

平成30年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT30185 遺伝子と癌と薬はどのような関係があるの？
分子立体模型と癌細胞を考察し薬の世界を体験しよう！



開催日：平成30年10月20日(土)
実施機関：京都大学
(実施場所) 医学研究科 基礎医学記念講堂
実施代表者：BROWN John(ブラウン・ジョン)
(所属・職名) 京都大学医学研究科・講師
受講生：中学生4名、高校生11名
関連URL：

【受講生にわかりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発的な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点】

あらかじめ中学生の参加申し込み希望があったため、取り扱いテーマが難しく理解しにくい部分が多いのではないかと考え、3Dプリンタで作った模型を自分の手にとって観察できるようにしたり、質問の時間を多くとったり、できるだけ生活に密着した例をだしたりして伝えるよう努めました。

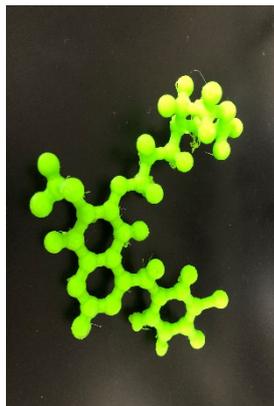
また、スライドを使った説明だけでなく、共焦点顕微鏡や3Dプリンタを 작동させたりする所を目にする機会はありませんので、実際に3Dプリンタを使って模型を作る様子を実演したり、癌細胞を顕微鏡で観察したりする実験をしました。

【当日スケジュール】

- 09:40 - 10:00 受付(集合場所:京都大学医学研究科 基礎医学記念講堂)
- 10:00 - 10:20 開講式(挨拶・オリエンテーション・科研費の説明)
- 10:20 - 10:25 休憩
- 10:25 - 11:00 講義「遺伝子の仕組みについて」
- 11:00 - 11:30 講義「化合物構造と薬の薬効」
- 11:30 - 12:20 実習:化合物の立体印刷・細胞培養の関連用品を観察
- 12:20 - 13:30 昼食・休憩
- 13:30 - 14:30 実習:癌細胞培養 蛍光化・大型コンピュータの観察
- 14:30 - 14:45 休憩 クッキータイム・個人の質疑応答
- 14:45 - 15:30 講義「遺伝子検査・個人の遺伝子情報」
- 15:30 - 15:45 講義「今後の医療・医薬学研究方向」
- 15:45 - 16:15 修了式(未来博士号授与・記念模型の授与・アンケートの記入)
- 16:15 - 16:30 終了・解散(個人の質疑応答)

【実施の様子】

受講生は最初緊張の面持ちでしたが、3Dプリンタが実際に動いている所をみたり、模型を手にとって説明を受けたり、実験を考察するうちに、言葉で説明するだけではわかりにくい部分も、実際に自分で観察することで、疑問点や理解が深まったりしたようで、科学に関してさらなる興味がわいた様子が見受けられました。



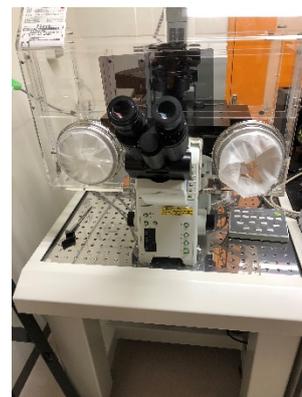
3Dプリンタで実際作った



3Dプリンタの材料



受講者に渡した模型



癌細胞を考察した顕微鏡

【事務局との協力体制】

今回開催が2回目という事もあり、事務局との協力体制も良好で、スムーズに開催できたのではないかと思います。日本学術振興会との連絡調整、視察者への連絡、委託費の管理、提出書類の確認、事務処理を事務局が万全の体制で行いました。事務局での管理体制が整っていたので、実施者は実演の準備に集中できました。

【広報活動】

地元や近隣の高校等に広報活動する予定をしていたが、昨年度同様日本学術振興会の「ひらめき☆ときめきサイエンス」のホームページ上での募集後すぐに定員に達した為、特に広報活動をする必要がありませんでした。

【安全配慮】

受講者の安全確保の為、傷害保険に加入しました。また実演を行う為、開催前にシミュレーションを行う等事前準備を行い、顕微鏡のある部屋にも少人数ずつわけて入るようにしました。また、受講者が安全に受講できるよう作業はすべて実施者と協力者で行う事とし、何のトラブルもなく終了する事ができました。

【今後の発展性、課題】

高度な内容の為、実施前は理解してもらえるか不安でしたが、講義終了後も口頭やメールでたくさん質問を受けたり、将来自分の進路を考える上で参考になったという意見をもらったりしました。また、受講者や保護者から次回の開催を熱望されたので、有意義な時間であったと考えています。

講義中に生徒は自分の携帯電話やiPadで写真を撮っていましたが、実施の様子をあまり写真でとっていない為、報告書でもう少し雰囲気や伝えられればよかったです。

今後も自分の研究内容を社会還元できるようにしていくことが課題の一つともいえます。

【実施分担者】 Candeias Marco 医学研究科 講師

【実施協力者】 _____ 1名

【事務担当者】 高橋倫子 医学研究科 事務補佐員

