

8 月 5 日、6 日に神戸国際展示場にて開催された「令和 8 年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」に参加した。本校からは、物理ゼミ「ハンディファンにおける涼感向上の研究」の班が代表としてポスター発表を行った。全国の SSH 指定校から 239 校が参加し、発表だけでなく、他校とのよい交流の機会も得ることが出来た。



〈研究内容の紹介〉

近年の猛暑を背景に、身近なものを活用してハンディファンでより涼しく感じる方法を研究した。まず、ドライヤーの先端のようなノズルを作成し、風速や冷却速度を測定した結果をもとに、より高い効果を得られるノズルの形状を検討した。物理的な測定値だけでなく、人の体感も考慮するために官能調査を行った。測定から最も効果が得られたノズルは、官能調査においても高い評価を得た。このことから、ノズルにより性能を向上させることができ、涼感向上にもつながると結論づけた。



〈他校の発表を聞いて〉

実際に使用した実験器具や実験の動画などを用いて発表をしている団体もあり、イメージをしやすくなるよう工夫していた。重要な部分で声の大きさやトーンを変えていたり、専門的な知識が無い状態でも理解できるほどかみ砕いて説明したりしていて、内容だけでなく、聴衆への伝え方が大事なのだと改めて感じた。また質疑応答では、質問の内容を即座に理解し、的確に回答していた。

〈審査員講評〉

- ・生徒自らが主体的に考えたテーマや実用的で面白く夢のある研究が多かった
- ・粘り強く何度も繰り返し実験を行っている様子がみられた
- ・適切な統計手法を用いてデータの有意性を論じている研究が多数あった
- ・実用化や社会への還元など、次に生かそうとする態度が見られた
- ・研究に対する真摯な姿勢や熱意が質疑応答から伝わってきた
- ・動機の記述をもっと盛り込んでほしい
- ・短い発表時間で何を伝えるのか取捨選択してほしい
- ・先行研究との違いを丁寧に説明してほしい
- ・研究により何が明確になり、何が課題として残されたのかを明示してほしい

〈他校の研究について〉

○奈良女子大学附属中等教育学校

「魚の見ている世界の再現を目指して」

魚の視界はどのようになっているのかという身近な疑問を、眼球の凍結切片から神経節細胞数を計測するという高度な手法を用いて専門的に探究していた。約9年間にわたる研究で、様々な実験データを積み重ねて結論を導いており、非常に完成度の高い発表だった。

○長崎県立長崎西高等学校

「ヒメナガカメムシ類に関する分類学習できる生態学的再検討」

校庭で発見したヒメナガカメムシ二個体について外部形態を電子顕微鏡で観察したり、生殖器を解剖したり、野外調査や飼育試験を行ったりなど、多方面から研究していた。ヒメナガカメムシ類は農業害虫としての報告が多くあるが、従来多くの文献で農業害虫と定めていたものは誤りであった可能性が高いことを示すとともに、本来の農業害虫と思われる個体を特定していた。カメムシにそのような関心を抱いたことが無かったため、校庭で発見したヒメナガカメムシ類について、些細な気付きを皮切りに、調査を経て別種であることを突き止めたということがとても興味深かった。

○長野県諏訪清陵高等学校

「諏訪の寒天をプラスチックに～化学修飾と糖エステルによる疎水性と可逆性の両立～」

石油由来のプラスチックは海洋汚染や二酸化炭素の排出など、環境問題の点で課題があることから、諏訪特産の寒天に着目し、寒天フィルムの製作に取り組み、低環境負荷プラスチックの開発や地域資源の活用を目指していた。様々な手法を施し、柔軟性、撥水性、吸湿性のどの点においても、有効な寒天フィルムを作成しており、世界環境だけでなく地元の産業にも貢献する研究となっていて関心を持った。

○東京科学大学附属科学技術高等学校

「ワイヤー駆動式脚先マニピュレータを有する六脚歩行ロボットの開発」

六脚歩行ロボットをわずか4カ月で製作し、さらにマニピュレータの有無による歩行性能への影響を複数の指標から評価していた。製作と性能評価を一連の研究として行うことで、開発したロボットについて多角的な検証がなされていた。また、ポスター発表では、聴衆一人ひとりに対して説明する形式が採られており、発表者全員が研究内容を深く理解していることが伝わってきて印象に残った。

〈編集後記〉

今回のSSH生徒研究発表会では、様々な学校から集まった生徒による多彩な研究に触れるとともに、自分たちの研究成果を発表する貴重な機会を得た。発表を通して、これまで取り組んできた研究への理解をより深めることができた。多くの方に研究について興味を持って聞いていただき、自分たちの言葉で研究の内容や成果を伝えることに大きな楽しさを感じた。また、他校の生徒による研究発表を聞く中で、知らなかった分野や新たな研究の可能性に触れることができた。それぞれの発表から多くの刺激を受け、研究に対する自分自身の夢や期待も大きく膨らんだ。

最後に、今回の発表に至るまで、ご指導ご協力いただいた、すべての方々に心より感謝申し上げます。

