

七高SSH通信

H29・12・1
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成29年度 第11号

平成29年度七尾高校課題研究発表会

11月20日(月)、校内課題研究発表会が開催されました。これは七高アカデミア(課題研究)で研究してきた成果を2年生理数科10グループが発表するものです。聴衆に1年生理数科と2年生普通科理系、助言者に金沢工業大学の坂本先生、金沢大学の金森先生、石川県教育委員会の寺岸指導主事をお迎えして、本校視聴覚室にて行いました。今年度は本校と姉妹提携校の長野県上田高校の生徒の発表もありました。

課題研究は、理数科の活動の中で一番大きいものです。「自分たちでテーマを考え、実験計画を立て、その結果をまとめる」という一連のプロセスを経験することは、今後の人生において大きい意味があります。生徒たちはこの課題研究を通して、大きく成長してくれたことと思います。

発表内容

- ①ガラスハーブにおける周波数の決定要因
- ②クマムシの生息環境に対する選好性
- ③電流発生菌による発電量の増加について
- ④ラムステン現象における膜の発生条件
- ⑤玄米による豆乳の凝固について
- ⑥重曹でマウスピースの黒ずみが取れる仕組みの解明
- ⑦イシクラゲの抗カビ性について
- ⑧直面黑板と比較した曲面黑板の見やすさの数学的証明
- ⑨ワイセンベルク効果について
- ⑩ライフゲームによる食物連鎖のシミュレーション



上田高校の発表



助言者の先生方からの講評。



前半の司会は、藤山さんと松本さん、後半は木森さんと清水さん。

①ガラスハーブにおける周波数の決定要因



ガラスハーブの共鳴音の周波数に、ガラス内の液体の温度が影響を与える理由を探った。

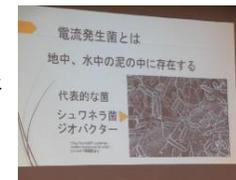
②クマムシの生息環境に対する選好性



クマムシの生息環境と関連の深い条件を調べた。

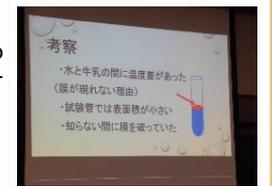
③電流発生菌による発電量の増加について

電流発生菌に、より多くの電力を生産させる条件を研究した。



④ラムステン現象における膜の発生条件

ラムステン現象がおこる条件を、温度に注目して調べた。

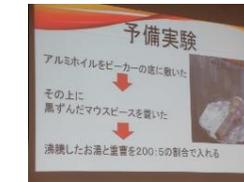


⑤玄米による豆乳の凝固について



玄米が豆乳を凝固させる仕組みについて研究した。

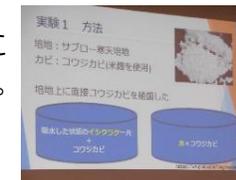
⑥重曹でマウスピースの黒ずみが取れる仕組みの解明



マウスピースの汚れである硫化銀をどんな方法で効果的に取ることができるとかを研究した。

⑦イシクラゲの抗カビ性について

湿っているイシクラゲには、カビが生えてこない。この理由を探った。



⑧直面黑板と比較した曲面黑板の見やすさの数学的証明

黑板の太陽の反射光についてのシミュレーションを行い、曲面黑板の利点を証明した。

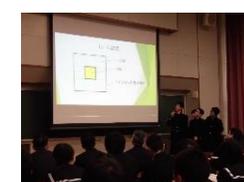


⑨ワイセンベルク効果について



粘弾性をもつ非ニュートン流体は回転する軸に巻き付く。この巻き付きの高さの決定要因を調べた。

⑩ライフゲームによる食物連鎖のシミュレーション



食物連鎖についてのライフゲームによるシミュレーションを行った。

上田高校との交流会



21Hと26Hの代表者と上田高校の生徒で交流会を行いました。一緒に昼食を食べながら、お互いの学校生活や進路の話など多くの話をして盛り上がりました。

