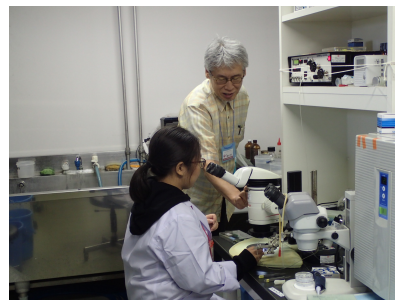


## サマースクール 2018年度の報告

カエルとイモリのかたち作りを探るラボ

**「発生生物学の金字塔「スーパーマンの実験」を体験しましょう。」**

今年のサマースクールには大学院生1名・大学生1名・高校生2名（計4名）の方にご参加いただきました。研究のテーマは「スーパーマンの移植実験」なのですが、皆さんに同じ実験をしていただいても芸がないと考えて、それぞれに異なる実験を考えました。ひとつはもちろん実験発生学の金字塔「スーパーマンの移植実験」です。スーパーマンの移植とは、原腸胚の



原口背唇部と呼ばれる領域を別の胚に移植したら、そこに背側体軸が誘導されるというのですが、実は移植片を切り取る時期によって誘導される体軸が違う事がわかっています。きわめて早い時期に移植をすれば頭部まで誘導できますが、少し時間が経った移植では胴体しか誘導できないという事がわかっていますので、さまざまな時間で切り取った組織を移植する事でのような二次体軸ができるのかを見てもらいました。また、当研究室ではスーパーマンの実験に関して新しいモデルを提唱しているので、それを検証する実験も試みていただきました。さらに、二次体軸の誘導に必須な遺伝子分かっているので、その遺伝子を顕微鏡注入する事で、移植をする事なく二次体軸の誘導を試みていただきました。また、原腸胚のさまざまな部分を切除する事で、両生類の背側構造を形成する最小領域を決めていただきました。直径1ミリ程度の胚を、顕微鏡を覗きながら切ったり貼ったりすることで皆さんはかなりの苦勞をされていたようですが、最終的にはいくつか成功する事ができました。ただ、翌日に写真を撮る段階になって、実験的には大成功したはずの胚を爆発させたり（水面に近づけると表面



張力によって木っ端みじんに破裂してしまうのです）と最後までトラブルはありましたが、全体的には大成功と言える結果に終わりました。今年は過去に経験のない初めての実験もやってみました。生徒さんたちの頑張りを見て新たに感じる場所もあり、来年もう少し面白く工夫ができるかもしれないと感じた、本来とは少し違う意味でも内容の濃いスクールになりました。

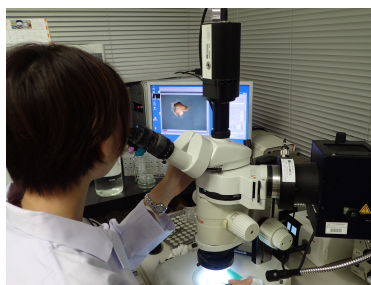
橋本主税（研究員）

## 参加者の感想

### 将来のことを考えられた 2 日間

参加者：R.A.

今回、初めてサマースクールに参加させていただいたのですが、普段大学院の研究室でバクテリアの研究をしている私にとって、カエルの胚の移植実験はとても新鮮なものでした。特に、移植の前に受精膜を剥かなければいけないということに驚きました。考えてみれば当たり前のことかもしれないのですが、実際にやってみないとその作業の大変さもわからなかったと感じました。

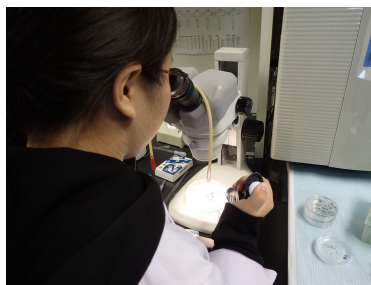


私は、将来自分がやりたいことについて悩んでいて、今回のサマースクールで何か得られたらと思っていました。そしてこの 2 日間で、生命誌研究館が科学のことや研究のことを身近に感じられる場所であることを知り、こういった場所の必要性を実感しました。これから、科学の世界と社会とをつなぐ役割について改めて考え直し、将来のことを決めていきたいと思っています。2 日間ありがとうございました。

### 刺激を受けた 2 日間

参加者：A.K.

サマースクールに参加できることがわかった時は、とてもワクワクしました。理科実験が大好きで、学校の部活動で行っている実験ではできない、マイクロインジェクションができたり、色々な方とお話できたりして、とても刺激を受けた 2 日間になりました。細かくて慣れない作業も多く、なかなか上手くいかなかったり、内容が難しく理解するのに時間がかかったりもしましたが、最後には私なりに発表も終えることができよかったです。



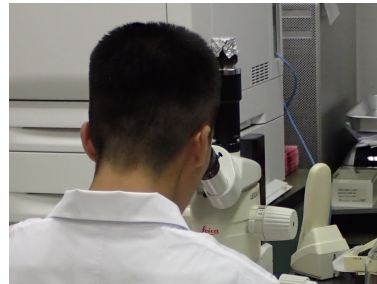
参加する前の期待以上に楽しくて、もう一度参加したいと思える経験ができました。私達のためにたくさん準備していただいたり、丁寧にご指導して下さったりした先生方に感謝いたします。ありがとうございました。

## サマースクールに参加して

参加者：A.T.

スーパーマンの実験は学校ではまだ習っていない内容ですが、資料集を見て面白そうなものだなと思っていました。今回のサマースクールでまだ教科書に載っていない最新の研究を詳しく教えていただけてワクワクしました。

実験では普段の学校の授業ではしない、胚を切り取るという体験ができました。とても細かい作業で思うように切るのは難しかったので、1日目が終わってから次の日に結果を見るまで、どうなっているかとても気がかりでした。結果は、惜しいところまではできていたものの、残念ながら完全な成功ではありませんでした。でも、うまくできなかった場合にどんな結果になるのかがわかったことも貴重な経験でした。顕微鏡などの機材も学校で見たことのないような立派なものを使わせてもらって楽しかったです。



橋本先生はサマースクールが始まるまでに何度もメールで連絡をくださり、参加を楽しみにする気持ちが高まりました。他の参加者の中には大学生や大学院生の方もいて、お話できたのも良かったです。

JT 生命誌研究館のみなさま、ありがとうございました。またこのような機会を探して是非参加したいです。