



「課題研究中間発表会」を開催しました

11月1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。22の班が、学校設定科目「SSH研究Ⅱ」で4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ポスター発表しました。

閉会式で、来賓の先生方から以下のような講評をいただきました。今後の研究活動に活かしてほしいと思います。



【数学分野】

- ・コリドールにおける論理的攻略法
- ・お金の賢い払い方
- ・魔法陣

【物理分野】

- ・動く車体における水深が水しぶきに与える影響
- ・ドミノ
- ・車のブレーキ時におけるタイヤと地面が止まるまでに与える影響
- ・土砂崩れにおける土がより崩れやすい条件

- ・水車における羽根の形が発電効率に与える影響
- ・双胴型防音壁
- ・糸電話
- ・歯車によるエネルギー効率

【化学分野】

- ・殺菌効果とその持続性
- ・黒錆付着時の赤錆の発生
- ・コロイドの電荷の帯び方
- ・酸化チタンによる光触媒
- ・活性炭の浄化作用
- ・土壌におけるクマリンの発芽抑制

効果について

【生物分野】

- ・添加物=DANGEROUS!～そうだ!保存料さがそう!～
- ・イシクラゲを増殖させるための最適条件

【共創分野】

- ・糖によるメレンゲの変化
- ・オオクビキレガイに対する忌避効果
- ・廃材を有効活用し、ミドリムシを増やす

- ◆ テーマを設定した理由と結論が対応していて、伝えたいことがきちんと伝わってきた。ポスターの準備はできていたが、プレゼンの準備が十分でない班もあった。プレゼンの準備もしっかりして発表会に臨んでほしい。
- ◆ 分からないことに対して解決していく力が、今後必要とされている。質問があまりなかったように見受けられた。その発表に対して自分がどう思うかを常に考えて発表を聞く姿勢があればもっとよい。
- ◆ 発表者は研究を深めているのでよく分かっている。予備知識は人によっていろいろなので、初めて聞く方に分かってもらえる説明の仕方を考えてほしい。
- ◆ 研究は、実はなかなか難しく、10年はかかるものだ。それを皆さんは1年程度でしている。なかなかうまくいかないと思うが、今後も根気強く続けてほしい。
- ◆ 研究は仮説の通りにならないことが多い。そういうところ次に次の新しい発見の芽がかかっている。一番大事なのはなぜだろうという素直な気持ち、それを皆さん持っているから、課題研究や勉強に活かして続けてほしい。
- ◆ ポスターのフォーマットがしっかりしており、意思疎通しやすくなった。英語でプレゼンするのも多くの研究者と意思疎通を図るため。研究の目的は、人の生活の役に立つものを厳選しており、よくなった。数学の研究は、実験できないことについても規則性を見つけ未来を予測する点で役に立つ。化学薬品や火を使う実験では、保護手袋、保護メガネなどの保護具を着用すべき。
- ◆ 仮説を立てて実験すると、思い通りにいく場合もあれば、いかない場合も多い。思い通りにいかなかった場合、なぜそうなったかを考え、それをちゃんと説明し、そのための実験をするというプロセスが非常に重要だ。
- ◆ ポスターが非常に美しいと感じた。説明については、主観的であったり、初めから結論ありきだったりした人もいた。例えば、色が変わった場合はそれを数値化する工夫が必要。仮説に沿っていないデータを削除してはいけない。
- ◆ 自分たちは理解して研究していても、人に伝えることは難しい。分かりやすく伝えるために、写真やイラストを入れるなどして手順を分かてもらいやすくなるように工夫してほしい。教科書の知識などを活用して研究をブラッシュアップしてほしい。
- ◆ 本当にそのデータは自信をもって発表できるか、何回も何回も実験を繰り返して、強い信念をもって研究してほしい。本番の発表まで時間があるので、いろいろなアドバイスをもとに改善して取り組んでほしい。
- ◆ 先輩の研究をもとにぜひ継続して研究に取り組んでほしい。学会での高校生のポスターセッションなどがあるが、校外での発表会に参加してほしい。