

# 小松SSHだより

## 石川県立小松高等学校

第3号 R5年9月  
編集 : SSH推進委員会  
発行責任者 : 米口 一彦

# 生物野外実習

### <実習内容>

- 7/20 海洋生物採集  
ウニの人工受精・発生実験  
7/21 ウニの発生観察・海洋生物観察

「生物野外実習」は、7月20日（木）～21日（金）に、のと海洋ふれあいセンターと能登少年自然の家にて行われました。今年度は新型コロナによる制限が緩和され、3年ぶりに宿泊研修が実現しました。この実習の事前学習は7月の理数生物の時間に行われ、ウニの発生実験の仕方やスケッチの仕方などについて学び、さらに棘皮動物について調べ、ポスター発表を行いました。また、実習の準備や実習中の注意点などについても学びました。



能登少年自然の家にて

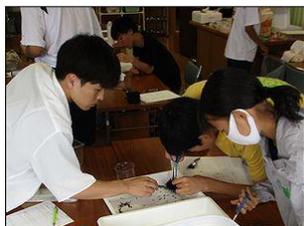
初日の午前中はウエットスーツを着て、のと海洋ふれあいセンターの近くの海に入り、ムラサキウニ、ウミウシ、ナマコ、ヒトデなど様々な海洋生物の採集を行いました。午後からは、のと海洋ふれあいセンター内でムラサキウニの人工受精・発生実験を行い、受精卵の細胞分裂の様子を顕微鏡で観察しました。その後、能登少年自然の家へ移動して、発生が進んでいく様子を夕方から夜中まで観察しました。

2日目の早朝の観察では、プルプルと動く胞胚が確認されました。その後、のと海洋ふれあいセンターへ移動してひきつづき観察を行い、班によってはさらに発生が進んだプリズム幼生、プルテウス幼生も確認することができました。また、ウニの発生の観察と並行して、前日に海で採集した海洋生物の観察も行いました。

生徒たちはこの実習を通して学校の教室では体験できない多くのことを学びました。また協力して実習を進めることでクラスの連帯感も深めることができました。



海洋生物採集



ウニ人工受精・発生実験



海洋生物観察

## 課題探究 I 校外学習 ～ものづくりの現場を知る～

8月3日（木）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高い性能が実現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。



ICC



石川樹脂工業

## 金沢大学「理学の広場」

8月8日（火）金沢大学において「理学の広場」が開催され、参加を希望した1年生が、数学、物理、化学、生物、地学、情報・計算科学の6分野で行われたセミナーに参加し、各研究室の大学生・大学院生に指導していただきながら実験などを行いました。



# 韓国科学交流・共同研究合同合宿

7月24日(月)～27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。24日に大田科学高校の生徒8名と校長先生、先生方2名が来日し、本校の理数科2年生8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、雪の結晶の実験に参加しました。夜は「ウェルネスハウス SARAI」に一緒に宿泊し、夕食後には共同研究の2つのテーマ「非ニュートン流体の温度による減速効率が最大となる濃度条件に関する研究」と「光学部品による3次元死角形成による遮蔽技術の実現に関する研究」について質疑・討議を行いました。両校の生徒たちは科学を通じて親交を深めることができました。

大田科学高校の生徒たちは、25日(火)～26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」に参加し、27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にて



共同研究についての話し合い



## 大学実験セミナー

7月25日(火)～26日(水)北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)にて、理数科2年生39名による「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、國藤進先生と佐藤俊樹先生の指導のもとで「立体パズル作成講座」が行われました。この研修は来日した大田科学高校の生徒8名も参加したので、すべて英語で行われました。

1日目はまず國藤先生の講義を受け、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ギャラリーの見学と体験を行いました。その後、6人ずつの班に分かれて実習を行いました。生徒たちは各班ごとに、各自が事前学習で3D CADを用いて作成した自作のパズルデータのプレゼンを行い、ディスカッションをしながら、班で実際に作成するパズルのデザインを選びました。そしてTAの皆さんの指導補助のもとで、各班が最新鋭のレーザーカッターをパソコンで操作してパズルの切り出しを行いました。

2日目は、話し合いによって改善したパズル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。



國藤進先生講義



ディスカッション



パズル切り出し



口頭発表会



## 全国SSH生徒研究発表会(神戸)

8月9日(水)、10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3名が参加し、「時間割作成プログラムの研究(数学・情報分野)」というテーマでポスター発表を行いました。

