

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 H24年4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!

平成18年度から始まったSSH事業もⅡ期目2年目となり、今年で通算7年目をむかえます。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。今年度は昨年度の「総合科学」の授業や「野外実習」「関東サイエンスツアー」に加えて、新しい学校設定科目「課題探究(グループごとに課題研究を行い、日本語・英語の両方で発表)」や「工学部実験セミナー」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24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 … 「スーパーグローバル」、「チャレンジサイエンス」

校外研修予定

●生物・地学分野の野外実習

- 期 日 : 7月27日(金)~29日(日) (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8日(水)~9日(木) (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。

●SSH生徒研究交流会

- 期 日 : 8月7日(火)~9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27日(木)～9月29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16日(日)～19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KAIST(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。昨年度までは週1単位でしたが、今年度から週2単位となり、さらに研究に時間をかけることができるようになりました。これらの研究の成果は、校内課題探究発表会(11月3日)、石川県SSH生徒研究発表会(12月12日)、SSH研究発表会(1月25日)、課題探究英語版発表会(3月13日)で発表します。

4月18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、「わからないことはすぐに先生に聞くのではなく、まず自分たちで調べて考えるように。また、将来、日本や世界のためになる研究をするんだという気持ちでがんばって欲しい。」という励ましの言葉がありました。つぎに、これからの課題探究の流れについての説明の後、東北大学生命科学研究科教授の渡辺正夫先生が「SSH課題研究を進めるにあたって」の演題で講演され、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24年度 理数科課題探究内容一覧

No.	研究テーマ		研究内容
1	ぼくらはガリレオ	理科	物理現象、情報(コンピュータ)のテーマを追求する。
2	葉脈にニッケルめっき	理科	葉脈に金属をメッキする研究。
3	円周率 π を電卓を使って計算する	数学	数Ⅲ(+ α)と電卓(小数第32位まで表示)を用いて計算する理論を学ぶ。
4	数学オリンピック問題の中の平面図形問題	数学	数学オリンピック問題の中から平面図形問題を取り上げて一緒に攻略する。
5	無限	数学	数学の中で出てくる“無限”。その無限について考察し、様々な結果を確認する。
6	光屈性の研究	理科	現在、高校生物の教科書では、光屈性についてコドニー・ウェント説が採用されており、プルインスマ・長谷川説は紹介程度の取扱いになっている。双方の説のどちらが正しいのか、未だに解決していない問題に取り組む。
7	セシウムが植物体に与える影響	理科	生物部の研究で、セシウムは植物に対して毒性が強い物質で、いろいろな生体機能を阻害する可能性があることがわかった。具体的にどのような影響があるのかを考察する。
8	陰関数でグラフを描こう	数学	一式で絵を描くことを試みる。
9	三角形を解く	数学	正弦定理や余弦定理を使って三角形の辺の長さや角の大きさを求める問題について研究する。
10	自然エネルギー発電	理科	自然界のエネルギーによる効率的な発電方法を考える。