

高田高校 SSH 通信

67号 Ⅲ期第1号

新潟県立高田高校 SSH 部

令和6年5月30日

高田高校SSH第Ⅲ期の事業がスタートしました！

1. はじめに：SSH事業の目的

スーパーサイエンスハイスクール（SSH）は、独自のカリキュラムによる授業や、大学・研究機関などとの連携、地域の特色を生かした探究活動など、様々な取組を積極的に行うことで、国際的な科学技術系人材を育成するための事業です。高田高校は、平成25年度に文部科学省よりSSH第Ⅰ期目の指定を受け、日本の科学技術の未来を支える人材の育成に向けた取組をスタートさせました。さらに平成30年度、Ⅱ期目の再指定を受け、探究型の学習の推進や科学を用いた国際的な交流の拡大など、先進的な理数教育推進のためのカリキュラムの研究開発に取り組んできました。これらの成果が認められて、令和6年度よりⅢ期目の指定を受けることができ、新たな5年間の新規事業をスタートさせました。

本校の第Ⅲ期SSH事業（令和6年度入学生より年次進行で実施）では、Ⅱ期までに培った探究型学習の成果を踏まえ、『「第一義」で世界に挑め！～日本を牽引するイノベーション人材の育成～』を研究開発課題に掲げ、全校体制での課題研究に取り組みます。また、世界で活躍するイノベーション人材を育成するために英語発信力の向上にもさらに力を入れます。

2. 高田高校第Ⅲ期SSH事業の2つの柱

（1）全校体制で取り組む課題研究の推進によるイノベーション人材の育成

学校設定科目の中でさまざまな活動に取り組むことで、日本の科学技術や産業を牽引するイノベーション人材に必要な資質・能力の獲得を目指します。また、全校体制での課題研究に取り組むことにより、科学的に探究するために必要な知識・技能やイノベティブな思考を身につけ、学びに向かう力・人間性のさらなる向上を目指します。

（2）英語発信能力の向上～国際的に活躍できる人材の育成

英語の授業や、1学年からスタートした「SS」「TS」の授業の中で、英語コミュニケーション能力を高め、国際社会で活躍できる資質・能力の獲得を目指します。



高田高校SSH
マスコットキャラクター
「ピーカー君」

4月24日（水）に理数科課題研究発表会を開催しました

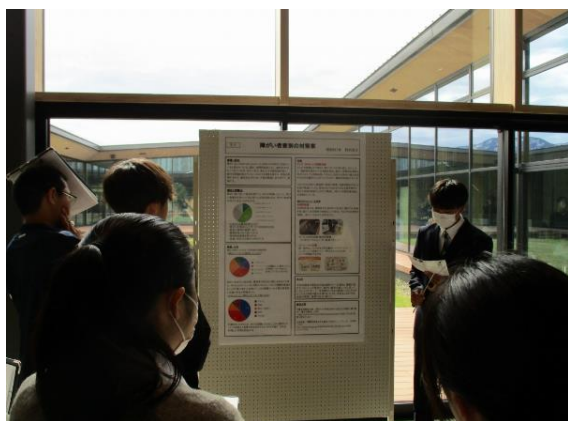
理数科3年生が2年次の1年間をかけて取り組んできた研究の成果の発表会をオーレンプラザで開催しました。サイエンスコースは10グループが、それぞれ興味のある数学、物理、化学、生物の分野で仮説を立て、実験を行い、結果や考察をまとめたものを、スライドやポスターを用いて発表しました。メディカルコースでは、11人それぞれが医療に関するテーマを設定し、現状や課題を分析して、今後の解決策をまとめたものを、ポスターを用いて発表しました。当日はご来場いただいた方に多くの意見や助言をいただくことができ、発表者にとっては非常に学びの多い1日となりました。参加した理数科1、2年生にとっても、今後の学習に向けて良い刺激となりました。各コースの研究テーマと評価結果は以下のとおりです。

サイエンスコース

分野	研究テーマ	評価
数学	$k(n)=a^3+b^3=c^3+d^3$ の一般解について	
物理	水面上の液滴と波の関係性について	
物理	液状化現象における物体の浮上と沈下	
物理	エンクロージャーのちがいによる音の変化	
化学	ライデンフロスト現象について	優秀賞
化学	自然由来の界面活性剤について	優秀賞
化学	シュウ酸ビスを用いた間接型化学発光について	
生物	生分解性プラスチックの分解条件	最優秀賞
生物	ホームセンターのメダカを用いたメダカのカフェイン耐性について	優秀賞・MCS賞
生物	メダカの受精卵の発育及び黒色素胞の形成と照度の関係	

メディカルコース

研究テーマ	評価
睡眠と高校生	
新型出生前診断と人工妊娠中絶に関する課題	最優秀賞
首都直下地震において医療崩壊しない災害医療現場をつくるための方策	
破綻しないへき地医療を作る	優秀賞
授業中の眠気の原因とその対策	
上越地域の地域医療について	
日本で安楽死を行うとすると	優秀賞・MCS賞
障がい差別の対策案	
医師としての第一歩を踏み出すために	優秀賞
頸北地区の医療課題と解決策	
医療倫理問題と向き合うために	



○受賞者の感想

サイエンス

最優秀賞「生分解性プラスチックの分解条件」

自分たちが1年かけて行ってきたことを多くの人に伝えることができて良かった。新しい視点の意見や貴重な情報をたくさん得ることができ、勉強になった。専門の方々に評価していただいて嬉しい反面、まだまだ足りないところや新たに調べたいことが見つかったので、よりよい結果を求めて、これからの研究を行っていきたい。(文：吉田 菜月さん)

優秀賞、特別賞(MCS 賞)「ホームセンターのメダカを用いたメダカのカフェイン耐性について」

サマリー発表では生徒や来賓の方々にインパクトを与えられるようなプレゼンができたおかげで、ポスター発表で多くの人に目に來てもらうことが出来た。ポスター発表では練習回数を十分に積めず不安だったが響さんと協力しながら全ての質問などに答えることが出来たので良かった。結果として優秀賞と MCS 賞を受賞することができ、1年間の頑張りが形となったので本当に良かった。(文：梅澤 佑大さん)

優秀賞「ライデンフロスト現象について」

サマリー発表もポスター発表も堂々で行うことが出来て良かった。課題研究発表会に向けた練習を通して発表スキルを上げることが出来た。外部の方からの質問では、自分たちが想像できていなかった面に気付かされ、実験をより良くするためのアドバイスをたくさんもらえてとても勉強になった。課題研究に協力してくれた先生と班の仲間に感謝したいと思った。(文：荻原 琉生さん)

優秀賞「自然由来の界面活性剤について」

サマリー発表では思ったよりも緊張せず目立った失敗なく終えられましたが、スライドの方を見ながら話している時間が長く観客の反応を見ながら発表できなかったことが反省点です。ポスター発表では質問をたくさんいただき、ほとんどの質問に答えることが出来たので中間発表からの成長を感じることができました。審査員の先生方からアドバイスを頂き、良かった所についても話を聞けたので実りのある発表会になりました。(文：尾身 悠妃さん)

メディカル

最優秀賞「新型出生前診断と人工妊娠中絶に関する課題」

本番では中間発表のときと比べ良い発表ができたと感じた。事前に質問の想定をしていたので、そのことについて聞かれたときは少し嬉しかった。発表では自分の最大限を出せたと思っているので、反省点は本番前の準備・研究のところだと思っている。将来大学でもこのような活動の機会があると思うので、そこで今回の反省を活かしていきたい。

優秀賞、特別賞(MCS 賞) 「日本で安楽死を行うとすると」

聞いている人がいかに理解でき、楽しんでもらえるか、それだけを意識して自分の思いを熱く語った 80 分間の発表でした。また、いただいた1つ1つの質問にも、なるべく自分の考えを分かりやすく述べることに徹し、何とか全ての質問に返答することができました。終わった後には聞いてくれた多数の友達から労いの言葉をかけてもらい、結果として最優秀賞と MCS 賞を受賞することができ、努力が報われた気がして本当に嬉しかったです。

優秀賞「破綻しないへき地医療を作る」

中間発表のときにいただいた質問、意見をまとめ、根拠のある説明になるようにポスターの内容を変えて、伝え方を工夫した。発表のときはゆっくりと丁寧に話すことを心掛けた。自分の研究内容が評価されたことを嬉しく思うとともに、より一層国立大学の医学部医学科進学への思いが高まり、今後の勉強にむけて大きな励みになった。

優秀賞「医師としての第一歩を踏み出すために」

事実に基づき高校生なりの視点でよく研究を行えたと考えます。一方、病院間の受け入れ体制の格差や患者の視点などもっと多角的に考えなければならないことも多いと感じたので、これらを今後の課題点とします。発表を通じて将来へ通ずる貴重なご意見を多くいただき、大学に合格した先の姿を想像することができ、自身の成長につながる機会になりました。

1 学年 TS1、SS1 の取り組み紹介

5月9日（木）6，7限、1学年では学問分野研究として、12人の先生方が文系理系各分野に分かれ、自身が大学で経験した学びなどを講義形式で実施しました。内容は、文学、日本語学、社会科学全般（社会学・法学・経済学）、数学（確率・統計）、理学（生物・物理）、体育理論、医療分野などです。終了後の生徒たちは、「今まで知らなかったいろいろな学問があることがわかった。」「もっと自分でも調べてみようと思った。今後の文理選択へ繋げていきたい。」などと感想を述べ、大変よい刺激になりました。



今後の予定

- ・ 6月 3日（月） 理数科1学年を対象にフィールドワーク「高田城址公園の植物」が行われます。
- ・ 6月18日（火） 理数科2学年サイエンスコースが、物理教室、化学教室の2教室に分かれて課題研究テーマ発表会を開催します。
- ・ 7月29日（月） 理数科3学年と理数科2学年サイエンスコースが、アオーレ長岡で開催される「第12回新潟県SSH生徒研究発表会 in Echigo NAGAOKA」に参加して発表を行います。
- ・ 8月7日（水）、8日（木） 4月24日（水）に行われた理数科3学年の課題研究発表会で最優秀賞を受賞した「生分解性プラスチックの分解条件」の研究メンバー3名が、神戸で行われる生徒研究発表会（全国発表会）に参加しポスター発表を行います。