

つくば科学フェスティバル 於：つくばカピオ

市内の小中学校・高校・大学、研究機関などが出展し、研究者や学校教職員と子どもたちによる科学実験をはじめ、観察、工作、「児童・生徒の科学作品展」など様々なコーナーが設けられた科学を楽しむための体験型イベントです。子どもから大人まで楽しめる科学実験が盛りだくさんの2日間となっております。「つくば科学フェスティバル」に参加して、「科学の楽しさ」、「驚きや発見」に出会ってみませんか？

11月12日(土)のみの出展

3 くるくるアニメ

両端に穴をあけたストローの回転台に空気を吹き込むと、穴から吹き出す空気の反動でストローが回転する。表と裏に絵を描いたカードをこの回転台に固定して回転させると、絵が重なって見えたり、動くように見えます。

●つくば市立高山学園

15 2050 年の低炭素社会をつくばから考えよう！

地球温暖化を対象にしたバズルやクイズを行うとともに、つくば市を低炭素なまちにするためにどうしたらよいかを考えていただき、その結果である2050年の様子を見てもらいます。温暖化防止のためにできるエコアクションと一緒に考えましょう。

●国立研究開発法人国立環境研究所

17 カメラレンス工作教室

◆カメラレンス工作教室

カメラの仕組みを説明した後、1つの虫めがねと工作用紙を使って手づくりのカメラレンスを作ります。実際に一眼レフカメラに装着して撮影します。手作りレンスで撮影した作品をその場でプリントします。

◆マクロ（接写）撮影体験・フォトサービス
マクロ（接写）撮影についての簡単なポイントの説明し、デジタルカメラでマクロ撮影を体験してもらい、参加者が撮影した写真をその場で印刷してプレゼントします。

●キヤノン化成株式会社

19 カルメ焼きをつくろう

重曹（炭酸水素ナトリウム）の熱分解を利用して、カルメ焼きをつくる。

●つくば市立基崎学園

11月13日(日)のみの出展

33 Science City Chat Café

科学実験を英語でチャットしよう

筑波大学外国人留学生サイエンスコミュニケーショングループ（SCOUT）の協力を得て、留学生が英語による解説を交えた科学実験を行い、この科学実験を通じ、つくばの特色である様々な文化背景を持つ人々と市民との交流と相互理解を深め、国際交流の一助とする。対象は小学生以上とし、上限はありません。

●筑波研究学園都市交流協議会
●筑波大学
●つくば市国際交流協会

●つくば市立基崎学園

11 くつつくを科学する

なぜ接着剤はくつつくのか、実験しながら学習しましょう。また、くつつけるものや接着剤の固まり方の違いなどから、どの接着剤を選べば良いのか、どのように割れば良いのかも勉強しましょう。

●（一社）日本接着学会・関東支部

12 やってみよう！マルチメディア体験

紙飛行機、ペーパーカー、レゴロボ、写真合成、3次元造形（スタンプ作り）など作る、ヘッドマウントディスプレイの体験

●筑波学院大学

1 マイクロコンピュータを使った電子工作に挑戦しよう！

マイクロコンピュータを使用した筑波学院大学のオリジナル電子工作キットの組み立て体験と仕組みの説明を通して、ものづくりや実験・観察に興味・関心を持たせる。

●筑波学院大学

2 電子レンジで押し花を作ろう
プラバンでキーホルダーを作ろう

電子レンジで押し花を作り、ラミネートしてしおりを作る。

プラバンをオーブントースターで焼き、キーホルダーを作る。

●つくば市立光輝学園

4 生物ひろば

複数のブースでさまざまな生物の展示やポスター等による研究紹介、簡単な実験を行なう。これらを通じて「生物研究のおもしろさ」を実感してもらい、生物学への興味を喚起する。

●筑波大学生物学科

5 ヨモモカ科学の本！！

科学よみものの展示と読み聞かせ、飛びおもちの工作

●つくば市立中央図書館

6 作ってみよう！見てみよう！地球のすがた

宇宙から地球を見つめる衛星、地球はどのように見えるだろう？ ペーパークラフトで衛星の目につく地球の姿を再現！ イズラリーで様々な衛星がとらえた地球のすがたを学びます。人工衛星と地球の環境が良く分かるクイズや工作を体験できます。

●一般財団法人 リモートセンシング技術センター

●つくば市立基崎学園

7 色・音・光・液晶のひみつ

虹色液晶の作成を行います（短時間でできます）。テルミンやモアレ模様、ボイスシンセサイザーの展示・実験を行います。

●筑波大学ポリマー合成研究室

8 3Dで日本の凸凹を学ぼう！

手作りの簡易立体鏡を使って、3D体験をする。また、3D模型の都道府県バズルで都道府県の位置や地形を学ぶ。

●国土地理院「地図と測量の科学館」

9 植物クラフト体験

植物を使った工作をとおして、植物を身近に感じていただきます。

●独立行政法人国立科学博物館 筑波実験植物園

10 スピンアートを作ろう！

穴を開けたカップの隙間から覗き回転させると、1枚の絵が動いて見える。

●つくば市立学園

11 くつつくを科学する

なぜ接着剤はくつつくのか、実験しながら学習しましょう。また、くつつけるものや接着剤の固まり方の違いなどから、どの接着剤を選べば良いのか、どのように割れば良いのかも勉強しましょう。

●（一社）日本接着学会・関東支部

12 やってみよう！マルチメディア体験

紙飛行機、ペーパーカー、レゴロボ、写真合成、3次元造形（スタンプ作り）など作る、ヘッドマウントディスプレイの体験

●筑波学院大学

11月12日(土)・13日(日)両日出展

13 海藻おしばをつくらう

海藻でおしばをつくりましょう。海藻は色も形もさまざま。海の中の環境を教えてくれるメッセージです。

●茗溪学園中学校高等学校科学部生物班

14 人エイクラ作り

本物そっくりな人エイクラのほかにカマフルな人エイクラや液体に入ると色が変わる人エイクラをつくる。

●茗溪学園中学校高等学校科学部化学班

25 マグナスコップを飛ばそう

マグナス効果を利用した科学おもちゃをつくりまします。実際に飛ばして、その不規則な動きを知り、マグナス効果を体感してみまします。

●竹園学園

26 ミライの手術を体験しよう！

ミライの手術には、患者さん一人ひとりの体の中の3Dプリントや、手で触らなくても操作できる手術ナビゲーションなど、最新の機器が盛りだくさんです。裸眼立体視バーチャル手術システムや、筑波大学の外科医が実際に医療現場で使用している手術シミュレーターを体験できます。

●筑波大学消化器外科パーチャル手術研究室

27 ビー玉衝突実験器を作ろう

5個のビー玉を使ってビー玉衝突実験器を製作し、エネルギーについて体感する。

●つくば市立桜並木学園

28 木の色と塗装のお話ーランジェードを作ってみようー

木の色と塗装についてお話をします。木の板を使ってランジェードを作ります。

●国立研究開発法人森林総合研究所

29 割りばしでおもちゃを作ろう

割りばしで、鉄砲やマシンのおもちゃを作ります。

●つくば市立青葉学園

●国立研究開発法人森林総合研究所

30 光と色の不思議

分解された色を重ねて、カラー写真を作ります。

●つくば市立基崎学園

31 「とばそう紙トンボ!!」のそぞろ潜望鏡!!「体験しようイライラ棒!!」

紙スプーンとストローで紙トンボを作るとばそう。紙トンボとカッティングミラーで潜望鏡を作る。イライラ棒を体験する。

●つくば市立百合ヶ丘学園

32 「とばそう紙トンボ!!」のそぞろ潜望鏡!!「体験しようイライラ棒!!」

紙スプーンとストローで紙トンボを作るとばそう。紙トンボとカッティングミラーで潜望鏡を作る。イライラ棒を体験する。

●つくば市立紫峰学園

34 いろんな光の色を分けてみる？

紙工作キットで分光器をつくり、回折格子を通った光が色によって分けられるのを学習しよう。光源の種類によって色の別れ方が違うよ。どうして？ 作った分光器は持ち帰って、いろんな光で実験してみよう（太陽は見やダメス）。

●産業技術総合研究所

35 山の不思議と泉の石ー山は何でできている？ー

山は何でできていて、どうやって高くなったのでしょうか。泉の石を通して、筑波山など山の地質と岩石のなぞを調べます。最後にクイズに答えてしおりをつくらう。

●産業技術総合研究所 地質調査総合センター

36 JAXAなぜなにスペースシアター

JAXAブースでは、初の国際宇宙ステーション長期滞在ミッションでフライトエンジニアを務める油井亀美也宇宙飛行士をはじめとする有人宇宙活動や、太陽系の起源、進化と生命の原材料物質の解明を目指して航行中の小惑星探査機「はやぶさ2」、2015年12月に金星周回軌道再投入を目指す「あかつき」などJAXAが取り組んでいる様々な宇宙開発プロジェクトを紹介しまします。

●国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 筑波宇宙センター

37 ナノ戦隊スマボレンジャー

未来の医療を大きく変える新材料として注目を浴びている「スマートポリマー」について実験・実演やゲームを行い、抗菌ファイバーや尿毒素除去システムなどの応用も展示します。その他にも、MANAの最先端のナノテクノロジー研究開発について楽しく紹介する予定です。

●物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA)

38 簡単！手作り3Dプログラム！

スマートフォンの動画アプリをダウンロードしたものを活用して、簡単に3Dプログラム（立体）画像が見られるミニシアターを作ります。

●つくば市立輝翔学園

39 ロボット王国

アームロボット、マイコンカー、二足歩行ロボット等の操作体験と、色々な発電方法を通して電気を学ぶ。

●茨城県立つくば工科高等学校 ロボット工学科

40 ワイヤレスは今年120歳ー電波と無線で遊ぼうー

イタリアのマルコーニが無線通信の実用化に成功し、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の前身機関が我が国で無線通信の研究を始めて、今年で120年になります。テレビ、スマホ、無線LANなどに使われて今日の社会に欠かせない無線技術の誕生の歴史を紹介し、電波を使ったさまざまな実験を披露します。また無線誕生120周年を記念する期間限定のアマチュア無線局 8N120ICT を公開運用します。

●情報通信研究機構アマチュア無線記念局

41 「科学おもちゃの駄菓子屋さん」

見て、触って、遊べる科学の小道員がいろいろ。工作コーナー、実験コーナーやクイズコーナーもあるよ。子どもから年配の方まで、楽しめること間違いなし。

●筑波大学第一面白理科実験・工作隊ー

42 移動プラネタリウムで秋の星空を見よう

移動式プラネタリウムで秋の星座の解説をします

●つくばエキスポセンター

43 Newton 最新デジタルコンテンツを体験！

科学雑誌 Newton が制作した最新のデジタルコンテンツを、タブレット端末で体験しよう。指で動かせる3Dイラストレーションやバーチャル実験を通して、科学の楽しさを実感することができまます。

●株式会社キュートプレス

44 PPバンドでセバタクロ型ボールをつくらう！

ポリプロピレン（PP）でできたバンドを用いて、セバタクロ型球体を作成する。工作を通して、プラスチックの性質（理科）や正十二面体（数学）などの特徴を学ぶ。

●茨城県立並木中等教育学校

45 KEK おもしろ実験教室ー光・磁石・加速器ー

(1) 分光器製作
(2) 超伝導コスター
(3) その他

●高エネルギー加速器研究機構

46 筑波山ってどうやってできたの？砂絵を使って楽しく学ぼう！

筑波山の地質を砂絵を使って色づけしながら学びます。併せてジオバッチ作りまします。

●筑波山地域ジオパーク推進協議会

47 サイエンスミュージアムショップ

科学グッズや、つくばエキスポセンターオリジナル商品等の販売をします。

●つくばエキスポセンター サイエンスミュージアムショップ

48 つくば市科学研究作品展 2016（市市民展賞作品）

つくば市科学研究作品展で入賞した児童生徒の作品（掲示物のみ）を展示します。

●つくば市教育研究会理科教育研究部

50 簡単！手作り3Dプログラム！

スマートフォンの動画アプリをダウンロードしたものを活用して、簡単に3Dプログラム（立体）画像が見られるミニシアターを作ります。

●つくば市立輝翔学園

51 ロボット王国

アームロボット、マイコンカー、二足歩行ロボット等の操作体験と、色々な発電方法を通して電気を学ぶ。

●茨城県立つくば工科高等学校 ロボット工学科

52 ワイヤレスは今年120歳ー電波と無線で遊ぼうー

イタリアのマルコーニが無線通信の実用化に成功し、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の前身機関が我が国で無線通信の研究を始めて、今年で120年になります。テレビ、スマホ、無線LANなどに使われて今日の社会に欠かせない無線技術の誕生の歴史を紹介し、電波を使ったさまざまな実験を披露します。また無線誕生120周年を記念する期間限定のアマチュア無線局 8N120ICT を公開運用します。

●情報通信研究機構アマチュア無線記念局

つくば環境フェスティバル 於：大清水公園(多目的広場)

市民団体、企業、大学、研究所、市が日頃行っている地球温暖化対策や環境保全のための様々な活動を、遊びながら見て、聞いて、知って…より良い環境にするためにオールつくばで取り組もう！

11月12日(土)のみの出展

100 地球温暖化防止について知ろう！

自然エネルギーを活用した実験教材を使用し、地球温暖化防止の知識習得と意識の啓発を行います。使用済みペットボトルを使った風力発電装置の工作、自転車発電装置の体験、ソーラードライヤーを使った乾燥保存作り、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の特性を学ぶ実験など盛りだくさんです！

●エコカレッジ23

100 東京ガスの eco 工作ー間伐材でコースター作りー

企業としての森林保全活動の取り組みや豊かな森を守るために必要なこと、間伐材の役割、再利用について「間伐材でコースター作り」の体験を通して御紹介します。

●東京ガス株式会社 つくば支社

100 リユース家具の展示と抽選会

リサイクルやごみ分別について触れてみよう！グリーンセンターに粗大ごみとして搬入された家具類を再生したリユース家具も抽選で希望者に提供します！

●廃棄物対策課

100 交通安全と災害対策について知ろう！

交通安全輪投げ、ジョグバ申し込み受付や防災PR「非常食試食会」を行います。

●危機管理課

100 自転車のまち つくばを楽しもう！

自転車の安全利用に関するクイズを通じて、安全で快適な自転車との付き合い方を考えましよう！

●総合交通政策課

100 きれいなまちづくりに参加しよう!!

きれいなまちづくりに関する活動の展示、風船等の配布を行います。

●環境課（衛生係）

100 ミニ SL を走らせよう！

自転車のペダルをこいで発電させてミニSL を走らせよう！発電に必要なエネルギーでどれくらいかな？

●環境課（政策係）

100 セグウェイ体験試乗会

電気動力で走行中にガスを排出しないセグウェイに試乗できます。

※16歳以上の方に限りです。

●環境課（政策係）

100 つくば環境スタイルサポーターズ になって環境について考えよう！

つくば環境スタイルサポーターズの入会受付（2日間）、会員による展示（12日のみ）と超小型モビリティ展示（13日のみ）を行います。

●スマートシティ推進課

100 リサイクル自転車販売コーナー

リサイクル自転車の販売や自転車の修理を行います。修理は有償となります。

●つくば市輸業組合

100 包装紙でエコ育！ー包装紙でかわいい小物を作ろうー

身近にある包装紙を利用して、生活の中で使える小物の手作りの提案をします。短時間でできるの、ぜひ試してみてください！

●リサイクルを推進する会

100 見よう！家庭の省エネ

家庭でできるCO₂削減のための「うちエコ診断」の紹介と体験を行います。アンケートに御参加いただいた方には啓発品をお渡しします。

●一般社団法人 茨城県環境管理協会 茨城県地球温暖化防止活動推進センター

100 農村のエネルギーに触れてみよう

農業用水路での発電を可能にする水車模型で学ぼう！顕微鏡でミシロコ観察もできます。

●茨城県農畜環境科学センター

100 いがっぺ、エコつくば！

市民が簡易カプセルを使って測定した二酸化炭素（自動車排ガス汚染の指標）の測定結果（いばらきコープ環境基金支援事業）の紹介、ハギレを生かしたリメイク品の販売を行います。また、包装紙を使った折り紙で大小様々なものを作ってみましよう。

●新日本婦人の会 つくば支部

100 つくば市の自然を知ろう！

つくば市環境マスターとしてのこれまでの環境教育の活動についてパネルで紹介しています。気になる企画を見つけて参加してみては？

●つくば市環境マスターの会

100 子どもECOカードの発行

自分でできる交通に関するエコ行動を選んで、写真つきエコカードを発行します。

●一般社団法人 日本自動車連盟 茨城支部

100 廃材で「手作りオーナメント」を作ろう！

廃材のペットボトルを活用して、クリスマスツリーに飾りつけるオーナメントを手作りできます。

●つくば市市民活動センター

100 森林浴による健康増進を図ろう！

森林浴が人体に与える影響の実証実験データの展示、解説を行います。また、森林に関するクイズや木の葉でアート作品作り、森林セラピー基地の案内も行います。

●茨城県森林セラピー・森林保全研究会

100 貝殻や木の美等を使って可愛い小物づくり

自然の中にあるものを使っての小物作り、石を使った重さ比べゲームを行います。また、リサイクルバザーも開催します。

●つくばくらしの会

100 リサイクル自転車販売コーナー

リサイクル自転車の販売や自転車の修理を行います。修理は有償となります。

●つくば市輸業組合

100 きれいなまちづくりに参加しよう!!

きれいなまちづくりに関する活動の展示、風船等の配布を行います。

●環境課（衛生係）

100 ミニ SL を走らせよう！

自転車のペダルをこいで発電させてミニSL を走らせよう！発電に必要なエネルギーでどれくらいかな？

●環境課（政策係）

100 セグウェイ体験試乗会

電気動力で走行中にガスを排出しないセグウェイに試乗できます。

※16歳以上の方に限りです。

●環境課（政策係）

100 つくば環境スタイルサポーターズ になって環境について考えよう！

つくば環境スタイルサポーターズの入会受付（2日間）、会員による展示（12日のみ）と超小型モビリティ展示（13日のみ）を行います。

●スマートシティ推進課

100 リサイクル自転車販売コーナー

リサイクル自転車の販売や自転車の修理を行います。修理は有償となります。

●つくば市輸業組合

100 包装紙でエコ育！ー包装紙でかわいい小物を作ろうー

身近にある包装紙を利用して、生活の中で使える小物の手作りの提案をします。短時間でできるの、ぜひ試してみてください！

●リサイクルを推進する会

100 見よう！家庭の省エネ

家庭でできるCO₂削減のための「うちエコ診断」の紹介と体験を行います。アンケートに御参加いただいた方には啓発品をお渡しします。