

小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第5号 H30年12月
編集：SSH推進委員会
発行責任者：小浦 寛

「課題探究Ⅱ」～校内発表会～

11月3日（土・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」における課題研究の校内発表会が行われました。保護者をはじめ、たくさんの方に参加していただくことができました。

生徒たちは11グループに分かれ、それぞれのテーマのもとに課題研究に一生懸命取り組んできた成果を、パワーポイントを使って発表しました。また、審査員として、金沢大学から岩見雅史先生、井村久則先生、長谷部徳子先生、伊藤秀一先生を、金沢工業大学から田中忠芳先生を、県教育委員会から若山悟先生をお招きして、審査・講評をしていただきました。理数科1年生も来年の自分たちの課題研究のために、テーマの選び方やプレゼンテーション技術などに注目しながら、真剣にそれぞれの発表を聞いていました。また質疑応答も活発に行われました。



SSH課題研究テーマ

- ① **ゴキブリの嗜好性による学習効果の測定**
ゴキブリの臭覚と味覚の嗜好性による学習効果の違いを調べる。
- ② **アボカドが生物に与える効果の検証**
アボカドは細胞の活動を促進・抑制する効果があることが知られている。微生物やメダカに対してどのような効果があるかを調べる。
- ③ **証明の意義と公理系から眺める数学**
「バナッハ・タルスキーの定理」の証明を軸に、数学の公理系と証明の意義について考察し、「無限」を扱う可能性を探る。
- ④ **金属イオンとアリザリンS**
赤色合成色素であるアリザリンSを用いて水中の金属イオンと反応させ、吸光度を測定して定量分析を行う。
- ⑤ **ライデンフロスト効果の解析とその応用**
加熱した固体表面上での液滴の蒸発におけるライデンフロスト効果について、液滴の表面張力や沸点、固体の表面温度の寄与を調べる。
- ⑥ **糸電話の共鳴振動数に影響をおよぼす要因について**
騒音計を用いて糸電話を伝播する音の減衰を測定して、その共鳴振動数に影響をおよぼす要因について調査する。
- ⑦ **バットの振動と芯の位置について**
野球のバットにハンマーで衝撃を与えたときに生じる振動を、ピエゾ素子を用いて測定して、振動の形状を明らかにする。
- ⑧ **チェック柄の印象の移り変わり**
チェック柄のモデルを作成し、チェック模様の幅を変化させる。その模様がどのような印象を与えるかを調査し、因子分析、バリマックス回転法を用いて分析する。
- ⑨ **金属イオンによるゾウリムシの操作**
ゾウリムシが刺激に対しどのような動きをするかを詳細に調べ、マイクロマシンとしての応用を試みる。
- ⑩ **偏西風波動の3次元解析**
偏西風波動の3次元的な動きを、回転台を用いた実験装置で観測し、実際の地球上の偏西風波動を考察する。
- ⑪ **ルミノール反応による発光の効率**
ルミノール反応を触媒量を変化させながら行い、より発光の効率がよい条件を調べる。

サイエンス・フェスタ2018 in サイエンスヒルズこまつ

12月8日(土)にサイエンスヒルズこまつで開催された「サイエンス・フェスタ2018」に、本校の生物部、理化部の生徒12名が参加し、4つの実験講座(「DNA、T₂フェージのストラップを作ろう!」「発泡スチロールプロペラをとばそう!」「スライムを作ろう!」「割れないシャボン玉を作ろう!」)を行いました。会場にはたくさんの小学生たちが来場していて大盛況でした。小松高校のどの実験講座にもそれぞれ80名ほどの小学生が訪れ、とても熱心にまた楽しそうに実験に取り組んでくれました。



小松高校の実験ブース



ストラップを作ろう



スライムを作ろう

石川県SSH生徒研究発表会

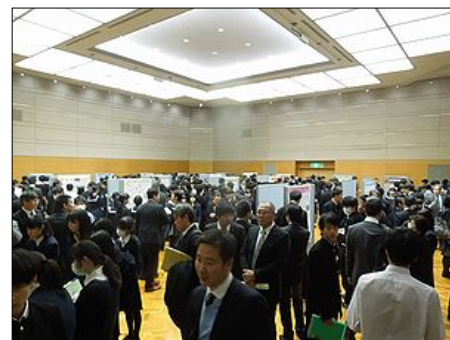
12月13日(木)に石川県地場産業振興センターで、石川県のSSH指定校3校(金沢泉丘高校、七尾高校、小松高校)とNSH(いしかわニュースーパーハイスクール)指定校の金沢二水高校と金沢桜丘高校が参加して、石川県SSH生徒研究発表会が行われました。まず、SSH指定校3校による口頭発表が行われ、本校からは、11月の校内選考会で選ばれた2グループ「ライデンフロスト効果の解析とその応用」と「チェック柄の印象の移り変わり」が代表として発表を行いました。その後、NSH指定校2校を含めた5校のすべての課題研究のポスター発表が行われました。



口頭発表



来賓の先生方



ポスター発表

石川県中学高校生徒研究発表会(物理・地学・生物・化学)

12月9日(日)に金沢泉丘高校で石川県中学高校生徒物理研究発表会が行われ、本校からは課題研究で物理、地学の分野の研究をした生徒と理化部の生徒が参加し、「ライデンフロスト効果の解析とその応用」、「偏西風波動の3次元解析」、「ビンから水を注ぐときに出るトクトク音について」の発表を行いました。

12月16日(日)に金沢桜丘高校で石川高校生物のつどいが行われ、本校からは課題研究で生物分野の研究をした生徒が参加し、「ゴキブリの嗜好性による学習効果の測定」の発表を行いました。

12月23日(日・祝)に石川県文教会館で石川地区中学高校生徒化学研究発表会が行われ、本校からは理化部の生徒が参加し、「スライムの材料比とその性質」の発表を行い奨励賞を受賞しました。



生物のつどい