

七高SSH通信

～七尾高校理数科だより～

H27・7・31
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成27年度 第4号

マリンサイエンス

7月12日(日)～14日(火)にかけて、鳳珠郡能登町小木にある金沢大学臨海実験施設にて、1年生理数科生徒を対象にマリンサイエンスが実施されました。この実習は、能登半島の海の生物を体験的に学ぶことで、生物学についての知識を高め、自然を見る眼や科学的な視野を養うことを目的としているもので、生徒に大変人気の高い講座でもあります。今年は天候に恵まれ、海の生物の採集や乗船実習を行うことができました。また、金沢大学の鈴木先生からは「海の生物の分類」「魚とカエル」、関口先生からは「ウニの発生」についての講義をしていただきました。

採集した生物を分類したあと、班ごとにテーマを決めて研究を行い、最終日には発表を行いました。最優秀賞に選ばれた班には、景品として、サクラ貝の標本が授与されました。1年生にとっては初めての泊まりがけのフィールドワークでしたが、生徒たちは、色々なことに互いに協力し合って積極的に取り組んでいました。



採集生物



最優秀賞

「イトマキヒトデ
七転び八起き」



おめでとう!



金沢大学臨海実験施設前にて

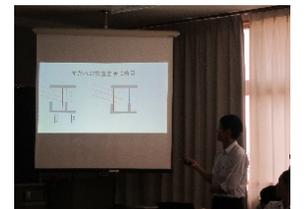
生徒の感想

- マリンサイエンスを通して、海の生物の面白さや研究の大切さがわかった。また、海の生物についてもっと知りたいと思った。
- いろいろな活動があり、楽しかったです。多くの生き物を学べ、たくさんの驚きがありました。
- 1日目から最後の発表までずっとワクワクしていました。
- この活動で生物のことについてとても興味を持った。
- マリンサイエンスは行く前は不安だったけど、海に入ったこと、船に乗ったこと、また、みんなで泊まったことも楽しかったです。
- クラスの中で団結が深まり、協力する姿勢ができたと思います。
- 講義の内容はどれも興味深いものでした。

フロンティアサイエンスⅢ (第3学年理数科)

「七尾高校での電気使用量の削減について」(7月16日)

クラスを2グループに分け各グループの中で物理・環境などの班に分かれ、班ごとに各方面から電気使用量の削減などについて研究し、班からの研究結果を総合して、グループごとにエネルギー使用の削減方法をまとめディベート形式で発表しました。





七高アカデミア (課題研究)

2年生理科では、月曜日の5・6限目に「七高アカデミア」という授業が行われています。これは生徒たち自身で研究テーマを設定し、先生の助言のもとに自主的に研究を行うものです。研究活動を通して、課題探究能力や問題解決能力、表現力などを育成することをねらいとして実施されている理科独自の学校設定科目です。

現在3人～4人ずつのグループにわかれ、テーマに沿って活動をしています。年間を通した探究活動となっていて、生徒たちは空いた時間なども利用して研究を進めています。11月の校内課題研究発表会に向けて、たくさんの実験を重ね、グループ内で討論しながら研究をまとめていきます。一部の生徒はシンガポール海外研修でもその成果を英語で発表します。

12月には、SSH 石川県生徒研究発表会に本校代表として出場します。



研究テーマ一覧



テーマ	内容
1 細菌の繁殖しやすい飲料について	一度口をつけたペットボトル飲料を放置しておく菌が大量に繁殖すると言われている。どのような飲料で菌が繁殖しやすいのか。
2 食品による水質浄化	身近な食材を用いて簡単にできる水質浄化剤をつくる。効率のよい浄化方法について考察する。
3 物体を落下時の衝撃から守る最適構造について	地面から受ける衝撃をいかに減らすか。あくまで紙だけを使用する。
4 指名されやすい出席番号	先生に最初に指名されやすい出席番号を調べる。調べた結果を何に活用できるか考える。
5 ミルククラウンについて	美しいミルククラウンを形成するために必要とされる要素が何であるか。液滴を落とすこと以外にミルククラウンを形成させる方法は何か。
6 ホコリの効率の良い除去法	ホコリとは何か。ホコリの色はなぜグレーなのか。ホコリの状態はどう変化させられるか。ホコリの除去に最適な道具をつくる。
7 気体と植物の関係	気体が植物に及ぼす影響を調べる。
8 効率的な記憶方法	短期記憶について効果的な方法を明らかにする。人間の行動、または色彩が記憶力に及ぼす影響。
9 円盤飛行について	円盤飛行が可能かどうかを調べる。陽力係数を測定する。
10 ゲーム理論～戦略的に勝利を掴む	いろいろな状況下での最善策を見つけ出す。有利と言われている側が、本当に有利かどうかを数的に考える。
11 炎色反応	試薬によって起こる炎色反応の光の色の数値的予測。
12 ラッキー7とは本当に存在するか	ある通説(ラッキー7を取り上げる)についてそれは本当かどうか研究する。

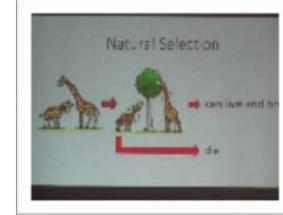


Speak Science

SSI (第1学年理数科) (7月9日)



Great Scientists/Mathematicians (偉大な科学者たち/数学者たち) というテーマで10人の科学者・数学者を選び、各班がスライドを作って英語で発表をしました。入学して初めての英語プレゼンテーションに少し緊張している様子も見られましたが、どの班も落ち着いて発表ができました。また聴衆も、発表をふまえた適切な質問を数多くすることができました。



SSII (第2学年理数科) (7月15日)

Great discoveries (偉大な発見) というテーマで、10の科学的発見を選び、英語でポスターセッションを行いました。ポスターセッションでは、複数の班が部屋のあちこちで同時に発表を行い、聴衆も小グループに分かれて発表を聞いて回ります。ジェスチャーを交えて熱く語る生徒や、次々に溢れる質問を巧みに英語で尋ねる生徒など、たいへん活発なセッションになりました。



親子ドリームプロジェクト

6月28日(日)に、七尾市サンライフプラザで『夢を語り合おう!親子ドリームプロジェクト』が行われました。これは、七尾市教育委員会と中能登町教育委員会主催で、七尾・鹿島地区の5高校が各高校の特色を小学生や中学生、地域の方々に紹介する行事です。

理数科のSSHを中心とした活動をプレゼンしたり、「空気砲」の実験の演示を見せたり、展示でSSHの活動を紹介しました。理数科1・2年生8名が大いに活躍してくれ、地域の方々に七尾高校とSSHを知っていただく良い機会になりました。

