるような研究を進めていくことである。



⑤ 2～3月に参加及び参加予定のもの

(1) 福島県立福島高等学校SSH生徒研究発表会

【仮説】

研究課題2、3に関わり、特にC、D、Fの資質・能力を育成すると考えられる。

【実践】

- 実施日 令和6年2月22日
- 参加者 2年次普通クラス  
男子1名、女子2名

○内容

SSH第IV期指定の福島高校でのSSH生徒研究発表会において、口頭発表とポスター発表、ディベート大会決勝戦が行われた。本校から2年次SS探究II普通クラス代表班が「先生と生徒の関係方程式」というテーマでポスター発表に参加した。この班は福島高校生へアンケート協力を依頼しており、その結果についての発表ともなった。

【評価】

交流校での発表の多くはSSクラスの理系探究活動であるが、今回は普通クラスの「グローバル探究」から教育分野の探究活動のテーマだった。普通クラスは校外での探究発表が少ないが、他校で発表することによって自信がついたようだった。また、本校での中間発表を踏まえてからの他校での発表であった。中間発表の経験が生かされたと同時に、他校の生徒や教員からの意見が、今後の探究活動によい影響を与えた。今後も、SSクラス以外に他校での発表の機会を増やしていきたい。



(2) 栃木県立大田原高等学校

R5SSH課題研究成果発表会

- 実施日 令和6年2月22日(木)
- 参加者 国際高校生放射線防護ワークショップ参加者6名

男子生徒3名、女子生徒3名

○内容

ゲスト校として「除去土壌再生利用と福島復興」のステージ発表を行った。発表を5分ほどで終えた生徒が「残り10分を議論したい」と述べると、会場からいくつかの質問が出された。その後審査員として来場されていた東京大学溝口勝教授から「福島のこの発表内容は大田原にとっても重要だ」との意見を頂いた。溝口先生は、震災後飯舘村復興のために尽力され除去土壌の再生利用にも深く関わる先生で、その先生から評価を頂いて生徒は大いに満足した。

(3) 京都大学ポスターセッション

【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にC、Eの資質・能力を育成すると考えられる。

【実践】

- 実施日 令和6年3月16日(予定)
- 参加者 2年次SSクラス2名、  
1年次生1名(男子2名、女子1名)
- 内容

京都大学が高大連携の一環で交流高校を招待し、ポスターセッションを実施している。今年度は生物部門から「植物ホルモンを用いたカンゾウの発根実験」のテーマで参加する。

(4) ジュニア農芸化学会2024

【仮説】

研究課題1、2に関わり、特にC、Eの資質・能力を育成すると考えられる。

【実践】

- 実施日 令和6年3月26日(予定)
- 参加者 2年次SSクラス  
男子生徒1名、女子生徒2名

○内容

農芸化学会の高校生が発表する場である。本校からSSクラス、生物部の「麹菌『カビA』の活用～食べ残しからバイオエタノール～」のテーマで参加する。

## (6) 連携事業

### ②全国SSH指定校・他校との連携事業

#### 【仮説】

研究課題1～6に関わり、A～F全ての資質・能力を育成すると考える。

#### 【実践】

○実施日 通年

○参加者 生徒希望者、本校教職員、2年次奇数クラス全員、2年次SSクラス全員、1年次SSコース希望者全員 等

○内 容

県内外を問わず、全国の多くのSSH指定校との連携を取り始めており、生徒・教員が相互に対話や交流をすることで、本校SSH事業がより推進されている。令和4年度より規模が拡大され、今年度は年度当初から広域な連携が進められた。その例を以下に挙げる(SSH指定校以外\*も含む)。

- ・福島県立会津学鳳高等学校：福島県SSH英語による課題研究発表会（英）
- ・福島県立福島高等学校：同校発表会への参加、英、本校発表会への参加（本）
- ・福島県立あさか開成高等学校\*：海外研修タイ班の連携、本
- ・福島県立ふたば未来学園高等学校\*：本
- ・愛知県立豊田西高等学校：化学部の交流・水素に関する共同研究、本
- ・大阪府立高石高等学校\*：本
- ・大阪府立天王寺高等学校：科学地理オリンピック合同学習会（地）
- ・お茶の水女子大学附属高等学校：女子教育推進に関する協議、地
- ・さいたま市立大宮北高等学校：国際交流での協働（台湾の学校との交流）
- ・東京都立戸山高等学校：国際高校生放射線防護ワークショップ共催
- ・栃木県立大田原高等学校：同校発表会への参加、本
- ・富山県立富山中部高等学校：本校2年次のSS探究Ⅱにおける協働及び現地での交流、地
- ・兵庫県立加古川東高等学校：全国バーチャル課題研究発表会、地

- ・兵庫県立豊岡高等学校：同校発表会への参加、本
- ・宮城県仙台第三高等学校：三高探究の日、同校発表会への参加、本
- ・山形県立東桜学館高等学校：START 2023、地
- ・茗溪学園高等学校：本校1年次SSコース希望者の訪問研修、教員の指導力向上研修
- ・立命館高等学校：ICRF共同研究、JSSFポスターセッション

#### 【評価】

令和4年度までは数人規模かSSクラスの生徒の参加に限定されていたが、今年度は2年次の半数以上の生徒が他校と交流するなど、広がりがみられた。交流を通して生徒・教員ともに多くの刺激を受けており、引き続き本校の特徴の一つとして取り組んでいきたい。

### ③安積高校SSH地域連絡協議会

#### 【仮説】

研究課題1～6に関わり、A～F全ての資質・能力の育成につながると考える。

#### 【実践】

○実施日 令和5年7月28日(金)

令和6年3月21日(木) 予定

○参加者 校内：校長・副校長・教頭・教務部探究班、外部：郡山地域テクノポリス推進機構・郡山市役所・郡山市国際交流協会・アカデミックインターンシップ連携先・シニアサポーター・PTA学年委員長・学校評議員（詳細は④関係資料に記載）

○内 容

外部参加者に、本校のステークホルダーとしての視点からSSH事業全般の外部評価としてカリキュラム・マネジメントに関わっていただいた。

#### 【評価】

本年度で当初計画した形での協議会が実施でき、その意見を第Ⅲ期申請の内容に盛り込むことができた。次年度以降も定期的を開催していきたい。

## ◎安積高校SSHシニアサポートネットワーク

### 【仮説】

研究課題1、2、6に関わり、年間を通してA～F全ての資質・能力を育成すると考える。また、卒業生の生きがいや卒業生どうしの世代を超えた交流にも貢献できる。

### 【実践】

#### ○実施日

- ・1年生…令和6年1月18日6・7校時
- ・2、3年生…通年（あわせて70時間）

#### ○参加者 本校卒業生（24名）

#### ○内容

- ・1年生…分野別講演会講師
- ・2年生…グローバル探究およびSSクラス探究活動のメンタリング
- ・3年生…論文指導

### 【評価】

#### ○成果と課題

- ・令和5年度

現体制となって2年目のシニアサポートネットワークであるが、サポーターは令和4年度から継続参加者が15名、新規参加者が9名となった。7月までの論文指導で2名のサポーターが終了したので、3月の年度終了までの継続参加者は22名となり、偶然にも昨年と同人数だった。

1年生には、分野別講演会で「進路選択や人生において、参考になった」等の感想が寄せられ、概ね好評であった（生徒アンケートより）。

2、3年生の探究活動ではテーマの立て方、研究の進め方、プレゼンテーションについて、細やかな指導をいただき、探究活動、論文作成ともに全体的に深化した。

2名のサポーターには、その専門分野から、SSクラスの「麹菌『カビA』の活用」および「カンゾウの発根実験」についてご指導をいただき、より研究が深まった。特に「カンゾウの発根実験」については実験指導、論文作成まで指導いただき、野口賞入選や令和5年度福島県生徒理科研究発表では生物部門5位となった。ま

た、シニアサポーターが関わるSS探究Ⅱの活動が令和5年度こおりやまSDGsアワード教育部門を受賞した。

生徒からは「活動の方向性に行き詰まっていた時にシニアサポーターの指摘がブレイクスルーになった」等の感想が寄せられた。また、卒業生であることから、生徒の人生のロールモデルとなることも期待される。シニアサポーターからは「母校に貢献できるのが嬉しい」「若い人と関わるのが楽しみ」「自分の仕事に関わるので参考になった」との声が寄せられた。

#### ・第Ⅱ期指定5年間

Ⅱ期指定当初はⅠ期指定時のSSクラス卒業生を対象にシニアサポーターを募集した。母集団の少なさやコロナ禍の影響を受け、サポーターが活動したのは講演会一度のみだった。令和4年度に同窓会の協力を得て同窓会誌とともに募集チラシを配布し（2万枚）令和4年度22名で普通クラスのSS探究の指導をお願いできた。令和5年度には3学年への継続指導やSSクラスへの指導、1年生への分野別講師も担っていただいた。さらに1名のサポーターにはSSH地域連絡協議会にも参加していただき、カリキュラムマネジメントの点からも本校のSSH事業の大きな力となった。卒業生の活動として全国でも注目され、他県からの視察や「第5回こおりやまSDGsアワード教育部門」の受賞など、広域的に評価されはじめている。キャリア教育の視点だけでなく、生涯教育にもつながるので、今後もWell-beingの意識を加えながら事業を継続したい。



## (7)普及・広報

### ④令和5年度

#### 安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会

【仮説】 研究課題1、2、5に関わり、特にB、C、D、Fの資質・能力を育成すると考えられる。

#### 【実践】

○実施日 令和6年2月2、3日

○参加者 本校1、2年次生、保護者、来賓、シニアサポーター、参加校8校、Zoomによる3日の発表聴講者

#### ○内容

2日：1年次生全員がSS探究Ⅰで実施した「地域創生探究」についてポスター発表形式による最終発表が行われた（58テーマ）。また、有志による部活動やSSH事業の報告もポスター発表によって行われた（9テーマ）。1年次生の「地方創生探究」については、来賓、シニアサポーター、本校教員による審査によって「優秀ポスター賞」8テーマが選出された。全体発表会終了後、2年次SSクラスの生徒と豊岡高校の生徒が交流会を持ち、お互いの研究についてや勉強について情報交換を行った。

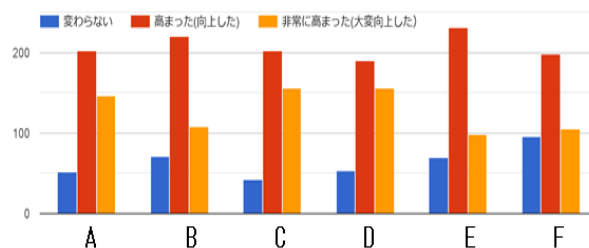
3日：2年次生SS探究Ⅱについて、普通クラスは「グローバル探究」について（58テーマ）、SSクラスは科学的探究活動13テーマについてポスターによる中間発表が行われた。また、外部参加8校から13テーマについてポスター発表があった。同時に海外研修報告として、フランス、ドイツ、タイとの交流、成果についての口頭発表が行われた。また、午後は全体発表として探究活動に優れた物理、生物と坪倉ゼミの活動発表が口頭発表で実施された。

生徒職員620名、シニアサポーター14名、来賓、視察18名、外部参加生徒・引率40名、保護者83名の、コロナ以降、本校SSH関係の最大行事となった。

#### 【評価】

生徒による「育成すべき資質・能力」についてルーブリックによる自己評価は次の表の通りである。全ての項目について、

高まった、非常に高まったが85%を超えている。特に「C 表現力・発信力・アピール力」、「D 多様な価値観を受け入れる寛容性」については「非常に高まった」と回答する生徒の割合が高かった。



生徒個別の反省を見ると、2年次生は1年次の反省を生かしての発表をしたこと、1年次生は2年生の発表を見て次年度の探究活動に生かしたい旨の回答が多かった。本校で2回探究活動を行う意義が、生徒に理解されたと考える。

課題としては、発表会の運営について、Zoomの利用により、遠方からの視聴など、多様な参加形態が可能になったが、ハード面での限界や機材の突発的な不良、また、直接お互いの表情が見える事から直接参加に勝るものはないと考える。しかし、会場の広さや時間にも限界があることから、発表形態や運営、ICTの活用にも今後工夫が必要である。また、今年度の発表は1年次生も全体発表に参加し、審査まで行った。2年次生は「中間発表」であり、次年度に本発表と平行して論文作成を実施する予定である。生徒、教員のタスクは昨年度の倍になった。限りある時間を含めた資源をどれだけ探究活動に使うべきか、内容の精選が求められる。



## ⑥郡山市ふれあい科学館サイエンスフェスティバル

### 【仮説】

研究課題1、5に関わり、A～F全ての資質・能力を育成すると考えられる。

### 【実践】

○実施日

- ①令和5年5月5日(祝・金)～6日(土)
- ②令和5年7月17日(祝・月)

○参加者 ①2年次SSクラス16名(男子11名、女子5名)、②物理部員・地学部員14名

○内容 ①「ちりめんモンスター〇を探せ」「光の万華鏡」、②「雲をつくろう!」「鉱石で小瓶」として、生徒が考えた実験屋台で子ども達に科学の楽しさを伝えた。

### 【評価】

毎年、小学生や保護者に科学を楽しく、わかりやすく説明することを工夫し、科学的思考に質問想定も作っている。令和元年度から毎年参加しているが、生徒アンケートにおける「参加して良かった」が100%であり、充実感のある事業となっている。特に①は、2年次にSSクラスが構成されて初めての活動でもあり、今後のA～Fの伸長のためにも重要な機会となっている。



## ◎SSH通信

### 【実践】

- 実施日 年4回(4、7、10、2月)
- 参加者 各クラス生徒探究係42名
- 内容 生徒探究係が次の表の担当クラスの通りに執筆、発行した。編集や指示は教務部探究班長が行った。

2号(7月)	3年1組	3年2組	3年3組	3年4組	3年5組	3年6組	
3号(10月)	3年7組			2年7組			
4号(2月)	2年1組	2年2組	2年3組	1年1組	1年2組	1年3組	
令和6年度1号(4月)	2年4組	2年5組	2年6組	1年4組	1年5組	1年6組	1年7組

### 【評価】

昨年度に引き続き生徒の活躍の機会をとるとともに、生徒の出身中学校や関連した組織、交流した県内外のSSH指定校などに積極的に配付するようにした。同時に学校WEBサイトに個人情報情報を伏せた形で掲載し、より広く公開している。

この5年間において、3年次までは数回の発行で終わってしまったが、4年次からはGoogle ClassroomとGoogle Formsを活用し、生徒が取り組みやすくしたことで、定期的な発行が可能となった。ゆくゆくは生徒だけで発行ができるような仕組みを整えていきたい。

## ④学校WEBサイト

### 【実践】

○実施日 通年

○参加者 本校教員・生徒探究係等

○内容 これまで、学校WEBサイトにブログのような形で個々の活動を時系列で掲載して紹介していたが、SSH事業全体と個々の実践との関係や、位置づけが分かりにくいことから、研究課題ごとに事業実践を分類し、閲覧できるように改変した。



### 【評価】

それぞれの取り組みがどのような研究課題に基づいて行われているのかがわかりやすくなった。一方、ブログ形式で時系列にアップロードする形よりも、教員への業務負担が増えてしまっていることが課題である。

## ④章 実施の効果とその評価

### 【今年度の成果一覧】

#### ○主たる受賞・表彰など

- ・令和5年度福島県高等学校生徒理科研究発表会

##### 【分野別】

- 最優秀賞（物理①）「スマホの画面を守るために」
- 優秀賞（物理②）「絶対零度の測定実験の検討」
- 優良賞（物理④）「マグナス式風力発電機の研究」
- 〃（生物④）「麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- 〃（物理⑤）「衝突防止パラグライダーの開発Ⅲ」
- 〃（化学⑤）「バイオ燃料電池に用いる酵母の固定化」
- 〃（生物⑤）「植物ホルモンを用いた水耕栽培による甘草の発根実験」

##### 【ポスター】

- 優良賞（全体⑤）「麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- ・第34回日本数学オリンピック【本選出場1名】
- ・化学グランプリ2023【日本代表候補1名】
- ・第19回全国物理コンテスト「物理チャレンジ」2023【第一次予選通過2名】
- ・第18回科学地理オリンピック日本選手権【二次選抜出場1名】
- ・野口英世賞 高等学校個人研究の部【入選2件】
  - 「水耕栽培によるカンゾウの発根実験」
  - 「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」
- ・第21回高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）【入選2件】
  - 「blenderによるボウリングゲームのシミュレーション」
  - 「麹菌『カビA』の活用～食べ残しからバイオエタノール～」
- ・こおりやまSDGsアワード受賞 「シニアサポーターと連携したSS探究Ⅱ」
- ・第43回モデルロケット全国大会【女子1位（全体5位）】
- ・START2023（山形県立東桜学館高等学校）【カテゴリー4 最優秀賞】

#### ○主催事業

##### (1) 東北地区SSH担当者等情報交換会

東北地区のSSH指定校14校、東京1校、SSH指定校以外から2校が来校し、教員によるポスター発表20件。

##### (2) 国際高校生放射線防護ワークショップ

(1)に合わせて開催し、県内3校と県外1校の4校で開催。

##### (3) 安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会

発表数は校内外合わせてポスター152件、口頭6件で広域8校が参加。

##### (4) 「地理まなびあいネットワーク」による地理オリンピック合同学習会

広域7校約60名が参加。参加校のうち3校8名が二次選抜に進出し、そのうち1名が銀メダルを受賞。

#### ○各種実績

##### (1) SSHシニアサポートネットワーク

こおりやまSDGsアワードを受賞

##### (2) 視察・共同事業受け入れ（約50校）

##### (3) 国外の学校との連携

**訪問** ドイツ：Gymnasium an der Wolfskuhle、フランス：Lycée Notre-Dame Boulogne、タイ：Kamnoetvidya Science Academy (KVIS)

**来校** ポルトガル：Moimenta da Beira、台北市立松山高級中学

**【仮説】**

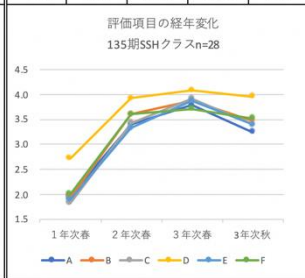
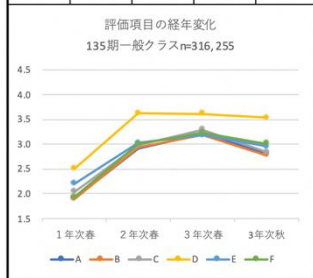
本校のSSH活動を通して、ルーブリックに示された6つの力を伸長させることができる。

**【評価】**

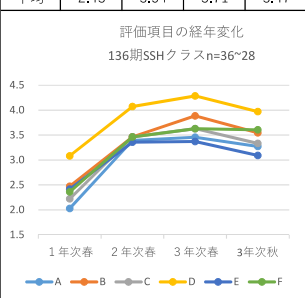
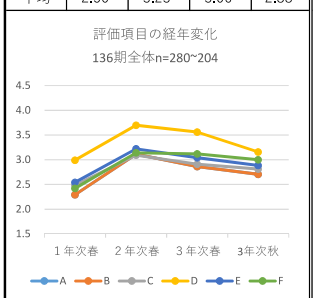
1. 安積高校ルーブリックに基づく評価

研究開発の目的・目標に示す通り、SSH活動の目的を達成するため、本校では生徒に育成すべき6つの資質・能力を設定している。さらに以下に示す通り、各資質・能力を5つに段階分けした「安積高校ルーブリック」を生徒に示し、入学時および各学年末に自己評価による評価を行ってきた。これらの結果からここまでのSSH活動の評価を行うとともに、ルーブリックについても評価を行う。なお、「安積高校ルーブリック」および生徒の自己評価結果は、関係資料に示したので、詳細はそちらをご覧ください。

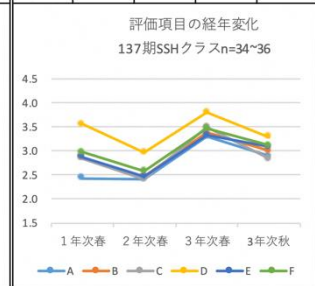
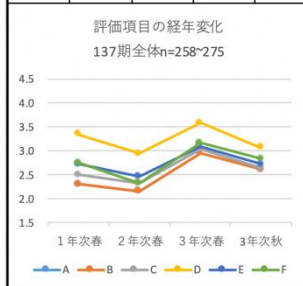
135期	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋	SSH	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋
A	1.9	2.9	3.2	2.8	A	2.0	3.4	3.8	3.2
B	1.9	2.9	3.2	2.8	B	1.9	3.6	3.9	3.5
C	2.0	3.0	3.3	2.8	C	1.8	3.4	3.9	3.4
D	2.5	3.6	3.6	3.5	D	2.7	3.9	4.1	4.0
E	2.2	3.0	3.2	3.0	E	1.9	3.3	3.9	3.4
F	1.9	3.0	3.2	3.0	F	2.0	3.6	3.7	3.5
平均	2.08	3.08	3.29	2.99	平均	2.05	3.55	3.88	3.50



136期	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋	SSH	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋
A	2.3	3.1	2.9	2.7	A	2.0	3.4	3.5	3.3
B	2.3	3.1	2.9	2.7	B	2.5	3.5	3.9	3.5
C	2.5	3.1	2.9	2.8	C	2.2	3.5	3.6	3.3
D	3.0	3.7	3.6	3.2	D	3.1	4.1	4.3	4.0
E	2.5	3.2	3.0	2.9	E	2.4	3.4	3.4	3.1
F	2.4	3.1	3.1	3.0	F	2.4	3.5	3.6	3.6
平均	2.50	3.23	3.06	2.88	平均	2.43	3.54	3.71	3.47



137期	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋	SSH	1年次春	2年次春	3年次春	3年次秋
A	2.3	2.1	3.0	2.6	A	2.4	2.4	3.3	2.9
B	2.3	2.1	3.0	2.6	B	2.9	2.5	3.4	3.0
C	2.5	2.3	3.0	2.6	C	2.9	2.4	3.5	2.8
D	3.3	2.9	3.6	3.1	D	3.6	3.0	3.8	3.3
E	2.7	2.5	3.1	2.7	E	2.9	2.5	3.3	3.1
F	2.7	2.3	3.2	2.8	F	3.0	2.6	3.5	3.1
平均	2.65	2.39	3.13	2.74	平均	2.93	2.56	3.47	3.04



上記に示すのは、SSHⅡ期の指定以後に入学して今春までに卒業した2019年度入学生(135期生)から、2023年度卒業生(137期生)の3年間のルーブリック評価である。数値はA~Fの各平均値を表し、各期とも左側は学年全員、右側はSSクラスだけの数値であり、その値に基づいてグラフを作成している。

全体に学年が上がると評価の数値の上昇が見え、生徒は自分の成長を感じていることがわかる。

他方これらのデータから読み取れる点として、以下の4つがある。

- ①137期の値の動きが他の2期と異なり1年次春→2年次春に数値の低下が見える。
- ②全体に3年次春→3年次秋に数値の低下が見える
- ③全体に常にDの評価が高い
- ④全体に常にSSクラスの評価が高い

以下ではこれらの点について考察する。

①について

初めの2期では、「低学年での評価は低くて良い」という指導をしていたことの影響と見ている。その指導のなかった137期では2年次春に評価が下がるが、入学直後は高校合格によって自己評価は高くなり、1年間の探究活動を体験して、達成の難しさを感じて評価を下げた、と見



ている。

## ②について

SSクラスでも3年次秋に評価が下がることについては、2年次に「体を動かす」ことを通して得た課題研究の充実感に比べて、3年次の活動は研究のまとめとしての論文作成という「静的な活動」になることも要因ではないか、と判断している。

①②の結果のように、生徒の成長とは逆に評価が下がることをどう捉えたら良いのか、本校のSSH運営指導委員会でアドバイスをお願いした。そこでは、本校ループリックを見直しする必要性を意味しているとの捉え方がある一方で、個々の平均値の動きの分析に注力して、評価値を上げ下げした理由をきちんと見出せば良いのではないかと意見もいただいた。この指摘を受けて、次期では評価の際に根拠となる活動を記入させるなど生徒の自己評価の方法を工夫していく。

## ③について

全体に素直な生徒が多く、他人の意見に素直に耳を傾ける姿を表しているとする意見と、ループリックを見ると**D多様な価値観を受け入れる寛容性**の項目は他に比べて**評価3**を選びやすいのではないかという意見もあった。現時点での結論は出ていない。

また、**D**以外の平均値がほぼ同じ値で同じように変化している点も気掛かりである。

これらの点からも生徒はなぜ**D**を高いと評価するのか、**D**以外の評価は何を決め手としているのか明らかにできる評価の工夫をしていく。

## ④について

生徒の自己評価ではあるが、SSクラスの評価が常に高いのは、SSクラスに参加する生徒の達成感が大きいためと見ている。SSクラスの生徒は、単に研究するだけでなく発表会に参加して発表することや英語で発表すること、必ず論文賞に応募することなど濃密な探究活動を求

められている。加えて1年次の様々な研修や2年次のアカデミーインターンシップなど、長期休業中や週末に実施される様々な研修会への参加も求められるので、それぞれの学年で大きな達成感が得られ、高い評価につながるのではないか。このことはSSクラスの生徒に、適切な活動の場を提供できていることも意味すると見て良い。

以上をまとめる。

まず全体として生徒は本校のSSH活動を通して自分の成長を感じていると言える。④から特にSSクラスの生徒は自分の成長を高く評価を示している。本校のSSH活動を通じた学びの充実を進めていく。

また①②③から、評価の方法はさらに工夫をしていく必要がある。具体的には次期に向けて新たなループリックの検討を開始している。

また生徒の自己評価と活動内容を記載したポートフォリオを作成することで、次回の評価の際に、それまで自分は自身をどう評価して来たのか振り返りができるよう、準備を進める。

## 2. SSクラスによる評価

SSクラス3年生には年度末に、SSアカデミーI・IIおよびSS探究I・IIなどの学校設定科目で、全員が取り組む学習活動がA～Fのどの力を高めたか質問した。昨年(136期)と今年(137期)の3年生の結果は以下である。なお**G**は参加していないを表す。

136期SSアカデミーI・IIの活動はどの力を高めたか (数字は% n=30)

学年	探究I・IIの活動	A	B	C	D	E	F	G
1年次	探究Iでのグループ研究	47	17	20	13	0	3	0
	夏休み中のフィールドワーク	45	10	10	10	17	3	3
	県内研修	64	18	14	0	0	0	4
	プレゼンについての講義	45	14	28	3	0	3	7
	ディベート	41	17	21	10	0	7	3
	SSアカデミーI(数学)	57	36	4	0	0	0	4
2年次	SSアカデミーI(英語)	45	17	38	0	0	0	0
	校内発表会での発表	33	17	47	0	0	3	0
3年次	論文作成	47	20	23	7	0	3	0
	平均	47	18	23	5	2	3	2

137期SSアカデミーⅠ・Ⅱの活動はどの力を高めたか (数字は% n=30)

学年	探究Ⅰ・Ⅱの活動	A	B	C	D	E	F	G
1年次	探究Ⅰでのグループ研究	17	20	43	17	3	0	0
	夏休み中のフィールドワーク	31	21	17	10	10	3	7
	県内研修	41	30	7	19	4	0	0
	プレゼンについての講義	28	14	38	10	3	0	7
	ディベート	10	14	52	21	0	3	0
	SSアカデミーⅠ(数学)	36	54	11	0	0	0	0
2年次	SSアカデミーⅠ(英語)	28	21	48	0	0	0	3
	校内発表会での発表	17	7	77	0	0	0	0
3年次	論文作成	33	43	20	0	0	3	0
	平均	27	25	35	9	2	1	2

例外はあるが、ほぼ全ての活動で「A新しい社会を創出する高度な知識・技能」や「B科学的思考力・判断力」、「C表現力・発信力・アピール力」を高めたとしている。夏休み中のフィールドワークなど学校外との関わりを含む活動では、「D多様な価値観を受け入れる寛容性」、「E能動的市民性」と「Fレジリエンス」が高まったとしているが、割合としては小さい。

次にSSクラスの生徒に、SSクラス対象の研修やSSアカデミーⅡの講義がA～Fのどの力を高めたか質問した結果を示す。SSアカデミーⅡはSSクラスのみが受講する学校設定科目で、本校のSSH教育の中では重要な学校設定科目である。

136期SSHクラス研修・SSアカデミーⅡの講義はどの力を高めたか (数字は% n=30)

学年	SSアカデミーⅡ講義など	A	B	C	D	E	F	G
1年次	先進地域研修(東北大見学)	33	3	60	0	0	3	0
	Scratchプログラミング講義	33	17	47	0	0	3	0
	Pythonプログラミング講義	33	17	33	3	0	0	13
2年次	英語プレゼン作成講義	47	20	23	7	0	3	0
	サイエンスダイアログ	47	17	20	13	0	3	0
	SアカⅡ実験講座(2・3年次)	45	10	10	10	17	3	3
	英語プレゼン講義	64	18	14	0	0	0	4
	校外発表会での発表	45	14	28	3	0	3	7
3年次	アカデミックインターンシップ	41	17	21	10	0	7	3
	数学(微分方程式)講義	62	0	0	14	0	0	24
	研究倫理講義	57	36	4	0	0	0	4
	起業家精神講義	45	17	38	0	0	0	0
	論文作成講義	53	37	7	3	0	0	0
平均	47	17	23	5	1	2	4	

137期SSHクラス研修・SSアカデミーⅡの講義はどの力を高めたか (数字は% n=30)

学年	SSアカデミーⅡ講義など	A	B	C	D	E	F	G
1年次	先進地域研修(東北大見学)	52	24	14	7	0	0	3
	Scratchプログラミング講義	48	48	0	0	0	3	0
	Pythonプログラミング講義	65	23	6	3	0	3	0
2年次	英語プレゼン作成講義	10	17	72	0	0	0	0
	サイエンスダイアログ	52	23	13	10	0	0	3
	SアカⅡ実験講座(2・3年次)	37	57	3	0	0	3	0
	英語プレゼン講義	17	13	67	3	0	0	0
	校外発表会での発表	17	7	70	0	0	0	7
3年次	アカデミックインターンシップ	53	23	13	3	3	0	3
	数学(微分方程式)講義	33	33	33	0	0	0	0
	研究倫理講義	42	52	0	0	3	3	0
	起業家精神講義	30	27	17	23	0	3	0
	論文作成講義	43	30	27	0	0	0	0
平均	38	29	26	4	1	1	1	

結果を見ると上記同様ほぼ全ての活動で、「A新しい社会を創出する高度な知識・技能」や「B科学的思考力・判断力」、「C表現力・発信力・アピール力」が高ま

ったとしている。また校外との関わりを含む活動で、「D多様な価値観を受け入れる寛容性」と「E能動的市民性」、「Fレジリエンス」が高まったとしている。意外な点としては、Python 講義、微分方程式講義で「Fレジリエンス」を高めたとする回答が多かった点である。また、2年次・3学年に実施した実験講座では、A～Fにわたり幅広く力を高めている。

生徒の感想を示す。「微分方程式の講義が印象的で、大学で学ぶ内容を高校生のうちに学べるというのはやはりSSクラス」「実験講座が1番印象に残っています。授業中にあれだけ長い時間をかけて実験をしたり、本格的なレポートを書いたりするのは初めてでしたが、班の人達と一緒に協力して実験することが出来ました。誤差の原因について意見を出し合って考察するのも面白かった」「研究倫理など、今後の研究や人生における新たな考え方を得た」「課題研究と論文作成を通じて研究活動の基本的な流れを経験できたこと」感想はいずれも学びに対する高い充実感を述べている。

さらにSSアカデミーⅡの講義の中で、継続して後輩にも学んでほしいと思うものについて答えさせた。結果は以下の通りである。137期ではプログラミングに関する講義の評価が低い一方で、論文作成に関する講義を評価している。これらを参考に次年度の講義内容を考えていきたい。

	136期			137期		
	A	B	C	A	B	C
1 Scratchプログラミング講義(2年)	73	20	7	53	27	20
2 Pythonプログラミング講義(2年)	83	7	10	50	30	20
3 英語プレゼン作成講義(2年)	63	27	10	77	7	17
4 サイエンスダイアログ(2・3年)	77	7	17	83	3	13
5 数学(微分方程式)講義(3年)	63	17	20	87	3	10
6 研究倫理講義(3年)	83	7	10	70	20	10
7 起業家精神講義(3年)	87	3	10	76	14	10
8 論文作成に関する講義(3年)	80	7	13	77	0	23

### 3. 日本財団 18 歳意識調査からの分析

2020 年には本校 1 年生・2 年生を対象に、日本財団が行った 18 歳意識調査の一部のアンケートを実施した。その後実施していなかったが、今年度末 3 年生に対して実施したので報告しておきたい。

このアンケートは日本財団が 2019 年に日本を含む 9 カ国の 18 歳男女 1000 人を対象に行ったアンケートの一部で、「社会や国に対する意識調査」とされている。他国に比べて特に日本の数値が低い点が話題となった。以下がその結果で、本校 1 年生 2 年生については 2020 年、3 年生については 2023 年の調査結果である。数値は質問に対して「はい」を答えた割合 (%) を示す。

日本財団18歳意識調査「第20回-社会や国に対する意識調査-」より作成

	自分を大人だと思う	自分は責任がある社会の一員だと思う	将来の夢を持っている	自分で国や社会を支えられると思う	自分の国に解決したい社会課題がある	社会課題について実践が身近な取り組みとして積極的に議論している
日本	29.1	44.8	60.1	18.3	46.4	27.2
安積高校1年(136期)	9.0	61.7	65.4	31.2	71.1	34.2
安積高校2年(135期)	12.0	69.6	66.7	25.9	69.3	36.9
<b>安積高校3年(137期)</b>	<b>34.7</b>	<b>78.0</b>	<b>71.4</b>	<b>38.6</b>	<b>74.9</b>	<b>51.0</b>
インド	84.1	92.0	95.8	83.4	89.1	83.8
インドネシア	79.4	88.0	97.0	68.2	74.6	79.1
韓国	49.1	74.6	82.2	39.6	71.6	55.0
ベトナム	65.3	84.8	92.4	47.6	75.5	75.3
中国	89.9	96.5	96.0	65.6	73.4	87.7
イギリス	82.2	89.8	91.1	50.7	78.0	74.5
アメリカ	78.1	88.6	93.7	65.7	79.4	68.4
ドイツ	82.6	83.4	92.4	45.9	66.2	73.1

各国調査は2019年、安積高校1年（136期）2年（135期）の調査は2020年、安積高校3年の調査は2023年

本校 3 年生の数値を見ると、1、2 年生よりも高く、日本の平均値を大きく上回っている。本校の S S H 活動を通して本校生徒が社会や国に対する意識を高めていることがわかる。次年度以降は、具体的にどの活動がどの意識を高めたか、詳しい分析を進めていきたい。

#### ○まとめと課題

①安積高校ルーブリックによる評価と分析により、本開発を通して高める生徒の力は、伸びが確認できている。他方、評価の進め方には見直すべき点があることもわかった。生徒が自分の力を正しく評価するための評価法の改善に取り組む必要がある。

一つの策として、「評価の振り返り」により自己の伸長を把握できるようなポー

トフォリオを実現していく。その中で「探究Ⅰでの発見や獲得した力を探究Ⅱでどう活かしたか」「S S アカデミーでの学びを課題研究にどう活かしたか」など、振り返りの蓄積を進める。各教師の生徒評価のポートフォリオも実施していきたい。

②ここまでのルーブリック評価の分析に基づいて、設定した学校設定科目は内容をさらに洗練し、生徒研修は研修ごとの関係性を明確化し、構造化と最適化を進めていくことで、6つの力をさらに高めていきたい。

## ⑤章 SSH中間評価において指摘を受けた事項のこれまでの改善・対応状況

令和3年度に実施された中間評価において指摘された事項から、次の(1)～(6)の項目を課題として校内及び管理機関と共有し、改善・対応を図った。

### (1) 研究開発計画の進捗と管理体制、成果の分析に関する評価

→⑥章(1)②及び⑥に記載

### (2) 教育内容等に関する評価

#### ・「SS探究ⅡにおけるSSクラスと普通クラスとの違い」について(その1)

SSクラスと普通クラスの「理科室の使用の差や授業以外での活動をしている生徒としていない生徒との評価の差」については、理科室のキャパシティの点からSSクラスを優先的に使用せざるを得ない点があったものの、現在のところ、結果的にはSSクラス以外の生徒で理科室を希望する生徒はそれほど多くはなく、十分使用できる状態にある。また、第Ⅲ期の計画では理数系の課題研究を希望する生徒はSSコース(クラス)に所属して「理数探究」を履修することとし、理型・文型クラスの生徒と課題研究の科目を明確に分けるようにしたため、指摘された懸念は解消される。また、理科系部活動への所属の有無による探究活動の公平な評価については、評価の在り方を継続的に検討しているところである。

#### ・「科目融合、教科融合、分野融合」について

→⑦章に記載

### (3) 指導体制等に関する評価

#### ・「SS探究ⅡにおけるSSクラスと普通クラスとの違い」について(その2)

SSクラスと普通クラスとが同じ科目名にも関わらず内容が異なるという指摘に対して、SSクラスの「SS探究Ⅱ」を「理数探究」に切り替える準備をしておき、より理数系に特化した探究活動になるようにしていく。

SSクラスは希望者が増加傾向にあり、SSクラスの活動が学校全体に広まってきたことが影響していると考えている。年度途中でもSSクラスへの変更希望が増えてきており、この流れを継続していく。

### (4) 外部連携・国際性・部活動等の取組に関する評価

#### ・「海外との継続的な取組」について

ドイツとフランスとは5年連続、タイとは3年連続の交流となっている。ドイツ班は渡航時の日本とのオンライン授業、フランス班では放射線をテーマとした国内SSH指定校との協働、タイ班は本校の近隣の高等学校との連携した取組及び渡航など、本校だけに留まらない事業としている。OECDと連携しながらのポルトガル、ウクライナとの交流や郡山市国際交流協会等との連携によりインド、ルワンダとのつながりができ、今後の拡大に向けた準備を進めている。

### (5) 成果の普及等に関する評価

→⑥章(1)③に記載

### (6) 管理機関の取組と管理体制に関する評価

- ・毎月定期的に県内の各SSH指定校に送付している文部科学省やJST等の情報に関するメールを県内の各SSH経験校(現在は、福島イノベーション・コースト構想の対象校(以下、イノベ対象校)に指定)にも送付することで、SSH事業に関する情報を共有するとともに、管理機関と各SSH指定校、各SSH経験校間のそれぞれの連携を図った。
- ・各SSH指定校とイノベ対象校等が探究活動の成果を発表し、交流を行うための成果報告会を実施し、探究活動のさらなる充実を図った。
- ・WEBサイトに加え、「note」を新たに開設することで、SSH事業の成果等を適時に発信するようにしている。
- ・優れた指導力を有する教員を配置し、理数に関する探究活動等の活性化につなげた。

## ⑥章 校内におけるSSHの組織的推進体制

### (1) 「教務部探究班」の改善

① 「教師全体の意識をよく把握する必要があるのではないか、吟味が望まれる」について

令和4年度からSSH主担当（教務部探究班班長）を中心に、毎週の探究班会を時間割の中に組み込み、情報共有を進めている。探究班は全教諭の3割程度が所属しており、そのメンバーを介して教員全体への情報伝達が非常にスムーズになった。教員の意識を把握するためにアンケートを毎年実施しており、その結果からもSSH事業への理解は進んでいると言える。

教員相互に情報を共有することで意識の統一が進むと考え、先進校視察を充実させた。現在のところ、全教員の半数程度が視察経験者となった。その結果、校内では視察した学校の様子を伝え合う雰囲気が生まれた。各学校行事をSSH事業として発展させていくことを求める教員も多くなり、SSH事業の推進に向けての意識は高まっている。

② 「【探究部】を【教務部探究班】と変更したこと」について

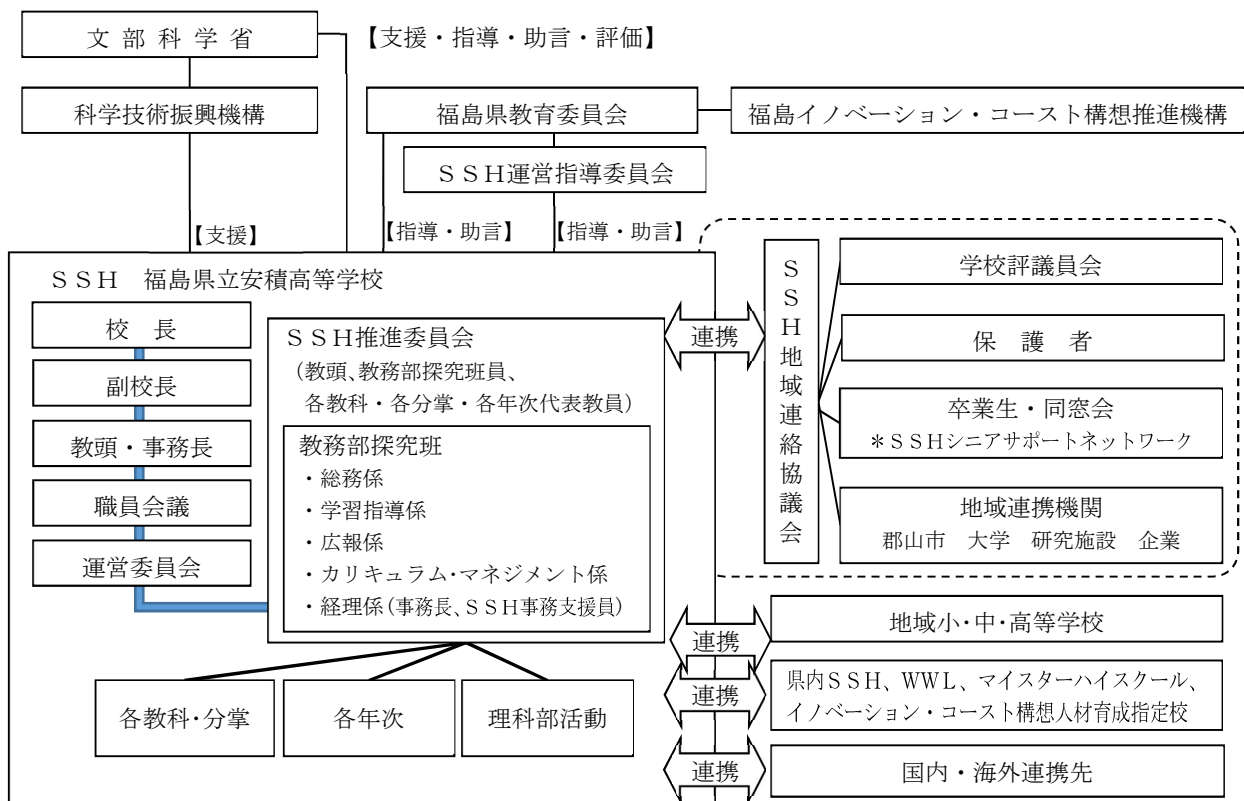
SSH事業がカリキュラムと深く関連す

ることから、教務部とSSH事業担当者を近い関係にするために行った措置であり、結果的に教務部のメンバーもSSH事業に関与することが増え、事業運営は円滑になった。今後もこの体制を継続する。

③ 「校内の教師間の共通理解や継承を図るための工夫や実践は、一層の充実が望まれる」について

①に記載したとおり、令和4年度よりSSH事業担当の教務部探究班の会合を頻繁に行い情報共有に務めており、その結果、現在では校内のSSH事業への理解は十分に浸透している。また、SS探究Ⅱ（課題研究）では多くの教員が数人でチームを編成する仕組みを作り、生徒の指導にあたっている。本校で作成した資料や他校の研究開発実施報告書等の物理的な資料を保管できるコーナーを職員室や学校図書館への設置やデジタルデータの校内サーバーやクラウド上へのアーカイブを始めている。情報の共有には共有フォルダやGoogle Classroom等を活用している。学校WEBサイトは、SSH事業のトップページを作成し、学校WEBサイトと対になるような形へ変化させている。

(2) 校内研究開発組織及び外部機関との関係（下図）



## ⑦章 成果の発信・普及

### (1) 安積高校SSH探究活動発表会・成果報告会

発表数はポスター152件、口頭発表6件となり、本校における過去最大規模の発表会となった。参加校（広域8校）は、宮城県仙台第三高等学校、福島県立あさか開成高等学校、福島県立福島高等学校、福島県立ふたば未来学園中学校・高等学校、栃木県立大田原高等学校、愛知県立豊田西高等学校、大阪府立高石高等学校、兵庫県立豊岡高等学校となり、本校生徒・教職員以外での参加者は合計200名弱であった。

### (2) 東北地区SSH担当者等情報交換会

本校を会場として4年ぶり対面開催した同情報交換会は、東北地区のSSH指定校から14校、東京都立戸山高等学校、SSH指定校以外からWWLの福島県立ふたば未来学園高等学校、青森県立五所川原高等学校、東北地区各県教育委員会等、本校教員を含め62名が本校を訪れた。

### (3) 「地理まなびあいネットワーク」による地理オリンピック合同学習会

参加校数が広域7校に広がり、新規の問い合わせも増えてきた。7校約60名が参加し、そのうち3校に二次選抜進出者がいたため、その部分の合同学習会も実施した。

### (4) SSH通信・学校WEBサイト

年間4回発行し、近隣の中学校などへ配付した。また、本校WEBサイトへの記事投稿を行い、今年度は年間40記事程度を投稿できた。保護者や卒業生、本校受験を考える中学生とその保護者、また中高一貫化に伴い小学校関係者の閲覧が多く、本校SSHの取り組みの認知が進んでいると考えられる。

### (5) 各種取材

本校のSSH事業の中では、海外研修や

福島復興学、放射線教育に対する取材が多く、新聞や地方局のニュース番組、郡山市の広報誌などで数多く取り上げられた。

### (6) 同窓会の会報による周知

SSHシニアサポートネットワークを立ち上げたことにより、サポーター募集チラシを2万人以上の同窓生に発送しており、同窓生にSSH事業についての紹介ができています。

### (7) 視察・共同事業受け入れ

令和5年度は、6月から2月にかけて東北地方から九州地方まで、約50校が本校、または本校周辺にて本校生徒と共同事業を行った。令和4年度が0校、令和3年度が1校だったことを考えると、第Ⅱ期の取り組みが様々なところで徐々に評価されたのだと思われる。

### (8) 外部講演

令和5年7月6日（木）に、本校SSH主任が福島大学行政政策学類の主催する「地域・大学・学類の将来を考えるための[レクチャー&ディスカッション]」に講師として招かれ、行政政策学類をはじめとする先生方に「安積高校SSHの地域連携の取り組み」などについて紹介した。

本校では特に1年次に福島大学と連携した取り組みを多く行っており、その中でも「SS探究Ⅰ」ではヒアリング調査やフィールドワーク先として福島大学を選ぶ生徒も多い。本校の1年次が取り組む「地域創生探究」の各班のテーマを大学の先生方と共有した。このご縁で、(1)の外部審査員として同学類の先生方2名にも参加いただけた。

### (9) 融合授業の研究

教務部教務班とも連携しながら研究開発を進めている。令和5年度は「地理」「日本史」「家庭科」の融合に取り組み、単元配列表の外部への公開を目標として開発を進めている。

## ⑧章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

### 研究課題1 新たな価値を創出できる科学技術系スペシャリストの育成

#### (1) S S 探究 I 「地域創生探究」

最終発表では全グループがポスター発表を行うとともに、外部評価を導入した。周知が徹底できず、審査方法や評価の提示があいまいになってしまうなど今後に向けての課題は見られた。次年度に向けて、郡山市と連携したフィールドワークの準備を進めており、地域との共創に向け研究を進める。

#### (2) S S アカデミー II (2・3年)

担当者が限定的であり、誰が担当しても同じ質の授業となるよう、持続可能なシステムをつくる必要がある。

#### (3) S S コース (クラス)

他校とのつながりの中で自らの探究活動を深める生徒も増加しており、今後も突出人材の成長に向けて、コンクールやコンテストへの参加を推進していく。

#### (4) 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ、進路・SSH文化講演会

各界の専門家との出会いによって自分の考えを揺さぶられ、新たな世界が見えたという生徒が多く、キャリア教育の視点からも重要なので、次年度はさらに様々な専門性を持つ講師を選定して実施していく。

#### (5) 自然科学系部活動・各種科学オリンピック

近隣の大学や研究機関と連携した研究を進めている部活動もあり、さらに質の高い研究になるようにする。科学オリンピックについては、学校全体で取り組んだり、地域の学校を巻き込んだりすることが求められるので、「科学地理オリンピック合同合宿学習会」などのように、引き続き普及活動を充実させたい。

#### (6) 国内課題先進地域研修 I・II、1年次(139期) S S コース希望者向け講座

S S アカデミー II に近い内容を、今年度も1年次にも対象を広げて実施した。S S

コース希望者も40名と増加傾向にあるので、1クラスの構成に収まりきらない人数になった際、クラスにしなくても同様の活動ができるような指導体制について早急に研究をしていく。

#### (7) S S H 生徒研究発表会等

優秀な研究にふれるだけでなく、自校に戻った後に発表会の様子を伝えることで、他の生徒にも望ましい影響を与えているが、今後は上位入賞を目指す。

### 研究課題2 グローバルな視野に立ち、地域から世界を牽引できるリーダーの育成

#### (1) S S 探究 II (2・3年)

次年度の2年次は、現行の計画最後の年次となるが、第Ⅲ期のS S 探究 II を意識しながら、よりよく改善させていきたい。

#### (2) 「海外研修」タイ、国際共同課題研究

タイの Kamnoetvidya Science Academy (K V I S) との交流について、校内発表会等で発信をしたが、少人数の事業を全体に波及させるために、工夫をこらしたい。そのためにも、次年度はタイからの受入れを行っていきたい。

#### (3) 未来の科学技術を担う人材育成のための少人数ゼミ i

世界を舞台に活躍する講師との出会いによって自分の考えを揺さぶられ、新たな世界が見えたという生徒が多く、キャリア教育の視点からも重要なので、今後も継続する。

### 研究課題3 科目融合、教科融合、分野融合をめざす学際的カリキュラムの開発

#### (1) S S 情報

第Ⅱ期計画段階で想定した研究課題は、新型コロナウイルス感染症蔓延の時期に ICT 機器が整備されたり一人1台タブレット化が進んだりしたことにより、ほとんど達成したといえる。今後は他の教科との融合を目指し研究を進めていきたい。

#### (2) S S アカデミー I (数学・英語)

令和6年度に向けて、特に、国語科を中心

に「対話型論証」に取り組み、SS探究Ⅰやその後の探究活動が深まるような講座としていきたい。

### (3) 先進的教育プログラム開発

単元配列表の作成に向けて、各教科・科目で検討を進めたものの、完成にはいたらず、大きな課題となっている。働き方改革の中、授業時間数も減らす流れとなっているため、「融合」を最大限活用し、学ぶ内容を変えないで指導時間を削減できるよう、継続して研究に取り組んでいく。

### (4) 「海外研修」フランス

令和5年度はフランスへの渡航を最大の事業とし、現地では連携を取り続けている Lycée Notre-Dame Boulogne を訪問することができ、5年間の活動の集大成となった。今後も継続的に関わっていく。

## 研究課題4 ディープ・アクティブラーニングの実践による主体的・協働的な探究型学習方法の開発

### (1) 福島の復興と放射線についての授業

継続した実施となっており、本校の1つの特徴となっている。

### (2) 坪倉先生の医療深掘りゼミ（坪倉ゼミ）

一部の生徒の取り組みにとどまっている部分もあるので、全体への周知を進めたい。

### (3) 先進的教育プログラム開発

東北地区SSH担当者等情報交換会を対面開催し、教員研修会開催のノウハウを得たので、今後は対話的で深い学びの視点から教員研修の定期的な開催を行う。

## 研究課題5 テクノポリス郡山における産・学・官による連携・共創プログラムの開発

### (1) 「海外研修」ドイツ

ドイツ渡航時には、Gymnasium an der Wolfskuhle との交流と意見交換会などを行った。今後も継続的に関わっていく。

### (2) アカデミックインターンシップ

引き続きインターンシップ先の自己開拓を進め、SSクラス以外も対象として深化

発展させていきたい。

## 研究課題6 保護者・卒業生・地域が参画するカリキュラム・マネジメント体制の確立

### (1) SSHシニアサポートネットワーク

サポーターの人数が少ないと一人ひとりにかかる負担が大きくなりすぎてしまうため、人数の増加に向け動き始めている。

### (2) SSH地域連絡協議会

2回目の開催が例年できていなかったが、令和5年度はオンラインでの開催を3月に予定している。

### (3) 郡山市ふれあい科学館サイエンスフェスティバル

参加生徒を増やしながら継続実施する。

第Ⅱ期の5年間を通して、評価についての研究開発が中々進まなかった。生徒が自分の力を正しく評価するための評価法の改善に取り組む必要があるが、その中でも探究活動の「数値評価」に挑戦したい。具体的には、SS探究Ⅱにおいて、生徒の探究活動の評価を各主体がルーブリックを用いて行う——[①生徒自身の主観的評価、②同じグループの生徒との協議による評価、③担当教員による評価、④シニアサポーターや外部人材による評価、⑤他校生による評価]から総合的に行う——といったものである。

同時に「評価の振り返り」により自己の伸長を把握できるようなポートフォリオを実現し、その中で「SS探究Ⅰでの発見や獲得した力をSS探究Ⅱでどう活かしたか」「SSアカデミーⅠやSSアカデミーⅡの学びを課題研究にどう活かしたか」など、振り返りの蓄積を進める。各教員の生徒評価のポートフォリオも実施する必要がある。

校内における連携では、進路指導部の連携が進むも、他部署とはまだ中々とれていない部分もある。

第Ⅲ期においては、これまで以上に各種連携を充実させるとともに、SSHが学校改革の中心に位置づけられるよう、様々な部署と連携を模索していきたい。



④関係資料

令和5年度教育課程単位計画表（SSH指定）

福島県立安積高等学校  
全日制の課程 普通科

入学年度				令和3年度（137期生）						
学年				1年	2年			3年		
教科	科目	標準単位	必修等	共通	文型	理型	SS型	文型	理型	SS型
国語	国語総合	4	○	5						
	国語表現	3								
	現代文A	2								
	現代文B	4			2	2	2	3	2	2
	古典A	2						2		
地理歴史	古典B	4			3	3	3	3	3	2
	世界史A	2	○							
	世界史B	4			4					
	日本史A	2	○							
	日本史B	4								
	地理A	2			4	3	3	4	4	
	地理B	4								
	世界史研究*									
	日本史研究*							4	4	
	地理研究*									
公民	現代社会	2		2						
	倫理	2						2		
	政治・経済	2						2		
数学	数学Ⅰ	3	○	2						
	数学Ⅱ	4		1	4	3	3	3		
	数学Ⅲ	5				2	2		8	8
	数学A	2		2						
	数学B	2			3	2	2			
	数学演習*							2		
理科	物理基礎	2		2						
	物理	4								
	化学基礎	2								
	化学	4			2	3	3			
	生物基礎	2		2					4	4
	生物	4								
	地学基礎	2								
	地学	4								
	化学演習*							2	2	
	生物演習*									
地学演習*										
保健体育	体育	7~8	○	3	3	3	2	2	2	2
	保健	2	○	1	1	1	1			
芸術	音楽Ⅰ	2								
	音楽Ⅱ	2								
	美術Ⅰ	2	○	2						
	美術Ⅱ	2								
	書道Ⅰ	2								
外国語	書道Ⅱ	2								
	C英語Ⅰ	3	○	4						
	C英語Ⅱ	4			4	4	4			
	C英語Ⅲ	4						5	4	4
	英語表現Ⅰ	2		2						
家庭	英語表現Ⅱ	4			4	2	2	2	2	2
	家庭基礎	2		2						
	家庭総合	4	○							
情報	生活技術	4								
	社会と情報	2	○							
SS	情報の科学	2								
	SS情報*			2						
	SSアカデミーⅠ*			2						
探究	SSアカデミーⅡ*						1			1
	SS探究Ⅰ*			1						
	SS探究Ⅱ*				1	1	1	1	1	1
総合的な探究の時間										
特活(ホームルーム活動)				1	1	1	1	1	1	1
合計				36	36	36	36	36	36	36
組編成				7	3	3	1	3	3	1

※令和5年度の3学年は上記の教育課程表により実施。1・2年次は単位制で次ページの教育課程表を適用。

- ・教科及び科目の欄にある「SS」は、「スーパーサイエンス」の略である。
- ・科目の欄にある「\*」は、学校設定科目を表す。
- ・1年次の数学Ⅱは、数学Ⅰの履修完了後に履修する。同様に2年次理型及びSS型の数学Ⅲは、数学Ⅱの履修完了後に履修する。
- ・2年次理型における化学は、化学基礎の履修完了後に履修することとする。
- ・3年次文型は、社会①として世界史研究・日本史研究・地理研究より4単位、社会②として世界史研究・日本史研究・地理研究・倫理/政経より4単位を選択履修する。ただし、社会①で履修している科目名を含む科目は、社会②では選択できない。
- ・3年次理型は、2年次に履修した地歴科目を3年次にも継続履修する。
- ・3年次理型は、2年次に履修した理科科目を3年次にも継続履修する。
- ・1年次の必修である社会と情報は、「SS情報\*」により代替する。
- ・総合的な探究の時間は、「SS探究Ⅰ\*」及び「SS探究Ⅱ\*」により代替する。
- ・「SS探究Ⅰ\*」、「SS探究Ⅱ\*」の時間は、3年間を通した年間計画を作成し、まとめて実施する。

令和5年度教育課程単位計画表（SSH指定・単位制）

福島県立安積高等学校  
全日制の課程 単位制 普通科

入学年度				令和5年度		令和4年度				3年			
教科	科目	標準単位	必修修等	1年		2年				3年			
				共通科目	選択科目	共通科目	文型コース 選択科目	理型コース 選択科目	SS型コース 選択科目	共通科目	文型コース 選択科目	理型コース 選択科目	SS型コース 選択科目
国語	現代の国語	2	○	2									
	言語文化	2	○	3									
	論理国語	4				2				2			
	文学国語	4					1				3		
	国語表現	4											
	古典探究	4					3				3		
地理歴史	地理総合	2	○	2									
	地理探究	3					◎2	◎2	◎2		◎3	◎2	◎2
	歴史総合	2	○	2									
	日本史探究	3					◎2	◎2	◎2		◎3	◎2	◎2
	世界史探究	3					◎2	◎2	◎2		◎3	◎2	◎2
公民	公共	2	○			2							
	倫理	2									◎3		
	政治・経済	2									◎3	◎2	◎2
数学	数学Ⅰ	3	○	2									
	数学Ⅱ	4		1			3	2	2				
	数学Ⅲ	3						2	2			2	2
	数学A	2		2									
	数学B	2					2	1	1			1	1
	数学C	2				1						1	1
	数学演習α										3,◎2		
	数学演習β											4	4
理科	科学と人間生活	2	○										
	物理基礎	2	○	2									
	物理	4						□3	□3		□4	□4	
	化学基礎	2					□2	2	2				
	化学	4						◇2	2		◇5	5	
	生物基礎	2		2									
	生物	4						□3	□3		□4	□4	
	地学基礎	2					□2	◇2					
	地学	4									◇5		
	物理演習										◇2		
	化学演習										◇2		
生物演習										◇2			
地学演習										◇2			
保健体育	体育	7~8	○	3		2					3		
	保健	2	○	1		1							
芸術	音楽Ⅰ	2			○2								
	音楽Ⅱ	2					○1						
	美術Ⅰ	2	○		○2								
	美術Ⅱ	2					○1						
	芸術表現	2									○2		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	○	3									
	英語コミュニケーションⅡ	4						5	4	4			
	英語コミュニケーションⅢ	4									5	4	4
	論理・表現Ⅰ	2		2									
	論理・表現Ⅱ	2				2							
	論理・表現Ⅲ	2								2			
家庭	家庭基礎	2	○			2							
	家庭総合	4											
	ライフデザイン										○2		
情報	情報Ⅰ	2	○										
	情報Ⅱ	2											
SS	SS情報			2									
	SSアカデミーⅠ			2									
	SSアカデミーⅡ								1				1
探究	SS探究Ⅰ			1									
	SS探究Ⅱ					1					1		
総合的な探究の時間													
特活（ホームルーム活動）				1		1				1			
小計				33	2	17	18	18	19	12	23	23	24
合計				35			35		36		35		36

- ・教科及び科目の欄にあるSSとは、「スーパーサイエンス」の略である。
- ・1年次では、○から2単位を選択する。
- ・2年次で文学国語、数学Ⅲ、物理、生物、SSアカデミーⅡを選択した場合は、3年次継続履修する。
- ・2年次文型は、◎から4単位、□から2単位、○から1単位を選択する。理型及びSS型は、◎から2単位、□から3単位、◇から2単位を選択する。
- ・3年次文型は、◎から6単位、○から2単位、◇から4単位を選択する。理型及びSS型は◎から2単位、□から4単位、◇から5単位を選択する。
- ・数学及び理科の科目のうち、履修順序が定められているものを同一年次で履修する場合は、履修順序の早い科目の履修が完了した後に履修順序の遅い科目を履修する。
- ・標準単位数の記載がない科目は学校設定科目を表す。
- ・必修である情報Ⅰは、SS情報により代替する。総合的な探究の時間は、SS探究Ⅰ及びⅡにより代替する。
- ・SS探究Ⅰ及びⅡは、3年間を通した年間計画を作成し、まとめて実施する。

令和5年度 第1年次 SS探究Ⅰ 年間計画

	日付	曜日		日付	曜日	
1	4月21日	金	「SS探究Ⅰ」① 「探究とは」	10月18日	水	県内研修
2	5月29日	月	「SS探究Ⅰ」② 班分け・テーマ決定	11月28日	土	探究講話
3	6月22日	木	「SS探究Ⅰ」③ フィールドワーク先検討	12月31日	火	「SS探究Ⅰ」⑧ ポスター作成
4	6月24日	土	探究講話	11月10日	金	「SS探究Ⅰ」⑥ SDGs講演会
5	7月3日	月	「SS探究Ⅰ」④ フィールドワーク先の決定・電話かけ・聞いてくる事の決定	11月17日	金	「SS探究Ⅰ」⑨ ポスター作成
6	7月20日	木	進路・SSH講演会	12月11日	月	「SS探究Ⅰ」⑩ ポスター作成
7	8月29日	火	「SS探究Ⅰ」⑤ フィールドワーク報告会・研究を進める	1月18日	木	「SS探究Ⅰ」⑪ ポスター作成
8	9月21日	木	「SS探究Ⅰ」⑦ ポスター・プレゼン研修	2月2日	金	ポスターセッション
9	9月30日	土	学部・学科探究	2月3日	土	「SS探究Ⅰ」⑫ 中間報告会

令和5年度SS探究Ⅰ 研究テーマ一覧

組	班	テーマ	組	班	テーマ
1	1	教育現場の"今"を探る	4	1	未来の医療～これからの日本にAIを込めて～
1	2	福島県の人口減少をとめるために	4	2	服装から考える安高生の心理
1	3	女性の社会進出と少子化	4	3	学習習慣、見直してみませんか！？
1	4	なぜ郡山市が県庁ではないのか？	4	4	吉田沙保里レベルで強い人間になる
1	5	なぜ教育格差が生まれてしまうのか	4	5	NO MUSIC, NO KORIYAMA.
1	6	睡眠による健康増進	4	6	郡山を魅力的な街にするには？ (地方の活性化のためにできることは？)
1	7	農業従事者不足の原因を探る	4	7	スマート農業の現状と課題
1	8	事故とその被害を減らすために	4	8	スマートな農業の魅力とは
2	1	STOP！！少子化・高齢化！	3	1	猪苗代の起爆剤になりたい！
2	2	リカちゃんキャッスル大作戦	3	2	世界のKORIYAMA
2	3	オタクが経済を回しとるんじやい！！！！	3	3	郡山市の貧困の現状と対策
2	4	スー藻(スーパーな藻)	3	4	AIと農業
2	5	マーケティングを知ろうや！！	3	5	作業の効率化 キホンのキ
2	6	教育 with IT ～新しい授業～	3	6	AI医療の可能性を広げよう
2	7	原発?悪しき汚染物質の行方?	3	7	福島の教員不足を解消しよう！
2	8	鬼メンタルの作り方	3	8	拝啓、福島を生きる君へ
2	9	チェーン店が増えている今、地域の味を残すためには	3	9	幼児教育・探究から学力の向上に向けて
5	1	郡山市が地方創生で群を抜くために ～俺たちの妄想を夢で終わらせたくない～	6	1	スポーツやってみな 飛ぶぞ。
5	2	福島の農業が日本の最先端に行く ～with スマート農業～	6	2	ソノ山、お城かもお！？
5	3	猪苗代湖をきれいにし隊！！ ～水質改善に向けて～	6	3	長生きしたくない？
5	4	タブレットの正しい活用方法で学力向上！！	6	4	‘何となく不安’撲滅宣言
5	5	Studying of 139th by 139th for 139th	6	5	鶴ヶ城レポリューション
5	6	福島県のフードロス減らすために	6	6	ブリティッシュヒルズを通して福島の観光業を活性化させよう
5	7	ワクチン接種率への誤情報の寄与	6	7	目指せ！FOOD FIGHT 郡山
5	8	風評被害のメカニズムと対策	6	8	未来へと つながれ ひろがれ 復興へ
7	1	ふくしま観"交"のすすめ			
7	2	太陽光発電の課題と利用法			
7	3	テレビは地味だが役に立つ			
7	4	震災から紐解く子どもの未来			
7	5	一生節約できる～医療費編～			
7	6	Let's think reframing!!			
7	7	一生、健康でいたい！			
7	8	"食"から変えよう！ふくのしま！			

## 令和5年度SS探究Ⅱ(2年) 研究テーマ一覧

班番号	研究テーマ	班番号	研究テーマ
A1	日本は貧困？	E1	電気自動車に一石を投ず
A2	AIを活用したアフリカの食糧難の解決	E2	ご希望の給与形態をお選びください。
A3	LGBTQと日本の未来	E3	安積高校ってブラックじゃね？
A4	東北のLGBTQ～もしかして福島は遅れてる...てコト?!～	E4	差別と区別
A5	歴史からみる男女差別	E5	学業∩労働＝？
A6	あなたに幹事をお願いします	E6	郡山の働き手増やそう計画
A7	ひとり親世帯の現状と今後	E7	英単語ターゲット138
A8	情報の伝播を円滑にする方法	E8	上を向いて学ぼう
B1	医療から考える‘リモート’の可能性	F1	南スーダンの水問題解決へ向けて
B2	僕のヒーロウアカデミア	F2	雑踏事故を防ぐために
B3	スマートになろう！	F3	情報技術者不足の解決に向けて
B4	マスク着用から見る同調圧力	F4	太陽光発電は環境にいいのか？
B5	悩みに支配されないために	F5	災い転じてフグとなす！
B6	テスト勉強におけるストレスの解消法	F6	福島県のイノシシの食害
B7	高校生の良質な睡眠	M1	日本の集中医療
B8	日本の食物アレルギーの現状	M2	医療とAI
B9	残薬問題の解決にむけて～私たちができること～	M3	最高の地域医療提供の形
C1	運動部と進学実績の相関関係	M4	目をよくするためには？
C2	音楽を聴いて成績をあげよう！	M5	気になるあいつ、ワクチン
C3	授業改革を目指して	M6	怪我しちゃった！どうしょ～
C4	新国語教育論	M7	医療を手軽に ～オンライン診療の課題解決を目指して～
C5	安積高校いすの危機	M8	うつ病予防マニュアル
C6	犯罪者の人格像から考える犯罪者教育への提唱	M9	働き方改革で救う ～日本医療の未来～
C7	武士道	S1	絶対零度の測定実験の検討
C8	郡山駅～安積高校間における登校時間短縮策	S2	なぜスマホは画面を下にして落ちるのか
C9	美術を通して、思考力・発想力を向上させるには	S3	Producing less expensive molecules with enough shock absorption
C10	先生と生徒の関係方程式	S4	強化絹糸の精錬とその強度の測定
C11	最適な学習をすべての人へ	S5	高度競技用モデルロケットの開発
D1	安価で効率的なる過できれいな水を	S6	バイオ燃料電池に用いる酵母の固定化
D2	空き家って知ってる？	S7	「朝河桜」から単離した天然酵母の製パン適性
D3	フェアトレードって意味あるの？	S8	麹菌「カビA」の活用～食べ残しからバイオエタノール～
D4	犯罪を減らすために	S9	ナッツによるチーズの開発
D5	若者がかかる詐欺被害をなくすために	S10	植物ホルモンを用いた水耕栽培によるカンゾウの発根実験
D6	大豆ミートを知ってほしい	S11	地震発生前後の電離圏異常
D7	海洋プラスチック問題とその対策について	S12	岩石のCO2固定
		S13	それって、「デジタル」でよくないですか？
		S14	コミュニケーションの断絶による児童・生徒への影響と精神ケア

※班番号のA～Mは普通クラスのグローバル探究、SはSSクラスの課題研究を表す。

1. 目標 発展的な課題研究を進めるため、理科、情報、数学、英語の発展的内容を、体験的に学習させる。
2. 内容 ・課題研究推進のため積極的に発展的な内容を展開する。  
・SSH探究、海外研修など各種SSH活動と有機的に結びつけた展開とする。  
・英語のプレゼンテーションについて学び、グローバルな発信力を育成する。  
・先取的な視点やグローバルな視点を持ち、地域をけん引する力を育成する。
3. 時間 1単位(35時間)

4. 学習内容		学習内容
分野	SSH	研究手法、課題研究(実験室・情報室利用)
理 科		センサーなどを用いた実験、野外巡検
数 学		行列など
情 報		課題解決思考、プログラミング(情報室使用)
英 語		英語でのプレゼンテーション・サイエンスコミュニケーションなど

5. 各月実施計画						
月	日	時間	分野	学習内容	講師(所属)	
4月	20	2	SSH	開講式・テーマ設定	SアカⅡ担当	
	11	2	SSH	テーマ設定	SアカⅡ担当	
5月	25	2				
	8	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科	
6月	29	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科	
7月						
	31	4	理科	実験講座	理科	
8月						
	21	2	情報	Pythonによるデータ解析	石川祐也・情報科	
9月						
	5	2	数学	行列	数学科	
10月	26	2	数学	行列	数学科	
11月	9	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科	
12月	7	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科	
	14	2	SSH	科学者と語ろう	東北大渡辺正夫先生	
1月	11	2	英語	英語による研究発表作成	各研究指導担当者・英語科	
	25	2	SSH	発表準備	各研究指導担当者	
2月	1	2	SSH	発表準備	各研究指導担当者	
	22	2	英語	サイエンスダイアログ	外部講師・英語科	
3月						
	14	1	SSH	SSH活動アンケート	SアカⅡ担当	
計		35				

6. 実施上の確認事項
  - ① 2月3日SSH発表会実施予定。
  - ② 県内SSH校英語による発表会(1月20日予定)にて、研究報告として英語で発表をする。
  - ③ 1月26-27日(金土)東北地区SSH発表会(秋田)
  - ④ 生徒理科発表会は11月18日(予定)(全国総文県予選)
7. 運営上の確認事項
  - ① 授業は6校時(物・生)後の7校時とするが、基本的に2週に1回2時間連続(6・7校時)で実施。
  - ② 理科・数学・情報・英語から各教科担当教員1名。
  - ③ 内容により、積極的に外部講師を利用する。
  - ④ 可能な限り、SアカⅡの時間に各指導担当教員が指導できるよう、時間割を配慮する。

1. 目標 発展的な課題研究を進めるため、理科、情報、数学、英語の発展的内容を、体験的に学習させる。
2. 内容 ・課題研究推進のため積極的に発展的な内容を展開する。  
・SSH探究、海外研修など各種SSH活動と有機的に結びつけた展開とする。  
・英語のプレゼンテーションについて学び、グローバルな発信力を育成する。  
・先取的な視点やグローバルな視点を持ち、地域をけん引する力を育成する。
3. 時間 1単位(35時間)

4. 学習内容		学習内容
分野	SSH・情報	論文作成、データの提示、研究倫理、起業家精神など
理 科		実験、巡検など
数 学		微分方程式・行列
英 語		サイエンスダイアログ

5. 各月実施計画						
月	日	時間	分野	学習内容	講師(所属)	
4月	19	2	SSH	論文作成について	SアカⅡ担当	
	10	2	SSH	論文作成	SアカⅡ担当・各研究指導担当者	
5月	24	2	SSH	データの可視化	SアカⅡ担当	
	7	2	SSH	論文(中間提出)	SアカⅡ担当・各研究指導担当者	
6月	28	2	SSH	論文の作成	SアカⅡ担当・各研究指導担当者	
7月						
	30	2	SSH	論文の点検(野口賞応募)	SアカⅡ担当	
8月						
	20	2	SSH	SSH活動(アンケート)	SアカⅡ担当	
9月						
	4	2	SSH	研究倫理	外部講師(リバネス)	
10月	18	2	数学	微分方程式	数学科	
	25	2	数学	微分方程式	数学科	
11月	15	1	英語	サイエンスダイアログ	SアカⅡ担当・英語科	
	22	2	英語	サイエンスダイアログ	SアカⅡ担当・英語科	
12月	6	2	SSH	アントレプレナーシップ	東北大学・SアカⅡ担当	
	13	2	理科	実験講座	理科	
1月	10	2	SSH	SSH活動(アンケート)	SアカⅡ担当	
	24	2	SSH	SSH活動を振り返って	SアカⅡ担当	
2月						
3月						
計		31				

6. 実施上の確認事項
  - ① 7月論文提出。完成した論文は野口賞などに応募・投稿する。
  - ② 秋以降の内容は、講演会、英語、数学、理科の発展的内容、およびSSH活動の振り返りとする。
7. 運営上の確認事項
  - ① 授業は6校時(物・生)後の7校時とするが、基本的に2週に1回2時間連続(6・7校時)で実施する。
  - ② 理科・数学・英語から選ばれた各教科1名が担当する。
  - ③ 内容により、積極的に外部講師を利用する。
  - ④ 研究の時間は、可能な限り研究指導担当者の時間割に配慮する。

R5 2年 SSアカデミーⅡ 評価シート

No	Name	研究班	テーマ	メンバー	課題研究指導者	
	項目	三観点	点数	根拠	得点 満点 評価者	
授業	1授業参加の積極性	知	3・5		5	SアカⅡ担当 (22)
	2実験・巡検のレポート	知	0・6・10		10	
	3課題提出	主	0・2		2	
	4各種提出物の確かさ	知	3・5		5	
課題研究	1新しい社会を創出する高度な知識・技能	知	3・6・10		10	課題研究指導者 (41)
	2科学的思考力・判断力	思	3・6・10		10	
	3表現力・発信力・アピール力	思	3・6・10		10	
	4多様な価値観を受け入れる寛容性	思	3・5		5	
	5能動的市民性	主	0・3		3	
	6レジリエンス	主	0・3		3	
発表	1校内発表会の参加	主	0・2	あり・なし	2	クラス担任 (22)
	2校外発表会の参加(2回以上は5点)	主	0・3・5	理科県南・理科県大会・東北地区サイエンス・その他	5	
	3英語での発表に参加	知	0・5	3校合同英語など参加 あり・なし	5	
オリンピック	科学系オリンピック予選への参加(2回以上は5点)	主	0・3・5	参加分野名	5	
入賞	入賞の実績	知	0・5		5	
ポスター	1ポスターは見やすいか	思	3・5		5	理科 (15)
	2発表の表現力	思	3・5		5	
	3研究の深化度	思	3・5		5	
評価					/100	





## 第1回 SSH運営指導委員会 記録

令和5年6月12日(月) 14:00~16:00

本校第2会議室・Zoom

出席者

### ・運営指導委員

国立大学法人東北大学大学院生命科学研究科

教授 渡辺 正夫氏(オンライン)

国立大学法人福島大学共生システム理工学類

教授 佐藤 理夫氏(オンライン)

国立大学法人福島大学人間発達文化学類  
准教授 坂本 篤史氏

(公財)福島イノベーション・コースト構  
想推進機構 人材育成支援課

副部長兼担当課長 飯田 喜之氏

### ・国立研究開発法人 科学技術振興機構

理数学習推進部 先端学習グループ 東地区担当  
主任専門員 奥谷 雅之氏(オンライン)

### ・福島県教育庁高校教育課

主任指導主事 梅野 克也

指導主事 高橋 信幸

### ・本校教職員 18名

次第

1 開会の言葉 福島県教育庁高校教育課  
指導主事 高橋 信幸

2 主催者挨拶 福島県教育庁高校教育課  
主任指導主事 梅野 克也(課長代理)

3 学校長挨拶 校長 鈴木 芳人

4 運営指導委員紹介

5 委員長、委員長代理選出

委員長 東北大学 渡辺 正夫氏

〃代理 福島大学 佐藤 理夫氏

6 協議

(1) 安積高校SSH第Ⅱ期目総括について、阿部教諭が資料に基づき説明。

(2) 令和5年度実施計画、活動状況について、担当教員が資料に基づき説明。

(3) 質疑応答・指導助言

・坂本准教授 ルーブリック評価が上がり  
続けないのは普通であり、メタ認知が育っ  
ている証拠である。教員側の解釈だけでなく、  
生徒に尋ねることで根拠として言った  
方がいいのではないか。Fの観点が伸びて

いないのは、3年の探究が論文作成という  
個人作業が増えた結果であり「他者の協力を  
得ながら」という言葉を読んでいるから  
評価が低くなっているのではないか。

・原教諭 4月に第一回の評価は終わって  
いる。今後はポートフォリオとしてコメン  
トを追加するなど自己評価させていきたい。

・飯田副部長 シニアサポーター制度をう  
まく活用できている。アントレプレナーと  
いう言葉を使うことでゼロから作り出す人  
材育成を目指しているととらえられるので  
はないか。医学コースでも10月から11月  
に様々な行事参加をしていくといいのでは  
ないか。事業所を活用することで教員の負  
担軽減をしていくことも重要である。

・佐藤教授 サイエンスよりテクノロジー  
に重心が寄っている。水素に関して、研究に  
目を向けて欲しい。インターンシップなど  
で産業界との接点を作ることで卒業に向け  
た指導をしていくべきである。

・渡辺教授 ルーブリック評価では学年が  
上がるほど評価が頭打ちになる。自己肯定  
力に影響があるのではないか。自分がなぜ  
その評価をしたのかを残すことで前回の評  
価と比較するとより有意義な評価となる。

・平山教諭 大学生のシニアサポーターを  
募集している。いい方法はないか。

・渡辺教授 月に一度リモートで生徒と交  
流したり、発表会で卒論レベルものをもの  
見せてもらえば生徒も自分の数年後の姿を  
イメージしたりキャリアを考えられる。

・原教諭 Ⅱ期目の総括からⅢ期目テーマ  
設定へのアドバイスやご指摘を伺いたい。

・飯田副部長 郡山市やシニアサポーター  
の活用や産官学に金融が加わると広がる。

・佐藤教授 行政の視点が入ると生徒の視  
野が広がる。

・飯田副部長 シニアサポーター制度を軸  
にどこを伸ばすか考えること。Ⅲ期はⅡ期  
の継続+αが基本路線である。

・渡辺教授 中高一貫に向けてSSHを起  
爆剤として高校全体を改革する姿勢を持ち  
続けて欲しい。



## 第2回 SSH運営指導委員会 記録

令和6年2月14日(水) 14:00~16:00

本校第2会議室・Zoom

出席者

### ・運営指導委員

国立大学法人東北大学大学院生命科学研究科  
教授 渡辺 正夫氏(オンライン)

国立大学法人福島大学共生システム理工学類  
教授 佐藤 理夫氏(オンライン)

国立大学法人福島大学人間発達文化学類  
准教授 坂本 篤史氏(オンライン)  
(公財)福島イノベーション・コースト構  
想推進機構 人材育成支援課

副部長兼担当課長 飯田 喜之氏

### ・国立研究開発法人 科学技術振興機構

理数学習推進部 先端学習グループ 東地区担当  
主任専門員 奥谷 雅之氏(オンライン)

### ・福島県教育庁高校教育課

指導主事 高橋 信幸

### ・本校教職員 18名

次第

1 開会の言葉 福島県教育庁高校教育課  
指導主事 高橋 信幸

2 主催者挨拶 // (課長代理)

3 学校長挨拶 校長 鈴木 芳人

4 運営指導委員紹介

5 協議

(進行 運営指導委員長 渡辺 正夫氏)

(1) 令和5年度SSH研究開発の活動状  
況について各担当が資料に基づき説明。

(2) 令和6年度SSH研究開発の実施計  
画について阿部教諭が資料に基づき説  
明。

(3) 質疑応答・指導助言

・坂本准教授 教員、シニアサポーターの指  
導と生徒の頑張りが見えた。探究の発表の  
中に、幾つかの班で生徒が持っていきたい  
方向に確証バイアスがあるのが気になっ  
た。

・阿部教諭 探究活動については校内で教  
員が様々な工夫をしている。これから国語  
科と探究班の教員を中心に「対話的論証」

について学習し、研修などで全教員に波及  
させる予定である。生徒には授業や探究活  
動を通じて指導していきたい。

・坂本准教授 他校ではシートを使って指  
導している例がある。「自分の欲しい対話」  
ではなく、対立意見、反駁など、深い議論  
がみられることを期待している。

・佐藤教授 発表会の参加、楽しませてい  
ただいた。探究活動は、自分の関心だけで  
なく、「社会にどう生かすか」の視点が必要で  
ある。また、探究のテーマには先人の事例、  
先行研究を学ぶことが大切である。そのよ  
うな事も含めた発表の作法を身につけて  
欲しい。シニアサポーターにはもっと、サ  
ポーター自身の属性をアピールして生徒  
に指導してほしい。

・飯田副部長 成果報告会は色々と参考  
になった。シニアサポーターは生徒のキャ  
リア形成により影響を与えていると思う。  
ドイツなどの海外研修では生徒の個人的な  
経験をどう広めるか、研修に行った生徒が  
核となったグループを作りアメーバ的に  
活動すれば、研修の成果が広まるだけで  
なく、研修参加者にはマネジメント能力が  
培われる。

・渡辺教授 シニアサポーターとのメンタ  
リングをリモートで行えば、若い卒業生、  
大学生、大学院生も参加できる。学生が  
参加することで、生徒は高度な研究を知  
ることができるし、在校生にとって、卒業  
後のロールモデルとなる。

・原教諭 SSH探究の評価を数値化するに  
あたり、情報提供をお願いしたい。

・佐藤教授 杓子定規にはまらない基準  
を開発していただきたい。

・奥谷氏 文理融合枠は今まで同じよう  
な取り組みはないが、生徒の探究はどん  
なテーマであっても聴衆に理解してもら  
うにはエビデンス・根拠が必要であるこ  
とは今までと変わらない。安積高校のⅢ  
期に期待している。

## 第1回 安積高校SSH地域連絡協議会

記録

令和5年7月28日（金）14:30～16:00

本校第2会議室

出席者

- ・本校学校評議員 遠藤 久実子 氏
- ・本校PTA1年次委員長 根本 重朋 氏  
〃 2年次委員長 竹林 信次 氏
- ・本校SSHシニアサポーター 喜多川 清 氏
- ・郡山市役所  
政策開発部政策開発課 主任 片桐 智子 氏  
〃 主任 物江 献介 氏  
産業観光部産業創出課 係長 蓮沼 晴樹 氏  
〃 主査 山田 大生 氏  
文化スポーツ部国際政策課 主事 會田 智恵 氏
- ・郡山市国際交流協会 事務局 鶴川 香 氏
- ・郡山テクノポリス推進機構企画管理課 課長 古川 智志 氏
- ・ジョンソン・エンド・ジョンソン須賀川事業所 所長 鈴木 千尋 氏
- ・本校教職員 12名

次第

- (1) 校長挨拶
- (2) 出席者自己紹介
- (3) 令和4年度（第Ⅱ期目4年次）実施報告について、資料に基づき、阿部教諭から説明。
- (4) 令和5年度（第Ⅱ期目5年次）実施計画について、資料に基づき阿部教諭から説明。
- (5) 安積高校Ⅲ期目SSH申請についてのワークショップ  
・橋爪教頭の司会で6人1グループとなり、「安積高校にどういった生徒を育ててほしいか」をテーマに、KJ法を用いて意見交換を行った。

※ 第2回SSH地域連絡協議会は、3月21日（木）にZoomを用いてのオンラインで実施予定である。第1回の参加者に加え、連携大学の教員も参加予定。

次第（予定）

- (1) 今年度の実施報告
- (2) 次年度の計画
- (3) 各連携先からの意見・要望



図1 地域連絡協議会のイメージ



図2 阿部教諭から概要説明



図3 ワークショップの様子

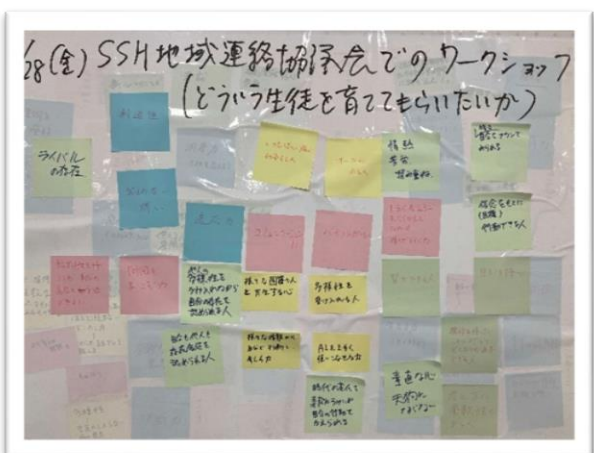


図4 ワークショップmp成果

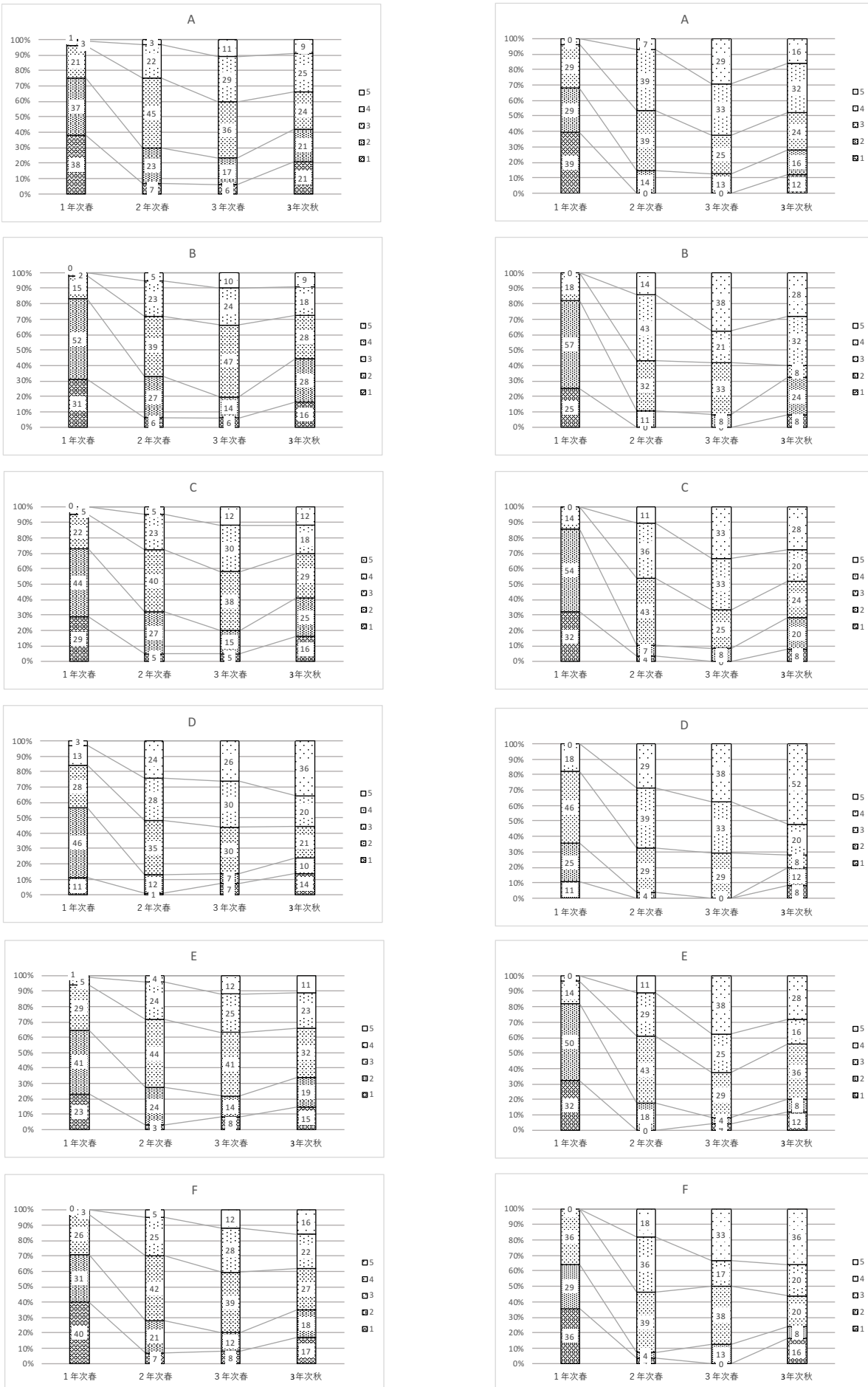
# 安積高校ルーブリック 2020

## ○本校が育成を目指す6つの資質・能力

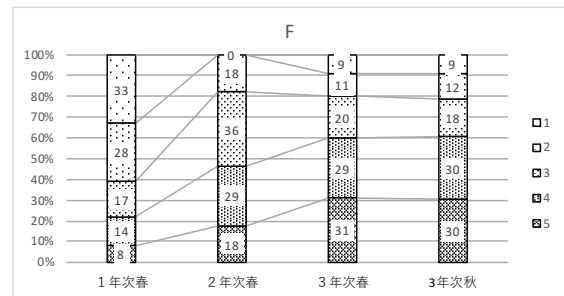
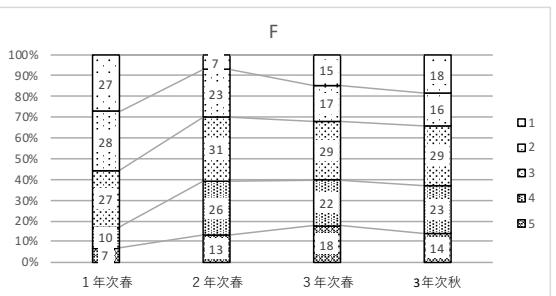
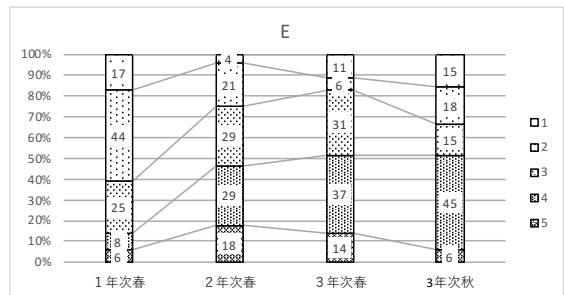
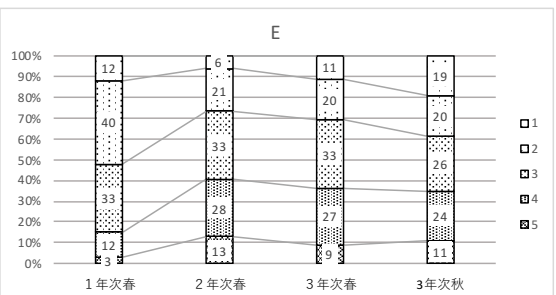
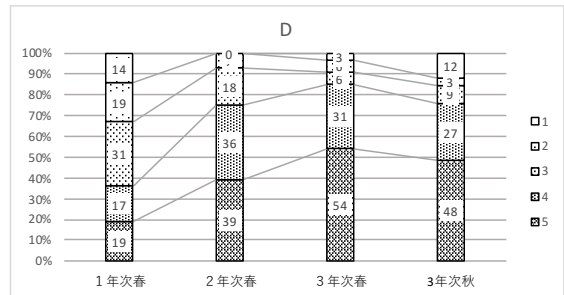
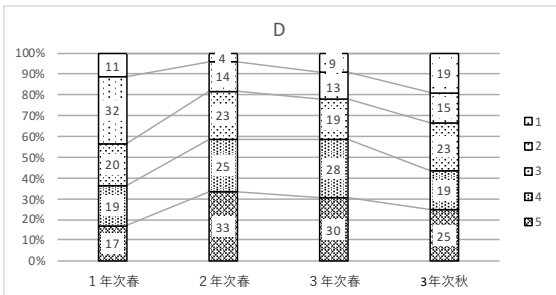
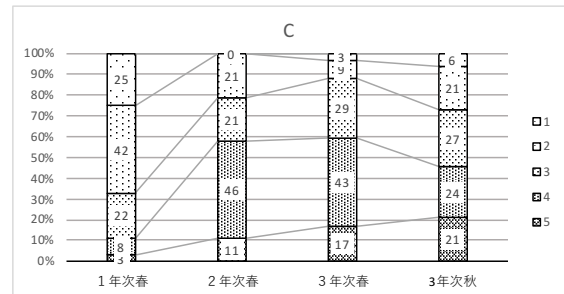
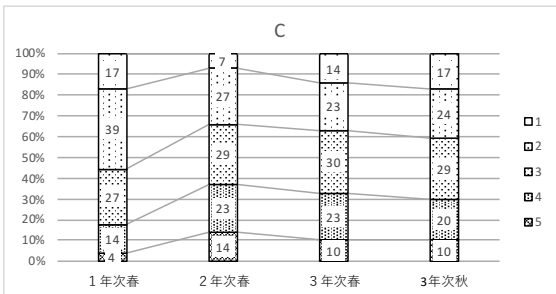
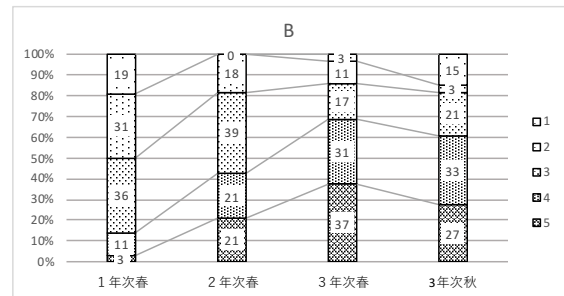
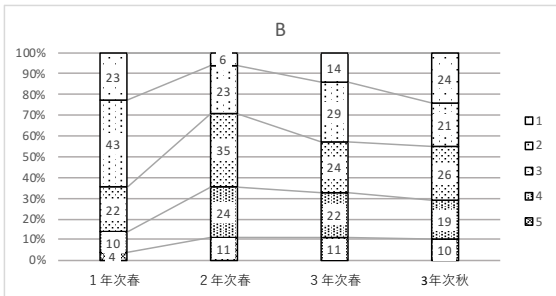
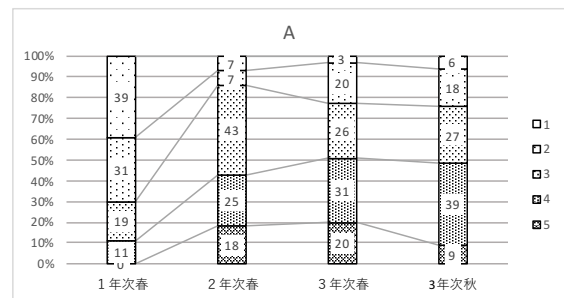
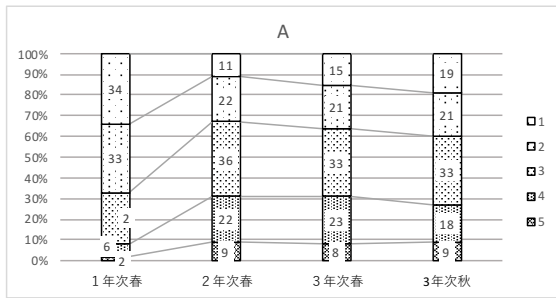
	1	2	3	4	5
<b>A 新しい社会を創出する高度な知識・技能</b>	社会の諸事象や科学的研究に興味・関心がある。	現代社会の諸問題や科学的事象について考えるための、基礎的な知識・技能を学ぶ機会を持った。	現代社会の諸問題の解決を模索したり科学的事象を解明したりするために必要な高度な知識・技能を、積極的に身につけようと努力している。	現代社会の諸問題の解決を模索したり科学的事象を解明したりするために必要な、高度な知識・技能を身につけつつ、自ら解答の定まっていない課題に向き合い考えることができる。	現代社会の諸事象解決を模索したり科学的事象を解明したりするために必要な知識・技能を利用して、既知の内容を超え、新たな解決策や価値を創出することができる。
<b>B 科学的思考力・判断力</b>	身の回りのものごとに対して、自ら疑問を持ち、考えようとしている。	ものごとに対して、自分の感性のみに頼ることなく、客観的かつ論理的に考えようとしている。	ものごとに対して、自ら仮説を立て、その実証に必要なことを考え、客観的かつ論理的な結論を出そうとしている。	ものごとに対して、仮説を基に適切なデータ収集や分析をし、判断の根拠を提示して結論付けることができる。	仮説を基に適切なデータ収集や分析をし、導いた結論から更なる仮説を立てるというサイクルを確立し、手法や結果の検証を通してより思考力・判断力を深めようとしている。
<b>C 表現力・発信力・アピール力</b>	他者に対して、自分の意見を、自らの表現で伝えようとしている。	他者に対して、自分の意見や探究した成果を、相手に理解してもらえようように、わかりやすく伝えようとしている。	他者に対して、自分の意見や探究した成果を相手に理解してもらえようように、分かりやすい形で、積極的に伝えようとしている。	社会の様々な場面において、自分の意見や自ら探究した成果を、積極的に、かつ伝わりやすい効果的な表現を用いて伝えようとしている。	社会の様々な場面において、自分の意見や探究した成果を、積極的に、かつ効果的な表現を用いて発信し、多様な価値観を持つ他者からも賛同や建設的な意見を得ることができる。
<b>D 多様な価値観を受け入れる寛容性</b>	諸活動の中で、他者の意見を聞くことができる。	諸活動の中で、他者の意見が自分の意見と違っていても、傾聴することができる。	諸活動の中で、他者の意見と自分の意見の違いについて、論理的に判断して理解することができる。	諸活動の中で、他者の意見と自分の意見の違いについて、論理的に判断して、自分の意見とは異なる意見を容認することができる。	諸活動の中で、他者の意見と自分の意見の違いについて、論理的に判断して、他者の意見を容認し、違いを尊重しながら協力し活動することができる。
<b>E 能動的市民性（社会の構成員としての主体性・協働性）</b>	様々な場面で自己の役割を果たすことができる。	他者と関わりを持つ様々な場面で、他者と協力して活動することができる。	他者と関わりを持つ様々な場面で、他者と協力しあい、積極的に活動することができる。	積極的に諸活動に参加し、協働する中で、状況に適した行動をとり、個人の社会的責任を果たすことができる。	積極的に諸活動に参加し、協働する中で、状況に適した行動をとって個人の社会的責任を果たすとともに、社会をより良いものにしようと周囲に働きかけることができる。
<b>F レジリエンス（困難を乗り越えるしなやかな強さ）</b>	様々な課題に自ら向かい合うことができる。	様々な課題に対して、避けることなく、解決に向けて対応を模索することができる。	様々な課題に向き合う時、他者の協力を得る等、自己のやり方に固執せず柔軟に対応を模索することができる。	積極的に活動することで生じる様々な課題に対し、柔軟にかつ粘り強く対応し、段階的な解消を目指すことができる。	解決が長きにわたるような困難な課題に対し、柔軟にかつ粘り強く、段階的な解決に向け、強い意志を持って努力を継続し続けることができる。

# ④関係資料 安積高校ルーブリック2020による評価

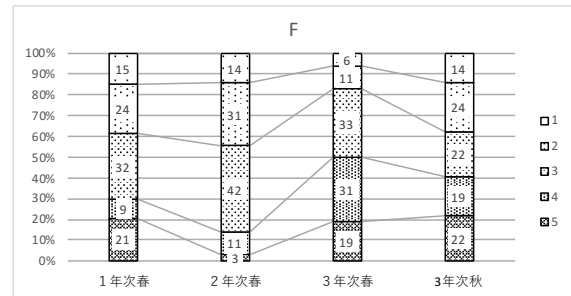
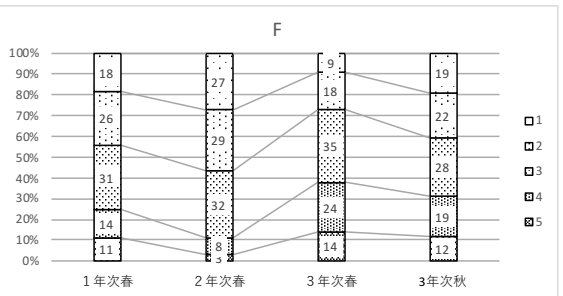
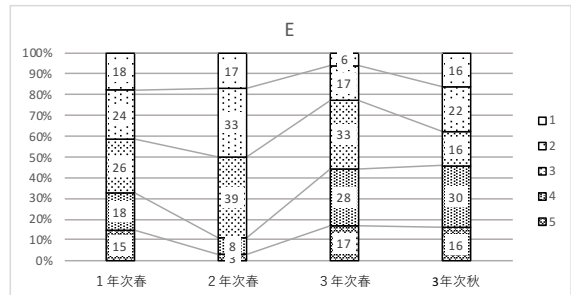
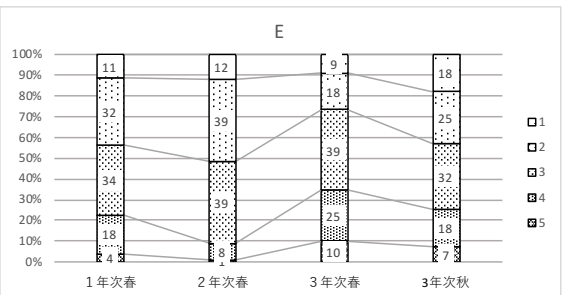
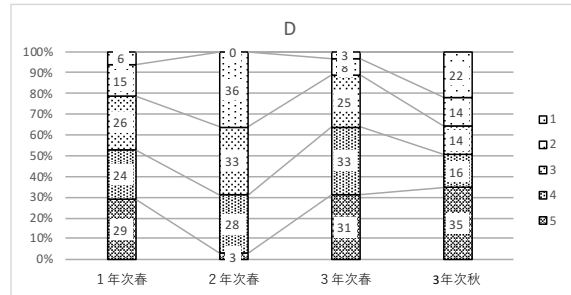
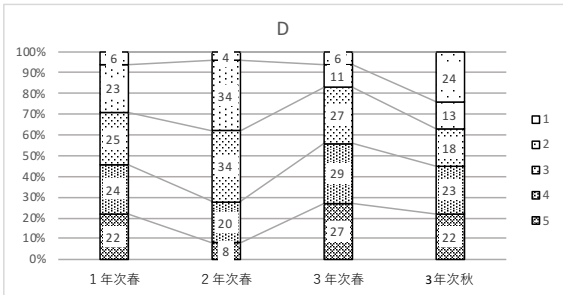
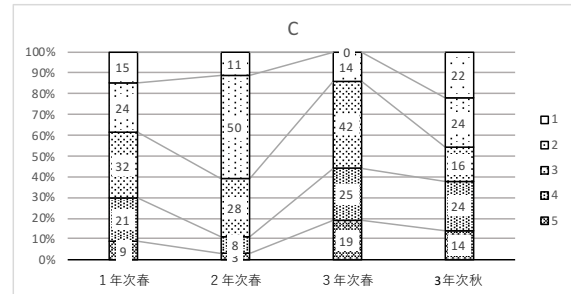
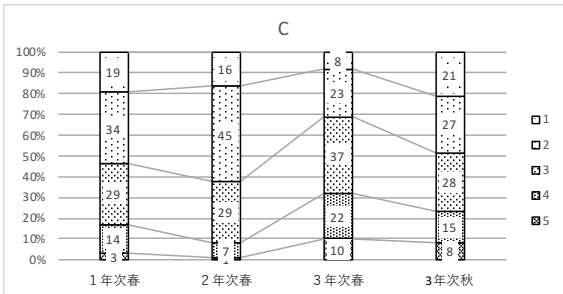
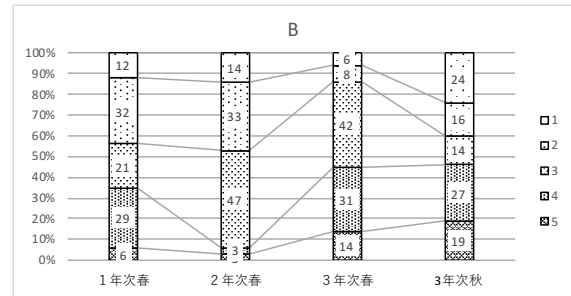
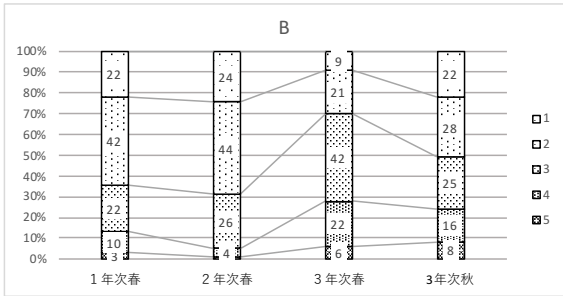
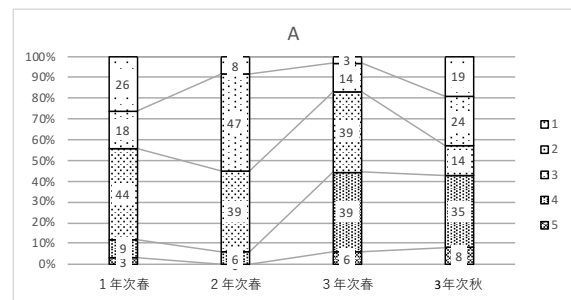
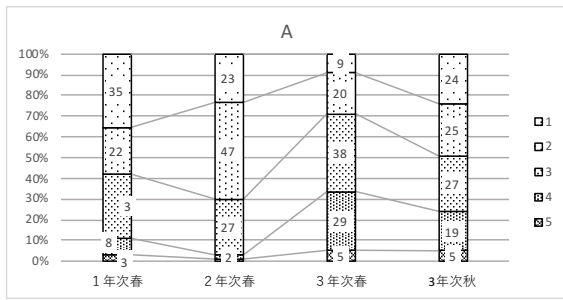
135期ルーブリック評価の変化 (左=全クラスn=255、右=SSHクラスn=25) 表中の数字は%

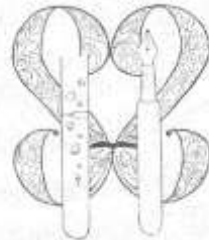
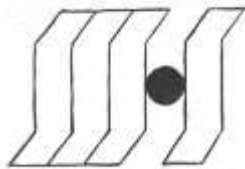
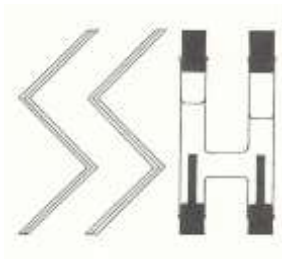


136期ルーブリック評価の変化（左=全クラスn=204、右=SSHクラスn=33） 表中の数字は%



137期ループリック評価の変化 (左 = 全クラスn=259 = SSHクラスn=37) 表中の数字は%





表紙SSHロゴデザイン（第Ⅱ期一年次～四年次）

柴原 もも 大河原 梓 河合 優羽 横山 奈美 長谷川慶光 半沢 蒼良  
杵淵 遼安 宗像 真由 酒巻 空 真壁 凜 柳沼 空花 石塚 里奈

令和元年度（平成31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Ⅱ期五年次）

発行日 令和6年3月

発行者 福島県立安積高等学校 <https://asaka-h.fcs.ed.jp>

〒963-8851 福島県郡山市開成5丁目25番63号

TEL 024-922-4310 FAX 024-931-5313

