平成30年度　大阪産業技術研究所

科学体験教室

平成30年8月7日（火）13：30 – 16：30　｜受付開始13：00～

会場　**大阪産業技術研究所　和泉センター**

和泉市あゆみ野２丁目７番１号　（阪和自動車道　岸和田和泉I.C.からすぐ）

参加費無料

対象　**小学4～6年生 ・ 中学生**

大阪産業技術研究所では、府民の方に産業科学技術やものづくりへの理解と関心を深めていただき、その一端を体験していただくことを目的に、本イベントを開催します。

どちらかが選べます

科学教室

工作や実験を通して、科学やものづくりのおもしろさを学ぶことができます。

または

科学技術ツアー

職員の引率のもと、実演や装置・施設を見て回ります。

工作や実験の中では、学校では教えてもらえないような不思議なことが起こります。
「なぜ？」「どうして？」という疑問をぶつけてみよう。
詳しい教室内容はちらし内面へ！

事前申込制

メールまたは　往復はがき　でお申込いただけます。

詳しい申込方法は、本ちらし裏面をご確認ください。
※ 申込多数の場合は抽選を行います。

申込締切：平成30年7月25日（水）【往復はがきの場合は消印有効】

[主催]　地方独立行政法人 大阪産業技術研究所

[協力]　日本機械学会関西支部　シニア会
日立技術士会　サイエンス夢クラブ関西
島津サイエンス西日本（株）
ライカマイクロシステムズ（株）

■ 科学教室

下記の教室から1つを選び、工作や実験を体験していただけます。
※ 「対象学年」の範囲内の方のみ参加することができます。
※ それぞれの教室ごとに、定員を超える申込があった場合、**抽選**となります。

教室No.	教室名	定員	対象学年	所要時間	内容
1	**卵プロテクターの設計製作教室**	8	中学生	120分	2階から生卵を落としても割れない紙の容器を作ります。参加者で意見を交換しあい、設計・製作・実験を通じて、ものづくりのプロセスを体験します。
2	**作って学ぶ、電池の中身**	8	中学生	120分	マンガン乾電池の構造と中身を確かめ、手作りマンガン電池を作ります。
3	**真空の中でメダルを金ぴかに！**	10	小学4～6年生 中学生	90分	真空中で、金の表面近くでプラズマを作ると、表面から金の原子が飛び出してきます。その原子をメダルにつけてピカピカの金メダルを作ります。
4	**金属探知機を作って迷路をぬけよう**	6	小学4～6年生 中学生	100分	ハンダ付け作業などをして金属探知機を作ります。作った探知機で荷物の中の金属の有無を調べたり、金属が埋め込まれた迷路ぬけにチャレンジします。
5	**自然の力で発電体験**	15	小学4～6年生	90分	ペットボトルで作った風車を使って、風力発電を体験します。 **500ｍｌまでの空のペットボトルを用意して参加してください。**
6	**色と光の化学マジック**	10	小学4～6年生 中学生	120分	身の回りには、いろいろな色や光があふれています。色が変わったり、光ったりする実験をとおして化学の不思議な世界を体験してもらいます。 **当日は汚れても良い服装でご来場ください。（火気・強酸使用のため）**
7	**カラフル人工イクラを作ろう**	15	小学5～6年生 中学生	100分	本物そっくりの人工イクラを皆さんの手で作ります。光るイクラ、色の変わるイクラ、いろいろな色のイクラを作ってみよう。
8	**透明フィルムで万華鏡を作ろう**	20	小学4～6年生	120分	黒と無色の透明フィルムしか使っていないのに、すかして見るといろいろな色が見える、不思議な万華鏡（まんげきょう）を作りましょう。
9	**ヘリコプターを空高く飛ばそう** **※協力：日本機械学会　関西支部シニア会**	14	小学4～6年生	120分	模型飛行機用2枚羽プロペラを使ってゴム動力で飛び上がるヘリコプターを作ります。ゴムをいっぱい巻いて手を放してみよう。誰のヘリコプターが一番高く上昇するかな？
10	**ライントレースカーの工作** **※協力：日立技術士会　サイエンス夢クラブ関西**	12	小学5～6年生 中学生	90分	白い紙に書いた黒い線に沿って走るライントレースカーを作ります。電子回路の組立や配線も全部やります。うまく走るか、さあやってみよう。
11	**ワクワクがいっぱい、ミクロの世界：最新の顕微鏡で蛍光や３Ｄでのぞいてみよう！** **※協力：島津サイエンス西日本㈱、ライカマイクロシステムズ㈱**	16	小学4～6年生	120分	生き物や身の回りのものを、最新の顕微鏡でのぞいて、その不思議にせまります。 **顕微鏡で見たいもの、写真撮影用のSDカードをお持ちください。（任意）**

■ 科学技術ツアー［対象学年：中学生］

下記を順番に回り、実演や研究所の装置・施設を見ることができます。【所要時間：約90分】

※ 上記「対象学年」の範囲内の方のみ参加することができます。
※ ツアーは10名1組で回ります。
※ A~E全ての装置と施設を訪れますので、申込時に教室を選んでいただく必要はございません。

A 目で見る真空技術

真空状態を作り、以下の4つの現象を実演します。①物体釣り上げ　②水の瞬間沸騰
③放電発光　④防音効果

B 音の響かない不思議な空間を体験しよう

外部からの騒音や壁からの反射音ができるだけ小さくなるように設計された無響室は、音が響かない不思議な空間です。

C X線CTシステムを紹介します

解像度の高いＸ線を用いて、対象物を壊すことなく内部の観察ができる装置です。ＣＴ画像からＣＡＤ・ＣＡＥ用のデータ作成が可能です。

D 人工気象室に入ろう

様々な気象条件を人工的に再現できる施設です。厳しい環境下での機器の動作性能や信頼性の評価が可能で、車が２台入る広さがあります。

E プラスチックと金属の３Dプリンターを紹介します

プラスチックや金属の粉末をレーザー焼結しながら積層し複雑な立体形状が造形できる今話題の３Dプリンターの超高性能版です。

定員　20名（10名×2組）

※ 定員を超える申込があった場合、**抽選**となります。

■ お申込にあたっての注意事項

- 科学教室、科学技術ツアーのいずれも**完全事前申込制**です。 **当日申込の対応や、自由参加教室はございません**ので、あらかじめご了承ください。
- 参加者お1人様につき、１回のみのお申込が可能です。 **複数回申込むことはできません。**
- 定員を超える申込があった場合は、抽選を行います。
- 当選された場合、**当選権を他人に譲ることはできません。**
  （ご都合がつかなくなった場合でも、ご本人以外の方が代理で参加することはできません。）

- **参加者への同伴は、参加者１名につき高校生以上の保護者１名までとさせていただいております。**
  未就学児や小学校低学年のお子様のご来場はお断りしておりますので、あらかじめご了承ください。

- ご提供いただいた個人情報は、科学体験教室の円滑な運用および参加者の安全管理（レクリエーション保険加入）の目的のみに使用いたします。(※保険加入費用につきましては、当研究所で全額負担いたします。)
- イベント当日に主催者が記録用に写真を撮影させていただくことがあります。**撮影した写真は、個人が特定されにくいよう配慮した上で、研究所のWebサイトや広報資料等で公開する場合があります**ので、あらかじめご了承ください。

■ 申込方法［メールまたは往復はがき］

メールでのお申込 … kagaku_taiken@tri-osaka.jp にお申込みください。

メールに下記の必要事項をご記入の上、上記メールアドレスへお送りください。
※Webサイト（https://orist.jp/）から申込用紙（Wordファイル）をダウンロードいただくことも可能です。

①参加者氏名（漢字）　②参加者氏名（ふりがな）　③学校名　④学年　⑤参加希望の教室区分（科学教室または科学技術ツアー）　⑥参加希望教室No.（科学教室ご希望の場合のみ）　⑦抽選に外れた場合の第2希望（科学教室No.または科学技術ツアー）　⑧保護者氏名（漢字）　⑨保護者氏名（ふりがな）　⑩ご住所　⑪当日連絡先（電話番号）　⑫予定交通手段（電車/自動車/その他　のいずれかをご回答ください）

〒 往復はがきでのお申込 …下記の記載例をご参考の上、必要事項を記入してお送りください。

往信

594-1157
和泉市あゆみ野二丁目七番一
地独　大阪産業技術研究所
和泉センター
業務推進部　業務推進Gあて

①参加者氏名（漢字・ふりがな）
②学校名・学年
③参加希望の教室区分
【科学教室　or　科学技術ツアー】
④参加希望教室No.
（科学教室のみ）
⑤外れた場合の第2希望

はがきの下半分を
空欄としてください。
（抽選結果を記載します）

往信面

返信

（申込者郵便番号）
保護者氏名　様
保護者住所

科学体験教室（8/7）

①参加者氏名（漢字・ふりがな）
②学校名・学年
③参加希望の教室区分
【科学教室　or　科学技術ツアー】
④参加希望教室No.
（科学教室のみ）
⑤外れた場合の第2希望
（科学教室No. or 科学技術ツアー）

⑥保護者氏名（漢字・ふりがな）
⑦ご住所
⑧当日連絡先（電話番号）
⑨予定交通手段
【電車 or 自動車 or その他】

返信面

申込締切：平成30年7月25日（水）【往復はがきの場合は消印有効】

[お申込に関する注意事項]

■ **お申込の前に、本ちらし内面の各種注意事項をよくお読み下さい。**

■ 「**科学教室」「科学技術ツアー」の同時申込はできません。**どちらか一方を選択ください。
■ 「科学教室」ご希望の場合のみ、参加を希望される教室No.をお書きください。
■ 抽選に外れた場合に他の定員に達していない教室への参加を希望される場合は、第2希望の科学教室No.をお書きください。また、科学教室が第1希望で第2希望を科学技術ツアーとする場合は、「科学技術ツアー」とお書きください。（申込状況により、ご希望に沿えない場合もございます。）
■ メールでお申込の場合は、受付完了のご連絡をいたします。
メールにてお申込後、1週間を経過しても受付完了連絡が届かない場合は、下記までお問い合わせください。
※ **「受付完了」の連絡は、「教室当選」の連絡ではございません**ので、ご注意ください。

■ 抽選結果は、申込方法に応じ、メール・はがきのいずれかでお知らせします。
■ **7月31日を過ぎても抽選結果連絡が届かない場合は、下記までお問い合わせください。**

■ お問い合わせ

地方独立行政法人大阪産業技術研究所
和泉センター　業務推進部　業務推進グループ

■ 電話：**0725-51-2512**
（電話受付時間：平日　9：00～12：15、13：00～17：30）
■ メール：**kagaku_taiken@tri-osaka.jp**
■ Webサイト：**https://orist.jp/**

■ 会場アクセス

〒594-1157　和泉市あゆみ野２丁目７番１号
■お車をご利用の方
阪和自動車道「岸和田和泉IC」すぐ

■電車・バスをご利用の方
泉北高速鉄道「和泉中央駅」から
南海バス（5番のりば・3系統）に乗車

「大阪技術研前」まで約10分