

小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第3号 R6年9月
編集 : SSH推進委員会
発行責任者 : 米口 一彦

生物・地学 野外実習

- 1日目 午前 ウニの人工受精・発生実験
午後 片野海岸にて地学実習
夕方～夜 ウニの発生観察
- 2日目 早朝 ウニの発生観察
午前 あいりすにて西岡先生の講義
塩屋海岸にて植生調査
鹿島の森にて植物観察

理数科1年生の野外実習は、例年のと海洋ふれあいセンターと能登少年自然の家にて実施していましたが、能登半島地震の影響で施設の利用ができなくなってしまったため、今年度の実習は加賀市の「セミナーハウスあいりす」にて、7月19日(木)～20日(金)に実施しました。

1日目は、のと海洋ふれあいセンターから送っていただいたムラサキウニを使って人工受精・発生実験を行いました。まずムラサキウニの口器を切り取って塩化カリウムを滴下し、放精/放卵させた後、人工授精を行い、発生の過程を顕微鏡で観察しました。午後は片野海岸へ移動し地学実習(露頭観察)を行いました。夕方からのウニの観察では、細胞の数が増えているものも見られ、発生がすすんでいく様子を見ることができました。夕食後は5名の理数科OB、OGに来ていただき、大学での勉強や生活についての話を聞きました。

2日目は、NPO法人石川県自然史センター副理事長の西岡登先生に塩屋海岸の植物についての講義をしていただきました。講義の後、実際に塩屋海岸で植物の生育調査の実習に取り組みました。実習後、鹿島の森でアカテガニや照葉樹の観察を行いました。



ウニの人工受精・発生実験



地学実習(露頭観察)



OB・OG懇談会



西岡先生の講義



植物生育調査

生徒の声

- 1つの事象を継続的に追求することの面白さを体験できてよかったです。失敗もありましたが、班で協力して克服できたことはよい経験になりました。

韓国科学交流・共同研究ミーティング

7月22日(月)～25日(木)にかけて、本校の生徒と韓国・大田(テジョン)科学高校(DSHS)の生徒との科学交流が行われました。22日に大田科学高校の生徒12名と先生方2名が来日し、本校の理数科2年生12名と教員が小松空港でお迎えしました。その後「中谷宇吉郎雪の科学館」を訪問し、一緒にダイヤモンドダスト、過冷却、チンダル現象の実験に参加しました。夕食後は「ウェルネスハウス SARAI」にて、共同研究の3つのテーマ「冷間溶接によるガリレオ宇宙船事故の再現」、「菌類が最短経路で拡散する現象に関する研究」、「湿度変化に基づくマイクロ波電力伝送効率の最適化」について質疑・討議を行いました。全員が積極的に発言し、科学を通じて親交を深め、これから共同研究を進めていくにあたって大変有意義な時間となりました。

大田科学高校の生徒たちは、23日(火)～24日(水)に本校理数科2年生が北陸先端科学技術大学院大学で行う「大学実験セミナー」に一緒に参加し、25日(木)の朝、小松高校を訪れたあと帰国しました。



小松空港にて



中谷宇吉郎 雪の科学館



共同研究についての話し合い



大学実験セミナー



7月23日（火）～24日（水）北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）にて、理数科2年生による「大学実験セミナー」が行われました。これは、工学リテラシーを身につけるための、ものづくりに主眼をおいた研修で、コンピューティング科学研究領域教授の上原隆平先生と助教の鎌田斗南先生の指導のもとで実施されました。この研修は来日した大田科学高校の生徒12名も参加したので、すべて英語で行われました。

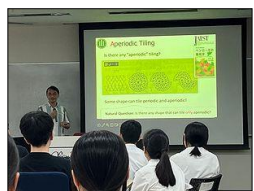
1日目はまず上原先生の講義があり、昨年度発見された大きな話題となったアインシュタイン・タイルについて、高校生にも分かるように説明していただきました。その後、国内最大級のコレクションから厳選されたパズルが展示されているJAISTギャラリーの見学と体験を行いました。午後からは、事前に各自がGeogebraを用いてデザインしてきたパズルデータについて、各班で検討や改良を行い、最新鋭のレーザーカッターを用いてパズルの切り出しを行いました。そして出来上がったパズルを見て改善点などを班内で熱く話し合いました。

2日目は、まず話し合いによって改善したパズルの再度の切り出しを行ったあと、ALTの皆さんに指導していただきながら英語でのプレゼンテーションの準備を行いました。午後からは各班がそれぞれのパズルについての口頭発表を英語で行い、質疑応答も英語で活発に行われました。

この研修は日韓混成の班で行ったので、どの班も英語で積極的にコミュニケーションを取っていました。

生徒の声

- アインシュタイン・タイルという新しい概念に触れることができ新鮮でした。
- レーザーカッターの調整が難しかった。
- 英語でコミュニケーションをとりながら作業するのが言葉の壁を乗り越えられたように感じてとても楽しかったです。



上原先生の講義



ディスカッション



パズル切り出し



口頭発表会

課題探究 I 校外学習 ～ものづくりの現場を知る～

8月2日（金）に、理数科1年生が金沢工業大学革新複合材料研究開発センター（ICC）と石川樹脂工業を訪問し、最先端のものづくりの現場についての理解を深めました。

まず午前中金沢工業大学革新複合材料研究開発センターを訪問し、複合材料についての講義を受けた後、2つ以上の異なる材料を組み合わせることでよりよい性能の材料をつくることのできる様子を見学しました。午後は石川樹脂工業を訪問し、手作業で行われる樹脂塗装と生成AIによって自動化が進み業務が効率化したロボットによる樹脂の成型作業を見学しました。また、ロボットを用いると人が作業するには過酷な環境でも夜間でも製造し続けることができるという説明も受けました。



ICC



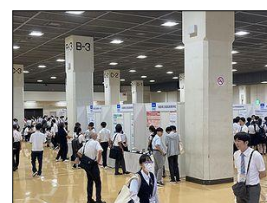
石川樹脂工業

全国SSH生徒研究発表会（神戸）

8月7日（水）～8日（木）に神戸国際展示場において、全国SSH生徒研究発表会が開催されました。すべてのSSH指定校の代表が集まり、課題研究のポスター発表を行いました。本校からは理数科3年生の河上咲華さん、松田恭果さん、宮本真衣さんが代表として参加し、「ミルククラウンの粒の個数を決める要因について（物理・工学分野）」というテーマでポスター発表を行いました。また7日（水）には理数科2年生2名も見学団として参加し、自分たちの課題研究の参考にしようと、真剣に本校や他校のポスター発表を聞いていました。



小松高校のブース



会場の様子