

フロンティアサイエンス通信

H24. 7. 18
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成24年度 第2号



七尾高校 SSH Frontier Science 通信

「マリンサイエンス」(第1学年理数科) (H24. 6. 29~7. 1) 金沢大学臨海施設

6月29日(金)から7月1日(日)にかけて、能登町小木にある金沢大学生物多様性部門臨海実験施設において、マリンサイエンス実習を実施しました。これは毎年理数科1年生のフロンティアサイエンスで行われていた臨海実習と海洋調査実習を1つの行事にし、内容に改変を加えたもので、能登半島の海水調査やプランクトン調査、海棲生物に関する学習を中心とした内容となっています。

今年も天候に恵まれ、たくさんの海棲生物の採集や乗船実習を行うことができました。金沢大学准教授の鈴木信雄先生から、海棲生物の分類・進化について、生物の多様性やイカの研究についての講義をしていただき、研究生の方々の指導のもと採集物の分類・研究を行い、最終日には各班ごとにテーマを決めて発表しました。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、班ごとによく協力し合い、どの班もそれぞれの持ち味を発揮した良い発表を行っていました。

採集



実験・観察

発表



ヒトデの自切についてユニークな研究をした杉本班が最優秀賞を獲得しました。工作物と見やすい表で、意外なヒトデの生態をわかりやすく説明してくれました。



作成したポスターは SSH 推進室前の掲示板に貼ってあります。是非見に来て下さい。

採集生物



七高アカデミア

理数科2年生では、七高アカデミアという授業が月曜日の5, 6限に実施されています。これは理数科独自の学校設定科目で、生徒自身で研究テーマを設定し、先生の助言をもとに自主的に研究を行うもので、この研究活動を通して、課題発見能力、問題解決能力、発表する能力を育成することをねらいとして実施されています。

現在2人～4人のグループごとに、各自のテーマに沿って活動しています。年間を通じ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、論証を繰り返し、グループの皆と話し合いながら試行錯誤しまとめあげていきます。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。また、特に優秀なグループは、12月に行われるSSH石川県生徒研究発表会に代表として出場することができます。いずれも興味深い研究ばかりです。どんな結果が導き出されるのか楽しみですね。

研究テーマ一覧

	テーマ	内容
1	ゲーム理論	「ジャンケン・グリコ」において、独自のルールのもとで最適な戦略を探る。
2	ボールの軌跡	ボールを投げた時の軌跡が投射角によってどう変化するか解析する。
3	紙飛行機	段ボールで作った紙飛行機を遠くに飛ばすには？重心の位置や翼の角度から考慮する。
4	地球と太陽との距離を測定する	金星の太陽面通過という現象を解析する。
5	天然酵母を使った発酵食品作り	様々な果物を発酵させ、酵母の数、二酸化炭素の発生量を調べる。
6	花粉管の成長	花粉管の伸長速度に影響を及ぼす要因を調べる。
7	消音	様々な素材の中から騒音を効率よく遮断できるものを探る。
8	アンテナ	地上デジタル放送や携帯電話のアンテナの性質を調べ改良する。
9	電源ワイヤレス	電磁誘導を利用したワイヤレス給電の効率について調べる。
10	振動反応	振動回数に影響する要因を調べる。
11	不燃性紙	紙に配合させることにより耐火性を高める物質を探る。
12	誕生日の法則性	誕生日に法則性があるか調べる。



アンテナ班



不燃性紙班



天然酵母班



電源ワイヤレス班



花粉管の成長班



消音班

