

授業等の公開、発表会・交流会への参加

校内生徒研究成果発表会

SSH部 花崎敦子

11月14日(土)、1～5年生の全校生徒(6年生は希望者)がアリーナに一堂に集い、校内発表会を行った。物理・化学・生物・地学・数学に加え、小石川フィロソフィーやオーストラリア理数系参加プログラムなど、計7件の発表が行われた。

1. 発表内容

(1) Science Study Tour～オーストラリア理数系授業参加プログラム紹介

発表者:押見祥太、塚本萌南、岩崎朝 4年

今年度、8月2日～15日の約2週間、オーストラリア アデレードにあるグレナング・インターナショナル・ハイスクール(GIHS)で、国際バカロレア・ディプロマプログラム(IBDP)の理数系授業を中心に参加するプログラムを実施し、4年生10名が参加した。プログラムの紹介として、GIHSでの授業、アデレード大学での実験、サイエンス・アライブという科学ショー見学などについて、彼らを感じた現地と日本の教育の違いについて、英語で発表を行った。

(2) ①赤羽自然観察公園の湧水について

小石川フィロソフィーⅡ地学研究の15名全員で、赤羽自然観察公園で行った流量調査や水質調査から分かったことについての中間報告。

②飯室層の化石について

多摩川の河川敷における貝の化石の採集と、「飯室層と化石」というガイドブックを利用した同定についての発表。飯室層から有孔虫を見つけ出し、当時の環境が推定できればと研究を進めている。

発表者:①鈴木彩恵 4年 ②内田頌太郎・川崎薫 4年

(3) 変形菌の研究 変形体の「自他」を見分ける力

発表者:増井真那 2年

5歳の頃から続けてきた変形菌についての研究発表。自分で採集した野生の変形体(図)を培養し、実験を続ける中で、「変形体の自他を見分ける力」というテーマを発見した。結論として、変形体には「自他」があり、それを見分ける力を持ち、変形体の「自他」には関係の「近い/遠い」があると言える。

(4) カイワレ大根の種の生育条件による発芽、成長の差異

発表者:井口玲、三部玲子、御代田柚里 5年

土壌の性質の変化などが植物の成長にどのような影響を与えるのかを、カイワレ大根の種を用いて、その培地の性質の違いによる成長の差異を観察した。寒天の培地に、様々な酸や塩基、金属イオンを溶かすことで、生育条件に変化を与え、成長を促進する物質や妨げる物質を考察した。

(5) The research on dyeing using GFVCC(Glass Funnel Vacuum Column Chromatography)～reviving ancient purple～GFVCCを用いた染色の研究～古代紫をよみがえらせる～

発表者:野村俊貴 浅見理王 5年、林勇太郎 4年

絶滅危惧種である国産ムラサキ(紫草 *Lithospermum erythrorhizon*)の根から、シコニン(Shikonin)を精製し、そのシコニンを用いて、古代から珍重されてきたムラサキ染めを確実に再現する方法を研究した。昨年度からの継続研究についての英語による発表。

(6) セ・リーグにおける統一球の変更による成績の変動～打者の成績に注目して～

発表者:小川慧、赤宗颯太郎 5年

2011年、NPBは、日本プロ野球の各球団によって異なっていた公式使用球をNPB公認球に統一すると発表した。しかし、これは、反発係数の平均が基準の下限値を下回る違反球であった。その後、2013年に再度統一球に変更があり、本研究ではこれらの変更が打者の成績にどのような影響を与えたか、セイバーメトリクスを用いて明らかにすることを目的とした。

(7) ビー玉は2重構造になっているのか?

発表者:植田佳奈子、内田莉央 5年

ビー玉を割ってみると外側リング状のものが見え、2重構造になっているように感じられる。その秘密を、1年生でも理解できる法則を使って、実験を行い説明する。

2. 成果と課題

発表の後の質疑応答において質問があまり出ないことがこれまでの課題であったが、今年度は、多くの質問があり、また、英語での発表には英語で質問があるなど、活発な質疑応答が行われた。