

RIKEN 和光サイエンス合宿 2017 募集要項

1 開催概要

理化学研究所は和光地区を会場に、高等学校、中等教育学校後期課程、高等専門学校（1～3学年）に在籍する生徒を対象として、理研の最新研究成果に触れ、最先端の研究・技術を体験するプログラムを実施します。このプログラムでは、実験・考察はもちろん、検証や評価も行います。また、本格的な研究環境のもとで、第一線で活躍する研究者・技術者から研究者として必要な姿勢等を学べる貴重な機会となっています。

今回の合宿ではAコース（物理分野）『物質の中の小さな磁石「原子核」を操ってみよう』、Bコース（化学分野）『生きている細胞の中で有機合成化学をやってみよう』、Cコース（生物分野）『生きている細胞のゴルジ体を観察してみよう』の、3つのコースを用意しています。

将来の夢は研究者という方や、研究者が普段どのようなことをしているのかを知りたい方、知らない世界に飛び込んでみたい方など、いろいろな方からの応募をお待ちしています！

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。

2 期日

平成29年7月26日（水）～7月28日（金）（2泊3日）

3 会場

理化学研究所 和光地区（埼玉県和光市広沢2-1）

アクセス：東武東上線、東京メトロ有楽町線、東京メトロ副都心線「和光市駅」から 徒 歩 約15分 バ ス 約10分 西武バス39番「大泉学園駅行」で「広沢」下車。180円（IC 175円） タクシー 約10分 1,000円以内

4 主催

理化学研究所 広報室

5 応募資格

高等学校、中等教育学校後期課程、高等専門学校（1～3学年）に在籍する生徒

6 募集人数

各コース4名 合計12名

7 参加者の決定について

参加申込書の応募動機等をもとに選考し、各コースの参加者4名を決定します。選考結果は、全員に郵送で通知します。参加決定者には、参加意思確認書をご提出いただいた後、参加のしおり等を送付します。

8 参加費

実習費や宿泊費は理化学研究所が負担します。食費と自宅から会場までの往復の交通費は参加者負担となります。

9 応募にあたっての注意事項

- (1) 「参加申込書」に必要事項を記入のうえ、下記申込み方法に従ってお申込みください。
- (2) 募集に関する個人情報の取り扱いについて確認のうえ、申込書の「**同意します**」に**必ずチェックしてください。**
チェックがない場合、申し込みは受け付けられません。
- (3) 申込書は、**必ず、保護者が署名、押印した原本を郵送**してください（FAX 不可）。
- (4) **参加申込は1人1通**といたします。**応募書類を複数送られた場合は無効**となりますのでご注意ください。
- (5) 合宿の全日程に参加できる方のみご応募ください。プログラムの一部のみに参加することはできません。また、期間中は、原則として理化学研究所 和光地区の敷地内、宿泊施設から外出することはできません。
- (6) 今後の活動のため、参加者にはアンケートと感想文の提出をお願いしています。アンケート結果と感想文は、今後の活動の参考や広報のために使用し、個人が特定される形で公開されることはありません。
- (7) 宿泊は和光市駅付近のホテルです。参加者は男女別2名の相部屋となります。
- (8) 食事は、ホテルまたは近隣のレストラン（朝食）、所内の食堂（昼・夕食）をご利用いただきます。食物アレルギーがある方は、その食品が含まれないメニューを選んでください。特別食のご用意はできませんので、予めご了承ください。
- (9) 選考の内容に関する質問についてはお答えできません。予めご了承ください。

10 申し込み方法

Web(<http://www.riken.jp/pr/events/events/20170726/>)より参加申込書をダウンロードし、必要事項を漏れなく記入の上、下記へ**必ず郵送**にてお申し込みください。

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1
理化学研究所 広報室 サイエンス合宿 担当

締切：6月13日(火) (必着)

11 サイエンス合宿のプログラム内容

A コース (物理分野)：『物質の中の小さな磁石「原子核」を操ってみよう』

私たちの体を始めこの世界を構成する原子核は小さな磁石として振舞います。その性質を調べることは、原子核の内部についての理解を深めることのみならず、物質世界がどのように始まったのかという根源的な問いに答えるためにも必要です。また体を傷つけずに外部から病変を調べる医療技術にも応用できます。

このコースでは、レーザー光を用いて原子核の磁石の向きを操作する光ポンピング法と核磁気共鳴を学びます。キセノンガスを封入したガラスセルを自作して磁場中でその磁石が動く様子を観測し、原子核の磁石としての強さを決定します。この実験が最新の原子核・素粒子実験や医療にどのように繋がるのか考えてみましょう。

(上野核分光研究室)

B コース (化学分野)：『生きている細胞の中での有機合成化学をやってみよう』

これまで「有機合成化学」は、フラスコの中で2種類以上の物質を混ぜ合わせることで化学反応を起こして、目的の分子を得ていました。もし、生きている動物の中で、望む化学反応を起こさせることができるのなら、動物の病気の部分だけで薬を作って、副作用を起こさず効果的に治療できるかもしれません。しかし、タンパク質や核酸、あるいは糖鎖など多くの複雑な分子が存在する生体内で、こんなことが可能でしょうか？

今回のサイエンス合宿では、「いきもの」の最小単位である細胞の中で、選択的に化学反応を起こさせて、目的の分子を作ることに挑戦します。皆さんの体験実験が、生きている細胞の中での初めての「有機合成化学」となり、薬を創る考え方を考えることになるかもしれません。

(田中生体機能合成化学研究室)

C コース (生物分野)：『生きている細胞のゴルジ体を観察してみよう』

私たちの体を形作る真核細胞の中には膜で包まれた多種多様なオルガネラ(細胞小器官)があり、それらが正常な機能を果たすことで細胞機能は維持されています。私たちの研究室ではオルガネラのなかでもとくにゴルジ体に焦点をあてて研究をしています。ゴルジ体は、細胞の中で新しくできたタンパク質を修飾し、それぞれのタンパク質が行くべき場所に選別して輸送する機能をもっており、タンパク質輸送を司るキーステーションです。

今回のサイエンス合宿では、他にはない高性能の蛍光顕微鏡を用いて、異なる生物種の細胞のゴルジ体形状を観察し、その機能と形について考えていきたいと思います。

(生細胞超解像イメージング研究チーム)

12 個人情報の取り扱いについて

申し込みで取得した個人情報は、「理化学研究所個人情報保護規程」に則り厳重に管理し、本イベントに関する連絡、イベント終了後の「理研ニュース」の送付、参加者アンケートの実施のみに使用します。第三者への開示、譲渡及び貸与することは一切ありません。

13 当日の日程

○ 第1日目 7月26日(水)

- 13:20 ~ 13:30 集合受付【展示事務棟AVホール】
- 13:30 ~ 14:00 開会行事、オリエンテーション
- 14:00 ~ 20:00 各コース別のプログラム、夕食
- 20:00 ~ 展示事務棟AVホールにてミーティング等。終了後、ホテルへ移動。

○ 第2日目 7月27日(木)

- 7:30 起床、朝食
- 9:00 各会場へ集合
- 9:10 ~ 12:00 各コース別のプログラムの継続
- 12:00 ~ 13:00 指導者とともに昼食
- 13:00 ~ 17:30 各コース別のプログラムの継続
- 17:45 ~ 19:15 研究者との交流会(全コース合同)
- 19:30 ~ 展示事務棟AVホールにてミーティング等。終了後、ホテルへ移動。

○ 第3日目 7月28日(金)

- 7:30 起床、朝食
9:00 各会場へ集合
9:10 ~ 12:00 各コース別のプログラムの継続
12:00 ~ 13:00 指導者とともに昼食
13:10 ~ 14:30 体験発表会(全コース合同)、修了証授与式、閉会行事
14:30 ~ 15:00 合宿振り返り
15:10 解散
15:20 ~ 16:10 施設見学(希望者) 仁科加速器研究センター見学

14 参加決定後の手続きについて

参加が決まった方は、以下の流れで手続きを行います。

以下の書類等を送ります。

- 参加決定通知証 参加意思の確認 保護者・本人参加同意書 流行性疾患等への対応についてのお願
健康調査問診票 交通経路アンケート 履修科目アンケート 参加のしおり(2部) 返信用封筒
※不足があればすぐにサイエンス合宿担当(TELO48-462-1331)までご連絡ください。

参加意思の確認(FAXでの提出)

参加意思の確認 に必要事項を記入し、**6月28日(水)**までにFAX又は電子メール(outreach-wako@riken.jp)で返送してください。電子メールで返送された場合は、電話(048-462-1331)にてご連絡ください。万一、FAX提出後に参加できなくなった場合は速やかに事務局までご連絡ください。

旅行計画

集合や解散の場所と時刻を確認し、参加に必要なチケット(鉄道、飛行機など)を購入してください。余裕を持った旅行計画を立てましょう。

書類提出(郵送での提出)

保護者・本人参加同意書、健康調査問診票、交通経路アンケート、履修科目アンケート に、必要事項を記入し、同封の返信用封筒で**7月3日(月)**までにご投函ください。期日までに投函できなかった場合は、7月4日(火)までにFAXもしくはメール(書類をPDFにして添付)でお知らせいただき、原本を速やかにご郵送ください。

参加準備

- ①「入門書、プログラム関連webサイト等の紹介」に紹介されている書籍やWEBサイトなどを読み、実習内容を予習しておきましょう。
- ②「用意するもの・服装」をよく読み、持ち物、服装など必要なものを持参できるよう準備してください。コースにより必要な持ち物、服装が異なります。注意してください。
- ③健康と体調の管理には特にご留意ください。流行性疾患に感染しないよう予防し、発熱など体調に異変を感じたら必ず通院し、医師の指示判断に従ってください。参加できなくなった場合は、速やかに事務局にご連絡ください。

終了後

合宿中にアンケート用紙、体験感想文原稿用紙、返信用封筒をお渡しします。返信用封筒に体験感想文とアンケートの両方を同封し、**8月7日(月)**までにご投函ください。