

[brh.co.jp](http://brh.co.jp)

# 脳の形はどうやってできるのかラボ | サマースクール 2007年度の報告 | 催 し

2分

## 脳の形はどうやってできるのかラボのサマースクール 「DNA取り競争とDNA地図作りパズルをしてみよう！」



例年通り今年のサマースクールでも大きく二つの課題に挑戦  
していただきました。

ひとつ目の「DNAの地図を作ろう」では、私しか素性を知ら  
ないあるDNAを制限酵素と呼ばれる「はさみ」で切り、元の  
DNAのどこが切れたのかを地図に描いていただきました。今  
回は3種類の「はさみ」を用いて地図を書いてまらいました  
が、おそらく日常的には使わない脳中の部分を使っての思  
考になるので、知恵熱を出すくらいに大変だったと思いま  
す。具体的にすることは単純で、一つの酵素で切ったらどれ  
くらいの長さに分かれるのか？では2つの酵素で同時に切  
たらどれくらいの長さになるのか・・・最終的には3種類全  
部で切ってみたらどうなるのかを見て、元のDNAのどこをど  
の酵素が切ったのか考えるのです。頭を悩ませながら一所懸

命に地図を作って、もちろん全員が正解にたどり着きました。

二つ目の課題は「DNA取り競争をしよう」です。大腸菌は、染色体とは別に小さな環状DNAを持っているものがあります。このDNA（プラスミドと呼びます）だけを綺麗に取り出すのです。綺麗にするのは、けっしてそのものを単独で取り出すではありません。むしろ、欲しいもの意外の「ゴミ」をいかにして上手に除いていけるのが鍵となります。私たちの細胞と同じように、大腸菌にも染色体DNA・RNA・蛋白質・脂質・糖質などの成分が含まれておりますので、これらを捨てていきながら欲しいものは捨てないということです。注意深く正確な実験操作によって高品質のDNAを取り出して頂ければ合格です。



サマースクールで実験ができるのは、一日目の午後4時間と、二日目の午前2時間・午後2時間半だけです。しかも、二日目の午後には結果発表の準備をしなければならないので、実験することのできる時間はもっと限定されます。しかし、今年の生徒さんたちは、初日の朝早くから研究を開始し、二日目も規定の時間よりも早くから実験を始められましたので、予定していた実験は軽くこなした上に、さまざまな発生過程のカエル胚を樹脂に埋めた理科教材をも手作りすることができました。しかも、まだ時間が余ったということで、私の特別講義も聴いていただきました。おそらくかなり密度の高い時間を過ごしていただけたのではないかと思っています。

もう一つ触れておきたいこととして、生徒さんの顔ぶれが特

徴的だったことがあります。3名にご参加いただいたのですが、一人は50代の脳外科医、一人は30代の高校教員で残る一人は10代の高校生です。私が40代で、研究室の他のスタッフは20代ですので、あらゆる年代がそろって課題に取り組んだことになります。個人的にも楽しい時間でした。

橋本主税（研究員）

[参加者の感想を見る →](#)

[これまでのサマースクール](#)

---

**脳の形はどうやってできるのかラボ****科学的な課題に対するものの考え方を教えられた気がした**

たのしいサマースクールの2日間、ありがとうございました。

企画された実験項目の興味深く、それぞれためになったのですが、それ以外に、橋本先生をはじめとするスタッフの皆さんとのお話（質問攻め）がためになりました。一つ一つ、丁寧に答えていただきました。

直接、これらのことが、仕事に役立つとは思いませんが、基礎的な実験をさせてもらったことで、科学的な課題に対するものの考え方を教えられた気がしました。ありがとうございました。

(医師)

**この夏一番充実した時**

初日、かなり早めに伺ったつもりでしたので、他の皆さんがいらっしゃっていたことには驚きました。全員が早くから集まって実験を始めたことで、時間の余裕はもちろんのこと、心の余裕も持って臨めたのではないかと思います。余った時間では橋本先生の講義を聴くこともでき、嬉しかったです。時間が余ったらしよう、と予定していたことも無事に全部終わることができて、達成感で一杯です。

普段研究員の皆さんが使ってたらしやるものを私たちも直に使うことができて、緊張もありましたが、真新しい発見が多く、驚きの連続でした。滅多にない経験にワクワクしっぱなしでした。マンツーマンでレクチャーして頂けたことにも感激でした。実験についての疑問や以前からの疑問など、納得のいくまで、丁寧に詳しく教えて下さいました。他のラボの方々と交流を持つ機会があったり、実験の成果等を発表する機会があったりなど、実験の楽しみだけではなく、とても良かったと思います。夕食にラボのメンバーで食事に行って色々話をしたり、水槽室のカエルたちを見に行ったり、そういったこともすごく楽しかったです。



二日に満たない短い期間でしたが、この夏で一番充実した時を過ごせました。慌ただしくもありましたが、それがまた楽しかったりもしました。

全体的な感想としては、とても簡単に言葉に表せないといえますか、堅苦しい言い方ではどこか違う気がするといえますか……。 「もうホントにすっごい楽しかった!!! おもしろかった!!! めっちゃよかった!!!」といったような感じで、友達と未だにはしゃいでいます。(笑)

来年は受験で無理なのですが、再来年はまた応募しようと思っています。もし選ばれましたら、その時はまたよろしく願います。最後になりましたが、このような貴重な体験をさせて頂きましたことを、とても感謝しております。本当にありがとうございました。

(高校生)

**研究室の雰囲気味わって**

以前サマースクールに参加された方から、その様子や感想をお聞きして、ぜひ参加してみたいと応募しました。

大学を卒業し、研究から離れて10年以上が経っているのですが、サマースクールでは久しぶりに研究室の雰囲気をたっぷりと味わうことができました。高価な実験器具に囲まれたその場にいるだけで、なかなかこんな体験をできる機会はないと得をした気分でした。気持ちは大学生に戻ったつもりでいたのですが、残念ながら、体と頭は時間を遡ることはできませんでした。指導していただいた橋本研究室の皆様には、いろいろとお手をかけたことと思います。お忙しいところ予定の時間を延長していただき、“余裕があったら”と用意されていた内容まですべて行うことができ、大変感謝しております。

研究活動のほかにも、講義、昼食の時間と予定が組まれており、とても充実した時間を過ごすことができました。ありがとうございました。

(高校教員)

[▲このページの上にもどる](#)



CLOSE



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