



SSH 編

わたし、アナタ、min-na

そのすがたがうれしい

No.51

2023年3月23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/>



<科学の甲子園 全国大会出場！>

総合成績：第4位(つくば市長賞、旭化成賞)！ 競技別表彰(実技競技①物理)：第2位(ケニス賞)！ おめでとう！！

3月17日から19日まで、5年次生8名が茨城県つくば市で行われました科学の甲子園全国大会に出場しました。大会前日の6日には、つくば市に行く途中で東京大学大学院工学系研究科の鈴木研究室(RNA 生命化学)と野崎研究室(有機金属化学)を見学させていただきました。先生方の研究に対する情熱や研究の面白さを存分に味わうことが出来た見学でした。

大会1日目は、開会式と筆記試験が行われました。開会式では、各都道府県代表校を紹介する時間もあり、和気あいあいとした雰囲気の中、緊張を少し和らげることができました。その後の筆記試験は2時間半行われ、6名が団結して取り組みました。長時間なこともあり、生徒は疲れた様子でしたが、今までの努力を全て出し切った良い表情を見せていました。

大会2日目、朝8時から夕方18時半まで、3つの実技競技が行われました。テーマは以下の通りです。

実技競技①(物理):「にほんの振り子 ~連成振り子の物理~」(2つの振り子の実験からレポートを作成し、問題を解く。)高校物理をしっかりと学び、実験を普段からやっていたら解ける良問でした。3名は楽しそうに解いていました。

実技競技②(生物):「顕微鏡、自分で作れるってよ」(ネギ根端組織のプレパラートを作製し、自作したレーヴェンフックの顕微鏡で染色体を観察、撮影を行う)物理の知識や実験を経験、理解していないと、生物だけを学んでいる生徒には難しい問題でした。本校は5年次生で理科3科目を学ぶので、何とかクリア出来たようです！

実技競技③(総合):「おかえりフックン船長」(事前に作製した車型ロボットを走らせ得点を競う)難易度が大変高く、大会に行く前から四苦八苦していたロボットの作製。コースを完走出来た学校は、数校しかありませんでした。3名は大変悔しそうな表情を浮かべていました。しかし、全員が担当する競技に全力で臨みました。互いに励まし合う姿、高めあう姿を何度も見せてくれた試合でした。

大会3日目、長かった戦いも終わりのよい閉会式。結果は、総合と競技別の2つの部門で受賞することができました！全国大会で第4位とは！素晴らしい快挙です。壇上で表彰される8名の表情は、大変誇らしげで喜びを爆発させていました。

生徒たちは、半年間に渡り本当によく頑張りました。周囲への感謝はもちろん、研究に対する姿勢や上手いかなかった時の原因究明、チームワーク、理系進路に関するモチベーション…そういったことが全道大会の時よりも、さらに強固になったように感じています。飛躍的な成長を見せ続けてくれた半年間でした！全ての方々に感謝申し上げます。以下、生徒の振り返りです。

(大学編)

・世界初の発見をするためには、高校科学で習った「基礎」を探究する必要があることが分かると同時に、高校科学の重要性、発展性を理解することが出来た。

・誰も知らないことを1番初めに知れる喜びを私もいつか体感したいので、その機会を得るためにもまずは目の前の学習に真剣に取り組もうと決心できました。

(大会編)

・思考力を試される課題では理系のそれぞれの教科の繋がりを感ずることができ、振り返ってみると授業やSSHの実地学習の経験、自主勉強などを通して学んできたことが発想を生む素地になっていたと気がついた。科学の甲子園はチームで協力し戦略を立てなければ良い結果を残すことのできない大会だと体感し、5年間に共に過ごしてきた仲間だからこの信頼関係が第4位という結果の要因の一つだと感じています。

・筆記競技では、出場が決まってから勉強していた有機化学の分野が(しかも直前に振り返っていた)アミノ酸の分野が)出題され、努力が身を結ぶことを実感しました。また、英語の資料とともに出題された問題もあり、開成の学びとのつながりを感じました。

・この大会の準備を通して改めて実感したのは、勉強は楽しいということです。もうすぐ受験の学年ということもあり、以前は楽しかった勉強が、いつのまにか受験科目になってしまい「やらなければならないもの」という捉え方になっていることに気づかされました。しかし、筆記競技の準備として化学をたくさん勉強したのはとても楽しい時間で、好きな教科になりました。

・総合4位と一緒に勝ち取ったメンバー、引率して下さった先生、応援してくださった生徒、先生方、保護者の方に感謝の気持ちをこの場を借りて伝えたいと思う。



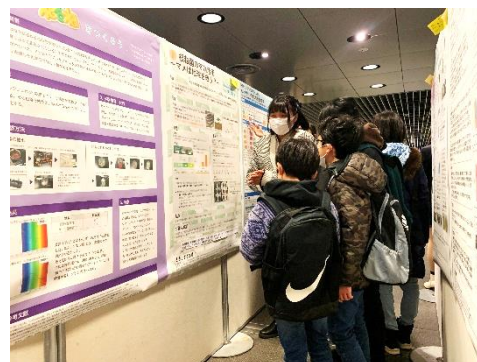
<チ・カ・ホプロジェクト>

3月11日(土)、12日(日)に札幌大通地下歩行空間で3~5年生徒が課題研究のポスターセッションを行いました。このプロジェクトでは、5年「コズモサイエンス」31 テーマ、3・4年「プレコズモサイエンス」32 テーマが発表し、他に「屋久島プロジェクト」や「タイ海外研修」などの校外研修を紹介しました。校内の生徒だけでなく一般の市民へと研究成果を発表し交流する貴重な機会となりました。以下、参加生徒のリフレクションです。

・自分の研究にあまり自信が持てていたわけではなかったが、積極的に通りすがりの人に説明した。すると何人も人が「おもしろい」と言ってくれたり、具体的なアドバイスをしてくれて、自分たちのやっていることがやっと他者に認識された気がして嬉しかった。また、自信にもつながった。

・ポスターの説明を何回もすることで自分の見えていなかった矛盾点や、どうすればよい研究にすることができたのかを再認識することができたと思う。

・小学生からお年寄りまで幅広い方々に聞いていただくことができたため、話す相手の理解度に合わせて説明することができた。相手の反応から話しかけることは、コミュニケーションスキルの上達に役立ったと感じる。



<ジオ・フェスティバル in Sapporo>

2月23日(祝)に「ちえりあ」で開催された小学生を中心に地学的なテーマの実験体験ブースが並ぶ「ジオ・フェスティバル in Sapporo」に天文班がブースを出展しました。国立天文台のプロジェクトで開発されている mitaka という天文シミュレータを使ったプラネタリウム・宇宙旅行を体験するブースです。毎年内容から企画・準備・運営まですべてを自分たちで進めており、今年は前期生のメンバーがとくに中心として積極的に取り組みました。明るい会場で暗い映像ブースを作るためにサッカー部のゴールを借りたり、短時間でプラネタリウムや宇宙旅行の魅力を伝えるためのシナリオを作成したり、小学生にわかるように操作を説明するなど、いくつもの難題を解決することができました。会場では天文班スタッフが中学生と聞いて驚く保護者や、繰り返し参加するちびっこなど大変好評でした。mitaka をつかったシミュレーションは、これからも天文班のレパートリーとして継続していきたいと考えています。次年度は秋に開催予定だそうです、どんなブースを出展するのか今から楽しみです。



<年度末、その他の取組報告>

〔防災サイエンス～厳冬期の防災について考える〕

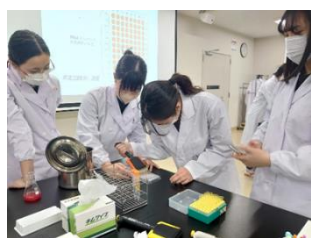
■実施日 3月4日(土) ■参加者 本校1年~5年とその保護者(50名)

開成小&元町小学校4年~6年生とその保護者(12名)

■講師 日本赤十字北海道看護大学災害対策教育センター教授 根本 昌宏 氏

■協力 高校生ネットワーク「BLOSSOM(ブロッサム)」および札幌市危機管理局危機管理部

防災グッズを指定するシミュレーションゲームや吸水性ポリマーの実験、段ボールベッドの体験等を行いました。



〔生物野外観察 北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所訪問〕

生物野外観察の最終回として、北海道大学にある人獣共通感染症国際共同研究所で研修を行いました。研究所では、ウイルス研究の基礎である赤血球凝集試験の実験や国内トップレベルの研究施設見学その他、マダニとウイルスの話など、様々な体験をすることができました。

〔課題研究 校外発表〕

以下の課題研究の発表会に参加してきました。

◆HOKKAIDO サイエンスフェスティバル 兼

北海道インターナショナルサイエンスフェア(3月9日・10日 札幌啓成高校) 5年次、6件

◆日本農芸化学会(3月14日オンライン) 5年次、1件

◆高校生サイエンス研究発表会(3月13日~17日オンライン) 5年次、1件 4年次、9件

◆横浜サイエンスフロンティア高校 ysfFIRST(3月18日オンライン) 5年次、1件

◆市立高校プレゼンテーション大会(3月12日 札幌大通高校) 5年次、3件



<SSH・コズモプロジェクト研究成果報告会>

3月17日、本校で1年間の研究成果の発表の場である「SSH・コズモプロジェクト研究成果報告会」を行いました。

【口頭発表】1年 試行錯誤 / 2年 試行錯誤 Pro / SSH 校外研修発表

【ポスターセッション】3・4年 共同課題研究(プレコズモサイエンス) 5年課題研究(コズモサイエンス)

札幌藻岩高校、札幌日本大学中学校高校、立命館慶祥中学校が発表参加

【展示ブース】5年 TOK 発表

【オンライン発表】台湾(国立台湾師範大学附属高級中学)、ベトナム(チャンダイニア高校)、北海道函館中部高校との研究発表交流会