

班別課題研究

☆ 各班で、次の手順でテーマを設定し、発表を行う。

1. 班ごとにテーマを設定する。

- ・鈴木教授の講義と令和元年度の臨海実習で作成されたポスター等を通して得た知識や疑問をヒントにして、設定する。（!!!注意!!! 生命倫理に十分配慮すること）

2. 仮説の設定

- ・想像も含めて、結果を予想する。

3. 実験計画

- ・仮説を検証するための実験方法を考える。
- ・結果を一般化するためには、実験条件を一定にすることや、試行回数を増やすことなどに気をつける。

4. 実験観察

- ・結果の記録する方法を工夫する。
- ・データは見た目や印象にとどめず、数値化することが望ましい（客観性が増す）。
- ・写真やスケッチも大変有効である。（詳細な観察にはスケッチの方がベター。）
- ・天候や気温、水温、水深、時刻なども重要な情報。また、実験に使った生物のデータ（種名、体長、体重など）も見逃せない。（何が原因になるかわからない。）

5. 考 察

- ・結果を見てわかったこと、わからなかったこと、仮説の検証、新たに疑問に思ったこと、などをいろいろと発想豊かに考えてみる。ただし、単なる推測や根拠のない推論はタブー。

6. 模造紙に発表の要旨を書く。（原則2枚）

- ・オリジナリティーにあふれた面白く分かりやすいものに（次ページ参照）

7. 要旨に沿って発表の原稿を書く。

- ・5分程度にまとめるように。（質疑を含めて、各班10分以内）

大学でも社会に出ても、研究や仕事はすべてチームによる共同作業です。今、社会では、グループ内でよく話し合える能力や、協力して作業を行える能力が求められています。この班別課題研究を通じて、その一端に触れてみよう。

☆ 模造紙の書き方（例）

- 1) タイトル
魅力的かつ一言で内容が分かるタイトルが望ましい。
- 2) 目的
○○と△△はどのような外部構造、内部構造なのか？
○○に対する応答・反応は違うのか？
○○は△△と比較して特殊な行動・反応をするのか？
- 3) 仮説 想像も含めて、結果を予想する。
- 4) 方法 観察及び実験方法（短く、要点のみ記載）
工夫したことを記載するとよい。
- 5) 結果 スケッチや写真、表や図、グラフを使い、わかりやすく記載。
模型も可。文字が多いとわかりにくい。
- 6) 考察 結果から分かることを論理的に記載。
目的や仮説との関連も述べる。

☆ 課題研究テーマ（例）

形 態

- ・エサをどのようにしてとるのか？エサを取るためにどのような器官が備わっているのか？（口器の比較）
- ・近縁種（例えば、エビとヤドカリとカニ）の腹の違い（動き方〔運動方法〕の違いに対応している？）
- ・ナマコとウニとヒトデの共通点を探る！（近縁のわりには形態的にあまり似てないような気がするので。）

行 動

- ・裏返してみよう（どういう風に元に戻るか？）〔ウニ、ヒトデなど〕
- ・ヒトデの脱出作戦！（ヒトデをいろんな方法でしばったときどう抜け出すか）
- ・つついたときの反応（つつき方、つつく場所、つつく強さ）〔アメフラシ、イソギンチャクなど〕
- ・光に対する反応〔プランクトン、ウミウシなど〕
- ・歩き方、逃げ方、食べ方、エサを物の見つける方法など
- ・ヤドカリは、どの貝殻を選ぶ？

生 態

- ・九十九湾の場所や深さの違いによるプランクトンの違い
- ・九十九湾に生息するプランクトンの採取と分類
- ・ある1つ岩礁片にいったい何種類の生物がいるだろうか？（種類と個体数）

生 理

- ・ウニ精子の受精能（精子濃度と受精率の関係）
- ・ウニ卵の人工単為発生

※様々なアイデアを出して生きた動物を観察してみよう！