

小学生・中学生・高校生のみなさん、

“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.27 は、夏休み時期に開講する小中学生・高校生向けの公開講座を特集しました。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質問の魅力を、この夏、ぜひ体験してください！

夏休みの自由研究にぴったり！

大阪大学 21世紀懐徳堂 i-spot 講座

■江戸時代の文字、くずし字を読んでみよう！

山本嘉孝 (大阪大学大学院文学研究科講師)

8月9日(火) 14:00～15:30

対象・定員/小学生(全学年)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

ペリーの黒船がやって来た頃、日本ではどんな文字が読み書きされていたのでしょうか？今はもう使われない形をしたひらがなや漢字、すなわち「くずし字」です。本講座では、くずし字ワー



ルドを大公開！本物の江戸時代の本にさわり、浮世絵の中の文字を読み、自分の名前を江戸時代のひらがなで書いてみましょう。日本の古い文学や歴史の世界がぐっと身近に感じられるはず。大阪大学を中心に開発されたくずし字学習アプリ KuLa も紹介します。

■申込受付期間/7月11日(月)～25日(月) 抽選結果お知らせ期間/7月27日(水)～29日(金)。

■まちの魅力発見！～自分の好きな「まちの景色」を見つけてみよう、描いてみよう！

加賀有津子 (大阪大学大学院工学研究科教授)

8月10日(水) 15:00～16:30

対象・定員/小学生(全学年)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

「まちの景色」は、建物、道、自然の木々など、いろいろなものから作られています。また都市、郊外、農山漁村、など場所によって、「まちの景色」は様々な違った魅力を見せてくれます。このような魅力のある「まちの景色」は、地域の人たちが、様々な工夫や努力をしながら、作り育

ています。親子と一緒に、自分の好きな「まちの景色」を発見し、絵に描いてみることで、「まちの景色」の魅力を体験いただきたいと思います。■申込受付期間/7月11日(月)～25日(月) 抽選結果お知らせ期間/7月27日(水)～29日(金)。

■素粒子を見るルーペ

山中卓 (大阪大学大学院理学研究科教授)

8月24日(水) 14:00～15:30

対象・定員/小学5、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

私たちは何からできているのでしょうか？特別なルーペで大きくして見ると、細胞が見えます。細胞を大きくして見ると、分子というものが集まってできています。さらに大きくして見ると、分子は原子という粒が集まってできていて、さらに原子は... とどんどん大きくしていくと、最後には素粒子(そりゅうし)というものに突き当たります。約1兆倍に大きくしてようやく"見える"小さな素粒子たちを、どうやって研究しているのか、わかりやすく説明します。

■申込受付期間/7月19日(火)～8月8日(月) 抽選結果お知らせ期間/8月15日(月)～17日(水)。

■申込方法/(1)講座名、(2)受講者ご本人のお名前、(3)学年・年齢、(4)電話番号 を、電話・メール・FAX のいずれかの方法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 13:00～17:00)

i-spot@voice.ocn.ne.jp

■主催/大阪大学 21世紀懐徳堂、大阪市都市計画局 協力/第11回女子中高生のための関西科学塾



大阪大学理学部

高校生のための公開講座

■双曲面の幾何学

松本佳彦 (大阪大学大学院理学研究科助教)

8月10日(水) 10:00～12:00

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)



今回はみなさんを「双曲面」の世界にご案内します。この世界は見かけはただの円板なのですが、そこに住む「双曲面人」は円の外周に近づくと本人たちの気づかないうちにどんどん小さく縮んでいってしまうので、彼らの主観ではどれだけの距離を進んでも外周までたどり着くことはできません。実はこの世界は、ユークリッドが紀元前3世紀頃に与えた幾何学の体系について考えに考え抜いた数学者たちが、19世紀になってようやく見出した「非ユークリッド的」世界なのです。双曲面は20世紀の画家 M.C. エッシャーの作品《円の極限 I-IV》の題材にもなっています。この一風変わった世界をどうしたら「理解」できるのか、みなさんと一緒に考えてみたいと思います。

■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～

■身の回りの物質を化学の目でみる

山口浩靖 (大阪大学大学院理学研究科教授)

8月6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. 大阪大学理学部化学科の紹介と講義 (午前)
2. 体験化学実験 (午後)「家でできる化学実験」、「赤外分光器を用いた肌の潤い測定」など9つの実験内容を準備しています。一人2つの実験を4～5名程度のグループで体験していただきます。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、(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。■申込締切/6月30日(木)。

hirameki@chem.sci.osaka-u.ac.jp. 定員 (40名)を超えた場合は抽選。抽選結果は7月8日(金)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 塚塚研究室内「大阪大学理学部化学科一日体験入学」係 神林直哉 TEL.06-6850-5451

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

大阪大学大学院理学研究科生物科学

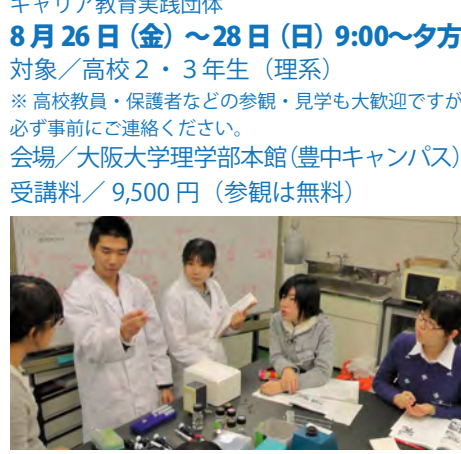
■高校生のための遺伝子組換え実習「ジャイアントインパクト」ー学びを生きる力に変える 科学的キャリア教育ー

吉本和夫 (大阪大学大学院理学研究科研究員) Z-sce 大阪大学 高大連携教育 origin× 科学的キャリア教育実践団

8月26日(金)～28日(日) 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/遺伝子組換え実験や電子顕微鏡実習・生徒立案面白実験・キャリア教育訓話・生物科学研究室見学研究披露

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 をご覧いただき、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「遺伝子組換え実習参加申込」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な事項を記入の上、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

大阪大学蛋白質研究所セミナー

■第9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

後藤祐児 (大阪大学蛋白質研究所教授) 加納純子 (大阪大学蛋白質研究所准教授)

8月3日(水) 10:00～15:00

対象/高校生、ご父兄や大学1、2年生も歓迎、申込先着順

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”というと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 「蛋白質の凝集と病気」 11:15～12:15 「生き物の寿命と老化」 12:15～13:30 昼休み(学食をご利用下さい) 13:30～15:00 施設見学(超高磁場核磁気共鳴装置、超高輝度X線回折装置)

■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。自動配信ではありません。

■申込締切/7月22日(金)。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 http://www.protein.osaka-u.ac.jp/、協力/大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学産業科学研究所

「産研ものづくり教室 2016」

■ライトレーサーを作ろう！

8月3日(水)～5日(金) 各日 9:30～16:00

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/傷害保険料100円

ライトレーサーという車を作る！マジック等で書いた線にそって自動で走るよ。今はやりの自動運転車みたいでしょ。車が線を見分ける部分の電子回路工作や、タイヤを回すところ、車のフレームを作って完成させます。もちろん、作った物は持って帰れますよ。そんなものづくり教室に君も参加してみよう！

■申込方法/7月1日(金)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/m005(エム・ゼロ・ゼロ・ゴ)

■申込締切/7月11日(月)。

■問合せ先/ monodukuri2016@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

大阪大学大学院工学研究科技術部

社会貢献プログラム

(夏休みおもしろ理科実験)

■力の実験室

8月2日(火) 13:00～16:00

対象・定員/小学3～6年生(要保護者同伴)、20組

会場/大阪大学 21世紀プラザ4階 創造工センター(吹田キャンパス) 参加費/無料

力の伝え方をテーマとし、力の伝え方の例を取り上げて製作や体験により、わかりやすく紹介

します。実際にモノに触れる事により興味を引き出し、理科とものづくりの面白さを感じてもらいたいと思います。<ブース内容>1.ロウソクで動くポンポン船をつくらう。2.力のミニ博物館、3-1.竿秤(さおばかり)を作って重さをはかるう！、3-2.重いモノを持ち上げよう！

■申込方法/大阪大学大学院工学研究科技術部HPにて公開。

http://www.tech.eng.osaka-u.ac.jp/

■申込締切/往復ハガキにて7月11日(月)必着。応募者多数の場合は抽選。

■問合せ先/大阪大学大学院工学研究科技術部 藤谷・竹内 TEL.06-6879-7807

soken@tech.eng.osaka-u.ac.jp

■主催/大阪大学大学院工学研究科技術部、共催/大阪大学工学部創造工学センター、協力/大阪大学 21世紀懐徳堂

大阪大学の学生イベント！

第37回 大阪大学夏まつり

入場無料



「夏だ！まつりだ！ Voyage だ！帆船なつ丸、いざ出航！」

7月9日(土) 11:00～19:30

対象/小中高生を含む一般 会場/大阪大学箕面キャンパス

「大阪大学夏まつり」は、豊かな国際性の特徴。専攻語の特徴を活かした模擬店・ステージ企画や、地域に伝わる盆踊りなどのユニークな企画が満載。今年度は、「夏だ！まつりだ！ Voyage だ！帆船なつ丸、いざ出航！」をスローガンに、夏まつりに関わる全ての人を「なつ丸」という船に見立て、一丸となって夏を盛り上げます。約300人の実行委員が、それぞれの企画に情熱を傾け、みなさんを楽しませます。ぜひお越しください！

■問合せ先/第37回大阪大学夏まつりHP https://natsuma2015.amebaownd.com/

■事前申込不要

■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

流しそうめん@阪大坂

7月2日(土) 9:00～16:00(竹の部) → 竹を切って流しそうめん台作り。 16:00～18:00(そうめんの部) → そうめんを流します。

会場/石橋駅から大阪大学豊中キャンパスに向かう途中の坂

対象/小中高生、大学生、その親御さん、ご近所さん

定員/100名

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)

申込先/ http://goo.gl/forms/FhEAGMebsVlikej1 または、ou.so.men@gmail.com

待兼山の上に大阪大学は建っています。登校するためには坂を登らなければなりません。石橋駅からキャンパスまでの間に立ちはだかるいやらしい勾配に、夏の阪大生はヒイヒイ言わせております。せつかくの夏を、暑いだけにしたくない…。夏、汗が流れる…。ということで、通学路の傾斜を利用した流しそうめんを開催いたします。16時以前に参加していただければ竹を切る体験もでき

ますし、流しそうめんを食べるだけの参加も大歓迎です！みなさん、夏を楽しみましょう！竹取りから参加される方、流しそうめんに浴衣で参加される方は参加費の100円が不要になります！昨年開催した際は好評を博しました。夏のみなさん、お待ちしております。

■問合せ先/流しそうめん@阪大坂 ou.so.men@gmail.com

Facebook: http://t.co/yyKjbiUxP Twitter: @OU_So_Men

■主催/大阪大学経済学部松村研究室、協力/大阪大学 21世紀懐徳堂、池田市石橋商店街