



# 小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第1号 H22.4.30  
編集：SSH推進委員会  
発行責任者：早川弘志

★★★★★ 科学的探究力、人間力、自己表現力、国際感覚の育成をめざす ★★★★★

## SSH事業5年目、スタート!!

平成18年度に文科省のスーパーサイエンスハイスクールの指定を受け、今年で5年目の最終年度を迎えました。今年度はこれまでの事業の成果の検証と普及活動に力をいれ、事業を展開していきたいと思えます。また、昨年中止せざるを得なかった韓国・大田科学高校との科学交流を再開させて、人間力や国際性の育成に力を入れ、SSH事業の総まとめの年にしたいと思えます。皆様のご理解、ご協力をよろしくお願ひします。

## 平成22年度 主なSSH事業

### 1. 学校設定科目

- 第1学年 … 「スーパーときめきサイエンス」、「数学スーパーゼミⅠ」、「ECⅠ」  
第2学年 … 「スーパーチャレンジ」、「数学スーパーゼミⅡ」、「ECⅡ」  
第3学年 … 「スーパーグローバル」

### 2. 校外研修予定

#### ① 工学部における実験セミナーに日韓合同で参加

期 日：8月6日(金)～7日(土) (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と一緒に参加し、最後に英語でプレゼンテーションを行う。

#### ② 生物・地学分野の野外実習

期 日：8月2日(月)～4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。

#### ③ SSH生徒研究交流会

期 日：8月2日(月)～4日(水) (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。

#### ④ 関東サイエンスツアー

期 日 : 9月29日(水)～10月1日(金) (2泊3日)  
 場 所 : 東京大学大学院、筑波研究学園都市、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日本の科学技術に関する基礎研究所が集中している筑波研究学園都市で、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、もの作りの面白さを体験する。

#### ⑤ 韓国・大田科学高校との科学交流

期 日 : 12月19日(日)～22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、ホームステイをしながら文化交流も行う。

## スーパーチャレンジ (課題研究) 開講式

4月14日(水)、本校理数科講義室においてスーパーチャレンジ(課題研究)の開講式が行われました。2年理数科35名は数学、理科に関する11の研究テーマに分かれ、担当教諭の指導のもと研究を行います。この研究の成果は11月19日(金)の校内発表会、12月17日(金)の石川県SSH生徒研究発表会で発表されます。棒田教頭先生より「この授業を通して単に知識を深めるだけでなく、科学研究の過程を学んで欲しい」という激励の言葉をいただいた後、各グループと担当の先生との顔合わせがあり、平成22年度のスーパーチャレンジがスタートしました。



### 平成22年度 理数科課題研究内容一覧

No.	研究テーマ	研究内容
1	素数と暗号	数学 素数の判定方法などを学習し、それをもとに実際に暗号を作成するとともに復号 <sup>*</sup> も試してみる。【※暗号化されたデータを解読すること】
2	数学オリンピック問題の探究	数学 数学オリンピック予選の問題の中で、1・2年生で習う数学を使った、面白くて味わい深い問題、興味ある問題を探して研究する。
3	Excelで解く数独	数学 世界的に流行しているパズル「数独」の解き方を解析し、その解法を分類する。それに基づいて数独を解くプログラムを作成する。
4	代数学	数学 3次方程式の解の公式について実際に計算に挑戦してみる。また時間があれば4次以上の方程式について調べる。
5	アポロニウスの十大問題	数学 アポロニウスの十大問題について、考察、研究する。
6	葉脈にメッキしよう	理科 ヒラギモクセイの葉脈を取り出し、そこへニッケルという金属をメッキする。ニッケル以外の金属でも試してみる。
7	中和滴定に影響する問題について	理科 生徒実験で行われている中和滴定の実験操作のなかで、結果に影響する要因を調べ、考察する。
8	はかる	理科 三角形の相似などを利用して遠くにあるものの大きさや距離を測定する方法を考え、実施する。
9	偏光の応用	理科 偏光板、波長板、光強度センサーなどを用いて、空の偏光状態を測定したり、プラスチックに見られる光弾性の実験などを行う。
10	レインボーローズに迫る	理科 維管束を染色し、茎と葉脈、花脈つながりを観察し、花びらの染色(染め分け)につなげる。花びらを染め分けることができれば、レインボーフラワーが完成する。
11	油の酸化	理科 インスタントラーメンを研究題材とし、様々な条件下での過酸化物質を測定する。