

カエルとイモリのかたち作りを探るラボ 徹底的に考えて「科学する」体験をしてみませんか



今年のサマースクールでは、両生類の原腸形成過程に関して、現在広く受け入れられているモデルと私たちが提唱しているモデルについて考えていただきました。両者はどう違うのか？これまでの観察結果からどちらが妥当だと考えられるのか？どのような実験をすれば検証できるのか？などについて、とにかく考え、徹底的に議論しました。

いくつかの観察事実から「20世紀までは現行モデルで矛盾せずに説明できていた」。でも、「21世紀になり、以前のモデルでは説明できない新しい事実と直面した」。そこで「今は、これらの事実を矛盾なく説明できる新しいモデルの構築が進められなければならない」ということです。

新しい事実の発見によってその時の理論が書き換えられることは科学の世界では珍しくありません。量子の世界ではニュートン力学は無効だから量子力学が生まれたし、非ユークリッド空間では平行線は交わるからそれを説明する新しい理論が必要となるし。天動説と地動説もこの文脈で考えられそうにも思います。

「考えること」は我々人間が持っている最大の武器です。どんな先端機器もかきません。事実を様々な角度から検証し、それらを並び替えて関係性を構築し、そこに意味を与える作業は実は科学の本質であり楽しい時間です。たまに頓珍漢な意見が飛び出しながらも、スクール生の皆さんも必死で考え、他人の意見を丁寧に聞き、質問をしながら少しずつ考えをまとめていってくれました。私たちが何十年もかかって気付いたアイデアがいつも簡単に出てきたりして、考えることの威力を感じてくれたように思います。



橋本主税(研究員)

参加者の感想

ワクワクドキドキのサマースクール

参加者 | M.I.



生きているって、本当に不思議なことだと思います。生命がつながり、続いていることも…

私は薬学部を卒業した後、臨床検査技師として働き、のち現在も薬剤師として仕事をしています。胚培養士に興味を持ち、あこがれたこともあります。生命誌研究館は工夫に満ちたわかりやすく楽しい展示で好きな場所です。両生類も興味深い生き物で、アカハライモリを飼っていたこともあり、サマースクール「カエルとイモリのかたち作り

を探るラボ」に応募させていただきました。

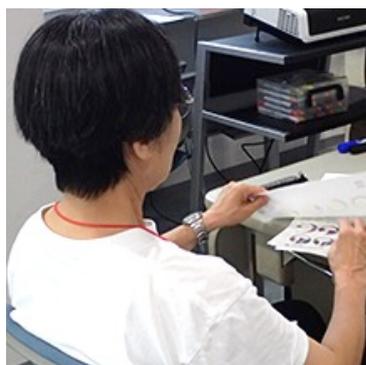
胚の発生についても教科書で学んだだけで、自分の頭で考えるということをしていませんでした。今回、原腸形成に関する2つのモデル、ひとは教科書にも載っていて長年信じられているモデルと、実験結果より考えられた橋本先生の新しいモデルとをスクール生で話し合ってみました。初めは知識もない状態で、2つのモデルを理解するのに時間がかかり1日目と2日目の間に自分なりにもう少し考える時間が欲しいと思いました。同じチームの高校生の柔軟な発想に驚き、刺激を受けました。プラナリアやアフリカツメガエルのかかわりも見せていただきました。

このサマースクールがきっかけとなり、発生に関する本をたくさん読んでいるところです。「孤高の中で自説を立証した変人」ピーター・ミッチェルの話もおもしろかったです。自分で考え仮説を立てコントロールを置き実験してみるというのを改めて意識したいです。何事もそのまま信じず自分で一度考えてみる。(特においしい話は…)毎日自分の体で実験しているようで、毎日生きていることがますます楽しくなりました。胚発生の卵割経過標本のお土産も時々眺めては一人で「すごい！」とニマニマしています。

橋本リーダー、もりさん、さとうさん、親切に優しくご指導くださり感謝いたします。サマースクールにかかわる皆さま、とても楽しい時間をありがとうございました。

多様性は自然界だけでなく人間界?にも重要

参加者 | S.M.



私たちは集まった初対面の5人が1日半、ずーっと話し合いました。自分の考えを他の人に理解してもらうことも、他の人の考えを理解することも簡単ではありませんが「こういうことが言いたいよね。」と分かった時はうれしいし、他のメンバーの発言で思いがけない方向へ飛んでいけるのも楽しかったです。他の人と一緒に考えるのはと

でも良いことですね。いろいろな発想や考え方が大事、多様性は自然界だけでなく人間界？にも重要と実感しました。

また、カエル胚のサンプル作りという魅力的な企画もあり、あっという間に時間が過ぎていきました。二日目 発表の時間を間違えていて 遅刻。すみませんでした！

橋本先生、ラボの皆様、ありがとうございました。

先入観なく、物事に取り組むことが大切

参加者 | A.M.



私は今回初めて JT 生命誌研究館のサマースクールに参加しました。私は考えることを中心としたサマースクールは初めてで、研究者がいかに自分の仮説を証明するのに苦労しているかを感じることができました。また、橋本先生の話聞き、今までの常識を覆すような発見は世間に受け入れられづらいのだと感じました。私はまだ授業で両生類の原腸形成について学んでおらず、何の違和感もなく橋本先生のお話を聞いていました。しかし、もし原腸形成について授業で学んでいて教科書の知識が定着していたならば、素直に橋本先生の説を受け入れることはできなかった可能性が高いと思います。そのため、先入観なく、物事に取り組むことが大切だと感じました。また、プラナリアの研究の話も聞かせていただき、とても充実した2日間でした。