

# 企画名

## タンパク質研究の先端技術を活用した実践型次世代生命科学教育

法人種別 国立大学法人

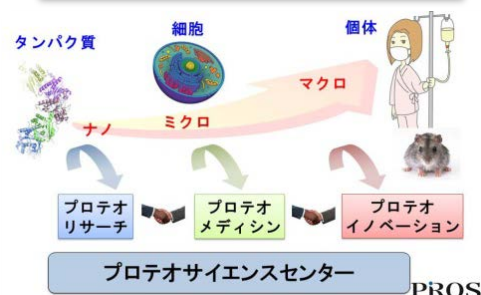
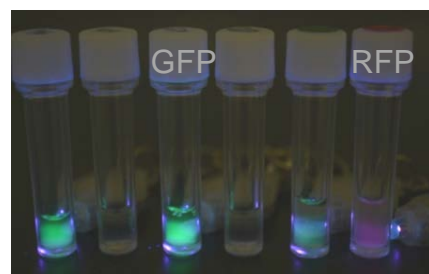
教科・科目 化学・生物

### 機関名 愛媛大学プロテオサイエンスセンター

会期:2014年7月30日(水曜日)14:00 ~ 8月2日(土曜日)14:00 3泊4日

#### 合宿の概要

21世紀はバイオの時代ともいわれ、一般教養としての生命科学のみならず、バイオ系人材の輩出のためのハイレベルな内容も必要となる。生命を正しく理解するためには化学の素養も必要であり、さらにミクロで複雑な生命現象の理解には、適切な実験教材も必要となる。このような背景に対して、生命を分子のレベルで理解させる教育プログラムを習得し、それを教育現場において実践、あるいは新たな教材を開発して、次世代の生命科学教育を推進することが求められる。本合宿ではタンパク質研究に特化した研究センターにおいて、コムギ無細胞タンパク質合成技術を利用した転写と翻訳を再現する実験教材の体験をはじめ、タンパク質研究に関する先端技術の講義と実習、先端研究センターの見学、e-ラーニングの実習、授業実施の事例紹介などによって、セントラルドグマの概念を直感的に生徒に理解させる素養を習得し、教員と関連情報を共有してこれを有効活用することを目指す。



#### 会場

会場名: プロテオサイエンスセンター

所在地: 〒790-8577 松山市文京町3

アクセス: 松山空港、JR松山駅から市内電車利用

会場URL: <http://www.pros.ehime-u.ac.jp/>

宿泊場所: 東急イン松山

#### 募集人数

20名

#### 合宿のねらい

(1)DNAとタンパク質の働きおよび遺伝情報の流れなどの基本的な生命現象を理解させるために、身近な「生き物」から学習を始め、化学や物理にも興味や関心を持たせるような統合型生命科学教育を実践できること。

(2)研究現場における先端技術の現状や生命科学の将来展望を理解し、日常生活との関連を生徒に考えさせる一方で、意欲や才能に優れた生徒にはハイレベルな探究活動へと発展させる機会を与えられること。

(3)「分子→細胞→個体」という一連の研究の流れを理解し、個体レベルでの理解にも分子レベルでの観点が重要であること認識し、「生物の進化」、「生物と環境応答」などの学習にも分子生物学的観点を取り入れること。

#### スケジュール(平成26年度合宿予定)

##### 1日目 7月30日(水)

14:00~ 開講式/概要説明

15:00~ 講義「タンパク質の多様性」

16:00~ 実習「組換えタンパク質の大量発現」他

18:00~ 夕食/ポスターセッション

##### 2日目 7月31日(木)

8:45~ 実習「タンパク質の試験管内合成」他

10:00~ 講義「遺伝情報の解読」

11:00~ 実習「PCRによるDNAの増幅」

13:00~ 講義「生体分子って何?」

14:30~ 実習「電気泳動によるDNAの分析」

16:00~ 講義「タンパク質はマラリアを無くす切り札」

17:00~ 研究センターの見学(城北キャンパス)

18:00~ 講師等との交流会

##### 3日目 8月1日(金)

8:45~ 実習「電気泳動によるタンパク質の分析」

10:30~ 講義「ヒトのタンパク質は何種類?」他

11:30~ 実習「質量分析によるタンパク質の分析」

13:30~ 講義「無細胞タンパク質合成を利用した教材」

15:30~ 研究センターの見学(重信キャンパス)

##### 4日目 8月2日(土)

8:45~ 講義「生命って?私って?」

12:30~ 結果の考察と発表/閉講式(14:00終了)

#### 合宿の関連図書、Webサイト紹介

平成25年度サイエンスリーダーズキャンプ

URL: <http://www.pros.ehime-u.ac.jp/slc/index.html>