



2019年3月1日発行

### 探究力を鍛えよう

— 1年SS基幹探究 探究基礎II 報告 —

- ◇期 日 9/10～1/25の月・水・木曜日
- ◇場 所 富山中部高校 各教室
- ◇参加者 1学年探究科学科 80名
- ◇指導者 本校教諭 10名



昨年9月から週3回5か月間にわたって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1学期同様1班16名からなる5班に分かれ、数学、理科、英語、国語、地歴公民の5教科各6時間で、探究基礎Iで身につけた読み解力を踏まえて、各教科の課題に対して、生徒自身で情報収集、実験などを行い、得た情報をまとめ、実際に発表を行った。



数学では、 $x^2-1$ の因数分解の法則

についてデータを収集し数学的に考察した。理科では、計画を立てて様々な実験を行い、重力加速度を求めた。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、訳者、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た。地歴公民では、シャーロック・ホームズシリーズから19世紀のイギリスや世界情勢を読み取り、また「ふるさと富山」という資料やインターネットを用いて富山の産業や貿易などについて調査して課題を発見した。各教科で、調べた内容は班内のグループで発表しあった。



生徒にとっては1学期の探究基礎Iに続く探究活動だが、課題や内容が複雑になり、短い時間で発表まで組み立てなければならないなど、さらにレベルアップしたことで、困難を感じることもあった。課題発見力・分析力・実証力・考察力に加え、情報をまとめる力や、相手に伝える力が身についたと思う。これらの力は、グループ研究や来年度の発展探究だけでなく、将来にも必要となる力なので、さらに高めていこうと考えている。

(16H 清水 記)

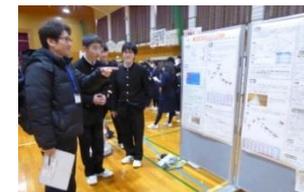


### 「発展探究」課題研究発表会

### SS部研究発表会開催

- ◇期 日 平成31年1月25日(金)午後
- ◇場 所 本校第一体育館
- ◇参加者 本校探究科学科1,2年生生徒、富山大学教官、県内外の教育関係者、本校教職員、保護者

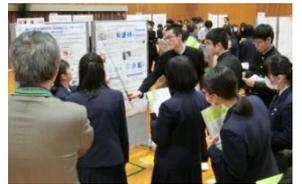
本年度は本校探究科学科2年生79名とSS部員20名が、29の研究発表を行った。研究に対し多くの指導や助言をいただいた富山大学の先生方や、SSH運営指導委員の方々が参観され、発表の評価をして頂いた。また本校の先生を始めとして、県内外の教育関係者や保護者の方々、来年度発展探究に挑む1年生探究科学科生徒など、多くの来場者に研究成果を



聞いてもらった。毎年この時期に開催する発表会だが、今年は天候にも恵まれ、どの研究にもたくさんの聴き手が集まり、活発な質疑応答が行われていた。

探究科学科2年生は、昨年12月に行われた県内探究科学科三校合同発表会での反省を踏まえて、参加者から指摘を受けて気づいた問題点を改善し、さらに研究を深め、1年にわたる探究活動の成果を発表した。SS部からは化学、物理、生物、数学の各部員が普段の部活動で行った研究を発表した。SS部の発表には、自然科学部発表会で高い評価をうけた研究や、1年生だけで参加する発表班もあった。

閉会式では、理数科学科、人文社会科学科それぞれに対し、富山大学の工学部教授廣林先生、人文学部准教授結城先生から講評を頂いた。



発表はポスターセッション形式で、20分間ずつ2回のコアタイムの中で行った。視点からの質問や、鋭い指摘を受けて、自分たちの研究の甘さを感じるとともに、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多くの知見を身につけたり、斬新な発想に感嘆したりすることもできた。今回の発表会は、研究の新たな問題点に気づくことができたよい機会となった。どの顔にも1年にわたる研究をやり遂げたという達成感があつた。

(27H 飯島 記)

# TSSに参加して

—戸山高校生徒研究成果合同発表会—

- ◇期日 平成31年2月3日(日)
- ◇場所 東京都立戸山高等学校
- ◇参加者 SS 発展探究α 数学ゼミ生徒3名
- ◇指導者 笹島浩平教諭

東京都立戸山高等学校で行われた第7回 生徒研究成果合同発表会 TSS には、東京都内の高校はもちろん、新潟から熊本までの37校が参加し、アメリカ、フィリピンなどの外国の高校生の英語による発表もインターネット回線を通して視聴することができた。物理が32班、化学が42班、生物が46班、地学が22班、数学・情報が30班、研修発表が12班、小学生の発表が4班、オンライン発表が7班など、数多くの発表があった。

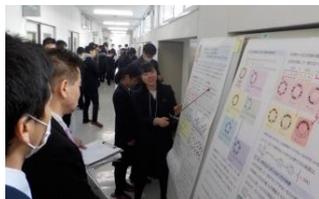


数学ゼミ所属の私たちは、1年にわたって研究した「遊ぶだけじゃもったいない！折紙の深い話！～正n角形ねじり折り～」の発表を行った。ねじり折りは大きな紙をねじって平坦に折る折り方で、日々研究を重ね、ねじり折り可能な角度、ねじり折りの折り方の総数を求め、結論を導いた。

これまで2回の発表会を経験していたが、戸山高校での発表では、難しい内容をどうすれば端的にわかりやすく伝えられるか、長い内容をどうすれば飽きずに楽しんでもらえるか、聞き手の心をつかむためにどのような工夫をすればよいかなどを考え、より良い発表を目指した。県外での発表なので、ねじり折りを応用した富山名物ますのすしの折紙もプレゼントした。

他校の発表は、日々の生活に即した研究を行っており、それぞれ着眼点が素晴らしく、大変刺激を受けた。私たちの聞いたフィリピンの高校生の英語の発表は、対照実験を行い、情報の正確さにも気を使った手の込んだ内容になっていた。

各県を代表する高校が集まる発表会の場で発表できたことは、私たちにとって大変良い経験になった。研究の過程では思考力や協調性を養い、発表準備では内容をいかにわかりやすく伝えるかなどを考え、聞き手を意識した発表をすることもできた。私たちに発表の機会を与えてくださったすべての方々に感謝したい。



(27H 館盛 記)

## 平成30年度SSH通信は探究係が担当しました

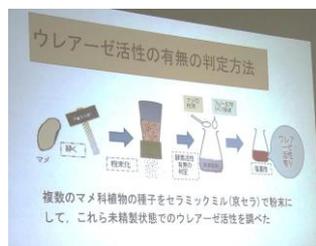
- 16H 奥田健太郎・上山優斗・清水誠広
- 17H 黒澤 望・豊石 敦・室谷顕玖
- 26H 石金優依・坂上真寛・吉村駿人
- 27H 飯島未夢・馬場豊乃・吉川由莉奈
- 36H 平田 望・松尾勇輝
- 37H 清水友翔・西田結哉

# ふくいサイエンスフェスタ 2018

## 参加報告

- ◇期日 平成31年2月11日(月・祝)
- ◇場所 AOSSA(福井県県民ホールほか)
- ◇参加者 SS 化学部生徒8名、SS 生物部生徒1名
- ◇引率 浮田直美教諭

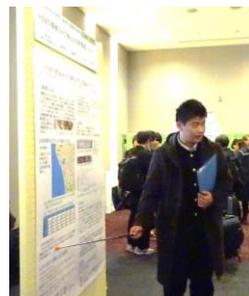
ふくいサイエンスフェスタ2018・福井県合同課題研究発表会では、午前中にノーベル物理学賞受賞者である梶田 隆章先生の「神岡でのニュートリノ研究を振り返って」という題の講演があった。梶田先生は物理学者になるまでの経緯やニュートリノの質量の発見に至るまでを語られ、発見までの時間は「研究者にとって楽しい時間で、苦しいとは感じなかった」そう。生徒からの質問には高校生にも理解できるように答えられたので、研究への姿勢だけでなく、質問への答え方、大勢の前での発表の仕方についても学ぶことができた。



午後にはそれぞれの部が口頭発表とポスター発表を行った。SS 化学部は「ナタメ粉末のウレアーゼ活性」と「飽和水溶液面で浮きながら成長するNaCl結晶」について、SS生物部は「トミヨの環境DNAの検出と生息環境について」についての発表をした。

口頭発表では伝えたい要点をまとめ、丁寧に分かりやすく発表することを心がけたが、実験内容を分かりやすく伝えることや、質問に対して適切に答えることは難しく、今後の発表に向け改善しなければならなかったと感じた。

ポスター発表では、内容を分かりやすく伝えるために、科学部は実験で得られたNaCl結晶の実物や結晶の模型をみせるという工夫も行った。生物部は1年生1人で発表したが、研究の内容を堂々と説明していた。多くの高校生や高校・大学の先生方が参観され、発表を通して今後に活かすことができる多くの質問やアドバイスももらった。私たちも、他校の多くの発表を見ることで様々な分野の研究を知ることができた。



この発表会で日頃は体験できない貴重な話を多く聞くことができ、今後の研究だけでなく、生活においても活かせることがあると感じた。また、発表する中で良かった点、改善すべき点について仲間たちと話し合うことができ、非常に有意義で内容の濃い1日となった。

(SS 化学部 松森 記)