

小松SSHだより

石川県立小松高等学校

第4号 R3年1月
編集:SSH推進委員会
発行責任者:中川 素子

韓国科学交流 (オンライン)

本校は毎年、韓国・大田(テジョン)科学高校と科学交流を行っています。いつもならば8月に大田科学高校の生徒が来日して本校の理数科2年生と交流を行い、12月には本校の理数科2年生の希望者20名程が訪韓して大田科学高校の生徒と交流を行っていました。しかし、今年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で、お互いに行き来しての交流ができなくなったため、Web会議システム(Zoom)を用いて科学交流を行いました。

Zoomによる科学交流は、本校の理数科2年生12名と大田科学高校の生徒8名が参加して行われました。9月28日(月)の第1回目の交流では、自己紹介や学校紹介などを行い、10月28日(水)の第2回目の交流では、課題研究の発表班による研究の概要説明やお互いの文化に対する質問などを行いました。また、大田科学高校と小松高校との2つの共同研究(①ティーリーフパラドックスの発展的研究、②グリシンを用いてヒスタミンを減少させる研究)を行っている生徒たちは、Zoomによる交流以外にもメールやカカオトークを使って、お互いに何度もデータ交換や意見交換などを行ってきました。12月4日(金)の第3回目の交流では、大田科学高校の生徒による共同研究2班の発表、小松高校の生徒による課題研究2班(①結露量の物理的手法を用いた測定と防止法の研究、②天然素材を使った接着剤の研究)の発表が行われ、それぞれの研究に対する意見交換や質疑応答が行われました。また、両国の文化をより深く理解するために、日本の俳句に関する文化紹介発表と、韓国の若者の文化紹介、ハングルに関する発表も行われました。

今年度の科学交流は、残念ながらオンラインのみでの交流となってしまいましたが、それでも生徒たちは、積極的に発表したり、意見交換したりできたので、とても充実した交流になりました。



SSH研究発表会・公開授業

12月9日(水)、頻繁に換気を行うなど新型コロナウイルス感染防止対策をしっかりと講じながら、SSH研究発表会を開催しました。今回は理数科2年生の「理数物理」と理数科1年生の「理数数学特論」の公開授業を行い、県内の高校の先生方33名に参加していただきました。

理数物理

「虹の幾何学」として、空に見えるアーチ状の虹の色の順番を物理的に考察しました。

理数数学特論

数学と物理の融合授業を行いました。「最小作用の原理」として、光が空気からガラスに伝わる時、どのような進み方をするかについて考察しました。



理数物理



理数数学特論

サイエンスツアー

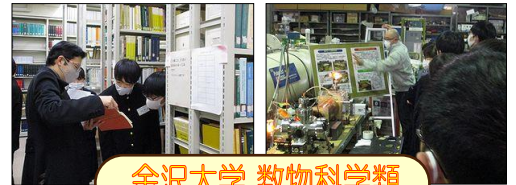
本校は毎年9月に、「第一線の研究者・技術者等から直接講義や実習指導を受けることにより科学技術に対する興味・関心を高め、学ぶ意欲を育てる」ことを目的として、理数科1年生を対象に、関東サイエンスツアーを行っています。しかし、今年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で、県外の大学や研究所を訪問することができなかつたので、金沢大学と石川県立大学にご協力いただき、12月21日（月）に県内でサイエンスツアーを行いました。

当日は新型コロナウイルス感染防止対策のため、1年理数科の生徒を20名ずつ2グループに分け、Aグループは午前：金沢大学、午後：石川県立大学の順で研修を行い、Bグループは午前：石川県立大学、午後：金沢大学の順で研修を行いました。金沢大学では、理工研究域のフロンティア工学類と数物科学類の研究室を訪問し、研修を行いました。石川県立大学では、中谷内研究室で、「河川に含まれる魚類のDNAの分析」の実習（リアルタイムPCRでDNAを増幅し、電気泳動により分析を行い、その結果からそこに外来種の魚がいるかを判定する）を行いました。

1日だけのサイエンスツアーでしたが、それぞれの大学の研究室で最先端の科学技術に触れることができたので、生徒たちにとっては大きな刺激となりました。



金沢大学 フロンティア工学類



金沢大学 数物科学類



石川県立大学

サイエンスフェスタ2020inサイエンスヒルズこまつ

12月12日（土）、13日（日）にサイエンスヒルズこまつで開催された「サイエンス・フェスタ2020」に、本校の生物部、理化部の生徒20名が参加し、3つの実験講座（「チリメンモンスターをさがそう！」「DNAストラップをつくろう！」「スーパーボールをつくろう！」）を行いました。会場では、親子で参加した小学生たちが、新型コロナウイルスの感染防止対策をしっかりとりながら、とても熱心に、また楽しそうに実験に取り組んでいました。



DNAストラップをつくろう！



スーパーボールをつくろう！

石川県SSH生徒研究発表会

今年度の石川県SSH生徒研究発表会は、新型コロナウイルス感染拡大の影響でオンライン開催となりました。石川県のSSH指定校（金沢泉丘高校、七尾高校、小松高校）は、課題研究の学校代表2班の口頭発表と代表以外の班のポスター発表の動画を、NSH（いしかわニュースーパーハイスクール）指定校（金沢二水高校、金沢桜丘高校）は、すべての課題研究班のポスター発表の動画を、12月11日（金）～23日（水）の13日間、石川県内の全高校の生徒・教職員に向けてオンラインで公開されました。本校の口頭発表の代表は、11月3日の校内発表会で選ばれた「結露量の物理的手法を用いた測定と防止法の研究」と「数当てゲームの論理的最適解の考察」の班で、そのうち「結露量の物理的手法を用いた測定と防止法の研究」の班が、3月に行われる京都大学サイエンスフェスティバルに石川県代表として参加することになりました。

石川県中学高校生徒研究発表会（物理・生物）

12月6日（日）に石川県中学高校生徒物理研究発表会がZoomで行われ、本校からは課題研究「ベナール対流の発生条件と流動速度の関係」と「雪の結晶をつくる核の研究」の班が参加し発表を行いました。その結果、「ベナール対流の発生条件と流動速度の関係」が、2月に行われる北信越地区自然科学部研究発表会で石川県代表として発表することになりました。

12月13日（日）に石川高校生物のつどいが金沢桜丘高校で行われ、本校からは課題研究「ユズの抗酸化作用の有無についての研究」と「ユーグレナの金属イオンによる運動抑制」の班が参加し発表を行いました。