

第9回 SGH・さくら塾（社会連携セミナー）

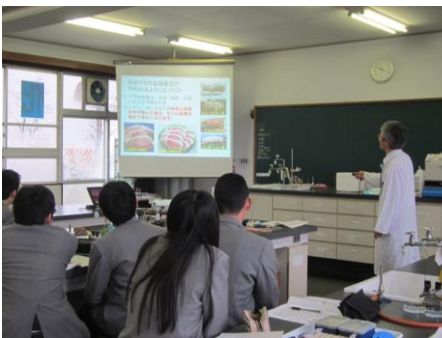
日時：平成26年12月6日（土） 10:00 ～ 16:00

講師：長浜バイオ大学・アドミッションセンター 高大連携担当 主任 黒田 智 先生

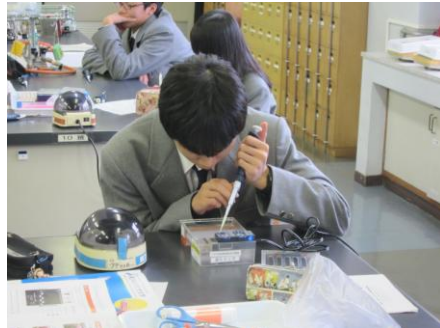
参加者：1. 2. 3年生希望者 24名

最先端科学講座【DNA 鑑定】 手動 PCR でブタの品種鑑定をしよう！

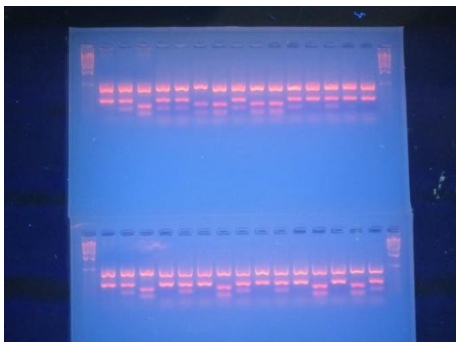
用意されたブタの DNA 標本を一つ選び、手動 PCR により DNA の複製、制限酵素による DNA の切断、ゲル電気泳動による DNA の分析という DNA 鑑定の一連の流れを実習しました。



DNAの構造・働きとブタの品種についての講義(写真左)ののち、マイクロピペッターを使う練習を行いました。(写真右)



手動でPCR(ポリメラーゼ連鎖反応)の温度変化を与えます(写真左)。増幅させたDNAに制限酵素を作用させDNAを解析するためゲルにアプライします。



ゲル投影装置でみた電気泳動結果(写真左)。印刷された電気泳動結果を見て各自の選んだブタのDNAの品種を鑑定しました。(写真右)

生徒の感想

・高校の授業の中では体験できないような実験や話が聞けてよかったです。専門的な道具は見たことのないものばかりで、実際に使用するときはドキドキしました。また、動物の体内にある色素とDNAとの関係の話で、日焼けのホルモンによるしくみや、DNAのうち30万文字が隣の人と異なり、サルとは3600万文字異なっているという話が印象深かったです。私は、**礼文島の企画に参加して、その時はDNAのことについては触れられなかったので今回その仕組みが詳しく学べてより理解することにつながりました。**（1年女子）

・今回の講座の中で理解が困難なところもありましたが実際にやってみて最終的に実験も成功し、収穫が多い講座でした。私はDNAの研究に興味をもっていて、**今後考古学のDNA研究の分野へ進んでいきたいと思っているので、とても有意義な一日となりました。**（1年男子）

・私は文系選択の予定ですが、**考古学に興味がありその中でDNA鑑定を行っていることを知ったので今日の講座に参加しました。**生物の専門的な実験用具を使用して難しいところもあったけれど、**思ったよりも簡単にDNA鑑定ができることに驚きました。**また、今後のDNA鑑定についての話を聞いて、アニメのサイコパスのような世界が10年後くらいにはあり得るかもしれないと思いました。DNA検査は便利で病気の治療にも役に立つこともあるけれど、少ない情報で自分自身の可能性をつぶしてしまうこともあるのだと思い適切に付き合っていく必要があると思いました。（1年女子）

・**実際にPCRを体験しながら解説を聞くことができたので仕組みがよく分かりました。**また、いろいろな道具を使うことができ良かったです。実験が単調なことにおどろきましたが、最後には結果がでて凄いなと思いました。将来、いろいろな方面に応用される分野なのだと思うと遺伝子科学というのはとても興味深いなと思います。（2年女子）

・DNA鑑定は、専門的な道具・装置・試薬が必要で今回貴重な体験ができたと思う。PCRや制限酵素、電気泳動のことは授業で習ったので頭ではなんとなく理解していたけれど、目に見える世界の話ではなかったため、実際のイメージは浮かんでいなかった。でも、**今回の実験を通してDNAを切断したり増幅させたりしていく過程がよくわかり理解が深まった。鑑定結果がきれいに見えた時はすごいと思った。**今後DNA研究が良い方向に活用されていくといいと思った。（2年女子）

・以前にマイクロピペッターを用いた実験をしたことがあったが、今回は前よりもよりたくさん使用できたので、いい経験となった。また、PCRの実験を手動で行うことはなかなかないので良い経験になり、さらに今は自動で簡単に行えるということから技術の進歩は素晴らしいと思った。また、最後にDNA鑑定の精度や値段について聞いて、**安くなり誰でも使える技術になっているので、個人情報流出への対策や重要性を再確認した。**（3年男子）