

小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第5号 R2年1月
編集 : SSH推進委員会
発行責任者 : 中川 素子

「課題探究Ⅱ」～校内発表会～

11月2日(土)、「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、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10グループに分かれ、それぞれのテーマで課題研究に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、金沢大学から佐藤政行先生、伊藤正樹先生、川上裕先生を、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、県教育委員会から寺岸俊哉先生をお招きして、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。



SSH課題研究テーマ

- ① 天然色素を用いた万能pH指示薬の研究
紫キャベツと黒豆の煮汁を用いてpHや成分ごとの吸収スペクトルを測定し、万能pH指示薬の作成を試みた。
- ② ナミtentウの変態期間における記憶保持について
ナミtentウの幼虫の学習能力の有無とその学習が成虫に保持されるかどうかを調べた。
- ③ まわり将棋
まわり将棋でびったりゴールする確率を求めた。
- ④ 液面で浮上する液滴の安定性について
シリコンオイルを材料として液滴や液面の条件を変え、液面で浮上する液滴の持続時間を測定した。
- ⑤ コロイド結晶膜による構造色の研究
タマムシやモルフォ蝶などの鮮やかな色をコロイド粒子を用いて実験的に作成することを試みた。
- ⑥ 小松高校におけるゼニゴケの生育環境の研究
ゼニゴケの生育環境について調べ、家庭内で簡単に駆除する方法を考えた。
- ⑦ 海岸線とフラクタル
フラクタルの一つである海岸線の複雑さをフラクタル次元の考え方をを用いて数値化した。
- ⑧ 鳴き砂の物理的特性と発音メカニズム
鳴き砂がもつ性質とその発音メカニズムを明らかにすることを試みた。
- ⑨ 雑草を材料にして作成した紙の吸水性
雑草を用いて保水性の高い紙を作るために、様々な雑草で作成した紙の保水性について検討した。
- ⑩ 過冷却現象の解析
雪には過冷却が深く関わっている。過冷却促進のメカニズムについて考察した。

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19日(土)に石川県地場産業振興センターで「いしかわ高校科学グランプリ」が行われ、本校からは1年生4チーム、2年生2チームが参加しました。午前には筆記競技、午後には実技競技を行った結果、本校の2年生チーム(チーム名「001」)が筆記競技1位、実技競技1位となり、見事、総合優勝しました。おめでとうございます!! チーム「001」は3月20日(金)から埼玉県さいたま市のソニックシティとサイデン化学アリーナで行われる科学の甲子園全国大会に石川県代表として参加することになりました。

祝
科学の甲子園
全国大会出場



SSH研究発表会・公開授業

12月9日（月）、本年度のSSH研究発表会を開催しました。今回は午前には理数科1年生の「総合科学（物理分野・化学分野・生物分野）」の公開授業と研究協議会、午後には理数科2年生の「課題探究Ⅱ」のポスター発表会を行いました。当日は大学の先生方及び県内の高校の先生方など多数ご来場いただきました。

《公開授業》

物理分野：電子天秤を用いてリング法による水とエタノール混合溶液の表面張力を測定する実験に取り組みました。実験結果から液体内部のエタノール分子の分布についての考察をしました。

化学分野：発泡スチロール球を容器に詰めることで規則的配列の一例として体心立方構造を見つけ、その単位を確認し、充填率を計算で求めました。

生物分野：CO₂センサを用いて光合成に有効であると考えられる光源を調べることで、基本的な探究スキルを学習しました。



物理分野



化学分野



生物分野



ポスター発表会

サイエンス・フェスタ2019 inサイエンスヒルズこまつ

12月14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2019」に、本校の生物部、理化部の生徒12名が参加し、3つの実験講座（「チリメンモンスターをさがそう！」「コマが回るしくみを知ろう！」「試験管に雪を降らせよう！」）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。



チリメンモンスターをさがそう！



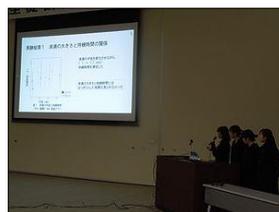
コマが回るしくみを知ろう！



試験管に雪を降らせよう！

石川県SSH生徒研究発表会

12月10日（火）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「海岸線とフラクタル」と「液面で浮上する液滴の安定性について」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



ポスター発表