



花火の化学 6月3日(金)～8月28日(日)

夏といえば、夜空を彩る大きな打ち上げ花火や、手持ちで楽しむ花火でしょう！
明るくあざやかな色の光で私たちを楽しませてくれる花火には、どんな材料が使われているのでしょうか。パチパチと火花を飛ばす仕組みや美しい色を生み出す炎色反応など、身近な花火を作り上げる材料とそのはたらきを、さまざまな実験でご紹介します。花火の化学と一緒に楽しみましょう。

開演時刻(各約30分間)	11:00	13:00	14:00	15:00
平日(火～金曜日)			●	
土・日曜、祝日と7/20～8/26	●	●		●

※各回先着64名(予定) 立ち見での観覧はできません。

- 場 所／展示場 3階 サイエンスショーコーナー
- 観覧料／展示場観覧料が必要です。
大人400円／学生(高校・大学)300円／中学生以下無料



みなさんの目の前で花火を作ります! ダイナミックな炎の実験もお見せしますよ。

大阪管区気象台140周年記念 6月21日(火)～9月4日(日)

気象の科学展 ～天気予報ができるまで～

毎日の生活におなじみの天気予報を発表しているのが気象台です。明治15年(1882年)、現在の大阪管区気象台の前身にあたる大阪測候所が設立され、本年7月1日に140周年を迎えます。

天気予報は、いろいろな気象観測の結果をもとにして、将来を予測するものです。そのため天気予報には、気象測器と呼ばれる観測装置が欠かせません。どのようにして気象観測が行われているのでしょうか。様々な気象測器の変遷とともに、気象観測方法の原理と、天気予報の中にある科学を紹介します。



大阪測候所(1882年設立、大阪管区気象台提供)

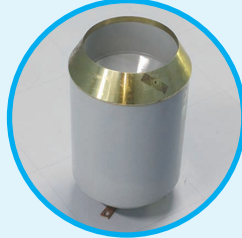
- 時 間／9:30～17:00
(展示場の入場は16:30まで)
- 場 所／展示場 4階
- 無料(ただし、展示場観覧料が必要です)
展示場観覧料
大人400円、学生(高校・大学)300円、
中学生以下無料
- 主 催／大阪管区気象台、大阪市立科学館



貯水型雨量計

こんな展示が見られます!

今回の企画展では、古いものから新しいものまで、様々な気象測器をご覧ください。かつて雨量は、貯水型雨量計を使って、人の手で測定していました。現在は転倒ます型雨量計を用いて、自動的に測定しています。その仕組みにもご注目ください。



転倒ます型雨量計



内部の様子

大阪市立科学館 OSAKA SCIENCE MUSEUM

※新型コロナウイルス感染症拡大状況に応じてスケジュール等を変更する場合があります。
科学館公式ホームページまたはお電話でご確認ください。

〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 電話 06-6444-5656

開館時間 9:30～17:00
(展示場観覧券の発券・入場は16:30まで)
(プラネタリウム最終投影は16:00から)

休 館 日 毎週月曜日(7/18、8/15は開館)、
5/30(月)～6/2(木)、7/19(火)

<https://www.sci-museum.jp/>

観覧料金	大 人	学生(高校・大学)*	中学生以下
展示場(1日有効)	400円(320円)	300円(240円)	無料(1)
プラネタリウム(1回につき)	600円(480円)	450円(360円)	300円(240円)(2)

(1)内は30名以上の団体割引料金 *学生証の提示が必要です (1)無料券をお受け取りください (2)3歳以上中学生以下

ミュージアムショップ
10:30～17:00



公式ネットショップもあります!



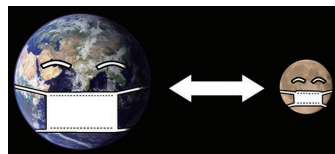
- Osaka Metro 四つ橋線「肥後橋駅」3号出口から西へ約500m
- 京阪電車 中之島線「渡辺橋駅」2号出口から南西へ約400m
- 阪神・JR大阪環状線「福島駅」、JR東西線「新福島駅」から南へ約1km

*大阪市内在住の65歳以上の方(本人のみ)、障がい者手帳等をお持ちの方(介護者1名含む)は無料で見学できます(要証明書提示)。プラネタリウムの無料観覧は1日1回とさせていただきます。
*プラネタリウム投影中、静かに観覧していただけない場合は、プラネタリウムホールから退出していただきます。観覧券の返金・交換はできませんのでご了承ください。

みなさまの
安全・安心の
ために…



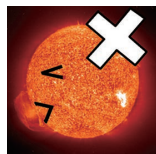
マスクをつけて



ちかづかないで



こまめな消毒を



ネット・セキの方はご遠慮ください

大阪コロナ
追跡システムに
ご登録ください。



大阪市立科学館における感染防止への取り組み

- 職員のマスク着用、出勤前の体温測定を徹底しています。 ●館内各所にアルコール消毒液を設置しています。 ●チケットカウンター等には飛沫防止用の透明シールドを設置しています。
- お客様が触れられる箇所は抗菌・抗ウイルス加工を施し、適宜アルコール消毒も行っています。

イベント情報
EVENT INFORMATION
6・7・8
2022

科学館だより

OSAKA SCIENCE MUSEUM vol.59

プラネタリウム

天の川クルーズ 6月3日(金)～8月28日(日)

夏の夜、街灯りのない暗く澄んだ場所で夜空を見上げると、淡い光の帯が空を横切っているのが見えます。この光の正体は、約2,000億個もの星の大集団「天の川銀河」です。私たちもこの天の川銀河の中に住んでいます。また天の川に沿うように、色とりどりに光る散光星雲や、真っ黒な暗黒星雲、星の密集する散開星団など、さまざまな天体が散らばっています。これらのおすすめの天体を巡りながら、天の川の中を旅してみよう。



天の川の中を実際に旅するように移動しながら、さまざまな天体を間近でご覧いただけます。



ファミリータイム 開館日は毎日投影

ファミリータイムは、幼児から小学校低学年のお子様と、そのご家族におススメのプラネタリウムです。プラネタリウムデビューにもぴったりです。月をじっくりながめたり、流れ星を見つけたり…。宇宙との楽しい出会いがきっとあるはず! その日の夜に見える星空のお話をしますので、内容は毎回少しずつ変わります。6～7月のテーマは「七夕さま」、8月は「わっかの土星」です。



夏の夜空に輝いている星や星座を探してみましょう。七夕の星も見えていますよ。

星の降る夜に 6月3日(金)～8月28日(日)

流星群とは、一年のうち決まった時期にだけ、たくさん流れ星が見られる現象です。ですが、どうしてその時期にだけ流れ星が多いのでしょうか?そもそも流れ星とはどういう物なのでしょうか?流れ星はどこからやってくるのでしょうか?雨のように流れ星が降る夜に、私たちは、流れ星が地球の外からやってくることを知ります。そして流星群が、太陽系を旅する彗星と関係している事実にとり着きます。



©「星の降る夜に」製作委員会



全天周映像システムがリニューアルして、流れ星の美しさがより際立つようになりました!



学芸員スペシャル 土・日曜日・祝休日と8月11日～8月15日

大阪市立科学館にはプラネタリウムを投影する天文担当学芸員が7人います。同じ天文担当学芸員といっても、専門分野は流星、太陽、恒星、銀河・宇宙論、観測、歴史、気象など多岐にわたります。各天文担当学芸員が、それぞれの個性・分野・時事に応じた内容で投影解説します。学芸員の「おまかせ」投影をお楽しみください。



ニュースな話、マニアな話、しっとり系にガッツリ系…天文セブンの「おまかせ」投影です。

特別投影

夏休みの天体観察 7月17日(日)10:10～10:45

小学校高学年の児童を主な対象としたプログラムです。星座のさがし方、月や惑星の見つけ方、観察のコツなど、夏休みに見てみたい天体観察のヒントをご紹介します。

夏休みの天文現象

7月18日～19日	月と木星が並ぶ
7月22日未明	月と火星が並ぶ(0:15まで火星食)
8月13日未明	ペルセウス座流星群が見ごろ
8月15日	月と木星が並ぶ
8月20日未明	月と火星が並ぶ

プラネタリウムホール開演時刻・料金

平 日 火～金曜日(7/20～8/26を除く)					
学習投影	9:50※	11:55※			
天の川クルーズ			14:00		16:00
星の降る夜に			13:00	15:00	
ファミリータイム	11:00				

※ 小・中学校を対象とした学習プログラム(予約団体専用)を投影します。「学習投影」以外の各回についても団体が入る場合があります。

※定員制(150名)のため満席の場合があります。 ※途中入場はできません
※所要時間: 約45分間(ファミリータイムは約35分間) / 完全入替制

土・日曜日、祝休日 および 7/20～8/26					
天の川クルーズ		11:00		14:00	16:00
星の降る夜に		12:00		15:00	
ファミリータイム	10:10★		13:00		
学芸員スペシャル					

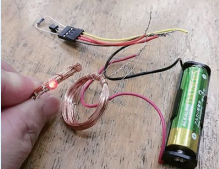
★ 7/17(日)は小学校高学年向けの「夏休みの天体観察」を特別投影します。

観覧券Web販売のお知らせ 個人向け観覧券をWebでも販売しています!

お客様のスマートフォンで、来館当日の朝9時まで購入できます。詳しくは科学館公式ホームページをご覧ください。

夏休み自由研究教室

リモート送電でLEDを光らせよう



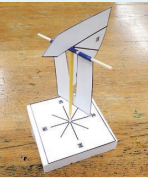
電源につながっていない回路に電気を流せるでしょうか。導線をくるくる巻いてコイルを作ります。それとトランジスタという電子部品を使って、電池につながっていないLEDを光らせましょう。

- 日 時／7月28日(木)、7月29日(金) 各日14:00～15:30
- 場 所／工作室 ●対 象／小学5年生～中学3年生
- 定 員／各日16名（応募多数の場合は抽選） ●参加費／500円
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項と希望日を記入して、大阪市立科学館「リモートLED7月28日または7月29日」係へ
- 申込締切／7月15日(金)**必着**

風向風速計を作ろう

風が吹いていることは、肌で感じたり木の葉の揺れ方などでわかりますが、どの方向から、どんな強さの風が吹いているのでしょうか?「風向風速計」は、風を観測する道具です。簡単な風向風速計を作って風を調べてみましょう。

- 日 時／8月5日(金) 14:00～15:30 ●場 所／工作室
- 対 象／小学3年生～中学3年生
- ただし、小学生には保護者(中学生以上)の付き添いが必要です。 ※付き添いは1名のみ。
- 定 員／9名(応募多数の場合は抽選) ●参加費／500円(付き添いの方は不要)
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項と保護者の参加有無を記入して、大阪市立科学館「風向風速計を作ろう」係へ
- ※このイベントは1通の往復ハガキで1人(と付き添い1名)のみ応募可能です。
- 申込締切／7月25日(月)**必着**



瞬間冷却パックを作ろう

暑い夏を化学の力でずすしく過ごそう!薬品と水を袋の中で混ぜるだけで、びっくりするほど冷え冷々に。冷えるヒミツを学びながら、冷却パックを作ります。どうすればより冷える冷却パックができるか、工夫してみましょう。

- 日 時／8月10日(水)、8月11日(木・祝) 各日14:00～15:30
- 場 所／工作室
- 対 象／小学3年生～中学3年生
- ただし、小学生には保護者(中学生以上)の付き添いが必要です。 ※付き添いは1名のみ。
- 定 員／各日9名（応募多数の場合は抽選）
- 参加費／500円(付き添いの方は不要)
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項と希望日、保護者の参加有無を記入して、大阪市立科学館「瞬間冷却パックを作ろう8月10日または8月11日」係へ
- ※このイベントは1通の往復ハガキで1人(と付き添い1名)のみ応募可能です。
- ※このイベントは科学館公式ホームページからWebフォームでも応募可能です。
- 申込締切／7月25日(月)**必着**



第31回 青少年のための科学の祭典 大阪大会 2022サイエンス・フェスタ

新しい会場で3年ぶりの対面イベントになります。今回も中学や高校、大学、企業などが実験ブースや講演会を開催するほか、新たにダイナミックな実験を披露する野外実験ブースも開設予定です。

「ウィズ／ポストコロナ時代にいきる」をメインテーマに掲げ、身近な日常生活の中で、科学がどのように生かされているかを改めて考察し、子どもから大人まで、広く情報発信する機会といたします。

- 日 時／8月20日(土) 10:30～17:00、8月21日(日) 10:00～17:00
- 場 所／大谷中学校・高等学校(大阪市阿倍野区共立通2丁目8-4)
 - ※科学館では行いませんので、ご注意ください。
- 最寄駅／Osaka Metro谷町線「阿倍野」駅 他
- くわしくは大阪大会のホームページをご確認ください。
- 対 象／どなたでも ●参加費／無料
- 参加方法／当日、直接会場へお越しください。 ※上履きが必要です。
- ※今年は、定員制の工作教室は行いません。会場の混雑状況によっては入場制限をする場合がありますので、大阪大会のホームページをご確認ください。
- ホームページ <https://www.pesj-bkk.jp/OSF/> （「科学の祭典大阪」で検索）
- 問い合わせ／「青少年のための科学の祭典」大阪大会実行委員会(読売新聞大阪本社企画事業部内)
- 電話／06-6366-1848(平日10:00～17:00)

天体観望会「月を見よう」

月を望遠鏡で観察すると、「クレーター」と呼ばれる丸い穴のような地形を観察することができます。その他にも、月には山も平地もあり、変化にとんだ月の表面の様子を知ることができます。

科学館の大型望遠鏡を使って、月を観察してみましょう。 ※天候不良時は、科学館の望遠鏡の設備見学のみになります。

- 日 時／8月6日(土) 19:30～21:00 ●場 所／屋上他
- 対 象／小学1年生以上
- ※小学生の方は、必ず保護者の方と一緒に申し込みください
- 定 員／50名(応募多数の場合は抽選) ●参加費／無料
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項を記入して、大阪市立科学館「天体観望会8月6日」係へ
- 申込締切／7月27日(水)**必着**
- ※新型コロナウイルス感染症の状況によっては、定員を縮小または中止する場合があります。



特別天体観望会「中秋の名月と土星を見よう」



月にはウサギが住んでいてお餅をついている、という昔話があります。月の模様がお餅をつくウサギの姿に見えることからこのようなお話ができたようです。また、土星は望遠鏡で環を観察することができます。 ※天候不良時は、学芸員による月や土星に関するお話になります。

- 日 時／9月10日(土) 19:30～21:00 ●場 所／屋上他
- 対 象／小学1年生以上※小学生の方は、必ず保護者の方と一緒に申し込みください
- 定 員／100名(応募多数の場合は抽選) ●参加費／無料
- 申込方法 往復ハガキに、必要事項を記入して、大阪市立科学館「特別天体観望会9月10日」係へ
- 申込締切／8月31日(水)**必着**
- ※新型コロナウイルス感染症の状況によっては、定員を縮小または中止する場合があります

科学実験ワークショップ「サイエンスガイドとあそぼう!」



遊びながら科学を楽しんでいただける内容です。
●開催日／7月23日(土)、7月24日(日)
●場 所／多目的室
申し込み方法等くわしくは科学館公式ホームページをご覧ください。

楽しいお天気講座

「台風のふしぎ」

台風が日本にやってくると、どのような天気の変化が起きるのでしょうか。台風のしくみや災害について学びます。気象予報士がお話します。

- 日 時／7月30日(土) 13:30～15:30 ●場 所／工作室
- 対 象／小学3年生～中学3年生と保護者の2名ペア(3年生以上の小学生と中学生のペアでも可)
- ※ペアの2名1組で実験を行います。また、コロナウイルス感染症拡大防止のため、講座中の講師のサポートを控させていただく場合があります。
- 定 員／9組(応募多数の場合は抽選)
- ※会場にお入りいただけるのは、参加される2名のみ。
- 参加費／500円(1組につき)
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項を記入して、大阪市立科学館「台風のふしぎ」係へ
- 申込締切／7月20日(水)**必着**
- 主 催／一般社団法人 日本気象予報士会関西支部、大阪市立科学館



「いろんな雲を観察しよう」

空に浮かぶ雲にはどんな種類があるのでしょうか?雲のパネルを作って、いろんな雲を学びましょう。実際に外に出て、雲を観察してみましょう。気象予報士がお話します。

- 日 時／9月3日(土) 13:30～15:30 ●場 所／工作室
- 対 象／小学3年生～中学3年生と保護者の2名ペア(3年生以上の小学生と中学生のペアでも可)
- ※ペアの2名1組で実験を行います。雲のパネル工作は1組につき1つです。また、コロナウイルス感染症拡大防止のため、講座中の講師のサポートを控させていただく場合があります。
- 定 員／9組(応募多数の場合は抽選)
- ※会場にお入りいただけるのは、参加される2名のみ。
- 参加費／500円(1組につき)
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項を記入して、大阪市立科学館「いろんな雲を観察しよう」係へ
- 申込締切／8月24日(水)**必着**
- 主 催／一般社団法人 日本気象予報士会関西支部、大阪市立科学館



小・中学生のための電気教室「さわってつくって楽しもう!なぜなにでんき?」

電気は私たちの毎日の生活の中で、いろいろな形で使われています。電気ってどんなものなのか学び、LED あんどんの工作をしましょう。

- 日 時／7月27日(水) 13:30～16:00
- 場 所／多目的室
- 対 象／小学4年生～中学3年生
- 定 員／20名(応募多数の場合は抽選)
- 参加費／無料
- 申込方法／往復ハガキに、住所、氏名、学校名、学年、保護者の方の氏名、電話番号を明記、返信面の宛先に保護者の方の住所・氏名を記入してください。 〈申込先〉〒530-0004 大阪市北区堂島浜2-1-25 中央電気倶楽部内 電気学会 関西支部電気教室係
- ※申込先は科学館ではありませんので、ご注意ください。
- 受付期間／6月23日(木)～6月30日(木)**必着**
- 問い合わせ／電気学会関西支部(<https://www.iee.jp/kansai/>) 電話 06-6341-2529 (関西電気関連学会事務センター 平日10時～17時)
- 主 催／電気学会関西支部、大阪市立科学館
- 備 考／保護者の方等の見学はできません。



身近な天体「月」も見よう!



【月の海】
月にはウサギが住んでいてお餅をついている、というお話があります。月の表面には黒っぽい部分と白っぽい部分の模様があり、その黒っぽい部分が、ウサギがお餅をついているように見える、ということが、このお話のもとになっています。この月面の黒っぽく見える部分は、「月の海」と呼ばれていて、望遠鏡で観察すると、白っぽい部分に比べて非常に滑らかで平らな地形に見えます。これは、大昔に月で大規模な火山活動があり、大量の溶岩が流れたために、黒くて平らな地形ができたのです。

要申込 このマークのイベントの申し込み方法

往復ハガキに参加希望イベント名・住所・氏名・年齢(学年)・電話番号、一緒に参加する人の氏名・年齢(学年)を明記の上
〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 大阪市立科学館「○○」係まで

※申し込みの往復ハガキは、1イベントにつき1通のみ有効です。
※申し込みの際の個人情報、各イベントの抽選以外には使用しません。

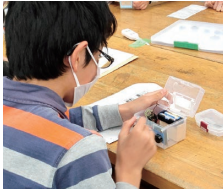
状況に応じて内容変更や開催中止となる場合があります。
最新情報は科学館公式ホームページをご確認ください。



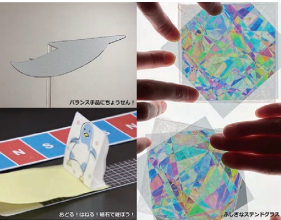
ファミリー電波教室

ラジオを組み立て、完成したラジオを使って電波とはどのようなものか、どのように利用されているのか実験してみよう。完成したラジオは、お持ち帰りいただけます。

- 日 時／7月31日(日) 13:00～16:30
- 場 所／工作室
- 対 象／小学5年生～6年生と保護者の2名ペア 2名1組(子どもだけ1名の参加も可)
- 定 員／8組(応募多数の場合は抽選) ●参加費／無料
- 申込方法／往復ハガキに、必要事項を記入して、大阪市立科学館「ファミリー電波教室」係へ
- ※このイベントは1通の往復ハガキで1組のみ応募可能です。
- 申込締切／7月15日(金)**必着**
- 主 催／ラジオ研究会 共催／大阪市立科学館、アイコム株式会社



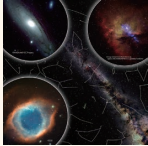
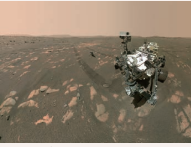
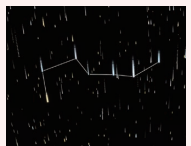
おうちで科学とものづくり! オンライン教室



離れていても一緒に科学とものづくりを楽しみましょう!材料セットは科学館からおうちにお届けします。みなさんのものづくりをお手伝いするのは科学デモンストレーター(ボランティア)です。前半(40分間)は基本の実験や工作と一緒に楽しみましょう。休憩をはさんで、後半(40分間)は、みんなで作品を見せ合いっこしながら、もっと工夫を楽しみ、じぶんだけのものづくりに挑戦しましょう! ※この教室は2022年度全国科学博物館活動等助成事業の助成を受けて行います。

- 2023年2月まで毎月開催(各回90分程度)
- 場 所／Zoomで行います。オンライン通話ができる環境が必要です。
- 対 象／小学校高学年から大人におすすめです
- 定 員／毎月40人対象(応募多数の場合は抽選)
- 参加費／無料 ※視聴に伴う通信料等は参加者の負担となります
- 申込方法／毎月webフォームにて申し込みを受け付けます。くわしくは、科学館公式ホームページをご覧ください。

年間スケジュール 今後のこのようなプログラムを予定しています!

プラネタリウム		サイエンスショー	
Autumn 上演期間 8月30日(火) ～ 11月27日(日)	宇宙美術館2022  宇宙には、まるで芸術品のような色と形をした天体があります。最新の観測機器がとらえた美しい宇宙のすがたを紹介します。	星の誕生  ©コニカミミ/ルタプラネタリウム株式会社/合同会社ステラ・ストスタジオ 夜空で輝く星はどのように誕生したのでしょうか。近年明らかになってきた星の誕生のしくみをご紹介します。	なが〜い分子! ポリマーであそぼう  分子が「くさり」のようになが〜くつながったポリマー。身近なものにも使われるポリマーで、スライムをつくろう!
	火星を歩く  ©NASA/JPL-Caltech/MSSS 火星探査機と一緒に火星の地表面を歩き回って、過去の火星の様子を知る手がかりを見つけましょう。	オーロラ  写真:中藤啓也 世界で一番美しい自然現象と言われる天空の光、「オーロラ」。そのふしぎな光の正体に迫ってみましょう。	酸・アルカリのカラフル実験  身近にあるもので簡単に酸性・アルカリ性を調べることができます!どんな色が出てくるでしょうか?
Winter 上演期間 12月2日(金) ～ 2023年2月26日(日)	星空ぐるり百光年  近い星、遠い星、星までの距離は様々です。地球から近いところにある星たちを、ぐるっと立体的に見てみましょう!	ブラックホールを見た日 ～人類100年の挑戦～  ©ブラックホールを見た日製作委員会 100年間、不可能だったブラックホールの直接撮影に挑んだ国際プロジェクトEHTとは…?	空気パワー  目に見えない空気には、とんでもない力があります。その力できることは?ふだん感じることもない、空気の「パワー」をご紹介します。