

# 探究通信

2022 (第5号)  
富山県立高岡高等学校

2022年11月発行  
編集 探究科学委員

## 2年探究科学科 課題研究中間発表会 -10月2日(日)-

令和4年10月2日(日)、2年探究科学科の課題研究中間発表会が行われました。今年は例年と同様、文化祭との同時開催ができ、発表の機会と貴重なアドバイスを受けることができました。

### 人文社会科学科

#### 国語2班

「～異世界って、いいセカイ・・・？」

**研究動機** 近年、映画『君の名は。』『この素晴らしい世界に祝福を！』などの、いわゆる「異世界系作品」が人気を集めている。異世界とは何なのか、なぜ人気を集めているのか。異世界の根本にある考え方を研究することを糸口として「異世界」の本質や流行の要因について研究したいと考えた。

**研究内容** 現代作品と古事記の「異世界」をそれぞれ、異世界と現実世界をつなぐものとして「媒介するもの」と「何が」異世界に行くときの「主体なのか」という二つの観点で比較し、時代が新しくなると、「遙か遠い存在としての」異世界になってきた。また、古事記の「黄泉の国」の記述から、「異世界＝死の世界」と考え、現代では死が遠い存在になってしまったことで、死の不安を解消するため、異世界の物語を作り上げたのではないかと考えた。

**今後の展望** 異世界の定義が広すぎるのではということが指摘されたので、異世界の定義を吟味して、これからの研究を進めたい。



国語2班の発表の様子

### 理数科学科

#### 化学2班 「落としたい、その汚れ。」

～単一脂肪酸による洗浄力の違い～

**研究動機** 私たちは様々な脂肪酸が含まれた石鹸の洗浄力を調べている先行研究を見つけ、その中でも、どの脂肪酸の洗浄力が一番高いのかを調べたいと考え、このテーマを設定した。

**研究内容** 【実験1】単一脂肪酸のナトリウム塩の飽和水溶液を4種類作り、それぞれ30秒間振り、液面からの泡の高さを測定しそれぞれにどのような違いがあるかを調べた。

【実験2】一定量の各単一脂肪酸ナトリウムの飽和脂肪酸に、1mLずつオリーブオイルを加えた試験管を作り、油と水が混ざった乳化層の厚さを調べた。

【実験3】使い捨てマスクに同じ量のラー油をつけ、一晚浸しておいたものをそれぞれの単一脂肪酸塩の飽和水溶液に浸し汚れの落ち具合をみる。

【結果】実験1～3より、炭素数が少ない脂肪酸ほど泡立ちと乳化作用が大きいことがわかった。しかし、実験3の結果は炭素数の違いというより溶解度の違いと考えられる。

**今後の展望** これからは飽和水溶液の濃度をそろえ、炭素数、二重結合の位置、折れ曲がりの有無が、洗浄力とどう関係するのかを調べていく予定である。



化学2班の発表の様子

### 理数科学科

#### 数学班 「xとyの二次式で表される素数」

**研究動機** 関数  $x^2 + y^2$  ( $x$ と $y$ は自然数)には2を除き  $4n+1$  型の素数のみが現れ、逆に  $4n+1$  型の素数は全てその関数値に現れるという性質がある。そこで他の二次式に現れる素数にも類似の性質がないかと考えた。

**研究内容**  $x^2 + y^2$ や  $x^2 + xy + y^2$ などの様々な関数に現れる素数や倍数の関係について調べた。関数  $x^2 + xy + y^2$ では、3を除いて  $6n+1$  型の素数のみが現れる。逆に  $6n+1$  型の素数は全てこの関数値に現れるのではないかと考えた。また関数  $x^2 + k$ では、どのような  $k$ に対しても、 $x=1000$ 付近にも素数が現れた。このことから任意の自然数  $k$ について関数値に無数の素数が現れるのではないかと考えた。

**今後の展望**  $ax^2 + bxy + cy^2$ や  $ax^2 + k$ などより一般的な関数について、何か特徴的な性質を得られないか考えている。また  $n$ 進数表記や素数一覧表などを用いながら違ったアプローチをしていきたい。

#### 《大学の先生からのアドバイス》

- ・発表としてはわかりやすく、丁寧。研究として面白い内容なので、これからの期待。
- ・実験やデータを多く収集し、努力してきたことがよくわかる。何を究めたいのかをよく考えるともっとよくなる。仮説を立てて実験するためにも、文献をしっかりと読み込む必要がある。
- ・この研究で何を伝えたいのかを今一度精査し、ポイントを絞るとよい。



数学班の発表の様子

#### 創立記念式典・記念講演 10月1日(土)

「世界の現場から伝え続けた30年 ～すべては高岡高校から始まった～」

NHK特別主幹 傍田賢治先生

10月1日(土)、NHK特別主幹である傍田賢治先生(高校34回卒)をお迎えして、創立記念講演会が行われました。アメリカへの憧れを原動力に留学を実現させた高校生時代のお話や、報道官として9.11同時多発テロに向き合い現地の情報を伝えたこと、プーチン大統領へインタビューしたことなど、豊富な国際経験に基づいた講演をしてくださいました。

#### ◆講演を聞いて

- アメリカでは重要人物とつながることが難しく、相手との双方向的な情報交換によって信頼関係を構築し、人脈を作り上げたという話から、その土地や相手の文化を理解し行動する大切さを学んだ。
- 中学時代から持っていた海外への憧れを、留学、そしてNHKの報道官という職につなげる行動力が素晴らしいと思った。また、現地で見聞きした取材内容を客観的に伝えるのは難しいことなのに、傍田先生はその使命を果たしたことがすごいと思った。
- 大統領へインタビューする際、エピソードを聞き出すためには冷静に考える時間が大切になる、という話から、自分を見失いそうなときは冷静になることが必要だと学んだ。



傍田先生の講演の様子

～編集後記～ 中間発表会でいただいた貴重な意見やアドバイスをもとに、今後の3校合同発表会に向けて努力したいです。傍田先生のお話はとても刺激的でした！(2年探究科学委員)