

ご紹介いただきました。

第179号「SSH生徒研究発表会」号

2023年8月30日発行

発行元：学術研究Ⅲ 生物ゼミ

# 茶畑 SR times

## スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に一高代表として出場しました！

8月10日～12日に神戸国際展示場で「スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」が行われました。私たち学術研究Ⅲ生物ゼミ2班が一高代表として出場してきました。参加者は、全国のSSH指定校220校からの代表で、分野ごとに分かれて発表を行いました。発表形式はポスター発表で、各校に用意されたブースにポスターを貼って発表を行いました。

### 研究紹介

私たちはクモ糸に興味を持ち、「クモ糸の強度向上に関わる要因」というテーマで研究を行いました。ところでみなさん、クモの糸を触ったことはありますか？中には蜘蛛の巣が引っかかって嫌な思いをしたという人もいるでしょう。8本足の不気味な見た目やベタベタした巣から、嫌われ者というイメージが強いクモですが、実はその糸は他の天然繊維を凌駕する素晴らしい特徴を持っています。それは「強度」です。なんとクモの糸は鋼鉄の約5倍もの強度を持っているのです！また、親水性、伸縮性、耐熱性にも優れており、300度の熱にも耐えられます。クモの糸はまさに「夢の糸」なのです。私たちはそんなクモの糸を繊維製品へ応用させるべく、「強度」「紫外線耐性」の観点で4種類のクモの糸を比較しました。研究を始める前、私たちは糸に紫外線を照射すると、強度が下がると予想していました。しかし実験の後、驚くべき結果が得られました。なんと、コガネグモの糸に紫外線を照射すると強度が上がったのです！先行研究にない、新規性のある結果を得ることが出来ました。



閉会式では、審査員長から本発表会全体への講評がありました。講評の一部を紹介します。現在研究を進めている1,2年生の皆さん、ぜひ読んでみてください！

### 審査員長講評

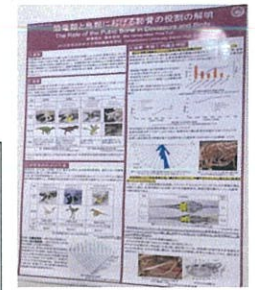
皆さんの、好きだ、やってみたい、という気持ちが表れる発表が多くみられました。しかし、テーマが複雑で内容が見えてこないものもあり、テーマをしっかりと考えてからチャレンジしてもらいたと思います。さらに、謝辞と参考文献をしっかりと示すことで、ご指導していただいた方々にお礼を述べていただきたいと思います。発表においては、どのメンバーもしっかりと説明できる点はとてもよかったです。ただ、指導の先生方に言われたままにやるのではなく、何よりも深い議論をすること、研究の成果に惑わされずにさらに探求しようとする気持ちを持つことが大切です。この発表会を通して皆さんの学びや経験を、さらに興味や関心を深めていただければと思います。(審査委員長)

### 他校の研究紹介

今回の発表会では、全国からハイレベルな研究が集まっていました。私たちが発表者であったため、他校の発表を見に行く時間はあまりありませんでしたが、その中でも特に印象に残った班がいくつかありました。

### お茶の水附属高等学校

この班は女子2人で活動しており、熱意のある解説が魅力的でした。内容は、動物の骨にある恥骨についての研究でした。粘土で作られた模型がおいてあり、本格的でした。(ティラノサウルスの模型は頭と脚がとれて無残な姿になっており可哀想でしたが…)この班は特に、自分たちが好きなことを熱心に研究しているということがひしひしと伝わってきました。



お茶の水付属高校のポスター

### 新潟南高等学校

この発表は、しっかりと見る時間はなかったのですが、私たちの住む宮城県にもあるリアス式海岸について研究していて興味深く感じたため、結果的に印象に残りました。ここの班員のひとりと連絡先を交換して交流を深めることができました。果をまたいで人との繋がりを作れるのも、このような発表会の良いところだと思います。



恥骨の模型



三重県立津高校のポスター

### 三重県立津高等学校

ザリガニの色覚について研究していました。この班もとてもユーモアがあり、メンバーでおそろいのロブスターのマスコットをつけていました。(当人たち曰く、「ザリガニのグッズがなかなか無かったので、似ているロブスターで代用しました！」とのこと)ポスターもシンプルで見やすく、結果が分かりやすかったです。

今回の発表会で最優秀賞をとったのは、**横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校**でした。この班は、全体発表(口頭発表)で聞いた6つの班の中でもひととき目を引く発表だったと思います。内容は、オオサンショウモという植物の撥水性に着目したものでしたが、実験をして考察を立てるというサイクルを繰り返すことで、とても有意義な実験結果を導いていて、最優秀賞をとるのは必然だと思われるような発表でした。

他にも魅力的な班はたくさんありましたが、すべて挙げてしまうとSR times 5枚分くらいになってしまうようなので、3つを厳選して紹介しました。

### 編集後記

今回は「SSH生徒研究発表会」について報告しました。全国から集まった研究はハイレベルなものも多く、高校生の研究とは思えないようなものもあり、とても勉強になりました。現在発表に向けて熱心に取り組んでいる1,2年生の皆さんも、この全国規模の発表会を目指して頑張っていたいただきたいと思います。また、この発表会に向けて、私たちに指導ご協力をしてくださった菊池先生、湯口先生をはじめとする、多くの先生方に感謝申し上げます。