

七高SSH通信

～七尾高校理数科だより～

H26・7・25
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成26年度 第4号



七高アカデミア



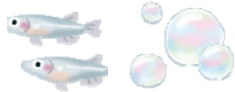
月曜日の5・6限目に理数科2年生には「七高アカデミア」という授業があります。これは理数科独自の授業で、生徒たち自身で研究テーマを設定し、先生の助言をもとに自主的に1年間研究するというものです。研究活動を通して、課題探究能力や表現力などを育成することをねらいとしています。

現在2人～4人のグループごとに、グループのテーマに沿った活動をしています。生徒たちは自分たちで立てた活動計画をもとに、必要な実験器具を工夫して製作したり、先行研究や参考資料を調べたりしながら、実験などを行い、研究を進めています。生徒の一部は8月に行われるシンガポール海外研修で発表します。

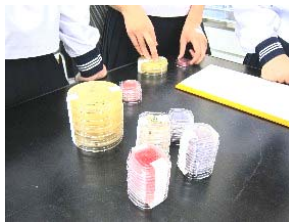
11月の校内課題研究発表会に向けて、たくさんの実験を重ね、グループ内で討論しながら研究をまとめていきます。特に優秀なグループは12月に行われるSSH石川県生徒研究発表会に代表として出場します。また、来年8月に行われるSSH全国発表会にも参加します。



研究テーマ一覧



テーマ	内容
1 ストループ効果の学習への応用	ストループ効果の日常での影響を解明する
2 卵が割れない容器を作る	αゲルの代替品を身近なものから探して卵の容器に応用する
3 水滴の落下時の変形	高い場所から落下させた水滴の形を調べる
4 効率の良い換気方法	窓の開け方、障害物、風速などで換気の時間は変わるのか
5 臭いを消す方法	化学的消臭方法の研究
6 しゃぼん玉の科学	しゃぼん玉の性質について色々な気体を入れて調べる
7 メダカの追従行動	メダカの追従行動について深く実験する
8 光の色による生長速度の違い	光の色の違いによって生長速度に違いがあるのか
9 殺菌スプレーを作ろう	食品から抽出した殺菌成分でスプレーを作る
10 お掃除ロボットの製作	障害物をよけながら効率よく部屋を掃除するロボットの製作
11 モンティホール問題	モンティホール問題の考察
12 Pizza conjecture	ピザの分割について



4

7

9

10

スピークサイエンス

SSI (1年理数科) (7月3日)

Great Scientists (偉大な科学者たち) 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。「原稿は見てもよいが、話すときはアイコンタクト!」という課題は、多くの人が見事にクリア。中には、原稿を全く見ずに話したり、図を指さしながら説明したりなど、課題以上のワザを披露する人も。また聴衆からは次々に英語で質問が飛び



出し、発表者は嬉しい(?) 悲鳴を上げていました。最後に、聴衆の挙手により、「ガウス」班と「メンデル」班が優秀発表に選ばれました。Congratulations!



SSII (2年理数科) (7月17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。発表者と聴衆の距離が近いので話やすく、今回も発表後の質疑応答はたいへん活発なものになりました。外部講師のマーク・エドモンド先生は「今日の発表だけでなく、その準備をとおして君たちは発表する力を大いに高めた」と講評を述べました。



● フロンティアサイエンスⅢ (第3学年理数科) ●



節電「七尾高校での電気使用量の削減について」(7月16日)

Aグループ	Bグループ
数学班	蛍光灯班
環境科学班	コンピュータ班
物理班	電光掲示板班
化学班	気体班

クラスを2グループに分け、各グループの中で班に分かれ、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発表しました。他方のグループと議論を深め、両グループの重なりをまとめ、クラスからの提言としました。





マリンサイエンス



7月10日(木)~12日(土)にかけて、鳳珠郡能登町小木の金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設において1年生理数科生徒を対象にマリンサイエンスを実施しました。この実習は、金沢大学の協力をいただき、能登半島の海棲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、自然を視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、毎年生徒に大変人気の高い講座でもあります。今年は台風の影響もあり、あいにくの天候で、一部日程の変更もありましたが、乗船実習や磯採集などおおむね予定通り行うことができました。

海棲全般について、班ごとにテーマを決めて研究を行いました。最終日には発表を行い、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て積極的に取り組んでいました。

1日目



3D映像鑑賞



乗船実習



水槽見学



採集物の分類・研究



集魚灯による夜の生物観察

2日目



イカの解剖



磯採集実習



磯採集実習



採集物の観察

3日目

まとめ

最優秀賞



海の生き物たち



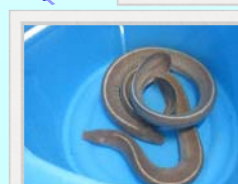
クモヒトデ



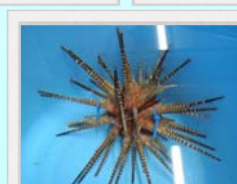
アリストテレスのチョウチン



ウミウシとタコノマクラ



ヌタウナギ



ノコギリウニ



ウミケムシ

SIMC報告会



「シンガポール国際数学チャレンジ2014(以下SIMC)」に参加した3年生4名(杉木君、松本君、入口君、林田君)が1年生に向けて報告会をしました。

SIMCとは2年に1度開催される国際的な数学の大会で、今大会は世界の28の国と地域から60校が参加しました。大会では、魅力的な数学の問題が英語で出題され、解答のレポートとプレゼンテーションの技術で順位が決定されます。

報告会に参加した生徒たちからは、七尾高校の先輩が国際的な場面で活躍している様子を目の当たりにし、「英語で出題された問題を解くだけでなく、英語で質疑応答をするなんて想像がつかない」や「自分も2年後、あの舞台に立ってみたい」などの感想がありました。

