

①なぜそのようなテーマを選んだか。(研究動機)

ある生徒が興味を持って論文等を調べ選んだ。本人が選んだ理由はわからないが、グループ研究なのでおそらくこのテーマを出した生徒のプレゼンや説明が他の生徒を惹きつけたのだろう。 5人グループ。

②どのように研究を進めたか。(研究の経緯)

4月～6月 先行研究の研究 関連論文の検索 先行研究実施者へのメールでのアプローチ

→論文講読、英語の論文は輪読

- ・仮説の設定と検証方法を策定
- ・予備実験（プラナリアの採集と飼育、切断再生実験、神経系の染色観察など）、実験装置の作成（自動で刺激を与える装置・暗視できる赤外線カメラのプログラミングと設置、実験結果の自動記録装置など）
- ・実験系の構築（観察における指標の決定など）、先行研究の検証実験など

7月 プログレスレポート（電気刺激に関してSAからアドバイス等をもろう）→実験装置を改良

11月 実験により先行研究が否定（先行研究を元に考えた学習の指標が否定された）→研究に行き詰まる

→観察結果の検証、学習の新たな指標の検証→実験系を再構築、実験装置を改良、予備実験実施

11月 中間発表会で発表（SA, 他の教員からアドバイス等をもろう）

12月 本実験実施

1月 結果の解析、結果の検定、考察→論文作成、プレゼン作成、ポスター作成

2月 課題研究発表会、近畿サイエンスデイで発表 3月 日本再生医療学会で発表（最優秀受賞）

→質疑応答によって研究者から内容、発表の仕方について意見もらう

4月 ポスターとプレゼンの改良、英語のポスターやプレゼン作成 論文修正

5月 学習・記憶等の専門家（大学関係者）による論文等の査読→発表資料、論文等を修正

7月 英語での発表マレーシアマラヤ大学、サイエンスカンファレンス、サイエンスEカフェ→英語発表資料を更新

8月 SSH 全国発表会（科学技術振興機構理事長賞受賞・生徒投票賞受賞）

③研究途中でどのようにテーマが変わったか。(テーマの変遷)

一貫して変わっていない

④研究全体に何%ぐらい教員が指導したか。(教員の指導（支援）割合)

- ・仮説の設定から実験方法、実験計画を担当教員に報告・説明

→教員とのディスカッション（事前に報告内容をまとめ説明することで、教員の質問に答えることで理解が深化したり、課題に気づいたり）

- ・実験結果、実験の進行状況など等を担当教員に報告→教員とのディスカッション

- ・実験結果の解釈等について担当教員に報告→教員とのディスカッション

研究の手法（一般的なサイエンスの）については1年次から複数の教員から指導を受けている。

研究の具体的な実験・観察の手法については意見を言うが指導（こちらから教えること）しない。

この研究では実験結果が得られ当初の目的をほぼ達成できたが、教員の指導が無い場合はおそらく途中で行き詰まり全く結果が出なかったと考えられる。その意味では、教員の指導（支援）の割合は大変大きいと考えられる。「教える」ということを指導と考えるとほぼ0%に近い。