

七高SSH通信

R3・12・7
石川県立七尾高等学校
SSH推進室 第9号

令和3年度

校内課題研究発表会

11月19日(金)、校内課題研究発表会が開催されました。これは『自然科学研究Ⅱ(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、助言者に金沢大学能登海洋水産センターの竹内先生、金沢大学理工研究域の太田先生、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。

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。



助言者の先生方からの講評

令和3年度
七尾高校課題研究発表会



自然科学研究Ⅱ
(課題研究)

令和3年11月19日(金)
石川県立七尾高等学校



前半の司会は、岩本さんと辻口くん、後半は大能くんと山本さん。



①豆乳の固まり方～ミネラルによる違い～



加熱した豆乳に異なる凝固剤を加え、その固まり方の違いについて実験・考察した。

②プラナリアの交替制転向反応



プラナリアには交替性転向反応が見られるが、それがBALM説によるものではないことについて実験・考察した。

③サンドイッチ法による多様な植物種にアレロパシー活性の検出



多様な植物種の葉から溶出されるアレロパシー物質が、検定植物に対してどのような活性を示すのか実験・考察した。

④卵殻と卵殻膜が菌を防ぐ機構について



卵がどのように菌を防ぐかを調べるのを目的に、卵殻膜と卵殻について実験と観察をした。

⑤石の発光と石の硬度や含まれる鉱物との関係



石の打合わせによる発光に硬度や石英含有率がどのような影響を及ぼすのかを調べた。

⑥熱によってグルテンの形成阻害が起こる仕組みについて



小麦粉を加熱しグルテンの形成量が変化することを確かめ、その仕組みについて調べた。

⑦ポリフェノールと金属イオンの結合阻害により茶渋の生成を抑制する



ポリフェノールと金属イオンの結合を阻害すると、茶渋の発生を抑制できると考え実験を行った。

⑧タンポポの種子の特徴から見た在来種と外来種の繁殖戦略の違い



タンポポの種子の性質と散布の関係性について、実験結果をもとに考察し、在来種と外来種の繁殖戦略の違いを明らかにしていく。

⑨斜面上の砂が流れ出す角度を決める要因について



砂の安息角の測定方法を確立するとともに、砂の安息角に対する、砂の粒径や水への依存性を明らかにしていく。

⑩様々な条件下におけるダイラタンシー現象の抵抗力の変化について



水と片栗粉のダイラタンシー流体中を相対的に移動する金属棒が受ける抵抗力は、様々な条件下で変化する。その規則性を調べた。