

七高SSH通信

H29・7・26
石川県立七尾高等学校
SSH推進室
平成29年度 第5号

七高アカデミア (課題研究)



月曜日の5・6限目に2年生理数科には「七高アカデミア(課題研究)」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3人～5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、11月の校内課題研究発表会、そして12月の県SSH生徒研究発表会に向けて、研究を進めています。

これらの研究は、校内の発表会で発表される以外にも、8月に行われるシンガポール海外研修や10月のNUSハイスクールの来校時に研究交流として発表したり、学会や県内の生物・物理・化学の発表会で発表します。県代表や学校代表に選ばれた研究は、来年夏の全国総合文化祭やSSH全国生徒研究発表会に参加します

研究テーマ一覧

- ・グラスハープの音が鳴る仕組み、
- ・ラムステン現象
- ・黒くなった銀を元に戻す
- ・ライフゲームと食物連鎖
- ・ワイゼンベルグ効果
- ・電流発生菌
- ・見やすい黒板を作る
- ・玄米による豆乳牛乳の凝固
- ・クマムシの生態
- ・イシクラゲと抗カビ性



ポスター発表練習会



7月18日(火)、1年生が探究Iで行った探究活動で作成したポスターについて、その発表練習会を行いました。初めてとあって、原稿の暗記、ポスターの見せ方、質疑応答などに苦戦する様子も見られましたが、どの班も練習の跡が伺え、今後の伸びが大いに期待できる発表でした。

フロンティアサインスⅢ (第3学年理数科)



「効果的な太陽光パネルの向き」(7月19日)

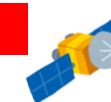
これまでに身に付けた能力を活用し、現実的な課題に対して、条件等を設定することで、最適な解を求めることができるようにすることを目的に、「七尾高校における最適な太陽光パネルの方向と角度」をテーマにした探究活動を5月から行ってきました。

具体的には、クラスを2グループに分け理論的に計算式を求めたり、実際の太陽光パネルの方向と向きを調べたり、太陽電池の模型で実際に測定したり、南中高度や、日照時間等のデータを入力しその影響を分析することで、それらを総合的にまとめ、最適な太陽光パネルの方向と角度を求めたのです。

2つのグループが、それぞれディベート形式で発表し、それぞれの根拠をもとに議論を行い、研究を深めました。



フロンティアサイエンスⅡ (第2学年理数科)



「リモートセンシング」(7月7日)

リモートセンシングとは、天気予報の気象衛星画像などで皆さんが日常よく目にしてている技術です。物体を直接測定器などの機器によって調査することとは異なり、物に触らずに離れた場所から調査することをいいます。講座では初めにリモートセンシングの基礎(用いる電磁波や人工衛星の基礎知識)や、「ImageSat」によるサーモグラムの画像の比較・分析について学習します。探究活動として、ランドサット衛星画像を用いた温度の画像を用いて、なぜその場所の温度が高いのか(低いのか)ということについて、仮説を立て実証的に検討を行い、その結果をPowerPointのスライドにまとめて発表しました。「発電所周辺の気温について」、「サーモグラフを用いた観測と分析」、「森林と気温」など様々な観点からの発表がありました。



自然科学研究Ⅰ (第1学年理数科)



「薬草調査実習」(7月6日)

自然科学研究Ⅰの「薬草調査実習」を七尾市三引町にある赤蔵山で行いました。金沢大学医薬保健研究域薬学系の佐々木陽平先生から薬草についての説明を受けながら、植物を採集しました。採集した植物は、学校で標本にしました。

