



# 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？



## 10月31日(土)のみの出展

### コップ de ふしぎな科学工作

コップを使っておうちで遊べる科学の工作を行います。  
・水を入れると絵が消える魔法のコップ  
・羽根がないのにまわるふしぎな風車  
・セロハンテープでキラキラスコープ  
●つくば市立春日学園

### 缶キーホルダーを作る

名前などの好きな文字を印刷し，オリジナル缶キーホルダーをパジャママシンで作る。  
●茨城県立つくば工科高校(機械科)

### まゆ玉人形をつくろう!

いろいろな色のまゆを使って，オリジナルのまゆ玉人形を作ろう。  
●農業生物資源研究所

### カメラレンズ工作教室

◆カメラレンズ工作教室  
カメラの仕組みを説明した後，1つ目の虫めがねと工作用紙を使い手づくりのカメラレンズを作ります。実際に一眼レフカメラに装着して撮影します。写真を印刷してプレゼントします。

### ◆マクロ(接写)撮影体験

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，撮影した写真を印刷してプレゼントします。

●キャン化成株式会社

## 11月1日(日)のみの出展

### 色の不思議を調べよう

〜クロマトグラフィーでしおりを作ろう  
短冊に切った紙に水性ペンで模様を書いて水をかけます。色の分かれていく様子を観察したり，その後短冊をパウチしてひもをつけます。  
●つくば市立高山真名学園

### Science City Chat Café

#### 科学実験を英語でチャットしよう

シティチャットカフェは，様々な文化背景を持つ人が出会う英語で会話を気軽に楽しむ場です。筑波大学生による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，筑波大留学生が英語で解説を行う科学実験を交えたサイエンスチャットに挑戦して，文化の交流や国際交流をはかる。対象は小学生以上で上限はありません。  
●筑波研究学園都市交流協議会  
●つくば市国際交流協会  
●筑波大学

### もしも携帯電話が「同時送受話」でできたら?

国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)の職員らは，無線通信の歴史を振り返り広く紹介することを目的とするアマチュア無線記念局を開設し，展示会や科学イベントへの出展を行っています。現在の携帯電話が，普通の電話と同じように相手に同時に話して聞くことができる「同時送受話方式」になっているのは，ちょうど100年前に，NICTの前身組織により茨城県内において世界で初めて成功した無線通信実験に，その起源があります。出展では，「交互送受話」しかできない特定小電力無線電話機を用いた通話を，来場者に実際に体験してもらい，同時送受話できる無線=携帯電話の便利さと，その技術のルーツが100年前に茨城県内で誕生したことを紹介します。  
●情報通信研究機構アマチュア無線記念局

### とばそう紙トンボ!! のそこう潜望鏡!!

・ストローと紙スプーンで紙トンボを作成して，とばす。  
・カッティングミラーで潜望鏡を作成して，のぞく。  
●つくば市立紫峰学園  
●つくば市立百合ヶ丘学園

### くるくるモーターを作ろう。

フレミング左手の法則を利用してモーターが回っていることを，自分が作った模型が動かすことで，確認する。  
(磁石，電池，銅線だけの簡単な模型で動く模型を作る)  
●つくば市立くすのき学園

### プラスチックコップでコースターやキーホルダーをつくろう

プラスチックコップに絵をかき，オープントースターで加熱すると，コップが柔らかくなって変形することを利用して，コースターやキーホルダーをつくる。  
●つくば市立豊学園

### 紙コップカメラで光を集めよう

紙コップとレンズを使って，カメラの原理を体験する装置を作る。  
●つくば市立さくら学園

### 飛ぶ種のモデルで遊ぼう

ロケットランの種子のモデルを作成する。また，作ったモデルを実際に飛ばして遊ぶ。  
●つくば市立AZUMA学園

### チリメンモンスターを探そう!

「ちりめんじゃこ」の中に混じって捕れた様々な生き物を見つけます。その姿はまるでモンスターのよう。どんな生き物が見つかるでしょうか。  
●つくば市立竹園学園

### ポリマーで遊ぼう!

私たちの身のまわりには，いろいろなポリマーがあります。  
①物質材料研究機構で作成した形状記憶ポリマーを触ってみよう  
②グルーガンでお手軽キーホルダーを作ってみよう  
●つくば市立桜並木学園  
●物質・材料研究機構(NIMS)  
国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA)

### 空気で遊ぼう

・ペットボトルと風船で作った太鼓をたたいて，ろうそくの炎を消す。  
・音は空気によって伝わり，空気が無いと，音が伝わらないことを体験する。  
・空気が無いと，物が落ちる速さは，どんな物でもすべて同じになることを体験する。  
●つくば市立輝翔学園

### 葉っぱの形のクリスタルストラップを作ろう!

・ミクロの目でいろいろなものの表面を見てみよう!  
・様々な種類の木の葉をプラスチック板にトレスして葉っぱのストラップを作ることです。楽しみつつ，葉の形の違いを調べる。  
・型取りする方法(スンプ法)で，野菜や茎の表面の細かい形を顕微鏡で観察する。  
●つくば市立手代木光輝学園

### 洞峰学園のおもしろ科学

①すどびロケットをつくろう  
②二の宮ジェットストリームをつくろう  
①スーパーボールの弾力でとてもよく飛びロケットを作る。  
②CD(コンパクトディスク)に35mmフィルムケースを使って風船を取り付け，わずかに浮きながら移動するホバークラフトを作る。  
●つくば市立洞峰学園

### 光る泥だんごをつくろう!

聖崎地区の土を利用して，光る泥だんごをつくる。  
●つくば市立聖崎学園  
●農業環境技術研究所

### ・ビー玉万華鏡 ・レインボースコープ

スライドガラス3枚で筒を作り，分光フィルムとビー玉を先端に取り付けて万華鏡に仕上げます。紙の筒に分光フィルムを取り付けて，光が分光して見えるレインボースコープに仕上げます。  
●つくば市立高崎しいの木学園

### ヨモッカ科学の本!!

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

### 筑波山の地質を砂絵で学ぼう!

筑波山の地質を砂絵を使って学びます。併せてジオパッチも作ります。  
●筑波山地域ジオパーク推進協議会

### メディアアートを楽しもう

〜描いた絵が動き出す!?紙エコタウン〜  
動植物や建物，乗り物などの絵を描いてスキャナーで読み込むと，テレビ画面の中の鳥に描いたものが現れ，動き出します。読み込む絵によって鳥の環境が変わります。みんなの絵で，環境に優しい，楽しい鳥を作りましょう!  
●つくば市文化振興課

### PPバンドでセバタクロー型ボールをつくろう!

ポリプロピレン(PP)のできたバンドを用いて，セバタクロー型球体を作成する。作成を通して，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

### 科学おもちゃで物理の諸現象を考えてみよう

### ピタゴラス装置で，力学的エネルギーを考えてみよう

(1)科学おもちゃ：①こま，②竹とんぼ，③空気砲，④モーターを使った動くおもちゃ  
(2)ピタゴラス装置  
●茗溪学園科学部物理班

### 筋肉の模型をつくらう!

本物も見てみよう!  
筋肉と骨の模型を作成して，腕が曲がるしくみを理解する。また，実際にグリセリン筋が縮む様子を観察する。  
●茗溪学園科学部生物班

### 不思議な溶液の実験

いろいろな色に変わったり，きれいな結晶が出てくる実験を紹介します。  
●茗溪学園科学部化学班

### 地形が形成される様子を観察しよう

実験水路などで，山や川の地形が形成される様子を観察する。  
●茗溪学園科学部地質班

### 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)

### 日光写真をつくろう!

ジアゾカップリング反応を利用してアソ色素を合成する。  
●つくば秀英高等学校

### 手作りラジオに挑戦!

半年以上も電池交換が不要な省エネのイヤホンラジオとアンテナも自作するスピーカー式ラジオの製作を行います。(電池の交換が半年も不要なイヤホン式ラジオ(小ラジオ)と，アンテナコイルも自作するスピーカー式ラジオ(大ラジオ)の製作に挑戦してみませんか。初めての方でも大丈夫。筑波大のお兄さんがていねいに指導してくれます。下記宛に，住所・氏名・学年または年齢・電話番号・希望するラジオ・希望日(第2希望も)を記入し，往復ハガキ・FAX・E-mailのいずれかで申し込んで下さい。応募者多数の場合は抽選。10/19(月)必着。部品代の一部として，◎ラジオ500円◎大ラジオ1,000円を当日負担。)

### ■あて先

〒305-8573 つくば市天王台1-1-1  
筑波大学応用理工学類物質工学科 小林宛  
FAX: 029-853-4490  
E-mail: masami@ims.tsukuba.ac.jp  
●筑波大学発 一面白理科実験・工作隊(ラジオ)

### 「科学おもちゃの駄菓子屋さん」

見て，触って，遊べる科学の小道具がいろいろ。工作コーナー，実験コーナーやキッズコーナーもあるよ。子どもから年配の方まで，楽しめること請け合いです。  
●筑波大学発 一面白理科実験・工作隊(科学おもちゃ)

### 色・音・光・液晶のみみつ

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

### 生物ひろば

複数のブースでさまざまな生物の展示やボ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 生物学類 生物ひろば(動物のコーナー)  
●筑波大学 生物学類 生物ひろば(植物のコーナー)  
●筑波大学 生物学類 生物ひろば(微生物のコーナー)

### 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)などを作る，ヘッドマウントディスプレイの体験。  
●筑波学院大学(マルチメディア)

### マイクロナンピュータを使った電子工作に挑戦しよう!

マイクロナ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・観察に興味を持つ気持ちや態度を育成する。  
●筑波学院大学(電子工作)





# つくば3Eフォーラム 於:大清水公園(多目的広場)

於:大清水公園(多目的広場)

環境保全のための様々な活動を、遊びながら体験しよう!

「環境」「エネルギー」「経済」に関する取り組みを紹介します。

また、つくばサイエンスコロボに出展しているブースの中から、科学のおもしろさ・楽しさを一般に広める展示を選び、「つくばサイエンスコロボ賞」を授与します!みんなで低炭素社会を目指そう!

## 日)のみの出展

### 交通ルールを学ぼう!

PCを操作し氏名を入力・交通ルールの設問に回答して、子ども安全免許証を発行しよう(無料・小学生以下対象)。

●日本自動車連盟 茨城支部



## 「つくば3Eフォーラム」とは?

「最近よく目にする、この3つの丸の可愛いマークは何だろう?」と思ったことはありませんか?これは、「つくば3Eフォーラム」のロゴマークで、3つのE、「環境」(Environment)、「経済」(Economy)、「エネルギー」(Energy)を表しています。

「つくば3Eフォーラム」では、教育・研究機関・自治体が協力し合い、環境への負担が少ない低炭素社会の形成に必要な技術やシステムについて検討しています。つくば市、茨城県、筑波大学、産総研、環境研、物材機構、農研機構などの自治体や研究機関のほか、民間企業も参加しています。次世代エネルギーシステムとバイオマスのタスクフォース活動として、農業における水素エネルギーの活用などの応用研究に取り組んでいます。



3Ecafe プロジェクトチームとして、学生も活躍中。



## 展

### つくば市環境マイスター

活動資料をパネル展示します。また、自然散策ミニウォークツアーやドングリゴマ作り等も行います。

●つくば市環境マイスターの会

### 自転車のまちつくばの魅力発見

自転車のまちつくばの魅力を写真や巨大マップで発信します。参加型の展示をみんなでつくりましょう!

●筑波大学 adp15

### 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ってどれくらいかな?

●環境都市推進課

### セグウェイ体験試乗会

セグウェイの体験試乗会を行います。(16歳以上の方に限ります。)

●環境都市推進課

### つくば環境スタイルサポーターズ

つくば環境スタイルサポーターズの会員を募集しています。「気軽に」「自由に」「自主的に」CO<sub>2</sub>削減にみんなで取り組みましょう。

●環境都市推進課



## 「つくばサイエンスコロボ」賞 表彰式

つくばサイエンスコロボの企画展示の中から、特に科学のおもしろさ・楽しさを一般に広める展示を選び、「つくばサイエンスコロボ賞」を差し上げます。

つくばサイエンスコロボ関係の研究者と出展者が交流できる表彰式を予定しています。

日 時:11月1日(日)午後

場 所:受賞者の各ブース

表彰式を見かけたら、暖かい拍手を!



間伐材を利用して製作した盾

## 10月31日(土)・11月1日(日)両日出展

### みんなで作る

#### エコシティ

賢い公共交通・クルマの利用の考え方について、ゲームを交えて楽しく紹介します!その他の環境の取り組みも紹介します。

●筑波大学



交通でずるくの様子

### 熱電材料を学ぼう

蒸気機関などを用いずに熱を直接電気に変える「熱発電」は十分なエネルギーインフラ環境や小規模発電を積み重ねるエナジーハーベスト技術などで注目されています。熱発電を行う「熱電材料」について展示を行います。

●物質・材料研究機構

### 農業でつくり

#### 農業でも使う 再生可能エネルギー

バイオ燃料の生産の現状や、将来の水素エネルギーの生産について紹介します。また燃料電池と水素を搭載した実験用電気ゴルフカートの充電、走行を体験できます。

●筑波大学

### 農業用水路で発電?!

#### 一エネルギーと農業

段差のない緩やかな勾配の水路で発電するための水車を、模型を使って紹介します。

●農業・食品産業技術総合研究機構



水車模型による発電の紹介

研究室から直接指導します



### 「燃料電池」を組み立ててみよう

次世代のエネルギーとして注目されている水素。水素と空気中の酸素で発電する「燃料電池」を作って、その仕組みを知ろう。

●筑波大学



※出展内容は予告なく変更になる場合があります。