

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1号 H25年5月  
編集 : SSH推進委員会  
発行責任者 : 西 清人

## 日本の未来を支える科学者になろう!

本校理数科は平成18年度に文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール(SSH)に指定されました。今年度はⅡ期3年目となり、通算8年をむかえます。SSHでは、生徒のみなさんが4つの力(科学的探究力、人間力、自己表現力、国際性)を身に付けて、国際的に活躍できる科学者に育ってほしいと願い、新しい授業に挑戦したり、教育課程の研究をしたりしています。今年度は昨年度までの「総合科学」「課題探究」の授業や「関東サイエンスツアー」「工学部実験セミナー」に加えて、3年生の新しい学校設定科目「科学探究」を中心に活動を展開していきます。

### \* SSHとは \*

Super Science High Schoolの略で、未来を担う科学技術系人材を育てることをねらいとして、理数系教育の充実をはかる取り組みです。

### \* 4つの力とは \*

科学的探究力 : 自ら課題を発見し科学的に解決する力  
人間力 : 未来を切り拓き自律して生きる力  
自己表現力 : 報告書等を作成し発表する力  
国際性 : 国際コミュニケーション能力

## 《平成25年度 SSH事業予定》

### 学校設定科目

- 第1学年 … 「総合科学」、「ときめき理数科学」
- 第2学年 … 「課題探究」
- 第3学年 … 「科学探究」

### 校外研修予定

#### ●生物・地学分野の野外実習

- 期 日 : 7月29日(月)～31日(水) (2泊3日)
- 場 所 : 能登少年自然の家とその周辺、のと海洋ふれあいセンター、金沢市大桑橋付近
- 内 容 : ・海辺の生物採集観察、ウニの発生実験などを行う。  
・化石発掘や岩石や地層から年代測定を行う。

#### ●工学部における実験セミナーに参加

- 期 日 : 8月5日(月)～6日(火) (1泊2日)
- 場 所 : 金沢工業大学
- 内 容 : ・もの作りの楽しさ、面白さをグループ体験を通して学ぶ。  
・テーマは「いかにして軽くて強くて美しい橋をつくるか」コンピュータ・シミュレーションも使って競い合いながら学ぶ。  
・韓国大田科学高校の生徒も来日し、一緒にセミナーに参加する。

#### ●全国SSH生徒研究交流会

- 期 日 : 8月6日(火)～8日(木) (2泊3日)
- 場 所 : パシフィコ横浜
- 内 容 : ・全国のSSH校が一同に集まり研究発表会を行う。  
・ポスターセッションなどの発表もあり、学際的な雰囲気の中で全国の仲間たちと交流体験をする。

## ●関東サイエンスツアー

- 期 日 : 9月26日(木)～9月28日(土) (2泊3日)  
 場 所 : 東京大学大学院、都内の企業や研究所、日本科学未来館など  
 内 容 : 東京大学大学院の研究室訪問や、都内の企業や研究所などで、最先端の科学研究に触れ、技術者や研究者と接することで見識を深め、ものづくりの面白さを体験する。

## ●韓国大田科学高校との科学交流

- 期 日 : 12月15日(日)～18日(水) (3泊4日)  
 場 所 : 韓国大田科学高校など  
 内 容 : 本校の生徒が課題研究を英語で発表し、授業にも参加して交流を行い、国際間での共同研究の能力を養う。またK A I S T (韓国科学技術院) 等の韓国の最先端技術にふれる。

# 課題探究 開講式&講演会

課題探究では、理数科2年生が少人数のグループに分かれて、様々なテーマ(下表)を設定して、課題研究に取り組みます。これらの研究の成果は、校内課題探究発表会(11月2日)、石川県SSH生徒研究発表会(12月13日)、課題探究ポスター発表会(1月22日、29日)、課題探究英語版発表会(3月12日)で発表します。

4月17日(水)に「課題探究」の開講式が行われました。初めに西校長からの励ましの言葉があり、つぎにこれからの課題探究の流れについての説明がありました。その後、東北大学生命科学研究科教授の渡辺正夫先生の講演会「SSH課題研究を始めるにあたって」が行われ、その中で課題研究の重要性、研究に取り組む姿勢などについてのお話をいただきました。



## 平成25年度 理数科課題探究内容一覧

| No. | 研究テーマ           |    | 研究内容  |
|-----|-----------------|----|---|
| 1   | 葉脈にニッケルめっき      | 理科 | 2010年度からの継続研究。ヒイラギモクセイの葉脈にめっきを施す研究。                                       |
| 2   | n次元ベクトル空間(内積空間) | 数学 | 高校で学習する平面、空間ベクトルではなく、具体的な形をもたない数学的なベクトルとn次元を考察する。                         |
| 3   | 統計              | 数学 | 新しい発見よりも統計を利用して、様々な事を考察する。  |
| 4   | 数学オリンピック問題の研究   | 数学 | 数学オリンピック問題は面白い問題や味わい深い問題の宝庫。興味ある問題を探して一緒に研究しよう。                           |
| 5   | n進法の性質          | 数学 | 3の倍数の判定法は4進法・5進法ではどうなるかなど、n進法のもつ性質について研究する。                               |
| 6   | 図形の面積について       | 数学 | 四角形の面積について、面白い性質がないか考えてみよう。   |
| 7   | ダイコンの甘み成分を調べる   | 理科 | ダイコンの甘みは、グルコース、フルクトース、スクロースで決まる。いろいろなダイコンの品種とその交雑種において、糖の量と種の特性について探る。    |
| 8   | 水滴の物理           | 理科 | 水をコップに注ぐとき、冷たい水と熱いお湯では音の聞こえ方が違う。なぜそうなるのか、水滴が水面にあたるときに何が起こるのかを調べることで解明したい。 |
| 9   | ぼくらはガリレオかな?     | 理科 | Railway noise   |
| 10  | 新型蓄電池の開発        | 理科 | 風力発電等で充電ができ、乗物の動力源になるような蓄電池の開発に取り組む。脱石油社会の切り札となることを目指す。                   |