



## 「課題研究中間発表会」を開催しました

11月5日(木)に、理数科2年生による「課題研究中間発表会」を実施しました。25の班が、学校設定科目「SSH研究Ⅱ」で5月から取り組んでいる課題研究について、理数科1年生と致遠館中学校3年生等を聴講者としてオンラインで発表しました。

来賓の先生方からの講評を以下に掲載しています。今後の研究活動に活かしてください。



### 【数学分野】

- ・クラスで一番可愛い人と隣の席になる確率
- ・エッシャーのだまし絵からの正多面体の性質
- ・ハノイのN塔
- ・モンティホール問題の落とし穴
- ・為替予測におけるAIの最適構造の探索とそれによる最適手法の探索

### 【物理分野】

- ・音の干渉における壁が音の大きさに及ぼす影響
- ・扇風機の音を減らそう!
- ・音の振動で気体の温度を上げる

- ・ネオジム磁石における加熱時間と磁力喪失の関係
- ・非接触送電における位置と電圧の関係
- ・コイルガンの速度を上げるには
- ・音の透過・削減
- ・糸電話の音をより伝えやすくするには

### 【化学分野】

- ・紫外線吸収剤の吸収率は触媒によってどのように変わるのか
- ・保湿で美肌
- ・次亜塩素酸ナトリウム水溶液の分解速度における気温・濃度が分解に及ぼす影響

- ・ケミカルガーデン
- ・尿素とアルコールの冷却効果
- ・アンモニアの消臭
- ・温度上昇と起電力の関係

### 【生物分野】

- ・光の変化による藻類の増殖抑制効果
- ・シチメンソウにおける植生密度と成長の関係
- ・赤潮による酸素不足がシチメンソウに及ぼす影響
- ・致遠館高校水質調査

### 【共創分野】

- ・ユークレナのコロニー形成

- ◆ オンラインで聴講しましたが、普段のポスターセッションとは違った苦労があったのではないのでしょうか。地図データなどは、著作権の確認をして使った方が良いと思います。
- ◆ 難しいテーマに取り組み、失敗を改善できていた。物理では数字と単位が大切。グラフで単位だけだったものがあった。着目していることが本当に要因なのかをよく考えて、研究に取り組んでほしい。
- ◆ 気になったところは、参考文献にインターネットの情報が多かったこと。インターネットは間違っただけの情報も多いので、きちんと確認をして研究に臨んでほしい。書籍は著者と出版社がはっきりして責任の所在が明確なので、書籍で調べる習慣を大切にほしい。
- ◆ 今回、他のグループの発表を聞き、そのグループの研究のポイントが分からなかったのであれば、そのグループはメリハリをつけて発表することができていないということになる。自分の研究のポイントがどこであるのか、しっかり意識しながら研究を行ってほしい。
- ◆ 身近な不思議をテーマに研究に取り組んでいる班が多かった。グラフの軸を明確に書くようにしてほしい。プレゼン資料には、イラストや図、写真をつけるとよい。そうすると自分たちの気付きにもなる。
- ◆ 「ピオ・サバルの法則」を調べるなどして、電流や磁場についての理論を知った上で、研究に取り組んでほしい。
- ◆ 化学分野では、化学の授業と同時進行で研究を行うという難しさがあるが、授業で自分達が学んだことを活かしながら研究に取り組めており素晴らしかった。
- ◆ 先行研究と自分達で調べたことをしっかり分けて発表してほしい。自分達で考えたことが正しいか間違っているかは他者が判断してくれるので、正しければ自信につなげて、間違っていれば考えに磨きをかけていけばいい。
- ◆ 研究に取り組む際には、書籍や文献などを読み、どのような研究が過去に行われているのか調べて、参考にしてほしい。
- ◆ 班によっては、一つの実験にいろいろなファクターが入っていて、対照実験になっていないケースがあった。何を明らかにしたいのかをもっと精査して、実験の条件を検討すべきだったと思います。発表方法については、そのデータではあまり強調することができない部分を強調している班もありました。