

令和2(2020)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)
 実績報告書(プログラム実施報告書)
 (研究成果公開促進費)「研究成果公开发表(B)
 (ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI)」

課題番号：20HT0224

プログラム名：ナメクジは賢い！～ナメクジの学習行動と脳のしくみ～



所属 研究 機関	名称	福岡女子大学
	機関の長 職・氏名	学長・梶山千里
実施 代表者	部局	国際文理学部
	職	教授
	氏名	松尾亮太

開催日	①令和2年10月4日(日)、②10月11日(日)
実施場所	福岡女子大学研究棟 A305
受講対象者	小学校5, 6年生
参加者数	①13人、②14人
交付申請書に記載した募集人数	①10人、②10人

プログラムの目的

ナメクジを用いた脳研究は、行動実験が容易であり、摘出した脳を用いた生理学実験が可能であることなどから、これまでに多くの研究者を引き付け、脳科学の進歩に寄与してきた。実施代表者が受給している科研費による研究も、ナメクジを用いる行動実験における高い再現性に依拠している。本プログラムでは、身近な生き物を使って優れた脳科学研究ができることを、簡単な講義により紹介する。また、これまでに代表者を中心として明らかにしてきたナメクジの驚くべき脳機能についても概説する。また実習では、自分の手を動かして実験結果が得られることの楽しさと、難しい課題にチャレンジすることの喜びや達成感を、参加する小学生に感じてもらうことを狙いとする。

プログラムの実施の概要

1. 留意、工夫した点

本年度は、これまでと異なり、それぞれを定員10名として2週間連続で2回実施した。これは、参加者で過密になるのを避けるためである。また、サーキュレーターにより室内に空気流を作り出すなど、感染防止に努めた。プログラム自体についての工夫としては、講義についてはこれまで以上にゆっくりとした説明に努めた。

2. 当日のスケジュール

両日とも、告知していた以下のスケジュール通りに実施した。

9:45～10:00 受付(研究棟3階エレベータ前)
10:00～10:20 開校式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
10:20～10:50 講義(1):「ナメクジとその脳のはたらき」
10:50～11:00 休憩
11:00～12:20 実習(1)「ナメクジの学習行動実験」
12:20～13:20 昼食(1階ホール)
13:20～13:50 講義(2):「ナメクジとその脳のはたらき」
13:50～14:50 実習(2-1):「ナメクジの脳波記録&研究室探訪」または「ナメクジの脳の摘出」
14:50～15:05 休憩(お茶とお菓子)
15:05～16:05 実習(2-2):「ナメクジの脳の摘出」または「ナメクジの脳波記録&研究室探訪」
16:05～16:45 アンケート実施、質問タイム、未来博士号授与
16:45 解散



3. 実施の様子

初めの開校式では「科研費」について、小学生でも分かるように説明し、続いて30分程度かけ、脳・神経に関する一般的な説明とナメクジの性質に関するレクチャーを行った。休憩をはさんで、予め条件付けした個体を混ぜこんだナメクジについて、参加者あたり4匹の記憶保持テストを盲検で実施してもらい、最後に答え

合わせとデータのまとめを行った。午後は、入れ替わりの形で、実体顕微鏡下での脳摘出を行うグループと学内ツアーに行くグループに分かれた。ツアーでは、飼育されているナメクジの他、ヒドラ、クラミドモナス、アフリカツメガエルが飼われている様子を見てもらい、さらに組織染色されたナメクジの大触角を正立顕微鏡で観察した。最後に、質問タイムと未来博士号授与式を行い、解散とした。

4. 事務局との協力体制、広報活動

事務局(本学地域連携センター)からは、主に広報活動において協力を得た。近隣小学校6校の教頭に、チラシ配布依頼のためのアポイントメントを取ってもらった。今回は例年と異なり、コロナ感染症の影響でチラシ配布に非協力的な小学校もあり、参加者集めに苦労した。例年は、近隣の小学校1校にチラシを配布すれば定員を超える生徒からの応募があるが、今年は実施時期が夏休みでないことと、おそらくコロナ感染症を保護者らが心配したために、チラシ配布数の割に応募数があまり多くなかった。

5. 安全配慮

上述のような感染症対策を行った他、解剖実習については補助アルバイト学生を十分な人数配置し、ほぼマンツーマンで解剖の指導ができる体制を作り出した。さらに、イベント保険にも加入した。

6. 今後の発展性、課題

今回は、多数の小学校に対して広報活動を行った結果、そこで受ける対応が小学校によりまちまちであることを知った。つまり、本活動が生徒にとってプラスであると理解した上で積極的にチラシ配布に協力してくれる小学校と、何かのいかがわしいセールスと同等とみなして配布に難色を示す小学校があった。これは、ひとつに「ひらめきときめきサイエンス」という事業の認知度がいまだに低いことが原因であると思う。「ひらめきときめきサイエンス」においては、小学生を対象としたプログラムの割合はあまり高くないように見受けられるため、本プログラムのような低年齢層を対象としたものの実施をもっと推進すべきではないかと感じた。