



2019年7月19日発行

探究の基礎・読み解く力を養う

— 1 学年 SS 基幹探究 探究基礎Ⅰ 報告 —

◇日 時 4月16日～6月26日の火・水・金曜日

◇場 所 富山中部高校 各教室

1 学年探究科学科生徒 80 名は SS 基幹探究 探究基礎Ⅰの活動に週3回ずつ3か月にわたり取り組んできた。この授業は探究活動の基礎となる読み解く力の育成を目指している。



生徒は1班16名の5班に分かれて、数学、理科、英語、国語、地歴公民の5教科を各4時間で、生徒の活動を中心とした授業に取り組んだ。生徒同士で意見を交わして考えを深めていく授業で楽しみながら活動を進めることができた。また事実と仮説をしっかりと分けて順序立てて課題を解決していくことの大切さや難しさも学ぶことができた。

数学では自然数の n 乗の和の法則について図や数式を用いて仮説を立てて証明し、それをわかりやすく発表した。理科では身近な科学現象に関する文献を読解した後、グループで課題に取り組み考察力を深めた。英語では英語で記された新聞記事などのテキストから必要な情報を素早く取り出し、内容を理解しまとめる力を高めた。国語では『奥の細道』を弟子の随行日記や富山県の古地図などの複数の資料を活用して読解する力を養った。地歴公民では統計資料や身近なものから情報を的確に読み取り分析し、論理的に思考する力を伸ばした。

すべての教科の活動において情報を正しく読み取るという読解力の大切さを知り、根拠をもとに分析的、論理的に考えることのおもしろさや難しさを実感した。探究活動の基礎となる読み解く力は今後必要となる探究力や思考力の伸長にもつながるので、さらに磨いていきたい。



（17H 中川 記）

普通科 SS 探究Ⅰ 始動

今年度から2期目のSSH事業がはじまり、1年生普通科でもSS探究Ⅰの取り組みがスタートした。

6月から始まった「探究プロジェクト」では、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、班テーマを設定し、個人の課題を設定した。今後は各自で調査・情報収集を行い、内容を分析し、発表をする予定だ。

「インテリジェンスリーディング」では、図表やグラフを含むテキストを読解し、探究活動に必要な読み解く力や論理的思考力を伸ばす試みを行っている。

最先端の研究に触れる

— 2 学年講演会 —

◇日 時 5月28日(火)5・6限 人文社会講演会

6月 6日(木)5・6限 SS 講演会(理数科学講演会)

◇場 所 富山中部高校 至誠ホール

◇参加者 2 学年普通科文系・人文社会科学科 104 名

2 学年普通科理系・理数科学科 174 名

普通科文系・人文社会科学科対象の人文社会講演会では、富山大学人文学部人文学科准教授の南祐三先生に、「『今』と『自分』を知るための歴史学」というテーマで講演していただいた。人文学系の学問の存在意義をはじめ、6年間の間におよそ600万人ものユダヤ人が迫害されたユダヤ人問題を通して、歴史の意義と魅力について語ってもらった。当時の人々の解釈や、現在の歴史研究家の意見などをふまえた内容に、生徒はメモを取りながら熱心に聴き入っていた。今回の講演を聴いた生徒は「自分が学びたいと思っていた人文学や歴史学でも社会に貢献できることが分かり、大学での学びに意欲的になれた」と話した。



普通科理系・理数科学科対象のSS講演会(理数科学講演会)では、東京大学大学院工学系研究科教授の高井まどか先生に、「高分子を用いた人工臓器の開発」というテーマで講演していただいた。バイオセンサーや人工肺などの医療用デバイスを用いて、生体に新しい医学を提供するバイオエンジニアリングの研究についての話や、様々な高分子の活用によって診断や治療をより効率的に行うための最新の研究を紹介された。講演後には質疑応答も活発に行われた。参加した生徒は「研究者になるためには日頃から自然現象などに興味を持つことが大切だということを学んだ。これから身近なことに興味を持ち、広く深く学んでいきたい。」と語った。



今回の講演会では、大学での高度な研究や学問が私たちの現在の生活や世界とつながり、さらに未来へとつながることを知ることができた。講演で学んだことを進路選択やこれからの探究活動や学習への意欲の向上に活かしていきたい。

(26H 森松・27H 長谷川 記)

◆全国高総文祭(佐賀県)出場者

自然科学(物理)発表 吉田行成(35H)・鷹栖光希(34H)
山田和幸(35H)・恒田莉久(36H)・松森友宏(32H)
自然科学(化学)発表 瀬口 楓(37H)・春若純菜(35H)
土屋詠子(26H)

◆SSH 生徒研究発表会(兵庫県)出場者

館盛陽香(37H)・藤山 瞳(37H)・山口天音(36H)

意欲高まる課題研究指導

— 第1回SS発展探究α・発展探究課題研究指導 —

◇期 日 令和元年6月17日(月)5・6限

◇場 所 富山中部高校 各教室・実験室・ゼミ室等

富山大学の13名の教官による課題研究指導が行われ、2年生理数科学科・人文社会科学科生徒 80名が指導担当の本校の先生方を交えて、課題・仮説の設定、テーマに関する問題点について指導を受けた。生徒は初めて大学の先生方から直接指導を受けるので、緊張した様子での課題研究指導となった。



理数科学科・人文社会科学科ともに、教科毎に分かれて各グループの研究テーマ設定の経緯や研究の進め方についてみんなの前で発表し、先生方から助言や指導をいただいた。いずれのゼミでも先生方から鋭い質問をしてもらい、答えを考えていく中でより一層研究への理解を深めることができた。2時間という短い時間だったが、実りある研究に向けて意欲が高まった。

参加した生徒からは、「課題に対する理解の甘さに気づけたので、これを踏まえて研究に取り組んでいきたい。」「助言にもとづき実験計画を立て、研究を進めたい。」「夏季休業中も研究を進めて、納得のいく結論を出したい。」との感想があった。12月に行われる三校合同課題研究発表会に向けて、第2回の指導が10月、11月に予定されている。(27H 上山 記)



英語で課題研究発表

— 3学年SS発展探究β発表会 —

◇日 時 6月20日(木)5・6限

◇場 所 富山中部高校 至誠ホール

実践的英語力の強化を目指すSS発展探究βの発表会では、理数科学科3年生58名が、2年次から取り組んできた課題研究を、ポスター、研究内容の説明、質疑応答のすべてを英語で行った。今年1月の課題研究発表会からの5か月間は、英語で伝えるためによりわかりやすい図を加え、レイアウトを直して英語によるポスター作成を行い、発表準備を進めてきた。特に発表原稿の作成では、科学英語や実験・調査にかかわる内容の説明などが難しかったが、英語によるコミュニケーションがうまくいくよう真剣に取り組んだ。

発表会当日は、富山県内の高校に勤務するALT9名と富山県国際交流員1名に参観してもらい、14の研究班



のポスター発表に質問や助言および評価をもらった。研究内容について想定していない質問もあり、即座に対応することは難しかったが、聴き手に理解してもらえるよう、試行錯誤しつつも英語で答えることができた。この発表会を通して英語での発表への関心が高まり、コミュニケーション力の向上



と自信にもつながった。

3年間の探究活動では、研究テーマの設定や実験・調査の方法、効果的な情報の伝え方等を学んだ。さらに問題意識をもって自主的に学ぶ姿勢を身につけ、専門分野の知識だけではなく、未知のものに取り組む姿勢、データから疑問点や改善点を見つけ出す力、批評する力、英語を用いた自己発信力など、これから大学等で学び、研究していくうえで必要とる大切な能力を身につけることができたと感じている。(37H 上田 記)



実験を通して中学生と交流

— サイエンスアカデミー 理数トライアル —

◇期 日 令和元年6月22日(土)

◇場 所 富山中部高校 化学実験室

◇参加者 中学3年生 24名 SS化学部員 9名

◇指導者 SS化学部顧問 浮田直美先生

理科や数学への意欲・関心の高い中学生を育成する目的で、サイエンスアカデミー理数トライアルの第1回目が開催され、県内中学校から24名の中学3年生が集まり、TAとしてSS部員も参加した。昨年度まではマスカデミーという名称で数学だけ行っていたが、今年度から名称と内容を改め、化学、物理、生物、数学の各分野で12月まで6回実施する。

第1回目は化学分野で、テーマは「飲料水の水質と水の浄化方法を調べてみよう」だった。水道水・延命地蔵の水(富山市の井戸水)・ミネラルウォーター(フランス産の硬水)・泥水など、身近な水に含まれる様々な成分の濃度や浄化方法を実験で確かめた。



最初に、ろ過済みの石鹼水や泥水の濁りの程度を確かめた。そして、2人1組になってPET容器をつないで作った簡易透視度計を用いて、透視度を測定し、透明度を数値化する方法も学んだ。この後、水質が簡単に検査できる複数のパックテストを6人1グループで協力して行った。同じpH7.0の飲料水でも、硬度、残留塩素濃度は異なった。硬度測定では、「分子ふるい」と呼ばれるSi-O-Al-O-Siの三次元的構造できているゼオライトによって、硬水が軟水に変化することがわかった。また、塩素が残っている水道水に活性炭を加えてろ過すると、塩素濃度がほぼ0になったとわかった時には、あちらこちらで感嘆の声があがった。また、納豆のねばねば成分であるポリグルタミン酸を主原料とした凝集剤「PGα 21Ca」(日本ポリグル)を用いると、泥水が浄化されることもCODの測定結果から確かめた。

初めは緊張していた中学生も、実験を行っていくうちに積極的に意見を交わすようになり、実験のワクワクした感じも伝わり、班ごとに協力して実験をスムーズに進めていた。限られた時間ではあったが、中学生と本校生徒が実験を通して交流し、とても充実した行事となった。(SS化学部 横山 記)

記事の詳細は、本校ホームページを御覧下さい。

<http://www.chubu-h.tvm.ed.jp/>