

章山中部高級 SSH 通信



2020年3月2日発行

探究力を高めよう

-1 年 SS 基幹探究 探究基礎 II 報告-

 \diamondsuit 期 日 令和元年9月10日 \sim 令和2年1月28日の火 \cdot 水 \cdot 金曜日

◇場 所 富山中部高校 各教室

昨年の9月から5か月間、1年生探究科学科の生徒80人は SS 基幹探究の探究基礎IIの活動を行った。この授業では、生

徒は 16 名の5つの班に分かれ、国語、地歴公民、数学、理科、英語の5教科、各6時間ずつ、計 30 時間にわたって、探究力を高める活動を行った。生徒達は、1学期に探究基礎 I で培った読み解



く力を生かし、主体的に生徒自身で情報収集や実験を行い、データや資料を読み解いて考察し、ポスターやプレゼンテーションソフトなどを用いた発表を行った。



数学では、 x^n-1 の因数 分解の法則について n の値 を変化させながら、数学的に 考察を行った。理科では、計 画を立てて様々な実験を行 い、化学物質の判別や、重

力加速度の測定に挑戦した。英語では、想像力を膨らませて考えたオリジナルの商品や、社会的なテーマについて、英語でプレゼンテーションを行った。国語では、仮説「『源氏物語』の和

歌の現代語訳や解釈には、訳された時代、著者、媒体などによる差がある」を実証するために、様々な文献を調べ考察した。地歴公民では、訓点つきの「魏志倭人伝」を読み解いたり、



新年号・令和を迎えた日本のこれまでの年号について詳しい検証を行ったりした。調べた内容については、各班のグループごとに発表しあい、意見を共有した。

生徒にとっては、探究基礎 I に続いての探究活動であったが、内容がやや複雑になり、時間もない中、レベルが上がり困



難を感じることもあった。しかし 課題の発見、分析、実証、考察、 発信など、多角的な学びがで き、探究活動において不可欠 な力を培うことができたので、と ても有意義な時間であった。来

年度には、発展探究の活動も控えている。今年度の基幹探究 の活動を生かして、さらにハイレベルなものへと昇華させていき たい。 (17H 松本 記)

研究の集大成を発表

-「発展探究」課題研究発表会·SS 部研究発表会-

◇期 日 令和2年1月24日(金)午後 ◇場 所 富山中部高校 第一体育館

◇参加者 探究科学科1、2年生生徒、普通科1年生徒、SS部員、 富山大学教官、県内外の教育関係者、本校教職員、保護者

1月24日に「発展探究」課題研究発表会・SS部研究発表会を 行った。探究科学科2年生80名とSS部員20名がポスターセ



ッション形式で 33 の研究の成果を発表した。各ゼミは 20 分間の4つのコアタイムの中でポスターセッションを行った。研究を進める際に指導や助言をいただいた富山大学の先生方に、発表の評価をしていただいた。

本校の先生方を始め、県内外の教育関係者や保護者の方々の多くの来場者に1年間の研究の成果を聞いてもらった。来年度に発展探究を行う探究科学科1年生だけでなく、普通科1年生も2年次に行う課題研究を見据え、興味深く見学し、活発な質疑が交わされた。



SS 数学部、物理部、化学部、 生物部は部活動で継続して行っ てきた研究の成果を発表した。全 国大会で高い評価を受けた研究 や1年生だけで参加する発表もあった。生徒や先生方からの厳しい

指摘を受け、返答に詰まる場面もあったが、研究の今後の課題 を見つけることができた。また様々な発表を聞くことで、新たな 知見や発想を得ることもできた。

閉会式では理数科学科、人 文社会科学科それぞれに対し、 富山大学理学部唐原一郎先生、 人文学部熊谷隆之先生から講 評をいただいた。



発表生徒からは、「12月の発

表会で指摘された点を改良してきた。うまく発表できたと思う」 「自分たちの研究内容を伝えるのが難しかった。研究内容を改 良するのが大変だった」という意見が聞かれた。1年生は「専門



的な研究があり、興味深いテ ーマが多くあった。来年の発 展探究が楽しみだ」と意欲的 に語った。 (16H 寺垣 記)

探究への第一歩「探究プロジェクト」

-1学年普通科 SS 探究 I 報告-

◇期 日 令和元年6月~令和2年2月

◇場 所 富山中部高校 各教室

今年度から2期目のSSH事業がはじまり、1年生普通科のSS 探究 I の取り組みが始まった。6月からは「探究プロジェクト」の 活動が始まった。各ホームで決めた「医療」「宇宙」「人間」「健康」 などの大テーマに基づき、各班5人でテーマの設定し、個人の 課題を設定した。



夏期休業中には調査や情報収 集を行い、2学期以降は班ごとに情報を共有し、再調査の必要なことを 洗い出し、問題点を出しあった。生 徒同士で意見を交わし、考えを深 めていく過程を楽しみながら活動す

ることができた。その後各自レポートを作成し、発表を行った。発表では内容をよりわかりやすくするために各班が提示資料に工夫を凝らしたり、発表の導入で工夫があったりと熱心に取り組んでいた。

この「探究プロジェクト」の活動を 通して、情報を正しく読み取る大切 さや論理的に考えることの面白さ や難しさを実感していた。2年次に おこなうSS探究 II での課題研究活 動にもつなげていきたい。



日本科学未来館賞 受賞!

-第63回日本学生科学賞中央最終審査-

◇期 日 令和元年12月22日(日) ~12月24日(火)

◇場 所 日本科学未来館(東京都江東区)

◇参加者 SS 化学部3名

山澤晟嘉(35H) 森山 和(12H) 横山愛子(17H)

◇指導者 浮田直美先生

12月22日(日)から24日(火)に日本科学未来館で開催された、第63回日本学生科学賞中央最終審査に参加した。全国から予選・中央審査を通過した、中学生・高校生合わせて40



チームの内の1チームとして SS 化学部員3人が堂々と発 表した。

初日・2日目の午前中に最終審査会が行われた。昨年までの実験を引き継ぎ4月から続けてきた、ポリアクリル酸

ナトリウムを用いることで正八面体の NaCl 結晶が成長する、という研究について発表した。初日には5分以内という時間制限があり、大変緊張したが、発表回数を重ねるうちに「どのように説明したらこの結晶の魅力を伝えられるのか」などを考えて話すことができるようになった。

2日目、3日目には自分たちのブースで説明をしたり、他の学校の研究の説明を聞いたりした。ユニークな着眼点をもった

質問や発表が多く、惹きこまれた。会場である日本科学未来館 の施設展示を見る機会もあり、大変興味深く見学し、これからの 科学の姿について考えた。

3日目の表彰式では、秋篠宮皇嗣殿下の御臨席のもとに、 宇宙飛行士であり科学を目指す人々の目標の一人でもある毛 利衛さんから日本科学未来館賞を表彰され、大変感激した。こ のように大きな大会に参加できたことに感謝するとともに、今回 学んだことをこれからに生かしていきたい。(17H 横山 記)

最優秀賞 塩野直道賞 受賞!

- 《塩野直道記念》第7回算数・数学の自由研究作品コンクール-

◇研究者 理数科学科3年

舘盛 陽香(37H)・藤山 瞳(37H)・山口 天音(36H)

◇指導者 笹島 浩平先生

2年次に「SS 発展探究 a」の授業、3年次には「SS 発展探究 β」の授業と放課後を中心に取り組んだ課題研究「正 n 角形ねじり折り -折り方の総数の一般化と「とやまブランド」の魅力発信-」が「第 7 回算数・数学の自由研究作品コンクール」最優秀賞である塩野直道賞(全国1位)を受賞した。



「小さくたたんだものを大きく広げる」機構をもつ「ねじり折り」はメカニカルスイッチへの応用などに研究がされており、様々な分野への実用化に興味をもった。しかし、折る角度や折る総数についての

研究は見られず、課題研究として取り組むことにした。

研究の過程で、正八角形のねじり折りが地元富山の「ますの

すし」に似ていたことから、「ますのすし折り紙」を開発し、富山ブランドの発信を目指した。「株式会社 源」にますのすしの付録やお土産、商品PR用としての利用を提案したところ、連携した活動を行うこととなった。ますのすしミュージアムイベント「山・



海・里ふれあい祭」にて、折り紙ワークショップを開催し、子供から年配の方まで約330名が参加した。体験参加者からは、「ねじり折りという折り方を知らなかった。こういうことを考える人たちはすごいなと思った。」「今まで折ったことのない折り方で難しかったけど、そこが面白かった。」などの感想が聞かれ、イベント全体のアンケートでも「印象に残ったもの」第2位となるなど、大変好評であった。

研究の新奇性、企業とのコラボレーションなどが全国最優秀 賞受賞につながったのだと思う。

平成31年度SSH通信は探究係が担当しました

16H 寺垣穂香・中村麻里・廣田恵理菜

17Η 長徳大智・中川皓太・松本息吹

26H 室谷顕玖·森松太陽·中田 匠

27日 今西七海・上山優斗・長谷川夏羽

36H 柘植直子·吉村駿人

37H 上田千鶴・金井彩乃