

令和元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：19HT0109

プログラム名：形の科学から探るアンモナイトと放散虫の世界



所属 研究 機関	名称	新潟大学
	機関の長 職・氏名	学長・高橋 姿
実施 代表者	部局	自然科学系
	職	教授
	氏名	松岡 篤

開催日	令和元年 10 月 26 日
実施場所	新潟大学駅南キャンパス ときめいと
受講対象者	高校生
参加者数	24 人
交付申請書に記 載した募集人数	24 人

プログラムの目的

プログラムでは、実施代表者が化石研究に取り組むようになったきっかけから、現在進めている放散虫研究に至る道筋を示し、高校生に化石研究の楽しさを伝えることを目的とした。実施代表者の化石研究の原点は、高校生の頃に兵庫県淡路島でアンモナイトを採取したことにある。会場である新潟大学駅南キャンパス「ときめいと」には、研究者の道を歩む契機となった淡路島産のアンモナイト「プラヴィトセラス」を展示して、高校生への刺激が高まるよう工夫した。

アンモナイトおよび放散虫の実物および拡大模型を手にとって親しむという実習の後に、それらの生きものとしての特徴を、生物進化の観点から解説するという順序を踏んだ。標本を手にもって観察することにより、標本の形状を3次元的に認識できることを、体験をとおして気づいてもらうことを狙った。興味が長期にわたり持続するように、貴重なアンモナイトの標本をレプリカとして持ち帰らせることとした。放散虫のような微化石は、マイクロ CT 技術と3D プリンターを用いて拡大模型を作成し、形態情報を得るといった科研費にかかわる研究内容を紹介した。

プログラムの実施の概要

受講生に分かりやすく科研費の研究成果を伝えるためにプログラムを留意、工夫した点

- ・講義と実習をペアで実施した。まず実習で実物標本や模型を手に触れさせ、対象物の理解を深めてから講義を行った。
- ・受講生に実習させる際には、4人ずつの6班に分け、各班に実施協力者をつけて、丁寧に指導した。
- ・実施協力者に対し、アンモナイトおよび放散虫についての基礎的な知識をもつように事前に教育を行った。
- ・放散虫化石を絵柄としたランプを使用することにより、放散虫への興味を誘いつつ、形態多様性の理解に繋げた。
- ・講義で使用するスライドは、高校生が対象であることを意識して、親しみやすい図を多用した。
- ・ティータイムに用意するスナック菓子は、生きものをモチーフにした製品(おととつと)をもちいて、形への興味を引き出した。
- ・標本類や解説パネルは、プログラム実施時期に会場である「ときめいと」で展開している新潟大学 WeeK 企画展「放散虫展」の展示物を活用した。

当日のスケジュール

- 9:40～10:00 受付
- 10:00～10:15 開講式(挨拶、科研費の説明、プログラム全般の説明)(講義室 A)
- 10:15～11:15 実習① アンモナイトに触ってみよう、レプリカを作ってみよう(講義室 A)
実習内容全般の説明(3グループに分けてローテーションで実施)
- (1) アンモナイトレプリカ作成
 - (2) 標本ラベルの作成
 - (3) アンモナイト標本(S字型アンモナイト)の観察
- 11:15～12:00 講義① アンモナイトってどんな生きもの(講義室 A)
- 12:00～12:20 自由時間
- 12:20～13:00 班ごとに分かれて昼食、高校生と大学生との交流(講義室 A)
- 13:00～14:00 実習② 「放散虫展」の見学、放散虫模型に触ってみよう(多目的スペース)
実習内容全般の説明(3グループに分けてローテーションで実施)
- (4) 放散虫模型とチャートの観察
 - (5) 切り紙放散虫の作成
 - (6) 「放散虫展」の解説
- 14:00～14:45 講義② 放散虫ってどんな生きもの(講義室 A)
- 14:45～15:00 休憩:「おととつと」と飲み物、放散虫に似た形を探す(講義室 A)
- 15:00～16:00 実習③ 放散虫ランプで遊ぼう
班に分かれてランプの実習、分類体系と進化についての解説(講義室 A)
- 16:00～16:45 講義③ 放散虫から太古の海を解く
- 16:45～17:00 修了式(アンケート記入、修了証書[形の科学博士号]の授与)
- 17:00 終了、受講生解散

実施の様子



事務局との協力体制

- ・実施代表者と事務局である自然科学系総務課学系研究支援係とは、プログラムの広報、募集、応募者への連絡などを協力して進めた。
- ・プログラムの実施スケジュールについて、事前に綿密な打合せを行った。
- ・受講の保険の加入、名札の作成、修了証書の作成などを事務局が担当した。
- ・当日は事務局職員2名が、受付業務、飲物の購入、写真撮影などを担当し、実施代表者がプログラムに集中できるようにサポートした。

広報活動

- ・募集案内を新潟大学のウェブページに掲載した。
- ・理学部サイエンスミュージアム、中央図書館、駅南キャンパスときめいと、旭町学術資料展示館など、学外者の訪問が多い学内施設にポスターを掲示するとともに、広報用チラシを置いた。
- ・実施代表者が近隣の高校教員と懇談して、プログラムをPRした。
- ・8月のオープンキャンパスの際に、高校生に広報用チラシを配布した。
- ・県立自然科学館(新潟市)とフォッサマグナミュージアム(糸魚川市)に広報ポスターの掲示を依頼した。

安全配慮

- ・実習の安全確保のため、受講生4人に対し1名の割合で実施協力者(学生・大学院生)を配置した。
- ・レプリカ作成実習の実施に際して、事前に実施協力者に対して手順の確認とともに安全講習を行った。
- ・レプリカ作成時に使用するお湯は、実施協力者のみが扱い、受講生が直接触れないように湯沸し器具の配置に注意した。
- ・受講生には短期のレクリエーション保険に加入した。

今後の発展性、課題

- ・プログラムは、計画通りに進行し、アンケートの結果も受講生にとって満足度の高いものとなった。今回は高校生を対象としたプログラムであったが、小・中学生を対象としたプログラムも開発したい。