

世界に羽ばたく  
科学系人材の育成!

# 小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第8号 H23年11月

編集 : SSH推進委員会

発行責任者 : 早川弘志

## 理数科課題研究校内発表会

11月3日(木・祝)、「小松高校オープンスクール」の日に、2年理数科40名による課題研究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11グループに分かれ、4月の開講式からおよそ半年間、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は井村久則先生・高信敏先生・長尾誠也先生・早川貴之先生の4名を、石川県立大学からは三沢典彦先生をお招きして、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。

### 《 課題研究テーマ 》

- ① 紙飛行機の翼を科学する (物理分野)
- ② 完全虫食い算の研究 (数学分野)
- ③ 小松市および加賀市におけるハマダイコン調査 (生物分野)
- ④ 音楽の中の数学 (数学分野)
- ⑤ 都市鉱山に挑む (化学分野)
- ⑥ 一刀切りデラックス (数学分野)
- ⑦ まわす ~モーターから発電機~ (物理分野)
- ⑧ 作図 ~作図可能数と作図不能問題~ (数学分野)
- ⑨ レインボー植物の作出 (生物分野)
- ⑩ 重りと天秤 (数学分野)
- ⑪ 身近なもので結晶をつくる (化学分野)

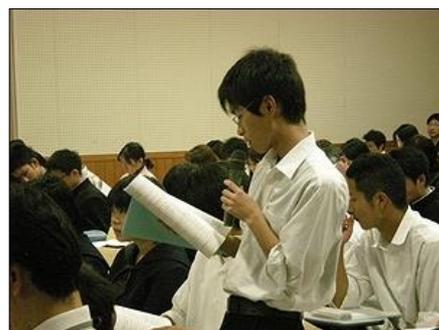
赤字のグループは12月15日(木)に石川県文教会館ホールで行われる「石川県SSH生徒研究発表会」で小松高校の代表として発表します。青字のグループは12月19日(月)に韓国・大田科学高校で英語による発表を行います。また、11グループそれぞれが、今回の発表内容をまとめてA0用紙1枚のポスターを作成し、1月20日(金)に行われる本校のSSH研究発表会で、課題研究ポスター発表会を行います。



発表の様子(レインボー植物の作出)



審査員の先生方



質問する生徒(理数科1年生)

## チャレンジサイエンス生物 特別実習 part 2

11月9日（水）に本校の生物実験室で、3年生理系生物選択者40名を対象に特別実習「遺伝子組換え実験～光る大腸菌をつくる～」を実施しました。遺伝子組換えとは、生命の設計図であるDNA（遺伝子）の一部を切断し、他の生物に組み込むことを言います。今回は、高校生向けに開発された実験キットを用いて、オワンクラゲの発光タンパク質（GFP）遺伝子を含むプラスミドを大腸菌に組み込み、自然界には存在しない、紫外線を当てると光る大腸菌を作り出しました。実験に先立って、実習の内容と方法の説明とともに、遺伝子組換え技術によって私たち人類が得られる恩恵や危険性についての講義も行われました。



大腸菌にプラスミドを加える



寒天培地に大腸菌を植菌



紫外線で光る大腸菌

### 石川県版コンソーシアム

## ダイコン多様性をテーマとした小中高大連携の実践

### ●板津中学校との共同研究●

11月18日（金）に板津中学校の自然科学部の生徒と顧問の先生が来校し、生物実験室にて本校の生物部員が共同研究に関する実験方法の説明をしました。共同研究の内容はダイコンの初期生長の観察と耐塩性実験です。



実験方法の説明

### ●中海小学校で出前講座●

11月19日（土）に本校生物部1年生4名が中海小学校を訪問し、5年生28名を対象に「高校生によるダイコン観察講座」を行いました。内容はダイコンクイズやダイコンの種のさや割り競争を中心として、ダイコンとカブ、ダイコンとニンジンとの形態の観察をしました。純朴で無邪気、何事にも一生懸命に取り組む小学生たちとの交流は、生物部の生徒たちにとって良い経験となりました。



ダイコンクイズ



さや割り競争

## 北陸先端科学技術大学院大学 高校生科学セミナー

11月19日（土）に北陸先端科学技術大学院大学で、情報科学研究科の鈴木正人准教授による高校生科学セミナーが行われました。テーマは「文字を使わないでプログラムしよう！ービジュアルプログラミングへの招待ー」です。本校からは理数科の1年生17名、2年生5名が参加し、文字を使わずに絵の描かれたプログラムの部品（コンポーネント）をつなぐだけで、いろいろなゲームが簡単に作成できることを体験しました。

