

2024 年 12 月 14 日

「サイエンスに役立つイラストを学ぶ」報告書

報告者：安藤 遥香 山腰 春奈 山ノ内 勇斗 小栗 乃衣梨 桂 宗広

【企画者】

- ・安藤 遥香（理学部生命理学科 学部 4 年）
- ・山腰 春奈（理学研究科 生命理学専攻 博士後期課程 1 年）
- ・山ノ内 勇斗（理学研究科 生命理学専攻 博士後期課程 1 年）
- ・小栗 乃衣梨（理学研究科 生命理学専攻 博士前期課程 2 年）
- ・桂 宗広（理学研究科 生命理学専攻 博士前期課程 2 年）

【企画の概要】

学位取得後、サイエンスイラストレーターとして活躍されている木下千尋先生を講師として招き、サイエンスイラストレーションという職業について学ぶ。さらに、研究におけるイラストレーションの活用の仕方や、イラスト作成における考え方について学ぶ。

【開催の背景と目的】

イラストは、情報を簡潔に親しみやすく伝える手段の一つである。これは研究においても例外ではなく、イラストは研究内容をポスターやスライド、さらには論文などで伝える際に有力な手段となる。近年では、研究内容をひとつの絵として伝えるグラフィカルアブストラクトや実験や結果を簡潔に示すモデル図の作成サービスもあり、研究生活においてイラストの重要性に注目が集まっている。しかし、大学等でイラストを用いて研究を伝えるための方法やサイエンスにおけるイラストの役割について学ぶ機会はこれまで非常に少なかった。本企画では、サイエンスコミュニケーションの視点からイラストを用いて研究を伝える技術や考え方を学び、研究者が「わかりやすく、正確に、興味を引くように」伝えられるようになることを目的とした。

【開催内容】

下記スケジュールに記載した講師の先生による講義を行っていただいた。その後、講師と学生の双方向の議論、そして実際にイラストを作成する実習を行った。

お呼びした講師の先生

木下千尋先生 (<https://lunlundi.com/>)は、生態学の分野においてウミガメの代謝と遊泳速度

に関する研究を行い東京大学で農学の学位を取得された。その後、学術振興会特別研究員として名城大学で、ウミガメの遊泳記録に工学の技術を導入し、生体視点(第一者視点)から野生下の行動観察を行う手法を用いてさらに研究を発展させられた。研究を行いながら、サイエンスイラストレーターとして活動されていた。一年前より研究を引退され、サイエンスイラストレーターとして研究用のイラストの作成や書籍の出版を専門に行われている。書籍「生きもの『なんで?』行動ノート」木下千尋(著)、「さんりく 海の勉強室」(イラスト)等、数多くの作品を制作・出版されている。

プログラム

開催日 10/28 (月)

13:00-14:00 講義

14:00-14:10 質疑

14:10-14:20 休憩

(以降は希望者のみ参加)

14:20-16:20 実習 1 事前に募集した作品の講評会

実習 2 イラスト作成実習

16:20-16:30 質疑

講義 60 分

講義の主な内容 (全体に対する割合)

サイエンスコミュニケーションで考えるべきこと (50%)

サイエンスコミュニケーションについて考えるべきこと、そしてサイエンスコミュニケーションのためのイラストは他のイラストとはどのように異なるのかを、木下先生のご経験談を交えて話された。

サイエンスイラストができるまで (45%)

実例をもとに、サイエンスイラストが作成される過程とより細かい考え方を学んだ。

学位取得後のキャリアパス (5%)

学位取得後のキャリアパスについて、木下先生や木下先生の周りの方の実例を中心にうかがった。

実習 1 (45 分)

事前に希望者から募った作品(申請書やスライドなどのイラスト)をとりあげ、良い点と改善点を木下先生から講評していただいた。

例を以下に示す（広報用ポスターを作る際に実例として作成したもの。当日の講義でも使われた）。

【初見】

- ・対象種や研究分野が専門外でも一眼で分かる
- ・余計な情報がなく、シンプルで洗練されている

【コメントとご提案】

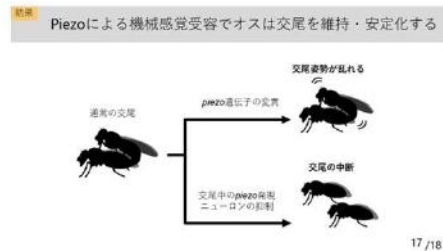
- ・「通常の交尾」と「姿勢が乱れた交尾」「中断された交尾」の違いをもう少し誇張すると良いかもしれません（うまくいかない感じ…）

・「通常の個体の交尾」「*piezo*遺伝子の変異個体の交尾」「交尾中の*piezo*発現ニューロンが抑制された個体の交尾」は独立しているのでしょうか？であれば、枝分かれた図ではないほうがいいかもしれません。次ページにご提案いたしました。

- ・機械感受受容とは？（別のところで説明があったと推察します）

- ・スライド全体のテイストやご本人の好みにもよりますが、オスとメスで色分けすると分かりやすいです。

企画者の作成した過去の図



想定：学会の口頭発表

遺伝子とニューロンのアイコンがあるとより分かりやすいのでは

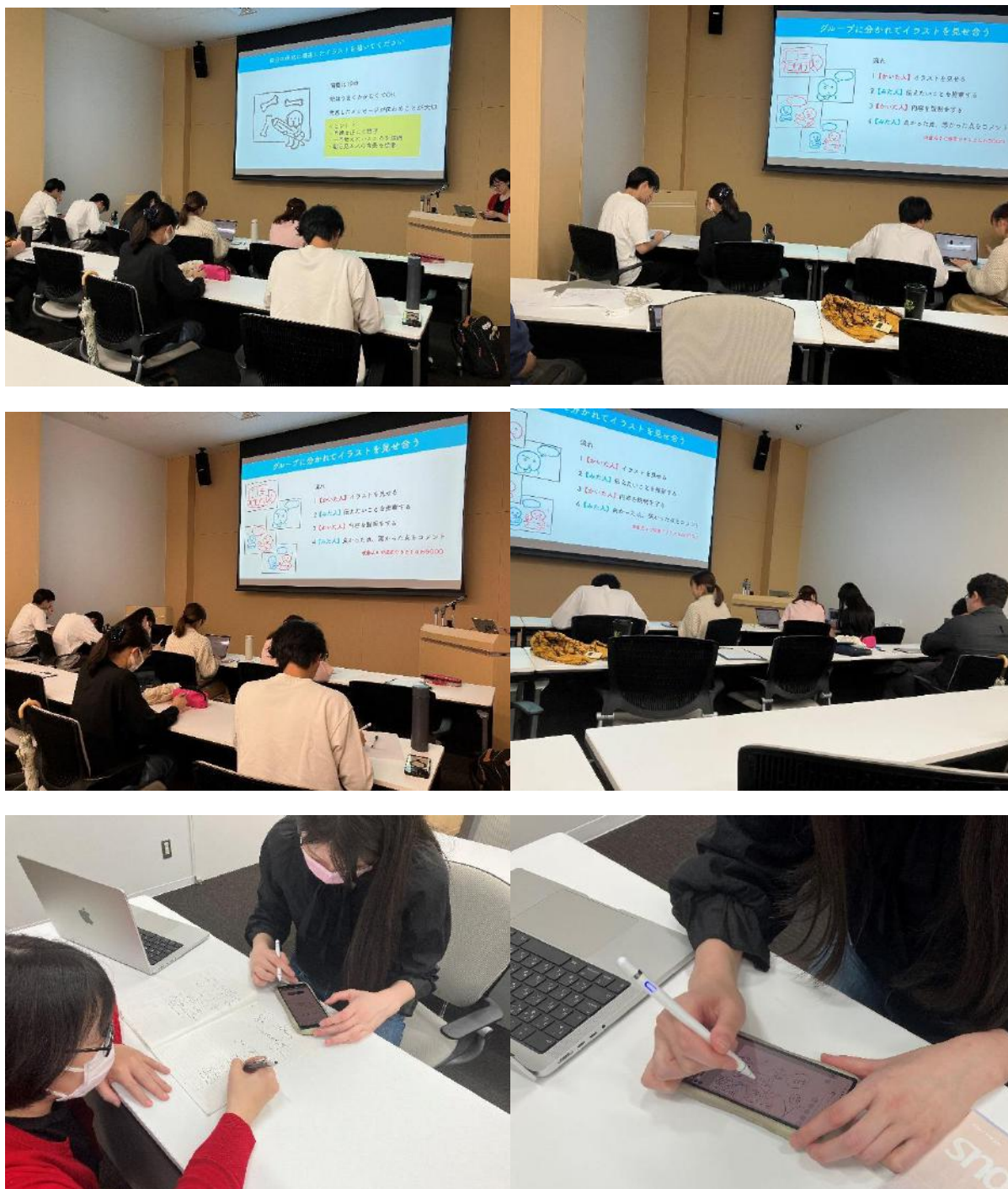


枝分かれではなく独立させ、それぞれどこに問題があるのか強調されていると良いように思います。

実習 2 (60 分)

参加者がサイエンスイラストを作成する実習を行なった。個人で簡単なイラストの下書きを作成した。その後、二人一組となり相互にフィードバックを行った後、木下先生からの講評が行われた。

実習の様子



広報について

主にポスターで広報を行った。事前参加者登録と、事前に実習1でもちいる作品の募集はGoogle Formを使って行った。ポスターは、GTR生が所属する各学部や施設に掲示した。ポスターは下記に示す。



GTR院生企画セミナー

サイエンスに役立つイラストを学ぶ

～ 意見交換を活発化させる、意図が伝わるイラストへ～



きのしたちひろ 先生
博士号を取得したあと、学振特別研究員PDを経て、イラストレーターとして活躍。書籍は「生き物「なんで？」行動ノート」(SBクリエイティブ)「たぐさんのふしき」(福音館書店)など
<https://lunlunl.com/>

10/28(月)
13:00 - 16:30

?



こんな悩み・疑問を解決!

- ・ポスターやスライドをもっとわかりやすくしたい
- ・図解が矢印だらけになってしまう
- ・サイエンスイラストレーターって何?

?



授業前



例:学会スライド

授業後



プログラム

13:00 - 14:00 講義

- ・サイエンスイラストレーションとは?
- ・科学系のイラストができるまで
- ・学位取得後のキャリアパス

14:00 - 14:10 質疑

14:20 - 16:20 実習

実習1: イラストを見ながら良い点・改善点を議論

実習2: 研究用イラストを描いてみる

16:20 - 16:30 質疑

事前申し込みフォーム



事前申し込み
10月20日まで

- ◆実習は事前申込必須
- ◆実習でとりあげる申請書やスライドの図も募集中

実習では書籍の裏表紙などお持ちの作品の取組もを行います。学会発表で使ったポスターやスライドや、得意分野の図などをぜひお持ちください。募集した作品は活動費でそのした論文と一緒に掲載します。必ずしも取組む必要はありません。

お問い合わせ
 企画者 安藤 遥香、山根 希実、佐宗 敏
 小栗 乃実、山ノ内 勇斗
ando.haruka.e6@nagoya-u.ac.jp

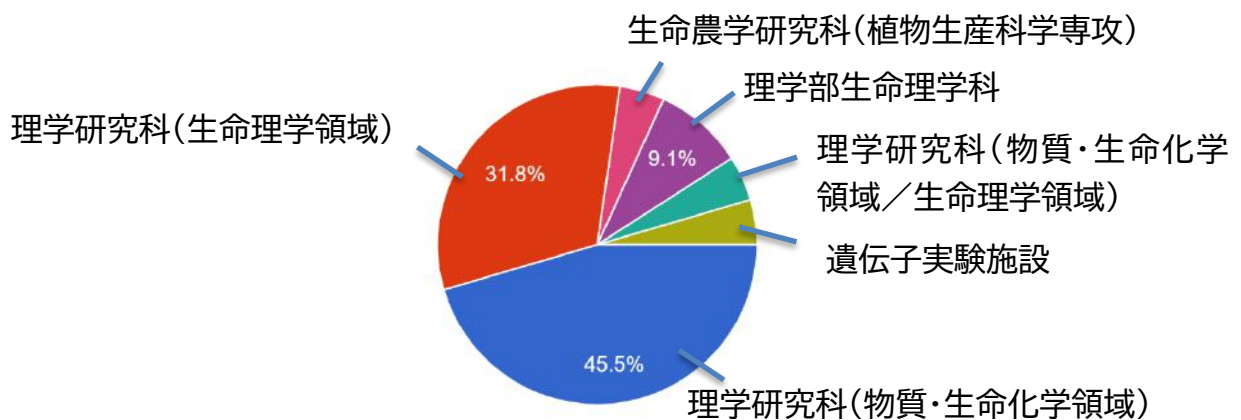
参加登録結果

講義参加者：21 人

うち実習参加者：15 人

事前応募のイラスト添削には 4 件の応募があった。

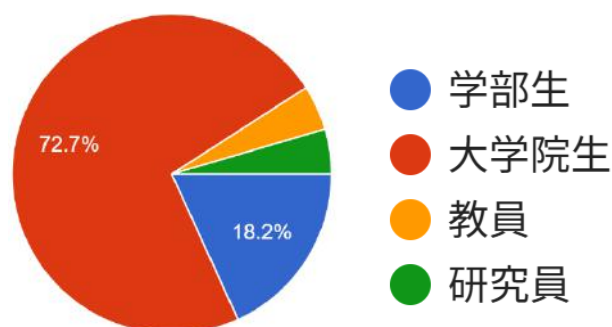
参加登録者の所属



理学部・理学研究科の学生が多くを占め、特に生命理学領域と物質・生命科学領域の参加

者が多くを占めた。

参加者の学年



大学院生が大半を占めたが、学部生から教員、研究員に至るまで、幅広い層の参加があった。

【成果】

参加者アンケート

実習参加者 5 人、講義のみの参加者 1 人の合計 6 人の回答が得られた。

講義を通して最も期待していた内容を選んでください

6 件の回答

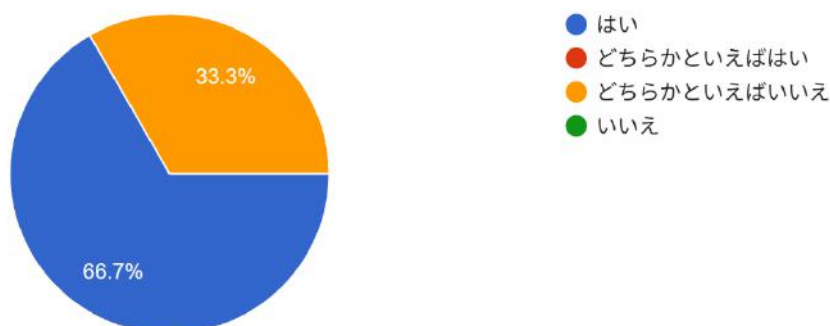


参加者が講義に求める内容として、最も多くの割合を占めたのは「イラストの実践的なコツ」であった。そして、サイエンスコミュニケーションの考え方、サイエンスイラストレーターの仕事内容が続いた。講義の内容は「サイエンスコミュニケーションの考え方」、「サイエンスイラストレーターの仕事内容」が多くを占めていた。「イラストの実践的なコツ」に関しては講義ではスタンス・考え方に重きが置かれて話していた。しかし、参加後アンケートのコメントでは、「効果的なイラストの一般則などをより学べたらよかった。」

「実践的なコツの部分の比重を多くして欲しい。」といった意見があった。企画者で議論したところ、「イラストの実践的なコツ」として参加者が期待していたのは、より具体的にイラストを作成するときの技術や考え方であり「これだけ覚えておけば大丈夫」、「すぐに実践できるコツが知りたい」といった需要であると想定される。そういった需要には答えら

れなかった可能性がある。

講義を通して学びたいと思っていたことは学べましたか
6件の回答



講義を通して学びたいと思っていたことが学べたかという質問に対しての回答は、66.7%が「はい」が多くを占めた。「どちらかといえばいいえ」という感想が33.3%見られた。さらに、「学びたいと思ったことは聞けなかったが、先生のお話が魅力的で聞き入ってしまった。」といった意見があった。多くの方の学びたい項目を学べる講義であり、期待したことが満たせなかったとしても、参加者にとって興味深い内容であったことがうかがえる。

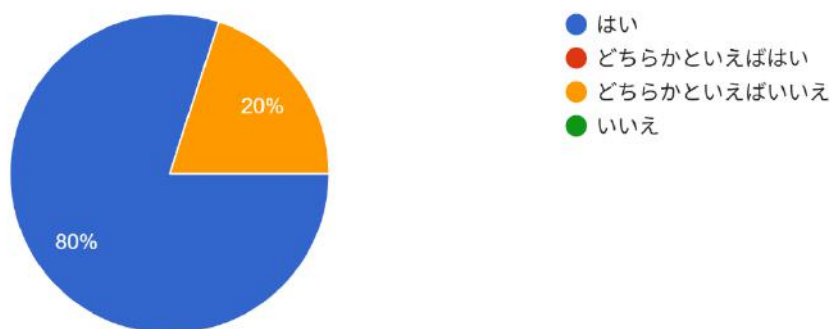
ポスターの「こんな疑問・悩みを解決！」の枠で、実践的なコツに比重を置いたような表現をしていたのは、参加者の期待と実際の内容の齟齬が生じた一要因であろう。企画者自身、講義を経て、サイエンスコミュニケーション/イラストレーションの重要性についてより具体的に理解できた今、もう一度ポスターを作成するとすれば、この枠には、「サイエンスコミュニケーションにおいてイラストができることとは?」「サイエンスイラストレーションの現場とは?」といった内容が入ると思う。

他のコメント：

「非常にわかりやすく、今後に活かせそうな内容が多かったため、満足でした」

「イラストレーターの方がどのような視点で研究イラストを見ているのかを知ることができ、有意義でした。特に、目線の動かし方に則したイラストづくりが勉強になりました。」

実習を通して学びたかったことは学べましたか 5件の回答



実習を通して学びたかったことが学べたかという質問には、「はい」という回答が大半を占めた。

コメントには、「講義で学んだことをアウトプットする機会として良かったです。」「何を1番伝えたいか、考えることの大切さがよくわかった。」といった意見があり、おおむね想定していた効果が得られたことがわかる。

「分野外の人には全く意図が伝わらず、イラストのみで研究内容を伝えることの難しさを実感した。」といった意見もあった。実習参加者には生命系だけでなく物理系の人も含まれ、また生命系の中でも対象としている生物種が異なっていたので、分野外の人に自分の研究内容を伝えるというサイエンスコミュニケーションの場の一つとして、有意義な場であったと考えられる。

実習では木下先生から1人1人に細やかなアドバイスがあり、参加者の伝えたいことを踏まえた具体的な改善点があげられた。「事前に送ったものを添削してもらえるのは非常に参考になるし、ありがたく思った。」というコメントもあり、サイエンスイラストレーターを専門にされている方に直接イラストを添削してもらうという貴重な機会を共有できた。

他のコメント：

「効果的なイラストの一般則などをより学べたらよかった。」

「事前に送ったものを添削してもらえるのは非常に参考になるし、ありがたく思った。授業中の実習については、学生間ではあまりいいアドバイスが得られたとは思えず、やる必要性はあまり感じなかった。」

まとめ

分野外の人や、普段科学研究に触れない人たちに、専門の内容を分かってもらうのは難しい。しかし、そのような人たちが科学に触れなくてはならない機会は突然やってくる。たとえば、地震が起きたときには地盤やプレートに関する知識、感染症がはやるときに

は、病原に関する知識や免疫に関する知識が必要だ。また、大衆の研究への関心は巡り巡って、研究者が研究を進めるための環境づくりにつながる。

そのような機会が訪れたとき、また、訪れる前に、サイエンスコミュニケーションは、わかりやすく興味を持ってもらい、理解を深めてもらうために必要である。その中でもイラストレーションは、一目で重要な情報を魅力的に見せられる重要な手段である。

今回のセミナーは、科学を専門にする人間として学ぶべきスタンスと、その実践の方法を学べる、重要な機会であった。