

夏休みに“ハンダイ体験”してみませんか？

大阪大学 21世紀懐徳堂だより vol.42 は、夏休み時期に開講する公開講座とイベントを特集しました。大阪大学のセンセイが日々取り組んでいる研究にふれる絶好のチャンスです。第一線で活躍する研究者が興味を惹かれて止まない学問の魅力を、この夏、ぜひ体験してください！



大阪大学「ワニ博士」

大阪大学×大阪ガス アカデミックッキング

ようこそ！タンパク質ワンダーランド
栗栖源嗣（大阪大学蛋白質研究所教授）

8月9日（金）
午前の部＝10:00～13:00
午後の部＝14:00～17:00
（タンパク質についての授業の後、調理実習と試食を行います）

対象・定員／小学生 4～6年生と保護者、各部 30名（保護者一人につき小学生 2人まで可。申込み多数の場合は抽選）
会場／大阪ガスクッキングスクール淀屋橋
受講料／一人 1,600円（税込）
課題料理／ワンダービビンバ、ふわふわ卵のワカメスープ、シュワシュワサイダーゼリー



タンパク質と聞いて、栄養素としてのタンパク質（お肉や卵）を思い浮かべませんでしたか？でも、それだけではありません。血液やだ液、ホルモンや抗体・分解酵素などなど、私たちの体を動かしているもの全てに、タンパク質が深く関係しています。体を作っているのも、主にタンパク質と水です。植物の光合成や色素のカギとなるのだからタンパク質。この身近で不思議なモノ“タンパク質”のはたらきと形について勉強しながら、おいしくタンパク質を食べましょう！

■申込方法／WEBでの受付は6月25日（火）00:00から。電話・店頭受付は7月9日（火）11:00から。締切は7月15日（月）。申込締切日以降、当選者の方に順次ご案内を発送します。■申込・問合せ先／大阪ガスクッキングスクール淀屋橋 Tel.06-6205-4640（9:00～17:00 スクール休校日を除く）
https://www.og-cookingschool.com/
■主催／大阪大学21世紀懐徳堂、大阪ガス株式会社



大阪大学 21世紀懐徳堂 i-spot 講座

対象・定員／小学 4～6年生と保護者 1名、12組（申込み多数の場合は抽選）
会場／大阪市まちづくり情報発信施設「アイ・スポット」(淀屋橋駅直結) 参加費／無料

やっぴいいマネ・悪いマネ
加藤幹（大阪大学知的基盤総合センター特任教授）
8月2日（金）14:00～15:30

人はマネをすることで成長します。マネをすることでいろいろなことができるようになります。しかし、人の作品を勝手にマネして公開するなど、マネをすることが悪いことになる時もあります。やっぴいいマネと悪いマネとはどこがちがうのでしょうか？また、ただのマネではなくてそこに自分の工夫が加わった場合はどうなのでしょう？この講座では、かんたんな工作を通じてマネをすること、工夫をすることを体験するとともに、やっぴいいマネと悪いマネの違いについて学びます。

箱庭フィギュアで我が家の「食」を考えよう

山崎あけみ（大阪大学大学院医学系研究科教授）
8月10日（月）14:00～15:30

みなさんは、「家族」と聞いてどんなイメージを思い浮かべますか？ご家庭によって、大切にしていることは色々あると思いますが、ある調査では「食事をしている時に家族だなと感じる」と答えた人がとても多かったそうです。この講座では、箱庭フィギュア（どうぶつ・人・キャラクターの人形）を使って、みなさんのご家族が、毎日の食事の中で大切にしていることを言葉にするワークショップを行います。親子にとって欠かせない食事の時間や、食べることについてのルールをふりかえり、おうちのみんなが大切にしていることを一緒に考えてみましょう。共催：大阪大学大学院医学系研究科小児家族看護学教室

実験！台所で火山大爆発
佐伯和人（大阪大学大学院理学研究科准教授）
8月9日（金）10:30～12:00

火山はどのように爆発するの？火山からあふれる溶岩はどこからどうやってくるの？そんな疑問に答えるために、マグマが地下からあがってきて火山が爆発するまでを3つの実験で学びます。火山大好きな佐伯和人先生と、近所のお店で簡単に集めら



れる材料を使って、安全だけど、ちょっぴりスリルのある実験と一緒に楽しみましょう。近くで火山が爆発したらどうしたらいいか、命を守るための知識も身につけることができます。

■申込方法／(1)講座名、(2)受講者本人の氏名、(3)学年・年齢、(4)電話番号を、電話・メール・FAXのいずれかでお知らせください。※保護者の方がお申し込みください。※応募者多数の場合は抽選。※参加が決定された方に連絡します。■問合せ先／アイ・スポット
TEL&FAX.06-4866-6803（電話受付は平日 11:00～21:00、土日祝 13:00～17:00）
i-spot@voice.ocn.ne.jp
■申込受付期間／6月24日（月）～7月15日（月）抽選結果お知らせ期間／7月16日（火）～17日（水）
■主催／大阪大学 21世紀懐徳堂、大阪市都市計画局

大阪大学理学部数学科 高校生のための公開講座

「分枝過程の絶滅問題」
塩沢裕一（大阪大学大学院理学研究科准教授）
8月8日（木）14:00～16:00
対象／高校生・一般 参加費／無料
会場／大阪大学理学部 E 棟 4 階 E404 大セミナー室（豊中キャンパス）



分枝過程とは、単細胞生物のような個体の集まりが、分裂や消滅を伴いながら時間発展する様子を記述した確率モデルのことです。分枝過程の絶滅問題とは「個体群がいつかすべて消滅するか否かを明らかにせよ」というものです。この問題の起源は、Francis Galtonが1873年に提示した「貴族の姓の消滅問題」です。Galtonが提示した問題に対して、同年に the Reverend Henry William Watson が解答を発表しました。このことにちなみ、分枝過程は Galton-Watson 過程とも呼ばれています。本講座では分枝過程の絶滅問題を紹介し、その答えを解説します。また、この問題に関する歴史的経緯について説明するとともに、理解を深めるために具体的な計算例も与えます。なお、分枝過程の絶滅問題の答えの中に「臨界性定理」と呼ぶべきものが現れます。このことはパラメータに応じて状況が劇的に変化することを表すものであり、現代数学でも様々な形で現れます。
■事前申込／不要（当日ご来場ください）
■問合せ先／大阪大学大学院理学研究科 数学専攻 kouhou@math.sci.osaka-u.ac.jp
■主催／大阪大学大学院理学研究科 数学専攻 協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学大学院理学研究科生物科学 高校生のための分子生物学実習 「ジャイアントインパクト」—学びを生きる力に変える 科学的キャリア教育— 吉本和夫（大阪大学大学院理学研究科研究員）

阪大 Z-sce「高大ギャップを埋める高大接続教育」高校生の悩みを解消！「思考のプロセスを徹底的に追いかける」ことで思考を楽しむ力に迫ります。
8月27日（火）～29日（木）9:00～夕方
対象／高校2・3年生（理系）
※高校教員・保護者などの参観・見学も大歓迎ですが必ず事前にご連絡ください。
会場／大阪大学理学部本館（豊中キャンパス）
受講料／9,500円（参観は無料）



実習内容／遺伝子組換え実験・電子顕微鏡実習・生徒立案何でも面白実験・生徒発表会・キャリア教育訓話・阪大研究紹介研究室見学など
この公開講座では、3日間遺伝子組換え実験を通じて純粋に実験や思考を楽しみ、科学の基礎基本をしっかり学びます。また、日本で唯一の科学的キャリア教育であり、求めるものは生きる力 (zest for living) です。「いかにすれば学びを生きる力に変えることができるのか」という教育の本丸に迫ります。また本実習は、単に科学技術を体験することのみを目的とせず、遺伝子組換えなどの分子生物学実験やこれらの実験に関する課題小問を通じて、結論を急ぐことなく科学や思考をエンジョイします。市販の実験キットは一切排除し、極力すべての実験手順・操作を体験させ、その意義を考えることによって科学の本質に迫り、「わかるということ」が一体どういうことなのかを学びます。
■実習案内HP／
http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/kojitsu/Z-sce/#dna
■申込手順・方法／上記の実習案内HPをご覧ください。参加条件などご理解ください。ご理解いただいた方は下記実施担当吉本まで、添付ファイル可能なメールアドレスから、件名に「分子生物学実習参加申込」と題し、所属高校名・学年と伝えたい事などを E-mail で送信してください。その後、こちらから Word の実習参加申込書を送信しますのでこの実習参加申込書に必要事項を記入の上、実習担当の吉本まで添付ファイル E-mail にてお申し込み下さい。※本公開講座での実験や移動時などの事故に備えて、傷害保険などに各自加入していることが必須ですので、加入傷害保険の名称を申込書にご記入ください。
■申込・問合せ先／実習実施担当 吉本和夫 yosimoto@bio.sci.osaka-u.ac.jp
■主催／大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻、協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学理学部化学科 一日体験入学 ひらめき☆ときめきサイエンス ～ようこそ大学の研究室へ～

ミクロの分子を覗いて、触って、操ってみよう
松本卓也（大阪大学大学院理学研究科教授）
8月10日（土）9:30～17:00
対象・定員／高校生、40名
会場／大阪大学理学部化学科の講義室および実験室（豊中キャンパス）
参加費／無料（昼食お茶は各自持参、学食利用可）
化学って何だろう？大学はどういうところだろう？大学生や大学院生は何をしているのだろう？こんな疑問を持っているみなさんに大学で行っている化学の一端にふれてもらおうという日です。大学の先生や大学院生と一緒に、楽しめる化学を経験しましょう。

1. 体験講義：本プログラム実施代表者である松本卓也教授が、科研費による研究成果を交えた最先端の化学の話題を高校生にわかりやすく説明します。人間の五感で直接見たり感じたりすることが出来ない分子の存在が、如何に想定され証明されてきたか、いくつかの化学史的な考察を行います。また、現代では、分子を観る、触る、操ることが可能であるため、その方法について紹介します。そして、身の回りにおける現象や材料とどのように結びついているかを考えます。
2. 体験実験：大阪大学理学部化学科の教員が企画した「化学反応」、「物理化学」、「生物化学」の各分野に広がる10種類の多様性に富んだテーマの実験から、分野の異なる2つを選び、体験実験を行います。そして、身の回りにおける現象や材料とどのように結びついているかを考えます。教員1名と大学院生ティーチングアシスタント1名が各テーマを担当し、きめ細かな指導をおこないます。プログラムの途中や最後には、教員や大学院生との懇談の時間をつくり、高校生の皆さんに大学生活を知ってもらう機会を設ける予定です。詳細はHPをご覧ください。
http://www.chem.sci.osaka-u.ac.jp/hirameki/



■申込方法／メールに「一日体験入学参加申込書」と題し、(1)氏名（ふりがな）、(2)性別・生年月日、(3)学校名・学年、(4)自宅住所・電話番号・メールアドレス（携帯アドレスは不可）、(5)保護者の同意の有無（参加には保護者の同意が必要）、(6)家族・学校関係者見学の有無を明記し、下記へお申込ください。
hirameki@chem.sci.osaka-u.ac.jp.
■申込締切／6月28日（金）
定員 40名を超えた場合は抽選。抽選結果は7月1日（月）までに申込者に通知します。
■問合せ先／大阪大学理学部化学科「大阪大学理学部化学科一日体験入学」係担当：水野操 hirameki@chem.sci.osaka-u.ac.jp
■主催／大阪大学理学部化学科、日本学術振興会、共催／日本化学会、協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学蛋白質研究所セミナー 第12回「高校生のための特別公開講座」 蛋白質 - 生命を担うこの身近で不思議な物質

藤原敏道（大阪大学蛋白質研究所教授）
中井正人（大阪大学蛋白質研究所准教授）
8月7日（水）10:00～15:00
対象／高校生（ご父兄や大学1、2年生も歓迎）
会場／大阪大学蛋白質研究所 1階講堂（吹田キャンパス） 参加費／無料
“タンパク質”という栄養素を連想されるかもしれませんが、実際は、動物や植物の中で働くタンパク質、さらにウイルスなど感染症の原因となるタンパク質など、非常に様々なタンパク質が生命現象を支えています。生命を担うこの身近で不思議な物質“タンパク質”について、大阪大学蛋白質研究所の教授陣が初歩からわかりやすく紹介します。

10:00～11:00 「タンパク質の働きと形を見る」
11:15～12:15 「生命活動を支えるタンパク質」
12:15～13:30 昼休み（学食をご利用下さい）
13:30～15:00 施設見学（申込先着 30名のみ）
超高輝度X線回折装置、超高磁場核磁気共鳴装置（溶液・固体）、クライオ電子顕微鏡装置
■申込方法／メール予約が必要。
high_school@protein.osaka-u.ac.jp宛に件名を「高校講座申込み」とし、本文に、(1)氏名（保護者参加希望の場合、保護者氏名も）(2)電話番号を記入し、送信してください。メール確認後、数日中に予約確定のメールを差し上げます。
■申込締切／7月24日（水）申込先着順。定員数に達し次第、締め切ります。
■問合せ先／大阪大学蛋白質研究所・蛋白質結晶学研究室（担当：下家）TEL.06-6879-8605
水・金 10:00～16:00
■主催／大阪大学蛋白質研究所、協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学産業科学研究所 ものづくり教室 2019

電子回路で発電防災グッズを作ろう
8月7日（水）8日（木）9日（金）
各日 10:00～16:30
対象・定員／小学 4～6年生、各日 20名
会場／大阪大学産業科学研究所（吹田キャンパス） 参加費／無料

産研ものづくり教室では、電子回路でラジオやランタン等の災害時に必要な防災グッズを作製します。また手回し発電機も使い、工作だけではなく電気の仕組みについても学んでもらいます。他にも、産研の先生から面白くて不思議な科学のお話があります。工作や科学が好きな方、ぜひご参加ください！



■申込方法／7月8日（月）より、下記ホームページにて受付を開始します。応募者多数の場合は抽選。
http://osku.jp/j0086
■申込締切／7月14日（日）
■問合せ先／monodukuri2019@sanken.osaka-u.ac.jp
■主催／大阪大学産業科学研究所、協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

第40回 大阪大学夏まつり みんなの笑顔をよくおい action !



日時／7月13日（土）11:00～19:30
会場／大阪大学箕面キャンパス
対象／幼児および小中高生含む一般

「大阪大学夏まつり」では旧大阪外大から続く国際性をテーマに、各国の料理の模擬店や民族衣装コレクション、夏らしい浴衣コンテストや盆踊りなど、様々な企画を用意。今年は「みんなの笑顔をよくおい action!」のスローガンのもと、夏まつりを支えて下さっている方々・来場者・実行委員、夏まつりに関わる全ての人が笑顔になれるようなお祭りに出来るよう取り組んでおります。ぜひ会場までお越しください！

■問合せ先／大阪大学夏まつり実行委員会
info.ou.natsuma@gmail.com/
https://handai-natsuma2019.themedia.jp/pages/2741368/blog
■主催／大阪大学夏まつり実行委員会、協力／大阪大学 21世紀懐徳堂

第5回 流しそうめん@阪大坂（+竹取り@待兼山）



日時／7月14日（日）
9:00～16:00 竹の伐採からそうめん台設置まで
16:00～18:00 流しそうめん
会場／阪大坂（R176とR171の交差点から大阪大学豊中キャンパス石橋口まで続く通学路としての坂道）の万福寺前から待兼山庭園まで。
対象／小中高生、大学生、その親御さん、ご近所さん
参加費／100円（竹取りから参加、または流しそうめんに浴衣で参加の方は参加費不要）

定員／100名
申込先／jellyfishnamihihimihi@gmail.com

阪急石橋駅から石橋商店街を抜けた先で通学者を阻むように延びている阪大坂は、その厳しさを特に夏場に発揮してきました。この否が応でも慣れ親しんでしまう夏の阪大坂に、流しそうめんを設置します。そうめん台は、待兼山竹林から参加者が自らの手で伐採した竹を用い、伐採・組み立て・設置・使用までを一連のイベントとして行う予定です。みなさんのご参加をお待ちします。

■問合せ先／流しそうめん@阪大坂 Twitter: @OU_So_Men
jellyfishnamihihimihi@gmail.com
■主催／大阪大学経済学部松村研究室、協力／石橋商店街、大阪大学 21世紀懐徳堂