

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 2009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

「DNA取り競争とDNA地図作りパズルをしてみよう！」



今年は二名の方にご参加いただき、私たちと一緒に実験を体
験して頂きました。今年も例年と同じように二つの実験を行
ないました。一つは大腸菌からプラスミドDNAを回収してそ
の収量を全員で競うこと、二つ目がDNAを複数の制限酵素で
切断して、その酵素がDNAのどこを切断したのか解析するこ
とです。

まずDNAの精製ですが、これは途中まで順調に進み、見た目
にもかなり多く取れているように見受けられたのですが、終
わりの方のどこかで大きくロスをしたようで、最終的には期
待をかなり下回る収量に終わりました。この実験を企画した
意図は、DNAだけをきれいにするということは、実はDNA以

外のものを除いていく過程であるということを知って頂きたかったからで、ここからご理解いただけるとは思います、とにかく行なうステップが多いのです。タンパクを除き、脂質を除き、RNAを除き・・・とやっていきますので、そのどこかで大切なものを捨ててしまう危険はいつも隣り合わせであるということです。ただ、結果としてはあまりたくさん回収できませんでしたが、参加者のお二人にはおそらく実験の面白さをご理解いただけたのではないかと考えております。



次にDNAの地図作りです。制限酵素はDNAの特定の場所を認識して切断する活性を持ちます。異なる制限酵素は異なる場所でDNAを切断しますので、特定のDNAをどの酵素がどこで切断するのか知ることができます。今回は約4千塩基対のDNAを3種類の酵素で切って、それぞれの切断場所を調べてもらいました。それぞれ一カ所で切断したもの、二種類ずつを組合わせて切断したもの、三種類同時に切断したものを電気泳動にかけて、それぞれの酵素が切断した後のDNAの長さを測ります。これを、まさにパズルのように頭の中で組み合わせて最終的にそのDNA上のどこにどの酵素の切断部位が存在するのか知るのであります。何時間も無言で紙とにらめっこをして、その結果として年長の参加者は見事正解を導き出せましたが、年下の参加者は考え過ぎて正解にはたどり着けませんでした。おそらくお二人ともこのような脳みその使い方をしたことが無かったと思いますので、帰ってから熱が出なかったか少し心配でした。

今年も例年同様に楽しいひと時でした。この実験のパターン

も8回目になりましたので、来年からは少し新しいことも考えております。

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

せっかくのこの素晴らしいスクール、宣伝マンに徹します

今回、私が最年長では？と思いながら参加させていただきましたのに、最初の集まりで私より少し（かなり？）年長の方がおられて、びっくりしました。

橋本ラボでは、マンツーマンで「DNA地図作りパズル」と「DNA取り競争」の実験をさせていただきました。

「DNA地図作りパズル」では、サンプルをゲルに流して、その長さから制限酵素によってDNAのどこで切り取

られたかを考えるのですが、普段使っていない脳は、考えるほどパニック状態に陥り、

「（私の）脳の中身は今どうなってるの？」という状態でした。が、ヒントをもらいつつ、何とか正解を導き出すことができました。

「DNA取り競争」では、最初たくさんあったサンプル（実は不要物ばかり）が最終的にはほんのわずかな「線」しか残らず、がっかりしましたが、それでも4人の中で一番多いとの結果が出て、驚きでした。

実は、どちらの実験も作業としては今の仕事でやっているのですが、自分の頭を使って答えを導きだしたり、なぜ、この薬品を使うのかと考えながら実験するのは初めてでした。橋本先生や、ラボの皆さんに教えてもらいながら作業をしていく中で、いろいろとわかったり、新たな疑問が出てきたりしました。橋本先生の講義の中に出てくる「橋本流（！？）」の考え方がとても新鮮で、興味深く聞かせてもらいました。最後の発表では、もう少し工夫した方が良かったとあとから反省しましたが、とても充実した2日間でした。BRHの皆様には温かく迎えていただき、とても感謝しています。来年もできればまた参加させていただきたいのですが、せっかくのこの素晴らしいスクールに、もっと他の方にも参加していただきたいので、宣伝マンに徹しますね。本当にありがとうございました。

（主婦・技術補佐員）



[▲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。