

命の仕組みに迫る！～2011年、先進科学の旅～

国立大学法人

千葉大学 教育学部

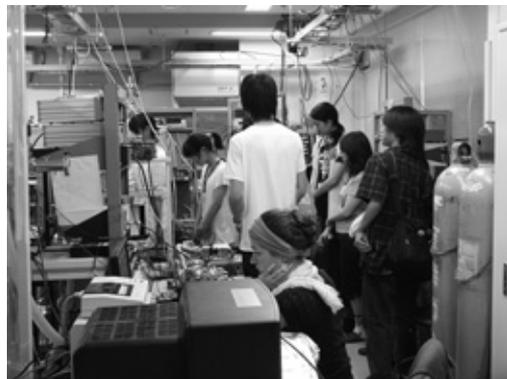
生物学、分子生物学、生命科学、応用物理学、有機化学

会期：2011年8月8日（月）15：00～8月11日（木）15：30 3泊4日

「生命とは何か?」、「生きていくとはどういうことか?」。皆さんも1度は考えたことがあるテーマだと思います。もう皆さんもご存じのようにこの問いに対しての正解というものは存在しません。様々な視点や立場によって、答えは変わってくるのです。このプログラムでは、ミクロの視点では生命を化学反応の連続として捉え、それをどのようにして研究してきたのかについて学習すると同時に、実際に基本的な解析技術を体験します。さらにマクロの視点からも生命を考え、視野を広げるために博物館の研究員の講義を聴き、交流します。この結果、様々なフィールドで行われている生命の仕組みを探る研究を知ることができます。

さらに千葉大学の総合大学としての利点を生かし、先進科学センターで行われている様々な応用科学研究を見学し、また若手研究者と直接交流する機会を設けることで、皆さんの研究に対する思いや夢を膨らませたいと考えております。

したがって、この「命の仕組みに迫る！～2011年、先進科学の旅～」では生命に関する事柄を軸として、幅広い分野にわたり交流や経験を積むことを目指しています。



会場

国立大学法人 千葉大学 教育学部
千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33
(JR総武線「西千葉駅」下車、徒歩約1分)
URL : <http://www.chiba-u.ac.jp/>
宿泊場所：和光荘（予定）

募集人数

25名

キャンプのプログラム内容（予定）

1) 先進科学センター研究施設見学

先進科学センターでは有機分子を中心に様々な応用科学の研究がおこなわれています。この研究の現場に入り、最先端研究の雰囲気を直に感じます。

2) 先進科学センター若手研究員との交流

大学の若手研究者とともに語ることで皆さんの研究者としての夢を膨らませましょう。「どうして研究者になったのか」、「どうやって研究者になるのか」、「研究者の生活とは？」など日頃皆さんが疑問に思っていることを尋ねてください。また「こんなことに興味があるのですが・・・」といった話も大歓迎です。

3) 県立中央博物館、千葉市科学館見学

皆さんは博物館、科学館にはよくいかれたと思います。ここでは博物館の研究員の先生方との交流を通して科学のフィールドの広さを感じてもらいます。

4) タンパク質の分析実験

生命の基本物質の一つであるタンパク質の基本的な解析方法について学びます。SDS-PAGE法はタンパク質を分子量で分ける最も基本的な解析方法です。この解析方法の理論を学び、実際に実習体験します。

さらにこの解析に組み合わせWestern blot法によるタンパク質の同定について学びます。この解析方法も非常に基本的な技術として使われているものです。抗体を用いてのタンパク質分子の検出を通して、生命科学の一端を学びます。

5) DNAの制限酵素切断とアガロースゲル電気泳動法による解析

これも遺伝子工学の基本中の基本といえる実験手法です。制限酵素とは何かといった基本から、遺伝子工学の現状まで学びます。さらに実際に体験することでより確実な知識となることでしょう。

6) ポスターセッション

最終日のまとめは5グループに分かれ、それぞれのグループでこの合宿の中で学んだことをポスターとしてまとめ、発表します。この作業を通して研究者として必要なチームワークやコミュニケーション能力を高めます。

応募にあたっての注意事項

「参加申込書」と一緒に事前レポートの提出が必要です。事前レポートの様式は下記のサイトからダウンロードしてください。※事前レポートも選考資料となります。忘れずにご提出ください。

「サイエンススタジオCHIBA」内 「千葉大学サイエンスキャンプDX特設サイト」
<http://www.edu.chiba-u.jp/ssc/sc-dx.html>

会場の紹介（千葉大学）

千葉大学は、日本有数の総合的・教育研究拠点です。9学部9大学院研究科・学府、先進科学センターをはじめとする多くのセンターなどをもち、千葉県内外に教育・研究活動を展開しています。千葉大学では最先端の免疫研究など生命科学、ケミレスタウンなどの環境科学、有機LED研究やロボット研究などが行われています。また、さまざまな専門分野の研究者がおり、教員、ポスドク等との触れ合いを通して、研究者の活動や研究生活の雰囲気に触れることができます。

会場の紹介（千葉県立中央博物館）

千葉県立中央博物館は、房総の自然誌と歴史に関する総合博物館です。また、隣接地にはさまざまな動植物を生きたまま観察できる野外博物館としての生態園を設置しています。

動物、植物、地学、歴史、生態、環境、環境教育の各分野の資料を収集・整理・保存するとともに調査・研究を行っています。調査研究の成果は、講座・観察会、展示や研究報告等に生かしています。

会場の紹介（千葉市立科学館）

千葉市科学館では、訪れた人たちが日常のありふれたことやなにげないことの中から科学を発見し、科学に親しむ機会を作りたいと思っています。びっくりするような先端技術も、もとは単純明快な科学の原理に基づいています。「日常の身近なところから科学へ」が千葉市科学館の大切なキーコンセプトです。



講師陣からのメッセージ

生命は細胞レベルで考えた場合、化学反応の連続ととらえることができます。生命活動における化学反応は酵素を中心とする反応です。また、酵素分子はタンパク質でできており、これを作り出す仕組みとして遺伝子（DNA）があります。講義によりこれら生命活動の基本を学びます。実験講座においてはDNAおよびタンパク質の解析の基礎を学びます。さらに県立博物館の研究者との交流により、さまざまな生物の生態や進化に関して学ぶことで、生命をマイクロからマクロの幅広い視点で学ぶことができます。また、先進科学センターの若手研究者との交流会はみなさんが進路を考える上でとても良い体験になります。

スケジュール

（計画停電等により変更が生じる可能性があります。）

8日 15時	受付開始
15時 30分	開会式、オリエンテーション
16時	自己紹介
17時	宿に移動
18時	食事・交流会
22時	各自部屋に移動、就寝
9日	
9時	千葉大学研究室訪問 （先進科学センター研究室）
12時	先進センターポスドク等と交流・食事
13時	バスで移動
13時 30分	県立博物館で学芸員と交流
15時 30分	バスで移動
16時	千葉市科学館見学
19時	宿で食事・本日の振り返り
22時	各自部屋に移動、就寝
10日	
9時	講義（タンパク質の役割）
10時	SDS-PAGE 解析 （ミニ講義含む）
12時	食事（TAと交流）
13時	Western blot 法による目的タンパク質 検出法を学ぶ（ミニ講義含む）
17時	実験結果に関して解説と討議
18時	宿にて食事・本日の振り返り
22時	各自部屋に移動、就寝
11日	
9時	DNAの切断と解析（途中ミニ講義）
12時	食事（教員、TAと交流）
13時	まとめポスター作成
14時	ミニ学会発表会（ポスター発表）
15時	修了式（アンケート、修了証書授与）
15時 30分	解散

プログラムの関連図書、Webサイト紹介

- ・タンパク質の一生 永田和宏著 岩波新書
- ・見てわかるDNAのしくみ 藤光子、中村桂子著
ブルーバックス
- ・はじめの一步のイラスト生化学・分子生物学 前野正夫、磯川桂太郎著 羊土社
- ・サイエンススタジオ CHIBA

<http://www.edu.chiba-u.jp/ssc/index.html>