

## お申し込み方法

- 1 申込用紙に必要事項を記入の上、FAX または E-mail でお申込ください。
- 2 確認後、担当者からご連絡を差し上げ、ご希望のテーマでの講師・内容を検討します。
- 3 実施内容・日時等の調整を打ち合わせし、実施先を決定致します。

### 【お申し込み方法について】

●ご希望の時間、場所、人数などによって内容を変更する場合があります。

●実施予定回数に達し次第、締め切らせていただきます。また、お申し込みが多数の場合は、新規お申し込みの学校を優先する場合があります。あらかじめご了承ください。

### 【教室の実施について】

●1校あたり1日間までとします。

●1コマ50分(平日2時限目以降)。クラス数が多い場合はご相談ください。

●講師はこちらで選定いたします。

### 【学校での準備について】

●準備、実施にかかる費用(材料費、運搬費、交通費、講師謝金等)は基本無料で実施します。

●モニター、プロジェクター、実験備品(ビーカー・試験管・バットなど)をお借りする場合がございます。

※実施風景はプライバシーに十分配慮した上で、ホームページ等に掲載させていただくことがあります。

※実施の際は、安全・衛生面に十分留意いたします。

※申込内容等については、当財団の『プライバシーポリシー』に基づき、適切に取り扱います。詳しくは、下記の当財団ホームページをご覧ください。

[https://www.ostec.or.jp/ostec\\_wp/pdf/privacy.pdf](https://www.ostec.or.jp/ostec_wp/pdf/privacy.pdf)



## 実施校の声

終始生徒の興味・関心をひくような仕掛けがあり、作っていただいた教材で生徒が楽しく学んでいて良かったです。

生徒の反応がとても良く、「普段やらないことができた。」「社会に役立っていることを実感できた。」等の感想があり、貴重な経験をさせることができました。

学校の備品では難しい実験を1クラスずつ、わかりやすく教えてくださり、大変良かったです。

授業で習う内容が、社会実装されている様々な技術に生かされている、「つながり」を体験できました。

教員一人だけの知識や技術では限界があり、時間的余裕もないため、このような取り組みは大変ありがたいです。

総実績数 **272校 約29,100名**  
(2025年3月現在)

お問合せ先 一般財団法人大阪科学技術センター  
普及事業部 エネルギー教室担当  
〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目8番4号

06-6443-5318

06-6443-5310

e-school@ostec.or.jp

## OSTEC EXHIBITION HALL 大阪科学技術館

10:00▶17:00(日曜・祝日16:30まで)

休館日 第1・3水曜日(祝日の場合は、翌木曜日)  
(ビルメンテナンスのため他、臨時休館日あり)



7/18(金)リニューアルオープン!! 校外学習(班別活動)も受付しております。  
新しくなる大阪科学技術館にもぜひお越しください。



入館  
無料

最寄り駅より  
Osaka Metro  
四つ橋線本町駅  
28号出口北へ  
徒歩約3分

Osaka Metro  
御堂筋線本町駅  
2号出口西へ  
徒歩約7分

実施  
無料



中高生のための

2025年度  
一般財団法人大阪科学技術センター 出前教室

# エネルギー教室

あなたの学校に講師を派遣します  
「エネルギー・環境」を身近なものとして学ぶきっかけ作り!  
理科や社会科、技術家庭科、総合的な学習の  
時間などにご活用ください。

体験型授業!

触れて学ぶ!

仕組みを知る!

社会とのつながりに気づく!

ostec

主催：一般財団法人大阪科学技術センター  
エネルギー教室検討会

後援：大阪府教育委員会、大阪府教育委員会、堺市教育委員会、  
神戸市教育委員会、尼崎市教育委員会、伊丹市教育委員会、  
京都市教育委員会、奈良市教育委員会、生駒市教育委員会、  
国立大学法人 大阪教育大学(順不同)

開催校と  
十分に協議し、  
安心・安全な  
授業運営に  
努めます。

学習指導要領  
に対応!



実験内容の詳細は  
コチラ!



## 光と音

光と音の性質について、レンズやピンホールカメラ、真空装置等を使って学習します。

(実験例).....

- レーザー光を使った反射・屈折の実験
- ピンホールカメラ
- 真空装置を使った音の伝達実験
- グラスハーブを使った共振実験
- 音でワイングラスを割る実験



光の反射・屈折の実験

## 空気と水の性質

大気圧や圧力をはじめとした、空気および水の性質について、身近なものを使った実験を通して学習します。

(実験例).....

- 身近なもので大気圧を感じる実験
- 注射器による水圧の実験
- 温度による状態変化の実験
- 真空砲の実験



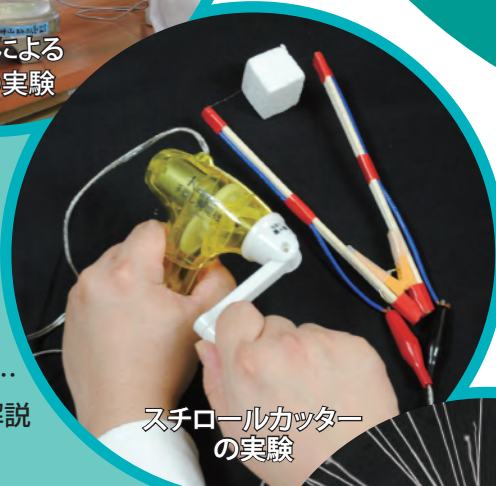
排気鐘による真空の実験

## 仕事とエネルギー

発泡スチロールカッターや湯沸かし実験等を通して、仕事とエネルギーやエネルギー変換とその利用について学習します。

(実験例).....

- 摩擦による湯沸かし実験
- ジェットコースター映像を使った解説
- アルキメデスの螺旋を使った実験
- 各種発電の実験



スチロールカッターの実験

## 静電気と電流

バンデグラフや箔検電器を使った実験等を通して、静電気や電流について学習します。

(実験例).....

- 百人おどし実験
- 箔検電器を使った実験
- 直流と交流の比較実験
- テスラコイルの実験



バンデグラフを使った実験

## 化学変化と電池

水の電気分解実験や、燃料電池の実験等を通して、化学変化や電池の仕組みを学習します。

(実験例).....

- 水の電気分解
- 固体高分子形燃料電池を使った実験
- くだもの電池
- 備長炭電池



手作り燃料電池の実験

中高生のための

# エネルギー教室

大阪科学技術センターでは、「エネルギー教室検討会」を組織し、関西の中学校・高等学校等を対象に、出前授業「エネルギー教室」を無料で行っております。

体験を通して、未来を担う生徒たちが知識を高めるだけでなく、「エネルギー・環境」について深く学び、身近な問題としてとらえ、SDGsやカーボンニュートラル等、社会への関心を高められるように、判断力・応用能力の育成を支援いたします。

理科で!

技術家庭科で!



社会科で!



総合的な学習の時間で!



エジソン電球の実験



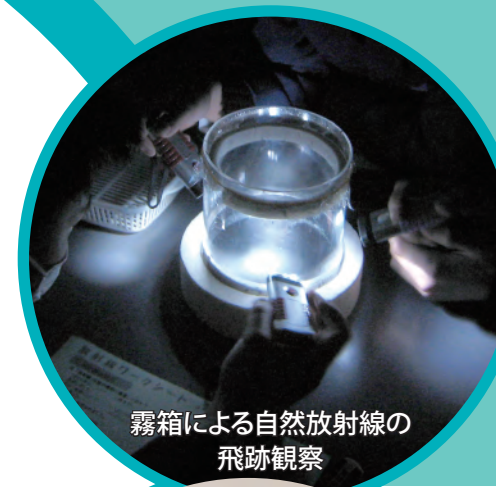
水のろ過実験

## 放射線の基礎知識

放射線の発見やその性質・利用等について、霧箱や簡易放射線測定器を用いた実験等を通して、より体験的に学習します。

(実験例).....

- 簡易放射線測定器を用いた距離としゃへいの実験
- クルックス管を用いた実験



霧箱による自然放射線の飛跡観察

## 日本のエネルギー事情

発電模型を使った演示実験や、化石燃料サンプル等を使い、エネルギー資源や発電方法を解説し、日本のエネルギー事情について学習します。

(実験例).....

- 各種発電の実験
- 石炭の燃焼実験
- 化石燃料(石炭・石油)の観察



火力発電模型による実験

## 私たちの生活とエネルギー

生活に欠かせない、電気やエネルギーについて、実験で歴史をたどりながら解説し、これからのエネルギーについて考えます。

(メニュー例).....

電気の歴史とエネルギー

- 火おこし体験
- エジソン電球の実験
- LED、蛍光灯、白熱電球の比較実験
- 日本のエネルギー消費についての解説
- 地球温暖化等、エネルギーを取り巻く課題の解説

## 地球環境と私たち

生物・物理・化学・地学の観点から実験を交えて、環境と社会問題について解説します。

(実験例).....

水環境と私たち

- 水のろ過実験
- 水質検査
- 生物観察・環境とエネルギー
- プラスチックの分類
- 新エネルギーの実験環境とリサイクル
- 発泡スチロールの再発泡実験

## 一般財団法人大阪科学技術センター エネルギー教室検討会

「エネルギー・環境」をテーマとした、教科の垣根を超えたカリキュラムづくりを目指し、大阪府内中学校理科・社会科の先生方を中心に、教育界・産業界・官公庁の方々により、実用的で発展的な授業を提案しています。

主 査

中田 博保 大阪教育大学 名誉教授

委 員

大阪府内 理科、社会科教育研究会メンバー等 14 名

オブザーバー

大阪ガス株式会社、関西電力株式会社、住友電気工業株式会社、三菱重工業株式会社、株式会社堀場製作所、関西原子力懇談会、近畿経済産業局 (順不同・敬称略)



テクノくん