

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4号 H24年8月  
編集 : SSH推進委員会  
発行責任者 : 西 清人

## 野外実習

日時 : 7月27日(金)~29日(日)  
場所 : 能登少年自然の家、のと海洋ふれあいセンター、  
金沢市大桑貝殻橋付近の河原  
対象 : 1年理数科生徒40名、1年普通科生徒1名  
宿泊 : 能登少年自然の家

毎年恒例となっている1年理数科の夏の行事「野外実習」が今年も行われました。この日の実習のため、1学期は「総合科学」の授業で顕微鏡観察、体細胞分裂、減数分裂について学習してきました。今年の実習2日目に、みんなで力を合わせて大型カヌーを漕いで平島へ行き、そこで海洋生物観察をする予定でしたが、外洋の波が高かったため、残念ながら途中で引き返すことになってしまいました。それでも生徒たちは、能登や金沢の自然の中で、教室では体験できない多くのことを学び、クラスの連帯感がさらに深まり、充実した3日間となりました。



ウニ・海藻・  
海洋生物の採集



ウニの発生実験



海洋生物の  
観察・スケッチ



海藻の植物色素を  
分離する実験



化石採集・地層観察

## チャレンジサイエンス生物 特別実習 part 2

7月10日(火)に本校の生物実験室で、3年生理系生物選択者20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。



## KIT夏の数理講座 ー数学や科学を楽しむー

7月14日(土)に金沢工業大学(KIT)にて、数理工教育研究センター主催で行われました。本校からは理数科1、2年生18名が参加しました。この講座は、体験や実験などを通して、数学や科学の不思議な面、魅力的な面を紹介し、通常の授業とは違う視点から学ぶことで、数学や科学の理解をさらに深めることを目的としています。今回は、山岡英孝講師による講座「円周率にかかわる様々な数学ー様々な $\pi$ の計算法」と、北庄司信之准教授による講座「夏を涼しくする方法を科学的に考えてみよう!」が行われました。



# 韓国科学交流

8月7日(火)～10日(金)にかけて、韓国・大田(テジョン)科学高校から生徒5名と教諭3名が来日しました。本校の生徒7名と教諭2名が、7日に関西国際空港に出迎えに行き、一緒に京都の青蓮院と島津創業記念館を見学しました。また、夜は根上青年の家にて合同合宿を行い、交流を深めました。10日に韓国へ帰国する前

には小松高校を訪れ校舎内を見学したあと、応接室で両校の校長先生が記念品の交換をしました。そして、12月に韓国での再会を約束し、お別れしました。



歓迎!



青蓮院にて



島津創業記念館見学



校内見学



記念品の交換

# 工学部における実験セミナー

## 【研修内容】

- 橋づくり実習体験  
(個人活動「1人1橋を作る」→グループ活動)
- デザインコンテスト・強度コンテスト・英語によるプレゼンテーション

8月8日(水)～9日(木)金沢工業大学にて、「軽くて強くてしかも美しい橋づくり」をテーマにした「工学部における実験セミナー」を行いました。今年、2年理数科生徒39名と韓国・大田科学高校の生徒5名が参加しました。ここでは、橋の製作を通して土木工学の基礎を学ぶと共に、自分たちの製作の過程や工夫した点を英語でプレゼンテーションするという2つの内容を2日間の日程で集中的に取り組みました。



橋の製作

デザインコンテスト優勝  
プレゼンテーション優勝  
1班  
「The West Point Bridge」



強度コンテスト優勝  
9班  
「Arch bridge」

## 《生徒の感想》

- 橋の強度という、今まで考えることが少なかったことについて、自分の頭で考えることはとても良いことだと感じた。
- 英語を発表に使ったのは初めてで新鮮だった。ALTや英語の先生たちに積極的に質問できたことが良かったと思う。

# 日本生物学オリンピック2012

7月15日(日)金沢大学角間キャンパスで、日本生物学オリンピック2012の予選が行われました。本校からは、理数科、普通科の1、2年生あわせて17名が参加し、難問に取り組みました。

# 化学グランプリ2012

7月16日(月・祝)金沢大学角間キャンパスで、化学グランプリ2012の一次選考が行われました。本校からは、理数科3年生、理化部の1、2年生あわせて13名が参加しました。

理数科3年生の道場貴大さんが一次選考を通過し、8月9日(木)～10日(金)に慶應義塾大学日吉キャンパスで行われた二次選考に挑み、銅賞を獲得しました。おめでとうございます!

# 全国SSH生徒研究発表会（横浜）

8月8日（水）、9日（木）にパシフィコ横浜で、全国のSSH指定校が参加して、課題研究の口頭発表やポスター発表が行われました。本校からは、生物部の3年生1名、2年生2名、1年生2名が参加して、「レインボー植物を作る」というテーマでポスター発表を行いました。

本校のポスター発表には、文部副大臣をはじめ、多数の大学の先生方に来ていただきました。また、web番組「サイエンスチャンネル」のインタビューも受けました。ポスターの前で発表する生徒以外の生徒も、全員がポスターの縮小版や資料を持って、積極的に自分たちの研究のアピールを行いました。その結果、全国のSSH指定校の生徒が印象に残った発表に贈る「good job」シールを30枚以上集め（全国トップ）、「生徒投票賞」を受賞しました。これはおよそ160の参加校中9校しかなく、生徒にとって大きな自信となりました。



小松高校のブースでポスター発表



積極的にアピール！



「生徒投票賞」受賞

## コアSSH

# ダイコンコンソーシアムを発展させた「鹿児島モデル」の推進に関する研究会（第1回）

8月17日（金）、18日（土）に鹿児島大学理学部で、鹿児島県立錦江湾高等学校主催のコアSSH『ダイコンコンソーシアムを発展させた「鹿児島モデル」の推進』に関する研究会（第1回）が行われ、本校から生物部の2年生3名が参加しました。また、石川県からは金沢泉丘高校と翠星高校の生徒も参加しました。

本校は17日に「本年度の研究計画」についての発表、18日に「石川県版ダイコンコンソーシアムの実践報告」についての発表を行いました。今年からコアSSH地域枠となったため、ダイコン以外の研究領域の研究も多く、非常に有意義な研究会となりました。



本年度の研究計画発表



石川県版ダイコンコンソーシアムの実践報告

## コアSSH

# 高大連携による小学生向け理科自由研究支援

8月18日（土）に鹿児島大学理学部で、鹿児島県立錦江湾高校主催で行われたコアSSHの出前授業に、本校が石川県立翠星高校、福島県立福島高校とともに参加し、鹿児島大学教育学部附属小学校をはじめとする鹿児島市内の小学校の5、6年生の児童に、理科の実験指導を行い自由研究の支援を行いました。本校は、第1部の講義では「野菜クイズ」を、第2部のブースでは「野菜の形態観察法」や「顕微鏡を用いた観察法」についての指導を行いました。



## 中海小学校出前授業 「理科自由研究支援」

8月1日（水）に本校の生物実験室で、本校生物部2年生2名、1年生3名と翠星高校3年生2名が、中海小学校5年生の児童に「理科自由研究支援」の出前授業を行いました。小学生に自由研究のテーマ設定、研究法、まとめ方などを指導しました。



## 中学生サイエンスフェア

8月9日（木）に加賀市研修センター「あいらす」で、加賀市近隣の中学生を対象に中学生サイエンスフェアが行われました。本校からは理化部の生徒3名が参加して、「霧箱を使って放射線の軌跡をみよう」のテーマで実験を行い、中学生に実際に体験してもらいました。



## 理学の広場～夏休み高校生のための理学体験セミナー～

8月7日（火）に金沢大学で、石川県内の高校生を対象に理学の広場が行われました。本校からは理数科の1、2年生が、数学体験セミナーに9名、物理体験セミナーに5名、化学体験セミナーに8名、生物体験セミナーに11名、地学体験セミナーに4名が参加し、それぞれの学部で実験実習を行いました。



## 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）

8月18日（土）、19日（日）に石川県地場産業振興センターで、いしかわ科学グランプリが行われました。今回、石川県の高校から14校25チームが参加し、本校からは理数科1年生2チーム、2年生1チームが参加しました。筆記問題、実験問題、総合問題のどれも普通の授業では出会うことのない問題で、生徒は試行錯誤しながら頭を悩ませていました。また、19日の午後からは交流プログラムとして、他校の生徒と共にゲームを通して交流を行いました。

