

見上げた空がクリーンであるよう 今できる一粒の種をまこう

しながわ ECOだより

品川区環境情報活動センターだより

2017年度 Vol.1

環境に関する様々な講座を開催します！

環境学習講座 ご案内

小4~6と保護者

リモコンで光るおもちゃ作り

企業の現場での環境保全活動の紹介と、環境素材を使ったものづくり教室です。

- 開催日/8月9日(水)
- 募集/7月11日から
- 講師/太田秀一氏

(SMK(株)環境室主任)

*開催場所: SMK(株)本社



大人

さき布から「ぞうり」を作ろう

受講者にご持参いただく古布を使って、ぞうりを作ります。*参加費1000円:制作台他 (対象:中学生以上)

- 開催日/8月18日(金)、19日(土)
- 募集/7月11日から
- 講師/宮嶋清司氏(布ぞうり研究家)



小1~6と保護者

バナナのDNA抽出実験



野生生物の絶滅についてクイズで学び、全員がDNA抽出実験を行います。

- 開催日/8月20日(日)
- 募集/7月21日から
- 講師/伊藤政美氏(環境教育振興協会)

小3~4と保護者

リサイクル木材で本棚を作ろう

木のリサイクルの仕組みを学び、リサイクル木材で本棚を作ります。

- 開催日/9月9日(土)
- 募集/8月1日から
- 講師/十川有子氏

(全国木材資源リサイクル協会連合会)



小1~6

気象おもしろ実験と雨量計作り

雲や雨などお天気のおもしろさを学び、楽しい実験を行います。(*3年生以下は保護者同伴)

- 開催日/9月24日(日)
- 募集/9月1日から
- 講師/大島正幸氏(気象予報士)

*開催場所: こみゆにていぷらざ八潮

大人

旧東海道品川宿の今昔と環境散歩

旧東海道品川宿を歩きながら、今も残る昔の風情と現在、環境配慮を見てみよう。(対象:中学生以上)

- 開催日/10月1日(日)
- 募集/8月21日から
- 講師/佐山吉孝氏
(まちづくりコーディネーター)

*開催場所: 品川宿交流館&旧東海道品川宿

大人

大人の工作教室~流木などでエコアート

エアプランツ(土なしで育つ植物)等をイメージしたインテリア小物を、流木・伐採枝で作しましょう♪(対象:中学生以上)

- 開催日/10月22日(日)
- 募集/9月21日から
- 講師/大野有紀子氏
(エコアート作家)



*開催場所: こみゆにていぷらざ八潮 ↑ 使用予定の材料

講座の名称、内容などはいずれも予定です。最新の情報は、環境情報活動センターのホームページをご覧ください。3か月間の講座をご案内しています。「広報しながわ」には募集開始日に掲載されます。

「明るく楽しいLED照明」 (その生い立ち)

約10年前は、「LED照明」ってなんでしょう？
そう問われることが多かったです。

「照明」は文字通り「明るく照らす」という意味ですが、今は煌々と明るくだけでなく、明るさを調節し雰囲気をうまく演出したり、物を良くみせたり、目立たせたり、安全のためのあかりなど、様々な場面で「照明」が使われています。

そこで使われる「光源（あかり）」は、電球や蛍光灯などが主でしたが、LEDが光源として使われるようになってからは、新しさや省エネを訴求することもあって



身近に見るLEDライトをよく見ると、小さな粒のLEDが集まっています。

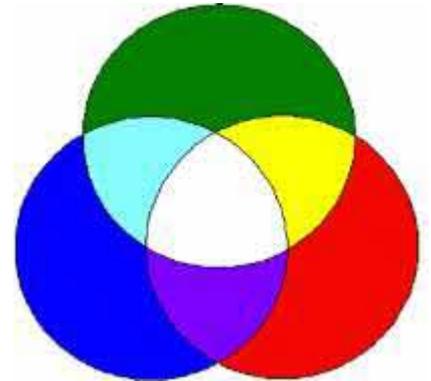
「LED照明」と言われることが多くなりました。それ自体は約2mmほどの小さな粒のLEDですが、Light Emitting Diode（光る半導体）を略してそう言われ、眩しく光るものです。このLEDは金属を熱して光らせる電球や、高い電圧を掛けて放電を起こして光る蛍光灯と違って、乾電池程の低い電圧で、少しの電流で光ることができます。この面白い現象に気づいたのは、1950年代に紙やすりの表面などについている細かな研磨用の物質に電池をつないでみたことに始まります。

以後、“光る石”を求めているいろいろな物質を化合する実験が延々と続きましたが、ちょっとした表示用の赤色や緑黄色のパイロットランプ程度しか光ら

ず、明るさが足りないので、照明用の光源としては当然役立ちませんでした。しかし、1993年物質の組み合わせや画期的な製法が考案され、明るく青く光るLEDが出来て、照明用の可能性が見出されました。なぜ青色が？

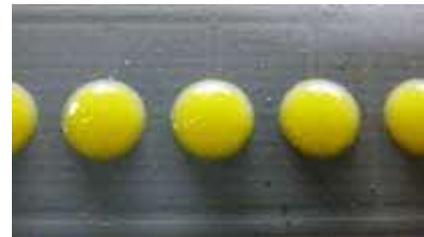
と思われるでしょうが、青色光と黄色光を組み合わせると白い光ができます。

「光の3原色」の青、緑や赤の光が重なると白色光になることを昔学びました。しかし照明に使う場合は、3つの光が均等に混じって



光の3原色

いないと、色のムラが出来て使い物にならないのです。そこで、青色LEDと黄色光を発光する蛍光体を組み合わせ、今や流行となった白色光のLED照明が誕生したのです。皆さんのお宅にLED照明器具があったら、中を見てください。小さい黄色い粒状のLEDがたくさん並んでいるのを発見できるでしょう（点灯しないで見てくださいね）。



照明器具の中に並ぶLEDの例

(LEDあかりコンサルタント 小宮章利)

講座参加者からのお便り

4月30日(日)、環境学習講座「緑のカーテンを作しましょう」に参加して、ゴーヤ、アサガオ、ヒョウタンの種を苗床に蒔きました。写真左からゴーヤ6、ヒョウタン3、アサガオ6、ゴーヤ9です。



環境学習講座「緑のカーテンを作しましょう」に参加していただいた菊島俊吉様から、お便りをいただきました。

ゴーヤ15本のうち3本は早く芽が出て丈夫そうだったので、埼玉の畑から土を持ってきて、大きめのプランターに定植しました。

ヒョウタン1本は情けない芽を出しました。アサガオも6本のうち1本だけ発芽しました。危惧した通り発芽率は良くありませんでしたが、定植したゴーヤの苗が大きくなるのを楽しく眺めております。いずれ、もう一度アサガオとヒョウタンに挑戦してみたいと思っております。

夏休みの自由研究に挑戦

<事例研究1>

アサガオを観察しよう！

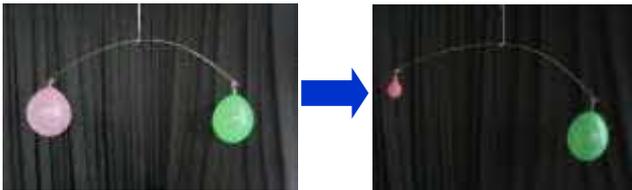
アサガオは、朝咲いて夕方しぼむ一日花です。8月中旬の日の出の時刻は5時頃ですので、早起きしてみましょう。アサガオの花が開く様子について観察したことをノートに書いて、スケッチしましょう。（写真にとってもよい）

観察時刻を増やす、観察内容の記載をより細かくする、日の出・日の入りの時刻を調べる、まとめ方を工夫するなど、高学年の研究テーマにもなります。

<事例研究2>

空気にも重さがある？

風船に空気を入れて、細い棒の両端に取り付け、つりあわせます。この時、ピンクの風船にはセロハンテープが貼ってあります。セロハンテープの上からピンで穴をあけます。風船は割れずに、中の空気が抜けていきました。



<事例研究3>

ペットボトルの中で「雲」を作る！

(1)用意するもの

- ①炭酸飲料の空のペットボトル ②水（数滴）
- ③粉末の制汗剤 ④炭酸飲料のガスが抜けるのを防ぐ器具

(2)「雲」を作る

①の中に②と③を入れて④でふたをします。④のポンプをこれ以上押すことができなくなるまで押しします。④についている空気抜きを一気に外すと、ペットボトルの中に白いけむりのようなものが見えました。これが「雲」です。



<事例研究4>

山の水はどうしてあんなにきれいなのか？

逆さペットボトルの底に脱脂綿をしき、洗ってある小石→砂利→砂→炭→ヤシの皮→落ち葉の順に地層を作ります。ペットボトルの「ミニチュアろ過装置」の完成です。

土と水を混ぜて作った泥水をろ過装置に流し込みます。二度こしてみるとさらに水の透明度が増します。

実験の結果、汚れた水は、砂や石のすき間を通って汚れが取り除かれることや、多くの層を通るほど水はきれいになることがわかりました。



↑↑ 泥水ろ過した水

<事例研究5>

いろんな場所の温度を測定しよう！

ある暑い夏の昼下がりに、アスファルト道路面、道路上(1.5m、30cm)、芝生や土の上などの温度を、離れたところの温度を測ることができる赤外線温度計を使って測定しました。

アスファルト道路面上の温度は高く、道路面に近い程高い。日向の気温は高く、日陰は低いといったことがわかりました。



アスファルト道路面
日向 57.2°C



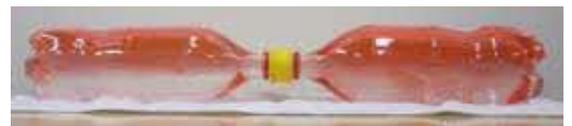
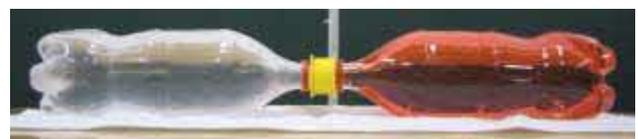
芝生の上
日陰 30.6°C

<事例研究6>

重い水（冷水）と軽い水（湯）？

2本のペットボトルの口の部分を接続用の部品(※)でつなげます。一方のペットボトルには温水(赤色)が、もう一方には冷水(無色)が入っています。

しばらくすると温水と冷水が入れ替わり、温水(赤色)は上に、冷水(無色)は下になりました。お湯は冷たい水より重いことがわかりました。



(※)は環境情報活動センターにあります。

ご入用の方にはお渡しします。(小学生1人1個)数に限りがありますので、事前にお電話でご確認ください。(03-5742-6533)

しながわ ECO フェスティバル 2017

5月28日(日)、透き通った青空の下、‘しながわ ECOフェスティバル2017’が開催されました。当日の東京の最高気温は26.7℃でしたが、強い日差しが降り注ぎ、日向では夏の到来を感じました。



(1)「ごみゼロイベント」を目指して

会場内の割り箸は国産間伐材・端材を使用、容器は植物由来の環境配慮型容器を使用していました。また、出展者はお客さんへのレジ袋の使用を控えていました。

(持ち帰り客にはレジ袋サービスあり)

各店から出たごみは、各店で持ち帰りました。また、来場者が出したごみは、「ごみ・資源回収場所」へ持って行き、分別するのは今や自然な行動になっています。また、当イベントでは、マイ箸・マイバッグの持参を奨励していました。



(2)公園会場における使用電力

廃油を再利用したバイオ燃料を使った自家発電とグリーン電力によって賄われていました。

(3)エコカー

水しか排出しない次世代エコカー「燃料電池車」と、環境にやさしい「電気自動車」の乗車体験ができました。走行中は非常に静かで、どちらも走行中に二酸化炭素を全く排出しないという共通点があります。これまで問題とされていたコストとインフラの整備が進み、今後の実用化がさらに進むことでしょう。



燃料電池車



電気自動車

(4)小学生が保護者と参加したワークショップ

NPO法人エコタウンしながわと環境情報活動センターは協同で2つのワークショップを行いました。

①「ペットボトルで雲作り」と「高い山に登った時の袋菓子」の実験

ペットボトルの中で簡単に雲を作ることができることや、気圧の変化(低下)で袋菓子が膨らむことに、参加した子どもだけでなく保護者も驚きと不思議を体験しました。



②アニメワークショップ

東京造形大学の学生による「子ども向けコマ撮りアニメーションワークショップ」

「公園に散らばったゴミを綺麗にして、たくさんの花を咲かせよう」というシナリオです。学生が作った人形を使い、子供たちと一緒に、アニメーション制作を通して環境問題について楽しく学びました。昨年同様、今年も大盛況でした。



HPのアクセスは
こちらから →



しながわECOだより 2017年度Vol.1

発行：品川区都市環境部環境課

編集：特定非営利活動法人
エコタウンしながわ

発行日：平成29年6月15日

住所：〒140-8715

品川区広町2-1-36

品川区環境情報活動センター内

TEL/FAX：03-5742-6533

E-mail：center@shinagawa-eco.jp

HP：http://shinagawa-eco.jp/

本紙は古紙を配合した用紙で作成しています

見上げた空がクリーンであるよう 今できる一粒の種をまこう

しながわ ECOだより

品川区環境情報活動センターだより

2017年度 Vol.2

環境学習講座 ご案内

10~12月の
子ども&大人向け
講座計画です

小1~3年生と保護者

木の大切さを
学び

竹笛を作って鳴らそう

森や木など自然の大切さを学び、竹笛を作って鳴らしてみます。

- 開催日/10月28日(土)
- 場所/中小企業センター
- 募集/10月1日から
- 講師/石川雄一氏 *作品見本→
(森林インストラクター)



大人

生きものの形をまねたアイデア商品

目から
うるこの
連続

生きものが生きていくために持つ特徴が、素晴らしい新製品を生み出します。

- 開催日/11月5日(日)
- 場所/品川区役所
第三庁舎5階会議室
- 募集/10月1日から
- 講師/池田浩氏
(日本環境協会子ども環境相談室相談員)



小1~3年生と保護者

しながわ
区民公園で

ミニ里山体験と自然観察

ゲームや自然観察を通して公園の水辺や広い空間で里山や生きものの大切さを学びます。

- 開催日/11月12日(日)
- 場所/しながわ区民公園
- 募集/10月11日から
- 講師/田中真次氏 (森林インストラクター)



大人

アロマのある暮らし ハンドマッサージと香り袋作り

古着の生地を使って、香り袋を作ります。またハンドマッサージの効果なども体験していただけます。

- 開催日/11月19日(日)
- 場所/こみゆにていぶらざ八潮
- 募集/10月11日から
- 講師/櫻田重美氏
(日本アロマ環境協会環境カオリスト)



小3年生以上と保護者



お天気ふしぎと雪の結晶作り

雲ができて雨が降るしくみの話や、楽しい気象実験を行います。

- 開催日/11月26日(日)
- 場所/品川区役所
第三庁舎5階会議室
- 募集/10月21日から
- 講師/島田賀子氏
(日本気象予報士会 サニーエンジェルス・気象予報士)



大人

食用廃油の環境負荷と手作/石けんのワークショップ

食用油の性質と再利用を学び、洗濯用および浴用の2種類の石けんを手作りします。

- 開催日/12月2日(土)
- 場所/都立産業技術高等専門学校 高専品川キャンパス
- 募集/11月1日から
- 講師/田村健治氏
(首都大学東京 東京都立産業技術高等専門学校准教授)



*講座の名称、開催日、内容などはいずれも予定です。
応募方法等については「広報しながわ」や品川区環境情報活動センターのホームページに掲載します。

明るく実用的なLED (どうして光る?)

‘ECOだより’2017年度(Vol.1)で、LEDの生い立ちを紹介し、7月6日に環境情報活動センターで開催した環境学習講座「LED教室実践編」で、LEDライトを用いた救急箱を製作しながら光の性質とLEDの効果を学んでいただきました。今回の‘ECOだより’では、環境学習講座でのご質問内容に関連して説明します。

(Q1) LEDはどうして光るのですか?

(A1) LEDは、トランジスタやICチップなど、今の家電製品には欠かせない半導体(金属やプラスチックと違い、電気を一方向にしか通さない性質がある)の一種ですが、大きく違うのは「光る」という点です。

(図1)はLEDの簡単な断面図です。電気の通り方の違うp型とn型と名付けられた2つの半導体が接合している状態です。

図1) LEDの構造(模式図)

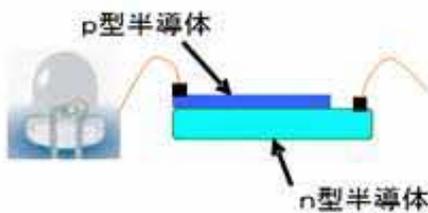
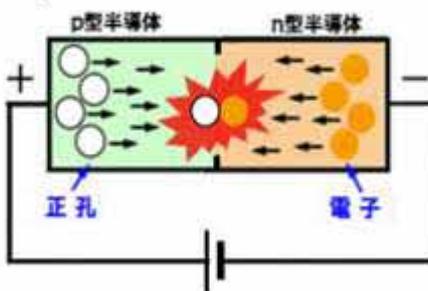


図2) LEDの光の出どころ



(図2)のように電池をつなぐと、光はp型とn型の半導体の接合されたほぼ真ん中あたりから出るので、つまり、LEDの中を電気が流れると、プラスとマイナスが「光」と「熱」を出して結合します。このときに出る「光」が照明用として使われるのです。

光る色の違いは、LEDを作る時に混ぜ合わせる材料の違いによります。

一昔前は、きれいで明るい色になかなか光りませんでしたが、現在では、明るく十分な光を出すことのできる材料や製造方法が見つかり、多量に生産されるようになりました。

(Q2) LED電球などでは、白い光を出すLEDを使うのですか?

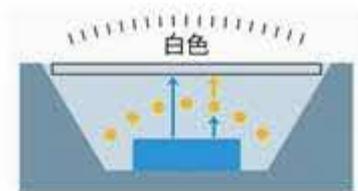
(A2) 残念ながら、白い光を出すLEDの材料はありません。照明用で使っているLED

は、青色光によって黄色く光る粉(蛍光体と言います)と青色LEDを組み合わせ、「白色光」にして用います(図3)。

人の脳は、青色光と黄色光が混じると、あたかも白色光になったように判断するので、LED電球やLED照明器具は、この原理に基づいて製作されています。びっくりですね。

図3) 白色光になる青色LED

青色LED + 黄色蛍光体



(LEDあかりコンサルタント 小宮章利)

環境情報活動センター

移転のお知らせ

環境情報活動センター(事務所)は平成29年9月より下記に移転しました。

住所: 〒140-0003 品川区八潮5-9-11

(こみゅにていぶらざ八潮2F)

TEL/FAX: 03-5755-2200

E-mail: center@shinagawa-eco.jp (変更なし)

なお、講座の開催場所につきましては、広報や当センターのホームページ(環境学習講座のお知らせ)でご確認をお願いします。

環境記者活躍中

昨年秋、区民環境記者の石田雅子様からお送りいただいた記事「晩秋の八潮団地を歩く・・・」の一部(抜粋)です。

「団地内を1時間ばかり歩き、何か見つかるといいなあ・・・と思っていたところ、真っ赤な紅葉に出会いました。それは、『鈴懸の木』でした。プラタナスとも呼ばれ、柄の先に球形の果実が垂れ下がっていて、風が吹くと紅葉した葉がはらはらと舞い散っていました。

ケヤキ並木も、桜並木の紅葉した葉っぱも少なくなっていました。太陽に輝いていました。」

八潮団地は緑が多く静かで、四季折々の散歩を楽しんでいただけます。



紅葉

公園や街歩きで紅葉観賞をしてみませんか。

モミジと言えば、池田山公園です。鮮やかな紅が緑の木々に映え、素晴らしい紅葉観賞になることでしょう。

一方、この時期桜の紅葉も見逃せません。桜の木は区内各地にありますから、目に触れる機会は多いと思います。



池田山公園



戸越公園



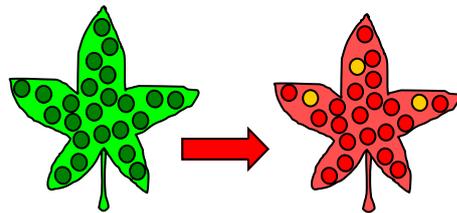
東品川海上公園

モミジやサクラの葉は、いずれも1年の多くは緑色です。なぜこの時期に紅に変わるのでしょうか。

植物は光合成で葉の中にデンプンを作り、やがて糖に分解されます。

秋になって葉に光が当たる時間が少なくなると、この糖分の濃度が上がり、

葉の中にある緑色の色素である葉緑素「クロロフィル」が分解され、「アントシアニン」という赤色の色素に変化するのです。



お住まいの近くの紅葉の写真がございましたら、一言コメントを加えて品川区環境情報活動センター宛メールでお送りください。ホームページ (HP) に掲載させていただくこともございます。

夏休み子ども環境学習講座

気象予報士から学ぶ気象と環境

地球温暖化について実験や工作をしながら楽しく学びました。

【7月29日／お天気ふしぎ発見！】

(小学1、2年生対象)

お天気クイズとお話の後、雷の音を出す楽器を鳴らしたり、虹(模様)を見ました。屋外では場所の違いで温度が大きく違うことを確かめました。

工作では、風鈴や光の万華鏡、紫外線ビーズストラップを作りました。



【7月30日／天気予報にチャレンジ】

(小学3、4年生対象)

空を見て天気予報できるかな？

ペットボトルで雲を作ったり、雲の図鑑作りをしました。気象キャスターになったつもりで天気予報をしました。



【7月31日／2100年未来の天気予報】

(小学4、5、6年生対象)

未来の天気予報を聞き、地球温暖化の原因を学びました。二酸化炭素の温室効果実験や風力発電の実験を行い、雲画像地球儀を作りました。



キッチンからはじめるエコロジー～地球にやさしい旬の料理をつくろう！

【8月2日、5日、8日】

東京ガスキッチンランド川崎・調理室での本格的なエコ・クッキングです。

「買物-料理-片付け」に至る一連の流れの解説の後、いよいよ調理実習です。旬の食材を買う、無駄なく使う、濡れたヤカン



はふく、ガスの火はナベ底をはみ出さない、ナベの蓋をするなど、身近な「食」の中で、私たちにできるエコ

はたくさんありました。ひとりのエコは少しでも、みんなですること大きなエコになりますね。気づきの多い講座でした。

こんな講座を開催しました（平成29年6～8月）

●南極を知る、体験する

（小学生／6月11日）

日本南極地域観測隊の越冬隊に参加した講師が、南極（昭和基地）での貴重な経験を話してくれました。南極の氷（右写真）は、水を入れて溶かすと、「プチプチ」と小さな音がして細かな泡が出てきました。



●世界の巨木を訪ねて知る自然の神秘

（大人／6月18日）

アメリカ、カナダ、ドイツ、マダカスカルなど、世界の巨木や自然環境について、豊富な写真と動画をもとに講義をしていただきました。



●おもちゃde教えて！遊んでエコ工作

（小学生／6月25日）

おもちゃには「エコ」な工夫がたくさん取り入れられているお話を聞き、自分たちができるエコ活動を考えました。カプセル玩具の空カプセルと工場から出た廃材を組み合わせ、オリジナルのはんこを作りました。



●地球にやさしいエコエンジンを作ろう

（小学生／7月2日）

温度差による気体の膨張・収縮により作動するエコエンジン「空き缶スターリングエンジン」は、ものを燃やしてないのでCO₂を出しません。



●LEDライト付き救急箱を作ろう

（大人／7月9日）

省エネ効果の高いLEDについて学びながら、配線などの簡単な作業でLEDライト付き救急箱を作りました。



●水の力、水の不思議の実験で自由研究

（小学生／8月6日）

水に浮かんだ氷が溶けると、水の量はどうか？ 水は丸くなるのか？ 水は細いすき間を登るのか？ など、身近なお水でいろいろな実験に挑戦し、「お水の不思議」にたくさん触れる事ができました。また、自由研究の進め方も学びました。



●さき布から「ぞうり」を作ろう

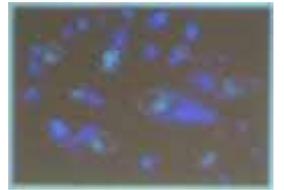
（大人／8月18, 19日）

受講者にお持ちいただいた古布を使ってぞうりを作りました。講師オリジナルの作業台を使った2日間にわたる講座でした。ほとんどの方が一足仕上げられ、とても満足そうでした。



●バナナのDNA抽出実験で生きものの保護について学ぼう（小学生と保護者／8月20日）

生きものは、自分たちが生きていくために様々な特徴や能力を持っていることを学びました。真っ暗な中でウミホタルの感動的な光を観察し、バナナのDNAを抽出しました。



＜体験型環境学習講座＞

リモコンで光るおもちゃ作り

（小学生と保護者／8月9日）

区内に本社や事業所がある企業のご協力を得て、小学生（保護者同伴）を対象に当該企業内で開催しました。普段は目や耳にする機会が少ない企業の事業内容や環境活動の紹介を受け、環境関連の工作などを行う講座です。

SMK 株における環境保全の話の後、リモコンでLEDライトが光るおもちゃを作りました。非常に高温になるハンダゴテを使用しましたが、これも貴重な体験でした。



＜会場＞
SMK(株)本社
(品川区戸越)

講座内容の詳細は、環境情報活動センターのホームページ <http://shinagawa-eco.jp/wp/kouza/> の「過去の講座を紹介します」でご覧いただけます。

しながわECOだより 2017年度Vol.2

発行：品川区都市環境部環境課

編集：特定非営利活動法人

エコタウンしながわ

発行日：平成29年9月15日

住所：〒140-0003

品川区八潮5-9-11

TEL/FAX：03-5755-2200

E-mail：center@shinagawa-eco.jp

HP：http://shinagawa-eco.jp/

本紙は、古紙を配合した用紙で作成しています。

見上げた空がクリーンであるよう 今できる一粒の種をまこう

しながわ ECOだより

品川区環境情報活動センターだより

2017年度 Vol.3



環境学習講座のご案内

1月～3月の
講座予定

大人

おいしいお茶の入れ方教室

伊藤園の環境への取り組みや、おいしいお茶の入れ方を学びます。

- 開催日/1月20日(土)
- 場所/こみゆにていぶらざ八潮
- 募集/12月21日から
- 講師/千田康之氏
(㈱伊藤園東京港南支店長)



小1～4年生と保護者

使用済み食用油を使った

楽しいおやつ教室とキャンドル工作

ジャガイモやおやつについて学び、使用済み食用油でキャンドルを作ります。

- 開催日/2月18日(日)
- 場所/こみゆにていぶらざ八潮
- 募集/1月21日から
- 講師/森田孝枝氏
(㈱カルビー食育チーム・食生活アドバイザー)



大人

再生可能エネルギー入門～風力発電機作り

再生可能エネルギーのやさしい話とペットボトルを利用した風力発電機作りです。

- 開催日/2月25日(日)
- 場所/品川区役所内
- 募集/1月21日から
- 講師/上田壮一氏
(一社Think the Earth 理事)



春の子ども環境学習講座

小学生

生きものの博士になろう!

ゲーム、工作、観察や実験などを通して生き物や環境について学びます。

- ① 3月17日(土) (小学3～6年生)

「みづかな鳥のヒミツを知ろう!」
羽クイズや渡り鳥体感ゲーム、飛ぶ鳥のクラフト作りなどをします♪

鳥のはくせい
や骨格標本!



- ② 3月18日(日)
(小学1・2年生と保護者)

「五感を使って小さい春みつけ!」
葉っぱや虫たちの観察や、春の草花の香り袋作りなどを行います♪

はるの
こうえん、なに
がいるかな?



- 募集/2月11日から
*往復はがきのみでの受付
- 講師/NPO法人
生態教育センター

小1～3年生と保護者

たねダンゴ作りで楽しくガーデニング

泥んこ遊びとガーデニングが合体?園芸を簡単に始める講座です。春を楽しみましょう。

- 開催日/3月4日(日)
- 場所/こみゆにていぶらざ八潮
- 募集/2月1日から
- 講師/伊藤政美氏
(環境教育振興協会)

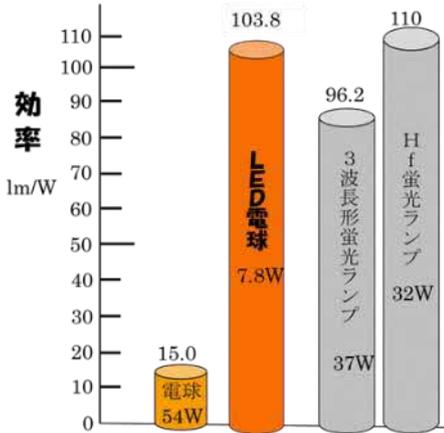


伊藤講師の別講座風景

*講座の名称、開催日、内容などはいずれも予定です。応募方法等については、品川区環境情報活動センターのホームページや、募集開始日の「広報しながわ」に掲載します。ご応募をお待ちしております。

省エネ効果の高いLED照明

生活用品の省エネについては、いろいろな所から知識を得て、実践しておられることでしょうか。実は照明に関しては、皆さんは知らず知らずのうちに省エネを実践しておられるのです。それはどうしてでしょうか。照明メーカーが省エネに大きく舵を切った時が、かつてのオイルショックの頃です。まず、蛍光灯ランプが省エネ形になり、次いで省エネ形電球、さらに電球ソケットに差して使える電球形蛍光灯ランプが発売され、日本は世界で最も省エネを実践している国になったのです。こんなに省エネをしていて、まだ省エネのネタがあるのかな？と思われるのもっともだと思いますが、あるのです。



LED照明にすると、なぜ省エネになるのでしょうか？

それは、光を出す仕組みの違いによります。電球はフィラメントを高温にして光を出し、蛍光灯は放電で光ります。しかし、LEDは少ない電力で光る半導体（本紙2017年度Vol.2で紹介）なので、効率の良い照明ができるのです。現在のLEDは、使われるエネルギーの約30%が光になりますが、光半導体の進歩により、将来的にも更なる向上が見込まれているのです。実際にLEDランプやLED照明器具をお使いになる時に使える計算式をご紹介しますので、カタログや店頭で見た数値を入れて、どのくらい省エネになるかを計算してみてください。

【計算例】60ワット電球相当のLED電球（7.8W）と60W形白熱電球（54W）を比べてお得になる金額
 $(54 - 7.8) \times 0.022 \times 40000 - (1800 - 100 \times \text{個数})$
= 38,956円（白熱電球を1個交換した場合）
 （注）40000時間の間には白熱電球は何回か切れて買い替えが必要です。買い替える数を考慮すると「お得になる金額」は更に増えます。

同じ明るさを得るのにLED電球は7.8Wですから、消費電力は白熱電球の約14%で済み、約86%の省エネになります。蛍光灯と比べると、その差は少ないですが、LEDの性能向上と共に、光の拡散方法、配置などを工夫し、同じ位の明るさが出て、省エネ効果も充分得られるようになりました。天井につけるシーリングライトも同じです。効率の良い照明器具やランプを使うと、電力の減少と併せて熱の出方が少ないので、エアコンの効きも良くなり、その消費電力も減るでしょう。
 賢く選択して、少ない電力で快適な生活をしてみては、いかがでしょうか。

（LEDあかりコンサルタント小宮章利）

【LED電球1個を寿命まで使ってお得になる金額】

$$\left(\begin{array}{l} \text{現在使用している} \\ \text{器具・電球の} \\ \text{消費電力} \\ \text{(W ワット)} \\ \text{安定器などの電力分} \\ \text{を入れることを忘れ} \\ \text{ないこと} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{l} \text{LED器具・} \\ \text{LED電球の} \\ \text{消費電力} \\ \text{(W ワット)} \end{array} \right) \times \frac{22 \text{ 円/kWh}}{1000} \times \begin{array}{l} \text{点灯時間 (時間)} \\ \text{(LEDの寿命とされる} \\ \text{40000時間)} \end{array}$$

$$- \left(\begin{array}{l} \text{LED器具・} \\ \text{LED電球の} \\ \text{価格 (円)} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{l} \text{比較する器具} \\ \text{または管球の} \\ \text{価格 (円)} \end{array} \right) = \text{お得になる金額 (円)}$$

電柱のない八潮団地

大井ふ頭中央海浜公園（品川区八潮4丁目）が2020オリンピックのホッケー会場になります。それに向けて会場周辺道路では無電柱化などの環境整備が行われるそうです。



ところが、隣接する八潮団地は、なんと30年前から電柱がありません。

勝島橋から八潮団地へ



←八潮団地から京浜運河緑道公園へ

道から目線を上へあげると →



道を撮っても、色づいた樹々にカメラを向けても電線を気にする必要がありません。よく観察すると、なるほど大井競馬場近くと勝島橋を渡って競技場予定地までの間には電柱がありました。しかし、それもオリンピックを機会になくなるということのようです。

（環境記者 小滝静子）



区民農園「マイガーデン南大井」での8カ月

最近街中でスタンド型灰皿を見かけますか

最近街角では、スタンド型灰皿を見かけることが少なくなっています。厚生労働省の「最新たばこ情報」によると、成人の喫煙率は男性で平均28.2%ですが、これは昭和41年の83.7%と比較すると50年間で55ポイント減少したことになります。一方女性では平均9.0%で、ピーク時（昭和41年）より漸減しているものの、ほぼ横ばいとのこと。歩きたばこ禁止区域が増えたこともあり、街中の灰皿が不要になっていることも事実です。

平塚二丁目町会花と緑の部では、灰皿4基を植木鉢として活用し、道を通る老若男女に大変喜ばれておりますので紹介をさせていただきます。今回は、常緑低木のエリカとガーデンシクラメンとビオラの3種類の寄せ植えで仕立てました。



(環境記者 志賀 勝)

「花交差点の仲間たち」花壇の植替え

日時：平成29年11月12日(日)9~10時
場所：南大井2丁目大森海岸駅前のマンション7棟前の歩道花壇

北風が強く9時頃の気温は12℃で、体感はもっと寒く感じる植栽日となりました。今回は「花交差点の仲間たち」88名に加え鈴ヶ森中学校の生徒30名が参加、生徒たちは7棟のマンションに分かれて一緒に植替えを行いました。若い男子女子の参加に周りの大人たちはウキウキ、心なしか弾んでいたように感じました。一週間前に行った地拵え(じごしらえ)や事前準備、生徒たちの手伝いもあり、いつもより早い時間で終わることができました。

今回の花苗

- ①パンジー ②マーガレット ③シクラメン
- ④デージー ⑤ノースポール ⑥ビオラ

①生徒の代表数人の感想

・お花の植え方や水やりなどを教わった。奥が深いなあと感じた。

・今回植えた花たちはまだ小さいけれど、どのように育つか楽しみ。



立会川駅近くにある区民農園「マイガーデン南大井」を4月から借りて8か月が過ぎました。この間いろんな野菜を育て、収穫することが出来ました。

最初の説明会では、指導員から「とにかく混植、すき間なく植え、収穫した後にも間髪おかず、次から次へと野菜のタネや苗を植えましょう」と助言がありました。

区民農園では化学肥料を使用せず、有機肥料が中心です。さっそく畑にぼかし肥料などを入れて耕し、3つの畝を作りました。1つ目の畝には、パクチーやホーリーバジル、枝豆、サニーレタスなどの葉野菜を、2つ目の畝には、ジャガイモ、トマト、キュウリなど、それにちょっと珍しいアスパラやパパイヤなどを植えました。3つ目の畝には、キャベツや白菜、人参、大根などのほか、小玉メロン、小玉スイカなども挑戦しました。



しばらくして畑のまわりの桜も満開になり、パクチーや大根、人参などがいっせいに芽を出し始めました。ゴールデンウィークごろになると、トマトやキュウリなどが花をつけ、どこの畑も青々と元気よく育っているようです。6月ごろには畑での初めての収穫がありました。白菜、サニーレタスなどの葉野菜類で、浅漬けやサラダなどにして美味しくいただきました。夏に向けてはトマトやキュウリ、ナスなどの夏野菜が採れ始め、食卓は夏野菜でいっぱいになります。

9月に入ると夏野菜の収穫も終わり、畑をもう一度耕しなおし、秋野菜を植え始めるところが目立ってきます。春菊やチンゲン菜、キャベツ類、白菜類、大根など、年を越しての収穫が楽しみです。



4月からは新しい借り主さんによる、畑仕事が始まりません。畑を耕す、種をまく、苗を育てる、花が咲く、実を収穫する……。この素晴らしい畑仕事体験の喜びを、大いに楽しんでもらいたいですね。

(環境記者 伊藤 仁)

②引率の先生の感想

生徒たちから町会の清掃活動をしたいとの自主提案があり、学校地域コーディネーターから「花交差点の仲間たち」を紹介され、発足時は歩道に自転車が溢れていたことを知りました。継続して活動することで環境が保たれている大切さや地域の人たちとの交流を学ばせていただいています。

※きれいが当たり前ではなく、地域の人たちの活動で維持されていることを知ってもらう良い機会になっていると思います。これからも先生方と相談しながら子どもたちの地域参加を応援していきます。

(環境記者 真壁美枝子)



こんな講座を開催しました（平成29年9～11月）

●リサイクル木材で本棚を作ろう

（小学生／9月9日）

間伐材や廃材再利用法などの木のはなしの後、リサイクル木材で本棚を作りました。アクリル絵の具、はんだごてなどを使い、保護者と一緒に楽しく組み立てました。



●気象おもしろ実験と雨量計作り

（小学生／9月24日）

雲ができる理由、雨粒の形、空気の重さなどを学び、雲作り実験、空気砲体験、ペットボトルで雨量計作りなど、様々な楽しい気象実験を行いました。



●旧東海道品川宿の今昔と環境散歩

（一般／10月1日）

品川宿交流館での講義の後、講師の解説を聞きながら、旧東海道品川宿の街並みを歩きました。名所旧跡を周っていきながら、路地裏を通ることもあり、興味深い散策となりました。



●宇宙旅行の疑似体験と星座早見盤作り

（小学生／10月8日）

国立天文台制作ソフト‘mitaka’で地球を飛び出し「宇宙旅行」に出发。地球、太陽、金星、火星……宇宙をどんどん進んでいきました。地球と他の惑星との違いを学び、星座早見盤を作りました。



●大人の工作教室～流木などでエコアート

（一般／10月22日）

エコの視点でアートを鑑賞した後、流木・剪定枝などを使用してインテリア小物を自由に作りました。皆さん使い慣れない工具などなのその、和気あいあいと楽しい講座になりました。



●木の大切さを学び竹笛を作って鳴らそう♪

（小学生／10月28日）

森や木など自然の大切さや、身の回りにおける自然について学びました。竹笛(カッコウ笛)を作って音が出た時は感激して、大人も子どもも本当に楽しそうでした。♪♪♪♪♪♪♪♪



●生きものの形をまねたアイデア商品

～目からうろこの連続（一般／11月5日）

生きものの形や働きをまねて新商品が開発されていますが、そのアイデアを具体的に学びました。ハスの葉→ヨーグルトのふた、蚊の針→痛くない注射針、鮫肌→競泳用水着など、驚きの連続でした。



●しながわ区民公園でミニ里山体験と自然観察

（小学生／11月12日）

しながわ区民公園で自然観察を行い、ネイチャーゲームで遊びながら里山や生きものの大切さを学びました。講師の興味深いお話に、大人も子どもも時間を忘れて聞き入りました。



●アロマのある暮らし～

ハンドマッサージと香り袋作り

（一般／11月19日）

古着を使って香り袋を作り、ゴミとして捨てる前にどう利用できるかを学びました。また、ハーブの種類や効用を学び、アロマセラピーとしてのハンドマッサージを体験しました。



●お天気のふしぎと雪の結晶作り

（小学生／11月26日）

ペットボトル、つけもの器、缶コーヒー、マシュマロなどを使った楽しい気象実験と、雪の結晶がどのようにしてできるかを学び、結晶作りに挑戦しました。



講座内容の詳細は、環境情報活動センターのホームページ http://shinagawa-eco.jp/mt_kouza/ でご覧いただけます。

しながわECOだより 2017年度Vol.3

発行：品川区都市環境部環境課

編集：特定非営利活動法人

エコタウンしながわ

発行日：平成29年12月9日

住所：〒140-0003

品川区八潮5-9-11

TEL/FAX：03-5755-2200

E-mail：center@shinagawa-eco.jp

HP：http://shinagawa-eco.jp/

本紙は、古紙を配合した用紙で作成しています。

見上げた空がクリーンであるよう 今できる一粒の種をまこう

しながわ ECOだより

品川区環境情報活動センターだより

2017年度 Vol.4

新年度も環境に関する様々な講座を開催します♪

環境学習講座 ご案内

大人

江戸はいつかして江戸になったか〜歴史と環境〜

自然の地形を活かしたまちづくり、人工都市「江戸」ができあがるまでの歴史のお話をさせていただきます。(対象：中学生以上)

- 開催日/4月22日(日)
- 募集/3月21日から *講師 最新著書→
- 講師/鈴木旭氏 (歴史ノンフィクション作家)



小4~6

気象おもしろ実験と雨量計作り

楽しい実験が盛りだくさん! 雲や雨など、お天気のおもしろさを学びます。

- 開催日/5月13日(日)
- 募集/4月11日から
- 講師/大島正幸氏 (気象予報士) 手作り雨量計見本→



大人

緑のカーテンを作りました

ゴーヤや朝顔などで緑のカーテンを作ります。鉢に種を蒔くところまでを行い、育てるコツを学びます。(対象：中学生以上)

- 開催日/5月12(土)
- 募集/4月11日から
- 講師/宮田知氏 (しながわ区民公園統括責任者)



小1~3と保護者

竹トンボを作ろう♪

森林の大切さなどを学び、竹トンボを作って飛ばします。(※全組保護者同伴)

- 開催日/6月9日(土)
- 募集/5月11日から
- 講師/石川雄一氏 (森林インストラクター)



大人

観葉植物の寄せ植え

夏に向けて涼しげな観葉植物を石や流木と共に寄せ植えします。(参加費：500円 対象：中学生以上)

- 開催日/5月28日(月)
- 募集/4月21日から
- 講師/山口昌哉氏 (㈱プランツ・モジュール代表)



小1~6

南極を知る、体験する

元南極観測隊員から南極の氷に閉じ込められた2万年前の“大気の声”を聞くなど、本物を体験できる講座です。(※3年生以下は保護者同伴)

- 開催日/6月24日(日)
- 募集/5月21日から
- 講師/元南極観測隊員 (ミサワホーム総合研究所) 南極観測船「しらせ」→



大人

LED照明で快適生活

なぜLED照明が省エネになるかを学び、簡単な光のディスプレイを作ります。(対象：中学生以上)

- 開催日/6月17日(日)
- 募集/5月21日から
- 講師/小宮章利氏 (照明コンサルタント)



講座の日時、名称、内容などはいずれも予定です。最新の情報は、環境情報活動センターのホームページをご覧ください。2か月先までの講座をご案内しています。「広報しながわ」には募集開始日に掲載されます。

正しく使って、明るい家庭

最初のLED電球が発売されてから早くも16年ほどが経ち、今やいろいろな種類のLED電球やLED照明器具が販売されています。価格の高いものや廉価なものがあり、LED電球の箱には取り扱いの注意文が所狭しと書かれています。どれを買ったら良いの？と迷って当然です。今回は、LED電球を間違いなく購入できる秘訣をお話ししましょう。

・・・購入を思い立ったら・・・

1) 器具に付いている電球を調べる

白熱電球には、メーカー名、使用電圧とワット数(100V40Wなど)が、ガラスのトップや口金部分に書かれています。家庭は100Vタイプですね。ワット数(使用電力)が大きいと明るくなります。

2) 口金(くちがね)の大きさを確認する

電球を器具にはめ込む金属部分で、電気が通り電球本体を支える役目をしています。家庭用は、E12「照明器具の中の豆電球など」、E17「クリプトン電球など小形の電球」、E26「一般電球用」の3タイプで、数字は口金の太さ(直径)を示しています。<細い> E12 → E17 → E26 <太い>



家庭用の電球口金

3) 明るさ(ルーメン:記号は‘lm’と表す)を決める

電球は消費電力を示すワット数が明るさ(ルーメン)の目安になっていましたが、LED電球は消費電力が少なく明るいので、今までの目安が役に立ちませ

ん。従って右表を参考にして購入しましょう。ポイントは「どのような明るさが欲しいか(〇〇形相当)」を決めて行くと迷わないですみます。

4) LED電球を付ける照明器具は、どのようなものかを確認する

★下が開放になっている器具:あまり条件なくLED電球を付けることが出来ます。ただし、天井埋込みのダウンライトの場合は、店員さんに相談してくださいね。

★開口部が無い器具(密閉型):包装箱に記載された‘密閉器具可’を選ぶ。

★器具に調光装置(明るさが変えられるスイッチ)が付いていたり、壁のスイッチが調光式になっている場合は‘調光可能’を選ぶ。その他のものは点滅を繰り返したり、早期に点灯しなくなることがありますからご注意ください。

★裏技★ LED電球のサイズが合えば、照明器具の使用可能ワット数の範囲内で明るさの違うものを取り付けることも出来るので、ちょっと明るくしたい、暗くしたいと考えているならば試してみるのもお勧めです。

5) 照明器具を購入する場合

取り付ける場所の広さ(畳数)より、1サイズ上の明るさの器具をお勧めします。調光機能を利用して、今後明るくしたいと思った時にも応える事ができます。

(LEDあかりコンサルタント 小宮章利)

区分	光束(明るさ) 単位:lm
電球20形相当	170
電球30形相当	325
電球40形相当	485
(電球50形相当)	640
電球60形相当	810
(電球80形相当)	1160
電球100形相当	1520
(電球150形相当)	2400
(電球200形相当)	3330

LED電球は明るさで選びましょう (JIS C7501より) ()はJIS C7501を補完した市販ランプを示す

環境記者活躍中

段ボールを使った生ごみコンポストを始めて半年が経ちました



段ボールを使った生ごみコンポストとは、家庭から出る生ごみを「基材」の入ったダンボール箱の中に入れて混ぜると微生物が生ごみを分解し、堆肥にしてくれるという、自然の力だけに頼った生ごみ処理方法です。

生ごみコンポストを始めて半年が経ち、これまでに50kgの生ごみを堆肥化させることに成功しました。早速出来た生ごみ堆肥を使い、去年12月からベランダで花(ビオラとスイートアリッサム)と野菜(水菜とほうれん草)を育てています。

(左下写真) 買った当初の様子

(右下写真) 所狭しとたくさんの花が咲いています。先日、間引きしたほうれん草を胡麻和えにいただきましたが、すごく美味しかったです。無農薬で栄養満点!



生ごみは「ごみ」ではなく、もはや資源ですね。一人でも多くの方に生ごみコンポストを知っていただきたいです。

(環境記者 真田千加子)

「環境保全活動顕彰」は、昨年度からスタートし、今年度で2回目、前身の環境大賞から数えて11回目を迎えます。区内で環境保全に関する優れた活動をされている企業、個人、団体を顕彰し、その活動を広く区民の皆様を紹介することを目的としたものです。

今年度は企業大賞1件、企業賞1件、地域大賞1件、地域賞3件が選ばれました。

また「みどりの顕彰」、「資源リサイクル活動貢献団体への感謝状贈呈」も同日行われました。



環境保全活動顕彰

企業大賞：容器の環境対応と3Rの啓発活動

～容器文化ミュージアム～

(東洋製罐グループホールディングス株式会社)

日本初の容器専門会社として、容器の歴史と文化を伝えるため、平成24年に容器文化ミュージアムをオープンし、容器の環境対応と3Rの啓発活動を行ってまいります。



蛭田美穂様

容器文化ミュージアム



夏休みのイベント開催 →
使用済みの容器を材料とする
エコ工作教室
「紙コップを使ったけん玉」
「空き缶を使った太鼓」など



地域大賞：宮前花広場の集い (宮前フラワーズ)

平成23年から宮前花広場にて花壇の手入れや清掃活動を行い、地域にうるおいとやすらぎを提供してまいります。

雑草の生えているような汚れた



公園では防犯上、問題があると考え、いつもきれいにしておきたいという思いから、花壇作りをされました。



齋藤康行様

★花壇設計を子どもたちに

完成した姿をイメージして努力を積み重ねる
台風やうどん粉病で失敗してもくじけない
重大なダメージなく成功、失敗体験ができる

小中学生を仲間にした

企業賞：東京サラヤ株式会社

地域賞：矢の橋会

大井三丁目町会厚生福祉部
旗の台南町会

リサイクルショップ「リボン」 出品のご案内

洋服、バッグ、雑貨や家具など、ご家庭にある品物を出品しませんか。

「捨てるのはもったいない」「ご縁があれば他の方に使っていただきたい」、そんな品物がありましたら「リボン」をご利用ください。

18歳以上の方はどなたでも出品できます。

ご希望の方は電話か店頭でご予約願います。

※出品時、住所・年齢の確認できるものが必要

手数料／出品1点につき100円 (家具は300～500円)

※販売実費として、売上の42%をいただきます。

定休日／両店とも水曜日

大井町店 (区役所第三庁舎2F) 03(5742)6933

営業時間／10:00～17:30

取扱商品／家具、インテリア用品、贈答品など
※家具など、自分で持ち込みできない方に運送業者をご紹介します。(運送料は有料)
※家具は寄付引取りも受け付けています。引取りできない場合もありますので、詳しくはご相談下さい。

旗の台店 (旗の台5-13-9) 03(5498)7803

営業時間／11:00～19:00 (祝日は17:00まで)

取扱商品／衣類など日用品

詳しくは各店にお問い合わせください。

平成29年度はこんな講座を開催しました

環境情報活動センターでは、「環境」をテーマとした楽しい講座を開催しています。みなさまのご参加をお待ちしています。

一般		小学生	
開催月	テーマ	開催月	テーマ
4	緑のカーテンを作りましょう	6	南極を知る、体験する
5	【園芸講座】春の寄せ植え	6	おもちゃde教えて！遊んでエコ工作
6	世界の巨木を訪ねて知る自然の神秘	7	地球にやさしいエコエンジンを作ろう
7	LEDライト付き救急箱を作ろう	7	気象予報士から学ぼう①②③
8	さき布から「ぞうり」を作ろう	8	エコクッキング①②③
10	旧東海道品川宿の今昔と環境散歩	8	水の力、水の不思議の実験で自由研究
10	大人の工作教室～流木などでエコアート～	8	リモコンで光るおもちゃ作り
11	生きものの形をまねたアイデア商品～目からうろこの連続	8	バナナのDNA抽出実験で生きものの保護について学ぼう
11	アロマのある暮らし～ハンドマッサージと香り袋作り	9	リサイクル木材で本棚を作ろう
12	食用廃油の環境負荷と手作り石けんのワークショップ	9	気象おもしろ実験と雨量計作り
12	【園芸講座】お正月の寄せ植え	10	宇宙旅行の疑似体験と星座早見盤作り
1	おいしいお茶の入れ方を学びましょう	10	木の大切さを学び、竹笛を作って鳴らそう
2	再生可能エネルギー入門～風力発電機作り	11	しながわ区民公園でミニ里山体験と自然観察
		11	お天気のふしぎと雪の結晶作り
		2	楽しいおやつ教室と使用済み食用油を使ったキャンドル工作
		3	たねダンゴ作りで楽しくガーデニング
		3	生きもの博士になろう①② (*)

講座内容の詳細は、環境情報活動センターのホームページ https://shinagawa-ecojp/mt_kouza/の「過去の講座をご紹介します」でご覧いただけます。

(*) 3月10日現在予定

食用廃油の環境負荷と手作り石けんのワークショップ

(一般/12月2日)

台所まわりの科学的豆知識や、食用油の性質と再利用を学び、食用廃油から洗濯用と食器洗い用の2種類の石けんを作りました。



おいしいお茶の入れ方を学びましょう

(一般/1月20日)

製造過程で出る大量の茶殻のリサイクルシステムの話聞いた後、おいしいお茶の入れ方を学び、おいしくいただきました。



たのしいおやつ教室と使用済み食用油を使ったキャンドル工作

(小学生/2月18日)

お菓子メーカーの環境への取組みのお話の後、野菜のクイズ、おやつについての勉強をしました。また、使用済み食用油を使ったキャンドル作りを楽しみました。



再生可能エネルギー入門～風力発電機作り

(一般/2月25日)

再生可能エネルギーの話聞いた後、風力発電の原理を学びながらミニ風力発電機を作りました。



たねダンゴ作りで楽しくガーデニング

(小学生/3月4日)

ガーデニングで地球温暖化の緩和につながる緑化を。泥んこ遊び感覚で始められる「たねダンゴ」作りを親子で楽しく行いました。4月にはおいしい野菜が食べられるでしょう。



しながわECOだより 2017年度Vol.4

発行：品川区都市環境部環境課

編集：特定非営利活動法人
エコタウンしながわ

発行日：平成30年3月15日

住所：〒140-0003

品川区八潮5-9-11

品川区環境情報活動センター内

TEL/FAX：03-5755-2200

E-mail：center@shinagawa-eco.jp

HP：https://shinagawa-eco.jp/

本紙は、古紙を配合した用紙で作成しています。