

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 H26年9月
編集 : SSH推進委員会
発行責任者 : 太田淳子

韓国科学交流

8月3日(日)～6日(水)にかけて、韓国・大田(テジョン)科学高校から生徒8名と校長先生はじめ3名の教員が来日しました。本校の理数科2年生8名と4名の教員が、小松空港で出迎えました。第1日目は、一緒に加賀市の中谷宇吉郎「雪の科学館」で氷のチンダル像の観察や、過冷却に関する実験を行いました。また、その日の夜は小松高校の生徒と大田科学高校の生徒で合同の合宿を行い、これから行う共同研究のテーマについての話し合いをしました。その結果、共同研究

は「屋根の傾きとサイクロイド曲線」と「下駄の歩行安定性と物理的次元」で行うことになりました。大田科学高校の生徒たちは、4日(月)～5日(火)には本校理数科2年生が金沢工業大学で行う「工学部における実験セミナー」に一緒に参加し、6日(水)に、小松高校を訪れ校舎内を見学しました。



小松空港で出迎え



「雪の科学館」研修



宿泊所にて

工学部における 実験セミナー

8月4日(月)～5日(火)金沢工業大学にて、理数科2年生40名による「工学部における実験セミナー」が行われました。「軽くて強くてしかも美しい橋づくり」をテーマにした研修で、橋の製作を通して土木工学の基礎を学び、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しました。また橋のデザインコンテストや強度コンテストを行い、どのグループの橋が研修テーマに一番近いかを競い合いました。

この研修には、来日している大田科学高校の生徒8名も参加し、日韓の合同のグループをつかって、協力し合って橋の設計や製作を行いました。本校の生徒たちは英語でのコミュニケーション能力を身につけるとともに、韓国の生徒たちと友情を深めることができました。



橋の製作



デザインコンテスト



強度コンテスト



プレゼンテーション
コンテスト

全国SSH 生徒研究発表会 横浜

8月6日(水)～7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、理数科の3年生5名、2年生1名、1年生1名が参加して、「水滴の水面衝突音の解析」のテーマでポスター発表を行い、「科学技術振興機構理事長賞(優秀4校)」と「生徒投票賞」をダブル受賞しました。



コアSSH「鹿児島モデル」推進 第1回研究会

8月21日(木)～22日(金)に鹿児島大学で、鹿児島県立錦江湾高等学校主催のコアSSH『「課題研究支援ネットワーク」と「教育資源活用プログラム」による中核的拠点形成～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、本校から生物部の生徒2名が参加しました。この研究会では、連携校17校による本年度の研究計画の発表と、生徒交流会、東北大学教授渡辺正夫先生による「課題研究・小中高大連携に望むこと」の講義、鹿児島大学教授ハフィーズ ウル レイマン先生による「高校生のための科学英語講座」の講義が行われました。本校は、「レインボー植物を作ろう」というテーマで研究計画の発表を行いました。大学の先生方や他校の先生方、生徒のみなさんから、具体的な研究手法などのアドバイスをいただき、有意義な研究会となりました。



小松高校の発表



渡辺先生の講義

小中学生向け「ハイレベル実験教室」

8月8日(金)～11日(月)の日程で、「遺伝子組換え実験～光る大腸菌をつくる～」をテーマに、本校生物部によるハイレベル実験教室(定員5名)を行いました。

8日は、まず本校生物部顧問の寺岸先生による「遺伝&遺伝子」の講義があり、ペーパークラフトでDNAの二重らせん構造の作成を行いました。次にバナナ、ブロッコリー、鶏のレバー、納豆菌からDNAを抽出する実験を行い、最後に光る大腸菌をつくるにあたってのスタータープレートの作成を行いました。

9日は、実際に「光る大腸菌」を作る操作を行いました。まず寺岸先生の講義で遺伝子組換え技術について学んだあと、大腸菌の遺伝子組換え実験操作を行いました。この操作は慎重にすばやく行わなければならないので、なかなか難しいのですが、全員が集中して作業したので上手にできました。その後37℃に保たれたインキュベーターに保存して終わりました。

10日は台風11号の影響で中止になりました。

11日は、まず石川県立大学の中谷内先生による「オワンクラゲが光る仕組み」の講義があり、その後9日に遺伝子組換えした大腸菌の観察を行いました。全員の組換えした大腸菌が光り、大満足の結果となりました。



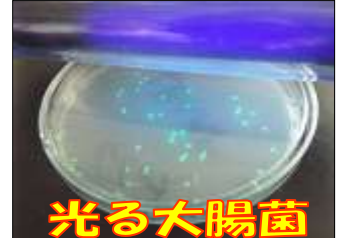
DNA分子モデル作成



組換え実験操作



中谷内先生の講義



光る大腸菌