

## SSH 通信

「TSURUOKA SCIENCE CLUSTER」の深化・発展によるサイエンストップリーダーとサイエンスサポーターの育成と発信

第49号(令和5年12月)

第67回日本学生科学賞 高校生の部 県審査において化学Bゼミが(研究テーマ「廃棄される副産物の活用ーキビソとビスの性質についてー」)が最優秀賞を受賞しました。本校としては2013年以来10年ぶり、化学部門としては初の受賞となりました。化学Bゼミはシルクタンパク質を研究教材として課題研究を行っており、今年度で4年目となります。これまで先輩達が蓄積してきた先行研究発表を聴いて、「シルクを研究したい!」と主体的に参加している14名です。この成果を糧に、今後も意欲的に研究に取り組み、更なる高みを目指し、それぞれの進路実現に向けて活かして欲しいです。

## 第67回 日本学生科学賞 高校生の部 最優秀賞受賞! 化学Bゼミ

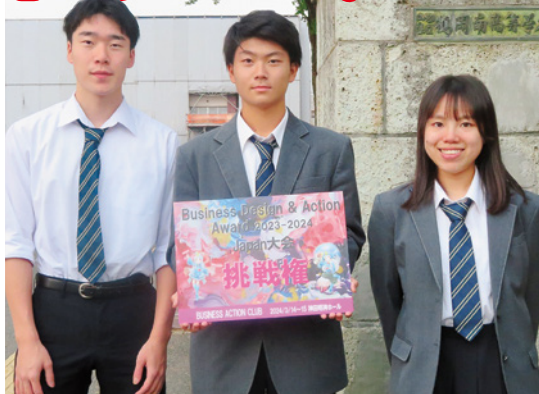


化学Bゼミ 生徒14名

大川 桃佳(2-1)、大谷 風(2-1)、鈴木 茉奈(2-1)、  
三浦 羽瑠(2-2)、井澤 美遥(2-3)、佐藤 知佳(2-3)、  
佐藤 唯乃(2-2)、佐藤千代子(2-2)、佐藤 孝太(2-1)、  
金内 達彦(2-3)、齋藤 倭綾(2-3)、成田 純彩(2-3)、  
佐藤 龍廣(2-2)、渡部 孝哉(2-1)

私は、実験をする中で一つのものの性質を明らかにしていくことの面白さを感じました。実験結果を見て生まれた新たな疑問をもとにまた実験するという過程を繰り返し、論文にまとめて言語化したことで、副産物に対する考えをより深められました。 鈴木 茉奈(2-1)

## イノベーションプログラム2023 ビジネスプランコンテスト 最優秀賞受賞! 化学Bゼミ



10月29日に行われたイノベーションプログラム2023 ビジネスプランコンテスト(ヒルズサンピア山形/山形市)において成田純彩(2-3)、佐藤龍廣(2-2)、渡部孝哉(2-1)が県最優秀賞を受賞しました。副賞として3月に行われる第10回 Japan Business Design & Action Award 2023-2024大会の出場権も獲得しました。文系色が強いビジネスプランコンテストではありましたが、1次予選会から選び抜かれた県内17チームの中で、科学的視点からのビジネスアイデアの新規性と将来性が認められた最優秀賞でした。3月のJapan大会に向けて、更なる研究をすすめて欲しいです。

私たちは研究しているきびそから取れるフィブロインを使ったビジネスプランで最優秀賞を頂くことができました。私は今回を通して自分から積極的に行動することの大切さなど多くのことを学びました。今後は全国大会に向けて良い成績を収められるよう研究を頑張っていきます。

渡部 孝哉(2-1)

# 探究ゼミ中間発表会

10月12日に「探究ゼミ中間発表会」が本校体育館および剣道場にて行われました。今年度から週2時間に増え4月から取り組んできた研究内容をポスターにまとめ発表しました。校外からは、酒田東高校から2テーマの発表が行われました。各方面の来賓の皆様から貴重なご意見を頂戴することができました。生徒達はいただいたアドバイスをもとにブラッシュアップしながら2月の全体発表会に向けて取り組んでいきます。



## 〈発表テーマ数〉

SS 探究 (Super Science)										HS 探究 (Human Science)					酒田東
物理A	物理B	化学A	化学B	生物A	生物B	地学	数学	家庭科	保健体育	社会	地域活性化	国語	英語	芸術	
4	5	1	4	4	4	1	9	2	2	32	1	3	5	9	2



中間発表会は様々な興味深い研究を見ることが出来る有意義な時間でした。私たちの発表ではゼーベック効果について図や実験器具を見せながら分かりやすく説明することを心がけました。頂いた質問や意見を活かして全体発表までに装置考案を目指します。

菅原 知咲(2-1)

どれも興味深いテーマや研究方法で、時間があっという間に過ぎていくようなとても有意義な会でした。この会を通して自分たちのテーマに対し、新たな観点や課題を見つけることができましたので、本発表に活かしていきたいです。

高橋 佑来(2-1)



様々な視点からの質問や意見が飛び交い、私達の研究の改善点や、これからすべきことが見つかりました。話し手と聞き手の間に対話が生まれて、考えや理解を深めることができました。知らないことを知ると、心がわくわくします。

菅原 風花(2-5)



## 他校発表会の様子

# 酒田東高校 課題研究中間発表会

探究ゼミ中間発表会での審査で選ばれた2つの研究が、10月18日の「酒田東高校課題研究中間発表会」に参加しました。どちらのテーマも鶴岡ならではの研究内容ということで、酒田東高校の生徒や他校の生徒たち、また外部の先生方にたくさんの質問をいただき、発表者にとっても2月の発表会に向けて新たな「気づき」をいただいた貴重な機会となりました。



目指せ白雪姫！  
～美肌になれるシルクをどうぞ～

佐藤 知佳(2-3)

佐藤千代子(2-2)

佐藤 唯乃(2-2)

井澤 美遥(2-3)

酒田東高校での発表会は、各教室を使ったり、体育館では数を絞って余裕のある配置であったり、そしてマイクを使用できたことから設備が整っているように思いました。また、新たな視点からの質問をいただき、より自分たちの研究を深められそうです。今までになかった気づきや発見をすることができました。今回の発表の機会をいただいたことはうれしく思いますし、今後校外での発表を行う機会があればまた参加させていただきたいです。

佐藤 唯乃(2-2)

私たちのゼミではキビソについて研究しています。今回の校外の発表では5分の発表を3回繰り返すという流れだったので、鶴南での発表よりも詳しく研究内容を伝えることができました。また、酒田東高校の発表は、会場が教室を使ったり余裕があること、また1つのテーマに協力して取り組んでいる様子から、質疑も活発でした。校内の発表会だけで満足することなく外を見ることも大切だと思っし、自分たちの探究を発表する貴重な体験をすることができました。

佐藤 千代子(2-2)



庄内の古代を映す鏡、金峰山

春山 天(2-5)

## 探究ゼミ英語発表会

11月2日に、「探究ゼミ英語発表会」が行われ、中間発表会で選ばれた5グループが発表しました。進路研修での台北市立建国高級中学との研究発表交流に向けて、「論理表現Ⅱ」の授業での発表、1年次の英語の授業での発表と練習を重ね、山形大学の留学生の皆さんのアドバイスを踏まえてスライドと原稿を何度も見直し、準備してきた成果を発揮しました。



私たちは、きびそにタンパク質が豊富に含まれることからプロテインが作れないかと考え、研究を行いました。英語による発表は、スライド作成や英語の言い方を工夫し、プレゼンも「コミュニケーション」であるという意識を持って臨み、質問をしてもらうこともできて有意義で貴重な経験ができました。

佐藤 孝太(2-1)



私は日本は尊厳死や安楽死を法律で認めるべきかについて研究しました。発表を通じて、英語で伝えることやわかりやすいスライド作成の難しさを感じました。この経験を活かして今後の発表をより良いものにしていきたいと思います。

藤野 紗帆(2-4)



僕たちは、温度差によって発電できるゼーベック効果について研究をしています。英語発表では、相手に伝わりやすい英文やスライドの作成を頑張りました。この発表を通して自分たちの研究を見つめ直す良い機会になりました。

氏川 結羽(2-3)



## 2年次 台湾進路研修

4年ぶりとなる台湾進路研修は、生徒194名、引率9名、合計203名の旅行団により11月7日～10日の日程で行われました。

姉妹校の建国高級中学訪問では熱烈的な歓迎ムードの中、研究発表等を通じて交流を深めました。他にも台湾の町並みや文化に触れ、本物の海外を体験することができた4日間でした。



日本とは違った文化や歴史に触れ、台湾独自の雰囲気を感じられて楽しかったです。また、香辛料が効いた美味しい食べ物は印象的で、現地の方々との交流も私達にとって貴重な経験となりました。今回学んだことを今後の生活に活かしていきたいです。

富樫 咲月(2-5)

今回の進路研修は四年ぶりの台湾での研修でした。他国の文化、言語の壁など現地では感じられないことを体験できた貴重な3泊4日になりました。クラスの人と深められた仲を今後の学校生活に生かしていきたいです。

野口 愛菜(2-2)

森 菜々香(2-2)



# 科学部 全国高等学校総合文化祭

7月29日～31日、鹿児島市で開催された第47回全国高等学校総合文化祭自然科学部門に科学部地学班が研究発表の部で参加しました。全国の優れた研究に触れる機会を得、自分たちの研究の足りない部分を見つめ直す良い機会になったようです。また、桜島巡検で雄大な大地の営みを目の当たりにしたことも、大きな財産となったことと思います。



全国各地の高校生の研究発表をきいて、私たちには行動力が足りていなかったことを実感しました。しかし、他のハイレベルな高校生と同じように、私たちが総文祭のために頑張ったことを思うと、とても嬉しかったです。 正田 きらり(3-5)

大会2日目には、フェリーに乗って桜島の本土に上陸する巡検研修に参加し、間近で桜島を目にして壮大な自然と一体になれた瞬間には、胸が震えました。また、全国の高校生との交流を通じて知見を広げることができたこの大会は、一生の財産になりました。

渡邊 陽花理(3-4)

全国の高校生の前で発表は、緊張しましたが、練習を思い出して楽しくできました。先生方のご指導の下、実った研究を発表できる喜びを実感しました。

「17歳、3人真夏の大冒険」  
to be continued ...

吉田 英代(3-1)

## 科学の甲子園

10月29日に、天童市にある山形県教育センターで「科学の甲子園」実技競技が行われました。2年1組から筆記競技に8名、実技競技に4名が挑みました。今年のお題『発射装置』～レスキュー！対岸に物資を届けよ～に、限られた60分の中で果敢に取り組みました。前日20時まで試作を行っていた4名は、十分に実力を発揮し、健闘しましたが、惜しくも3位入賞は果たせませんでした。ただ、講評で“アイデア賞をあげたい”と大絶賛されました。コップに確実にボールを入れることと共に弾性の創意工夫にこだわって作った渾身の装置は、アーチェリーの原理を生かして考え出したそうです。



今回、準備の過程において、より知識が深まり、仲間やそれ以外の人からのアドバイスなどを通して人間関係の発展などがあり、本当に良い機会だったと思っています。あまり良い結果は残せませんでした。自分たちが作った物が好評だったこと、2週間みんなでしっかりと準備したことから悔しい気持ちはありません。純粋に科学の甲子園を楽しめました。 齋藤 遼平(2-1)

今回学んだことは、仲間と何かに向かって一生懸命試行錯誤することや、課題解決への多角的な視点や論理的思考力です。実技試験に向けての準備期間は、毎日先生に帰れと言われるまで熱中していました。それだけ熱中して仲間と試行錯誤する時間はとても充実していて貴重な時間と感じました。多くの学校の生徒や先生方から私たちが作った装置に対してのお褒めの言葉や質問をいただき、私たちが作った物がどれだけ素晴らしかったのかを実感しました。

大宮 和真(2-1)

与えられた条件の中でどのような工夫をすれば最大のパフォーマンスができるのか、どのような知識が必要なのかと、チームで試行錯誤して1つのものを作り上げるという経験は今後の人生の糧になると思います。また、製作中や本番の他校の作品からも新たな発見があり、とても充実した時間になりました。今回得たものを今後生かせるようにしていきたいです。 小角 知(2-1)

今回のテーマは紙や段ボールを使って粘土を発射するという難しいものでした。最初は紙だけで本当に作れるのだろうかと思っていましたが、アイデアを出し合い、より良いものを作ることができました。本番では、協力して、練習で作った物を再現できました。結果は練習通りにはなりませんでしたが、後悔はありません。私がこの機会を通して学んだことは、結果がすべてではないということです。本番まで努力してきた過程や高め合ってきたことが大切なのだと思いました。

長南 剛志(2-1)