

平成28年度
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
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT28169 プログラム名 地上最強生物クマムシの秘密に迫る！！～海のクマムシの実験～



開催日: 平成28年7月31日(日)

実施機関: 静岡大学

(実施場所) 理学部 A 棟6階学生実験室

実施代表者: 宮澤 俊義

(所属・職名) 静岡大学技術部・技術長

受講生: 小学生1名、中学生14名、高校生2名

関連URL:

【実施内容】

【プログラム実施で留意・工夫した点】

- ・クマムシのプログラムは今回で3回目である。例年通りプログラムの内容の理解を深めるために、実施一週間前に参加者に、分かりやすく写真を中心にした説明のパワーポイントをカラー印刷して送付した。同時に当日の予定、注意事項、会場までの詳しいアクセス方法を郵送した。
- ・資料には結論やクマムシの明瞭な写真を載せずに、当日自分の眼でクマムシの実物を見てもらうように工夫した。特に海のクマムシは観察方法だけを示して、自分で探してもらった。苦労した分見つけた時の喜びは大切な経験になったと思う。
- ・受講生を4名ずつ5班に分けて、各班に実施分担者か実施協力者を1名つけて、最初から最後まで責任もって班の受講生の指導・支援を行ってもらった。実施代表者も各班を回って、出来るだけ参加者とのコミュニケーションを多くとるように心がけた。受講生の同伴者も同伴席での見学と、実験台が大きいので、受講生の隣で見学もしてもらった。
- ・実験のレポートシートを当日配布して、各実験項目をまとめてもらった。今回は時間の限り、実施代表者がレポートを見せてもらった。
- ・昨年実施して好評だった、3Dプリンターでのクマムシも、今年は班ごとで1個作製してもらった。所要時間は約20分で、実験の合間に班ごとに説明を聞いてもらって、操作やプリントされる様子を体験してもらった。
- ・海のクマムシは実際に海岸に出て、フジツボを採集してもらいたかったが、時間的に無理だったので、実施代表者が前日に海岸で、フジツボを採集してきて、当日それを使用して実験を行った。過去のプログラムに参加した受講生が多ければ、海のクマムシをメインに実験を進めようと考えたが、ほとんどが初めての受講生だったので、陸上のクマムシの採集方法や、休眠、休眠からの復帰、ストレス耐性実験など一通りやってもらってから、海のクマムシの実験をしてもらった。
- ・例年通りクマムシの参考書や、図鑑、生物の参考書籍、生物標本、フィギアなどの展示コーナーを作って、参加者に空いた時間に見てもらったり、コミュニケーションのきっかけにした。今年は実施責任者が撮影した写真も多く展示して、参加者の興味が引けるように工夫した。
- ・最後にクマムシ研究の世界の最近のトピックスや実施代表者の研究の成果などを分かりやすく説明した。
- ・お昼のお弁当や、クッキータイムではリラックスした雰囲気でも、楽しく自己紹介したり、自分の気になっている生物などの話をしてもらって、大いに盛り上がった。

【当日のスケジュール】

- 10:00～ 受付(理学部 A 棟玄関)
- 10:30～ 開講式 実施代表者挨拶・・・宮澤俊義
科研費の説明 スタッフ紹介・本日の予定説明・事務連絡等
- 10:45～ 講義 1.「海のクマムシと陸のクマムシの観察法」(宮澤)
- 11:00～ 実験 1. 「野外でのコケの採集とクマムシの観察」
・実体顕微鏡・マイクロピペットの使い方
・コケの採集に室外へ。各自で採集後、シャーレにセット。
実験 2 「放射線照射実験」・・・理学部附属放射科学研究施設
・クマムシの放射線照射実験のスタート
- 12:00～13:00 昼食・お昼休み
- 13:00～ 講義 2.「クマムシ研究の最新の知見について」(宮澤)
- 13:15～15:00
実験 3. 「海のクマムシの観察と実験」
・光学顕微鏡の使い方
実験 4. 「冷凍クマムシの実験・電子レンジでの加熱実験」
実験 5. 「3D プリンターでクマムシの作製」
実験 2 「放射線照射実験の結果観察」
- 15:00～ クッキータイム・自己紹介など
- 15:30～ 実験結果のまとめ
- 15:45～ アンケート記入・未来博士号授与・記念集合写真撮影
- 16:00～ 修了・解散

【実施の様子】

当日は静岡県内の他、愛知県、岐阜県、沖縄県からも参加があった。同伴者や実施協力者など総勢 32 名の講座になった。途中、静岡大学理学部長の塩尻先生も見学に来ていただいたので、挨拶をしてもらったあと、受講生とも話をしていただいた。第1回から3回連続で参加してくれている受講生も2名いて、それぞれ中学3年生と高校1年生になって、元気な姿を見せてくれた。

やはりクマムシは小さくて可愛いが、秘密が多い不思議で魅力的な生物である。受講生がキラキラした目で顕微鏡を見ている姿を今年も見せてもらった。クッキータイムでは、実施代表者が、席を外して帰ってきたらとても楽しそうに受講生同士が話していたので、大事な交流な時間であったと思う。



実験室の様子



野外でのコケの採集



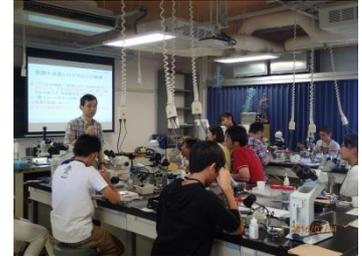
実験室の様子



クッキータイム



実験室の様子



塩尻理学部長の挨拶



海のクマムシ



3D プリンター



未来博士号授与

【事務局との協力体制】

JSPS との連絡調整や、Web サイトへの記事掲載等を事務局が担当して、実施代表者をサポートした。

【広報活動】

静岡市内と近隣の中学校 50 校に案内のチラシを郵送で配布した。静岡大学理学部のスーパーサイエンスハイスクールで受講生にメールと Web とで告知の案内をしてもらった。

【安全配慮】

放射線施設の実験は実施代表者のみ機械を操作して、受講生は見学者の立場での実験であることを事前に十分説明したので、問題なく安全に実施出来た。実施日のレクリエーション保険に受講生とスタッフ全員が加入した。その他、実施分担者と実施協力者などで事故の無いように、十分注意をして行った。

【今後の課題と発展性】

夏休みに入ってしまうので、夏休みの自由研究のテーマとして参加してくれた受講生もいた。毎年内容を少しずつ変えて実施してきたが、初めての受講生が今回は多かったのも、クマムシの基本的な実験も入れて実施した。続けて来てくれる受講生も多いので、初めての受講生でも続けての受講生でも満足できる内容になっていると思う。来年度も新しい内容を取り入れて、研究材料としてのクマムシの魅力伝えて行けたらと思う。今回は実施できなかったが、自身のブログやツイッターなどで情報発信も行っていきたい。

【実施分担者】

木野瑞萌 技術部技術職員

山本千尋 技術部技術職員

【実施協力者】 3 名

【事務担当者】

石川 和史 研究協力課研究協力係長