RIKEN 和光サイエンス合宿 2020　募集要項

１　開催概要

理化学研究所和光地区を会場に、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。

この合宿は、研究者の指導のもとに参加者自身が実験・考察を行い、更にその結果をまとめて発表するプログラムです。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を提供します。

将来の夢は研究者という方、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期待しています。

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

2020 年 8 月 18 日（火）～8 月 20 日（木）（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）

最寄り駅：東武東上線 / 東京メトロ有楽町線・副都心線　「和光市」駅
和光市駅から会場までのアクセス
・徒　　歩：約 15 分
・バ ス 利 用：約 10 分
※西武バス 4 番のりば（泉 39、泉 39-1）「大泉学園駅」行き乗車、「広沢」バス停下車すぐ
・タクシー利用：約 10 分

４　主催

理化学研究所

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

12 名（各コース 4 名）

A コース『物質中のディラック粒子の振る舞いを見てみよう！』
（石橋極微デバイス工学研究室）

B コース『１個の分子を蛍光顕微鏡で観察してみよう！』
（田原分子分光研究室）

C コース『「絆」を生み出す脳の活動を捉えよう！』
（神経回路・行動生理学研究チーム）

７　参加費

無料

2 泊分の宿泊費は理化学研究所が負担しますが、自宅から会場までの往復の交通費と食費は参加者負担となります。

８　申し込み方法

理化学研究所のホームページ（https://www.riken.jp/pr/events/events/20200818/）より参加申込書をダウンロードし、必要事項を記入の上、サイエンス合宿担当宛に、参加申込書を郵送してください。　**申込締切：2020 年 5 月 29 日（金）　必着**

≪申込書提出先≫　〒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　宛

※申し込みの注意事項

① 下記 10「個人情報の取り扱いについて」を確認のうえ、申込書の参加同意確認欄（「□同意します」）に必ずチェックしてください。
② 参加申込書は保護者が署名、押印した原本を郵送してください。
③ 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や宿泊施設から外出することはできません。
④ 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。
⑤ 選考内容に関する質問については一切お答えできません。予めご了承ください。
④ 参加者には実施後にアンケートと感想文を必ず提出していただきます。
※アンケートと感想文は今後の活動の参考や広報にのみ使用し、個人が特定される形で公開されることはありません。

９　参加者の決定について

参加申込書に記載した応募動機等をもとに選考し、参加者を決定します。選考結果は、申込者全員に郵送で通知します。（6 月 12 日頃）

１０　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、傷害保険の加入、参加者アンケートの実施、イベント終了後の「理研ニュース」の送付（1 年間）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。個人情報のご提供は任意ですが、必要な情報がご提供いただけない場合は、本イベントの遂行に支障が生じる可能性がありますので、ご理解のほどお願いいたします。

１１　合宿当日の日程

第 1 日目　＜ 8 月 18 日（火）＞

10:00	～ 10:30	受付・集合
10:30	～ 11:40	開会行事、オリエンテーション　など
11:45	～ 12:35	昼食
12:50	～ 19:00	コース別のプログラム（夕食含む）
19:00		ミーティング後、ホテルへ移動

第 2 日目 ＜ 8 月 19 日（水）＞

7:30		起床、朝食、移動
9:00	～ 17:00	各コース別のプログラム（昼食含む）
17:30	～ 19:00	研究者との交流会（全コース合同）
19:00		ミーティング後、ホテルへ移動

第 3 日目 ＜ 8 月 20 日（木）＞

7:30		起床、朝食、移動
9:00	～ 13:30	各コース別のプログラム（昼食含む）
14:00	～ 16:00	体験発表会（全コース合同）、修了証授与式、閉会行事
16:10		解散

※日程は今後変更になることがあります。また、新型コロナウイルス感染症の状況によっては、内容の大幅な変更もしくは中止することもありますので、その旨ご了承ください。

１２　プログラム内容

A コース（物理分野）

『物質中のディラック粒子の振る舞いを見てみよう！』

グラフェンは炭素原子が蜂の巣状に結びついた、厚さ 1 ナノメートル程度のシート状の物質です。グラフェンが積層したものがグラファイトで、鉛筆の芯などに使われている身近な物質です。通常の金属や半導体中のものと異なり、グラフェン中の荷電粒子は、質量ゼロの相対論的なディラック粒子のように振る舞います。このことが、デバイスの特性に大きな影響を与えます。ノーベル賞受賞対象にもなり、今盛んに研究が進められている分野です。

本コースでは、グラファイトからグラフェンシートを作製し、リソグラフィー技術で電極を取り付け、電気伝導特性を評価するという一連の流れを体験していただきます。最先端の研究現場で研究する楽しさを分かち合いましょう。

（石橋極微デバイス工学研究室）

B コース（化学分野）

『１個の分子を蛍光顕微鏡で観察してみよう！』

私たちの体がもつタンパク質やＤＮＡなどの生体高分子は、細長い鎖を編み物のように組み上げ、巨大な分子機械を形成しています。この分子機械は柔軟に形を変えながら、体内で様々な働きをしますが、形の変化を実際に観察するのは難しい問題でした。そこで小さな蛍光色素を標識として結合させた生体高分子を用意して顕微鏡で 1 個ずつ観察し、その蛍光の変化から形の変化を調べるという実験法が生まれました。

本コースでは、蛍光共鳴エネルギー移動現象を利用した 1 分子構造計測を体験します。ガラス基板上に固定した蛍光標識ＤＮＡを観察して、構造の違いや時間変化を調べます。1 個の分子が伝えるメッセージに耳を澄ませてみましょう。

（田原分子分光研究室）

C コース（生物（脳科学）分野）

『「絆」を生み出す脳の活動を捉えよう！』

私たち人間を含め、社会的な動物は一緒に時間を過ごした仲間と「絆」を形成します。この絆や親しさの感覚を生み出しているのは、脳のどの部分なのでしょうか？脳には数え切れないほど多くの神経細胞（ニューロン）があります。そのひとつひとつにまで掘り下げてこの疑問に答えるべく、強い仲間同士の絆を示す、ある種のげっ歯類（ネズミ）が研究に用いられてきました。

本コースでは、神経の活動を光る色素によって捉え、彼らが仲間と触れ合うときの脳の活動を捉えます。寝る、起きる、食べる、考える、そして他者と触れ合う…生活のあらゆる場面に関わっている複雑な脳の中を覗き込むという刺激を体験していただけたらと期待しています。

（神経回路・行動生理学研究チーム）

１３　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。

【書類の送付＜6 月中旬＞】　理化学研究所から下記書類が届きます。

□参加証　□参加意思の確認　□参加同意書　□参加者個人票
□健康調査問診票　□流行性疾患等への対応についてのお願い　□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

※不足等があれば、速やかにサイエンス合宿担当（048 - 462 - 1331）まで連絡してください。

【参加意思の確認＜6 月 18 日（木）まで＞】　※電子メール又は FAX

参加意思の確認 に必要事項を記入し、6 月 18 日（木）までに提出してください。

・電子メールによる提出先：outreach-wako@riken.jp　サイエンス合宿担当
（書類を PDF にして添付する）
・FAX による提出先：048 - 462 - 4715　理化学研究所　広報室
※参加できなくなった場合は、速やかにサイエンス合宿担当（048 - 462 - 1331）まで連絡してください。

【旅行計画の作成・チケット等の手配】

集合・解散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てください。

【書類提出＜6 月 25 日（木）まで＞)】　※郵送

参加同意書 、参加者個人票、 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、6 月 25 日（木）までに投函してください。
※期日までに投函できなかった場合は、6 月 26 日（金）までに電子メール（書類を PDF にして添付）でお知らせいただき、原本を速やかに郵送してください。

【参加準備＜前日まで＞】

①事前配布のテキスト、しおりの「関連 Web サイト・事前学習」に紹介されている Web サイトなどを読み、実習内容を予習し事前学習を進めましょう。
②しおりの「携行品」「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・服装が異なる場合があります。注意してください。
③体調の管理には特に留意してください。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場合は必ず通院し、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、速やかにサイエンス合宿担当（048 - 462 - 1331）まで連絡してください。

【サイエンス合宿当日＜8 月 18 日（火）～8 月 20 日（木）＞】

【終了後＜8 月 28 日（金）まで＞】

返信用封筒に 体験感想文 と アンケート を同封し、8 月 28 日（金）までに投函してください。

※アンケート用紙、体験感想文原稿用紙、返信用封筒は、合宿中にお渡しします。