

平成26年11月8日(土) 9:30~10:00 於:つくばカピオホール

# つくばサイエンスコラボ2014 ～科学と環境のフェスティバル オープニングセレモニー～

- つくば科学フェスティバル優秀標語者(小中学生)への表彰
  - 環境ポスター及びグリーンカーテンコンテストの表彰など
- 是非ご来場ください。

## つくば科学フェスティバル 研究機関と学校との連携企画(つくば科学出前レクチャー事業の活用)

### 洞峰学園のおもしろ科学

- ①ボール型テンセグリティモデルの製作  
少ないエネルギーと質量で自己安定化をはかっている「ボール型テンセグリティモデル」を製作し、その構造と力の流れを学びます。
- ②3D写真を楽しもう  
3Dカメラで撮影して「手作り3Dメガネ」で立体写真を楽しみます。写真を印刷する過程を見て、色の3原色(青・黄・赤)の不思議を学びます。
- つくば市立洞峰学園
- 【企画・監修】国立大学法人筑波大学 応用理工学類 物質工学科 数理物質系 小林正美 先生



つくば科学出前レクチャーとは  
つくば市内の14研究機関から登録された154講座の中から、学校側の要請により、研究者等が講師として市内の小中学校や中学校に出向き、科学技術等に関する講義・実験等を行う事業。

### 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、自分が作った模型を動かすことで、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
  - 【企画・監修】独立行政法人 物質・材料研究機構 先進高温材料ユニット構造機能融合材料グループ 主幹研究員 阿部太一 先生



- 歩行者専用通路
- 🚲 駐輪場(有料)
- P 駐車場(有料)

### 交通のご案内

TXつくば駅より徒歩10分。  
ご来場、お帰りの際は混雑回避と環境負荷軽減のため、できるだけ自転車や公共交通機関をご利用ください。  
なお、お車でお越しの方は、最寄りの有料駐車場をご利用ください。

### お問い合わせ

#### つくば科学フェスティバル

共催: 筑波研究学園都市交流協議会  
事務局: つくば市教育委員会 教育指導課  
TEL.029-883-1111 (内線4721)

#### つくば環境フェスティバル

事務局: つくば市環境生活部 環境都市推進課  
TEL.029-883-1111 (内線3620)

#### つくば3Eフォーラム

事務局: つくば3Eフォーラム事務局  
(筑波大学 企画室内)  
TEL.029-853-8052



会場内の公共の場所は全面禁煙です

本印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準に従い、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて製作しています。

## つくばサイエンスコラボ 2014

# 科学と環境のフェスティバル

### 2014.11.8(土)・9(日)

つくばカピオ・大清水公園(多目的広場)  
10:00~16:00 (9日は15:30まで)  
(初日のみ 9:30~10:00 オープンセレモニー)

### つくばサイエンスコラボ2014は

- つくば科学フェスティバル
- つくば環境フェスティバル
- つくば3Eフォーラム

の統一イベント名称です。

見つけよう  
きらり輝くサイエンス

つくば科学フェスティバル2014最優秀標語  
つくば市立くすのき学園 大曾根小学校6年  
江川和絵さん

### つくば環境フェスティバル 体験試乗コーナー

#### セグウェイ体験試乗

セグウェイ体験いかがですか? 16歳以上の方、無料で乗車できます。



#### ミニSLを走らせよう!

みんなで自転車のペダルをこいで、ミニSLを走らせよう! 電気をつくる体験コーナーです。



### つくばセンターマルシェが サイエンスコラボに出張出店!

こだわりの  
外ごはんは  
いかがですか?



つくば市にはペDESTリアンデッキ(歩行者自転車専用道路)や公園や広場といった公共空間がたくさんあり、つくばの特徴となっています。市では、これらの公共空間を活用として、オープンカフェや路上店舗などを設置し、街の魅力を高めたり、にぎわいの創出を図る取組を行っています。  
その取組のひとつとして、平成24年8月から、つくばセンター広場(「つくば駅」から徒歩2分)を中心に移動販売車などを設置して、飲食や買物が楽しめる、実証実験「つくばセンターマルシェ」を行っています。  
今回、サイエンスコラボに日替わりにて出店していますので、ご来場の際はぜひお立ち寄りください。

# 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8日(土)のみの出展

**アンモナイトのレプリカを作ろう!**  
お湯まるくんを使い、アンモナイトの型に入れオリジナルのレプリカを作る。  
●つくば市立さくら学園

**まゆ玉人形をつくろう!**  
いろいろな色のまゆ玉を使って、オリジナルのまゆ玉人形を作ろう。  
●(独)農業生物資源研究所

**道路の舗装をつくってみよう**  
道路の舗装づくりを体験していただく。  
●独立行政法人 土木研究所

**カメラレンズ工作教室**  
カメラの仕組みを説明した後、1つの中めがねと工作用紙を使って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。手作りレンズで撮影した作品をその場でプリントします。  
●キャンビ化成株式会社

## 11月9日(日)のみの出展

**ぶんぶんごまで風の音を聞く**  
ぶんぶんごまを作成し、色の見え方、音の聞こえ方を観察実験する。  
●つくば市立高山真名学校

**光の魔術師になろう**  
偏光板を使って、マジックの道具やきらきらスコープをつくります。  
●つくば市立春日学園

**エッチングでオリジナルキーホルダーをつくろう**  
鉄の腐食作用を利用してステンレス鋼板に絵を描き、オリジナルキーホルダーをつくります。  
●つくば市立聖崎学園

**ガラス彫刻にチャレンジ!!**  
サンドブラストでガラスコップに彫刻し、自分だけのオリジナル作品を作ろう。  
●茨城県立つくば工科高等学校

**ロボット王国**  
二足歩行ロボット・アームロボット・マイコンカーを動かして、ロボットを知ろう。  
●茨城県立つくば工科高等学校

**CityChatCafe**  
am10:00～12:00  
「プレゼンテーションワールドカブ -留学生の母国紹介-」  
pm1:00～3:00  
「CityChatCafe meets Science -科学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い英語で会話を気軽に楽しむ会場です。  
午前は、筑波大学留学生の母国の場所、文化等を紹介。参加者からの質問に答える形で全て英語で行われます。  
午後は、進行役をつとめる筑波大学の留学生を囲み、自己紹介から始め、科学の話を中心に日本や母国の文化等を英語でおしゃべりを楽しみます。対象は小学生以上で上級はありません。

**洞峰学園のおもしろ科学**  
①ボール型テングリティー模型の作成  
②3D写真撮影を楽しむ  
③3Dカメラで撮影して「手作り3Dメガネ」で立体写真楽しみます。写真を印刷する過程を見て、色の3原色（青・黄・赤）の不思議を学びます。  
●つくば市立洞峰学園  
●(独)筑波大学

**ピー玉万華鏡を作ろう!**  
スライダガラスを使って簡単な万華鏡を作ります。  
●つくば市立高崎いの木学園

**飛ぼそう紙トンボ**  
紙トンボを手作りで作成して、飛ばして遊びながら飛行のしくみについて考える。  
●つくば市立紫峰学園

**ミニ万華鏡づくり&しおりづくり**  
ビー玉を使ったミニ万華鏡づくりと水性ペンの使用したおしおりづくり  
●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、自分が作った模型を動かすことで、確認する。  
(磁石、電池、銅線だけの簡単な模型と動く模型を作る)  
●つくば市立くすのき学園  
●(独)物質・材料研究機構

**科学と芸術の融合「メディアアートってなに?」**  
科学と芸術が融合した表現方法である「メディアアート」に楽しく慣れていただきます。  
①紙アクリル：自分が描いた絵が画面の中で泳ぎます?  
②オタマトーン：音符を演奏。ではなく音符で演奏!?  
●つくば市市民国際・文化課

**きももリングキャッチャーに挑戦!**  
リングキャッチャーに挑戦しよう! 成功するためのコツも伝授します。  
●茨城県立並木中教育学校

**多面体をつくらう**  
楊枝とシリコンチューブで多面体を作りましょう。手だけでなく、頭も使います。見方が変わると多面体についての理解がより深まりますよ。  
●茨城県立並木中教育学校

**色・音・液晶の不思議**  
液晶の作成。静電気センサーの作成。コイル型ペン立ての作成。クロマトグラフィーの実験。夜光ガラスの作成。ラジオの作成。ムラサキキャベツの実験  
●筑波大学発 一面白物実験・工作隊 - (科学おもちゃ)  
●(独)農研機構 農村工学研究所

**土の不思議**  
土壌断面標本（土壌モリス）と土壌図の展示。土壌を使った簡易実験。（肥料、土壌改良剤標本の展示。土壌動物の観察）  
●(独)農研機構 農村工学研究所

**木のこの秘密をさぐってみよう**  
木のこは、どんな生物なのだろう? 木のこの正体は? 落葉の中、枯木の中、土の中にいる生きものを観察する。  
●(独)森林総合研究所

**いろいろな光の色を分けてみる?**  
紙工作キットで分光器をつくり、回折格子を通した光が色によって分けられるの学習しよう。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、いろいろな光で実験してみよう（太陽は見ちゃダメ!）  
●(独)産業技術総合研究所

**化石のキャストをつくらう**  
実物の化石に温熱硬化性プラスチックをあてて化石の型（モールド）を取り、即硬化石膏で模型（キャスト）を作ります。できたモールドとキャストは記念に持ち帰りましょう。  
●(独)産業技術総合研究所 地質標本館

**地理院地図3D～日本全国、3Dプリンターで立体模型～**  
3Dプリンターを使って、地理院地図から立体模型の作成を実演する。  
●国土地理院「地図と測量の科学館」

**自転車DE発電**  
君のペダルは何ワット? 自転車をこいで発電しよう。  
●(独)国立環境研究所



## 11月8日(土)・9日(日)両日出展

**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。下記別に、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み下さい。応募者多数の場合は抽選。10/31（金）必着。部品の一部として、◎小ラジオ 500円 ◎大ラジオ 1,000円を当日負担。  
■先着/〒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學域小林院  
FAX: 029-853-4490  
E-mail: masami@ms.tsukuba.ac.jp  
●つくば市市民国際・文化課

**「地域防災のためのスマートフォンを活用した雨量観測・閲覧システム」を使ってみよう、LED栽培模型「屋台」など**  
「地域防災のためのスマートフォンを活用した雨量観測・閲覧システム」景観シミュレーション  
IVIMS  
LED栽培模型「屋台」  
●(独)農研機構 農村工学研究所

**サイエンス&エネルギー ～来て、見て、触って、楽しんで～**  
つくばにある研究機関等での最先端の研究や、県内で利用されている次世代エネルギーなど、実際の研究成果を、来て・見て・触って・楽しんで、展示で分かり易く紹介します。特に「サイエンス・エネルギー」の最先端施設を中心にクイズラリーをしながら科学を楽しみます!  
●つくばサイエンス・エネルギーオフィス (一財)茨城県科学技術振興財団

**移動プラネタリウムで秋の星座をみよう!**  
移動式プラネタリウムで星空の解説をします。  
●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**  
科学グッズ、つくばエキスポセンターオリジナル商品の販売  
●つくばエキスポセンター

**作ってみよう! 見てもみよう! 地球のすがた**  
宇宙から地球を見つめる衛星、地球はどのようにみえるだろう?  
ペーパークラフトで衛星の目につく地球の姿を再現!  
ク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、衛星画像グッズをもらおう!  
人工衛星の事ごと、地球の事がよ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

**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、くつつくの接着剤の固まるの遅いなどから、その接着剤を選べば良いのか、どのように割けば良いのかなども勉強しましょう。  
●(社)日本接着学会・関東支部

**つくば市科学研究作品展**  
つくば市科学研究作品展展示  
●つくば市教育研究会理科研究部

**回して電気を起こそう!**  
風車やタービン模型を作成し、それをLEDライトにつなぎ、風車やタービン模型が回転すると、LEDライトが点灯することを体験する。  
●家と送電線・電柱を配置したジオラマを会場者と一緒に作り、手回し発電機を使って、家の数が増えることに手回し発電機を回す力が大きくなることを体験し、普段使っているエネルギーについて考える。  
●つくばエネルギー教育研究会

**きれいな手作り電動こま（簡単なモーターづくり）**  
簡単な手作りのモーターと紙コップに模様を描いて自分だけの電動こまをつくりましょう。  
●リサイクルを推進する会

**首ふりドラゴンの謎を解明! 見え方のふしぎに挑戦!**  
錯覚のふしぎを体験しましょう。工作しながら錯覚を学ぶことができます。科学グッズの販売も行います。  
●おもしろふしぎ実験隊

**ゴミ分別ゲーム!**  
リサイクル等をゲームを交えて楽しく紹介します。  
●GRASS roots、つくば3Eカフェ

●つくば科学フェスティバルのご注意●  
◎出展内容によっては人数制限を設け、当日先着順で整理券を配布する場合があります。詳しい情報は、お出かけ前に「つくばキッズ」ホームページの「つくばキッズニュース」でお確かめください。  
つくばキッズ http://www.tsukuba.edu.jp/~298kids/

# 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8日(土)のみの出展

**筑波学園ガス(株)**  
ガス管で万華鏡を作成します。  
●筑波学園ガス(株)

**インターネット環境家計簿体験コーナー**  
ご家庭から出る二酸化炭素排出量を知ってませんか? エコな買い物を実践するきっかけになります。ぜひご体験ください。  
●(独)産業技術総合研究所

**移動プラネタリウムで秋の星座をみよう!**  
移動式プラネタリウムで星空の解説をします。  
●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**  
科学グッズ、つくばエキスポセンターオリジナル商品の販売  
●つくばエキスポセンター

## 11月8日(土)・9日(日)両日出展

**つくばくらしの会**  
松ぼっくりや貝殻等、自然の恵みでかわいい小物をつくりましょう。リサイクルパークも行います。  
●つくばくらしの会

**みんなでエコすっぺ**  
つくば市内二酸化炭素(自動車排ガス汚染の指標)測定結果、エコ意識シール投票、手作りエコ小物の販売も行います。  
●新日本婦人会

**霞ヶ浦問題協議会**  
廃食油を利用したエコキャンダルをつくりましょう。ご家庭の食用廃油をペットボトルに入れてご持参ください。  
●霞ヶ浦問題協議会

**つくばをごみゼロのまちに!**  
廃材を使った工作(有料)や市民活動センターに登録している環境活動を行う団体をパネルにて紹介します。  
●つくば市市民活動センター

**いのちの水を大切に!**  
桜川に生息する魚の展示や水質浄化に関する啓発活動を紹介いたします。  
●つくば市水質浄化対策推進協議会

**ブランクトン観察と霞ヶ浦クイズ**  
霞ヶ浦のブランクトンを観察してみよう。また、霞ヶ浦とつくば市との関わりについて、クイズにて紹介します。  
●茨城県霞ヶ浦環境科学センター

**リユース家具の展示と抽選会・使用済み家電の回収**  
ク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て、リユース家具として抽選により希望者へ提供します。また、レアメタルを含む小型家電の回収も行います。  
●廃棄物対策課

**3Eカフェ**  
つくば市環境スタイルサポーターズの会員募集を行います。  
●つくば市環境スタイルサポーターズ

**きれいなまちづくり啓発コーナー**  
きれいなまちづくりの活動紹介。簡単なアンケート調査にも協力ください。  
●環境保全課

**超小型モビリティ紹介**  
つくば市を走る超小型モビリティについて紹介します。  
●スマートシティ推進課

**3ecafe プロジェクトチームとして、学生も活躍中。**  
QRコード  
ホームページも見てね。

※出展内容は予告なく変更になる場合があります。

# つくば3Eフォーラム 於：大清水公園(多目的広場)

「環境」「エネルギー」「経済」に関係する取り組みを楽しみながら学べる展示を行います。また、サイエンスコラ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に注目して、「つくば3Eフォーラム賞」を授与します/みんなで低炭素社会を目指そう!

## 「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。バイオマスタスクフォースの活動から発展した「藻類バイオマエネルギー」の研究は、実用に向けた実証実験が始まっています。



## 「つくば3Eフォーラム」賞 表彰式

サイエンスコラ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3Eフォーラム賞」を差し上げます。  
つくば3Eフォーラム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9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!

## 11月8日(土)・9日(日)両日出展

**くらしのエコをおもちゃでまなぼう!**  
トマトとビールが家に届くまで、どのくらい環境負荷があるか、おもちゃで学びながら学べます。また、公共交通を利用すると、ただの空間を消費できるか、模型を見ながら実感しよう。  
●(独)国立環境研究所

**「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

**「藻類」プールで「藻類すくい」?**  
オイルを作る「藻類」を育てるプール(レースウェイ)を展示します。流れるプールに浮かぶ「藻類」をすくって見てみよう。  
●(独)農研機構 農村工学研究所

**農業用水路で発電?！-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。芋洗い水車も見てね。  
●(独)農研機構 農村工学研究所

**3Eカフェ**  
つくば市環境スタイルサポーターズの会員募集を行います。  
●つくば市環境スタイルサポーターズ

※出展内容は予告なく変更になる場合があります。

