

### III-2 生徒研究発表会

#### 1 6月23日実施 生徒研究発表会

##### (1) 研究仮説

- ア 3年生は前年度3月の中間発表を通して見えた課題を踏まえ、改善を施した研究に取り組み、最終発表へ向けたまとめを行うことでより精選された課題研究へと発展できるであろう。
- イ 研究内容の総まとめとして論文を作成することで適切な表現方法や手法を学び、1年以上取り組んだ研究の総括とできるであろう。
- ウ テーマ設定から仮説、実験、発表などの研究に関する一連のプロセスを通して、今後の活動における経験とすることができるであろう。

##### (2) 実践日程

- ア 日時 令和4年6月23日(木) 9:15~12:35
- イ 実施場所 大昭ホール龍ヶ崎 大ホール (茨城県龍ヶ崎市馴馬町 2612)
- ウ 日程
  - 9:00~ 9:15 受付
  - 9:15~ 9:20 開会行事
  - 9:20~11:35 3年SSクラス最終発表13件、講評
  - 11:45~12:30 2年SSクラステーマ発表11件、講評
  - 12:35 解散
- エ 発表形式
  - 3年SSクラス生徒 パワーポイントによる口頭発表(発表6分、質疑応答2分30秒)
  - 2年SSクラス生徒 パワーポイントによる口頭発表(発表1分30秒、まとめて質疑応答6分×2回)
- オ 参加者 本校生徒(高校3年SSクラス40名、高校1・2年生480名、附属中学生120名)、本校教員30名、保護者33名、運営指導委員3名

##### (3) 評価

###### ア 評価アンケート

Google Formsを活用して、3年SSクラスの最終発表に関する評価アンケートを実施した。評価項目は、「①探究の目的・仮説が不足なく明瞭に設定できている」「②仮説に合った適切な実験・観察・調査が的確に不足なく計画されており、かつ創意工夫が見られる」「③得られたデータや結果に基づき、論理的な考察が不足なくできている」「④テーマ・成果等のポイントが不足なく簡潔に整理された口頭発表ができている」「⑤国際的に活躍する次世代の科学技術人材として期待される」の5項目とした。各項目を5段階で評価した結果が、下表である(5:優れて達成している、4:やや優れて達成している、3:概ね達成している、2:やや達成が不十分、1:全く達成できていない)。

表 3年SSクラスの最終発表に関するアンケート結果 n=379

研究グループ	評価項目	①探究の目的・仮説が不足なく明瞭に設定できている。	②仮説に合った適切な実験・観察・調査が的確に不足なく計画されており、かつ創意工夫が見られる。	③得られたデータや結果に基づき、論理的な考察が不足なくできている。	④テーマ・成果等のポイントが不足なく簡潔に整理された口頭発表ができている。	⑤国際的に活躍する次世代の科学技術人材として期待される。	グループ別平均値
1	SEIRモデルによる新型コロナウイルス抑制政策に関する考察	4.73	4.50	4.51	4.63	4.64	4.60
2	卓球におけるサーブの得点率とコース - 中国選手と他国選手の比較 -	4.47	4.37	4.29	4.03	4.04	4.24
3	数値モデルを用いた練習の最適化について	4.68	4.37	4.31	4.50	4.44	4.46
4	窓の最適配置によるエコ住宅の作成	4.72	4.60	4.58	4.60	4.6	4.62
5	ハコブグの形状と空気抵抗	4.50	4.23	4.27	4.33	4.32	4.33
6	空間ノイズキャンセルの実現に向けて ~ 生活空間への応用を目指した基礎実験 ~	4.66	4.37	4.37	4.45	4.38	4.45
7	複合型光触媒の性能向上 ~ TiO <sub>2</sub> × WO <sub>3</sub> × ZnO ~	4.56	4.41	4.40	4.25	4.34	4.39
8	三種の混合寒剤による凝固点降下 ~ よりよい凍結防止剤を目指して	4.55	4.36	4.38	4.36	4.37	4.40
9	身近な植物を用いた色素増感太陽電池の作製 - DSSCの作成費用削減 -	4.53	4.25	4.34	4.31	4.34	4.35
10	より長い時間アンチバブルが保たれる条件	4.50	4.39	4.43	4.46	4.27	4.41
11	タイムの抗菌作用の増加を求めて ~ 酸性情質の検討 ~	4.63	4.47	4.44	4.48	4.39	4.48
12	カイワレダイコンの生育と湿度の関係	4.53	4.28	4.35	4.32	4.22	4.34
13	ヌマエビの色の認識	4.66	4.51	4.49	4.54	4.29	4.50
評価項目別平均値		4.59	4.39	4.40	4.40	4.36	4.43

#### イ 参加者の感想（一部抜粋）

- SSの集大成の発表を悔いなくやれた。
- 質問ができ、応答も出来たので○。ただ、満足はしていないので今後の課題とする。
- データに個人の感覚的なものがあり、それをいかに客観的なものとしていくかが大切であると感じた。また、最終的な研究目的に達している班は少なかったように感じる。先に述べたデータの扱いと合わせて、ここで終わりではなく、きっかけとして大学でも課題に頑張っって向き合い続けていただきたいです！
- 発表を聞いて、自分だったらどんなテーマで発表したいか考えるうちに、自分も日々の中に問を見出していたことを再確認し、自分の興味を深めていきたいと思った。
- 教授の方がおっしゃっていたように0から1を作り上げることは難しいのだなということを実感しました。何も見本がない状態で手探りで進めることに難しさを感じつつも楽しいと思えような気持ちを私も味わってみたいと思いました。
- 先輩や同級生が世の中の問題や課題を解決しようと自分達の知恵や発見を役立たせようとしている物事に対する好奇心や向上心の高さがすごいと思った。
- 前年度の発表より論点が明確で、分かりやすく説明されてる感じがしました。
- 質疑応答も活発で、質問する側も受ける側も的確で素晴らしいと思った。



3年SSクラス最終発表の様子



2年SSクラス質疑応答の様子

#### (4) 総括と今後の課題

身の回りの物事や興味・関心から「問い」を見つけ出して研究テーマを立案し、3月の中間発表で指摘があった課題点を深く掘り下げて探究を続けたことで、課題研究の精度をさらに上げることができた。また、スライド構成を工夫したり例えを交えたりすることで、初めてその分野を知る聴衆でも理解しやすい口頭発表ができた。今後、実験で得られたデータの統計的な処理方法を学ぶ機会を設けると、より客観的に検証して結論を導き出すことができるであろう。

## 2 3月17日実施 生徒研究発表会

### (1) 研究仮説

- ア 発表の準備および発表の反省により、それまでの研究を整理し、論理立て、過不足を確認することができ、よりよい研究とする機会となるであろう
- イ 発表の準備により、研究を正確に他人に伝えるプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を高める機会となるであろう。
- ウ 発表内容に対する「問い」を付箋でポスターに貼ったりコメントで入力したりする活動を通して、「問う力」を高める機会となるであろう。

### (2) 実践日程

- ア 日 時 令和5年3月17日（金）
- イ 実施場所 茨城県立竜ヶ崎第一高等学校 校舎教室・体育館等
- ウ 発表形式 ポスター発表
- エ 参加者 本校生徒（高校1・2年生、附属中学生）、本校教員、運営指導委員

### (3) 補足

右の写真は昨年度の様子である。本年度も感染予防対策を行いながら、生徒研究発表会を開催する予定である。

