



わたし、アナタ、min-na

No.35

そのすがたがうれしい

SSH 編

2022年 11月4日 市立札幌開成中等教育学校便り
〒065-8558 札幌市東区北22条東21丁目1-1
TEL 011-788-6987(代表) FAX 011-781-5629
HP <http://www.kaisei-s.sapporo-c.ed.jp/>



<充実期 課題研究スタートアップセミナー>

10月11日(火)に、3,4年生を対象とした分野別講演会「課題研究スタートアップセミナー」を実施しました。これは、3,4年生の合同課題研究「プレコズモサイエンス」を始めるにあたり、専門の先生方からの最新の科学技術に関する話を聴講するとともに、研究やテーマについてアドバイスをもらう機会としたセミナーです。今回は、北海道大学の設備共用コアステーション(CoSMOS)およびアカデミックファンタジスタの連携・協力の下、以下の先生方からそれぞれのお話を頂きました。

| | |
|------------------|---|
| エネルギー・資源 | 「放射線、放射能とみなさんの生活」アイソトープ総合センター 阿保 憲史 氏 |
| 生物多様性・気候変動 | 「越境大気汚染を通じて地球環境を考える！」北極域研究センター 安成 哲平 氏 |
| 水 衛生・食物 農業 | 「健康に暮らすための室内環境とは」保健科学研究所 池田 敦子 氏 |
| 都市交通・防災 | 「災害に備えて、どんな情報が必要だろう」農学研究所 井上 京 氏 |
| 統計 数学・AI イノベーション | 「鉱山工学×情報工学=Smart Mining VR技術を使った教育・研究支援」工学研究所 大塚 尚広 氏 |
| 国際理解 | 「折紙工学の最前線ー医療への応用ー」高等教育推進機構 繁富(栗林)香織 氏 |
| 健康 スポーツ | 「環境と子どもの発達ー20年間にわたる親子の長期追跡調査よりー」環境健康科学研究教育センター 山崎圭子 氏 |

以下、生徒のリフレクションです。

- 放射線の話では基礎の知識から丁寧に教えてくださったおかげで、不必要に放射線や放射能を怖がることは無くなった。放射線の適量について以前から気になっていたことが今回の講演で知ることができ、良かった。
- 私は、気候変動についての研究を行う予定ですが、先生の研究の核となっている「大気エアロゾル」とは無縁だと思っていました。しかし先生の講演を通して、より多角的に気候変動についてアプローチすると、興味深い研究ができるのではないか、と考え方が変わりました。また、先生が個人として私たちに伝えてくださったメッセージの中で、「何かチャンスが来たら『YES』と答えること」と教えて下さりましたが、私自身も今年度は学校内外の活動に積極的に取り組み、挑戦の年にしようとして頑張っている最中だったので、「自分がやっている事は間違っていない」と自信を持つことができ、これからは積極性とどんなことにも全力で取り組む姿勢を大切にしようと思います。
- 研究そのものも面白かったですが、「どれほどのデータをとれば結果が得られるかを計算する」「指標をつくってデータを評価する」など、プレコズモサイエンスに活かせる部分が多くありました。このことを活かして、実験計画をします。
- 線状降水帯の観測や災害の対策のために大学の教授などが研究を行っていることがとても楽しそうだと感じ、大学への関心が高まりました。大学に向けて高校生のうちから主体的に活動に参加していきたいです。
- 自分はスマートマイニングということや鉱山工学といったことを聞いたことがなかったが、現在も未来でも生活と密接に関わってくる分野だと知り、驚いた。また、VRの体験を試みたが、没入感がすごく、のめり込んでしまう感覚があった。
- 折り紙が医療や宇宙に应用されていることが初めて知れて、とても興味深かったです。チャンスを掴むなど人生や進路のアドバイスもして話していただき、今後に活かしていきたいと思いました。貴重なお話をありがとうございました。
- データの取り方や統計学用語で「有意である」という言葉の使い方などが知れてためになりました。またデータをとる上で様々な場合分けが必要ということがわかり大変だなと感じました。とてもわかりやすかったです。



<DP5年次 グループ4プロジェクト発表交流会 実施報告>

9月29日(木)に、沖縄のIB校である沖縄尚学高校とオンラインによる発表交流会を行いました。“グループ4プロジェクト”は、DPの理科の中で行われる物理、化学、生物の科目横断型の研究活動です。沖縄尚学高校との交流は今年で3回目となり、研究発表の他に学校紹介動画も作成し、DP生として他校と関わる貴重な機会となりました。

- 発表タイトル
- ・ムックリと地球
 - ・「リモネン」の研究
 - ・カイロ復活大作戦
 - ・植物の成長と音の周波数の関係についての研究

◆参加した生徒のコメント◆

沖縄尚学高校の研究は、マングローブをテーマにしたものが多かった。札幌周辺には湿原が多い一方でマングローブはないので、地域の違いを感じ、興味深かったです。オンラインでしたが大いに盛り上がり、楽しい交流会となりました。

<基礎期 頑張ってます！>

〔科学の甲子園ジュニア 北海道大会〕

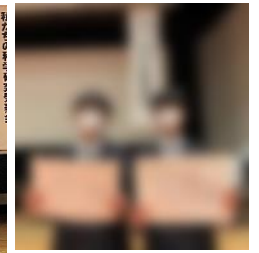
10月2日(日)午後、江別市にある北海道教育研究所にて、科学の甲子園ジュニア北海道大会(2次試験)が実施されました。内容が実技試験とのことで、準備が大変でしたが、なんとか事前準備を無事に終え、当日を迎えることができました。結果、全国大会には進出できませんでしたが、4チーム参加した中で賞を受賞したチームがありました。今回のように、他の学校と競い合うという経験は中々なかったと思うので、良い機会になったのではないかと思います。

この機会を大切に、数学や理科の学習に励んでもらいたいですし、科学の甲子園にも是非挑戦してもらいたいです。大変お疲れ様でした。



〔第56回中文連私たちの科学研究発表会〕で、2年生生徒2名が発表！〕

10月8日(土)、9日(日)に、北海道教育大学札幌校講堂で、「第56回中文連私たちの科学研究発表会」が実施されました。この発表会は、札幌市内の中学校の科学部および総合学習、自由研究での探究を発表するために、毎年開催されています。今年も、中学校7校・17グループの総勢155名が研究成果を発表しました。本校からも2年生2名が、コズプロの企画である「試行錯誤 Pro」での探究の成果を発表しました。それぞれ「仏像の表情分析」「砂嘴の発達」というテーマで、立派に口頭発表をすることができました。前期生にとっては、対面かつ大勢の前で発表する数少ないチャンスだったので、緊張していたかもしれませんね。おつかれさまでした！

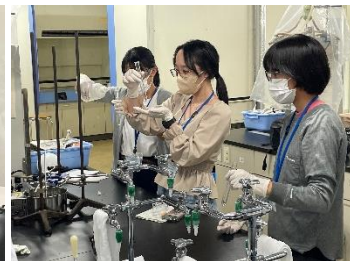


〔9・10月校外学習報告〕

〔先端科学特論(北海道大学薬学部)〕

9月17日(土)に、北海道大学薬学部校舎で、薬学実習を行いました。内容としては、午前中にメンソールの抽出、午後にサリチル酸メチルの合成を行いました。実験は、講師だけでなく、大学生・大学院生に実験をサポートしていただき、また昼には、北大の薬学部が管理している植物園の見学もさせていただきました。最後には、1日の学習内容に関する簡単なクイズを実施し、スコアに応じて景品を獲得しており、修了証とキムワイブもいただきました。薬学実習以外にも大学の概要も聞けたり、大学で学んでいることについて学生・院生から直接聞けたりすることができたので、貴重な経験になったのではないかと思います。以下、生徒のリフレクションです。

普段学ぶことのない薬の構造や、効果など自分から意欲的に学ぼうとしたことのない分野の知識ではあったが未知のことが多くとても興味深かった。普段関わることのない北大生と関わることで自分にとって大きな刺激をもらうことができた。科学全般を学ぶことの意味を再度考えさせられる実習内容であり、とても有意義な時間を過ごすことができた。



〔地学野外観察(有珠山研修)〕

10月1日(土)～2日(日)に、1泊2日で有珠周辺の火山活動の痕跡を追う野外観察が行われました。4年生5名、5年生9名、6年生1名が参加しました。初日は洞爺湖ビジターセンターや西山火口散策路を訪れ、2000年の有珠山噴火の痕跡や被害の様子を見学し、2日目は、有珠山ロープウェイ山頂駅から、火口近くまで歩いて行き巡検をしました。以下、生徒のリフレクションです。

今回も地球の生の活動に触れることができ、とても貴重な体験になった。有珠山にはロープウェイで登って展望台から銀沼火口を見たことはあったが、近くまで行ったことで火口の迫力を感じることができた。230号線の近くの人の生活の跡では火山と共生する大変さを学んだ。これらのことから日本がどのように災害と付き合っていくべきかを考えることができ、自分のキャリアにつなげていきたいと思った。



〔生物野外観察(9月25日:月形町月ヶ湖湿地・美唄市宮島沼, 10月23日野幌森林公園)〕

秋を感じる2回の観察会を実施しました。9月は月形町の月ヶ湖湿地と美唄市宮島沼を訪れました。月ヶ湖湿地は石狩平野の泥炭層の上であって、そこでジャンプをするとふわふわして地下水が染み出てきます。貴重な湿原植物を支えていることを改めて実感しました。日没直前に宮島沼めがけて戻ってくる約1万羽のマガンの姿にも圧巻です。

10月は野幌森林公園。北海道開拓時代の森林の姿をそのまま残している場所もあります。赤黄色紅葉を楽しみながら、植物の種子散布や越冬の戦略を学びました。その後顕微鏡で種子を観察。ミクロのレベルでの巧妙な種子の構造にこれまた感動です。インターネットの世界では感じることのできない一次情報を、自分の五感をフルに活用して感じ取ることのできる秋の観察会となりました。

