

# 小松SSHだより

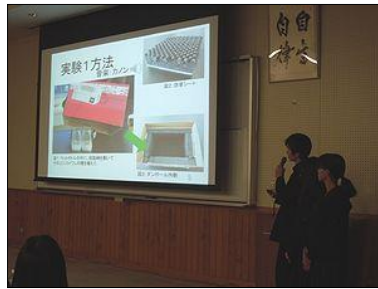
## 石川県立小松高等学校

第6号 H28年12月  
編集：SSH推進委員会  
発行責任者：太田淳子

# 「課題探究」校内発表会

11月3日（木・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」における課題研究の校内発表会が行われました。休日ということもあり保護者をはじめ、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、それぞれのテーマを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、佐藤政行先生、伊藤秀一先生、小松崎俊彦先生、都野展子先生、川上裕先生を、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 限定じゃんけんと普通のじゃんけんの違い  
ゲーム、チョキ、パーのカードを同じ枚数ずつ持つて行う限定じゃんけん、普通のじゃんけんの違いを調べる。
- ② 糸電話の共鳴振動数と張力の変化による音の伝達について  
騒音計を取り付けた糸電話を製作し、音の伝達の仕方が音波の振動数や糸の張力、長さなどによってどのような影響を受けるかを調査する。
- ③  $n$ 個の正方形の面積の和を2等分する直線の本数  
渦巻状に置いた $n$ 個の正方形を等積に分ける直線の本数を、その直線の傾きと切片の関係式で分類することにより調べる。
- ④ コウジカビを用いた生分解性プラスチックの分解  
生分解性プラスチックをコウジカビがどのように分解するのかを研究する。
- ⑤ 減衰振動における空気抵抗力の性質  
ばね振り子のおもりに様々な形状の板を取り付け振動させる。板の減衰振動の様子を測定し、板にはたらく空気抵抗力の性質について探究する。
- ⑥ 小松高校におけるチョークの再生  
黒板消しクリーナーの中の粉を使って、チョークを再生する。折れにくいチョークや色チョークをつくる。
- ⑦ 特定の周波数の音により抑制される植物の生育  
カイワレダイコンに特定の周波数の音を与えたときに、周波数によって伸びに違いがみられるかを調べる。
- ⑧ ぬか漬けによるナスの皮の変色を防ぐ  
様々な金属による変色防止の効果を調べる。
- ⑨ 紙飛行機  
紙飛行機が最も速く飛ぶ紙のサイズを調べる。
- ⑩ ボールの空気圧と反発係数の関係  
バスケットボールの空気圧を変えながら、その跳ね方を解析することで、ボールの反発係数を求める。

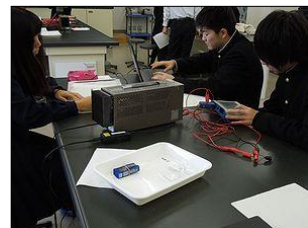
# SSH研究発表会・公開授業

12月14日(水)、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」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外の高校の先生方など多数ご来場いただき、有意義な1日となりました。

## 公開授業(総合科学)

### ●物理分野 「電圧－電流特性の測定」

抵抗にかかる電圧と抵抗に流れる電流を測定する実験を行い、豆電球の電圧－電流特性が、オームの法則に従わない理由を考える探究活動に取り組みました。



### ●化学分野 「いろいろな中和滴定」

塩酸や酢酸と水酸化ナトリウム水溶液との中和反応は、指示薬を用いた中和滴定で行われますが、今回はpHメーターを用いて中和滴定曲線を作成しました。次にこの塩酸と酢酸を混合させ、その中和滴定曲線を作成し、その曲線の形状から、中和反応のしくみを考察しました。



### ●生物分野 「アルコール発酵の実験」

酵母菌の嫌気呼吸によって、アルコール発酵が行われていることを調べ、酵母菌の基質依存性について調べました。また実験データの処理について学びました。



## ポスター発表会(課題探究)

10グループに分かれて取り組んできた課題研究の成果を、模造紙(A0ノビ版)1枚にまとめてポスターを作成し、ポスター発表を行いました。



## 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)

1月23日(水・祝)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」が行われました。本校からは理数科の1年生2チーム、2年生2チームが参加しました。グランプリは午前には筆記競技、午後には実技競技(実験系)、実技競技(総合系)が行われました。どの競技も普段の授業では出会うことのない競技で、生徒は試行錯誤しながら頭を悩ませ、一生懸命に取り組んでいました。今回は残念ながら「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。

## 石川県中学高校生徒研究発表会(生物・物理)

12月11日(日)に金沢伏見高校で石川高校生物のつどいが行われ、本校からは生物部と課題研究で生物分野の研究をした生徒が参加し、「コウジカビを用いた生分解性プラスチックの分解」の発表を行いました。

12月11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分野の研究をした生徒が参加し、「減衰振動における空気抵抗力の性質」と「糸電話の共鳴振動数と張力の変化による音の伝達について」の発表を行いました。