

理研の最新研究成果を体験しよう！！

物理学、物理および化学（電子物性）、生物学

独立行政法人

理化学研究所

会期：2010年7月28日（水）13：20～7月30日（金）14：40 2泊3日

理化学研究所は「理研」で知られる日本で唯一の自然科学の総合研究所です。1917年創立以来モットーとする「研究者の自由な発想と柔軟な研究体制」を生かし、物理学、化学、工学、生物学、医科学等基礎から応用まで、異分野間の密接な連携のもとに研究活動を展開しています。

今回のキャンプでは、重イオンを光速の70%の速さで飛ばす加速器を見学し、実際に宇宙線や放射線を観測するAコース、有機物を使ったエレクトロニクスについて勉強し、機能性を持った有機分子の合成実験を行うBコース、ラットから病気の原因となる細胞をとって、化合物による遺伝子の変化や形態の変化を観察するCコースの3つを用意しています。

理研の最新研究成果に触れ、最先端の研究・技術をぜひ体験してください。



会場

独立行政法人 理化学研究所 和光研究所
埼玉県和光市広沢2-1
(JR「東京駅」より約1時間。東武東上線・東京メトロ有楽町線・副都心線「和光市駅」下車バス約5分、徒歩約20分)
URL : <http://www.riken.jp/>
宿泊場所：仁科ロッジ（理化学研究所構内）

募集人数

3コースで12名

キャンプのプログラム内容（予定）

A. 「加速器と原子核から広がる世界」コース 4名
私たちの身体はもちろん、宇宙のありとあらゆる物質は原子からできています。さらに原子をよく調べると、中心に重い原子核があり、その外側を電子がまわっています。このように小さな原子核を研究するために、原子核を高速で飛ばす加速器が作られました。今回は、そんな加速器を見学し、そこで働く研究者と会って話を聞き、自分たちで宇宙線や放射線を観測します。そして、加速器科学が、原子核の研究のみならず、宇宙の成り立ちや、医療への応用や、新しい元素の探求と、深い関わりを持っていることを学びます。

B 「有機エレクトロニクスの基礎と有機超伝導」コース 4名
これまでエレクトロニクスの主役はシリコンに代表されるような硬い無機物が中心でしたが、もっと柔らかい有機物を使っても光を出したり、電子回路を作ったり、太陽光発電が出来ることが最近分かってきました。このプログラムでは、有機物を使ったエレクトロニクスの基本的な考え方について勉強したあと、実際に機能性を持った有機分子の合成について、最新の設備を使って実習を行います。また、最後に有機物で超伝導体を作り、電気伝導度を測定して、電気抵抗がゼロになることを確認します。有機物を使った未来のエレクトロニクスについて、体験を通して考えてもらいます。

C 「化合物を使って病気の原因をサイエンスしよう」コース 4名
近年、バイオプローブもしくは分子プローブと呼ばれる生物機能調節活性を有する低分子化合物が引き起こす生命現象の変化を追求することで、新しい生命の原理を見つけたり、創薬の基盤を作るケミカルバイオロジー研究が盛んになってきました。本コースでは、低分子化合物を用いて、肝臓の病気や癌の栄養血管形成の分子機構（病態）を調べる研究に参加してもらいます。ラットから病気の原因となる特殊な細胞をとって、化合物による遺伝子変化や形態の変化を観察したり、鶏の卵を使った血管新生の測定を体験します。さらに、有用化合物を探すスクリーニングを見学してもらいます。

※応募の際に希望コースを選択していただきます。

スケジュール（予定）

1日目 7月28日（水）

13:20～13:30 集合受付【展示事務棟AVホール】
13:30～14:20 オリエンテーション、理研概要説明
14:20～15:00 宿舎及び会場への徒歩移動
15:00～17:00 各コース別のプログラム
17:30～19:00 各コースの指導者との夕食

2日目 7月29日（木）

7:30～ 8:30 朝食
8:30～ 9:15 準備、会場へ徒歩移動
9:15～12:00 各コース別のプログラムの継続
12:00～13:00 昼食（指導者と共に）
13:00～17:00 各コース別のプログラムの継続
17:30～19:00 研究者等との交流会（全コース合同）
【広沢クラブ会議室】

3日目 7月30日（金）

7:30～ 8:30 朝食
8:30～ 9:15 準備、荷物をAVホールに置いてから会場へ徒歩移動。
9:15～12:00 各コース別のプログラムの継続
12:00～13:00 昼食（指導者と共に）
13:00～14:00 体験発表会（全コース合同）
14:00～14:30 修了証授与式
14:40 解散（AVホール）

1、2日目の夜は宿舎でミーティングを行います。

プログラムの関連図書、Webサイト紹介

Aコース
仁科加速器研究センターHP <http://www.nishina.riken.jp/>
櫻井：<http://www.riken.jp/r-world/research/lab/nishina/isotope/index.html>
森田：<http://www.riken.jp/r-world/research/lab/nishina/element/index.html>

Bコース
「分子の国の伝導電子-物理と化学の一点-」(岩波講座 物理の世界)
<http://www.s-graphics.co.jp/nanoelectronics/#2>
<http://www.riken.jp/lab-www/molecule/index.html>

Cコース
「入門ケミカルバイオロジー」入門ケミカルバイオロジー編集委員会 編 オーム社 (1,800円)
<http://www.riken.go.jp/r-world/research/lab/asi/ml-bio/index.html>