

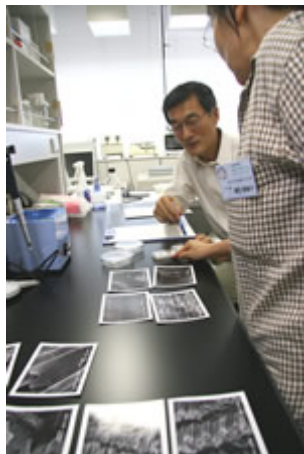
brh.co.jp

チョウのハネの形づくりラボ | サマースクール 2006年度の報告 | 催し

2分

チョウのハネの形づくりラボのサマースクール

「細胞の変化を見ながら、チョウのハネのでき方を調べてみよう!」



チョウのハネは、サナギの時期に大きな変化を起こしてできあがります。当ラボでは、どのようにしてハネが形成されるかについて、電子顕微鏡（走査型）を用い、サナギのハネを構成する細胞の形の変化に着目して調べてもらいました。参加者は、高校生物のベテラン教員のお2人でした。日程は短いので、実験を進めてデータを取る作業を行う中でも、適宜、「研究とは何か」「どのように目標を設定するか、吟味するか」「目標にどのようにアプローチするか」、等々について、私なりの体験に基づいてお話しして、また気軽に質問してもらえようと思いました。そして、短い

期間の中ですが、何とか「研究・学問の実体」を体感してもらいたいと思いました。

はじめに目的・方法・基礎的知見、などを説明したのち、予めこちらで「固定処理」しておいたモンシロチョウのサナギ（発生段階の異なるものいくつか）を渡し、さっそく実験に取りかかってもらいました。サナギをよく見ながらハネの部分だけを切り離し、このハネの「上皮」を取り出し、さらに、このハネ上皮の「調べたいポイント」がわかりやすくなるように、「余分」な箇所を取り去って「成形」してもらいます。実体顕微鏡下で、先端を鋭く研磨したピンセットと小さなハサミを使っての作業です。しかしはじめて取り組むにはやはり「限界」がありますので、ときどき私も交代しながら、なんとかやり終えて、前半の山場を越えました。その後、試料が変形しないように「凍結乾燥」を行い、「試料台」に取り付けて1日目は終了です。2日目は電子顕微鏡での観察です。画面を見ながらポイントを話し合い、お2人には何枚かの写真を撮ってもらいました。同じ画面を見ても、その人の「力」によって、見ることのできるもの、わかることのできるものは違います。このようなタイプの研究に対する理解を深めてほしいと思いながら、写真を撮ってもらいました。

「発表会」の準備に際しては、はじめに私も含めて話し合っ
て実験の検討を行いました。その後は、さすがに教員としてのご経験からか、ほとんどお2人でたいへん手際よく作業を進められました。

実験はお2人にとって、なにしろはじめて材料であり、手法でしたので、とまどわれることも多かったと思いますが、よく一生懸命取り組んでくださったと思います。そしてお2人と話していて、研究対象に対する「驚き」を覚えていただけたであろうことや、このようなタイプの研究の意義を理解して

いただけたであろうことなど、私なりにそんな感触を得ることができて嬉しく思いました。

吉田昭広（研究員）

[参加者の感想を見る →](#)

[これまでのサマースクール](#)

チョウのハネの形作りラボ

『めいっぱい生徒の気持ち』が体験できました。

一日目のお弁当企画は、楽しく、美味しい企画で、固くなって
いるスクール生（私）を一気解凍。最初どうしてよいものやらと
緊張しておりましたが、カエルさんの橋本先生がアフリカツメガ
エルの原腸形成のお話、論文、小冊子まで下さり、うれしかったです。
（当日はチョウのハネでいっぱいだったのので、翌
日読みまして、本当にびっくりしました。）

ラボのほうでは吉田先生に大変丁寧にお教えいただき、楽しく
て、充実した時間があっという間に過ぎ、たくさんの資料、論文を
いただき、たった2日間なのに、いろいろな事を考えたり、考える
きっかけをいただきました。吉田先生には熱心、誠実にご指導い
ただき感謝、感謝です。

二日目のランチパーティでは他のスクール生の方とお話しで
き、ここでも『ペットボトルの蓋』の貴重な話題をゲット。チョ
ウのハネ、ツメガエルの原腸形成、と並ぶ二学期の話題です。

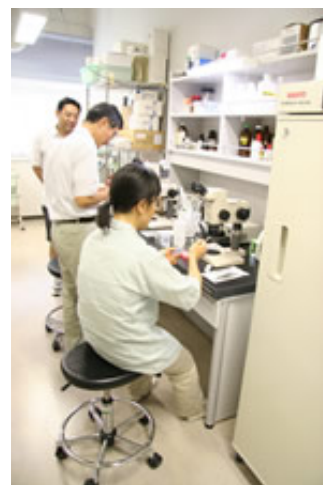
研究発表はドキドキ『めいっぱい生徒の気持ち』が体験できました。

サマースクールの企画、準備等、スタッフの方は大変だと思いますが、スクール生をあたたく
迎えて下さり、のびのびと学ぶことができ、おかげ様で、『感動ネタ』をたくさん収穫、幸せ
です。（教師が心底感動したことは、生徒にそのまま伝わるので、良いネタを仕込むのも大事な
仕事なのです）

宮田先生の『豚の丸焼』のお話と、中村先生の『鋭い感覚と緻密な思考』も印象深いものでし
た。宮田先生のお父さんのようなおじいさんのようなホノボノ感と中村先生の『的のド真ん中を
射抜く』ちょっと怖いようなお二人がきっと良いコンビなのでしょうね。（この失礼な感想は内
緒にしてください）

ありがとうございました。

（高校教員）



研究そのものを体験したことに喜びを感じていた

全体として、いろいろと楽しく、自分なりにいくつかの考えをもつことができた、貴重な体験
になったと思います。

1. このスクール形態そのものに科学や研究を発信していくことの意味について考えるべきことが
多々あり、それを実践するためのアイデアがあふれていた。
2. 研究の体験では、まず材料や方法などについて慣れる必要があったので、少々手間取ったが、
現代科学の最前線でのお話が聞け、研究も体験したことは良い経験となった。
3. 研究発表会が大変によかった。小学生、高校生、教員、大学生、院生、シニアなどの多様な人
が、研究そのものを体験したことに喜びを感じていたのがよくわかった。科学研究には、そのも
のに本質的に人を喜ばすものをもっているらしいことがわかった。それは、科学や技術が本質的
にもっている愉快さというものの存在を体感したことになるのかもしれない。
4. 吉田先生の研究そのものに興味があったので、今後の自分の研究的活動にも影響があると思
う。

いささか、簡単な感想ではありますが、お許してください。これからもどうぞより良い科学研究
とその市民への発信について野心的取りくみをお願いいたします。私も大いに刺激を受けて、そ
れなりにがんばってみようと思います。それでは、BRHのスタッフの皆様へ感謝申し上げ、今年
のサマースクールに参加された皆様との出会いにも感謝し、お礼を申し上げたいと思います。

(高校教員)

CLOSE

Javascriptをオフにしている方はブラウザの「閉じる」ボタンでウィンドウを閉じてください。