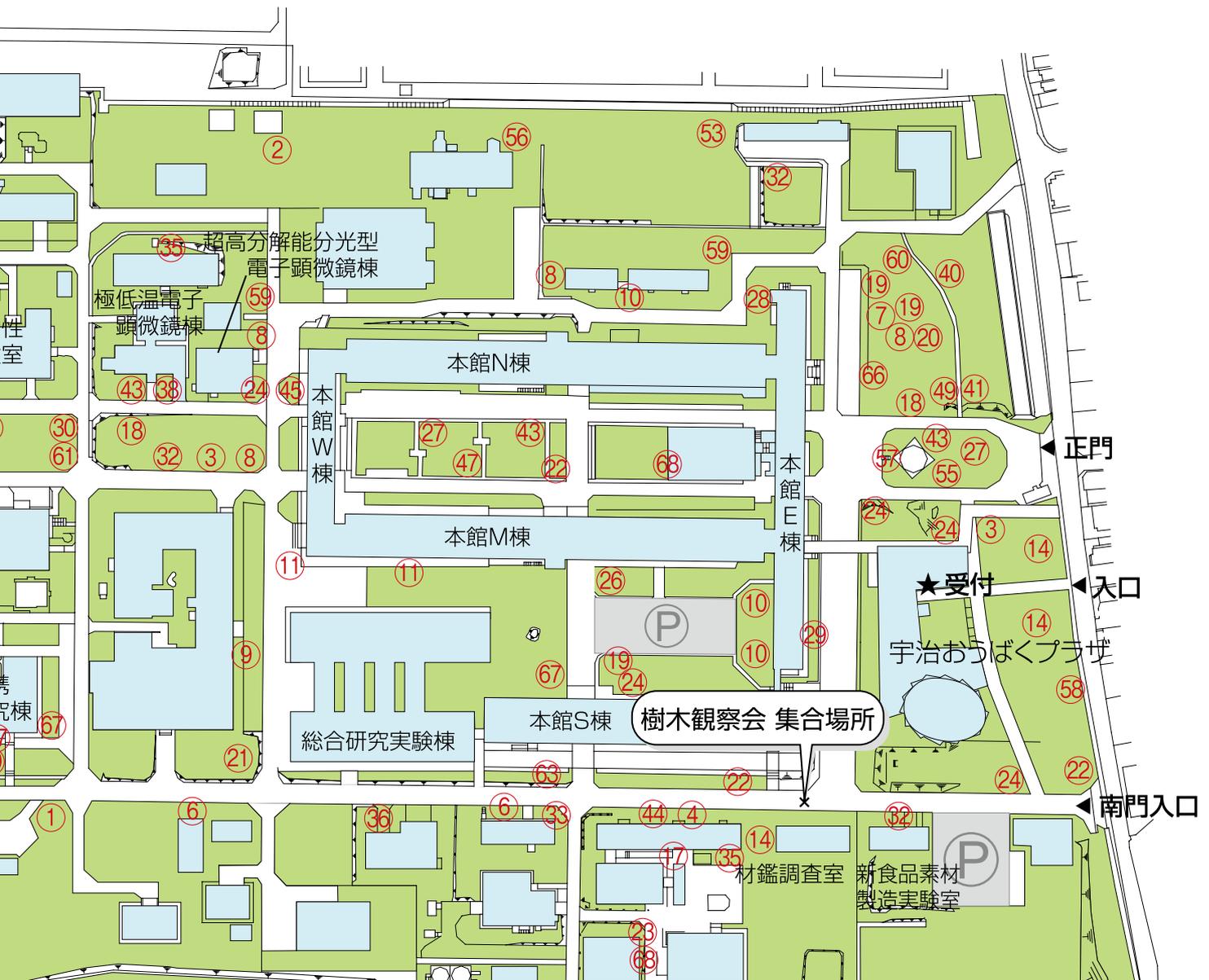


キャンパス樹木散策マップ

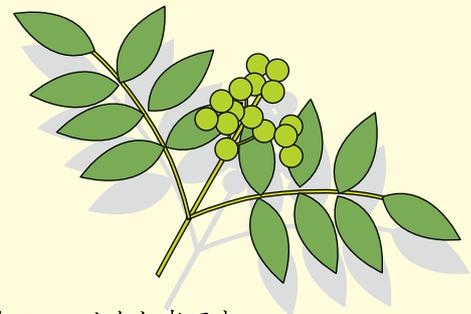
公開ラボ



「きはだ」のお話

中国の福建省、キハダ（黄檗）の木が生い茂る黄檗山に萬福寺というお寺がありました。そこにおられたのが隠元禪師。明から清王朝への変遷にともなって衰退する萬福寺の状況と、禅宗の立て直しにと禅師を日本に招こうという徳川家の思惑とが奏して、禅師の来日が実現します。1658年、禅師は4代将軍家綱にまみえ、その翌年日本黄檗宗の開宗を許可されました。現在の場所に本家中国と名前も同じ、黄檗山萬福寺が完成するのは1680年代のことです。黄檗山萬福寺はあつい加護を受けた徳川の家紋を寺紋としますが、門などは典型的な中国式ですし、また南洋から輸入したチークを使った京都でもユニークなお寺です。

さて黄檗とは 学名: *Phellodendron amurense* (アムール産のコルクの木)、和名キハダ、樹高約25メートル、樹幹直径約1メートルに達するミカン科の落葉高木です。剥離直後の内皮が鮮やかな黄色を呈することからこの名がつけました。内皮にはベルベリンや少量のパルマチンというアルカロイドを含んでいて大層苦く、古来より健胃、利尿の有名な漢方薬です。350年の歴史のロマンをかき立てるご当地の樹。萬福寺境内や、宇治キャンパスに3本植栽されています。



生存圏研究所教授 杉山 淳 司

⑥ 放射線を見る

(土)9:30~16:30

(日)9:30~16:30

宇治おうばくプラザ1階 セミナー室3

小中高

大昔から自然界を飛び回っている、目には見えない「放射線」をいろいろな機械で計ってみようみよう!霧箱を使えば、放射線の飛んだ跡を目で見ることが出来るよ!



霧箱工作の光景

⑦ じしゃくであそぼう!

(土)9:30~16:30

(日)13:00~16:30

宇治おうばくプラザ1階 セミナー室5

幼小中高

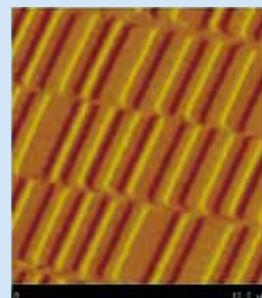
私たちの日常生活で磁石がどのように役立っているかを易しく楽しく説明します。内容は、

- ・強力磁石を体験!
- ・磁性流体で遊ぼう!
- ・モーターを回そう!
- ・ハードディスクをのぞいてみよう!

など。小さなお子さんも楽しめるような触って遊べるようなデモを行います。



磁気力顕微鏡でハードディスクを観察している様子



ディスク上の磁気記録ビット

⑨ ミクロな目で見る身近な食べ物

(各種顕微鏡による食べ物の
ミクロ構造解析)

(日)9:30~16:30

新食品素材製造実験室

小中高

光学顕微鏡と電子顕微鏡を使って、野菜やお菓子、インスタント食品など、身近な食べ物の構造を見ることができます。また、顕微鏡の仕組みや試料作製方法なども紹介しています。



⑩ 木の博物館

「材鑑調査室一般公開」

(土)10:00~12:00、13:00~16:00

(日)13:00~16:00

材鑑調査室

小中高

古の時代から人間にとって最もなじみの深い材料-“木材”。京都大学材鑑調査室は、歴史的建造物に使われていた古材をはじめとして、学術的にも文化的にも貴重な木材標本の博物館です。この機会に、ぜひご覧ください。



11 科学実験「シロアリの道しるべフェロモンを知ろう」

(土) 14:30~15:20
(日) 10:30~11:20、14:30~15:20
木造エコ住宅(律周舎)

小学3年生以上 中高 観

目の見えないシロアリが、仲間にどうやって道順を伝えているのか学びます。実際に昆虫からフェロモンといわれる化学物質を抽出して確認してみよう!



12 樹木を支えるナノファイバーにさわろう

(土) 10:00、13:00
(日) 10:00、13:00
ナノファクトリー2

幼小中高 観

樹木の大きな体は、鋼鉄より強くて髪の毛より細い「セルロースナノファイバー」によって支えられています。今、この繊維を使った材料が私たちの生活をも支えようとしています。自然のナノファイバーを見て、触ってみよう!



13 時計反応：化学時計を作ろう！

(土) 13:00~16:30
(日) 9:30~15:30
宇治おうばくプラザ1階 セミナー室4

小中高 観

時計反応は、化学反応の中でもとても特殊な反応です。物質を混合し、しばらく時間が経過した後突然色がついたり、周期的に色が変化します。そんな不思議な化学の世界をのぞいてみましょう!



14 斜面災害研究の最先端：地震時地すべり再現試験

(土) 10:00~15:00
(日) 10:00~15:00
本館E棟1階 E107D号室

小中高 観

流動性地すべりのすべり面を再現できるリングせん断試験機を紹介し、最近の地震による地すべりについての解説・再現実験をおこないます。

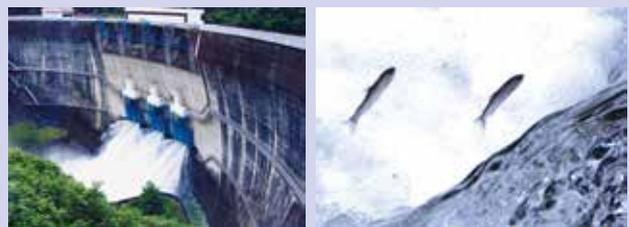


15 来て・みて・感じて 水資源

(土) 9:30~16:30
(日) 9:30~16:00
本館E棟1階 E114N号室

幼小中高 観

大阪湾から淀川を上ってくる天然アユの映像見聞や、養殖アユとの違いの話題、水道水や天然水の味の違いを飲み比べるきき水、ダム模型実験の見学、水資源の将来予測映像の視聴などを通じて、水資源への理解を深めます。



**16 切って編んで学ぶ：
ペーパークラフト地震学**

(土) 13:00~16:30

本館E棟3階 玄関スペース 小中高

地震は地球上のどこで起こるのでしょうか。地震に埋め尽くされたペーパークラフト地球儀を組み立てながら、これまでに起こった大地震について学びましょう。



17 地球儀を作ろう

(土) 9:30、10:30、11:30、13:30、14:30、15:30

(日) 9:30、10:30、11:30、13:30、14:30、15:30

本館E棟5階 E509D号室 小中高

誕生日や記念日など好きな日の雲の分布をプリントし球に貼り付けて小さな地球儀を手作りします。皆さんが選んだ日のお天気は？ 地球の裏側では何が起こっていたのでしょうか。地球儀を作りながら、お天気の仕組みについて学ぼう。



**18 小さな装置で核融合反応を起こす：
核融合の色んな使い道**

(土) 9:30~16:30

(日) 9:30~16:30

本館N棟1階 N172E、N173E号室 中高

直径 20cm の球形容器の真ん中に網目状の球形電極を配置しただけの単純な装置で核融合反応が起きる、意外な事実とその使い道を紹介します。



**19 帰ってきた！
レゴでつくろう核融合炉**

(土) 10:00、13:00、15:00

(日) 10:00、13:00、15:00

(9:30に整理券配布予定)

本館W棟5階 W501、W503号室 幼小中高

あの京大レゴ部こと京大エネ研小西研究室が進める「レゴでつくろう核融合炉」が2年ぶりに帰ってきた！未来のエネルギー源として研究が進められている核融合炉の模型をレゴで作ってみよう。そして、フランスで建設中のホンモノの核融合炉 ITER についても学ぼう。



20 巨大分子を造って、見て、触ろう！

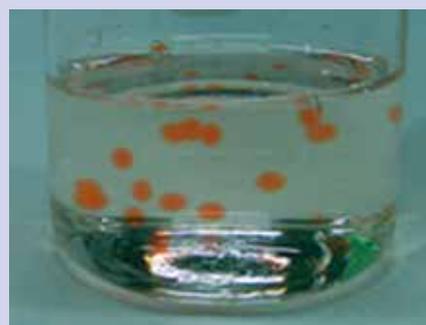
(土)9:30~16:30(13:45~14:25除く)

(日)9:30~16:30(10:00~11:50除く)

本館W棟2階 W216号室

幼小中高融

原子・分子が多数つながった巨大分子(高分子)。この連結性が生み出す特異な性質を利用して、衣料からエレクトロニクス・医療用まで、私たちの生活を支える様々な高分子材料が開発されています。当デモ実験室で、実際に高分子化学の面白さ、不思議さを体験してみましょう。



21 海洋化学の最前線

(土)9:30~16:30

(日)9:30~16:30

本館M棟2階 M254C号室

小中高融

本研究室は、微量元素を使って、海や湖の研究をしています。公開ラボでは、研究航海のスライドを上映します。また、自分の唾液の中のマグネシウム、カルシウムなどを定量する実験も体験できます。



22 飛ばせ気球！見つめろ地球！

—空を診察して豪雨の予測に役立てます—

(土)11:00、14:00

(日)11:00、14:00

中庭駐車場

幼小中高融

日々の天気予報のために世界中で毎日行っているゾンデ観測を実際に行います。気温や湿度の高度変化を知ること、豪雨の予測にもつながります。



**23 タンパク質の構造を見る
(タンパク質のX線結晶構造解析)**

(土)9:30~16:30

(日)9:30~16:30

総合研究実験1号棟4階

遠隔会議室HW401号室

小中高融

タンパク質の結晶化を体験し、結晶を使ったX線構造解析の原理をわかりやすく紹介します。

また、決定したタンパク質の構造と働きを模型や3D映像を用いて詳しく説明します。



24 化学研究所のあゆみ

(日)13:30~16:00

碧水舎

中高融

小学生以下のお子様は、大人の方との同伴をお願いします。

化学研究所の設立から現在までのあゆみに触れながら、日本化学会認定の化学遺産を含め、これまでに化学研究所で行われてきた重要な研究成果について紹介します。



25 電子顕微鏡で原子の並びを見てみよう

(土) 12:00~16:30

(日) 12:00~16:30

超高分解能分光型電子顕微鏡棟1階

小中高

電子顕微鏡で結晶を観察すると、原子や分子がきれいに並んだ様子が見えてきます。原子のような小さなものを観察できる電子顕微鏡の展示と実演を行います。



※当日の装置の状態により、展示内容を変更する場合があります。

26 低温の世界を見てみよう

-液体窒素 (-196℃) を使った低温実験-

(土) 13:00~16:00

極低温物性化学実験室

小中高

液体窒素 (-196℃) を使った基礎的な物理実験を行います。空気の収縮・膨張、超伝導体の不思議な性質、磁石にくっつく液体酸素などの実験を通して低温物理学、物質科学の面白さを実感してもらいます。



高温超伝導体の磁気浮上

磁石につく液体酸素

27 加速器でつくる自由電子レーザーと光の実験

(土) 9:30~16:30

(日) 9:30~16:30

北2号棟

幼小中高

このラボでは、自由電子レーザーと呼ばれる波長が変えられる特殊な赤外線レーザーを発生させる電子ビーム加速器の見学のほか、赤外線カメラを使った温度計測、赤外線の性質を利用した実験、レーザーポインタと発光ダイオードを使った実験などを体験できます。



28 イオンビームでできる核融合シミュレーション:

核融合炉材料の研究

(土) 10:30~16:00

北2号棟 加速器室

小中高

材料に加速したイオンを照射する大型の装置 (DuET) を見学できます。加速イオンをあてると材料中の原子の配列が乱れて材料の性能が変わってしまいます。同じことが核融合炉でも起きており (核融合ではイオンではなく中性子が飛んでくる) その損傷メカニズムの研究を行っています。



29 のぞいてみようナノの世界

(土) 10:00~16:00

北2号棟 電子顕微鏡室

小中高

普段はあまり見られない電子顕微鏡等の構造観察・化学分析装置がたくさん並んでいる施設です。身近なものを電子顕微鏡レベルで観察すると肉眼や光学顕微鏡では見られなかった新しい世界が見えてきますよ。



30 身近にあるプラズマの世界
－ 蛍光灯から太陽まで －

(土)9:30～16:30 (日)9:30～16:30
 北4号棟

幼小中高

未来のエネルギー源である核融合を目指して研究を進めているプラズマ実験装置ヘリオトロンJの見学や、不思議な磁場や小さな雷、そして電子レンジで作るプラズマなどの科学実験をデモンストレーションします。



31 サバイバルクイズ

(土)9:30～16:30
 (日)9:30～16:30
 防災研究所連携研究棟2階
 防災ミュージアム

小中高

防災研究所主催のいくつかの公開ラボで出題される、災害を未然に防ぐ・災害時に生き延びる方法についてのクイズに答えます。たくさんクイズに答えて、防災グッズをゲットしましょう。



32 放射線で見える

(土)10:00～16:00
 (日)10:00～16:00
 放射実験室1階

小中高

加速器からのイオンビームを使って、文化財、食品、生物試料などの元素分析をしています。調べてみたい身近な試料を持ってきて、実際に測定してみよう!



加速器からのイオンビーム
 輝く白い線がイオンビームです。

33 防災ゲームをしよう

(土)12:00～16:00
 連携研究棟 大セミナー室301

小中高

巨大災害研究センターが開発したゲームにより、保険や耐震改修等の災害への備えや、災害後の難しい判断を、楽しみながら経験します。また津波避難シミュレーションや、留学生達による自国の防災事情の紹介をします。



34 風を感じる

(土)9:30～16:30
 (日)9:30～16:30
 境界層風洞実験室

小中高

風洞に入ってもらい10m/sの風を体験していただきます。



35 近畿の地震と活断層を探る

(日) 11:30~16:00

地震予知研究センター研究棟 1階 C101号室 **小中高**

地形立体視や、小麦粉とココアでの断層模型の製作などにより、黄葉断層などの身近な活断層と地震について学びます。



36 居住空間の災害を観る

(土) 13:30、14:00、14:30、15:00、15:30、16:00

(日) 10:00、10:30、11:00、11:30、13:00、13:30、14:00、14:30

強震応答実験棟 **幼小中高**

振動台の上に室内を模擬した居住空間を作り、大地震時における室内状況を再現します。



37 マイクロ波(電波)を使った無線電力伝送の公開実験

(土) 9:30~16:30

(日) 9:30~16:30

高度マイクロ波エネルギー伝送実験棟 **小中高**

マイクロ波(携帯電話や電子レンジ等で使われている電波)を用いて電気を無線送電する最新設備を公開します。この研究は、携帯電話等の無線充電や電気自動車への無線電力供給、宇宙太陽発電所構想等に繋がります。



38 宇宙を見る加速器と磁場

(土) 9:30~16:30

(日) 9:30~16:30

イオン線型加速器実験棟

本体室、クライストロン室、会議室 **幼小中高**

加速器は宇宙のはじまりを調べたり、様々なところで使われています。施設にある加速器の見学や、加速器で重要な役割を持つ磁場に関するデモを行います。また、人形紙しばい「そりゅうし村のゆかいななかまたち」を1時間毎に行います。



39 高強度レーザーが作る虹色の世界

(土) 10:30、11:30、13:30、14:30、15:30

(土) 10:30、11:30、13:30、14:30、15:30

レーザー科学棟 **小学5年生以上 中高**

レーザー光を操り瞬間的に一兆ワットものパワーが出る高強度レーザー装置を紹介します。高強度な光が物質を通過すると簡単にその色を変える様子をご覧ください。尚、安全のため小学4年生以下の方は参加できません。

