

## サマースクール 2019 年度の報告

### ハエとクモ、そしてヒトの祖先を知るラボ 実験で“細胞の話合い”を調べよう！



今年のサマースクールは研究室に2名の生徒を受け入れて実験を行いました。テーマは昨年と同じでしたが、昨年の実験結果をみんなで一緒に見て、今年さらに新しい成果を得ようと生徒に挑戦してもらいました。

実験の前に、1952年にスウェーデンの研究者ホルムが報告したクモ胚を使った実験研究の論文を勉強し、その知識と、私たちの研究室が今年論文として発表した実験結果、そして昨年のサマースクールの実験結果、を基にして新たな実験を生徒ひとりひとりが考えてデザインしました。世界でまだ誰もやっていない実験をデザインして新しい発見を目指してほしいと考えました。

今回行った実験は、クモの卵の中で胚（将来のからだができる領域）が円盤状になる時期がありますが、その時期の胚にレーザーを当てて部分的に細胞を熱殺することによってその後その胚がどのように変化するかを調べるものです。事前の勉強では、小さな領域の細胞を殺しただけではクモ胚は回復力が高く、簡単に修復し、正常なからだを作れることを学びました。またレーザーを当てる領域の取り方によっては双子が形成されることも学びました。今回生徒は、自分自身の発想でレーザーを当てる領域を考え、実際に自分でレーザー照射装置を操作して、実験を行いました。残念なことに、1日半という時間ではその結果を見届けることができなかったため、撮影した画像と映像を後日生徒に送りました。生徒が考えた実験デザインにはいくつか面白いものがあり、その結果も意義深いものでした。細胞がもつ能力について考える機会となったならうれしいです。



小田広樹(研究員)

## 参加者の感想

### 充実した二日間

参加者 | C.F.



今回の JT 生命誌研究館のサマースクールのハエとクモの祖先を知ろうラボに参加して充実した二日間を過ごしました。

まず一日目はクモの卵にレーザーを当てる実験をしました。丸型にレーザーを打ったり、縦に区切ったりなど、蜘蛛の卵に申し訳ないなあと思いつつも楽しんでレーザーを打っていました。レーザーを打つ実験なんて普通では出来ないのが貴重な体験をさせて頂きました。

2 日目は蜘蛛の卵に特別な染色液で染めました。学校でやったヨウ素溶液は直ぐに染めることが出来たけど、卵が死なないようにいろいろな濃度の液体で慣らせて、量を調整できるピペットを使ってやっていきました。とても面白かったです。青いメチレンブルーの色に染っていてすごく綺麗でした。

その後の発表もすごく緊張したけどきちんと 2 日間やった事を言い切ることができたので嬉しかったです。高槻までうちの家は遠いですが、また機会があれば参加したいです。

蜘蛛ラボの皆さん、貴重な 2 日間をありがとうございました。

### 実験の喜び

参加者 | N.O.



クモの初期発生について精密機器を使った実験を体験することができ、充実した 2 日間でした。

論文を読んで細胞の動きを学んだうえで、レーザー照射によって一部の細胞を破壊し、経過観察することで、細胞同士のやりとりを実感することができました。自分でどの部分の細胞を破壊するか、考えることができたのが貴重な経験でした。初期胚の固定・染色は、実験手順の難しさを感じましたが、丁寧に教えてくださったおかげで、見事に染色されていた胚を観察することができ、実験の喜びを味わえました。スクール後に自分が処置した胚の画像を送ってくださって、また振り返ることができました。