

# 小松SSHだより

## 石川県立小松高等学校

第3号 R2年12月  
編集 : SSH推進委員会  
発行責任者 : 中川 素子

# 地学野外実習

8月21日(金)に、1年理数科の理数地学選択者6名と理数生物選択者からの希望者9名で地学野外実習を行いました。今年度は熱中症対策に加えて新型コロナウイルス感染防止対策もしっかり行いながら実施しました。

まず、能美市和気町の加賀産業道路沿いにある約2000万年～1700万年前の新生代の火山活動からできた火山岩である巨大流紋岩の観察を行いました。その後、金沢市大桑町犀川上流貝殻橋付近の河川敷へ移動して、大桑層中部貝化石密集層と大桑層下部貝化石密集層での化石採取を行い、大桑層と犀川層の境界付近で地層観察を行いました。

当日はとても暑い日でしたが、参加した生徒たちは熱心に実習に取り組んでいました。



巨大流紋岩の観察



化石採取

祝

## 化学グランプリ2020 全国大会 銀賞受賞!!

10月25日(日)、化学グランプリ2020の一次選考が行われ、本校からは理数科の3年生4名、2年生1名が挑戦しました。今年度は新型コロナウイルス感染拡大により、一次選考はWEBでのリモート試験にて実施されました。その結果、3年生の江守真由子さんが一次選考を通過して全国大会(11月22日(日)にWEBで実施)に進み、見事、銀賞を受賞しました。おめでとうございます!!

## 日本生物学 オリンピック

11月1日(日)、日本生物学オリンピック2020代替試験の一次試験が行われ、本校からは理数科の3年生2名が挑戦しました。今年度は新型コロナウイルス感染拡大により、オンラインで実施されました。

## 課題探究Ⅱ 中間報告会②

### ～こまつ研究サポートプログラム～

9月16日(水)に、こまつ研究サポートプログラム「課題研究中間報告会」の第2回目が行われました。この報告会には、金沢大学から佐藤政行先生、小松崎俊彦先生、川上裕先生、松木篤先生、金沢工業大学から草野英二先生、石川県立大学から中谷内修先生に参加していただき、これからの研究の方向性及び計画について助言をいただきました。

生徒たちは7月に行われた第1回目の報告会での助言を参考にして夏の間研究を進めてきましたが、今回の報告会で大学の先生方からの熱心なアドバイスや励ましをいただいたことで、課題研究へのモチベーションがさらに上がったようでした。



数学(川上先生)



物理(小松崎先生)

# 課題探究Ⅱ 校内発表会

11月3日（火・祝）、「小松高校オープンスクール」の日に、理数科2年生の学校設定科目「課題探究Ⅱ」の課題研究校内発表会が行われ、新型コロナウイルス感染症による休校あけの6月から約半年間取り組んだ研究について口頭発表を行いました。審査員として、金沢大学から佐藤政行先生、伊藤正樹先生、川上裕先生、松木篤先生を、富山大学から加賀谷重浩先生を、北陸先端科学技術大学院大学から國藤進先生をお招きして、審査・講評をしていただきました。

今年度はゲストとして大聖寺高校の生徒4名と小松明峰高校の生徒4名が来校して、課題研究の発表をしていただきました。



審査員の先生方



発表の様子

## 課題研究発表テーマ

- 【大聖寺高校】 スリープバスター ～睡魔をぶっ壊す～
- 【小松明峰高校】 セルオートマトン・Excel を用いたシミュレーション教材
- ① 結露量の物理的手法を用いた測定と防止法の研究  
物体の表面にできる結露量を物理的手法を用いて測定し、様々な防止方法を行い、結露量を定量的に測定する。
- ② 可燃性気体の燃焼による爆発力の研究  
水素と空気との混合比率を変えて爆発させ、飛び出す小球の運動の様子を解析し、その影響を考察する。
- ③ 数当てゲームの論理的最適解の考察  
数当てゲームにおいて、数を当てるために必要な最小の手数を様々な場合を想定して考察する。
- ④ ベナール対流の発生条件と流動速度の関係  
様々な粘度のシリコンオイルを用いて、液体上面と下面の温度差とベナール対流の発生条件の関係性を調査する。
- ⑤ 日本の絵に隠れた比率  
歴代の日本画に描かれた顔の比を調べ、日本人に好まれる比を調べる。その上、黄金比などを含む貴金属比について学びを深める。
- ⑥ ユズの抗酸化作用の有無についての研究  
ユズは能美市の特産物である。ユズが有する抗酸化効果について調べる。
- ⑦ 行列を用いた文字認識  
文字をブロックに分け、それぞれに行列の成分を対応させることにより、文字認識の精度を高める方法を考察する。
- ⑧ ユーグレナの金属イオンによる運動抑制  
水中遊泳する原生生物であるユーグレナの運動を抑制するために、適切な金属イオンの種類とその濃度を調べる。
- ⑨ 天然素材を使った接着剤の研究  
植物由来のでんぷん糊の性質と粘性物質の性質を調べ、それらの配合で接着力の改良ができるかを研究する。
- ⑩ 雪の結晶をつくる核の研究  
どのような核を用いると雪の結晶が発生しやすいかを調べる。

## いしかわ高校科学グランプリ（「科学の甲子園」石川県代表選考会）

10月17日（土）に、いしかわ総合スポーツセンターで「いしかわ高校科学グランプリ」が行われました。今年度は新型コロナウイルス感染防止対策のため出場チーム数を限定して行われ、本校からは理数科の2年生3チーム、1年生2チーム、理数科1年と普通科1年の混合1チームが参加しました。

グランプリは午前には数学、物理、化学、生物、地学、情報の筆記競技、午後には実技競技（総合系）が行われました。結果は残念ながら「科学の甲子園」の石川県代表にはなれませんでした。また来年に期待したいです。

