

令和元年度指定
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4年次



令和5年3月



福井県立藤島高等学校

Super Science High School



「研究Ⅰ」KJ法



「研究ⅡA」中間発表会



「研究ⅡB」第2回教授質問会



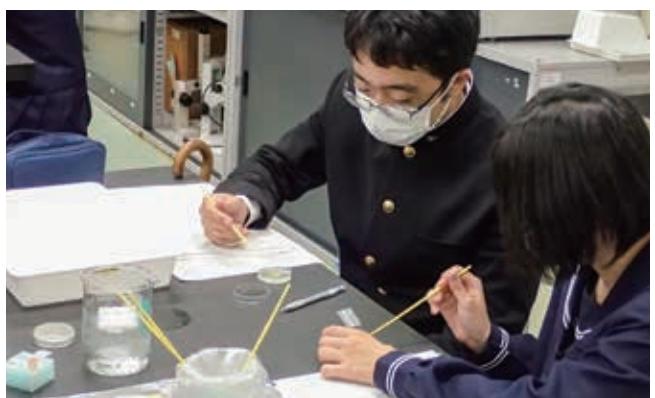
「研究Ⅲ」講演会（2030年問題について語る）



SSH課題研究発表会（「研究ⅡS」）



エンパワーメントプログラム



サイエンスゼミ（遺伝子組み換え）



SSH研究クラブ生物（磯採集）



SSH研究クラブ化学（科学の祭典）



県内企業見学・研修（オーディオテクニカフクイ）



第2回理工医セミナー（骨の研究）



第2回Global Science Leadership



近畿サイエンスディ



日本学生科学賞（福井県最優秀賞）



国際教養部（英語ディベート大会）

ごあいさつ

本校は昨年度スーパーサイエンスハイスクール（SSH）4期目の指定を受け4年目、通算19年目を迎えました。この事業の目標を、

- 1) 学校設定教科「研究」の系統化・精緻化を図る藤島プラットフォームの構築
- 2) 研究力と厚みのある教養を育成し、創造力をつける教育プログラムの開発
- 3) 研究活動を自発的に伸長させるシステムと、教材・評価方法の開発および成果発信

と定めており、運営指導委員の皆様、県内外の大学や企業、学校関係者、そして卒業生の皆様から多大なご指導ご助言、ご支援をいただきしておりますことを感謝申しあげます。

新型コロナウイルス感染が日本で最初に確認されてから今年1月で3年になり、幾度もの流行の波が、教育活動全般に影響をおよぼしました。影響は悪いことばかりではありません。生徒も教職員も急速にオンライン対応スキルを身につけ、学校全体として情報化が一気に進みました。Web会議サービスを利用して、これまでなかなか受講できなかった遠方の先生方の講義を受けられるようになりました。海外の高校生とも簡単につながることができるようになりました。教育のリソースは飛躍的に拡大しており、地方の高校のハンディを乗り越える新たな可能性を感じております。

日常の課題研究の授業でも、1人1台のタブレットを用いてグループ全員が同時に書き込んで1つのレポートを仕上げていく光景が当たり前になりました。数年前まで1台のパソコンに3、4人が群がってレポートを書いていたのとは大きな差があります。2年生の課題研究発表会も昨年度に続き対面とオンラインとのハイブリッド型で開催し、ウェブ上で活発な質疑応答が繰り広げられました。機器の進化が協働の質と量を変えていきます。

本年度新しく取り組んだ主な事業・改革は以下の通りです。

- ①SSH事業に取り組む校内体制の再編。新しく図書・研究部を立ち上げ、部員14名という体制に拡大しました。図書・研究部が、研究と教養教育の核となる体制を作りました。
- ②全校体制の強化。学校設定教科「研究」に関わる教員を増やし、「1人1研究」を掲げて、全校で取り組む体制を強化しました。
- ③学校設定教科「研究」の単位数増加決定。これまで2年生はSSHクラスだけが2単位でしたが、来年度からはSSHクラス以外の理系、文系も1単位増加して2単位とすることを決定しました。
- ④藤島プラットフォームの拡大。卒業生をメインに新たに57名の登録をいただき、登録者には様々なご協力をいただきました。特に今年度は新たに関西研修を実施することができました。
- ⑤交流の拡大深化。Global Science Leadershipという交流会をオンラインで開催し、国内6校、フィリピンから3校の参加を得て研究を発表し合いました。また、フィリピンの高校との間で学術協定を締結しました。
- ⑥教養テキストの普及。本校独自編集の教材、教養テキスト第1集第2集を完売し、増刷の準備作業にとりかかりました。これまでに8,600部を発行し、そのうち本校の生徒以外の全国の教育関係者の手に渡ったものは2,650部になります。
- ⑦卒業生追跡調査。SSH特設クラスに在籍していた卒業生に調査しました。SSHの取り組みに対する意義づけについて、ポジティブな回答結果を得ました。

以上が本校SSHの本年度の新たな取組の概要です。本書で詳細を報告いたします。今後も探究のさらなる深化に取り組んでいく所存ですので、関係者の皆様には今後ともこれまでと変わらぬご支援を頂きますとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。最後になりますが、これまでご支援ご指導賜りました関係者の皆様に、改めて心より感謝申し上げ、ごあいさつとさせていただきます。

福井県立藤島高等学校 校長 松下 晋也

目 次

ごあいさつ	
グラビア (2 ページ)	
目次	
○研究開発実施報告 (要約)	3
○研究開発の成果と課題.....	9
○実施報告書	
第1章 研究開発の課題.....	14
第2章 研究開発の経緯.....	14
第3章 研究開発の内容.....	15
1 研究テーマと仮説.....	15
2 研究開発内容・方法・検証.....	16
(1) 藤島プラットフォームの構築.....	16
(2) 仮説 I「研究力」の養成.....	16
*教育課程編成上の位置づけ	
(i) 学校設定科目「研究Ⅰ」	
(ii) 学校設定科目「研究Ⅱ S」	
(iii) 学校設定科目「研究Ⅱ A」	
(iv) 学校設定科目「研究Ⅱ B」	
(v) 藤島プラットフォームによる研究支援	
(3) 仮説 II「厚みのある教養」の養成.....	23
(i) 学校設定科目「研究Ⅲ」	
(ii) 「すずかけの時間」・「アサドク」(朝 読書)・『教養テキスト』	
(iii) 教養教育全体の検証	
(4) 仮説 III「更なる高み」を目指す事業展開.....	26
(i) 研究者招聘講座	
(ii) 先端科学エクスカーション事業	
(iii) 国際性を高める取り組み(講演・交流)	
(iv) 生徒交流会(国内・校内)	
(v) SSH 研究クラブ	
(vi) 学会・コンテスト等への参加	
(vii) 藤島プラットフォームの活用	
(5) 仮説IV 校内指導体制の充実／藤島プラッ トフォームとの共同でのプログラム開発・ 改善・発信.....	38
(i) 校内指導体制の充実	
(ii) 藤島プラットフォームとの共同でのプ ログラム開発	

第4章 実施の効果とその評価.....	40
1 評価の方法	
(1) ループリック	
(2) アンケート	
2 効果と評価.....	41
(1) 在校生への効果	
(2) 卒業生への効果	
(3) 教職員への効果	
第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.....	43
1 中間評価の結果	
2 中間評価における主な講評と評価後の改善点	
第6章 校内における SSH の組織的推進体制.....	44
1 図書・研究部への改組	
2 全校体制の構築	
第7章 成果の発信・普及	45
1 発表会・公開授業	
2 ホームページ・広報活動	
3 学校訪問・8校会議	
4 『教養テキスト』の普及	
5 中学校への発信	
第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.....	47
1 藤島プラットフォームの構築	
2 各プログラムの高度化 1—「研究力」「厚 みのある教養」の養成	
3 各プログラムの高度化 2—「更なる高み」 を目指す事業展開	
4 校内指導体制の充実／藤島プラットフォーム との共同でのプログラム開発・改善・発信	
【関係資料①】令和4年度教育課程.....	49
【関係資料②】運営指導委員会の記録.....	51
【関係資料③】研究 I・II・III 生徒アンケート 調査結果	53
【関係資料④】教材の開発および公開状況.....	54
【関係資料⑤】課題研究テーマ一覧.....	55
【関係資料⑥】研究 II 記述式ループリック.....	56
【関係資料⑦】部活動・各種コンテスト等参加 状況	57

①令和4年度スーパー・サイエンス・ハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題																											
「藤島プラットフォーム」の構築と「創造力」を有した未来社会のリーダーの育成																											
② 研究開発の概要																											
<p>希望ある未来社会を切り開くためには、社会の課題を自ら進んで見出し、粘り強く真理探究を推し進め、課題解決を図ることができる「研究力」と、様々な知識・経験を結びつけ、多様な視点を往還しつつ問題構造を俯瞰的に捉えることができる「厚みのある教養」を備えることが重要である。</p> <p>本校は、その両者を併せ持った上で、未来社会での新たな価値を見出し、希望ある展望を他者と分かち合いながら意志決定や合意形成をリードしていくことのできる「創造力」を備えた科学技術系人材を育成する。加えて、本校の SSH 事業の蓄積および取組・成果を県内外に広く発信し、科学技術系人材育成のための先進的な取組、および教養教育のモデルを波及させてゆく。</p> <p>以下 4 点を目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 【藤島プラットフォームの構築】 ● 【各プログラムの高度化 1-「研究力」「厚みのある教養」の養成】 ● 【各プログラムの高度化 2-「更なる高み」を目指す事業展開】 ● 【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】 																											
③ 令和4年度実施規模																											
<p>課程（全日制）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学科 コース</th> <th colspan="2">1年生</th> <th colspan="2">2年生</th> <th colspan="2">3年生</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">普通科 文系 理系 (SSH コース)</td> <td rowspan="2">336</td> <td rowspan="2">9</td> <td>125</td> <td>4</td> <td>144</td> <td>4</td> <td rowspan="2">1,017</td> </tr> <tr> <td>210 (41)</td> <td>5 (1)</td> <td>202</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>（備考）1～3年生の全生徒を SSH の対象生徒とする。特に 2 年生 SSH コースを 1 クラス設定する。</p>		学科 コース	1年生		2年生		3年生		合計	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	普通科 文系 理系 (SSH コース)	336	9	125	4	144	4	1,017	210 (41)	5 (1)	202	6
学科 コース	1年生		2年生		3年生		合計																				
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数																					
普通科 文系 理系 (SSH コース)	336	9	125	4	144	4	1,017																				
			210 (41)	5 (1)	202	6																					
④ 研究開発の内容																											
<p>○研究開発計画</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">第1年次</td> <td>第 1 年次は、藤島プラットフォームの構築と学校設定科目「研究」の従来からのカリキュラムの変更点の構築を重点的に行う。教科「研究」の内容を再検討し、より主体的で深い学びにつながる活動にすることを目標にする。「藤島プラットフォーム」のメンバーは、今までに SSH 事業に携わっていただいたメンターを中心に構成し、課題研究に対する支援体制の充実を図る。さらに教科「研究」の授業、教材・指導方法について研究協議会を行う。 「研究Ⅰ」では実験仮説と検証方法を考える「ミニ研究」、データの信憑性や有意性を学ぶ「データの分析」、企業研究を学ぶ「先端企業講演会」などを行い、2 年次の課題研究につなげる。「研究Ⅱ」の課題研究では、生徒の活動が主体的かつ深い活動になることと自己評価・他者評価ができる「記述型ループリック」を作成し、研究のサイクルを自覚させる。</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">第2年次</td> <td>第 2 年次は、教科「研究」において新規の取組として行ったプログラムの改善と授業の公開および発信を重点的に行う。教科「研究」の授業を公開することで、教材・指導方法・評価方法について幅広く意見を集め、新たな発展的活動につなげていく。また教科「研究」の担当者会議での議論の内容や教材開発の様子などを広く公開していく。さらに「研究Ⅲ」では、科学技術と人間生活について考える「プラタナスマイン」を拡充し、教養を深める取組を充実させる。教材は本校教員が製作し、藤島連携機関の助言をいただき隨時改良していく。高みを目指す活動として位置づけている研究者招聘講座や県内・県外研修、科学コンテストにおいても卒業生を活用した取組を充実させる。</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">第3年次</td> <td>探究活動の充実を図るために、研究のサイクルを主体的に回す「研究Ⅱ」の初期に論理的な文章の書き方を学ぶアカデミックライティング講座を実施する。「記述型ループリック」を活用したカンファレンスを充実し、生徒教員が探究の歩みを確認検証して深めることができるカリキュラムを確立する。</td> </tr> </table>		第1年次	第 1 年次は、藤島プラットフォームの構築と学校設定科目「研究」の従来からのカリキュラムの変更点の構築を重点的に行う。教科「研究」の内容を再検討し、より主体的で深い学びにつながる活動にすることを目標にする。「藤島プラットフォーム」のメンバーは、今までに SSH 事業に携わっていただいたメンターを中心に構成し、課題研究に対する支援体制の充実を図る。さらに教科「研究」の授業、教材・指導方法について研究協議会を行う。 「研究Ⅰ」では実験仮説と検証方法を考える「ミニ研究」、データの信憑性や有意性を学ぶ「データの分析」、企業研究を学ぶ「先端企業講演会」などを行い、2 年次の課題研究につなげる。「研究Ⅱ」の課題研究では、生徒の活動が主体的かつ深い活動になることと自己評価・他者評価ができる「記述型ループリック」を作成し、研究のサイクルを自覚させる。	第2年次	第 2 年次は、教科「研究」において新規の取組として行ったプログラムの改善と授業の公開および発信を重点的に行う。教科「研究」の授業を公開することで、教材・指導方法・評価方法について幅広く意見を集め、新たな発展的活動につなげていく。また教科「研究」の担当者会議での議論の内容や教材開発の様子などを広く公開していく。さらに「研究Ⅲ」では、科学技術と人間生活について考える「プラタナスマイン」を拡充し、教養を深める取組を充実させる。教材は本校教員が製作し、藤島連携機関の助言をいただき隨時改良していく。高みを目指す活動として位置づけている研究者招聘講座や県内・県外研修、科学コンテストにおいても卒業生を活用した取組を充実させる。	第3年次	探究活動の充実を図るために、研究のサイクルを主体的に回す「研究Ⅱ」の初期に論理的な文章の書き方を学ぶアカデミックライティング講座を実施する。「記述型ループリック」を活用したカンファレンスを充実し、生徒教員が探究の歩みを確認検証して深めることができるカリキュラムを確立する。																				
第1年次	第 1 年次は、藤島プラットフォームの構築と学校設定科目「研究」の従来からのカリキュラムの変更点の構築を重点的に行う。教科「研究」の内容を再検討し、より主体的で深い学びにつながる活動にすることを目標にする。「藤島プラットフォーム」のメンバーは、今までに SSH 事業に携わっていただいたメンターを中心に構成し、課題研究に対する支援体制の充実を図る。さらに教科「研究」の授業、教材・指導方法について研究協議会を行う。 「研究Ⅰ」では実験仮説と検証方法を考える「ミニ研究」、データの信憑性や有意性を学ぶ「データの分析」、企業研究を学ぶ「先端企業講演会」などを行い、2 年次の課題研究につなげる。「研究Ⅱ」の課題研究では、生徒の活動が主体的かつ深い活動になることと自己評価・他者評価ができる「記述型ループリック」を作成し、研究のサイクルを自覚させる。																										
第2年次	第 2 年次は、教科「研究」において新規の取組として行ったプログラムの改善と授業の公開および発信を重点的に行う。教科「研究」の授業を公開することで、教材・指導方法・評価方法について幅広く意見を集め、新たな発展的活動につなげていく。また教科「研究」の担当者会議での議論の内容や教材開発の様子などを広く公開していく。さらに「研究Ⅲ」では、科学技術と人間生活について考える「プラタナスマイン」を拡充し、教養を深める取組を充実させる。教材は本校教員が製作し、藤島連携機関の助言をいただき隨時改良していく。高みを目指す活動として位置づけている研究者招聘講座や県内・県外研修、科学コンテストにおいても卒業生を活用した取組を充実させる。																										
第3年次	探究活動の充実を図るために、研究のサイクルを主体的に回す「研究Ⅱ」の初期に論理的な文章の書き方を学ぶアカデミックライティング講座を実施する。「記述型ループリック」を活用したカンファレンスを充実し、生徒教員が探究の歩みを確認検証して深めることができるカリキュラムを確立する。																										

第4年次	第4年次は、外部評価や卒業生の意見をもとに、今期3年間の取組を分析する。さらに「藤島プラットフォーム」を活用した新しい取組を模索し、「高一大一社会」の視点を踏まえた取組の拡充を図り、成果を広く発信する。
第5年次	第5年次は、SSH 指定期間の取組を検証し、SSH の成果を次年度以降の本校の教育活動に反映させる準備を行う。具体的には「藤島プラットフォーム」が教科「研究」や生徒たちの研究活動に与えた効果や、その内容を発信することによる本校に与えた効果などを分析し、本校の教育活動の改善につなげる。

○教育課程上の特例（2・3年生）

学科	開設する科目名	単位数	代替科目等	単位数	対象
普通科	研究Ⅰ	2	社会と情報	1	第1学年
			総合的な探究の時間	1	
	研究ⅡS	2	社会と情報	1	第2学年
			総合的な探究の時間	1	
	研究ⅡA	1	社会と情報	1	
	研究ⅡB	1	社会と情報	1	
	研究Ⅲ	1	総合的な探究の時間	1	第3学年

ア. 「社会と情報」の「情報の活用と表現」分野と「望ましい情報社会」分野については、学校設定科目「研究Ⅰ」において課題を発見・情報を収集し問題解決法を考案しプレゼンテーションを行う取組の中で学ぶ。また、2年次の研究ⅡS、研究ⅡA、研究ⅡB および 3年時の研究Ⅲにおいても、課題研究や科学技術の光と影についての議論等を通して、実践的な情報活用能力を育んでいる。「情報通信ネットワークとコミュニケーション」および「情報社会の課題とモラル」の単元は情報教員が CAI 教室にて、情報の信憑性・安全性やメディアの特徴・情報のデジタル化について教授し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を育んでいる。

イ. 「総合的な探究の時間」はそれぞれ 1 年次の研究Ⅰの授業の中で課題発掘やデータ分析等を生徒の自主的な共同的な活動により、探究力や思考力等を育成することで代替する。2 年次 (SSH クラスのみ) では研究ⅡS において自ら課題を設定し、研究を行う活動を通して、科学的に探究する力を育成することで代替する。3 年次では研究Ⅲにおいて、独自の教養テキスト等を利用し、文理を混合した生徒の議論などを通して、様々な知や経験をつなぐ「厚みのある教養」を育成することで代替する。

○教育課程上の特例（1年生）（令和4年度入学生以降）

学科	開設する科目名	単位数	代替科目等	単位数	対象
普通科	研究Ⅰ	2	情報Ⅰ	*	第1学年
			総合的な探究の時間	1	
普通科	研究ⅡS・ⅡA・ⅡB	2	情報Ⅰ	*	第2学年
			総合的な探究の時間	2	
普通科	研究Ⅲ	1	情報Ⅰ	*	第3学年
			総合的な探究の時間	1	

ア. 「情報Ⅰ」の「情報社会の問題解決」分野と「コミュニケーションと情報デザイン」「情報通信ネットワークとデータの活用」分野については学校設定科目「研究Ⅰ」において課題を発見・情報を収集し問題解決法を考案しプレゼンテーションを行う取組の中で学ぶ。また、2年次の研究ⅡS、研究ⅡA、研究ⅡB および 3年次の研究Ⅲにおいても、課題研究や科学技術の光と影についての議論等を通して、実践的な情報活用能力を育んでいる。また、上記 3 つの分野と「コンピュータとプログラミング」分野は研究Ⅰの授業の中で時間を設定して担当教員が講義する。また、担当教員の指導の下、生徒個々人がタブレット端末を使い、生徒の能力と習熟度に応じた個別学習で、コンピュータの仕組みやプログラミングの技術等を身に着ける。

イ. 「総合的な探究の時間」はそれぞれ 1 年次の研究Ⅰの授業の中で課題発掘やデータ分析等を生徒の自主的・共同的な活動により、探究力や思考力等を育成することで代替する。2 年次では研究ⅡS・ⅡA・ⅡB において自ら課題を設定し、研究を行う活動を通して、科学的に探究する力を育成することで代替する。3 年次では研究Ⅲにおいて、独自の教養テキスト等を利用し、文理を混合した生徒の議論などを通して、様々な知や経験をつなぐ「厚みのある教養」を育成することで代替する。

○令和4年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

取組内容	
研究 I	<ul style="list-style-type: none"> ●知識や視野の拡大と探究スキルの習得により、生徒の主体性・多様性・協働性を伸長させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本の課題（論点を整理し、議論する力を養う） ・データの分析（データの信憑性有意性を学ぶ） ・ミニ研究（仮説検証方法を考察する力を養う）・問い合わせを深める（課題設定の重要性を確認） ・先端企業講演会（社会が求めている製品開発の発想力を学ぶ）・課題研究（テーマ設定）
研究 II	<ul style="list-style-type: none"> ●自発的に探究し続ける力を養い、高い専門性と広い視野を備え、自分の研究を他者に伝える力を養う。 <ul style="list-style-type: none"> ・研究のサイクルに従った記述型ループリックの活用（評価の理由を記入、自発的な探求へ） ・藤島プラットフォームからの協力により、専門性の高い研究へ導く ・研究ブリッジ会（2年生から1年生へ研究の手法を伝える） ・発表会の充実（英語での発表や校外発表）
研究 III	<ul style="list-style-type: none"> ●各教科の知識や様々な経験をつなぐ「厚みのある教養」を育て、問題構造を俯瞰し社会をリードする創造力を養う。 <ul style="list-style-type: none"> ・テーマは「答えのない問い合わせの追究」 ・プラタナスタイムの実施（専門的な講義、文理混合グループでの議論、個人の意見形成） ・教養テキスト活用（幅広い教養の育成）

○具体的な研究事項・活動内容

科学技術人材育成に関する取組内容・実施方法

- ア. 研究者招聘講座 [理工医セミナー、先端企業講演会、解剖学実習、サイエンスゼミ]
 イ. 先端科学エクスカーション事業 [企業研修、若狭エネルギー研究センター研修、県外研修]
 ウ. 国際性を高める取組 [サイエンスダイアログ、エンパワーメントプログラム、グローバルサイエンスリーダーシップ]
 エ. キャリア教育の取組 [ようこそ先輩（庶務部と連携）、セミナーラボ（卒業生の活用）]
 オ. 課外活動発展への取組 [科学部の活性化、科学コンテストへの参加、地震研究センター設置]

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

- ・各学期末の研究発表会、2月の校内課題研究発表会を公開し、オンラインおよび対面での視聴を可能とした。
- ・本校のホームページにて「研究」の年間計画や使用テキスト、指導案等を公開し、他校からも利用しやすいようにし普及を図っている。
- ・「藤島高等学校 SSH 季刊誌」を10月と3月の2回発行、生徒・保護者・中学校に配布して本校 SSH 活動を周知している。
- ・他の SSH 高校への訪問および本校への視察の際には情報交換を行い、教材等を交換することで双方の SSH 事業の改善と新しい取組の開発に繋げた（視察訪問5校・視察来校9校・会議7校）。
- ・本校の独自教材「教養テキスト」第1集・第2集、合計8,600部を完売した。うち、本校の生徒以外の手に渡ったものは、約2,650部に上る。出版社に直接注文があった分だけで、全国の高校142校、大学12校、小中学校7校、行政機関12の教育関係者に購入いただいた。

○実施による成果とその評価

● 【藤島プラットフォームの構築】

- ・これまでに連携してきた大学研究機関に加え、企業・地域行政、卒業生にもネットワークを広げ、令和4年度で新たに57名の登録をいただいた。
- ・学校設定科目以外でも、関西研修など新たなエクスカーション事業を実施することができた。
- ・協力者の多くが卒業生であり、各事業において生徒にとって将来の良いロールモデルとなった。

● 【各プログラムの高度化1－「研究力」「厚みのある教養」の養成】

- ・学校設定科目「研究」では以下の力を高めることができた。（アンケート結果より評価が高い項目を示す。関係資料③p.53-54 参照）
 - 「研究I」：課題について深く考える力（課題発見力）
 - データや資料の信ぴょう性を考える力（データ分析力）
 - 深まる質問を考える力（表現力）

- 「研究Ⅱ」：課題について深く考える力（課題発見力）
 複数の分析方法を考える力（データ分析力）
 自分の意見をわかりやすく伝える工夫をする力（表現力）
- 「研究Ⅲ」：他者の意見を聞き、客観的に捉える力（データ分析力）
 お互いの特徴（長所）を活かして、行動する力（協働性）
 教科や科目を超えた繋がりを実感する力（厚みのある教養）
- 学年間の比較からは、特に3年次ほど物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を自覚し、様々な事柄を関連させて考える事の重要性を認識していることが分かった。
 - 昨年度から、「アサドク」（朝読書）を開始した。また、本校独自教材である『教養テキスト』（第1集・第2集）を朝読書や各教科の授業でも積極的に用いることで、教科教育全体を通して幅広い教養の育成を目指した。

● 【各プログラムの高度化 2－「更なる高み」を目指す事業展開】

- 今年度から、各種プログラムの参加案内および申込を紙面に加えネットでの申込体制に変更したことで参加者が大幅に増加した。

参加者のべ人数 R3 435名 → R4 732名 (関係資料⑦p.57 参照)

- 各種学会、コンテスト等の入賞状況は次の通り。

・日本地球惑星科学連合2022大会	努力賞
・第93回日本動物学会早稲田大会	高校生ポスター発表賞
・第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会(日本学生科学賞県予選)	最優秀賞・奨励賞
・第56回全国野生生物保護活動発表大会	林野庁長官賞
・近畿サイエンスデイ	優秀賞
・2021年度第11回科学の甲子園全国大会	総合9位(4月発表)
・2021年度「情報科学の達人」育成官民協働プログラム	優秀賞(4月発表)
・化学グランプリ	銅賞・近畿支部支部長賞
・令和4年度ふくい理数グランプリ(35チーム参加)	最優秀賞1・優秀賞8・奨励賞1
・南部陽一郎記念ふくいサイエンス賞	最優秀賞・優秀賞・奨励賞
・第17回全国高校生英語ディベート大会	団体第3位・優秀ディベーター賞
・第8回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会	団体 第5位
・第15回福井県高校生英語ディベート大会	団体 優勝(7連覇)
・第6回福井県高校生即興英語ディベート大会	団体 優勝(6連覇)
・第15回全国高校生模擬裁判選手権福井県大会	優勝
・第17回全国高校生金融経済クイズ選手権「エコノミクス甲子園」	ベスト15
・第15回ウインターカップ全国高校生英語ディベート大会	優勝

- フィリピンのサンホセ大学附属高校ラコラトス校と学術連携協定を締結し、国際的な科学研究者を育てるための海外の高校との協力体制を確立することができた。3月にはフィリピンサイエンス高校とも連携体制を構築する予定。

- SSH 交流会支援事業「Global Science Leadership」の開催により、国際性を高める取組を充実させることができた。

参加者のべ人数 R3 170名 → R4 423名

- 「藤島プラットフォーム」を通してセミナーラボ（オンラインでの研究室訪問）や関西研修など新規プログラムを開催し、より充実させることができた。

● 【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】

- 「研究」に関して毎週1時間の担当者会に加え、校務システム上で「会議室」を設定し、研究部員から教材の共有や情報発信等を頻繁に行うことで校内指導体制を充実化させることができた。
- 校内組織改編により、昨年度までの企画研究部（7名）から図書・研究部（11名）となったことで各「研究」の内容の充実化、他の教員へのスムーズな情報伝達、図書部と合併した事による教養教育・文系課題研究の充実化を図ることができた。

(教職員アンケートにて研究の充実化、研究の学校全体での取組項目の評価が上昇)

①「研究」の授業は、生徒の意欲・関心を高める充実した内容になっている。

「はい」「どちらかといえばはい」 R3 87.1% → R4 98.3%

②学校設定教科「研究」は学校全体の取組となっている。

「はい」「どちらかといえばはい」 R3 82.3% → R4 91.4%

- 教科での探究的取組を紹介し、他教科間での情報共有を図る放課後ミニ研修会を新たに実施した。

教科間の連携を促進し、授業改善につなげることができた。

- 本年度初めて、SSH 国際教養部主催講座の一部を福井県立大学の公開講座として実施した。本校教

員と福井県立大学教員が共同で企画し、福井弁護士会にも講師派遣を依頼して、高大社連携の今後のモデルプランとなったと考えられる。公開講座の参加者は多様で、2日間のペ受講者は、本校生徒54名・教員12名、他校生徒12名・他校教員12名、大学教員1名、弁護士2名の合計93名を数えた。参加者が他校に広がったことで、藤島プラットフォームの目指す形が実現し、今後の発信・普及のモデルとなると考えられる。

●【SSH 意識調査・卒業生アンケートからの分析】

・SSH 意識調査に基づく分析について

令和3年度の調査結果によると、SSHの取組みへの参加を通して資質・能力が育まれたかどうかを問う質問では、16項目中全てにおいて全国平均を上回っている。また、全国平均より5ポイント以上上回る項目数が、R2年度5項目→R3年度12項目となるなど、カリキュラムの効果が示されている。

「英語による表現力」「国際性(国際感覚)」の自己評価は全国平均をやや上回る程度であるが、日本語はもちろん英語による表現力は各種発表会やSSH交流会支援事業「Global Science Leadership」での英語交流において助言者等から高く評価されている。

・卒業生アンケートに基づく分析について

今年度行った卒業生アンケートでは高校でのSSHの経験が課題発見力・企画力・問題解決力の向上につながっているという肯定的評価が7割を超えた。(p.42参照)

○実施上の課題と今後の取組

●【藤島プラットフォームの構築】

①本校の活動やプラットフォームによる支援の状況を登録者に伝え、支援しやすい環境を作る必要がある。

→「藤島高等学校 SSH 季刊誌」を登録者にも配布し、本校 SSH の取組について知ってもらう。

②課題研究に対するプラットフォームからの支援体制を確立。また、大学生・大学院生が TA として課題研究のサポートを行える体制を整える。

→「中間発表会」「教授質問会」の資料を登録者に公開し、アドバイスを書き込めるような体制を検討する。

③プラットフォーム登録者の拡張

→卒業時にプラットフォーム登録依頼、同窓会と連携して登録依頼、校内他部署からの登録依頼。

●【各プログラムの高度化 1—「研究力」「厚みのある教養」の養成】

①「研究Ⅰ」後半の課題研究テーマ設定で、「研究Ⅱ」へのつながりを意識した論文検索や計画書作成を充実させる必要がある。

→「アカデミック・ライティング」の内容を「研究Ⅰ」の後半でも取り入れる。

②「研究Ⅰ」の「統計とデータ分析」の内容が、実際にデータを処理する「研究Ⅱ」で実用的に使えていない。

→「研究Ⅰ」の「データ分析講座」の改良。「研究Ⅱ」にも「データ分析演習」を取り入れる。

③「研究Ⅱ」のテーマ設定において、漠然としたテーマ・疑問からどのような実験をしたら良いかが明確化しにくい。

→先輩から後輩へ研究活動のアドバイスを伝える「研究ブリッジ会」を1年生対象に全講座で開催する。

④「研究Ⅱ」生徒アンケートにおいて「他のグループの研究についてあまり理解していない」という意見が聞かれた。

→中間発表会等で生徒どうしが分野を超えて発表し合い、互いに質疑応答する時間を持つ。

⑤「研究Ⅱ」では来年度からの全クラス2単位実施に伴い、より高度な内容を目指した展開を行う必要がある。

→指導助言者にアドバイスをいただく機会を増やす。課題研究テキストの充実化など指導方法の校内共有。

⑥「研究Ⅲ」では各クールのテーマの再検討が必要。Chromebookを用いた意見文作成の検討が必要。

⑦「教養テキスト」のよりよい活用法の検討が必要。

→各教科の授業の中での利用をさらに促進。朝読書活動とリンクさせ、体系的な読解力向上につなげる。活用法を発信して、他校での利用を容易にする。1年生向きのテキスト発行を検討する。

⑧「厚みのある教養」を養成するための事業と「更なる高み」をめざすための事業が乱立している。

→行事を整理し精選する。

● 【各プログラムの高度化2－「更なる高み」を目指す事業展開】

①国際交流のレベルアップが必要。

→フィリピンの高校との学術連携協定を活かす。対面での実施方法を探る。

②対面での交流をより活かした取組内容に改善する必要がある。

→8校会議の連携体制を活かした小規模な交流行事を取り入れる。

● 【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】

①課題研究の指導方法に不安があるという教職員の声をふまえ、指導体制の継承方法を改良する必要がある。

→研修会を増やしたり教科を超えた担当相談会を実施する。口頭で伝達されてきた内容をデータ化し、新しく担当する教員に伝わりやすい体制を構築する。

⑥ 新型コロナウイルス感染拡大の影響

校外での活動や講師を招いて実施するプログラムに影響が生じた。④の取組の変更は次の通り。

キャリア教育の取組 ようこそ先輩（庶務部と連携）→オンライン併用で実施

セミナーラボ（卒業生の活用）→訪問中止、オンラインで実施

②令和4年度スーパー・サイエンス・ハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果

1 概略

第4期は「「藤島プラットフォーム」の構築と「創造力」を有した未来社会のリーダーの育成」を開発課題として研究を行っている。

希望ある未来社会を切り開くためには、社会の課題を自ら進んで見出し、粘り強く真理探究を推し進め、課題解決を図ることができる「研究力」と、様々な知識・経験を結びつけ、多様な視点を往還しつつ問題構造を俯瞰的に捉えることができる「厚みのある教養」を備えることが重要である。

そのため、以下の4つの目標をたて新しいカリキュラム開発を行った。

- ・【藤島プラットフォームの構築】
- ・【各プログラムの高度化1－「研究力」「厚みのある教養」の養成】
- ・【各プログラムの高度化2－「更なる高み」を目指す事業展開】
- ・【校内指導体制の充実／藤島連携機関との共同でのプログラム開発・改善・発信】

また、第3期までの取組から見出された以下の課題の改善にも取り組んだ。

ア. 課題研究など研究に関わる取組

- a) 検証から考察までの流れを身に付ける取組と的確なデータ処理の手法の習得
- b) 先輩から後輩へ研究活動のアドバイスを伝える場の設定

イ. 教養の養成に関わる取組

- a) 専門的な知識と他者との共有の中で知を繋げ、自己の意見形成に繋げる場の設定

ウ. 校外との連携に関わる取組

- a) 企業や地域行政との連携による社会に繋がる活動の場の設定
- b) 本校卒業生との交流による具体的なキャリアプランの形

エ. 振り返りと評価に関する取組

- a) 生徒を質の高い活動へ導くループリックと活動をまとめるポートフォリオの充実

オ. 本校のSSH活動の継承と質の向上に関する取組

- a) 教員間の指導方法共有と、外部機関連携による質の高い教材開発や授業改善

2 研究開発の成果

【藤島プラットフォームの構築】

第4期では、これまでに連携してきた県内の大学・研究機関に加え、企業・地域行政、そして全国各地にいる本校の卒業生にもネットワークを拡充し研究開発を支援する「藤島プラットフォーム」を構築した。第4期の流れと成果を以下に示す。

1,2年次：これまでに連携してきた大学・研究機関・企業等のリスト化

→各行事等で運営担当者が変更しても連携体制の継承が容易になった。（第3期課題オの改善）

3年次：卒業生へのプラットフォーム拡張（新たに65名の登録）

→専門分野をいかした講演会や新たな連携企画の実施が可能になった。（第3期課題ウaの改善）

4年次：卒業生へのプラットフォーム拡張（新たに57名の登録）・協力機関一覧の校内共有

→新たな研修の実施が可能になり、卒業生が講師であるため生徒にとって将来の良いロールモデルとなった。（第3期課題ウbの改善）

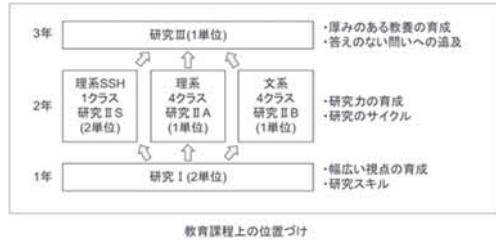
→進路行事や部活動においても外部との連携が行いやすくなった。（第3期課題オの改善）

【各プログラムの高度化 1—「研究力」「厚みのある教養」の養成】

本校は次図のように学校設定教科「研究」を配置し、全学年で取り組んでいる。今年度の改善点と成果を以下に示す。

- ①「研究Ⅰ」：4・7月に実施するプレゼンテーション演習のテーマを「福井が抱える課題」から「世界・日本が抱える課題」へと変更した。

→課題から知識や視点を広げていくことへのつながりがより明確になった。また、グループでの議論も活発化した。（第3期課題イ a の改善）



- ②「研究Ⅱ」：4月講座開きで十分な時間を取り、丁寧なガイダンスや最終目標であるポスター・発表スライド・論文の例を提示した。

→生徒に研究の意義を伝え、最終的に到達する形のイメージを持たせることができた。

：他校の研究論文を集めたコーナーを校内に設置した。

→過去の研究について本校以外のものを知り、より良い研究への手がかりとすることができた。

：「研究ⅡA」に関しては、第2回中間発表会を公開授業とし、助言者の意見をいただいた。

→データ等の取り方や研究タイトルの付け方、データの収集方法等をより詳しく知ることができた。

：研究論文のテーマや発表スライドをGoogle上で共有し、生徒どうしが同時編集できる形にした。

→休み時間等にタブレットを用いて編集できるようになり、担当教員も共有することで流動的に変化するテーマや発表スライドの進捗状況をリアルタイムで確認することができた。

：「研究ⅡS」では論文作成時に外部指導である大学教授に添削してもらうグループもあった。

→より高度な内容に対して専門的な指導を受けられる形になった。（第3期課題才の改善）

*来年度からは「研究ⅡA」「研究ⅡB」も2単位とし、より研究活動を充実させる予定であるため、来年度の2単位実施に向けて指導方法の校内共有、外部助言者の配置等のサポート体制を拡張したい。

- ③「研究Ⅲ」：文理混合議論において、これまでにはメンバーをクール毎に変えていたが、見知らぬ生徒同士で自由な意見が言いづらく深まらないという指摘もあり、今年度はメンバーを固定した。

→メンバーを固定することにより、生徒同士が顔見知りになり、自由討論が活発になった。

- ④「評価」：「研究のサイクル」を意識させた記述式ループリック評価表を作成し（関係資料⑥p56 参照），学期ごとに生徒全員に記入させた後に指導教員と“評価のすり合わせ”を行う流れを作った。

→単なる自己評価にとどまらず客観性を取込んだ評価が行えるとともに、生徒の変容や今後必要な指導について指導者が把握する有効な手掛けとなりた。（第3期課題エの改善）



- ⑤「すずかけの時間」：学年会の協力のもと、理系分野に限らず、様々な分野の充実したプログラムを開くことができた。（今年度新規開催）（第3期課題イ a の改善）

→幅広い視点や教養を養うことができた。進路選択の参考となった生徒もいた。

- ⑥「教養テキスト」：「アサドク」（朝読書）や授業等で使用する頻度が昨年度よりも増加した。

：『近代とは何か—高校生のための基礎教養第1集－』『私たちはなぜ科学するのか—高校生のための基礎教養第2集－』を発行し、無償配布版・東京書籍版の1集2集を合わせて計8,600部が令和4年度中に完売した。現在、対象を大学生に拡げ、サブタイトルを「学生のための…」と変更して改訂増刷する作業を行っている。

：授業での使用事例は下表の通り。今年度は国語科の特別講義で公民科の教員が背景知識の解説を担当し、その中で使用するという、教科横断型の試みも行った。

科目	事例
現代の国語	(第1集) 「新しい自分をつくる」と題した单元において、内田樹「キャンパスとメンター」を教科書教材と合わせて参考資料として読み、学ぶ意義や自己形成に不可欠な出会いについて考えを深めた。レポートの内容に深みが出た。「これから民主主義をどうするか」と題した单元においては、宇野重規、國分功一郎らの文章を複数読み、民主主義の意義とその直面する課題について考察した。民主主義の本質を捉えたレポートが多数見られた。
現代文B	(第2集) 「科学技術と近代社会」と題した单元において、中村桂子らの文章を読み、主題への考察を深めた。

倫理	(第1集) 第1集所収の文章を、3年生文系「倫理」において授業中に読み、定期考査論述問題の課題文として出題した。現代の問題を近代社会システムの基本構造と関連させて説明するなど非常に良い答案を書いてくる生徒が多くなった。 (第1集) 近代に関する文章が難関大個別試験の「国語」の課題文として頻出するため、公民科教員が3年生対象の「国語」の特別講義の一部を担当し、第1集を使用した。教科横断型授業の試みである。
物理	(第1集) 「物理学的なものの考え方への導入」 ニュートン力学の導入として、デカルトが座標の概念を用いたことなどを説明した。科学史に興味をもつ生徒もいた。
化学	(第2集) 「ハーバーボッシュ法」 アンモニアの工業的製法の单元で、なぜアンモニア製造が必要であったかの時代背景を紹介し、反応を進めるための技術（触媒・高圧）について解説した。
生物	(第2集) 「生物と無生物のあいだ」「私の歩んだ道」 DNA、免疫の单元で教材として使用した。DNAの分野では二重らせん構造に関しての英語論文を原書で読むことにも挑戦した。免疫分野では生命の巧妙な仕組みに驚き、より興味を持つようになった。作者の書籍を購入して追加で読んだ生徒もいた。

【各プログラムの高度化2－「更なる高み」を目指す事業展開】

①各種講座全般：各種プログラムの参加案内および申込を紙面に加えネットでの申込体制に変更したことで参加者が大幅に増加した。

参加者のべ人数 435名 (R3) → 732名 (R4) (前年度比 1.68倍) (関係資料⑦p.57 参照)

②「理工医セミナー」：研究者や医師の講義、質疑応答等を通して研究内容や職業上の特性等を学んだことで、生徒の興味関心が高まり将来の進路選択をする際の参考となった。各回共に生徒たちは熱心に聴講し、講義後には時間内に質問しきれなかった生徒の列ができるほどであった。

→「自分の「教養」を高めるのに役立った」と答える生徒が各回90%を超えていた。

③「県内企業見学研修」：訪問先で各企業や機関が取り組んでいる業務や研究についての理解を深め、高校で学んでいる課題を発見する力や、その課題を協働しながら解決していくこうとする姿勢、問い合わせを深めていくというプロセスが社会に出てからも重要であることを実感することができた。

④「国際性を高める取組」：フィリピンのサンホセ大学附属高校ラコラトス校と学術連携協定を締結し、国際的な科学研究者を育てるための海外の高校との協力体制を確立することができた。3月にはフィリピンサイエンス高校とも連携体制を構築する予定。

：SSH交流会支援事業「Global Science Leadership」の開催により、国内外の高校生と英語で発表・交流し国際性を高める取組を充実させることができた。

参加者のべ人数 170名 (R3) → 423名 (R4)

⑤「SSH研究クラブ」等：大会・コンテストで以下の結果を収めた。

ア) 学会等への参加および結果

- ・日本地球惑星科学連合 2022 大会 努力賞
- ・第93回日本動物学会早稲田大会 高校生ポスター発表賞
- ・第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会（日本学生科学賞県予選）
 - 「イチョウ精子の研究」（日本学生科学賞に出品） 最優秀賞
 - 「イタチの種判別に関する研究と雑種の発見」 優秀賞
- ・第56回全国野生生物保護活動発表大会 林野庁長官賞
 - 新聞3社（朝日新聞・中日新聞・福井新聞）
 - FMふくい・TBSテレビ「中高生ニュース」にて受賞および研究内容を紹介
- ・近畿サイエンスディ 優秀賞

イ) 大会・コンテスト等への参加および結果

- ・2021年度第11回科学の甲子園全国大会 総合9位（4月発表）
- ・2021年度グローバルサイエンスキャンパス「情報科学の達人」育成官民協働プログラム 優秀賞（4月発表）

- ・化学グランプリ 銅賞・近畿支部支部長賞
- ・令和4年度ふくい理数グランプリ（35チーム参加）
 - 数学部門 優秀賞 個人の部最優秀賞
 - 化学部門 優秀賞 奨励賞
 - 生物部門 優秀賞
 - 地学部門 優秀賞
- ・南部陽一郎記念ふくいサイエンス賞 最優秀賞・優秀賞・奨励賞

ウ) 各種英語ディベート大会・各種選手権への参加および結果

- ・第17回全国高校生英語ディベート大会 団体第3位・優秀ディベーター賞
- ・第8回PDA高校生即興型英語ディベート全国大会2022 団体 第5位
- ・第15回福井県高校生英語ディベート大会 団体 優勝（7連覇）
- ・第6回福井県高校生即興英語ディベート大会 団体 優勝（6連覇）
- ・第15回全国高校生模擬裁判選手権福井県大会 優勝
- ・第17回全国高校生金融経済クイズ選手権「エコノミクス甲子園」ベスト15
- ・第15回ウインターカップ全国高校生英語ディベート大会 優勝

【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームと共同でのプログラム開発・改善・発信】

①校務分掌：昨年度までSSHを担当していた企画研究部と図書情報部を改組し、新たに図書・研究部を設置した。その結果、教職員7名+事務員1名から教職員11名+事務員1名+ALT2名という組織に拡大した。

→人員の増加によって、部員個々への負担が減り、各種の活動にきめ細やかに取り組むことができるようになった。教職員の働き方改革の観点からも一步改善することができた。

→学校設定教科「研究」において、チーフとなる部員と科目の授業を担当する教員との間の意思疎通が密になり、指導案・教材などの共有が進み、全校体制が進んだ。

→本校図書館と一体化することで、課題研究で生徒が希望する文献の購入が非常に進み、研究と図書の有機的な連携が進んだ。

(教職員アンケートにて研究の充実化、研究の学校全体での取組項目の評価が上昇)

①「研究」の授業は、生徒の意欲・関心を高める充実した内容になっている。

「はい」「どちらかといえばはい」 R3: 87.1% → R4: 98.3%

②学校設定教科「研究」は学校全体の取組となっている。

「はい」「どちらかといえばはい」 R3: 82.3% → R4: 91.4%

②研究と教科の連携：教科での探究的取組を紹介し、他教科間での情報共有を図る放課後ミニ研修会を新たに実施した。

→教科間の連携を促進し、授業改善につなげることができた。

③他校との教材交換：近畿北陸地区SSH認定校8校でつくる「8校会議」を主催、各校の実践交流、カリキュラム開発、評価法の開発・改善に向けて議論した。

→他校の教材と比較することで、本校にない視点や取組を知ることができた。

② 研究開発の課題

●【藤島プラットフォームの構築】

①本校の活動やプラットフォームによる支援の状況を登録者に伝え支援しやすい環境を作る必要がある。

→10月と3月の2回発行している「藤島高等学校SSH季刊誌」をプラットフォーム登録者にも配布し、本校SSHの取組について知ってもらう。

②課題研究に対するプラットフォームからの支援体制を確立し、オンライン等も併用した継続的なサポート体制を確立すること。また、大学生・大学院生プラットフォームを確立し、TAとして課題研究のサポートを行える体制を整えること。

→学期末に行っている「中間発表会」や「教授質問会」の資料をプラットフォーム登録者に公開し、アドバイスを書き込めるような体制を検討する。

③プラットフォーム登録者の拡張

→卒業時にプラットフォーム登録を行い、協力者を募りやすい体制を構築する。

→同窓会と連携して卒業生アンケートを配布し、登録依頼を行う。

→校内の他部署で連携している講師の先生方にプラットフォーム登録を依頼する。

●【各プログラムの高度化1－「研究力」「厚みのある教養」の養成】

- ①「研究Ⅰ」では3学期のテーマ設定について「研究Ⅱ」へのつながりを意識した論文検索や計画書作成を充実させていく必要がある。
→今年度「研究Ⅱ」で取り組んでいる「アカデミック・ライティング」の内容を「研究Ⅰ」の後半でも取り入れる。
- ②「研究Ⅰ」の「統計とデータ分析」の内容が講義重視になっており、実際にデータを処理する「研究Ⅱ」で実用的に使えていない。
→「研究Ⅰ」の「データ分析講座」を実技も取り入れた内容に改良する。「研究Ⅱ」の1学期に「データ分析演習」を取り入れる。
- ③「研究Ⅱ」のテーマ設定において、漠然としたテーマ・疑問からどのような実験をしたら良いかが明確化しにくい。
→先輩から後輩へ研究活動のアドバイスを伝える「研究ブリッジ会」を1年生対象に全講座で開催する。
- ④「研究Ⅱ」の生徒アンケートにおいて「各グループの研究活動は十分に行ってきたが、他のグループの研究についてあまり理解していない」という意見が聞かれた。
→中間発表会等で生徒どうしが分野を超えて発表し合い、互いに質疑応答する時間を持つ。
- ⑤「研究Ⅱ」では来年度からの全クラス2単位実施に伴い、より高度な内容を目指した展開を行う必要がある。
→「研究ⅡA」「研究ⅡB」に関しても指導助言者にアドバイスをいただく機会を増やす。
→「研究Ⅱ」で使用している課題研究テキストの充実化など指導方法の校内共有に取り組む。
→「研究Ⅱ」において「データサイエンス講座」を実施し、実際のデータでどう分析するかを学ぶ。
- ⑥「研究Ⅲ」では各クールのテーマの探究が必要。意見文作成においてChromebookを用いた文書編集の検討が必要。
- ⑦「教養テキスト」：よりよい活用法の検討が必要。
→テキストをハブとして生徒の教科横断的・文理融合的なものの見方を養うために、カリキュラム内の各教科の授業の中での利用をさらに促進する。
→図書・研究部を中心に行っている朝読書活動とリンクさせ、体系的な読解力向上につなげる。
→教養テキストの活用法を発信して、他校での利用を容易にする。
→1集2集とも高校1年生にはやや難しい内容となっているため、1年生向きのテキスト発行を検討する。
- ⑧「厚みのある教養」を高めるための事業と「更なる高み」をめざすための事業が乱立している。
→行事を整理し精選する。

●【各プログラムの高度化2－「更なる高み」を目指す事業展開】

- ①国際交流のレベルアップが必要。
→フィリピンの高校との学術連携協定をいかした取組を増やす。
→オンラインでの英語交流は聞き取り辛い状況も見られたので、対面での実施方法を探る。
- ②「校外の生徒との充実した交流が生徒たちの研究に対する意欲向上や達成感につながるのではないか」という事業担当者・引率者からの声をふまえ、より対面での交流をいかした取組内容に改善する必要がある
→8校会議の連携体制をいかした小規模な交流行事を取り入れる。

●【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】

- ①課題研究の指導方法に不安があるという教職員の声をふまえ、指導体制の継承方法を改良する必要がある。
→担当教員に細かなサポートができるよう、研修会を増やしたり教科を超えた担当相談会を実施する。
→口頭で伝達されてきた内容をデータ化し、新しく担当する教員に伝わりやすい体制を構築する。

第1章 研究開発の課題

1 研究開発の目的と目標

(1) 目的

未来社会を切り開くためには、社会の課題を自ら進んで見出し、粘り強く真理探究を推し進め、仮説を更新し続ける「研究力」と、様々な知識・経験を結びつけ、多様な視点を往還しつつ問題構造を俯瞰的に捉えることができる「厚みのある教養」を備えることが重要である。

本校は、その両者を併せ持った上で、未来社会での新たな価値を見出し、希望ある展望を他者と分かち合いながら意志決定や合意形成をリードしていくことのできる「創造力」を備えた科学技術系人材を育成する。加えて、本校のSSH事業の蓄積および取組・成果を県内外に広く発信し、科学技術系人材育成のための先進的な取組、および教養教育のモデルを波及させ、4期に亘って研究開発に取り組む本校の使命を果たす。

(2) 目標

「創造力」を備えた未来社会のリーダーを育成するために、「藤島プラットフォーム」を構想し、以下の4点を目標とする。

ア【藤島プラットフォームの構築】

これまでに連携してきた県内の大学・研究機関に加え、企業・地域行政、そして全国各地にいる本校の卒業生にもネットワークを拡充し、さらにこのネットワークを積極的に活用するプログラムを作ることで、「多様な『知』の繋がりと交わり」を備えた「藤島プラットフォーム」を構築する。

この構築により、各プログラムの高度化、校内指導体制の充実および共同で学校設定教科「研究」（以下、教科「研究」と称する）のプログラム開発・改善を図る。

以下、この県内の大学・研究機関・企業・地域行政、そして全国の卒業生を「藤島プラットフォーム連携機関」と称する。

イ【各プログラムの高度化Ⅰ—「研究力」「厚みのある教養」の養成】

未来社会での新たな価値を見出し、リードしていくことのできる「創造力」には、「研究力」と「厚みのある教養」が必要とされる。そのため研究スキル・リテラシーの強化を目指した取組によって、自ら課題を見出し、真理を探求して深く考え、課題解決への展望を他者と分かち合える「研究力」を養う。加えて、幅広い知識・経験を繋いで深く考えることを目指した取組によって、多面的な視点から横断的・俯瞰的に問題構造を捉えることができる「厚みのある教養」を養う。

ウ【各プログラムの高度化Ⅱ—「更なる高み」を目指す事業展開】

最先端の科学技術に携わる連携機関への訪問研修や、本校での講演など研究支援を充実させる取組によって、生徒の研究活動を更に深める。加えて科学技術研究への関心を高め、専門性を強化する。更に、外国人学生・研究者や海外の研究機関と連携した事業を通して、ローカルな視点とグローバルな視点とを往還できるような豊かな国際性を養う。

エ【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】

教科「研究」において教職員間で教材・指導技術の共有・改善を図る場を充実させることに加え、「藤島プラットフォーム連携機関」との意見交換や議論の場を設定することによって、「中一高一大一社会」の視点を踏まえた教材・指導方法・評価方法の開発・改善に取り組み、実践的な「科学技術人材育成」および「教養教育」の在り方を模索する。その成果は広く公開・発信する。

第2章 研究開発の経緯

	「研究力」の育成					「更なる高み」	
	研究Ⅰ	研究ⅡS	研究ⅡA	研究ⅡB	研究Ⅲ	専門性の育成	国際性の育成
4月	Chromebookの使い方	研究ガイダンス	研究ガイダンス	研究ガイダンス 文献探索講座	ガイダンス	サイエンスゼミ ①生物	
5月	Googleスライドの使い方	講座別活動	講座別活動	講座別活動	第1クール 社会の在り方を考える	サイエンスゼミ ②化学	
6月		講座別活動	講座別活動	講座別活動		理工医セミナー ①医学	

7月	プレゼンテーション演習 全校研究発表会（3年）	第1回中間発表会 全校研究発表会（3年）	第1回中間発表会 全校研究発表会（3年）	教授質問会 全校研究発表会（3年）		サイエンスダイアログ①環境 若狭湾エネルギー研究センター研修	第1回交流会
8月		エネ研研修 講座別活動	講座別活動	講座別活動		関東研修	エンパワーメントプログラム
9月	ブックミーティング ビブリオバトル	講座別活動	講座別活動	講座別活動	第2クール 科学技術のあり方を考える	理工医セミナー②歯学	
10月	ミニ課題研究 統計とデータ分析 質問力講座	交流会 講座別活動	講座別活動	講座別活動		サイエンスゼミ③情報	第2回交流会
11月	ミニ課題研究 統計とデータ分析 質問力講座	講座別活動	講座別活動	講座別活動	第3クール 未来社会を変える技術を考える	サイエンスダイアログ②数学	
12月	先端企業講演会 研究I講演会	第2回中間発表会 授業公開 研究協議	第2回中間発表会 授業公開 研究協議	教授質問会 授業公開 共同協議			
1月	講座別活動	講座別活動	講座別活動	アカデミック・ライティング講座			
2月	講座別活動	課題研究発表会 論文作成	課題研究発表会	課題研究発表会 論文作成		理工医セミナー③生物工学	
3月	講座別活動 研究ブリッジ会	合同課題研究 発表会 研究ブリッジ会	論文作成	論文作成		セミナーラボ4回 関西研修	第3回交流会

第3章 研究開発の内容

1 研究テーマと仮説

第4期の目標を踏まえ、本校の目指す「研究力」と「教養」、そして「高い専門性」をもち、未来社会における「創造力」を備えた人材の育成、さらに校内の指導体制の強化を目指し、次の4つの仮説を立てその検証を行う。

—仮説①【「研究力」の養成】

教科「研究」の更なる系統化によって、研究活動に必要なスキル・リテラシーをより実践的な研究のサイクルの中で習得させ、加えて、「藤島プラットフォーム連携機関」による研究支援を充実させることで、「研究力」を高めることができる。

—仮説②【「厚みのある教養」の養成】

「プラタナスタイル」の開設や教科「研究」と普通教科にまたがる『教養テキスト』の活用等の取組によって、断片的な知識の集合にとどまらない、「厚みのある教養」を養うことができる。

—仮説③【「更なる高み」を目指す事業展開】

「藤島プラットフォーム連携機関」の協力により講演・研究支援を充実させ、研究機関との連携強化とエクスカーション事業の拡充によって、科学技術への強い関心をもつ生徒の視野を広げ、高い専門性と豊かな国際性を養うことができる。

—仮説④【校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信】

教科「研究」の教材・指導・評価方法の共有・改善を図り、校内指導体制を充実させる取組に加え、「藤島プラットフォーム連携機関」と共同でのプログラム開発に取り組むことで、実践的で踏み込んだ「科学技術系人材育成」と「教養教育」のモデルを開発・発信できる。

2 研究開発内容・方法・検証

(1) 藤島プラットフォームの構築

[概要] 「藤島プラットフォーム」の更なる拡張のため、昨年に引き続きこれまでに連携してきた県内の大学・研究機関や企業・地域行政団体に加え、同窓会の協力を得て卒業生にもプラットフォームへの登録を依頼した。また、その他連携機関との協力提携も行った。

①卒業生への「藤島プラットフォーム」ネットワーク拡充

- ・同窓会主催の「ようこそ先輩」講演者（約30名）に対し「藤島プラットフォーム」への登録依頼（webにて回答）を行った。
- ・卒業生アンケート（SSH事業開始以降19年間でSSHクラスに在籍した卒業生約600名対象）を送付する際に「藤島プラットフォーム」への登録依頼（webにて回答）を同封した。

②講演会講師等への「藤島プラットフォーム」ネットワーク拡充

- ・各種講演で講師をされた方々に「藤島プラットフォーム」への登録依頼（webにて回答）を行った。
- ③フィリピンサンホセ大学附属高校ラコラトス校との学術協定締結
- ④京都大学高大接続高等学校ネットワークに加盟
- ⑤一般社団法人学びのイノベーション・プラットフォームに加盟

[結果] 今年度新たに57名（内訳は下記）の参加登録。これまでに合計122名の登録を頂いた。

・大学など研究機関	26名	・地方公共団体や公共機関	3名
・病院など医療機関	8名	・企業など	20名

- ・登録の際に専門分野や支援可能な内容を回答いただくことで、専門性をいかした講演会や具体的な連携企画の立案を行うことができた。
- ・協力者の多くが卒業生ということもあり高校生への熱いメッセージを発信していただき、生徒にとって将来の良いロールモデルとなった。
- ・支援を通してSSH事業を改善することができた。また、大学・研究機関・企業にもSSH活動を知っていただき、相互理解を深めることができた。
- ・協力機関一覧を校内共有することで、SSH事業以外でも外部との連携が行いやすくなった。また、担当交代時の引継がスムーズになった。

[課題]

- ・登録者へのフィードバック・報告の必要性（季刊誌など本校SSHの活動報告を送付予定）
- ・よりよい支援方法の模索（大学生・大学院生プラットフォームの作成→TAとしての協力依頼など）
- ・藤島プラットフォームを通じた高・大・社連携の促進（社会全体で生徒を育てる）

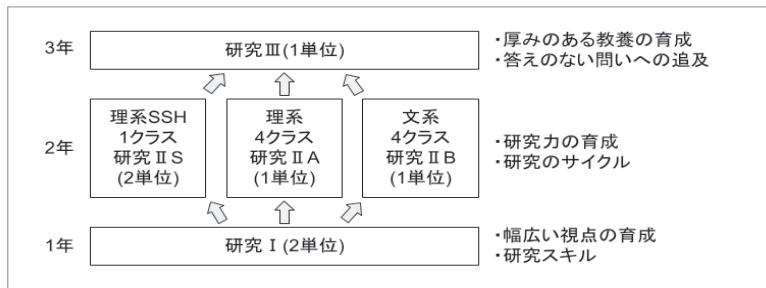
(2) 仮説I 「研究力」の養成

[仮説1] …教科「研究」の更なる系統化によって、研究活動に必要なスキル・リテラシーをより実践的な研究のサイクルの中で習得させ、加えて、「藤島プラットフォーム連携機関」による研究支援を充実させることで、「研究力」を高めることができる。

* 教育課程編成上の位置づけ

本校は右図のように学校設定教科「研究」を配置し、全学年で取り組んでいる。

1年次の「研究Ⅰ」については、「情報と社会」の内容を、2年次の「研究ⅡS」については「総合的な学習の時間」の内容を含んでいる。来年度からは「研究ⅡA」「研究ⅡB」も2単位とし、より研究活動を充実させる予定である。



教育課程上の位置づけ

(i) 学校設定科目「研究Ⅰ」(第1学年)

[概要]

- ・授業 1単位、全員必履修。毎週火曜7限目に設定。
- ・手法 4-9月：クラスごとの授業形式。主にグループ活動。
10-11月：3クラスごとに講座に分かれる。2週で1サイクルとし、6週間で3講座を受講。
1-3月：講座別。理系は、来年度「研究ⅡS」受講生徒（IS）対象「IS」、研究ⅡA受講生徒対象（IA）は、「数学」「物理」「化学」「生物」「生活科学」「スポーツ科学」。来年度文系（IB）は、「法・政治」「経済」「歴史」「日本語・日本文学」「教育」「英語学・英米文学」「教育」「芸術」の15講座。3月には研究Ⅱを経験した2年生から分野毎に研究の手法などを受け継ぎアドバイスを受ける「研究ブリッジ会」を行い、次年度の活動のレベルアップを図る。
- ・活動 「研究Ⅰ」では3年間の課題研究活動における「仮説から検証」、「検証から分析」における基礎的なスキルの習得と、世界・日本の課題やその対策から知識や視点を広げていくこと、さらに、各取組みの中で情報リテラシーを活用しながら生徒の主体性・多様性・協働性を伸長させることを目標として、「厚みのある教養」と「研究力」の養成を行う。

・テーマ/単元

4-7月	世界・日本が抱える課題（プレゼンテーション演習）
9月	ブックミーティング（表現力の育成）
10-11月	研究スキルアップ講座（3講座展開） ミニ課題研究（実験と検証） 統計とデータの分析（分析と考察） 質問力を高めよう（質問力と課題設定力）
12月	先端企業講演会（企業の課題解決） 研究Ⅰ講演会（教養講演会）
1-3月	研究テーマ設定オリエンテーション 研究講座希望調査 講座別特別活動（2年次研究テーマ設定） 研究ブリッジ会



[検証]

1学期末（7月）および2学期末（12月）にアンケートを実施し生徒の自己評価を調査した。結果は以下。回答数は1学期末252名、2学期末328名。

◆生徒の回答から

（「1:よく当てはまる」～「6:全くあてはまらない」のうち「1:よく当てはまる」、「2:かなり当てはまる」の回答率）

○研究力－課題発見力に関する自己評価

- ・疑問や問題、課題について、深く考えるようになった。 1学期：73.1%→2学期：79.6%

○研究力－データ分析力に関する自己評価

- ・実験や検証で気付いたことを細かく記録するようになった。 1学期：35.7%→2学期：61.9%
- ・データや資料の信ぴょう性に気を付けるようになった。 1学期：74.2%→2学期：79.5%
- ・様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった。 1学期：51.2%→2学期：62.5%

○研究力－表現力に関する自己評価

- ・議論が深まる質問を考えるようになった。 1学期：44.1%→2学期：62.2%

◆生徒の自由記述から

- ・研究の授業では問題や疑問点を自分で見つけて、それが解決できるような方法も自分で試行錯誤する、という新しい学び方ができるので、「考える」力が養えていると思います。
- ・良い質問を習ったことによりひとの話を聞く上でどのような質問がいいか考えることにより詳しく話を聞くようになったし、自分の意見もきちんと伝えられるようになったと思う。また信憑性のある情報について習ったので普段よく使うスマホでも間違った情報が多いことに改めて気づいたのですごく役に立ったと思います。
- ・質問の回は社会に出たら最も使えるものだなあと思いました。1学期は伝える側でのトレーニング、2学期では聞く側の方のトレーニングができました。
- ・今期の授業では統計や質問に関する講義を受けて、様々な問や課題に対して客観的な視点から探究するようになったと思う。そのため社会科における世界中の多くの問題について、実情や対策への考え方、英語での作文の内容の考え方にも影響した。今後の社会においても、「知の体力」であったような研究の発表会のよう

な場が、自分も体験するようになってくると思う。そのような場で、積極的に適切な質問をしたり、相手からされた質問、誰かが質問したものなどを自分のものとして獲得していくのに良かったと思う。

- ・これから先、講演や発表をきいたあとにそれに対しての質問をするときに役に立つと思う。また知らないことを考えて研究していくことはワクワクすると知ったので物事を粘り強く取り組める人になると思う。
- ・データの分析についての授業で今までたくさんのデータにふれてきたけど、見えていなかつたことや考えていなかつたことがたくさん見えてとても興味深かったです。今後は、何かを買うときや何かに登録するときなど様々な場面でデータに触れると思うのでその時は今回のことによく思い出して考えようと思います。質問の授業では自分が質問する側の立場になったときどのようにしたらいいかを深く考えたことはなくいつも質問に答える側についてを考えていました。質問の質によって相手から様々なことを聞き出せることがわかったので、これからは質問をする側になるとき、例えばわからない問題について質問するときには、そのことを意識したいです。
- ・「研究Ⅰ」で学んだ「質問力」に関してはどの教科でも大いに役に立つと思う。質問することで自分の理解していなかつたことが明確になり、さらに新しい知識も増えることから、2学期の研究で学んだことのうち最も大切だと思う。
- ・研究力によって考察が鋭くなったんじゃないかなと思いました。また質問を考える力は、将来論点が掴めなかつたり、もっと学びを深めたいときに役に立つと思います。スピーチでは限られた時間内に要点や薦める理由を上手く組み合わせる力を養うことで、論文やレポート、企画書などを提案するときに絶対必要になると思ったので、もっと鍛えていきたいと思いました。

[成果と課題]

今年度は、4-7月に実施するプレゼンテーション演習のテーマを「福井が抱える課題」から「社会・世界・日本が抱える課題」へと変更したことにより、課題から知識や視点を広げていくことへのつながりがより明確になった。また、グループでの議論も活発化し、将来、未来社会を創造していく責任感や使命感を感じた生徒もいた。

課題としては、「統計とデータ分析」の内容が講義重視になっており、実際にデータを処理する「研究Ⅱ」で実用的に使えていないことが見受けられるので、次年度は実技も取り入れた内容に改良したい。

(ii) 学校設定科目「研究ⅡS」(第2学年理系SSHクラス)

[概要]

- ・授業 2単位、SSHクラス1クラス必履修。毎週月曜日 5,6限目に設定。
- ・講座 「数学」「物理」「化学」「生物」「地学」
- ・手法 2~3人グループを中心とした課題研究。希望によって個人研究も認める。
- ・活動 1年生「研究Ⅰ」の3学期に講座に分かれ、各自の興味関心から研究テーマの探究を開始。2年生1学期は引き続きテーマの設定に時間を使い、2学期は研究を実行した。2時間続きのため、じっくり実験を行うことや、校外に調査に行くことができた。1学期に1回、2学期に1回、講座内で中間発表会を実施。その他、講座ごとに大学の教授等から助言を頂く機会を持った。また7月と10月に「交流会」を実施し、論文の書き方を大学教授から学ぶ機会や、研究についてフィリピンの高校生と意見交換する機会を持った。3学期は論文、ポスター、スライドの作成を行い、2月の課題研究発表会、3月の福井県合同課題研究発表会、交流会に臨む。また1年間の経験をもとに、1年生に対して分野毎に研究の手法などをアドバイスする「研究ブリッジ会」を行い、次年度の活動のレベルアップを図る。

4-7月	テーマ設定、第1回中間発表会、交流会
7-12月	研究の実行、第2回中間発表会、交流会
12-2月	研究の実行、ポスター、スライドの作成、課題研究発表会
3月	論文作成、合同課題研究発表会、交流会、研究ブリッジ会



- ・テーマ 「関係資料⑤課題研究テーマ一覧」（p55 参照）に記載

[検証]

1 学期末（7月）および 2 学期末（12月）にアンケートを実施し生徒の自己評価を調査した。結果は以下。回答数は 1 学期末 25 名、2 学期末 41 名。

◆生徒の回答から

○研究力—課題発見力に関する自己評価

- ・疑問や問題、課題について、深く考えるようになった。

1 学期 : 100% → 2 学期 : 95.1%



○研究力—データ分析力に関する自己評価

- ・疑問や問題、課題について、他の問題とのつながりも考えるようになった。

1 学期 : 88.0% → 2 学期 : 90.2%

- ・データや資料の信ぴょう性に気を付けるようになった。

1 学期 : 88.0% → 2 学期 : 87.8%

- ・様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった。

1 学期 : 92.0% → 2 学期 : 87.8%

- ・複数のデータや資料を関連付けて考えるようになった。

1 学期 : 80.0% → 2 学期 : 82.9%

○研究力—表現力に関する自己評価

- ・議論が深まる質問を考えるようになった。

1 学期 : 76.0% → 2 学期 : 78.0%

- ・多くの意見から問題点を整理し、論点を明確にするようになった。 1 学期 : 84.0% → 2 学期 : 73.1%

○「教養」に関する自己評価

- ・「研究ⅡSA」の活動を通して、日々の活動（課題）に主体的・協働的に取り組むようになった。

1 学期 : 84.0% → 2 学期 : 75.6%

本格的にデータ収集を行った 2 学期は、手を動かす時間が多かったと言える。だからこそ、ふと立ち止まって実験の意義や関連性を考えたときに、それまでの思考の不十分さに気づくという生徒も多かった。

◆生徒の自由記述から

- ・実験をたくさんしてデータの正確性や信ぴょう性が実験の結果を伝える上で大切だと感じた。思ったような結果が出なくとも粘り強く新しい方法を考える精神力が身についたように感じる。
- ・研究をする中で予想通りに行かずその原因を模索することが多く大変だったがそれを見つけて、改善し、結果を出すことができたときは大変嬉しかった。
- ・自分の活動が評価される場を設けてもらえるのが、さらなる活動意欲に繋がったように思います。
- ・他の学校との交流の場があったり、大学から先生が来てくれたりなど、たくさんの研究の機会を与えられていることがとてもありがたいと思う。
- ・S クラスの研究授業、課題発見、仮説、実験、考察、課題発見・・・というサイクルを何度も回せるので他のクラスとは一線を画す深い研究活動ができると思う。また、学校にある限られた実験材料、設備でどれだけ正確で低コストの実験ができるか考える研究は今後に必ず役に立つと思う。
- ・大学の先生や、専門家の助言をいただきながら、自分たちの興味があるテーマについて深められる機会は、他の学校ではあまりできない経験だと思う。
- ・専門としている教授に教えてもらったり、学校外の施設で実験を行えたりできて満足した。

[成果と課題]

今年度は論文作成時に外部指導者である大学教授に添削してもらうグループもあり、より専門的な指導を受けられた。

課題としては、生徒アンケートにおいて「各グループの研究活動は十分に行ってきましたが、他のグループの研究についてあまり理解していない」という意見が聞かれた。生徒どうしが分野を超えて発表し合い、互いに質疑応答する時間を持ちたい。

(iii) 学校設定科目「研究ⅡA」（第 2 学年理系）

[概要]

- ・授業 1 単位、SSH クラス以外の理系必履修。
毎週水曜日 7 限目に設定。
- ・講座 「数学」「物理」「化学」「生物」「地学」「スポーツ科学」「生活科学」

4-7 月	テーマ設定 第 1 回中間発表会
7-12 月	研究の実行 第 2 回中間発表会
12-2 月	研究の実行 課題研究発表会
3 月	論文作成 振り返り

- ・手法 3~4人のグループ研究を中心とした課題研究。生徒に希望によっては個人研究も認める。
- ・活動 1年生「研究Ⅰ」の3学期に講座に分かれ、各自の興味関心から研究テーマの探究を開始。

2年生1・2学期に1回ずつ、各講座で「中間発表会」を設定。第2回中間発表では、研究の課題の設定、仮説の検証方法などについてアドバイザーの大学教授等から助言をいただいた。3学期には論文やポスターの作成を行い、2月の課題研究発表会のポスター発表に臨む。

- ・テーマ 「関係資料⑤課題研究テーマ一覧」(p.55参照)に記載
[検証]

1学期末(7月)および2学期末(12月)にアンケートを実施し生徒の自己評価を調査した。結果は以下。回答数は1学期末104名、2学期末141名。

◆生徒の回答から

○研究力—課題発見力に関する自己評価

- ・疑問や問題、課題について、深く考えるようになった。 1学期: 78.9%→2学期: 95.1%

○研究力—データ分析力に関する自己評価

- ・疑問や問題、課題について、他の問題とのつながりも考えるようになった。 1学期: 69.5%→2学期: 90.3%

- ・データや資料の信ぴょう性に気を付けるようになった。 1学期: 75.0%→2学期: 80.4%

- ・様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった。 1学期: 73.7%→2学期: 87.8%

- ・複数のデータや資料を関連付けて考えるようになった。 1学期: 69.5%→2学期: 73.7%

○研究力—表現力に関する自己評価

- ・議論が深まる質問を考えるようになった。 1学期: 54.2%→2学期: 62.9%

- ・多くの意見から問題点を整理し、論点を明確にするようになった。 1学期: 76.1%→2学期: 96.4%

◆生徒の自由記述から

- ・与えられた限りある時間の中で、研究に当てる時間を捻出し、効率的かつ正確に実験を重ねることが必要だと感じた。また、実験及び研究が効果的であるものにするために、様々な可能性を考慮しながら行っていく必要があると感じた。
- ・実験をして結果に一喜一憂するのではなく、その実験結果から何が不十分だったか、何を付け加えればより信憑性のある研究になるかを考え、実際に自分たちでそれを実践できたことは自分の研究力の向上のつながったと思う。
- ・疑問に思うことがあったらお互いに質問するようになったし、自分たちが立てた仮説と結果が違ったときにどうしてなのか吟味するようになった
- ・半年間を通して、継続してきた実験の結果が出て、仮説とは異なったけど、それがどうしてなのか理由や根拠を考えて次の検証に活かしたいと思った。

[成果と課題]

今年度の成果としては、

- ・4月講座開きで十分な時間を取り、丁寧なガイダンスを行うことで生徒に研究の意義を伝えることができた。
- ・4月に研究の最終目標であるポスター・発表スライド・論文の例を提示することで最終的に到達する形のイメージを持たせることができた。
- ・他校の研究論文を集めたコーナーを校内に設置することで、過去の研究について本校以外のものを知ることができた。
- ・第2回中間発表会で助言者の意見をいただくことで、データ等の取り方や研究タイトルの付け方、データの収集方法等をより詳しく知ることができた。
- ・研究論文のテーマをGoogleformで回収することで流動的に変化するテーマを確認することができた。



課題としては、

- ・来年度の2単位実施に向けて指導方法の校内共有、外部助言者の配置等のサポート体制を拡張したい。

(iv) 学校設定科目「研究II B」(第2学年文系)

[概要]

- ・授業 1単位、文系必履修。毎週金曜4限目に設定。
- ・講座 「法と政治」「経済」「歴史」「日本語・日本文学」「英語・英米文学」「教育」「芸術」
- ・手法 2~3人のグループ研究を中心とした課題研究。生徒に希望によっては個人研究も認める。
- ・活動 1年生「研究I」の3学期に講座に別れ、各自の興味関心から研究テーマの探究を開始。2年生1・2学期に1回ずつ、各講座で「教授質問会」を設定。研究の課題設定、検証方法、データの分析方法の妥当性について、アドバイザーの大学教授等から助言をいただく。3学期にはアカデミック・ライティングの実践編として論文とポスターの作成を行い、2月の課題設定発表会のポスター発表に臨む。



4-7月	テーマ設定 教授質問会①
7-11月	研究の実行 教授質問会②
11-2月	研究の実行 課題研究発表会
3月	振り返り

[検証]

1学期末(7月)および2学期末(12月)にアンケートを実施し生徒の自己評価を調査した。結果は以下。回答数は1学期末130名、2学期末110名。

◆生徒の回答から

○研究力-課題発見力に関する自己評価

- ・多くの意見から問題点を整理し、論点を明確にするようになった。

1学期:72.3%→2学期:78.2%

○研究力-データ分析力に関する自己評価

- ・実験や検証で気付いたことを細かく記録するようになった。
- ・データや資料の信ぴょう性に気を付けるようになった。
- ・様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった。
- ・複数のデータや資料を関連付けて考えるようにになった。

1学期:41.6%→2学期:68.2%

1学期:68.5%→2学期:78.0%

1学期:53.1%→2学期:69.1%

1学期:67.7%→2学期:76.4%

○研究力-表現力に関する自己評価

- ・自分の意見をわかりやすく伝える工夫をするようになった。

1学期:76.1%→2学期:79.1%

○「教養」に関する自己評価

- ・物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を感じた。

1学期:80.6%→2学期:87.2%

- ・まだ答えのない研究や調査に取り組みたいという気持ちが強くなった。

1学期:67.5%→2学期:75.4%

全体的に1学期に比して7月教授質問会、12月教授質問会を経てからの肯定的評価が高まっている。

◆生徒の自由記述から

- ・研究を通して既に当たり前とされている物事を本当にそうか疑うことの大切さが知れた。
- ・研究を進める過程で考慮に入れていなかった要素が出てきたり、新たな課題が見つかったりした経験から、研究で直接的な求めていた答えを求める以外にも、突き詰めて考えてみることの重要性を感じた。また、研究の学習を通してより広い視野で、物事を見る力がついたように思う。
- ・研究II Bを通して、様々な社会問題への興味、関心が生まれ始めたと思う。教授質問会では、同じ講座の人の質疑応答を聞くことによって自分の研究を他人のものと比較するきっかけになったり、自分の研究に応用できたりするようになった。
- ・この研究を通して、研究というものは知らないことを調べるものだけど、そのためには今習っている高校での知識がすごく重要なんだなとわかりました。そして、この世の中には、まだまだ調べなきゃいけないことが山のようにあるということが改めてわかりました。

生徒が活動の目的や意義を意識しながら、「研究力」や「教養」の重要性を理解していっていることが見て取れる。

[成果と課題]

生徒の「研究力」の向上、「教養」の重要性への認識の向上に資する活動となった。

課題は具体的に以下の3点である。

①課題設定に要する時間が長く、課題設定に対する専門的助言が早い段階で必要である。

②人文科学探究と社会科学探究とで、探究のプロセスに若干の相違があるのではないかという仮説が立てられた。両方の科学領域の特性の相違を自覚した上で探究指導の開発が必要である。特に社会科学探究のパッケージ化に向け、具体的方策を検討する必要がある。

③アカデミック・ライティングの基本的な型(=IMRAD型など)を研究Ⅰの段階から継続して指導することが、さらなる「研究力」育成に資することになる。

(V) 藤島プラットフォームによる研究支援

教科「研究Ⅰ」「研究Ⅱ」の活動をより充実化させるため、以下のような研究支援を行った。

[概要]

①「研究Ⅰ」：課題研究とはどういうものなのかということを繋がりを意識した多角的な観点で学び、2年次から始まる課題研究の導入として、研究活動への意欲向上を図る。

活動	所属	名前・企業名	内容
研究Ⅰ講演会	福井大学工学部	飛田 英孝 教授	研究とは「学ぶこと・生きること」
先端企業講演会	参加企業・団体 14社	オーディオテクニカフクイ、清川メッキ工業、田中地質コンサルタント、福井銀行、三谷商事、福井新聞社、福井経編、セーレン、サカセアドック、福井市立図書館、福井市中央公民館、福井村田製作所、日華化学、福井県農業試験場	企業が取り組む課題解決

(詳細は第3章(4)(i)③④に記載)

②「研究Ⅱ」：課題研究に際して指導・助言をいただくことでより専門性の高い研究をめざす。

ア) 「研究ⅡS」指導助言者と年間指導回数

分野	所属	助言者	指導回数
数学	福井大学教育学部	櫻本 篤司 教授・西村 保三 教授	4回・5回
物理	日本原子力研究開発機構	斎川 清一 教育支援コーディネーター	8回
	福井大学産学官連携本部	葛生 伸 客員教授	2回
化学	福井大学工学部	内村 智博 教授	5回
	日華化学界面科学研究所	松田 光夫 フェロー	研究所訪問
生物	福井大学教育学部	前田 栄夫 名誉教授	8回
	福井県内水面センター	中野 光 技師	野外調査
	合同会社ローカルクリエーション	三田村 佳政 研究員	技術指導
	福井県食品加工研究所	久保 義人 所長	研究所訪問
地学	福井工業高等専門学校	岡本拓夫 嘴託教授	8回

イ) 「研究Ⅱ」指導助言（研究ⅡA・S中間発表会/ⅡB教授質問会）

日時	内容	助言者数
7月20日	第1回中間発表会（研究ⅡA・S、分野ごと発表）	5名
7月25日	第1回教授質問会（研究ⅡB、分野ごと発表）	9名
10月29日	第2回交流会（研究ⅡSのみ英語発表）	12名
12月9日	第2回中間発表会（研究ⅡA・S、分野ごと発表） 第2回教授質問会（研究ⅡB、分野ごと発表）	5名 8名
2月8日	課題研究発表会（全分野発表）	13名
3月18日	第3回交流会（研究ⅡSのみ英語発表）	18名

（3）仮説II 「厚みのある教養」の養成

〔仮説2〕…「プラタナスタイム」の開設や教科「研究」と普通教科にまたがる『教養テキスト』の活用等の取組によって、断片的な知識の集合にとどまらない、「厚みのある教養」を養うことができる。

（i）学校設定科目「研究III」（第3学年）

〔概要〕

- ・授業 1単位、全員必履修。毎週木曜日7限目に設定。
- ・手法 生徒一人一人が現代社会の問題点を見据えつつ、未来社会の望ましい在り方を考え、自らの考えを一人一人が表現した。
- ・活動 設定したテーマに沿って生徒が知識を蓄え、一人一人が自分の考えを整理し、生徒同士の討論活動を通して互いの考え方を共有して、自分の考え方とは異なる他者の考え方を知る。他者の考え方につれて自分の考え方を再整理し、自分の考え方について文章で表現する。複数の生徒でサイレントダイアログを実施し、文章を通じた意見交換を実施する。
藤島連携機関からの高い専門性を有する講義や対談を聴講する「プラタナスタイム」を展開し、文理の枠を取り払っての議論や、専門的な知識を有した上での議論を通して、多面的な視点を往還する思考を養い、厚みのある教養を養う。
- ・テーマ

月	テーマ
4月～6月	2030年問題について考える
7月～10月	デザイナーベビーについて考える
11月～2月	AI・5Gの技術革新について考える

〔検証〕

1学期末（7月）および2学期末（12月）にアンケートを実施し生徒の自己評価を調査した。結果は以下。
回答数は1学期末284名、2学期末295名。

◆生徒の回答から

- 研究力データ分析力に関する自己評価
 - ・他者の意見を聞き、客観的に捉えるようになった。 1学期：96.0%→2学期：98.9%
- 研究力－他者協働に関する自己評価
 - ・グループ活動では、お互いの特徴（長所）を活かして、行動するようになった。 1学期：72.2%→2学期：91.6%
 - ・議論が深まる質問を考えるようになった。 1学期：82.1%→2学期：90.8%
- 「教養」に関する自己評価
 - ・「研究III」を通して、教科や科目を超えた繋がりを実感するようになった。 1学期：92.5%→2学期：93.9%
 - ・物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を感じた。 1学期：96.8%→2学期：97.0%

1学期と2学期を比較して、どの項目も肯定的な評価が高くなっている。教養に関する項目については1学期から高い評価となっていることから、研究IIIの活動を通して生徒が教養の必要性を自覚し、様々な事柄を関連させて考える事の重要性を認識していることが分かる。

◆生徒の自由記述から

- ・研究Ⅲの活動は社会生活をしていく中での一つの教養として役立つと思う。また、大人になっていくにつれて、一社会人としての意識を持つためにも役立てられると感じる。
- ・日常の些細な問題を社会の問題に関連させて考えることができるようになつたため、政治に関わるとき政治家や政府の不完全さや一部の人間に対する排他的な態度を感じ是正していくのに役立つと思う。
- ・研究Ⅲの時間を通して身についた物事を分析する力であつたり物事を多角的に見る力を使って、ニュースを見るときや新聞を読むときにその情報は本当に正しいのかどうかを分析していきたい。
- ・答えのない様々な問題について自らの観点で考え、意見を文章にまとめることは大学での研究やレポートの作成や自分の考えを整理するのに役立つと感じた。また、意見文を書くために問題について調べることで様々な分野への教養が深まつた。
- ・多角的に物事を見ること、自分と異なる意見を受け入れることで自分の視野がもっと広くなることなど、人と何かについて議論をしたり自分のアイデアで何かを作ったりといった機会に役立ちそうなことを知り、身につけられたと感じる。

[成果と課題]

成果としては、文理混合での議論において、これまでではメンバーをクール毎に変えていたが、見知らぬ生徒同士で自由な意見が言いづらく深まらないという指摘もあり、今年度はメンバーを固定した結果、生徒同士が顔見知りとなり、自由討論が活発になった。

課題としては、各クールのテーマは時に応じて話題となっている内容であり、テーマ自体の再検討・探求が必要である。また、意見文作成において、編集・修正、共有のしやすさの観点から Chromebook を用いた文書編集の検討が必要である。

(ii) 「すずかけの時間」・「アサドク」（朝読書）・『教養テキスト』

[概要]

1年次から幅広い知識を得て視野を広げられるよう放課後に「すずかけの時間」を設定し、各分野から専門家を招いた講演会を新たに開催した。

昨年度から、「アサドク」（朝読書）を開始した。1限目開始前の15分間の「静粛タイム」（落ち着いて1限目に入る準備時間）に図書部から週1回読み物を配布するという企画である。また、本校独自教材である『教養テキスト』（第1集・第2集）を朝読書や各教科の授業でも積極的に用いることで、教科教育全体を通して幅広い教養の育成を目指した。

①「すずかけの時間」

日時	すずかけの時間活動一覧		
	タイトル	内容	参加者数
5月23日	社会の動きをキャッチ①	日本経済新聞を読む	19名
5月23日	グローバルサロン①	英語に親しむ	30名
5月30日	青建先生の素朴な疑問	学校とは？教育とは？	98名
6月6日	教育実習生と語ろう	大学での学びについて	19名
6月13日	グローバルサロン②	英語にしたしむ	18名
9月26日	京大学びコーディネーター事業①	iPS細胞がもたらす未来の医療	71名
9月26日	京大学びコーディネーター事業②	「食」から考える世界の正義	30名
10月24日	グローバルサロン③【ハローウイン】	英語を楽しむ	23名
11月7日	地域医療の現状	医学部医学科を志す生徒へ	54名
12月12日	ふるさと文学館エッセイ書き方講座	風花隨筆文学賞エッセイ活動	54名
12月19日	元外交官（駐マダガスカル大使）来校	外交官のお話	29名
2月13日	グローバルサロン④【バレンタイン】	英語を広げよう	23名
2月20日	教え合うことが一番の勉強法		

②「アサドク」（朝読書）

昨年度は1年生のみに実施したが、今年度は1年生に30回、2年生にも17回配布した。1年生では期間ごとにテーマ（「学びの意味」「読むことが好きになる」「理系を読む」「西洋の古典」「近代とは何か」「現代とは何か」）を設けて、一定の体系性を持つように企画した。2年生のテーマは、「人生の分岐点と出会い」「教養の勧め」「人間を疑う」「近代小説の妙」「誇りと喜び」など。

③『教養テキスト』・朝読書・授業での活用

朝読書の時間に教養テキストの文章を読む回を設けて利用を推奨し、さらに理解を深めるためのプリントを配布した。3年生の小論文指導にも使用している。

授業での使用事例は下表の通り。国語科の特別講義で公民科の教員が背景知識の解説を担当し、その中で使用するという、教科横断型の試みも行った。

科目	事例
現代の国語	(第1集) 「新しい自分をつくる」と題した単元において、内田樹「キャンバスとメンター」を教科書教材と合わせて参考資料として読み、学ぶ意義や自己形成に不可欠な出会いについて考えを深めた。レポートの内容に深みが出た。「これからの民主主義をどうするか」と題した単元においては、宇野重規、國分功一郎らの文章を複数読み、民主主義の意義とその直面する課題について考察した。民主主義の本質を捉えたレポートが多数見られた。
現代文B	(第2集) 「科学技術と近代社会」と題した単元において、中村桂子らの文章を読み、主題への考察を深めた。
倫理	(第1集) 第1集所収の文章を、3年生文系「倫理」において授業中に読み、定期考查論述問題の課題文として出題した。現代の問題を近代社会システムの基本構造と関連させて説明するなど非常に良い答案を書いてくる生徒が多くなった。 (第1集) 近代に関する文章が難関大個別試験の「国語」の課題文として頻出するため、公民科教員が3年生対象の「国語」の特別講義を担当し、第1集を使用した。教科横断型授業の試みである。
物理	(第1集) 「物理学的なものの考え方への導入」 ニュートン力学の導入として、デカルトが座標の概念を用いたことなどを説明した。科学史に興味をもつ生徒もいた。
化学	(第2集) 「ハーバーポッシュ法」 アンモニアの工業的製法の単元で、なぜアンモニア製造が必要であったかの時代背景を紹介し、反応を進めるための技術（触媒・高圧）について解説した。
生物	(第2集) 「生物と無生物のあいだ」「私の歩んだ道」 DNA、免疫の単元で教材として使用した。DNAの分野では二重らせん構造に関しての英語論文を原書で読むことにも挑戦した。免疫分野では生命の巧妙な仕組みに驚き、より興味を持つようになった。作者の書籍を購入して追加で読んだ生徒もいた。

（iii）教養教育全体の検証

[検証]

①生徒アンケート（各学期末に調査）

*「1:よく当てはまる」～「6:全くあてはまらない」のうち「1:よく当てはまる」、「2:かなり当てはまる」の回答率

ア) 活動を通して、教科や科目を超えた繋がりを実感するようになった。

1年生：1学期 54.8% → 2学期 62.5%

2年生：1学期 68.9% → 2学期 61.4%

3年生：1学期 69.4% → 2学期 72.9%

イ) 物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を感じた。

1年生：1学期 75.4% → 2学期 79.6%

2年生：1学期 79.2% → 2学期 81.6%

3年生：1学期 83.1% → 2学期 83.4%

→ア)、イ) より学期・学年を経るごとに、断片的な知識が幅広い理解へと深まり、教養の必要性を感じてきていることが分かる。

②自由記述から

- ・大学に使う教科の知識ばかり身に着けていたが、研究を通して他の知識を多く身につけることができた。このような知識を身に着けたことで今まで興味を持たなかった世界の問題に無意識的に興味を持つようになった。今後もこのように新たなことに興味を持つことに役立つと思う。
- ・社会に出た時に様々な観点から物事を考えることに役立つと感じました。物事に対して色々な角度で見ることで他者への理解も深まり、より深く、より良く考えられるようになると思います。どんなことでもメリットの裏にはデメリットもあって、メリットだけを見るのではなく、デメリットから生じる問題も考慮して考えていくことが大切だと思いました。
- ・私は工学系の進路を志望しているため、大学での卒業研究や就職後の技術開発などで役立つと思う。社会

で求められる技術とはどんなものか、自己満足なものになっていないかなど、社会や利用者の立場を考えることの大切さを学んだ。また、技術を生み出すことの責任の重さをよく理解した。

[成果と課題]

「すづかけの時間」に関しては、今年度から学年会の主導のもと、充実したプログラムを展開することができた。理系分野に限らず、様々な分野の講演等を受講することで幅広い視点を養い、進路選択の参考となった生徒もいた。「教養テキスト」に関しては、「アサドク」（朝読書）や授業等で使用する頻度が昨年度よりも増加した。

課題としては、「厚みのある教養」を高めるための事業と「更なる高み」をめざすための事業をともに多数行っており、行事の精選が必要と考える。

（4）仮説III 「更なる高み」を目指す事業展開

[仮説3] …「更なる高み」を目指す事業展開

「藤島プラットフォーム連携機関」の協力により講演・研究支援を充実させ、研究機関との連携強化とエクスカーション事業の拡充によって、科学技術への強い関心をもつ生徒の視野を広げ、高い専門性と豊かな国際性を養うことができる。

（i）研究者招聘講座

【概要】県内外の大学や研究機関、企業で研究に携わる方たちの講演を聞いたり実験を直接体験したりする事を通して、研究者の研究に対する熱意や疑問を追求する姿を感じることで、科学研究に対する姿勢を形成させる。



①【講演】学問発見講座（第2学年全員参加）

【実施日】令和4年10月28日（金）対面（一部オンライン）

【対象】2学年生徒（336名）講座数 13

【講 師】	・文学	放送大学大阪学習センター所長 金水敏 教授
	・社会学	神戸大学国際人間科学部 松岡広路 教授
	・法学	早稲田大学大学院法務研究科 杉本一敏 教授
	・経済学	福井県立大学経済学部 北島啓嗣 教授
	・教育学	福井大学教育学部 西村保三 教授
	・理学（神経）	カール・フォン・オシエツキー大学 笠原和起 上級研究員（オンライン）
	・理学（物理）	大阪大学大学院理学研究科 川畠貴裕 教授
	・工学（機械）	東京大学生産技術研究所 吉川暢宏 教授
	・工学（建築）	東京工業大学大学院総合理工学研究科 元結正次郎 教授
	・薬学	金沢大学医薬保健研究域 出山諭司 准教授
	・医学（救急）	福井大学医学部 木村哲也 教授
	・医学（感染症）	福井大学医学部 岩崎博道 教授
	・農学	福井県立大学生物資源学部 村井耕二 教授

【生徒感想】 ○今回の講座を聞いて、原子核物理の奥深さを改めて知り、感動しました。中性子と陽子の結合によって幾通りもの多様な原子が生まれ、更にその生成過程は非常に複雑な過程をもって生み出されていることはにわかには信じがたいことです。しかしながら、エネルギーというものは非常に捉えがたく、時には熱になり、位置エネルギーなど様々に変化するのですが、それとは別に原子核が持つエネルギーはそれらとはまた別のものであるように感じました。一体原子の持つエネルギーとは何なのか、大学に行ってより深く学びたいです。○建築学の中でもいくつかの分野があって、理系の力だけでなくデザインのセンスも必要な分野があることがわかった。今回の講義で聞いたコンピュータシミュレーションについては、実験ができるない分それをうまく活用しないといけないが、その正確性などを十分に検討して建築をしないといけないことを学んだ。建築学により興味を持てたので、これからも進路選択に役立てたいと思う。

②【講演】理工医セミナー（希望者対象）

【実施日・参加生徒・内容】

第1回 実施日 令和4年6月23日（木）参加生徒1～3年生 96名

講師 福井大学医学部 林寛之 教授

内容「ER医の仕事～ER Doc!よろずなんでも屋？～」

第2回 実施日 令和4年9月21日（水）参加生徒 1～3年生 52名

講師 日本学士院会員、昭和大学名誉教授 須田立雄 氏

内容 「自分の進路を私はこうして選んだ—ビタミンDと骨の研究を通じて学んだこと—」

第3回 実施日 令和5年2月2日（木）参加生徒 1～2年生 21名

講師 福井県立大学生物資源学部 日暮隆雄 教授

内容 「バイオミクリー技術とは」

【成果と課題】研究者や医師の講義、質疑応答等を通して研究内容や職業上の特性等を学んだことで、生徒の興味関心が高まり将来の進路選択をする際の参考となった。各回共に生徒たちは熱心に聴講し、講義後には時間内に質問しきれなかった生徒の列ができるほどであった。

【アンケート結果】「自分の「教養」を高めるのに役立った」と答える生徒が各回 90%を超えていた。参加生徒も前年度より 20～50%増えている。

【生徒感想】○どんな仕事をしたいかではなく、どんな自分になりたいか、自分が将来のことについて改めて考えるきっかけになりました。私はずっと救急医として働くことが夢なので、ER 医である林先生からいろいろなお話が聞けてすごくいい機会になりました。勉強し続けること、学び続けること、そして何より人とのコミュニケーションが大切なだと感じました。○須田先生の研究は、宇宙人からくる疑問で始まったのだと知りすごく面白かったです。どんなことからでも、疑問に思ったこと、知りたいと思ったこと、おもしろいと思ったことを追求していくことはすごく楽しくて充実するのだと須田さんがお話ししている姿を見て強く思いました。骨の再生とビタミン D の関わりはすごく深く、運動が大切だということも知り、今後の役に立てたいと思います。今回のセミナーに参加して、研究職の楽しさも見つけることができて本当に良かったです。

③【講演】研究Ⅰ講演会（第1学年全員対象）

【目的】学問の本質、研究とはどういうものなのかということを繋がりを意識した多角的な観点で学び、2年から始まる課題研究導入として、研究活動への意欲向上を図る。

【実施日】令和4年12月22日（木） 【参加生徒】 1年生 336名

【演題】『学ぶこと、生きること：つながりの視点から考える』

【講師】福井大学大学院工学研究 飛田英孝 教授 【実施形態】質疑応答を含めてリモート

【成果と課題】「差異=価値」「柔らかさ=賢さ」「適応」「学而」「啓蒙」「大人になるとは」などをキーワードとし、化学、理学や工学、哲学から倫理、論語など幅広い学問分野を繋げながら講義が展開されていき、「学問とは何か」「課題研究とは何か」ということについて生徒の興味関心を惹きつける内容で、これから始まる研究活動の意義を見出し、意欲の向上に繋がった。高校生活だけでなくその先にも通じており、演題の通り「学ぶこと、生きること」について深く考えることができた。生徒教員に非常に好評な講演であるが、今年で13回目となることも含め、今後も継続して依頼できるか否か、また、実施時期についても検討していくことが必要。

【アンケート結果】（318名：大変そう思う+そう思うの割合）

今までとは違った新しい見方ができるようになったか：95.9%（235+70）

もっと探究したいという意欲が湧いたか：84.6%（163+106）

新たな疑問などが湧いたか：71.4%（84+143）

「深く考える力」を高めるのに役立ったか：93.4%（207+90）

自分の「教養」を高めるのに役立ったか：95.9%（221+84）

【生徒感想】○学問の本質を知れたい時間だったなと思います。先生はとても学問を楽しんでいていいなと思いました。○学問と私達の考え方、生き方を繋げて話してくださり、とても面白かった。○自分の考えがどんどん深まっていくのを感じて楽しかったです。○学問、創造力、コミュニケーションについての自分の考えが大きく変わった。特に、創造力については、今まで出来なかった理由が、自分が学ぶ理由を分かっていなかつたからだと分かり、学ぶ上で大切なことが分かった。学ぶこと、生きることについての概念を学ぶことができました。思考を停止したまま社会と関わってはいけない、本当の悪は平凡な人が行うなど今後社会へ出ていく私達への教訓を学ぶことができ、今後の生活の中でも胸に留めておきたいです。○科学と哲学という一見遠く離れた世界をつなぐ内容がとても素晴らしいかったです。○科学によるつながりや、政治や啓蒙によるつながり、人と人のつながりなど様々な繋がりなどを色々な視点から見ることができ、研究Ⅱやこれから的生活などにおいて繋げていこうとおもいました、そして、思考を停止せず、思考し続け、社会に貢献できるように努力していきたいです。○今まで聞いた中で最高の講演であった。自分ひとりの一方的な考えで物事を見るのではなくて、読書や他者とのコミュニケーションを通じて様々な角度で事象を観察し、全ての人にとってより良き社会を築こうとする意欲が湧いた。○課題研究では、まずは疑うことから始めて、そしてそれを超えることを目標に取り組みたいと思った。○新しい視点を見つけることができた講演だった。これから研究課題に取り組むにあたり、知ろうとする気持ちが重要になってくると感じたので、自分の周りで起こっている物事について何事も関心をもってみていきたいと思った。○忘れていた好奇心を思い出しました。研究の授業で自分の研究ができるのがとても楽しみです。

④【講演】先端企業講演会（第1学年全員対象）

【目的】企業等のもつ技術力・企画力および直面する技術的・社会的な問題への対応方法を学び、質疑応答を通して、多面的な視野から問題構造を捉える力を養成し、課題研究の活性化を図る。

【実施日】令和4年12月16日（金） 【参加生徒】1年生336名 指導教員等14社

【実施概要】14社に40分の講義（講義30分、質疑10分）を2回実施してもらい、生徒は希望する2企業の講演を聴講する。

【指導教員等】オーディオテクニカフクイ・清川メッキ工業・田中地質コンサルタント・福井銀行・三谷商事・福井新聞社・福井経総研・セーレン・サカセアドック・福井市立図書館・福井市中央公民館・福井村田製作所・日華化学・福井県農業試験場

【成果と課題】生徒には県内の先端企業の取り組み等を知ることができ、各企業が課題解決に取り組む姿勢や、課題発見の参考となった。企業側からは、高校生に対して地元に先端技術を持った企業活動がなされていることを知らせることに対する意義と、高校生が課題研究に取り組む意味を肯定する意見を得た。

【生徒アンケート結果】

地元企業の課題解決に取り組む姿勢は素晴らしい 実施前 25% → 実施後 62%

課題研究をすすめるうえで、課題発見の参考になった 実施前 35% → 実施後 72%

【参加企業等アンケート結果】

高校生が地元企業が行っていることを知ってもらうことは意義深い 100%

高校生が課題研究の取り組むことは意味がある 100%

【生徒の感想】○企業において新商品を開発する上でどのように考えを発展させていくのかというプロセスを今後の研究での考察の参考にしていきたい。○開発会社は新しい技術が多く求められ、すぐに売れるところもあれば、そこまで新しいことが求められるわけでもなく、ひたすら安くすることが追求されるところもあると知りました。研究者を目指す上で、ずっと新しい考えを大切にしていましたが、古来の知識も踏まえて既存のものを持続させることも大切だということを実感しました。

⑤【実験】サイエンスゼミ（希望者対象）

【目的】実験や講義を通して科学技術に触ることで、その現象や技術の基本にある科学的な原理や理論を学び、論理的に結果を考察する力を高めることを目的として行った。昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染の影響で生徒たちが県外の研修講座や大学の公開講座等に自主的に参加することが困難となってしまったため、校内や県内大学で科学への興味・関心を育てる機会となるようサイエンスゼミを実施した。



ア 生物講座

【実施日】令和4年4月26日（火）、28日（木） 【参加生徒】1・2年生26名

【講師】藤島高等学校生物教員

【内容】遺伝子組換えについてその原理と応用方法について学び、探究活動に興味を持ち、研究活動に生かすことを目的として実施した。遺伝子組換えの原理、大腸菌への遺伝子組換え操作についての講義と実習を実施した。

【アンケート結果】85%の生徒が「もっと研究に取り組みたという意欲が湧いた」、81%の生徒が「自分の「教養」を高めるのに役立った」と答えている。

【生徒の感想】○遺伝子組み換え技術は薬の開発など我々にとってなくてはならない存在だということを知りました。大腸菌を光らせる実験を行うことを通して、その技術の一端を学ぶことができてよかったです。

イ 化学講座

【実施日】令和4年5月25日（水）参加生徒 1・2年生32名

【講師】藤島高等学校化学教員

【内容】○実験①「ツンツン結晶、のび～るゴム、これ全部硫黄！？硫黄の『同素体』をつくろう」 ○実験②「瞬時に凍る、温かい氷！？溶液の不思議『過冷却』を体感しよう」

【アンケート結果】90%の生徒が「もっと研究に取り組みたという意欲が湧いた」、85%の生徒が「自分の「教養」を高めるのに役立った」と答えている。

【生徒の感想】過冷却の現象を自分の目で見るのは初めてだったので、非常に心に残る実験になった。今後は過冷却を起こすために具体的にどうすればいいのか、などを自分でも調べてみて、この現象を利用して何か作ってみたい。硫黄の同素体3種類に関しても実験を行ったが、完成したものを見てみると単斜、斜方、ゴム状の硫黄で見た目が全く違う、同じ元素からできているとは思えないほどだった。違う元素の同素体だと



それぞれでどのように違いが表れるのか、ということに興味を持った。

ウ 化学講座

【実施日】令和4年10月21日（金）、11月12日（土） 参加生徒 1・2年生35名

【講 師】福井大学大学院学術研究院 内村智博教授

【内 容】○実験1 「混入された異物を見破れ！」 これから習う有機化学の知識に加え、大学で学ぶ機器分析法などを駆使し、液体に混入された異物(注:危ないものではありません)を言い当ててみる。○実験2 「炊飯米の匂い嗅ぎ試験」 現在研究室にて行われている、ご飯の香りの分析に挑戦！ ※その他、分析機器見学会も実施。

【アンケート結果】85%の生徒が「もっと研究に取り組みたいという意欲がわいた」、100%の生徒が「今回の講座に満足している」と答えている。

【生徒の感想】ご飯の匂い嗅ぎ試験では、初めて「被験者」という立場になり、大学の研究に触れられる良い機会となった。また、電子顕微鏡をはじめとする様々な専門的な機械を見ることができて大学ではこんな立派な物を使って研究ができるのかと思い、興味が湧いた。これらに加え、大学の話を聞いたり校舎を見たりすることを通して「大学」について多くのことを知ることができて貴重な機会であったと感じている。



エ 情報講座

【実施日】令和4年12月6日（火）、10日（土） 参加生徒 1・2年生10名

【講 師】福井大学大学院工学研究科 川上朋也 講師

【内 容】福井大学を訪問し、小型コンピュータを使って機械学習のプログラムを体験した。内部の仕組みや機械学習の特徴を知ることができ、実際に自分たちで準備した写真を材料に機械学習させる流れを通して画像分類の仕組みを学習した。（講義）機械学習、Raspberry Piについて（実習）Raspberry Piを用いた実習、結果報告・発表会

【アンケート結果】85%の生徒が「今までと違った新しい見方ができるようになった」、70%の生徒が「自分の教養を高めるのに役立った」と答えている。

【生徒の感想】○プログラミングは本当に複雑な回路をしていて、どのように機械が動いているのかを理解することができた。プログラミングを経験して、この分野で重要なのは数学の論理的な思考と英語の読解力だということを実感した。僕はパソコンに不慣れなので、パソコンを使うのにも一苦労だったが、パソコンの使い方から丁寧に教えていただいて、なんとか目標のプログラムまで作成することができた。今の勉強が将来の仕事に活かせるように頑張りたい。

オ 動物解剖実習

【実施日】令和4年12月23日（金） 【参加生徒】1・2年生32名

【講 師】福井大学医学部 飯野哲 教授

【内 容】ラットを用いて神経系・骨格系・筋肉系・消化器系等の構造や機能に関する講義・観察した。まずは解剖を行う際の心構えや生命の尊厳について学び、その後実習に入った。事前にテキストを配布して読んでおいたため、生徒一人一人が体のつくりを詳細に観察しながら丁寧に解剖を行うことができた。最初は、初めて手にするメスや解剖ばさみの扱いに苦戦していたが、大学の先生方に指導を受ける中で体の精巧な造りや今まで学習してきた臓器を実際に観察でき、生命の神秘さや生命倫理に対する考えを深めるきっかけとなつた。

【アンケート結果】90%の生徒が「もっと研究に取り組みたという意欲が湧いた」「自分の「教養」を高めるのに役立った」、98%の生徒が「自分の将来の進路を考える上で役立った」と答えている。



【生徒の感想】「生きている」ということはとてもすごいことなのだとと思いました。解剖してみて刃物を駆使しないと切開も難しいぐらいしっかりと皮膚や筋肉など、つくりの丈夫さを感じました。また、教科書でしか見たことのなかった臓器を実際に見て生命の面白さ、そしてどうしてこのような形なのだろう、とか小さな受精卵からこのような多くの生きるために必要な部分ができているということの不思議さなど、生命の神秘、のようなものを感じることができたような気がします。今回、脳の解剖がうまくできず、あまり観察することができなかつたのでまた機会があつたらみたいです。特に印象に残っているのは、水晶体です。透明でキラキラしていてこんなに綺麗なものが体内にあるのを知り、びっくりしました。今回学ぶことができたのは解剖させてくれたラットのおかげです。わたしたちがより良い生活を送ることができるのも、実験になってくれる動物たちのおかげだと強く感じました。だから、先生が解剖の前におっしゃっていた「苦しませない

こと」はとても大切なと思いました。そして、ただ可愛そうと思うのではなく感謝の気持ちを持っていきたいと思います。

(ii) 先端科学エクスカーション事業（希望者対象）

[概要]

県内外の大学や研究機関、企業を訪問し、ワークショップへの参加などを通して、研究者の研究に対する熱意や疑問を追求する姿を感じることで、科学研究に対する姿勢を形成させる。

①関東研修

【実施日】令和4年8月3日（水）～4日（木）参加生徒 2年生42名

【訪問先】○地図と測量の科学館 ○JAXA筑波宇宙センター ○物質・材料研究機構(NIMS),
○理化学研究所 ○CYBERDYNEスタジオ ○森林総合研究所 ○サイエンス・スクエアつくば
○つくばエキスポセンター



【内 容】○地学・宇宙物理・化学・生物に関する研究施設機関を訪問し、研究者との質疑応答を通して科学に関する興味や関心を喚起し、科学的なものの見方・考え方を養う。○CYBERDYNEスタジオなどで最先端の科学技術に触れることにより技術の進歩と将来の社会の在り方について考え、科学技術の重要性を認識し、将来の進路選択に生かす。○新型コロナウィルス感染症の拡大により中止となつて以来、3年ぶりの実施となつた。今年度は藤島プラットフォームを活用して、本校OBでJAXA職員ではやぶさ2に関わった吉川健人氏にオンラインで講演を依頼し、オンライン交流も試みた。生徒の満足度は96.4%が高いものとなり、満足度が高く、充実した研修となつた。

【生徒の感想】○実際にリュウグウという小惑星のサンプルリターンを行なつた吉川さんに話を聞けたのはすごく貴重でした。宇宙にも環境があつて、それに合わせて改良を重ね、長い時間をかけて世界初のサンプルリターンを成し遂げたことを聞いて、日本人として嬉しかつたです。リュウグウから採取したサンプルから、人間に関する物質が検出されたそうで、まだ調査中らしいので、また自分でも調べてみようと思つて興味も持つことができました。○理化学研究所が最先端の研究所ということがわかりました。特に印象に残つたのは緑色蛍光タンパク質(GFP)を発見し、それをネズミに組み込んでいるという研究です。実際にそのネズミを見たときは感動しました。これをどのように活用するのかなと考えていたら、転移したがんの発見や優性の遺伝子がわかるなどの活用方法があると教えてくださいました。それを聞いてなるほどなと思つて、いろいろな考え方によって私の知識だけでは役に立たないと勝手に思ったことでも様々な面で役に立つんだとわかりました。○人口減少によりAI化が進む今、人を支援するサイボーグの開発に感動しました。介護士や重たい荷物を運ぶ作業員の足腰を支えるサイバークの開発など、ロボットをつくつてしまえばいいのではないかと思ったけれど、人間の力を支援するという理念のもと人の支援を第一に考えた開発はすごく興味深かったです。それが医療にもつながつてることを知り、サイバーダインの偉大さを感じることができました。

②関西研修（予定）

【実施日】令和5年3月20日（月） 2年生SSHクラス41名参加

【訪問先】○大阪大学片山研究室 ○産業技術総合研究所

【内 容】施設を周りながら研究者より話を聞き、質疑応答を通して科学に関する興味や関心を喚起し、科学的なものの見方・考え方を養う。○大型ダイヤモンドウェハの特長と製造装置 ○光ファイバからスマートフォン用ガラスまで～SDGsに貢献するガラス～ ○“緑色蛍光タンパク質・GFPが光る”話 ○軽量・安価で長時間駆動できる新型電池：新材料の研究開発

③若狭湾エネルギー研究センター研修（第2学年SSHクラス対象）

【実施日】令和4年8月1日（月） 2年生SSHクラス41名参加

【指導者】若狭湾エネルギー研究センター研究員

【内容】同センターにおいて最先端の測定機器を利用した実験・実習の体験プログラムを実施した。プログラムは研究の手法を学ぶもので、参加生徒は小グループに分かれて、グループごとに研究員から指導を受けた。結果をスライドにまとめ、最後にプレゼンテーションも行った。7グループに分かれ以下の実験テーマで実習を行った。

○環境水等に含まれる微量金属分析○プログラミングと近似計算の基礎○蛍光X線分析の基礎と応用○アルデヒド脱水酵素の遺伝子型判定○B線とY線の吸収曲線の測定○電子顕微鏡によるミクロ組織の観察○放射線による細胞内のDNA損傷の検出

【生徒の感想】○X線についての知識だけでなく、機械の使い方やパソコンの使い方まで学べて、とても良い体験ができました。特に、この研究が、遺跡調査や証拠調査などにも使われていると聞いて感動しました。これから的生活に生かしていきたいと思います。○蛍光X線はあまり馴染みがなくて凄さがあまりわからなかつたがX線を照射することで形を変えたり分解したりせずに元素を調べることができる事がわかってとてもおもしろいと思った。蛍光X線は身近なところにも用いられていると知ってもっと知りたいと思った。○電子顕微鏡というなかなか扱うことができないようなものを操作することができて興奮したし、裸眼でギリギリの細かい作業が多かったけどそれくらいの小さいレベルの研究ができる楽しかったです。

④大学訪問セミナーラボ（第1学年希望者対象）

大学での学問や研究、又研究施設や研究手法に触れる機会とし、生徒の学習と進学への意欲を高めることを目的とする。さらに、それぞれの学問分野の内容について専門の先生や研究生から教授を受けることで、生徒の興味関心を高め、今後の高校での学び方を養うことを目的とする。

【実施講座一覧】

○2月6日（月） 「生物・植物学の研究について」 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻
東山哲也 教授 ・ 奥田哲弘 助教 ・ 外山侑穂（大学院生） 26名参加

○3月15日（水）（実施予定） 「社会心理学・発達心理学の研究について」
名古屋市立大学大学院人間文化研究科 天谷祐子 准教授 ・ 研究室の学生 26名参加予定

○3月15日（水）（実施予定） 「固体力学の研究について」
東京大学生産技術研究所 吉川暢宏 教授 29名参加予定

○3月16日（木）（実施予定） 「法学（民法）の研究について」
東京大学大学院法学政治学研究科 松下淳一 教授 32名参加予定

各講座において<ミニ講義><研究内容の紹介><研究室の紹介><質疑応答>等を実施

【生徒感想（生物講座）】○レベルの高い実験をしている方々の研究のプロセスを知ることができ、とても参考になりました。今まで明らかになっていたことを明らかにしようとする姿勢や、自ら新たな疑問をもって研究に取り組む姿勢など、とても印象的でした。○花粉管の誘引物質LUREについての研究のお話を聞き、とても勉強になりました。自分では考えたこともなかった部分に目をつけ、どんなに失敗しても何度も研究を重ねることで分かったことなのだと思います。○理学部、生物学というものについて今まであまり理解していなかったということを自覚しました。教科書に載っていることを学ぶのではなく、教科書にはまだ載っていない未知のことがらを探究していく学問に魅力を感じました。先生がおっしゃっていた「純粋な好奇心が巡りめぐって思いもよらない形で役に立つかもしれない」という話を聞き、研究においては少し自己中心的であるべきなのかもしれないと思いました。自分の興味に忠実に自分ならではの研究を目指したいと思いました。

⑤県内企業見学・研修（第1学年希望者対象）

【目的】福井県内の企業や研究機関を訪問し、職業人としての在り方や生き方を学び、自身の進路について考える機会とすると同時に、社会で活躍するために必要なスキルや姿勢について学ぶ。

【実施日】令和4年7月28日（木） 【参加生徒】1年生96名

【訪問先】日華化学・オーディオテクニカ・田中化学研究所・福井銀行・三谷商事・石黒建設・フクビ化学・福井コンピュータ・福井大学・福井地方裁判所

【実施形態】生徒は希望の訪問先を訪れ、各訪問先の業務内容や取り組みについて講義を受け、実際に職場

を見学させていただいた。また、訪問先によっては実験や模型作り等の体験をさせていただいたり、社員の方との座談会の時間を設けていただいたりした。

【成果と課題】 今年度は実際に企業を訪問し、そこで働く方々の姿を目の当たりにすることで大学進学の先にある自分の将来まで含め、各自のキャリアについて考えるきっかけとなった。また、訪問先では各企業や機関が取り組んでいる業務や研究についての理解を深め、高校で学んでいる課題を発見する力や、その課題を協働しながら解決していく姿勢、問い合わせていくというプロセスが社会に出てからも重要であることを実感することができた。今回多くの訪問先にご協力をいただいたが、今後は業種や分野を広げて実施することにより多くの生徒が参加できる企画としていきたい。

【生徒の感想】 ○フクビ化学という会社の名前は聞いたことがありましたが、どのような仕事をしている会社かはあまり知らなかったので今回見学をすることができて良かったです。私は今回紹介していただいた「プラスド」と「低反射コーティング」の技術にとても感銘を受けました。フクビ化学の社員の方の発想力や技術の高さは驚きました。○自分の固定概念が壊されるような、知的好奇心をくすぐられる講義でとても興味深かったです。実際に測定や計算をすることで、大学での学びや大学での研究というものがどのようなものかを少し体験できたように感じる。自分のキャリアを考えるうえでも、未来の自分を思い描くことができ、とても有意義な時間となった。○実際に訪問してみるまで福井にこんなに規模が大きな企業があることを知らなかった。また、社員の方々との座談会では、一人ひとりが自分の役割に誇りをもっている雰囲気を話の節々から感じた。高校生や大学生のアルバイトと、社会人の職業では、そこに大きな違いがあるということを実感した。キャリア教育講座を通して、ただ単にお金を稼げば良いという訳ではなく、プライスレスな誇りや責任をもつることに働くことの意義があると認識できた。

(iii) 国際性を高める取り組み（講演・交流）

外国人研究者から英語による講義を受けたり、海外から大学生を招いて未来社会のリーダー像等についてのディスカッションを行う交流会、海外の高校生と各自の課題研究を発表、交流する「グローバルサイエンスリーダーシップ」の実施等を行った。また、通常の英語の授業においても、ALTと英語で対話する機会を増やし、さらに発言に対する質疑応答までを行うような授業スタイルの中でコミュニケーション能力の向上を目指している。これらの活動に加えて自分の目指すキャリア像について英語でプレゼンテーションを行うなど、英語力だけでなく主体的発信力を鍛え、グローバルに活躍するリーダーに欠かせない国際的視野と豊かな表現力を養う。

①【講演】サイエンスダイアログ（希望者対象）

【目的】 日本学術振興会のフェローシップ制度により来日している優秀な外国人若手研究者を派遣していただき、現在取り組んでいる研究についてレクチャーをしていただいた。今年度も新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、全て Zoom Meeting による遠隔講座の形で実施した。

【実施日】

第1回 実施日 令和4年7月14日（水）参加生徒11名 「材料科学・環境工学」

講師 Xiaoxiao CHEN 博士（中国） 京都大学

第2回 実施日 令和4年11月16日（水）参加生徒16名 「数物系科学」

講師 Bat-Od BATTSEREN 博士（モンゴル） 京都大学



【内容】 「サイエンスダイアログ事業」は独立行政法人日本学術振興会のフェローシップ制度により来日している、優秀な若手外国人研究者に、英語で研究に関するレクチャーをしてもらうプログラムである。各回とも1, 2学年を対象に希望者を募り実施、Zoomを介した限定的なコミュニケーションではあったが、どちらの回も参加生徒からは熱心な質疑が行われるなど、充実した機会とすることことができた。

【アンケート結果】

100%の生徒が「もっと探究したいという意欲が湧いた」「「深く考える力」を高めるのに役立った」「自分の「教養」を高めるのに役立った」と答えている。

【生徒の感想】 ○私たちが学んだ数学の全てのスキルを用いて考えることができたので、大変面白かったです。最初は、1つの球が2つ以上の球になるというパラドクスをどのように理解すればよいのかわかりませんでした。しかし、講師の方の説明が理路整然としており、図を使って説明してくださったので、なぜその定理が成り立つかを理解することができた。

②【交流】エンパワーメントプログラム（1年生希望者対象、5日間）

【目的】国内トップクラスの大学で学ぶ留学生たちとのコミュニケーションを通して、英語力と主体的発信力を鍛えることを目的とした研修プログラムをH28年度より実施している。

【実施日】令和4年8月1日（月）～5日（金） 【参加生徒】1年生 67名

【研修内容】生徒5～6名に対して1人の留学生がつき、グループ内で地域社会への関わり方や情報化社会、リーダーシップといった多岐にわたるテーマについて英語で議論を行い、個人やグループでのプレゼンを行った。



【アンケート結果】90%の生徒が「自分の「教養」を高めるのに役立った」「もっと学びたいという意欲が湧いた」と答えている。

【生徒の感想】○初日から思っていたよりすごく楽しかったが、どんどん日が経つにつれ、ディスカッションの内容も濃くなり思い出になる時間だった。最後の個人でのプレゼンテーションでは、今まで話すのが苦手でいつも後悔していた自分が、後悔ではなくやりきったという思いを感じて、5日間で成長できたことを感じて嬉しかった。これからも、今回のこと忘れずに、失敗を恐れず挑戦して後悔しないようにしたい。グループリーダーの方々がすごく良い話をしてくれたって、また、面白い話も沢山してくださってすごく感謝している。私もさらに知識を得たい。

③【交流】SSH交流会支援事業「Global Science Leadership」（2年生SSHクラス対象、海外からも募集）

【目的】国際的な科学研究の場を想定し、研修会・発表会を実施することにより、英語を用いてのプレゼンテーション能力や質疑応答能力を育むとともに、社会的背景の違いによる価値観の相違を理解する資質の醸成を図る。

【実施内容】

○第1回「英語プレゼンテーション研修会」研究論文の導入（イントロダクション）を用いて、英語プレゼンの基本である起承転結の型や作法を学ぶ。

【実施日】令和4年7月29日（金）

【場所】藤島高校 第1・2講義室 オンライン

【講師】福井大学附属国際原子力工学研究所 泉佳伸 教授、同大学学術研究院 松尾陽一郎 准教授

【参加者】三重県立津高校、高志高校、武生高校、敦賀高校、藤島高校（計71名）



○第2回「イントロダクション英語発表会・研修会」第1回目の研修を参考に、取組んでいる課題研究について発表・質疑含めて20分程度英語プレゼンを行い研究者からアドバイスを得る。

【実施日】令和4年10月29日（土）

【場所】藤島高校3号館各教室 オンライン

【助言者】福井大学 古閑義之 教授、田上秀一 教授、廣垣和正 准教授、永井二郎 教授、大久保貢 教授、松岡達 教授、Mary Clare Escaño 准教授、Joel T. Asubar 准教授、福井大学附属原子力工学研究所 泉佳伸 教授、松尾陽一郎 准教授、Rosnani binti Abdul Rashid 研究員、福井県立大学 風間裕介 教授、福井工業高等専門学校 Pauline Anne Therese Mangulabnan 助教授（13名）

【参加者】三重県立津高校、宮城県立仙台第一高校、高志高校、武生高校、若狭高校、藤島高校、フィリピンサイエンス高校 サンホセ大学附属ラコラトス高校（170名）

○第3回「英語発表会」（予定）前2回を踏まえた上で、1年間の課題研究を発表・質疑応答を行い、研究者からアドバイスを得る。発表・質疑含めて20分程度とし、交流会も併せて行う。

【実施日】令和5年3月18日（土）

【場所】藤島高校3号館各教室 オンライン

【参加者】三重県立津高校、石川県立金沢泉丘高校、滋賀県立膳所高校、武生高校、若狭高校、藤島高校、フィリピンサイエンス高校、サンホセ大学附属ラコラトス高校、デラサルリバ高校（186名参加予定）

④フィリピンの高校との学術協定提携

【概要】国際的な科学研究者を育てるため、海外の高校との協力体制を確立した。海外の高校と発表会や研修会・交流会を実施することにより、社会的背景の違いによる価値観の相違を理解する資質や英語を用いてのプレゼンテーション能力、質疑応答能力等を育成し研究に向けての意欲を喚起する。

提携校：サンホセ大学附属高校ラコラトス校(フィリピン)

提携日：令和4年12月1日

提携内容：研究発表会（10月中間発表・3月最終発表）

研究交流会（10月・3月）

各校論文集（研究出版物）への共同論文掲載（予定）

海外研修における各校訪問・交流会（予定）

3月にはフィリピンサイエンス高校とも連携体制を構築する予定。



(iv) 生徒交流会（国内・校内）

①【校外】全国SSH生徒研究発表会

実施日 令和4年8月3日（水）、4日（木）

主催 JST

会場 神戸国際展示場

内容 3日（水）はポスター発表、4日は全体発表とポスター発表を行い、本校からは生徒3名が参加した。「実践的な解乳化の利用方法」というテーマでポスター発表を行った。多くの方にポスター発表を見ていただけたことと、今後の参考となるご意見や感想をいただくことができ、参加した生徒からも発表できてよかったですとの報告があった。



②【校内】SSH全校研究発表会（校内発表）

実施日 令和4年7月21日（木）

全国課題研究発表会等に出場するプレゼンテーションを聞き、質疑応答を行うことで、全校生徒の研究に対する興味関心を高め、理解力や考察力、質問する力等の向上を図る。また、発表者が経験したことやアドバイスを1・2年生に伝承することで、研究活動を深めることに繋げることを目的とし開催した。発表内容は次の2件である。

「缶サットの安定化と積雪状況判断のシステム開発」

「実践的な解乳化の利用方法～解乳化で海をきれいに～」

今年も昨年と同様、コロナウィルス感染症対策のため各教室をZoomでつなぎオンラインでの発表会開催となつたが、大会場で行うよりも質問がしやすかった様子で活発な質疑応答の時間となった。また、発表の最後には東京大学大学院工学系研究科中須賀真一教授と日華化学株式会社界面科学研究所松田光夫フェローからご助言をいただいた。1・2年生にとって今後の探究活動の参考となる貴重な機会となった。

③【校内】生徒課題研究発表会

課題研究の成果を令和5年2月8日（水）の課題研究発表会で発表した。「研究ⅡS」を選択した生徒が8会場で口頭発表を行い、その後2学年全員が合計115本のポスター発表を行った。ポスター発表に関してはGoogleサイトを活用してポスターをオンライン上にpdf形式で置き、参観者が質問や感想を書き込むことができるようとした。質問があった場合は発表者が回答を書き込むことで答えることができる。（ウェブダイアログ）

日時 令和5年2月8日（水）12:50～16:00

内容 口頭発表とポスター発表

【第一部】口頭発表（研究ⅡS）8会場

【第二部】ポスター発表（研究ⅡS, ⅡA, ⅡB）

特設サイトにてウェブダイアログ

参加者 1・2年生約680名、本校教員、他校教員



地元中学校生徒、大学関係者、運営指導委員

[検証] 本会に参加した大学関係者や外部教員のアンケートの記載と併せて検証する。

【第一部について】 ○自分たちで実験系を考え、その分析方法や評価方法も独自に提案しており、とてもすばらしいと思いました。（大学教員） ○生徒の発表内容もさることながら、質問する生徒の発言内容もレベルが高かった。応答もしっかりしていて、さすがだと感じた。（外部教員） ○プレゼンの力については、少し課題が残るかと思います。自分たちの考えをわかりやすく説明する力は、聞き手が聞きやすいように工夫してもらえるともっといいものになると思います。（外部教員）

→「研究力」の向上や、探究のサイクルを通して生徒の課題解決プロセスが深化してゆく様子がうかがい知れる機会となった。加えてSSH特設クラス以外の生徒の興味・関心や、疑問を持ち、質問する姿勢を広げ、養う機会としても意義があるものになった。

【第二部について】 ○対面での発表機会は保証したい。事前に予習する際はウェブ上で、本番は対面が望ましいのではないか（外部教員） ○対面よりもウェブ上のコメントのやりとりの方が気兼ねなく活発なやりとりができていた。加えてコメントが残るため、この後の論文執筆の際に、コメントを活用して論文改良がしやすく、野心的な取り組みだと評価できる。（大学教員）

→対面形式・ウェブ形式それぞれにメリットが存在する。対面形式発表では①プレゼン力②コメント力③対面でのコミュニケーション力の養成を期待できる。ウェブダイアログ形式では①文面での丁寧な質疑応答②議論の過程を残して論文作成に生かす③空間的・時間的・疫学的制約を受けづらいといった点のメリットがある。これら二つの手法と、それらの特性を吟味することができた。課題としては、来年度は年間計画の中で本行事が生徒の探究プロセスの中でどのように位置づけられるかを明確にし、発表会の開催形態を議論する必要がある。

④【校外】福井県合同課題研究発表会（予定）

日時 令和5年3月11日（土）13:00～16:30 主催 福井県立高志高等学校、福井県教育委員会

会場 AOSSA 福井県民ホール 内容 文化会発表（口頭発表）とポスター発表

対象 県内外の高校生および教員

本校からの参加者 本校2年SSHクラス9組生徒41名 1年生次年度SSHクラス希望者41名

分科会発表 対面・オンライン計55件（本校からは10件）

ポスター発表計89件（本校からは16件）

（v）SSH研究クラブ

[概要]

①SSH研究クラブ（物理地学・化学・生物・数学研究）※下記活動一覧参照

- ・年間を通したグループごとの研究活動
- ・各種研修活動（野外調査等）
- ・サイエンスバトル（クラブ合同での科学の甲子園など各種大会に向けた練習会）
- ・他校との交流（県外高校の科学部） 新規事業
- ・学会・コンテスト等への参加

②SSH国際教養部

- ・年間を通したグループごとの英語ディベート
- ・他校との交流ディベート（県外・海外の高校）
- ・大会・コンテスト等への参加（ディベート系・社会科学系）
- ・PPE（Philosophy, Politics and Economics）プログラム公開講座

日時	科学クラブ取組一覧				参加者数
	調査	交流	発表	タイトル	
5月5日	■			ツツジの咲き分け調査（西山公園）	30名
5月16日	■			足羽川野鳥調査・ツバメの巣調査	16名
5月19日		■	■	サイエンスバトル①	24名
6月3日	■	■		中池見湿地調査	25名
6月15日		■	■	サイエンスバトル②	24名

6月 25 日	■			国内移入種オヤニラミの生息調査	3名
7月 6 日	■			鷹巣海岸生物調査①	16名
7月 21 日		■	■	サイエンスバトル③	30名
7月 31 日	■			鷹巣海岸生物調査②	15名
8月 23 日		■		オンライン部活動交流（天王寺高校）	16名
8月 24 日		■	■	学校祭での各 SSH クラブ展示・実演	30名
10月 27 日		■	■	第 70 回福井県高等学校理科クラブ研究発表会 (日本学生科学賞県予選)	16名
10月 23 日		■		青少年のための科学の祭典	
11月 17 日		■		東京大学研究者との研究内容交流会①	7名
11月 21 日			■	第 56 回全国野生生物保護活動発表大会	6名
2月 6 日		■		東京大学研究者との研究内容交流会②	2名
2月 21 日		■		オンライン部活動交流（上野高校）	16名
3月 19 日	■			植物生理学会ポスター発表	2名

[結果] 近年、部員数は合計 100 名を超えており。（関係資料⑦表 2p57 参照）また、サイエンスバトルも各クラブ（物理地学・化学・生物・数学情報）対抗で開催しており、熱意ある大会となっている。今年度はサイエンスバトルに SSH 研究クラブ以外の生徒も参加できるようにし、更に参加者が増加した。

また、生物部では、4 年前から「イチョウ精子の研究」に取り組み、福井大学の前田樹夫名誉教授や本校退職教員と連携しながら継続的な研究活動を行っている。「イタチの種判別」に関する研究では福井県鯖江市や福井市自然史博物館と連携しながら研究を進め、野生生物保護活動を進めている。研究の過程で今までいないと考えられていたイタチの雑種を発見し、その内容が新聞・テレビなど各種メディアで取り上げられたことで、連携も一層強くなった。現在は、更なる研究を進めると共に、イタチの判別アプリ作成に向けて女子部員がアプリ開発講座を受講中である。



第 3 期目 H30 年度より設立した国際教養部は、日々のディベート活動や模擬裁判、エコノミクス甲子園などの諸活動の準備と平行して、「深化した主権者教育」を目指し大学教授らを講師に、PPE（Philosophy, Politics and Economics）プログラム公開講座を連続して行った。（p.40 に詳述）

（vi）学会・コンテスト等への参加

[概要]

- 「研究Ⅱ」での研究活動および SSH 研究クラブの研究活動等を学会等で対外的に発表することで、研究内容の更なる発展とより良い研究活動への意欲喚起を目指す。
- 全学年を通してコンテスト等への参加を推奨することで、理系分野に関する興味・関心を高め専門性を育成する。
- 国際教養部や全学年の生徒がディベート大会や模擬裁判選手権など各種大会に参加することを通して幅広い見方を養い、厚みのある教養を育成する。

日時	学会・コンテスト等への参加				
	学会 発表	大会 コンテ スト	研修	タイトル	参加 生徒 数
5月 22 日	■			日本地球惑星科学連合 2022 大会	4名
5月 30 日		■		物理チャレンジ 2022	1名
7月 17 日		■		生物オリンピック予選	12名
7月 18 日		■		化学グランプリ予選	10名
7月 23 日 ～25 日			■	女子研究者のための交流会（Joshikai in Fukushima 2022）	2名
7月 25 日	■			若狭高校生環境フォーラム（英語発表）	4名
8月 3 日	■			SSH 生徒研究発表会	3名

8月6日		■	科学の甲子園合同学習会（岐阜高校主催）	6名
8月19日		■	ふくい理数グランプリ予選	88名
8月22日		■	World conference on Computers in Education	1名
8月24日		■	化学グランプリ本選	1名
8月25日		■	AI・データサイエンス基礎講座（膳所高校重点枠事業）	2名
9月10日	■		第93回日本動物学会早稲田大会ポスター発表	2名
9月11日		■	ふくい理数グランプリ本選	52名
10月27日		■	第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会（日本学生科学賞県予選）	16名
11月21日	■		第56回全国野生生物保護活動発表大会	2名
12月18日		■	日本地学オリンピック	2名
12月24日	■		令和4年度「SDGs×Diversity!」（武生高校主催交流会事業）	1名
1月9日		■	日本数学オリンピック	19名
2月11日	■		近畿サイエンスデイ（天王寺高校主催）	3名
3月11日		■	ふくいサイエンスフェスタ	82名
3月11日	■		福井県合同課題研究発表会	41名
3月16日	■		第64回日本植物生理学会高校生ポスター発表	2名
3月18日	■		京都大学サイエンスフェスタ	2名

[結果]

①学会等への参加および結果

- ・日本地球惑星科学連合 2022 大会 努力賞
- ・第93回日本動物学会早稲田大会 高校生ポスター発表賞
- ・第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会（日本学生科学賞県予選）
 - 「イチョウ精子の研究」（日本学生科学賞に出品） 最優秀賞
 - 「イタチの種判別に関する研究と雑種の発見」 奨励賞
- ・第56回全国野生生物保護活動発表大会 林野庁長官賞
 - 新聞3社（朝日新聞・中日新聞・福井新聞）
 - FMふくい・TBSテレビ「中高生ニュース」にて受賞および研究内容を紹介
- ・近畿サイエンスデイ 優秀賞

②大会・コンテスト等への参加および結果

- ・2021年度第11回科学の甲子園全国大会 総合9位（4月発表）
- ・2021年度グローバルサイエンスキャンパス「情報科学の達人」育成官民協働プログラム 優秀賞（4月発表）
- ・化学グランプリ 銅賞・近畿支部支部長賞
- ・令和4年度ふくい理数グランプリ（35チーム参加）
 - 数学部門 優秀賞 個人の部最優秀賞
 - 化学部門 優秀賞 奨励賞
 - 生物部門 優秀賞
 - 地学部門 優秀賞
- ・南部陽一郎記念ふくいサイエンス賞 最優秀賞・優秀賞・奨励賞



③各種英語ディベート大会・各種選手権への参加および結果

- ・第17回全国高校生英語ディベート大会 団体第3位・優秀ディベーター賞
- ・第8回PDA高校生即興型英語ディベート全国大会2022 団体 第5位
- ・第15回福井県高校生英語ディベート大会 団体 優勝（7連覇）
- ・第6回福井県高校生即興英語ディベート大会 団体 優勝（6連覇）
- ・第15回ウインターカップ全国高校生英語ディベート大会 優勝
- ・第15回全国高校生模擬裁判選手権 福井県大会優勝
- ・第17回全国高校生金融経済クイズ選手権「エコノミクス甲子園」福井県大会優勝、全国大会ベスト15



[検証] 各種大会やコンテストに参加することで研究に対するモチベーションの増加、知識欲の向上、国際性の育成につながっているといえる。

(vii) 藤島プラットフォームの活用

[概要] 社会や大学で実際に活躍している本校卒業生との交流を積極的に組み込むことで、生徒自身が研究者・技術者として、科学技術による社会の課題解決を推し進めることへのイメージを描きやすくする。

①研究者招聘講座での活用

- ・本校同窓会が中心に行っている「ようこそ先輩」や「学問発見講座」において様々な企業・職業分野からの研究開発の現状を聞くことができた（講師 30 名）。

②先端科学エクスカーション事業での活用

- ・関東研修（1泊2日）において、宿泊先で本校卒業生の吉川氏（JAXA 勤務）にオンラインで「JAXA での研究について～はやぶさ 2 ミッション～」講演会を開催した。その日、JAXA 見学を行っていたこともあり、生徒たちはより具体的に研究をイメージできていた。
- ・セミナーラボにおいて、東京大学の研究室をオンラインで訪問し、本校卒業生の佐々木氏（東京大学客員教授）や吉川氏（東京大学教授）の研究内容等について話を聞くことができた。女性研究者が活躍している状況を聞き、良い目標とすることことができていた。
- ・関西研修は今年度新規に開催する行事である（予定）。 「藤島プラットフォーム」に登録して頂いた本校卒業生の片山氏（大阪大学）、正井氏（関西総合技術研究所）を訪ね、研究内容に関する講義や研究室見学をさせていただく予定である。また、本校卒業生で現在大学院生の話も聞き、実際の学生生活や研究生活について教えていただく予定であり、研究者を身近なロールモデルとして感じられる機会となると期待している。

③国際性を高める取組での活用

- ・グローバルサイエンスリーダーシップでは 3 回の開催を通してのべ 35 名の講師の先生方に協力・ご助言をいただいた。

④生徒交流会での活用

- ・SSH 全校研究発表会、校内課題研究発表会ではのべ 15 名の講師の先生方にご助言をいただき、課題研究に対して今後の方向性や新たな実験のアドバイス等をいただいた。

⑤SSH 研究クラブでの活用

- ・生物部の「イチョウ精子の研究」においては、昨年度に引き続き植物の受精を研究テーマとしておられる東京大学の奥田准教授、名古屋大学の東山教授、福井県立大学の風間教授と共同研究する流れとなり、より活発な活動となっている。今年度はオンラインでの研究成果報告会を 2 度実施し、来年度の実験にむけてのアドバイスをいただく事ができた。
- ・「イタチの種判別」に関する研究においては、現在も北海道大学の増田教授、福井市自然史博物館の出口研究員と連携しながら研究を進めている。加えて DNA 解析に関しては若狭エネルギー研究センターの田中研究員に解析を依頼し、より高度な研究内容とすることができた。また、卒業生の佐々木成江氏（東京大学客員教授）から研究室で不要となった PCR 機器を寄付していただき、より正確な研究結果が出せるようになった。
- ・SSH 国際教養部における PPE (Philosophy, Politics and Economics) プログラムの一部を福井県立大学公開講座として半日×2 回行った。福井弁護士会からも 2 人の講師を派遣してもらい、高大社連携の講座とした。本校生徒・教員だけでなく、県内他高の生徒・教員も多数参加した。（p. 40 に詳述）

（5）仮説IV 校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善・発信

[仮説4] 教科「研究」の教材・指導・評価方法の共有・改善を図り、校内指導体制を充実させる取組に加え、「藤島プラットフォーム連携機関」と共同でのプログラム開発に取り組むことで、実践的で踏み込んだ「科学技術系人材育成」と「教養教育」のモデルを開発・発信できる。

(i) 校内指導体制の充実

① 図書・研究部への改組

昨年度までの校務分掌で SSH を担当していた企画研究部と図書情報部を改組し、新たに図書・研究部を設置した。昨年度までの企画研究部は教職員 7 名 + 事務員 1 名だったが、今年度の図書・研究部は教職員 11 名 + 事務員 1 名 + ALT2 名という組織に拡大し、探究・教養教育の核とした。この改組の成果は、後述する。（p44 に詳述）

② 教科「研究」の教材・指導・評価方法の共有・改善

[概要]

○研究 Iについて

- ・毎週 1 時間の担当者会を設定して単元構想を確認、授業方法について議論を行う。
- ・校務システム上で「会議室」を設定し、図書・研究部員から教材の共有や情報発信を行う。
- ・研究担当歴の長い熟練した授業担当教員が、これまで蓄積した授業資料や生徒の作品などを校務システム上や Google workspace 上で共有し、研究担当歴の浅い教員に助言・指導。

○研究 IIについて

- ・校務システム上で「会議室」を設定し、図書・研究部員から教材の共有や情報発信を行う。
- ・図書・研究部の主管教員が「文献探索講座」「論文作成のガイドンス」として全体指導を行う機会を通して、生徒・教職員がアカデミックリサーチやアカデミックライティングへの理解・スキルを向上する機会を設ける。
- ・7月、8月、12月の3回に渡り、学術助言者（大学教員など）と研究担当教員を交えての研究協議会を開催し、高等学校に探究カリキュラムの具体的な改善策について議論する。
- ・12月研究協議会については、県内の中学校・高校に広く参加者を募り、本校の実践を公開し、探究のカリキュラムの具体的な改善に向けた議論の場に巻き込んだ。

①研究 II B 「教授質問会」 7月/12月実施

- ・講 師：福井大学・福井県立大学・福井高専などより学術研究者 8 名。
- ・内 容：研究の課題設定の妥当性吟味（7月）、検証方法・分析の妥当性吟味（12月）

②社会科学探究の諸問題に関する座談会（8月 25 日実施）

- ・講 師：福井県立大学 北島啓嗣副学長
- ・論 題：社会科学研究のカリキュラム改善について、生徒の研究の実際を共有しつつ議論。
- ・参加者：本校研究担当教員 13 名。

③研究「第 2 回中間発表会」（12月 9 日実施）

- ・内 容：研究 II S・II A・II B の中間報告会を県内中学校・高校に公開→研究協議会実施。研究協議会では本校の取り組みへの助言者講評。カリキュラム改善に向けて議論。
- ・参加者：助言者 9 名。教育庁より参観 4 名。中学校より参観 2 校 2 名。高校より参観 3 校 3 名。
- ・1月には近畿北陸地区 SSH 認定校 8 校でつくる「8 校会議」を主催。各校の実践交流、カリキュラム開発、評価法の開発・改善に向けて議論。
- ・参加者：8 校よりそれぞれ校長・教務部長・進路部長・SSH 部長が出席。
- ・日 程：探究授業公開→本校の取り組み紹介→分科会ごとの議論→全体会共有、という流れ。
- ・内 容：評価ルーブリックの標準化や、相互連携を生かしたプログラム作成に向けた議論。

○研究 IIIについて

- ・毎週 1 時間の担当者会を設定して単元構想を確認、授業方法について議論を行う。
- ・校務システム上で「会議室」を設定し、図書・研究部員から教材の共有や情報発信を行う。
- ・単元と専門性が近い専門家を招聘して講演および情報交換。
堅達京子氏：研究 III 第 1 クール「環境問題」に関連した専門家レクチャーとして招聘。



○教科との連携について

- ・教科での探究的取組を紹介し、他教科間での情報共有を図る放課後ミニ研修会を実施。

[検証] 教科「研究」の教材・指導・評価方法の共有・改善を図り、校内指導体制を充実させる取組を行うことで、教科間の連携がうまれ、より良い校内協力体制の構築ができる。校外からの様々なアドバイスをいただく事で教科「研究」の内容を充実化させることができる。

(ii) 藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発

[概要]

①「研究Ⅲ」講演および教材の連携

NHK エンタープライズ勤務で環境問題の各番組制作に関わる卒業生（堅達氏）に講演を行っていただいた。講演後はメディア・教育それぞれの分野がどうあるべきかの議論を行った。その後も教材に使用できる記事や番組情報を継続的に情報交換している。

②SSH国際教養部「PPEプログラム」

・国際教養部主催で「高校における PPE (Philosophy, Politics and Economics) プログラム 一深化した主権者教育を目指して」という連続公開講座を 2019 年から開催している。目的は、「①popular sentiments ではなく public opinion を形成できる市民の育成。②論理的思考力・社会科学的思考力を育て、社会問題の解決、社会の設計に必要な総合的な教養を養う。」の 2 点を掲げている。

・本年度の講座と講師、参加者は以下の通り。

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| ① 「公共哲学入門－現代の正義論－」 | 鷺田樹音 早稲田大法学部 3 年（卒業生） 52 名 |
| ② 「論理トレーニング」 | 青木建一郎 藤島高校教諭 50 名 |
| ③ 「哲学－カントと功利主義－」 | 渡邊浩一 福井県立大学准教授 74 名 |
| ④ 「高校の公民と大学の社会科学をつなぐ」 | 青木建一郎 藤島高校教諭・渡邊敏生 福井県立大学経済学部准教授 50 名 |

⑤ 「法学入門」 野坂佳生 弁護士・金沢大名誉教授（福井弁護士会） 50 名

⑥ 「経済学入門」 廣瀬弘毅 福井県立大学経済学部長 35 名

⑦ 「公共政策学入門」 山浦光一郎 弁護士（福井弁護士会） 35 名

・特に本年度初めて、この講座の一部を福井県立大学の公開講座として実施した。上記の④～⑦を土曜午後の 2 回にわたって本校を会場として実施した。本校教員と福井県立大学教員が共同で企画し、法学部のない本県で法学系の講義を福井弁護士会に講師を派遣していただいた。高大社連携の今後のモデルプランとなったと考えられる。公開講座の参加者は多様で、2 日間合計の延べ受講者は、本校生徒 54 名・教員 12 名、他校生徒 12 名・他校教員 12 名、大学教員 1 名、弁護士 2 名の合計 93 名を数えた。参加者が他校に広がったことで、藤島プラットフォームの目指す形が実現し、今後の発信・普及のモデルとなると考えられる。

③放送部作品のためのインタビュー（松原病院 五十川早苗氏）

放送部が大会に出品する制作番組で HSP（生まれつき繊細な気質を持つ人）について取り上げるため、臨床心理士の五十川氏にインタビューし、HSP について学習させていただいた。その後も番組作成に対しアドバイス等をいただいている。

[検証] 藤島プラットフォームを通して数多くの卒業生に支援をいただくことで、本校 SSH 事業をより改善することができる。一方、大学・研究機関・企業にも本校 SSH の活動を知っていただき、理解を深めることができる。

第4章 実施の効果とその評価

1 評価の方法

(1) ルーブリック

学校設定科目「研究」については、毎学期ごとの取組に関して「藤島型記述式ルーブリック」を活用し、生徒の自己評価を行った。また、自己評価後には担当教員とのカンファレンスを定期的に取り入れ、自発的に研究を推し進める力を養った。

[目的]

- ・令和 2 年度、生徒の自己評価および教員の指導の一助として作成した。
- ・第 3 期の SSH の取り組みの中で、8 校連絡会を組織、継続して行ってきた研究開発を踏まえて、「研究 I」、「研究 II S・II

「研究」活動のルーブリック	到達度の評価		
	A	B	C
【研究点力】	①課題の発見と②仮説の設定	・明確な動機をもって課題を設定でき、課題に対する仮説を立てたこと、研究計画を的確に立てることができている。	・課題を設定したが、仮説を立てることができなかつたり、研究計画を立てることができなかつたり、仮説や研究計画も立てられていない。
	③実験と検証	・課題を解決するために、文献から先行研究を検証したり、調査・分析方法を工夫して計画したりして実行していること。	・文献の検証や調査・分析方法を工夫・計画しているが、まだ十分に実行できていない。
	④分析と考察	・課題に対する調査・分析を行い、その結果から妥当で説得力のある仮説や考察を導くことができている。	・課題に対する調査・分析を行つたが、その結果から妥当で説得力のある仮説や考察を導くまでには至っていない。
	⑤新たな問い合わせ	・研究を進めていく過程で、新たな疑問が見出され、その解決に向けて研究を展開させている。 ・研究の進捗状況をまとめ、計画を柔軟に変更したり、計画を調整することができた。	・研究を進めていく過程で、新たな疑問が見出されず、行き詰まっている。 ・研究計画から大きく進捗が遅れるなどして、調整が難航している。
	【厚みのある教養】	教養を支える知識・技能の習得と実社会を俯瞰して考える力の育成	・課題を解決するための基本的な資料・文献を参照するとともに、様々な知識・経験を結びつけて関連する知識を得ている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中での知識の交換や、多様な視点を往復しつつ問題構造を俯瞰的に捉えている。	・課題を解決するための基本的な資料・文献を参照しておらず、分野と関連する知識が不十分である。 ・課題研究を通して、他者との共有をしていて、自己理解まで結びついておらず、相対的に課題を捉えることが不十分である。

A・ⅡB」、「研究Ⅲ」に共通して活用することを念頭に作成。

【項目・方法】（関係資料⑥p56 参照）

- ・「研究力」として以下の5項目を設定。
①課題の発見 ②仮設の設定 ③実験と検証 ④分析と考察 ⑤新たな問い合わせの発見
- ・「厚みのある教養」として以下の項目を設定。
「教養を支える知識・技能の修得と実社会を俯瞰して考える力の育成」
- ・項目の作成、精査に当たっては福井大学教職大学院の遠藤貴広准教授の協力を得た。
- ・毎学期に生徒が自己評価する。評価の理由を右欄に記入させ、自らの活動について省察を促した。
- ・記述式にし、1枚のシートにすることで1年間の自分の取組や成長を認識できる形にしている。

（2）アンケート

在校生への効果については、学校設定科目「研究」において毎学期末、各種行事では毎回事後アンケートを行い、結果を分析し次回の取組にいかしている。「研究」におけるアンケートは全学年、項目を統一することで学年を経た分析・検証を行っている。卒業生アンケートは郵送にて実施、教職員への効果については、学校評価アンケートを用いて検証を行った。（関係資料③p53 参照）

2 効果と評価

（1）在校生への効果

学校設定科目「研究I、II、III」の取組内容と、アンケート分析（2学期）から見えるその効果と評価を以下に示す。

なお、各学年ごとの分析は第3章に述べており、ここでは現在在校中の学年間の比較分析を行う。

①「研究I」：知識や視野の拡大と探究スキルの習得により生徒の主体性・多様性・協働性を伸長させる

- ・「疑問や問題、課題について深く考えるようになった」 1年 79.6%→2年 84.4%→3年 89.1%
- ・「疑問や問題、課題について他の問題とのつながりも考えるようになった」 1年 69.6%→2年 74.5%→3年 86.4%
- ・「議論が深まる質問を考えるようになった」 1年 62.2%→2年 62.9%→3年 68.4%
- ・「自分の意見をわかりやすく伝える工夫をするようになった」 1年 67.7%→2年 77.9%→3年 85.3%
- ・「『研究』の活動を通して、日々の活動（課題）に主体的・協働的に取り組むようになった」 1年 62.2%→2年 68.8%→3年 70.6%

上記のアンケート項目に関しては、学年を経るごとに「よく当てはまる」「ほぼ当てはまる」と答えた生徒の割合が上昇していることから、研究活動が主体性・多様性・協働性の育成に有効であることがわかる。

②「研究II」：自発的に探究し続ける力を養い、高い専門性と広い視野を備え自分の研究を他者に伝える力を養う

- ・「実験や検証で気付いたことを細かく記録するようになった」 1年 61.9%→2年 76.5%→3年 54.7%
- ・「様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった」 1年 62.5%→2年 78.6%→3年 71.3%
- ・「グループ活動では、お互いの特徴（長所）を活かして、行動するようになった」 1年 72.9%→2年 76.6%→3年 70.7%
- ・「まだ答えのない研究や調査に取り組みたいという気持ちが強くなった」 1年 65.0%→2年 77.5%→3年 65.9%

各個人が設定した研究テーマについてサイクルを回して研究を深める「研究II」においては、上記アンケート項目において1年次に比べ顕著に評価が上昇していることから具体的に実験を進めていく中で、観察力や分析力、高い専門性、協働性が養われていることがわかる。また、疑問を解明していく面白さ、科学に対する意欲は2年次に最も高く現れていることから、やはり自ら疑問を持ち、活動する事が探究心を育むといえる。

③「研究III」：各教科の知識や様々な経験をつなぐ「厚みのある教養」を育て、問題構造を俯瞰し社会をリードする創造力を養う

- ・「他者の意見を聞き、客観的に捉えるようになった」 1年 81.4%→2年 83.7%→3年 87.6%

- ・「多くの意見から問題点を整理し、論点を明確にするようになった」
1年 67.1%→2年 69.3%→3年 83.7%
- ・「「研究」の活動を通して、教科や科目を超えた繋がりを実感するようになった」
1年 62.5%→2年 59.7%→3年 73.7%
- ・「物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を感じた」
1年 79.5%→2年 75.2%→3年 83.4%

答えのない現代社会の諸問題について、他者との議論を通して多面的な視点を往還する思考を養う「研究Ⅲ」に関しては、上記の項目が特に3年次に上昇していることから、研究活動の集大成として俯瞰的な視点を養い多面的な考え方を育めているといえる。また、これまで培った「研究力」と「教養」とをつなげていく重要性を生徒たちも感じていることがうかがえる。

(2) 卒業生への効果

[概要] 平成18年度卒業生から令和3年度卒業生のうち、2年次にSSH特設クラスに在籍していた卒業生643名に調査。卒業生がSSHの活動が今後の活動に効果的と考えているかを分析する。

- ・令和4年12月に郵送にて案内を送付。
- ・紙面で返信、あるいはQRコードからGoogle Formに回答。

[結果] 全133名の回答を得た。(回答率20.7%)

①卒業生の進路に関する回答結果。(関係資料⑦表10参照)

- ・大学院修士課程への進学率 56% (学士課程卒業99名のうち56名)
- ・大学院博士課程への進学率 21% (修士課程卒業56名のうち12名)
- ・主な学術的成果および受賞歴、競争的資金獲得の例

次世代研究者挑戦的研究プログラム フェロー/日本気象学会 2022年度春季大会 松野賞/AOGS2022 Best Student Poster Award/日本内科学会ことはじめ 優秀演題/2019日本粘土学会学術振興賞/2020年度電気関係学会関西連合大会奨励賞/第10回応用物理学会秋季学術講演会 Poster Award/第45回日本整形外科スポーツ医学会学術集会(2019年8月30日、31日)学生と若手医師が語るスポーツ整形外科 優秀賞/2020年度小林育英会奨学生/EEE Computational Intelligence Society Japan Chapter Young Researcher Award in SCIS&ISIS2022/第22回高山フォーラム優秀ポスター賞、日本化学会近畿支部 2022年度北陸地区研究発表会優秀ポスター賞 Young Best Poster 賞/第105回日本病理学会学部学生ポスター発表最優秀賞/千葉大学学術研究活動等に対する学長表彰受賞/第115回日本内科学会総会「日本内科学会ことはじめ 2018 京都」優秀演題賞/第107回日本病理学会学部学生ポスター発表優秀賞/第35回日本内科学会奨励賞/第81回日本癌学会若手ポスター受賞/びまん性胃がん及び周辺組織におけるシングルセルオミクス解析 (DC1,特別研究員奨励費)

②SSHの取り組みに対する意義づけに関する回答結果。

(以下の4つについて、高校でのSSHの経験が生きているかどうかを問うた。観点は「生きている」「ある程度生きている」「わからない」「生きていない」の4観点法。)

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| ・「事実」「意見」「課題」を区別し、問題点を洗い出す力(課題発見力) | 72% (肯定的評価) |
| ・自分の意見を述べ、研究や企画開発に積極的に関わる力(企画力・積極性) | 74% |
| ・問題を解決する際様々な分野の知見を取り入れようとする力(問題解決力) | 77% |
| ・自身の進路選択のきっかけになったか | 59% |

[検証]

上記アンケートの結果から、SSHの教育活動が生徒の進路選択やその後の活動に良い影響を与えていていることがわかる。また、近年の理系学部(地方大学医学部除く)の推薦・総合型選抜入試合格者数の推移をみても、合格者総数・合格者に対する女子比率、難関大への合格者数において近年、数を増やしている。(関係資料⑦表9p58参照) 合格した生徒はSSH事業に積極的に参加した生徒、課題研究に熱心に取り組んだ生徒が多い。

(3) 教職員への効果

[概要] 学校評価アンケートを、教職員に対して令和4年12月に実施した。このアンケートを通して、教職員がSSHの活動が生徒にとって効果的と考えているか、またSSHの取組に理解を示し協力体制ができるかなどを分析する。加えて、令和5年2月の課題研究発表会時にも教職員に対して記述式アンケー

トを実施、生徒の探究の姿に対する教職員の意識を分析する。

[結果1] 12月学校評価アンケート

- ①「研究Ⅰ」「研究ⅡS」「研究ⅡA」「研究ⅡB」「研究Ⅲ」の授業は生徒の意欲・関心を高める充実した内容になっている。
「はい」「どちらかといえばはい」 R3 87.1% → R4 98.3%
- ②学校設定教科「研究」は学校全体の取組となっている。
「はい」「どちらかといえばはい」 R3 82.3% → R4 91.4%

[結果2] 2月課題研究発表会に際しての記述アンケート

・1年生の教室で見守りましたが、次から次へとポスターを熟読していました。3本以上目を通していた生徒が多数いたと思います。2年生の返信も誠実でよかったです。1年生は現時点で講座分けがすんでおり、自分の所属する講座すべてに目を通して非常に役に立つというポスターばかりでした。となると、課題研究発表ミニバージョンみたいな形を1日に限定せずに2~3日対面でやってもよい気がします。

→生徒の主体的な取り組みに対し、研究に取り組む学年の生徒・教職員だけでなく、1年生の生徒・教職員も期待感をもって関わっていること、より研究活動が充実することを望む積極的な意識がうかがえる。

・藤島を藤島たらしめている一つの要因は研究だと思っているので、さらなる前向きな取り組みを...と応援したい気持ちです。文系の探究活動をどうするのか?あるいは研究のレベルをさらに深くするにはどうしたらよいのか?と思ったりしています。

→本校の中核的な取り組みとして「研究」をとらえていること、理系研究のみならず、文系研究も含めて、幅広く研究力・教養的な取り組みを推進していくことへの期待感があることがうかがえる。

・県立大学教授の教員向け研究研修を受けて感じたのですが、研究の仕方をパターン化できるとよいかなど。研究内容についての指導は教員によって難しいが、研究の取り組み方を生徒に予め提示できると、教員の指導力に左右されない継続的な研究ができるよう。

→主管部署の企画した教員研修や指導力向上への取り組みに対し、教職員が問題意識をもって意欲的に参加していること、研究の標準化に向けて、全職員が強い使命感や期待感をもって取り組みつつあることがうかがえる。

・図書・研究部の強いリーダーシップのもと、1・2年の担任、副担任の先生を中心にはほとんどの先生方がしっかりと関わっておられると思います。

→主幹部署のみならず、学年会をはじめとした全校体制での取り組みだとする意識が教職員の間で定着していることがうかがえる。

学校評価アンケートから、教職員はSSHの活動に理解を示し、全校協力体制が構築されていると言える。

第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

1 中間評価の結果

令和4年2月、SSH企画評価会議協力者による総合評価及び項目別評価が、対象校34校（開発型・実践型：32校、先導的改革型2校）について公表された。本校【IV期3年目】の中間評価結果は、「これまでの努力を継続することによって、研究開発のねらいの達成が可能と判断される」という34校中6校のみの上位の評価を得た。項目毎の評価は以下の通り。

- 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 【研究開発のねらいの実現にあたり、評価項目の内容が十分達成されている】
- ② 教育内容等に関する評価 【研究開発のねらいの実現にあたり、評価項目の内容が十分達成されている】
- ③ 指導体制等に関する評価 【研究開発のねらいの実現にあたり、評価項目の内容が十分達成されている】
- ④ 外部連携・国際性・部活動等の取組に関する評価 【研究開発のねらいの実現にあたり、評価項目の内容が十分達成されていると思われるもののうち、特に程度が高い】
- ⑤ 成果の普及等に関する評価 【研究開発のねらいの実現にあたり、評価項目の内容が十分達成されている】

2 中間評価における主な講評と評価後の改善点

「中間評価における主な講評」の中で、改善の指摘を受けた項目は以下の3点である。

- ①運営指導委員会の協議内容から課題を整理し、取組の方向を明確にすること、特に、評価に関わる指摘については具体的な方策を指導していただくことが期待される。なお、運営指導委員会の指導のうち「継続研究の促進」は、生徒の課題設定力を弱め、主体的な興味・関心を低下させる恐れがあり、慎重に考えることが望まれる。
- ②県内の大学とのSSH枠総合選抜型入試の実施に向けての高大接続の研究は具体化に期待したい。
- ③学校設定教科「研究」に関する資料はすべて公開するなど、多くの成果物をホームページに掲載し、複数の県内の高等学校で課題研究や評価の指導に活用するなど実績を上げている。実用性の確認等において、数量的評価を踏まえた実証・検証も期待したい。

上記①～③についての本年度の改善・対応状況は以下のとおりである。次年度に更なる改善を進めたい。

- ①運営指導委員会は、6月2月の2回開催し、本校の探究活動を参観いただいたうえで、詳細なご助言を多数いただいた。主な内容については、本書巻末p44に「【関係資料②】運営指導委員会の記録」として掲載する。
- ②福井県立大学公開講座の企画運営に本校教員が参加し、本校の講座に福井県立大学の教授陣を派遣していただくなど高大接続のための連携は深まったが、SSH枠総合選抜型入試の実施に向けての協議は進展しておらず、今後の課題である。
- ③成果物全般についての数量的評価を踏まえた実証・検証は実施できていないが、独自作成教材「教養テキスト」第1・2集については、ある程度の数量把握が可能であるので、本書第7章4(p.46)において報告する。

第6章 校内におけるSSHの組織的推進体制

本年度のSSH組織の変更点としては、以下の2点が挙げられる。

1 図書・研究部への改組

昨年度までの校務分掌でSSHを担当していた企画研究部と図書情報部を改組し、新たに図書・研究部を設置した。昨年度までの企画研究部は教職員7名+事務員1名だったが、今年度の図書・研究部は教職員11名+事務員1名+ALT2名という組織に拡大した。この改組の成果としては、

- ①人員の増加によって、部員個々への負担が減り、各種の活動にきめ細やかに取り組むことができるようになった。教職員の働き方改革の観点からも一歩改善することができた。
 - ②学校設定教科「研究」において、チーフとなる部員と科目の授業を担当する教員との間の意思疎通が密になり、指導案・教材などの共有が進み、全校体制が進んだ。
 - ③本校図書館と一体化することで、課題研究で生徒が希望する文献の購入が非常に進み、研究と図書の有機的な連携が進んだ。
 - ④Classroom「すずかけAGORA（文化・図書・研究情報room）」を新設し、校内で行われるSSHや進路・部活動関係イベント、校外イベント・コンテストなどの情報発信と申込み窓口を一本化した。また、新着図書紹介、図書購入希望forms、朝読書教材、毎日の時事ニュースなどのコーナーも設け、生徒がワンストップで文化・図書・研究情報にアクセスできるようにした。図書・研究部が運営し、利用登録者は1年生全員、2年生は希望者制だが多くが登録している。効果として、SSHの各種イベントへの参加者が昨年度までより增加了。
 - ⑤ALT2名が所属する組織となったために、外国の学校との連携がスムーズに行えるようになった。SSH交流会支援事業「Global Science Leadership」に、フィリピンから2校が参加し、うち1校と国際連携協定を締結できたのもフィリピン出身のALTの貢献が大きい。
- などが挙げられる。研究と図書が有機的につながることで、本校の教養教育全体が整理され体系化が進んだと考えられる。

2 全校体制の構築

学校設定教科「研究」に関わる教員を増やし、「1人1研究」を掲げて、全教員66名で研究活動を担当する体制にした。教職員学校評価アンケートでは、「「研究」は学校全体の取組となっている」という問い合わせに対し、82.3%(R3) → 92.4%(R4)と大きく伸びている。

また、教員の研修会も増やした。課題研究を行う「研究Ⅱ」のについての担当教員研修会を4回実施し、テーマ設定・指導についての共有を図った。大学教員を招いての研修・相談会も1回実施した。また、自由参加で放課後ミニ研修会を4回行い、教科との連携のために教科での探究的取組を紹介・情報共有を図った。

第7章 成果の発信・普及

1 発表会・公開授業

①「研究ⅡA」第2回中間発表会、「研究ⅡB」第2回教授質問会公開

本校では毎年、学校設定科目「研究」のいずれかの授業を公開授業とし、本校の取組を発信するとともに、研究協議を行う中で次への改善点やアドバイスをいただく。今年度は「研究ⅡA」の第2回中間発表会、「研究ⅡB」の第2回教授質問会を同時開催し、公開授業とした。



実施日：令和4年12月9日（金）

参加者：県内高校・大学教員 18名

②「研究ⅡS」課題研究授業公開

第1回運営指導委員会、8校会議にあわせて「研究ⅡS」の研究に取り組む様子を公開した。参加者の先生方は生徒たちに積極的に質問し、いろいろとアドバイスもいただいた。また、学校訪問で授業見学を希望された学校に対しても同様に公開した。

参加者：運営指導委員・県外高校教員 40名

③「校内課題研究発表会」公開

2年生が1年間の課題研究に取り組んできた成果を口頭発表・ポスター発表で発表した。また、その後に第2回運営指導委員会を開催することで、運営指導委員の先生方にも発表会を見ていただいた。

実施日：令和5年2月8日（水） 参加者：県内高校・大学教員 38名

④「ふくい探究学習ネットワーク」による案内・公開

本県では県内で課題研究に取り組む高校間で情報交換・共有ができるよう Google Classroom 「ふくい探究学習ネットワーク」にて情報交換を行っている。今年度、本校で開催する公開行事について本ネットワーク上で案内した。

- ・「研究ⅡA・B・S」中間発表会・教授質問会（第1回、第2回）・「研究ⅡS」英語交流会
- ・校内課題研究発表会

2 ホームページ・広報活動

①ホームページによる広報（関係資料④p54参照）

各種SSH関係の行事の実施報告や研究授業、課題研究発表会の要項等を広報した。また、学校設定科目「研究」の年間計画や使用テキスト等を公開し、他校からも利用しやすいようにした。

②「藤島高等学校SSH季刊誌」による広報

本校SSHの取組を生徒・保護者・中学校等に知ってもらうため、「藤島高等学校SSH季刊誌」を10月と3月の2回発行した。10月号では、本校SSH事業の概要の説明を中心に据えて、昨年度から始まった英語交流会等の各行事の事業報告を行った。また3月号では生徒課題研究発表会の様子など、10月から3月の事業報告を行う予定。

③SSH情報交換会での広報

12月に行われたSSH情報交換会では「藤島プラットフォームの構築」について分科会でグループ報告を行った。グループ内の代表となり、分科会全グループに対し再度発表を行った。

3 学校訪問・8校会議

SSHにおいて県内外の先進的な取組を行っている高校や大学を訪問・視察し、情報交換を行い、双方のSSH事業の改善および新しい取組の開発に繋げることを目的に行った。県外からの学校視察の依頼も9校あり、本校の活動状況を報告するとともに、SSH活動について情報交換を行なった。視察の目的としては、SSH事業の取組体制・プラットフォームの構築方法・国際性育成事業についてが多くを占めた。また、本校使用の課題研究テキスト等を配布し、活用していただいた。

①先進校視察（学校訪問） 5校

- | | | |
|--------------|----------------|-------------|
| ・大阪府立天王寺高等学校 | ・京都市立堀川高等学校 | ・京都府立洛北高等学校 |
| ・石川県立七尾高等学校 | ・奈良女子大学附属中高等学校 | |

②学校視察来校 9校

- | | | |
|---------------|--------------|--------------|
| ・宮城県立仙台第一高等学校 | ・宮崎県立宮崎西高等学校 | ・長崎県立長崎南高等学校 |
| ・三重県立上野高等学校 | ・三重県立伊勢高等学校 | ・新潟県立長岡高等学校 |
| ・石川県立小松高等学校 | ・愛知県立岡崎高等学校 | ・広島県立舟入高等学校 |

③8校会議情報交換会における来校 7校

平成25年度から北陸・近畿地方の進学校各県1校で集まり、「8校会議」を開催している。今年度は3年ぶりに本校にて対面実施とし各校より校長・教務部長・進路部長・SSH部長計34名が参加した。

「研究」授業の視察、本校の取組を紹介するとともに、各部会に分かれ情報交換・検討協議を行った。

実施日：令和5年度1月12日（木）

- | | | |
|-----|---------------|-------------|
| 参加校 | ・石川県立金沢泉丘高等学校 | ・滋賀県立膳所高等学校 |
| | ・京都市立堀川高等学校 | ・奈良県立奈良高等学校 |
| | ・大阪府立天王寺高等学校 | ・兵庫県立神戸高等学校 |
| | ・三重県立津高等学校 | |



各部会ごとの議題

校長部会：「SSH事業の自走化に向けて」「SSH事業における教員の負担軽減について」

教務部長会：「観点別評価について」「情報について」

進路部長会：「SSHの取組と推薦入試との連関について」

SSH部長会：「記述式ループリックをベースとした各校の活用事例（ループリックの交換）」

4 「教養テキスト」の普及

教養の育成を目指した本校の独自教材『近代とは何か—高校生のための基礎教養第1集—』は、SSH予算で作成した無償配布版を2015年に発行した。以後、以下の日程で、続編『私たちはなぜ科学するのか—高校生のための基礎教養第2集—』まで発行してきた。

2015-16 第1集 無償配布版初版+増刷	2,600部
2016 第1集 東京書籍版初版	3,000部
2018 第2集 東京書籍版初版	3,000部

令和4年度に、東京書籍版が1集2集ともに完売した。無償配布版を合わせて計8,600部のうち、本校の生徒以外の手に渡ったものは、約2,650部に上る。

出版社に直接注文があり、購入者の所属が把握できている分だけで、全国の高校142校、大学12校、小中学校7校、行政機関12の教育関係者に購入いただいている。県外のある高校は、1学年の生徒全員に購入させている。地元の福井新聞・FM福井や全国的な教育関係情報誌「内外教育」でも紹介され、出版社への注文が相次いだ。編者は東京外国语大学のシンポジウムや静岡県の教員研修会に発表者として招かれた。

大学教員から「大学生にも読ませたい」との要望をいただき、サブタイトルを「—学生のための基礎教養—」と変更し若干の改訂を行って、新規に第1集第2集各5,000部を令和5年度中に発行する予定で、現在改訂作業中である。

SSH校の重要な責務である全国への普及・発信活動としては、十分な事業になったと考えている。

5 中学校への発信

①「藤島高等学校 SSH季刊誌」の配布

中学生に本校のSSH活動について知ってもらえるよう、中学校主催の学校説明会で季刊誌を配布し、

SSH の取組について具体的に説明を行なった（中学校訪問 13 校）。また、夏季休業中に開催する中学 3 年生対象のオープンスクールにおいて、参加者全員に季刊誌を配布した。（参加者 676 名）

②「研究Ⅱ」校内課題研究発表会の中学校への公開

2 月に行なわれる校内課題研究発表会の案内を県内各中学校に配布し、中学校教員・生徒が参観可能とした。また、オンラインでの参観も可能としたことで遠方の中学校からも参加しやすくなった。ポスター発表のオンラインダイアログでは中学生が質問事項を書き込み、高校生が返答する場面も見られた。（県内中学校教員 7 名参加、県内中学校生徒 20 名参加）

③「研究ⅡA・ⅡB」公開授業の中学校への公開、意見交換

12 月の第 2 回中間発表会を公開授業として県内各中学校にも案内を配布した。公開授業後の研究協議においては、中学校で行う総合の活動と高校での課題研究との情報交換を行うことで、連携のあり方を考える良い機会となった。また、どのような活動を本校に求めるかについては「進学校として質の高い研究を行うことが中学生の目標意識にも繋がる」との意見をいただいた。（県内中学校教員 2 名参加）

④部活動を通した交流

昨年度に引き続き、SSH 研究部生物クラブでは福井大学附属義務教育学校後期課程の理科クラブと情報交換を行なっている。今年度は 5 月の野鳥観察会に中学生も参加し、合同での活動を行った。また、日本学生科学賞福井県予選の表彰式では受賞校が発表、質疑応答を行うが、中学生部門と高校生部門を合同で行つており、互いの研究を知り、意見を交わす事で良い刺激となっている。

第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

1 藤島プラットフォームの構築

地方における科学教育拠点校が必要であり、大学との連携・プラットフォームの活用をさらに進化させていく必要がある。今後の方向性としては、「学校を外に開き社会全体で育てる」ことを目差し、高・大・社・卒連携による「藤島プラットフォーム」を充実させ、地方での人材育成システムを構築し、他校も利用可能なシステムを設計することを目標としたい。

①本校の活動やプラットフォームによる支援の状況を登録者に伝え、支援しやすい環境を作る必要がある。

→10 月と 3 月の 2 回発行している「藤島高等学校 SSH 季刊誌」をプラットフォーム登録者にも配布し、本校 SSH の取組について知ってもらう。

②課題研究に対するプラットフォームからの支援体制を確立し、オンライン等も併用した継続的なサポート体制を確立すること。また、大学生・大学院生プラットフォームを確立し、TA として課題研究のサポートを行える体制を整えること。

→学期末に行っている「中間発表会」や「教授質問会」の資料をプラットフォーム登録者に公開し、アドバイスを書き込めるような体制を検討する。

③プラットフォーム登録者の拡張

→卒業時にプラットフォーム登録を行い、協力者を募りやすい体制を構築する。

→同窓会と連携して卒業生アンケートを配布し、登録依頼を行う。

→校内の他部署で連携している講師の先生方にプラットフォーム登録を依頼する。

2 各プログラムの高度化 1 - 「研究力」「厚みのある教養」の養成

また、general に学び specific に探究する教育、文理融合教育が社会にとって重要だと考えられる。今後の方向性としては、「教養教育を通して文理協働での未来社会のデザイン」を活動に取り入れる。藤島高校 SSH で育てる人材を、

A 「突出した理系研究者」

B 科学技術を理解し、基礎研究分野への資源配分を重視する「文系人材」

C 主権者として国の意思決定に参画できる「システム設計力のある理系人材」

とすると、A 人材を生かすための B・C 人材育成には、文理融合の教養教育が不可欠と考えられる。

①「研究Ⅰ」では 3 学期のテーマ設定について「研究Ⅱ」へのつながりを意識した論文検索や計画書作成を充実させていく必要がある。

→「アカデミック・ライティング」の内容を「研究Ⅰ」の後半でも取り入れる。

- ②「研究Ⅰ」の「統計とデータ分析」の内容が講義重視になっており、実際にデータを処理する「研究Ⅱ」で実用的に使えていない。
→「研究Ⅰ」の「データ分析講座」を実技も取り入れた内容に改良する。「研究Ⅱ」の1学期に「データ分析演習」を取り入れる。
- ③「研究Ⅱ」において、漠然としたテーマ・疑問からどのような実験をしたら良いかが明確化しにくい。
→先輩から後輩へ研究活動のアドバイスを伝える「研究ブリッジ会」を1年生対象に全講座で開催する。
- ④「研究Ⅱ」の生徒アンケートにおいて「各グループの研究活動は十分に行ってきたが、他のグループの研究についてあまり理解していない」という意見が聞かれた。
→中間発表会等で生徒どうしが分野を超えて発表し合い、互いに質疑応答する時間を持つ。
- ⑤「研究Ⅱ」では来年度からの全クラス2単位実施に伴い、より高度な内容を目指した展開を行う必要。
→「研究ⅡA」「研究ⅡB」に関しても指導助言者にアドバイスをいただく機会を増やす。
→「研究Ⅱ」で使用している課題研究テキストの充実化など指導方法の校内共有に取り組む。
→「研究Ⅱ」においても「データサイエンス講座」を実施し実際のデータを用いてどう分析するかを学ぶ。
- ⑥「研究Ⅲ」各クールのテーマ探究が必要。意見文作成においてChromebookを用いた文書編集の再検討。
- ⑦「教養テキスト」：よりよい活用法の検討が必要。
→テキストをハブとして生徒の教科横断的・文理融合的なものの見方を養うために、カリキュラム内の各教科の授業の中での利用をさらに促進する。
→図書・研究部を中心に行っている朝読書活動とリンクさせ、体系的な読解力向上につなげる。
→教養テキストの活用法を発信して、他校での利用を容易にする。
→1集2集とも高校1年生にはやや難しい内容となっているため、1年生向きのテキスト発行を検討する。
- ⑧「厚みのある教養」を高めるための事業と「更なる高み」をめざすための事業の整理が必要。

3 各プログラムの高度化2－「更なる高み」を目指す事業展開

高・大・社・卒連携体制の下で、校外・校内での多様な他者との交流を行うことによって、突出したスペシャリストの育成のためのより充実した研究への動機付けが可能になると考えられる。今後の方向性としては、「交流・発信による探究の深化」を目指し、校外との交流の活発化、校内交流の活発化を目標としたい。

- ①国際交流のレベルアップが必要。
→フィリピンの高校との学術連携協定をいかした取組を増やす。
→オンラインでの英語交流は聞き取り辛い状況も見られたので、対面での実施方法を探る。
- ②「校外の生徒との充実した交流が生徒たちの研究に対する意欲向上や達成感につながるのではないか」という事業担当者・引率者からの声をふまえ、対面での交流をより活かした取組内容に改善する必要がある
→8校会議の連携体制をいかした小規模な交流行事を取り入れる。

4 校内指導体制の充実／藤島プラットフォームとの共同でのプログラム開発・改善 ・発信

藤島プラットフォームについては第1項で述べたとおり。校内指導体制については、第2項で述べたことに加え、以下のことが挙げられる。

- ①課題研究の指導方法に不安があるという教職員の声をふまえ、指導体制の継承方法を改良する必要がある。
→担当教員へのより細かなサポートができるよう、研修会を増やしたり教科を超えた担当相談会を実施する。
これまで口頭で伝達されてきた内容をデータ化し、新しく担当する教員に伝わりやすい体制を構築する。

関 係 資 料

【関係資料①】令和4年度教育課程

令和4年度 第1学年 3か年間教育課程

全日第3表

福井県立藤島高等学校(全日制課程)

整理番号

(1)

各教科	学科・類型 科 目	文 系				理 系					
		学年 標準単位	1	2	3	計	1	2	3	計	
国 語	現代の国語	2	2			2	2			2	
	言語文化	2	3			3	3			3	
	論理国語	4		2	2	4		1	2	3	
	文学国語	4		2	2	4		2	1	3	
	古典探求	4		2	2	4		2	2	4	
地理歴史	地理総合	2	2			2	2			2	
	地理探求	3				0・3				0・4	
	歴史総合	2	2	3	3	2	2	2	2	2	
	日本史探求	3				0・3				0・4	
	世界史探求	3				0・3				0・4	
	□ 地理発展	2				0・2					
	□ 日本史発展	2			2	0・2					
	□ 世界史発展	2				0・2					
公 民	公民共	2		2		2		2		2	
	倫理	2			2	2					
	政治・経済	2			1	0・2					
数 学	数学Ⅰ	3	3			3	3			3	
	数学Ⅱ	4	1	3		4	1	3		4	
	数学Ⅲ	3					1	4		5	
	数学A	2	1		①	1・2	1		1	2	
	数学B	2		2		2		1	1	2	
	数学C	2		1	②	1・3		1	1	2	
	□ 数学考究	3			③	0・3					
理 科	物理基礎	2	2			2	2			2	
	物理	4								0・7	
	化学基礎	2				0・2		2		2	
	化学	4					2	3	4	6	
	生物基礎	2	2	2		2	2			2	
	生物	4								0・7	
	地学基礎	2				0・2					
保健体育	理科考究	4			4	4					
	体育	7~8	2	2	3	7	2	2	3	7	
	保健	2	1	1		2	1	1		2	
芸 術	音楽Ⅰ	2				0・2				0・2	
	音楽Ⅱ	2				0・3					
	美術Ⅰ	2	2			0・2	2			0・2	
	美術Ⅱ	2			③	0・3					
	書道Ⅰ	2				0・2				0・2	
	書道Ⅱ	2				0・3					
	□ 音楽創造	3				0・3					
	□ 美術創造	3			③	0・3					
	□ 書道創造	3				0・3					
外 国 語	英語コミュニケーションⅠ	3	4			4	4			4	
	英語コミュニケーションⅡ	4		4		4		4		4	
	英語コミュニケーションⅢ	4			4	4		4		4	
	論理・表現Ⅰ	2	2			2	2			2	
	論理・表現Ⅱ	2		2		2		2		2	
	論理・表現Ⅲ	2				2	2			2	
家 庭	家庭基礎	2	2			2	2			2	
	フードデザイン	2~6			③	0・3					
情 報	情報Ⅰ	2			1	1			1	1	
	情報Ⅱ	2									
○研 究	○研究Ⅰ	2	2			2	2			2	
	○研究ⅡS	2					2		0・2		
	○研究ⅡA	2					2		0・2		
	○研究ⅡB	2		2		2					
	○研究Ⅲ	1			1	1			1	1	
専門科目計		0	0	0・3	0・3	0	0	0	0	0	
小計		33	33	33	99	33	33	33	99		
総合的な探究の時間		3~6	0	0	0	0	0	0	0		
ホームルーム活動		1	1	1	3	1	1	1	3		
自立活動		※	※	※		※	※	※			
合計		34	34	34	102	34	34	34	102		
備考		○はSSHに係る学校設定教科・科目 □は学校設定科目 「総合的な探究の時間」については、4単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)1単位と「研究ⅡB」(2年)2単位と「研究Ⅲ」(3年)1単位で代替する。 「情報Ⅰ」については、1単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)1単位で代替するとともに、「研究ⅡB」「研究Ⅲ」において継続的に内容を取り上げ、3年次に1単位履修する。 1年の「数学Ⅱ」は「数学Ⅰ」履修後に履修する。 3年で、数学・芸術・家庭で6単位を履修することになるが、その履修のパターンは次の通りに限る。 イ) 数学A①単位+数学C②単位+数学考究3単位 ロ) 芸術③単位+数学考究3単位 ハ) フードデザイン③単位+数学考究3単位 ニ) 芸術II③単位+芸術創造3単位 上記の「芸術II」および「芸術創造」については、1年で履修した科目と同じ科目の「II」および「創造」を履修する。 2年の地理歴史の選択では、世界史探求、日本史探求、地理探究を合計6単位選択することはできない。異なる2つの科目を履修する。 3年の地政歴史公民の選択では、世界史発展、日本史発展、地理発展を合計4単位選択することはできない。異なる2つの科目を履修する。		○はSSHに係る学校設定教科・科目 「総合的な探究の時間」については、4単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)1単位、「研究ⅡS」または「研究ⅡA」(2年)2単位、「研究Ⅲ」(3年)1単位で代替する。 「情報Ⅰ」については、1単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)1単位で代替するとともに、「研究ⅡS」「研究ⅡA」「研究Ⅲ」において継続的に内容を取り上げ、3年次に1単位履修する。 1年の「数学Ⅱ」は「数学Ⅰ」履修後に履修する。 2年の「数学Ⅲ」は「数学Ⅱ」履修後、「化学」は「化学基礎」履修後に履修する。 3年の理科については、2年で選択履修した「物理」または「生物」のいずれかを継続履修する。 3年の地理歴史の「探究」科目では、2年で選択履修した「探究」科目を継続履修する。							

令和4年度 第2・3学年 3か年間教育課程

全日第3表
福井県立 藤島高等学校(全日制課程)

整理番号
(1)

教科	科 目	標準単位	文 系				理 系			
			1 年	2 年	3 年	計	1 年	2 年	3 年	計
国 語	国語総合	4	6			6	6			6
	国語表現	3								
	現代文A	2								
	現代文B	4		3	3	6		2	2	4
地理歴史	古文書	2								
	古典文A	4		3	3	6		3	3	6
	古典文B	4		3	3	6		3	3	6
	世界史A	2								0・2
日本歴史	世界史B	4		4		4・7				0・5
	日本史A	2						3	3	0・2
	日本史B	4		3	3	0・4・7		3	3	0・6
	地理A	2		4		0・4・7				0・6
公民	地理B	4								
	現代社会論理	2	2			2	2			2
	政治・経済	2				0・3				
数 学	数学Ⅰ	3	3	2	3	13	5・8	3	2	3
	数学Ⅱ	4						2	2	4
	数学Ⅲ	5						2	6	8
	数学A	2		2	②	2・4	2	2	2	2
理 科	数学B	2		3		3		3		3
	科学と人間生活	2								
	物理基礎	2	2			2	2・4	2		2
	物理基礎	4								0・7
科 体	化学基礎	2								
	生物学基礎	4								2
	生物学基礎	2	2	2	2	2・4	2	3	4	7
	地学基礎	4				0・4				0・7
体 保	体育	7~8	2	2	3	7	2	2	3	7
	保健	2	1	1		2	1	1		2
芸 術	音楽	I	2			0・2				0・2
	音楽	II	2			0・2				0・2
	美術	I	2			0・2				0・2
	美術	II	2	2	②	0・2	2			
術	書道	I	2			0・2				0・2
	書道	II	2			0・2				0・2
	音楽探究	3				0・3				
	音楽探究	3			②	0・3	0・3			
外 国 語	コミュニケーション英語基礎	2								
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	4			4	4			4
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		5		5	4	4		4
	コミュニケーション英語Ⅲ	4								2
家 庭	英語表現Ⅰ	2	2	2	2	4	2	2	2	4
	英語表現Ⅱ	4								2
	英語表現Ⅲ	2								2
	家庭基礎	2	2			2	2			2
専 門	家庭総合	4								
	生活デザイン	4								
情 報	ブリードデザイン	2~6		0・②	⑤	0・2・5				
	情報	2								
○ 研 究	○研究Ⅰ	2	2			2	2			2
	○研究ⅡS	2					②			0・2
	○研究ⅡA	1					①			0・1
	○研究ⅡB	1		1		1				
專 門	○研究Ⅲ	1				1		1	1	1
	科目計	0	0	0・2・5	0・2・5	0	0	0	0	0
小 計	小計	3 4	3 3	3 4	1 0 1	3 4	33・34	3 4	101・102	
	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	1	3	
総 合	総合的な探究の時間	0	1	0	1	0	①・0	0	1・0	
	自立活動	※	※	※	※	※	※	※	※	
備 考	合計	3 5	3 5	3 5	1 0 5	3 5	3 5	3 5	1 0 5	

○はSSHに係る学校設定教科・科目

□は学校設定科目

「総合的な探究の時間」については、2単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)と「研究Ⅲ(3年)の各1単位で代替する。

「情報」については、「社会と情報」2単位相当分を教科「研究Ⅰ」(1年)「研究ⅡB」(2年)の各1単位で代替する。

1年の「数学Ⅱ」は、「数学Ⅰ」履修後に履修する。

3年の理科については、2年で選択履修した「化学基礎」、「地学基礎」のいずれかを継続履修する。また、「物理基礎」、「生物基礎」のいずれかを選択履修する。

3年で、数学・芸術・家庭で5単位を履修することになるが、その履修のパターンは次の5通りに限る。

イ) 数学Ⅱ③単位 + 数学A②単位

ロ) 数学Ⅱ③単位 + 芸術Ⅱ②単位

ハ) 数学Ⅱ③単位 + フードデザイン②単位

ニ) 芸術Ⅱ②単位 + 芸術探究③単位

ホ) フードデザイン⑤単位

上記の「芸術Ⅱ」および「芸術探究」については、1年で履修した科目と同じ科目の、「Ⅱ」および「探究」(音楽探究・美術探究・書道探究のうち1科目)を履修する。

3年の地理歴史公民の選択では、世界史B、日本史B、地理Bを合計6単位選択することはできない。異なる2つの科目を履修する。

○はSSHに係る学校設定教科・科目

「総合的な探究の時間」については、2年で研究ⅡS(②)を選択した場合、3単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)「研究ⅡS」(2年)「研究Ⅲ」(3年)の各1単位で代替する。2年で研究ⅡA(①)を選択した場合、2単位相当分を「研究Ⅰ」(1年)「研究Ⅲ」(3年)の各1単位で代替する。

「情報」については「社会と情報」2単位相当分を教科「研究Ⅰ」(1年)「研究ⅡS・ⅡA」(2年)の各1単位で代替する。

1年の「数学Ⅱ」は、「数学Ⅰ」履修後に履修する。

2年の「数学Ⅲ」は「数学Ⅱ」履修後、「化学」は「化学基礎」履修後に履修する。

3年の理科については、2年で選択履修した「物理」または「生物」のいずれかを継続履修する。

3年の「地理歴史」のB科目では、2年次に選択履修したB科目を3年でも継続履修する。

3年の「地理歴史」のA科目については、2年次に日本史Bまたは地理Bを履修した者は、世界史Aを履修する。2年次に世界史Bを履修した者は、日本史Aまたは地理Aを履修する。

【関係資料②】

SSH 運営指導委員会第 1 回記録（要約） 2022 年 6 月 27 日 本校プラタナスホールにて

○運営指導委員（敬称略）

中田 隆二	福井大学・名誉教授
伊佐 公男	仁愛大学・名誉教授
松田 光男	日華化学株式会社界面科学研究所フェロー
永廣 裕子	福井市足羽第一中学校長（県中学校教育研究会理科部会・部会長）
棄原 爾	日本理化学協会名誉顧問
○助言者 北川 裕之	福井県教育総合研究所・所長

〈参観いただいた授業ⅡSについて〉

永廣委員 昨年よりなんとなく雰囲気的に子ども達が活動的で、聞くと自分のやっていることをほんとに楽しそうに話してくれるのがすごく印象的。ほったらかすのもレールに乗せるのもダメだと思う。子ども達と話す中で、把握は教員がしていいなくちやいけない。困ってるところズレてるところを的確に教員が把握しコーディネートしていく、専門の先生につないであげるとか周りの助言をもらうとか、黒子の役割でコーディネートしていくのが先生の役割か。

松田委員 楽しく見せていただいた。実験をやっていると生徒が楽しそうだった。実験の楽しさを育てる感じがすごく重要だと思う。1年かけて週2回時間かけて研究したので、研究した成果、こんなことできたなという結果を感じられるのが重要。実験やらなくても分かるようなことをもしテーマに選んでしまうともったいない。インターネットで調べればすでに分かっていることなのか実験しないと分からぬことなのかは、簡単に調べられる。早めの段階から、方向性この実験の目的、成果、最終的なゴールを議論した方がよいのでは。

棄原委員 中間シェアリングの結果として、継続研究の促進と課題設定力の両立が指摘されていた。文科省の評価の先生方がいつもよく言われていることは、生徒が主体的にテーマを設定できるかに力を置きたいと。最初に主体的に自らがテーマを考えるというところを、力を入れてほしいというのが評価委員の先生方からはあったような受け取りを私はしている。最初から過去の先輩のデータを見てしまうと引きずられることがないかなと心配。

〈本年度の本校の取組について〉

伊佐委員 今回すごく改革されているような。メンバーも増やされて。2コマにできたのですね。大変なのは今度は遊んでしまうというか。でも研究は遊びみたいなものも入れてやりたい入れていただきたい部分があると、1コマではやっぱりせかされているようなところがあるので考えていただいたんだろうと思う。もう1つ、文理融合というキーワードが完全に出てきたなというのがあって、2冊の本が実際には文と理ときちつとある。それがいま必要になってきてるということはもうちょっと議論しておいてもいい。ⅡSのどこに特徴を作っていくかというのが課題になるかもしれない。

永廣委員 ⅡSは2時間で足りるのか。すごく意欲的にやっていたので。

棄原委員 授業の中で2時間入っている組み方ができると、他の学校の参考にとてもなるかなという感じはする。1単位だけで放課後という学校が2/3以上出てくるので、特に藤島高校の場合は普通科というところが1つの特徴だと思う。そういう風な学校で、2年生で2単位が教育課程内に入っているという例は参考になるだろうと思った。3年で文理が一緒に1つのテーマを追うというのは石川県七尾高校がやっているので情報交換できるか。藤島高校の強みのひとつが、藤島プラットフォームというのがある。今年のうちにプラットフォームの検証をした方がいいという感じがした。

中田委員長 先進校との交流、福井県全体の底上げ、普及はどうするか。使うべきだと思っているのは国際交流。国際交流を自前だけでやろうとするのは難しいので、先進校とどう交流するか。海外へ出るとか英語での発表とか、そういったところを発展させること。今年も交流会という話になっているが、今年少しやって来年で発展させる。それと、公立高校なので教員が異動する。他校でSSHを経験された先生が来られるし、藤島で経験された先生が他校に行かれれる。これだけ長い期間藤島・高志・武生・若狭もやってる。全体として、そういう活動に慣れてきているということもあるのか。

橋本主任（教育庁高校教育課） 異動でどうなっているかは、統計的にまとめていないので、県として取り組んでみる価値はある。実感として特定の学校にたくさん異動し、そこにSSHで勤務した人が沢山いるという流れはあると思う。少ない学校もあり、偏りがあるのかなという感覚はあるが、検証はしてみたい。それが学校の運営にどう生かされているのか。

渡辺参事（教育庁高校教育課） 普通科系高校の中の約半分に探究系学科の配置を福井県はしている。今年6学科増やした。SSH4校で進めてきた探究系の学びをそれらの普通科系高校に広げていこうという体制を県教委として

もとろうとしている。SSH 校勤務経験のある方は増えているが、一方で退職教員の層も今 50 代の層が沢山いるので、教員の入れ替わりというのも課題。中堅若手を育てつつ、全校の探究系の組織を強化していくというのを両方していく時期にある。藤島高校も一層県内の他校にも、中間発表会のレベルから交流しやすくするような体制が必要になるのではないか。

中田委員長（英語でのプレゼンの研修会に他県の高校からも参加があり、情報交換し合う）それは非常にいいと思う。なかなか海外研修とかはスケジュールのことがあって難しいが、そういう学校と連携して国際性をより高めていくの大切。

永廣委員　ぜひ中学校にも分かりやすく報告してくれるような場があると、中学生のためにもいいし、高校生の役にも立つのではないか。卒業生の活用というのがあったが、地域貢献というと藤島高校などはきっと卒業して県外に行って戻ってこない卒業生も多いのかなと。そんな中で、こういうところで貢献するというか、後輩たちのために、そういうのが素晴らしいなと思ったので、そういうシステム作り、気軽に聞けるようなシステムが作られると卒業生も自分たちも地域の担い手としてやっていると実感できると思うし、いい試みだと思うので。

永廣委員　藤島高校の卒業生で（企業の）研究室にいるという教え子がいた。中学とか高校の探究の授業が楽しかったというのを聞いて、きっとその子たちに声かけるといろいろアドバイスとか教えてくれるんじゃないかなと思う。

中田委員長　コロナの影響で、オンラインの敷居が低くなっているので、国内だけでなく海外、いろいろな卒業生にアドバイスをいただくのはやりやすいだろう。ぜひ、プラットフォームをどう活用するか。増やすということ、活用の仕方で、どういう形があるかということを考えていくといい。

SSH 運営指導委員会第 2 回記録（要約） 2023 年 2 月 8 日 本校プラタナスホールにて

〈課題研究発表会について〉

伊佐委員　発表ですぐに理解するのは難しい、直に聞くことができるということはやはり大切。条件制御が上手にできている。化学は難しいところもあり、じっくりしないと面白くないところがあり、それが見られた。ポスター発表も興味深かった。

松田委員　発表がスライド作成や話し方など上手かった。目の付け所が面白く、早めに助言を聞くことがよい。

中田委員　課題設定に苦労しているが、早く設定して長く研究できるとよい。身近な課題に注目していくとよい。早めに専門家につなげて助言を聞かせてあげるとよい。オンラインポスター発表については時間をとって考えてからコメントさせてあげるとよい。その場で手を挙げるよりは質問しやすいので、今後も上手くやっていくとよい。

〈今年度の本校の取り組みについて〉

松田委員　教養テキスト各 3,000 冊完売もっと PR するよ。

伊佐委員　素晴らしい成果があがっている。新指導要領をその通りやっていくことが重要で、他校の教員が持ち帰るものがある。教養テキストをいろいろな人が集まって作成されているのが素晴らしい。これまでの活動に対する評価が高い。教員主導ではなく、生徒に自由度を与えてやることが大事で常に気をつけつつ。

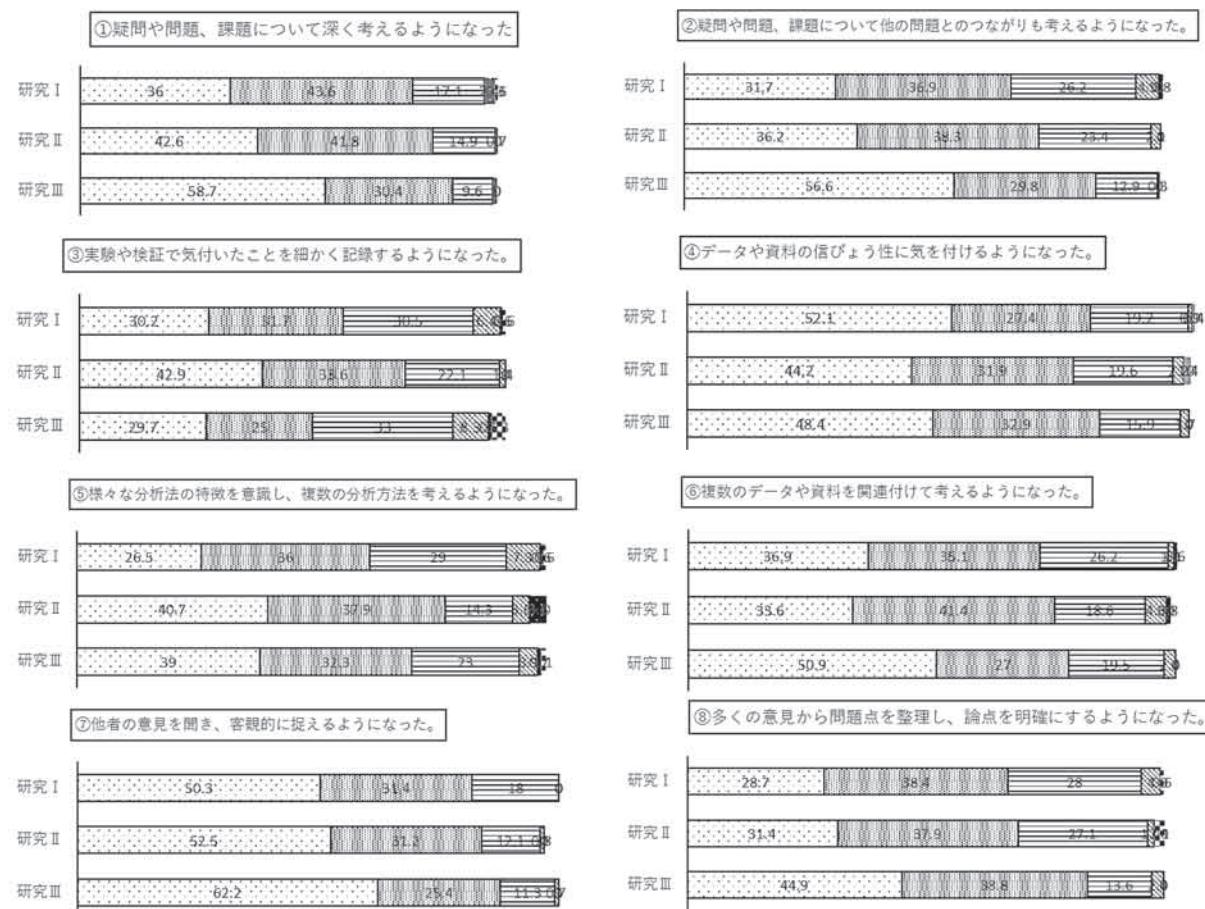
中田委員　プラットフォーム活用で課題研究、文理融合の視点を持ちつつ、他校に生かせる課題探究力育成の方法を普及させていく。教科特化でやっていくことも重要で、外部のスペシャリストをつなげることが大切。

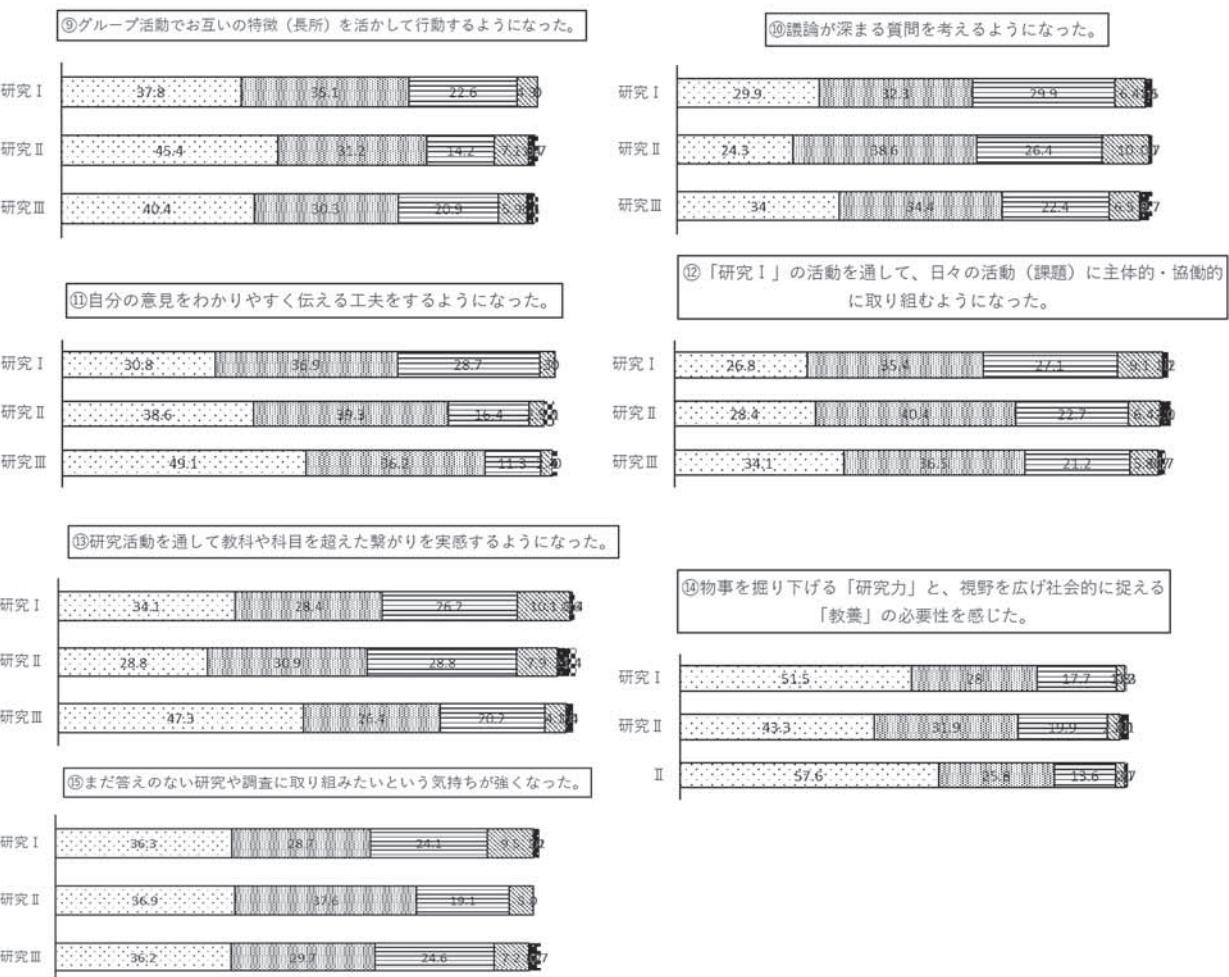
【関係資料③】研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ生徒アンケート調査結果(各学期末に調査・集計)

設問 1	疑問や問題、課題について、深く考えるようになった。
設問 2	疑問や問題、課題について、他の問題とのつながりも考えるようになった。(テーマ設定、新たな課題の発見)
設問 3	実験や検証で気付いたことを細かく記録するようになった。(実験ノート、先行研究や関連文献の調査など)
設問 4	データや資料の信ぴょう性に気を付けるようになった。(先行研究や文献の参照など)
設問 5	様々な分析法の特徴を意識し、複数の分析方法を考えるようになった。(実験と検証)
設問 6	複数のデータや資料を関連付けて考えるようになった。(考察)
設問 7	他者の意見を聞き、客観的に捉えるようになった。(考察、発表会など)
設問 8	多くの意見から問題点を整理し、論点を明確にするようになった。
設問 9	グループ活動では、お互いの特徴(長所)を活かして、行動するようになった。(普段の研究の役割分担など)
設問 10	議論が深まる質問を考えるようになった。(課題研究発表会や時間内のグループでの話し合いなど)
設問 11	自分の意見をわかりやすく伝える工夫をするようになった。(発表会やグループでの話し合い)
設問 12	「研究」の活動を通して、日々の活動(課題)に主体的・協働的に取り組むようになった。
設問 13	「研究」の活動を通して、教科や科目を超えた繋がりを実感するようになった。
設問 14	物事を掘り下げる「研究力」と、視野を広げ社会的に捉える「教養」の必要性を感じた。
設問 15	まだ答えのない研究や調査に取り組みたいという気持ちが強くなった。

アンケート集計結果(2 学期末調査を抜粋)

□よく当てはまる □ほぼ当てはまる □やや当てはまる
■あまり当てはまらない ■ほぼ当てはまらない ▲全く当てはまらない





【関係資料④】教材の開発および公開状況

教材等名	学校ホームページへの掲載状況	備考
研究 I テキスト	○ 藤島高校ホームページ → S S H → 教材関連	平成 30 年度に作成し、毎年改訂を重ねている。
S S H 文系テキスト (研究 II B)	○ 藤島高校ホームページ → S S H → 教材関連	平成 24 年度に作成し、令和 3 年 2 月に第 3 版を発行した。
S S H 理系テキスト (研究 II A ・ II S)	○ 藤島高校ホームページ → S S H → 教材関連	令和元年度に作成し、毎年改訂を重ねている。
研究 III 指導案 ・ワークシート各種	○ 藤島高校ホームページ → S S H → 教材関連	令和元年度に作成し、毎年改訂を重ねている。
学校設定教科 「研究」年間計画	○ 藤島高校ホームページ → S S H	教科「研究」の全体構造の把握を図る。毎年改訂を重ねている。
記述式ループリック	○ 藤島高校ホームページ → S S H → 教材関連	令和 2 年度に改訂した。全学年年度初めに説明し、学期ごとに記入し省察を行う。
論文集（電子データ）	× 校外には公開せず、校内スクールウェア上で共有	本校の 10 年分 1,000 本以上の論文を電子化し、生徒、教員が学校、自宅等からアクセスできるようにした。これまでの紙の論文集の閲覧時の混雑がなくなり、容易にキーワード検索が可能となった。テーマ設定、論文作成に活用している。
教養テキスト	× 『近代とは何か—高校生のための基礎教養第 1 集—』 『私たちはなぜ科学するのか—高校生のための基礎教養第 2 集—』	平成 27-28 年度 第 1 集 無償配布版初版+増刷 2,600 部 平成 28 年度 第 1 集 東京書籍版初版 3,000 部 平成 30 年度 第 2 集 東京書籍版初版 3,000 部 合計 8,600 部を令和 4 年度中に完売した。うち、本校の生徒以外の手に渡ったものは、約 2,650 部。購入者の所属が把握できている分だけで、全国の高校 142 校、大学 12 校、小中学校 7 校、行政機関 12 の教育関係者に購入いただいている。本校では、各教科で内容を引き合いに出したり、課題研究の読み合わせに活用したりして、知識と知識を結びつけ教養の育成を図っている。
教養テキスト キーワード集	× 教養テキスト購入時に、生徒と教員に配付	内容と各教科の関連を把握できる一覧表を作成し、使い勝手を改善した。

【関係資料⑤】課題研究テーマ一覧

講義番号	研究論文タイトル	頁
～ 研究II S ～		
数学 1 音階と幾何学	物理 31 溶質による水溶液の比熱の変化	..... 93
..... 1	32 制振構造の地震に対する強度	..... 95
2 60°の内角をもつ三角形の心について	33 反差係数を0に近づけるには	..... 97
5	34 物体表面の状態と静止摩擦係数の関係	..... 99
3 nCrとパスカルの三角形	化 学 13 セッケンと布との親和性	..... 101
物 理 4 氷における気泡の習性	35 ビスマス微晶の生成条件	..... 103
5 心柱と耐久性の関係	36 金属イオンの発光現象の比較	..... 105
6 効率のよい集音から発電へ	37 光触媒では、一体何が起こっているの？	..... 107
7 クラシック音楽における指揮者・楽器・波形の変化と人の感じ方	38 ケミカルライトの発光～濃度と光度の関係について～	..... 109
8 自動車の乗り心地を追求する	39 “左”に対する印象の変化	..... 111
化 学 9 物質の表面張力	40 炭による水質浄化	..... 111
10 2種類の液体の混合による体積変化	41 溶解による体積の変化	..... 113
11 視覚と嗅覚の相互関係	42 酸による金属の腐食効果の分析	..... 115
生 物 12 環境DNAを用いたオヤニラミの生息域調査	43 わさびの抗菌作用	..... 117
13 富栄養化の解消	44 菌の好きな食べ物	..... 119
14 バイオリスターの発酵効率	45 好みは遺伝するのか	..... 121
14 醋母の発酵効率について	46 髪の毛のキューティクルと傷み具合の相関性	..... 123
地 学 15 地下水の分析による地震予知	47 雨雲の観察による天気予報	..... 125
～ 研究II A ～		
数 学 17 6×6マスオセロ～「平等に」白黒つける～	48 地震を予測しよう	..... 127
18 hit&lowの確実な必勝法	49 How to 最強の教室	..... 129
19 コラツク予想について	50 香る消毒の製作	..... 131
20 サッカー必勝法	51 パーソナルカラーで可愛いを追求しよう！	..... 133
21 モンティホール問題	52 ピタミンCの効率の良い攝取方法とは	..... 135
22 球上の4点でできる四面体が球の中心を含む確率	53 教室の換気	..... 137
23 国士無双が渝う確率	54 電子レンジで時短と節電	..... 139
24 制限図の可能性	55 大根おろしに含まれる辛味成分の量の比較	..... 141
25 2048の透視図	56 落としたお菓子と菌の付き方	..... 143
26 単位正方形全有理距離点問題	57 タマネギのケルセチン抽出と判別	..... 145
27 テトラボットの形状・組み合わせによる波の威力の軽減	58 アミノ酸の効果発揮時間 -ゼリ-状と粉末状での違い-	..... 147
物 理 28 缶サットの構造と砂、石の堆積の仕方	59 ハンドボールゲーム分析 -ショートとミスを比較して-	..... 149
29 カーブの構造と砂、石の堆積の仕方	60 運動と水分補給の関係	..... 151
30 水圧のみを動力とするポンプの動作原理と安定化	61 運動後の身体的疲労に最も効くケアは何か	..... 153

目次

講義番号	研究論文タイトル	頁
～ 研究II B ～		
芸 術 63 運動前に行うべきストレッチ	94 なぜ、日本人は线条を嫌がず、アーティストは线条を嫌がない傾向にあるのか	..... 157
63 効率の良いトレーニング方法～器具と自重の違い～	95 感情と感動をもたらす音楽表現とは	..... 159
科学 64 睡眠の質とパフォーマンスの関係	96 絵画のタイトル 一英題の持つ絵画への影響	..... 161
法 97 労働組合は労災を減らせるのか	97 同性婚実現のための法整備策	..... 161
法と政治 98 同性婚実現のための法整備策	99 遊説効果が選出議員のための日本のエキスパート～一連の失敗事例～	..... 229
人工知能 100 国際法観点から見る尖閣諸島問題	100 人工知能の規制法の国際比較	..... 231
国際法 101 国際法の改正は無戸籍問題を解決するのか	102 新たに制定制度の改正は無戸籍問題を解決するのか	..... 235
103 なぜ死刑制度が合憲とされているのか	103 なぜ死刑制度が合憲とされているのか	..... 237
冤罪の原因	104 非法の原因	..... 239
近年の芥川賞における芸術観	105 ジャンダーギャップの国際差と平等化のための政策	..... 241
日本語表現の特徴から見る「ちやらしい」の条件	106 宪法9条の解釈の変遷と現状の問題点	..... 243
日本語表現の特徴から見る「ちやらしい」の条件	107 僕たちと現代	..... 245
ディズニー映画のキャラクターにおける英語の量	108 時代における美人の変遷	..... 247
109 アフリカ地域での紛争は、アフリカの地理状況にこれまでどんな影響を与えてきたのか	109 日本のジャニーズキャラクターをじっくり覗きなのはなぜか、なぜ隠すとは思って考える。	..... 249
翻訳アプリは翻訳家になれるのか	110 日本に継続的な宗教が根付かなかったのはなぜか	..... 251
アメリカ英語とイギリス英語	111 日本に継続的な宗教が根付かない理由	..... 253
福井の教員のブラック化を改善させる	112 マリー・アン・ウォネットのイメージアップ大作戯	..... 255
不登校の子に対するよりよい教育方法	113 犯虐な独裁者スターに人々はなぜ復讐したのか？	..... 257
AIが導く新しい教育	114 過去の外國との開かれたかを加味して日本の異國との開かれたかを考える。	..... 259
校則改正～中学校における校則改正の過程と最適策～	115 現代の日本の教育と芸術の授業	..... 261
～ 研究II A ～		
経済 80 AIが導く新しい教育	81 家庭の収入に関する調査	..... 197
82 東大合格のための幼児の家庭教育法	83 家庭の収入に関する調査	..... 197
84 授業中の風景をなすたかー星版の最大風の効果を得るにはー	85 経済共通通貨の是非	..... 199
85 ペーシックインカム	86 ペーシックインカム	..... 203
87 教育格差を経済の視点から捉える	88 プロ野球が地域にもたらす経済的影響	..... 205
89 Strategy of package	90 効果的な広告を作るのはには	..... 211
91 ネットショットと美店舗での購買行動の違い	92 フォントから受け取る印象と新たな可能性	..... 213
芸 術 93 性格は顔に出る？ ～個人の特徴から受け取る印象の違い～	93 性格は顔に出る？ ～個人の特徴から受け取る印象の違い～	..... 217

次

【関係資料⑥】研究Ⅱ記述式ルーブリック

普段の研究活動を評価するためのルーブリック(研究Ⅱ)

【活動の評価の観点について】

毎回の研究活動を、以下にルーブリックの形式で示した観点をふまえて自己評価・相互評価するとともに、学期ごとに重点とするとともに、学期ごとに重点とする【研究力】と教育活動のなかで総合的に目次である。

「研究」活動のルーブリック	研究点	到達度の評価			評価理由	※その評価となつた理由をできるだけ具体的に記述すること。	評価	※この学期で取り組んだ研究を取り返り、該当する観点すべてに記入してください。
		A	B	C				
①課題の発見と②仮説の設定	・明確な課題をもつて論證力を立てる。 ・研究者としての意識をもつて、社会的な問題を調査して自らの知識をもとに課題を立てて、自らの能力で解決を試みる。 ・課題をもとに報告書を作成する。	文部省の後題が不十分で、研究者から研究者を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	文部省の後題が不十分で、研究者から研究者を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	文部省の後題を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	先行研究を参考して、独自の見地で新規性に課題を立てた。	先行研究を参考して、独自の見地で新規性に課題を立てた。	A	先行研究を参考して、独自の見地で新規性に課題を立てた。
③実験と検証	・課題を解決するため、文部省から先行研究を参考したり、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	文部省の後題が不十分で、研究者から研究者を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	文部省の後題が不十分で、研究者から研究者を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	文部省の後題が不十分で、研究者から研究者を立てるところまで見えたが、まだ十分に実行してきていない。 文部省の後題を工科、分野別に実行してきており、課題に対する考え方を詳しく説いてある。	実験を実際に実験を行って、現象（イオンと電解質）の吸光度が、富栄養化によって変化した。	実験を実際に実験を行って、現象（イオンと電解質）の吸光度が、富栄養化によって変化した。	A	実験を行って、現象（イオンと電解質）の吸光度が、富栄養化によって変化した。
④分析と考察	・課題に対する調査、分析の結果を立てるところまで見えていたが、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	調査を解決する過程で、他の結果などから、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていたが、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	調査を解決する過程で、他の結果などから、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていたが、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	調査を解決する過程で、他の結果などから、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていたが、論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。	A	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。
⑤新たな発見	・課題を解決する過程で、新たな発見（「意外！」）を見ただけで、それをもとに論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	課題を解決する過程で、新たな発見（「意外！」）を見ただけで、それをもとに論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	課題を解決する過程で、新たな発見（「意外！」）を見ただけで、それをもとに論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	課題を解決する過程で、新たな発見（「意外！」）を見ただけで、それをもとに論文、分析方法を工科、分野別に実行して実行するところまで見えていた。	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。	A	実験を今後さらに進めていかがを計画してはじめて進められたい。また、ペーパートの作成がエッジが立ちにくいかという問題を出しましたが、そこまで見えていた。
教養を支える知識・技能の獲得と実社会への貢献	・課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解する。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解するなど、常に研究を行なうことを主張するボランティア精神が生じている。	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解するなど、常に研究を行なうことを主張するボランティア精神が生じている。	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解するなど、常に研究を行なうことを主張するボランティア精神が生じている。	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解するなど、常に研究を行なうことを主張するボランティア精神が生じている。	参考文献や文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 参考文献や文献を参考して、他者に対する知識を広めている。	参考文献や文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 参考文献や文献を参考して、他者に対する知識を広めている。	A	参考文献や文献を参考して、他者に対する知識を広めている。
【厚みのある教養】の醸成	○【厚みのある教養】を伴わせた【研究力】の育成	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解する。	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解する。	課題を解決するための基礎的な資料、文献を参考して、他者に対する知識を広めている。 ・課題研究を通して、他者との共有の中に得られるところを理解する。	研究が行なった分光光度計での実験。 1.ペーパートをはじめ、化学が得た知識。 2.五湖の富栄養化の現状を知った。 3.化学で学んだ知識を利用し、所見を可視化した。	研究が行なった分光光度計での実験。 1.ペーパートをはじめ、化学が得た知識。 2.五湖の富栄養化の現状を知った。 3.化学で学んだ知識を利用し、所見を可視化した。	A	研究が行なった分光光度計での実験。 1.ペーパートをはじめ、化学が得た知識。 2.五湖の富栄養化の現状を知った。 3.化学で学んだ知識を利用し、所見を可視化した。

【関係資料⑦】部活動・各種コンテスト等参加状況

表1 「更なる高み」をめざす各種取組の参加生徒数の変化

	取組		H29	H30	R1	R2	R3	R4
①	理工医セミナー（研究者による講義）		74	172	139	42	179	169
②	サイエンスゼミ（実験講座）		30	28	30	81	87	135
③	県外研修（大学、先端研究施設訪問研修）		14	11	37	×	×	83
④	若狭湾エネ研修（課題研究のトレーニング）		39	40	34	38	42	41
⑤	県内企業見学研修（地元企業での実習体験）		13	11	×	×	8	96
⑥	サイエンスダイアログ（英語による講義）		96	77	79	36	35	27
⑦	海外研修（第4期目よりエンパワーグローバルに変更）		26	16	84	×	×	67
⑧	グローバルサイエンスリーダーシップ		×	×	×	42	41	
⑨	福井県合同発表会（SSH校による合同発表会）		×	62	73	80	42	73
	合計		292	417	476	277	435	732

表2 SSH クラブ部員数の変化

	H30	R1	R2	R3	R4
SSH研究クラブ（数学情報）	23	28	24	20	16
SSH研究クラブ（物理）	16	6	10	6	7
SSH研究クラブ（化学）	14	18	18	19	19
SSH研究クラブ（生物）	18	18	29	30	38
SSH研究クラブ（地学）	20	20	13	8	4
SSH国際教養部	78	70	81	80	94
部員数合計	169	160	175	163	178

表4 科学技術系コンテスト参加生徒数の変化

科学グランプリ名	H29	H30	R1	R2	R3	R4
数学オリンピック	31	36	31	35	23	19
数学の甲子園		9	4	0	0	0
物理チャレンジ	1	1	2	1	0	1
化学グランプリ	8	7	14	10	11	10
生物学オリンピック	10	10	9	16	15	12
地学オリンピック	0	0	0	1	0	2
情報オリンピック	2	0	3	4	1	0
科学地理オリンピック	1	0	5	1	0	0
合計	53	63	68	68	50	44

表5 校内生徒課題研究発表会の実施状況

	H29	H30	R1	R2	R3	R4
口頭発表数	12	14	14	17	18	16
ポスター発表数	123	143	118	127	123	114
大学・高校教員	49	29	37	30	29	38

表6 福井県合同課題研究発表会の参加状況

	H30	R1	R2	R3	R4
口頭発表数	5	9	5	11	10
ポスター発表数	13	14	17	13	16
大学・高校教員	62	73	80	90	※

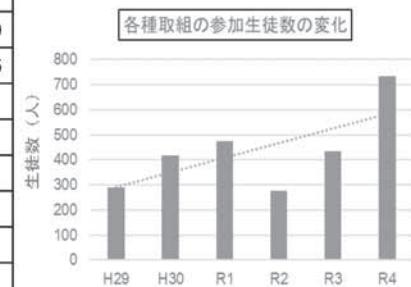


表3 各種学会・コンテスト参加一覧(令和4年度)

学会・コンテスト等への参加					
日時	学会・発表	大会・コンテスト	研修	タイトル	参加者数
5月22日	■			日本地球惑星科学連合2022大会	4名
5月30日		■		物理チャレンジ2022	1名
7月17日		■		生物オリンピック予選	12名
7月18日		■		化学グランプリ予選	10名
7月23日～25日		■		女子研究者のための交流会 (Joshiakai in Fukushima 2022)	2名
7月25日	■			若狭高校環境フォーラム（英語発表）	4名
8月3日	■			SSH生徒研究発表会	3名
8月6日		■		科学の甲子園合同学習会（岐阜高校主催）	6名
8月19日		■		ふくい理数グランプリ予選	88名
8月22日		■		World conference on Computers in Education	1名
8月24日		■		化学グランプリ本選	1名
8月25日		■		AI・データサイエンス基礎講座（膳所高校重点枠事業）	2名
9月10日	■			第93回日本動物学会早稲田大会ポスター発表	2名
9月11日		■		ふくい理数グランプリ本選	52名
10月27日		■		第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会（日本学生科学賞県予選）	16名
11月21日	■			第56回全国野生生物保護活動発表大会	2名
12月18日		■		日本地学オリンピック	2名
12月24日	■			令和4年度「SDGs×Diversity」（武生高校主催交流会事業）	1名
1月9日		■		日本数学オリンピック	19名
2月11日	■			近畿サイエンスティ（天王寺高校主催）	3名
3月11日		■		ふくいサイエンスフェスタ	82名
3月11日	■			福井県合同課題研究発表会	41名
3月16日	■			第64回日本植物生理学会高校生ポスター発表	2名
3月18日	■			京都大学サイエンスフェスタ	2名

表7 各種学会・コンテスト等の受賞一覧(令和4年度:県内大会含)

・日本地球惑星科学連合2022大会	努力賞
・第93回日本動物学会早稲田大会	高校生ポスター発表賞
・第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会 (日本学生科学賞県予選)	最優秀賞 奨励賞
・第56回全国野生生物保護活動発表大会	林野庁長官賞
・近畿サイエンスディ	優秀賞
・2021年度第11回科学の甲子園全国大会	総合9位(4月発表)
・2021年度「情報科学の達人」 育成官民協働プログラム	優秀賞(4月発表)
・化学グランプリ	銅賞 近畿支部支部長賞
・令和4年度ふくい理数グランプリ(35チーム参加)	最優秀賞1 優秀賞8 奨励賞1
・南部陽一郎記念ふくいサイエンス賞	最優秀賞・優秀賞・奨励賞
・第17回全国高校生英語ディベート大会	団体第3位 優秀ディベーター賞
・第8回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会	団体 第5位
・第15回福井県高校生英語ディベート大会	団体 優勝(7連覇)
・第6回福井県高校生即興英語ディベート大会	団体 優勝(6連覇)
・第15回全国高校生模擬裁判選手権福井県大会	優勝
・第17回全国高校生金融経済クイズ選手権 「エコノミクス甲子園」県予選	優勝 準優勝
・第15回ウインターカップ全国高校生 英語ディベート大会	優勝

表8 各種学会・コンテスト等の受賞一覧(全国大会のみ)

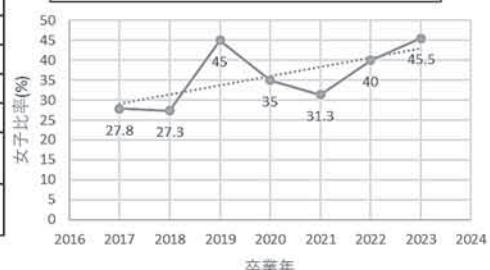
H28	京都大学サイエンスフェスティバル副学長賞
	科学の甲子園全国8位(事前公開競技にて島津賞受賞) 情報オリンピック予選敢闘賞2名
H29	第9回全国高等学校情報処理選手権特別賞1名 数学オリンピック本選出場 京都大学ELCAS H29基盤コース成果発表会 プレゼンテーション賞
H30	数学オリンピック本選1名出場 全国高校生ディベート大会 準優勝 日本地球惑星科学連合2018年大会「高校生によるポスター発表」佳作 プラズマ・核融合学会第16回高校生シンポジウム研究ポスター発表の部 奨励賞
R1	物理チャレンジ銀賞1名 化学グランプリ銀賞1名 全国高校生ディベート大会第3位
R2	情報オリンピック 敢闘賞 3名 第26回スーパーコンピューティングコンテストSuperCon2020 1級認定 1名 物理チャレンジ 本選 銀賞 1名 令和2年度SSH 生徒研究発表会 ポスター賞 全国高校即興型英語ディベート大会2020 課外活動の部 団体準優勝
R3	科学の甲子園全国9位 第65回日本学生科学賞 読売理工学院賞 情報オリンピック 敢闘賞 1名 化学グランプリ2021 近畿支部支部長賞 2021年度「情報科学の達人」育成官民協働プログラム 優秀賞 第16回全国高校生英語ディベート大会 団体 準優勝 優秀ディベーター賞
R4	日本地球惑星科学連合2022大会 努力賞 第93回日本動物学会早稲田大会 高校生ポスター発表賞 第70回福井県高等学校理科クラブ研究発表会 最優秀賞・奨励賞 第56回全国野生生物保護活動発表大会 林野庁長官賞 化学グランプリ 銅賞・近畿支部支部長賞 第17回全国高校生英語ディベート大会 団体第3位・優秀ディベーター賞 第8回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会 2022 団体 第5位 第15回ウインターカップ全国高校生英語ディベート大会 優勝 第17回全国高校生金融経済クイズ選手権「エコノミクス甲子園」ベスト15

表9 理系学部(地方大学医学部除く)の

推薦・総合型選抜入試合格者数の推移・
女子比率・主な合格大学(難関大)

卒業年	男子	女子	合計	女子比率
2023	12	10	22	45.5
2022	9	6	15	40.0
2021	11	5	16	31.3
2020	13	7	20	35.0
2019	11	9	20	45.0
2018	8	3	11	27.3
2017	13	5	18	27.8

理系学部推薦入試合格者に対する女子比率



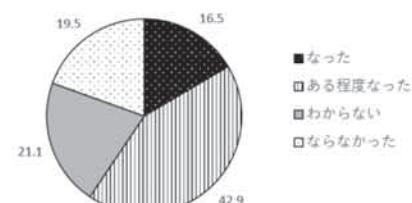
卒業年	主な合格大学(学部)
2023	東京(工2)、京都(工・医) 東京工(工学・理学)、大阪(基礎工)
2022	
2021	京都(薬)
2020	東京(工)、京都(薬)
2019	東京(薬)、北海道(歯)、東京工(工学) 名古屋(医)、九州(芸術工)
2018	東京(薬)、京都(医)
2017	名古屋(医・資源生物)

表10 卒業生アンケート結果

大学院修士課程・博士前期課程への進学の有無



SSHの活動が進路選択のきっかけになったか。



令和元年度指定
スーパーイエンスハイスクール
研究開発実施報告書 第4年次

令和5年3月発行
発行者 福井県立藤島高等学校

〒910-0017 福井市文京2丁目8番30号
TEL 0776-24-5171 FAX 0776-24-5189
URL <http://www.fujishima-h.ed.jp/>