



2026 年 10 月 1 日発行

SSH 全国生徒研究発表会に参加して

- ◇期 日:令和8年8月5日(水)～6日(木)
◇場 所:神戸国際展示場(兵庫県神戸市)
◇参加者:理数科学科3年SS発展探究物理班生徒3名
◇引 率:宇崎崎陽介先生(本校理科)

私たちは昨年度から「竹刀で切断しない? ～かっこいい切り方を目指して～」の探究テーマのもと、刀で新聞紙が切れるという現象について、切れるときの条件の検証結果を、今回のSSH生徒研究発表会で発表した。発表後の質疑応答では実験の精度や資料のまとめ方についての鋭い指摘や、逆に新聞紙を竹刀にあてるとどうなるのか、別の種類の紙で実験したらどうなるのか、などといった様々な斬新なアイデアをいただいた。



また、他校の発表を聞いて、数学の未解決問題に対する新たなアプローチを考案するものや、ある種の虫が日本にも生息していることを発見し命名したものなど、単なる学校の授業の一環としてではなく、世界に貢献する新たな発見を目指しているものもあり、同じ高校生がここまでできるのかと、とても刺激を受けた。すでに商品化、実用化を始めている研究もあり、短い期間の中でも成功させようという熱意を感じた。データのとり方も説得性のあるもので、有意性の議論もなされており、実際に数学の授業で習った統計的な推測を利用しているのを見て、多くの学びを得た。探究テーマはどれも発展的で、難しいものばかりだったが、発表校の人たちは初めて聞いた人にもわかるように丁寧に熱意をもって一つ一つの概念を説明してくれるので、私たちも内容を理解でき、またその内容にさらに興味を持つようになった。このようなプレゼンテーション能力にとっても感動し、今後発表する機会にその姿勢を取り入れていきたいと感じた。



他校の研究と比べると、私たちの研究は現象の一般化ができておらず、データ不足

とやま科学オリンピック2026で、本校2年生チーム「1111」(クアッドワン)が金賞を受賞しました。富山県代表として来年3月19日からつくば市で開催される科学の甲子園全国大会に出場します。本校は2年ぶり13回目の参加です。

により説得力に欠けるという課題があることに気付いた。反省点として実験初期にデータのとり方を確立できていなかったことや先を見通した計画を立てられていなかったことが挙げられると考えた。発表校の多くがAIなどを用いてシミュレーションを作り、それを利用して多くのデータを入手し分析していたので、今後はそのような新しい技術を取り入れ、より説得性のある探究をしたいと思った。

今回の発表会で、探究で一番大切なのは結果を出して、まとまりのあるものを作るのではなく、探究活動を行う上で試行錯誤を重ねる過程が大切なのだと痛感した。1、2年生は今後の探究活動のときに、3年生は大学などで研究を行うときに、できそうだから、結果が出せそうだからと研究テーマを選択するのではなく、解明できるかどうかはわからないが解明のために努力できるような探究をぜひ行ってほしい。

(35H 才津・36H 板倉・今井 記)

新潟県 SSH 生徒研究発表会報告

- ◇期 日:令和8年7月28日(火)
◇場 所:アオーレ長岡(新潟県長岡市)
◇参加者:理数科学科3年SS発展探究生物班生徒3名
◇引 率:藤井泰紀先生(本校理科)

SS発展探究生物班の3年生3名は、新潟県長岡市で開催された第14回新潟県SSH生徒研究発表会に参加し、新潟県の高校生の研究発表を聞き、新潟県の高校生に交じって、「リンゴ、今日ビジュいいじゃんー酸化による変色を防ごうー」という研究の成果を発表した。

発表の後には、異なる学校の生徒と班を作りレクリエーションを行う企画もあり、いろいろな生徒、先生、研究に出会い、刺激的な1日になった。

(36H 杉山 記)



今後の行事予定

- 9月29日(火) 1・2年生探究交流会
10月16日(金) 1年探究科学科県内企業施設研修
10月29日(木) 文化祭 SSH・探究発表
10月24日(土) サイエンスアカデミー
小学5,6年/中学1,2年コース①
10月30日(金) 2年SS発展探究課題研究指導
11月14日(土) サイエンスアカデミー
小学5,6年/中学1,2年コース②
12月14日(火)～16日(木) 量子科学技術研究開発機構実習
12月19日(土) 探究科学科三校合同課題研究発表会
1月29日(金) SS発展探究課題研究発表会
SS部研究発表会

テルモ生命科学振興財団×TWIns 「サイエンスカフェ2026」参加報告

◇期 日:令和8年8月7日(金)・8日(土)

◇場 所:ホテルグランドヒル市ヶ谷

東京女子医科大学・早稲田大学連携 先端生命医科学研究教育施設 TWIns (東京都新宿区)

◇参加者:第2学年普通科理系・理数科学科生徒2名

◇引率者:巖寺秀憲先生(本校数学科)

「サイエンスカフェ」は、テルモ生命科学振興財団が、東京女子医科大学・早稲田大学連携の先端生命医科学研究教育施設 TWIns と連携して毎年開催している高校生向けの最先端生命科学プログラムで、今年度は青森県から沖縄県まで全国のSSH校から15校の生徒が集まった。

初日は、医工連携の意義に関する講義と若手研究者とのディスカッションが行われた。講義では、再生医療における「組織再生型靱帯」と「人工心臓」の研究について学んだ。



患者数が多く靱帯損傷、従来、患者の体内であまり使われていない靱帯を移植して再建していたが、体の機能低下が課題であった。これに対して「組織再生型靱帯」では、動物の靱帯を免疫反応が起きないように加工して人間に移植するというもので、人間の負担が軽減できるという。また人工臓器分野では、iPS細胞を温度変化によって組織化して様々な臓器に移植でき、将来的には臓器そのものを体外で作り上げて移植することが可能になるかもしれないとの説明があった。TWIns の若手研究者の方々から経歴や研究についてお話を伺い、質疑応答を行った。研究者一人ひとりが全く違う経歴を辿っておられることが興味深かった。これらの講演の中で、「医療を変革する技術はWHY から始まる」、「不可能はまだ解決されていないということだ」という言葉が印象に残った。新たな視点との出会いとなり非常に有意義な時間となった。

翌日は、TWIns での施設見学及び医工学に関する実習を行った。この施設には大学の研究室や、共有で使う最新の実験機器が多くあり、最先端の研究が行われている様子を実際に見ることができた。実習では、ガシャポンを用いて作成した人工心臓で水を汲み上げ、心臓がどれほどの力で血液を全身に送りだしているのかを身をもって体験できた。次に術着を着用し縫合とエコー検査の体験を行った。皮膚に見立てたゲルシートを縫い、ひと針ごとに糸を結んでいったが、傷口を綺麗に縫うことに参加者が一様に苦戦していたので、実際に手術をする医師はとても器用なのと思った。最後に、細胞培養及び細胞シートの継代操作を行った。手袋を装着し学校で使うピペットではなく電動ピペットを使うなど、本格的な実験道具を使った実験手法を学んだ。実習終了後、所長の清水達也先生との自由討論を経て修了証をいただいた。他校の生徒との交流や最先端医療に関する実習を通じた今回の学びを、今後の探究活動に生かしていきたい。

(23H 小杉・26H 川口 記)

あきた総文 自然科学部門に参加して

◇期 日:令和8年7月29日(水)～31日(金)

◇場 所:秋田県JAビル 等(秋田市)

◇参加者:SS 化学部員2名・SS 生物部員2名

◇引率者:浮田直美先生(SS 化学部顧問)

真野佳余先生(SS 生物部顧問)

あきた総文自然科学部門では、同じ志を持つ全国の高校生たちとの研究発表を通じた交流や、秋田県の自然を存分に堪能する巡検研修に対する期待に胸が大きく膨らんだ。

SS 化学部員は、「強塩基性銅(II)錯イオン溶液に浸けた真鍮表面に生じる彩り豊かな構造色」という研究発表を行った。発表を始めると緊張感がほぐれていき、聴いてくださっている方々に、私たちの研究の魅力を伝えることが出来た。使用したスライドには、図や表を多く入れ、分かりやすいように工夫した。発表後には、他の都道府県の方や大学の先生方から質問やアドバイスをいただける実りある機会になった。



巡検研修では、秋田大学鉱業博物館に行った。数多く展示されているさまざまな色と形の鉱物や、鉱山設備に関連した貴重な資料などを目にし、詳しい解説を聴くことで、鉱物や資源開



発について深く学ぶことができた。さらに、同定(鉱物に傷をつけ、種類を判別する方法)の実習を行い、鉱物の違いや構造について、理解を深めることができた。

SS 生物部員は昨年度から取り組んできた「食用ウキクサでアクアポニックス」というテーマで発表を行った。ウキクサを用いた家庭用小型アクアポニックスの提案を目的として、「魚の養殖」「植物の水耕栽培」「魚由来の窒素を植物の栄養にする」といった様々な観点から、構成システムを効率化するために行った研究の過程を発表した。発表後の質疑応答では的確に返答で



きたが、審査員の質問には、生じた認識の齟齬を的確に修正して伝えられず、前提知識の異なる人々にわかる発表を行う難しさを痛感した。

2日目の午前の発表を通じた交流では、自分たちにはなかった多様な視点やアプローチに触れることができ、多くの新たな気づきを得られた。午後の巡検研修で「白神山地世界遺産センター」を訪問し、日本で初めて世界自然遺産に登録された手つかずのブナの原生林の豊かな生態系やその価値について、深く学ぶことができた。



3日目の生徒交流会では、クイズを通して自然科学や秋田県の豆知識を楽しく学びながら、他県の生徒たちと交流した。林信太郎氏の記念公演は「キッチンで作る噴火現象ーそして科学の伝え方」というテーマで、恐ろしいイメージを抱きがちな火山についての面白さや楽しさを知った。大会運営に関わった皆さんに感謝したい。(SS 化学部 横山・SS 生物部 梶原 記)

活動の詳細は、本校ホームページをご覧ください

www.chubu-h.tym.ed.jp

