

# 七高SSH通信

\\石川県立七尾高等学校SSH推進室\\

R5/12/20  
令和5年度  
第11号

# 令和5年度 校内課題研究発表会

11月17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、金沢工業大学の坂本先生、石川県教育委員会の榊蔵指導主事をお迎えして、本校視聴覚教室にて行いました。

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。



前半の司会は、柴さんと川田くん、後半は船塚くんと林さん。

①人工傷をつけた葉の成長段階と抑制効果の関係について

実験①  
葉を切って7日後に影響 → 時間がたつと影響なし  
7日目で → 成長を抑制する物質が出ていた  
7日目以降 → 物質が出ていなかった  
7日間で  
傷が修復した？

人工的に傷を付けた葉が、同種の別個体の発芽や伸長に及ぼす影響を調べた。

②降雨による電波強度の減衰を利用した降水量予測

雨滴の影響で受信強度が減衰しやすいBS電波を用いて、降雨の程度を局地的に予測する手法を探った。

③ブタナの傾性運動に影響する環境要因について

ブタナを用いて外部環境の変化による傾性運動の様子を観察した。

④剣道の面に繁殖する菌に対する消臭剤の効果

消臭剤の効果について、面の部位ごとにディスク拡散法を用いて調べた。

⑤発酵度合の異なる3種の茶葉間での抗菌作用の違い  
～特に抽出方法に注目して～

3種の茶葉の抗菌作用の違いについて、ディスク拡散法を用いて感受性を調べた。

⑥コンクリートの中性を防ぐには

モルタル作成のための練り混ぜ水の液性が強度に与える影響やモルタル表面の塗布剤が中性化を防ぐ効果を比較検討した。

⑦物体の回転落下運動における落下距離と回転量の関係

実験結果をグラフにして、落下距離と回転量の関係式を導出した後、一般化に近づけた。

⑧Pythonを用いたごいたの有効戦略の検証

Pythonでごいたを自動で行うプログラムを作成し、ごいたの戦略の有効性について検証した。

⑨ドジョウ飼育水における様々な温度での環境DNA量の経時的変化

リアルタイムPCRを用いて、各温度における飼育水中の環境DNA量の変化について調べた。

⑩酸性雨による花卉の脱色原因

酸性雨による花卉の脱色原因を調べるため、酸性溶液を滴下した細胞の様子を観察した。