



プログラム

開催日時：2023年8月5日（土）10:00～16:00

A. 実験教室

A1 マイ顕微鏡を作ろう！～レーウエンフックが覗いた世界～（30分 定員10名 3回）

第2会場 2階 ①10:30～11:00 ②13:00～13:30 ③14:30～15:00

レーウエンフックは、今から350年前に、小さなガラス球を用いた金属製の顕微鏡を世界で初めて作製し、身近な生活の中に息づく、小さな生き物を観察しました。このコーナーでは、名刺の用紙、透明テープ、ガラスビーズを使って簡易な顕微鏡を作製し、食塩、植物の花粉、孢子、昆虫の羽などを観察します。観察したい試料をご持参していただくことも可能です。作ったマイ顕微鏡はお持ち帰りいただけます。

A2 プラズマで水馴染みの良い表面を作ろう（30分 定員16名 3回）

第2会場 2階 ①11:15～11:45 ②13:45～14:15 ③15:15～15:45

細胞培養皿を酸素プラズマ発生装置に入れ、培養皿の表面に酸素を結合（ドーピング）させて、水馴染みの良い（親水性）表面を作ります。水馴染みの良い表面と悪い（疎水性）表面を作り、表面の濡れ性が異なる事を確認します。この科学実験を通して、酸素プラズマのドーピングの原理を解説し、この原理を用いた細胞培養皿が実際に細胞培養に使われている事を説明し細胞接着の仕組みを解説します。

A3 空気の圧力を体感しよう（60分 定員15名 3回）

第3会場 1階 ①10:30～11:30 ②13:00～14:00 ③14:30～15:30

私たちの生活には、空気などの圧力を高くしたり低くしたりして利用する場面が身近にあります。そして、ロケット噴射は高圧を利用する一つの例です。ここでは、身近な材料を使ったロケットを自作し、実際に飛ばしてみましよう。

——荒天の場合は、内容・時間が以下のように変更となります——

【荒天時】オムツのヒミツ（30分 定員15名 3回）オムツのヒミツを大公開！いろいろ実験して確かめてみよう！実験したあとは、食用色素とアロマオイルを使って自分だけの芳香剤を作ってお持ち帰りいただけます。

A4 手作り分光器で色と光の仕組みを知ろう（30分 定員15名 3回）

第3会場 1階 ①11:15～11:45 ②13:45～14:15 ③15:15～15:45

分光シートを使って、自分だけのオリジナル万華鏡を作ります。蛍光灯やアルコールランプなど、光の種類によって見え方が違うのはどうしてかな？色と光の仕組みを楽しく勉強しましょう。

B. 研究室見学ツアー

B1 塩と砂糖を電子顕微鏡で見分けてみよう（30分 定員10名 3回）

第2会場 1階 ①10:30～11:00 ②13:00～13:30 ③14:30～15:00

砂糖と塩って、どうやったら見分けられるかな？形や色が同じでも、電子とエックス線を使えば、違って見えてくるよ。身近な髪の毛や硬貨をめっちゃ拡大したら、どんなふうに見えるかな？

B2 メダカの受精卵を観察しよう！（30分 定員10名 3回）

第2会場 1階 ①11:15～11:45 ②13:45～14:15 ③15:15～15:45

小学校の理科の教科書に登場するメダカは、からだを形作る仕組みを調べたり、病気の原因を調べることに貢献しています。メダカの受精卵の観察などを通して、生き物を用いた研究現場をのぞいてみましょう。

C. ミニ講演

C1 リチウムイオン電池について（30分 定員40名 2回 高校生以上）

第1会場 1階 ①10:30～11:00 ②14:30～15:00

リチウムイオン電池は、電気自動車・スマートフォン・PCなど、私たちの身の回りで多く使われています。本講演では、電池の基本的なしくみや種類を説明し、その中で、2019年にノーベル化学賞を受賞したリチウムイオン電池について、産総研での最新の研究事例とともに紹介します。

C2 バイオプラスチックで地球を守ろう！～バイオマス・生分解性プラスチックについて～（30分 定員40名 1回）

第1会場 1階 ①11:15～11:45

プラスチックは、身の回りのあらゆる製品に使われており、私たちの生活を便利にしてくれる材料です。しかし、プラスチックごみの海洋流出、製造・廃棄時の二酸化炭素排出など、多くの問題も抱えています。そんな問題を解決するために開発しているのが「バイオプラスチック」です。バイオプラスチックがどういうものなのかを知ること、豊かな地球環境を守るにはどうすればいいか、一緒に考えていきましょう。

C3 サイバーセキュリティってなんだろう（30分 定員40名 1回）

第1会場 1階 ①13:45～14:15

スマートフォンは言うに及ばず、家電や自動車などありとあらゆるものがインターネットに接続されるようになってきています。しかし、インターネットに接続されるということは、悪意ある人たちに機器が乗っ取られたり、大事な情報が盗まれたりする危険があるということを意味します。この講演では、こういったサイバーセキュリティの問題をわかりやすく説明して、産総研で行なっている対策技術の研究を紹介します。

D. 研究紹介展示

D1 関西センターの歴史 第1会場 1階

産総研関西センターは、100年を超える歴史があります。1918年に「大阪工業試験所」として大阪市内に設立され、1966年に池田市に移転しました。2001年から「産業技術総合研究所（産総研）関西センター」に名称が変わりました。これまで、炭素繊維や電池などの研究開発を通じて社会に貢献しており、常設展示では、関西センターの「4大発明」を中心に展示しています。

D2 電池技術研究部門の紹介 第1会場 1階

電池技術研究部門では、移動体用途や住宅・定置用途の電源技術となる二次電池や燃料電池等の電池技術開発を進めています。新しいプロダクトを生み出すもとなる新材料開発、プロセス開発およびそれらを支援する材料基礎技術などに取り組んでいます。

D3 音の鳴る布～ファブリックスピーカー～ 第1会場 1階

G7群馬高崎デジタル・技術大臣会合で河野大臣も体験した「音の鳴る布～ファブリックスピーカー～」が関西センターに！みんなが思い浮かべる厚みのあるスピーカーとは違って、ファブリックスピーカーは伸び縮みする布からできているので自由に形を変えることができます。みんなも実際に布から流れてくる音を聴いてみよう。

D4 ガスから作ったダイヤモンド結晶 第2会場 2階

宝石や工具としても有名なダイヤモンドは、ガスを原料として人工的に作ることができます。硬くて綺麗なだけでなく、熱を伝えたり、電気を流したり、色んな特徴が優れています。是非、実際に人工的に作ったダイヤモンドを見に来てね。

D5 手で触って電気を起こそう 第2会場 2階

四角い板を手で触るだけで電気が！？体温を使って発電を体験してみよう！

D6 見えない近赤外光を見える光に変える材料 第2会場 2階

太陽からの光には、可視光と呼ばれる目に見える光だけでなく、近赤外線など目に見えない光もあります。この近赤外線を目に見える光に変えることができれば、太陽のエネルギーをもっと無駄なく使える可能性があります。でも、これは低いエネルギーから高いエネルギーの光の粒を生み出すので大変です。そんな不思議なことができる材料を体験してみましょう！

D7 ソフトロボットハンドでモノをつかむ 第2会場 2階

柔らかいモノをつかむためのセンサ内蔵ソフトロボットハンドを開発しています。ソフトロボットハンドのセンシング情報をロボットアームにフィードバックすることでつかんだ物体の仕分けや、つかめなかった時のつかみ直しができるようになります。ここでは、柔らかい素材を用いたソフトフィンガーで、実際に柔らかいモノをつかんでみましょう。

D8 20万分の1日本シームレス地質図(関西地方) 第2会場 2階

これまで産総研が出版してきた地質図(縮尺20万分の1地質図幅)の境界をつなぎ合わせ、日本全国統一の凡例を用いて編集したWeb地質図です。床貼りの巨大地質図の上に立って、住んでいる場所の地質を見てみましょう。

D9 わが国最初の燃料電池自動車 第2会場 1階

1972年に開発した我が国最初の燃料電池自動車を展示しています。燃料電池とは、水素などの燃料物質が化学反応する際に発生するエネルギーを電力として取り出す発電機の一つです。当時は、水素の代わりにヒドラジンを使っていました。

E. 謎解き

E1 謎解きで巡る関西センターの歴史【会場全体】 第1会場 1階

産総研ありますと産総研てれすが、タイムスリップして現代に戻れなくなりました。ふたりからSOSのメッセージが届いています。100年を超える関西センターのガラスや電池などの研究をヒントに謎を解いて、ふたりを無事に現代に戻してください。

※プログラム内容は都合により変更になる場合がございます。何卒ご了承ください。