

小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第2号 R1年7月
編集 : SSH推進委員会
発行責任者 : 中川 素子

「課題探究Ⅱ」開講式～中間報告会

「課題探究Ⅱ」では、毎週水曜日5、6限目に、理数科2年生が少人数のグループに分かれて課題研究に取り組みます。これらの研究の成果は、校内SSH課題研究発表会（11月2日）、SSH研究発表会・課題研究ポスター発表会（12月9日）、石川県SSH生徒研究発表会（12月10日）、課題研究英語発表会（3月17日）で発表します。

4月17日（水）に開講式が行われ、中川校長からこれから課題研究をはじめめる生徒たちに激励の言葉をいただきました。また、課題研究担当の先生からは、これからの課題探究の流れについての説明と実験室の使用マナーについての説明を受けました。毎週の活動時間にはどのグループも活発な意見交換を行い、意欲的に取り組んでいました。

5月22日（水）と7月17日（水）には、こまつ研究サポートプログラム「課題研究中間報告会」の第1回目と第2回目が行われました。第1回目の報告会には、金沢大学から阿部聡先生と小松崎俊彦先生、金沢工業大学から草野英二先生、石川県立大学から中谷内修先生に参加していただきました。第2回目の報告会には、金沢大学から阿部聡先生、小松崎俊彦先生、川上裕先生、金沢工業大学から草野英二先生、北陸先端科学技術大学院大学から國藤進先生、石川県立大学から中谷内修先生、富山大学から加賀谷重浩先生に参加していただきました。生徒たちは、グループごとに研究の目的や内容、現在の進捗状況などを説明し、大学の先生方には、実験の方法や今後の研究の進め方などについて、専門的な視点からのアドバイスをしていただきました。大学の先生から直接アドバイスを受けることで、これから研究を進めていくための方法、アイデア、着眼点、注意すべき点など多くのことを学ぶことができました。また、研究活動に対するモチベーションを高めることもでき、生徒たちにとってとても有意義な時間となりました。



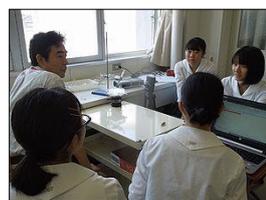
開講式
（校長先生の訓話）



阿部先生（物理）



草野先生（化学）



小松崎先生（物理）



中谷内先生（生物）



國藤先生（数学）



加賀谷先生（化学）



川上先生（数学）

<R01 課題研究テーマ>

（7月現在）

- ・ 立体あみだくじの研究（数学）
- ・ チューリング理論（数学）
- ・ 鳴き砂の研究（物理）
- ・ 過冷却現象の研究（物理）
- ・ 水面を走る水滴の研究（物理）
- ・ 真珠層形成による構造色の研究（化学）
- ・ コロイド結晶膜による構造色の研究（化学）
- ・ 身近な材料を活用した紙の作成（生物）
- ・ 小松市におけるジャゴケの
生育環境について（生物）
- ・ テントウムシの変態期間における
記憶保持について（生物）

「課題探究Ⅲ」 科目融合型学習～探究活動

「課題探究Ⅲ」では、4月から理数科3年生が希望に応じて、数学／物理コース、化学／生物コースに分かれ、科目融合・領域融合型の学習に取り組み、この後に行う探究活動に必要な知識を学びました。6月からはグループごとにテーマを決めて探究活動が始まりました。どのグループも「課題探究Ⅱ」で行った課題研究の経験を生かして研究テーマを設定し、実験計画を立て、協力し合いながら研究を進めていました。6月21日（金）には現時点での報告会が行われ、グループごとに研究テーマについて、目的、先行研究、仮説、方法などの説明を行いました。

【物理／数学コース研究テーマ】

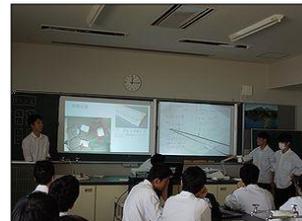
- ・垂らした鎖の形
- ・孔から水を流出させるとき、水面の高さの時間変化
- ・コンデンサーの放電にともなう電流の時間変化
- ・円柱に巻き付いたひもの張力
- ・放射性物質の崩壊

【化学／生物コース研究テーマ】

- ・スクロース、フルクトースによるアルコール発酵の違い
- ・単糖類・二糖類・多糖類におけるアルコール発酵の違い
- ・酵素反応における活性化エネルギーの測定
- ・4種のベリーのアルコール発酵の違い
- ・身近な物質を用いたアルコール発酵



科目融合型学習



研究報告会



探究活動
(物理／数学コース)



探究活動
(化学／生物コース)

SSH特別講義 ～3年理数科・3年普通科理系～

7月9日（火）に東北大学工学部電気情報物理工学科准教授の鳥谷部祥一先生が来校され、理数科と普通科理系の3年生を対象に、「熱揺らぎの物理学と生体ナノマシン」というテーマでの特別講義をしていただきました。今回の講義では、キネシンやATPアーゼ、DNAポリメラーゼ、鞭毛モーターなどの生体内における分子モーターについての最先端の研究についてわかりやすく説明していただきました。また、東北大学の紹介や研究者についても丁寧に説明していただきました。多くの生徒が、受験勉強へのモチベーションが上がったと話していました。



鳥谷部先生



特別講義

物理チャレンジ・日本生物学オリンピック・化学グランプリ

「物理チャレンジ」には本校から3年生5名、2年生4名、1年生1名が挑戦しました。今年の実験課題レポートは「水中を落下する物体の終端速度を測ってみよう」でした。また、7月7日（日）に本校で第1チャレンジ理論問題コンテストが行われました。

7月14日（日）石川県立金沢泉丘高等学校で、日本生物学オリンピックの予選が行われ、本校からは3年生4名と2年生9名が挑戦しました。

7月15日（月・祝）金沢大学角間キャンパスで、化学グランプリの一次選考が行われ、本校からは3年生3名、2年生9名が挑戦しました。