

## 古布で「こいのぼり」をつくろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年04月24日

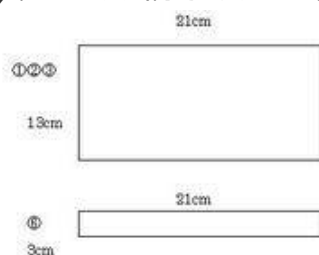
平成21年4月24日（金）品川区環境情報活動センターにおいて、環境リサイクル講座『古布でこいのぼりをつくろう』を開催しました。端午の節句も近いので、皆さん、一心に針を動かしていました。今回は先生に準備していただいた材料で、長さ30センチ程度のこいのぼりを作りました。

「こいのぼりの材料は、古帯やリボンテープの再利用でほとんどがシルクです。汚れやほつれなどが残っている場合もありますがご了承ください」と竹中先生より説明があり、制作が始まりました。作り方は下記のとおり。



【材料】単位はセンチメートル

- ◆赤系布（古帯：縦13×横21）◆青系布（古帯：縦13×横21）
- ◆青布（古帯：縦13×横8）◆ピンク薄布（縦4×横32：縫って21cmにする）
- ◆オリジナルリボンテープ（縦4×横21）
- ◆金色布（縦3×横21）今回は硬い布を使用、なければ裏芯を貼って使用するとよい
- ◆コットン柄布（木綿：縦16×横21）◆5cm布テープ（3本）
- ◆ワイヤーリング直径6.5cm
- ◆目（直径：5cmの黄色い布に直径3cm、直径1.5cmの布を貼ったもの：2個）
- ◆木のビーズ（何でも良い：2個）◆毛糸束（60cmを5、6本）



1. ◆に◆を接着剤で貼り付ける（「こいのぼり」の口と中袋になります）
  2. ◆の毛糸をゆるく三つ編みにして一本のひもを作る（もち手になります）
  3. ◆の青布に◆のピンク薄布のフリルを縫いつける（「こいのぼり」の尻尾になります）
  4. ◆◆◆を縫いつなぐ（「こいのぼり」の胴体になります）
  5. ◆を接着剤で指定の場所に貼り付ける（「こいのぼり」のうろこになります）
  6. 目を接着剤で貼り付ける（「こいのぼり」の目になります）
- ※【平べったい「あじのひらき」のような物ができます】
7. ◆で中袋を作る（1で貼り付けた布を縫います）
  8. ◆を指定の場所に縫いつける（もち手を付けるループになります）
  9. 背の部分をしっかり縫う（「こいのぼり」の胴体ができます）
  10. 中袋のワイヤーリングをはめて、本体に差し込み、口部分を接着剤で貼り付ける（口の部分ができます）

11. 2で作った三つ編みに木のビーズを通して、ループに結びます



※開いた状態 これを縫い

合わせます



参加者の作品（無事でき

ました）

参加した方は、裁縫になれている方が多く、皆さんすぐ制作に取り掛かり、時間通り順調に作品を作り上げました。

「うろこ」になった◆のオリジナルテープは、お菓子などのリボンに三角形（△）に切った端切れを10個程度縫い付けたもので、竹中先生のオリジナル作品です。こうしたものを作って、ポーチに縫いつけるとアクセントになって楽しいです。また「こいのぼり」の胴体を縫うときなどに、針を使いましたが、全部接着剤で貼り付けても、作品はできます。裁縫の苦手な方もチャレンジしてください。

今回は先生の準備してくださったキットを使用しましたが、寸法と布を記入したので、ぜひ家にある布を利用して作ってほしいと思いました。

オリジナルテープ 約21cm（リボンに端切れをミシンで縫いつける）  
（端切れの材質はなんでもよい）



カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年04月24日

## さき布からぞうりを作ろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月15日

平成21年5月5、6日、環境学習講座「さき布からぞうりを作ろう」が開催されました。「ぞうり」講座はまだまだ根強い人気講座で、ゴールデンウィーク中にもかかわらず、たくさんのご応募をいただき誠にありがとうございました。

本講座は家庭にある余り布や、もう着なくなった衣類を裂いてオリジナルの「ぞうり」を作ります。限りある資源をリサイクルすることで、物を大切にする心や、創作する楽しさを多くの方々に学んでいただく講座です。講師にはぞうり研究家の宮嶋清司さんと、布ぞうりサークルの川又さん、林さんにおいていただき和やかに



会が始まりました。

1日目、まずは、先生からひと通りの解説の後、各自用意した1・5メートル程の布を、荷造り用のヒモにつま先から編みこんでいきます。この本体作りの部分が少しややこしい。みなさん少々難儀されていた様子でしたが、ここをクリアすれば、あとは手つきも滑らかに先を編みすすむのみです。先生方は、あちこちからお呼びがかかり、受講生の中に分け入って丁寧にご指導されていました。



2日目はいよいよ鼻緒作りにはいります。鼻緒は「縄編み鼻緒」「三つ編み鼻緒」「ソフト鼻緒」の3タイプありますが、ここでは基本の技を確実に覚えていただくために、「縄編み鼻緒」を習います。鼻緒は鼻緒用の布にヒモを入れて両サイドから強く固く撚っていきます。この「撚る」という作業も得て、不得手があるようですが、みなさん隣同士協力し合って無事仕上げてらっしゃいました。



連続2日間、合わせて5時間の講座でしたが、速い方は一足しあげられた方もいました。また、かつて草鞋を編んだことがあるという男性受講者の方は、さすが昔取った杵柄、手つきが違いました。家に帰って、今日習ったことを奥さまに伝授なさるとおっしゃっていました。こんな風に、身近な伝統技術を多くの方に学んでもらい、また、広めていけたらいいですね。



出来ました。（生徒さんの作品）

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月15日

## クリーンエネルギー・燃料電池でプロペラを回そう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月23日

5月17日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「クリーンエネルギー・燃料電池でプロペラを回そう」（講師：クリーンエネルギー江東 山下浩三氏、風間信二氏ほか計4名）を開催し、15名の子ども達と保護者の合計26名が参加しました。



クリーンエネルギーとは、環境汚染物質（二酸化炭素や窒素酸化物）を出さない、あるいは出すけれど非常に少ないエネルギーのことで、太陽光、太陽熱、風力、水力などがあります。今回の講座ではクリーンエネルギー全般のお話のほか、それを利用した燃料電池でLEDを点灯させる、プロペラを回す、ミニカーを走らせる実験をし、また、無駄なエネルギーを使わないエコな生活の大切さのお話を聞きました。

### （1）クリーンエネルギーの話

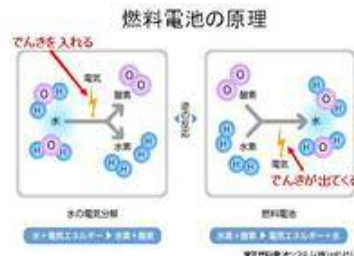
人間が便利さを求め続けた結果、電気やガソリンを使いすぎ、環境を悪くしています。

地球温暖化に最も影響を及ぼしていると言われている二酸化炭素を減らすためには石油をはじめとした化石燃料の使用を減らすことが大切ですが、太陽電池パネル、風力発電、バイオマス発電、燃料電池などの新エネルギー利用が期待されています。

「燃料電池」とはどんなものでしょう。その原理を見てみましょう。

水に電気を通すと酸素と水素に分かれますが、太陽光や風力等の自然エネルギーで発電し、その電気を使って水の電気分解をします。（下図の左側）

燃料電池はその逆のを行うわけですが、空気中にある酸素と先に電気分解で取り出した水素を反応させて水を作ります。そのときに電気を発生する（下図の右側）ので、この電気を貯めておいたものが燃料電池です。



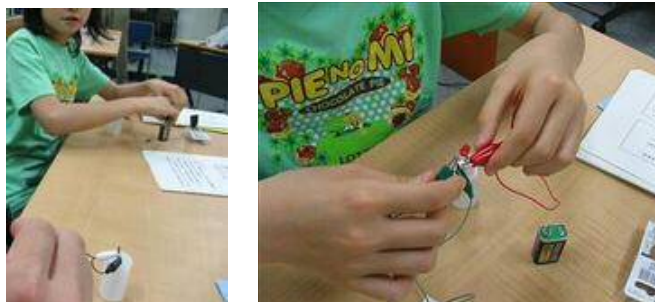
すなわち、自然エネルギーを使って電気分解し、そこで得た水素を使って電気分解の逆を行って電気を取り出せば、排出物は水だけ！というクリーンさを実現出来ます。

今回の講座では参加者の皆さん一人ひとりが燃料電池を作るため、太陽光を使わず便宜的に普通の9V電池を使いました。

## (2) 水の電気分解実験と水素燃料電池実験

◆水の電気分解実験（下左写真：右手でフィルムケースの部分が隠れていますが、手前に見えるケースのようにつながっています）：電池の使い方についての注意の後

- ・ フィルムケースのキャップに芯ホルダー用の太さ2mmの芯（電極になる）が通る大きさの穴（中央とその外側に一つずつ）が開けてあり、それぞれの穴に半分に折った芯ホルダー用芯を通します。
- ・ フィルムケースに水と塩を入れ、芯を通したキャップを閉じます。
  - 水が導体（電気を伝える物質）になり、電気が通ようになります。
- ・ 中央の芯に9ボルト電池の「+」（プラス）を、外側の芯に「-」（マイナス）をつなぎ、10秒ほど経ったら取り外します。
- ・ 水が酸素（O）と水素（H）に分かれます。



◆水素燃料電池の発電実験（上右写真）

- ・ 中央の芯にLEDの「+」（長い方の足）、外側の芯に「-」（短い方の足）をつなぎます。
- ・ そのとき瞬間ですがLEDが光ります。 → 水素（H）と酸素（O）が反応して水になるとき、電気が生まれることがLEDで確認できます。

## (3) プロペラを回す、ミニカーを走らせる実験

専用の燃料電池実験セットを使って水素燃料電池や、メタノール燃料電池で発電させ、プロペラを回したり、ミニカーを走らせる実験をしましたが、(2)の実験と原理はまったく同じです。皆さんのいっぱいの笑顔が見え、歓声が上がりました。



(右の黒く見える板の前でプロペラが回っています) (ゆっくりとミニカーが走りました)

小学低学年にはやや難しい内容であったと思いますが、9V電池やLEDなどの実験道具を自宅に持ち帰ってもう一度試していただいていることと思います。

自然エネルギーや燃料電池の話題を通して親子での話の機会が出来ればいいなと思います。

以上

---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月23日

## 地球温暖化とシロクマの危機

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月31日

2009年5月31日（日）に環境情報活動センターにて環境講座「地球温暖化とシロクマの危機」が行われました。講師は自然写真家の丹葉暁弥さんです。

お話しはカナダの町チャーチルで生息しているシロクマについて。先生はこの町に訪れるのは去年で10年目になるそうです。今回ご紹介頂くお写真は10年間取り溜めてきたお写真との事でさまざま場面のシロクマを見せて頂きました。



チャーチルの町の面白い話から可愛いシロクマのお話しなど様々な内容となり、シロクマの可愛らしい表情と行動には受講者の皆さんに笑みがこぼれていました。

地球温暖化がシロクマに与える影響の話ではごみをあさるシロクマの写真に驚きました。ここの地域では2年ほど前はごみ処理場が無くごみを一箇所に集めビニールでも何でも燃やす事をしていました。そこに飢えているシロクマがにおいに誘われて漁りに来るのです。今現在はごみ処理場ができてそんな事は無くなったそうですが...皆さんはごみの中にいるシロクマの姿を見た事がありますか？



テレビや動物園ではこんな姿を見る事はないですよね。そもそもシロクマはアザラシ等を食べるのであってごみを漁るなんて考えた事がありませんでした。少しでもごみ対策をしないのかと、先生はずっと気にしていたそうです。そして温暖化による影響でごみを漁るほど飢えてしまっていたシロクマ達。温暖化という事は私達も無関係ではないという事ですね。

温暖化によってシロクマ達が飢えているのは何故だと思いますか？温暖化は北極の氷をどんどん溶かしていきます。これにより氷が溶けてしまうとシロクマの主食であるアザラシは子育てが出来ません。年々、氷の張る時期は遅くなり溶けるのは早くなっているためアザラシの数とアザラシを捕まえに行ける期間は減ります。食べ物が無ければお腹がすく一方ですよ。このため、温暖化はシロクマを苦しめているのです。



以前は子供2頭と母親が歩く姿が普通だったのですが、今は母親と子供一頭で歩く姿を見かける事が多くなったそうです。何故かというとこれも温暖化による飢えのせいでした。食べる事ができないのに2頭も育てるのは難しいですね。そのため始めから一頭しか生まなくなりつつあるそうです。

こんなに可愛いシロクマが何十年後にはいなくなってしまうと言われています。私達が少しでもエコを気にする事でシロクマ達が助かるのであれば、進んでエコ活動をするべきだと改めて思いました。地球温暖化は刻々とシロクマを苦しめています。シロクマがいなくなってしまうのは遅いのですからもっともっと私達は温暖化について考えていかなければいけませんね。

●講座アンケート感想を一部ご紹介！

- ・シロクマの写真は、カワイイものが多かった。普段の生活を少しかえるだけでシロクマが少しでも助かるならムダな電力を使わないように気をつけたいです。（10代・女性）
- ・シロクマの可愛い写真を見て、子どもが大人になった時にもシロクマを見るツアーができる地球を残したいと思います。先生の優しい口調が心に染みました。（40代・女性）
- ・動物大好き人間の私はとても感動致しました。私たちに出来る事をしてシロクマさんを守って行きたいと思います。（70代・女性）

★現在センターでは丹葉さんのシロクマの写真を展示中です！

ここでご紹介できなかった可愛いシロクマの写真を見にぜひお越しください。

---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年05月31日



## 品川の海にすむ魚と環境

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月07日

平成21年6月7日（日）しながわ水族館において、環境学習講座『品川の海にすむ魚と環境』を開催しました。小学生と保護者が参加する講座で、講師は「しながわ水族館」の三橋孝夫館長と水族館のスタッフの方2名、水槽のほか、普段は見られない水族館のバックヤード、エサの種類、水の浄化施設などを見学しました。

レクチャールームでアサリを使った実験をしながら、砂浜の重要性についてお話いただきました。アサリを入れた水槽と何も入れない水槽にクロレラを入れて、水族館を見学した後で、アサリが水をきれいにすることを確認しましょうと館長のお話がありました。



いよいよ二班に分かれてバックヤード見学です。水族館のバックヤードは水族館で飼われている魚や海の生物たちが生存していくために必要な作業場です。水の浄化や水槽の環境づくり、エサの準備、水を温めたり、冷やしたりする装置もあります。



### 地下2階



水族館の外

エサの準備について詳しく説明いただきました。大水槽の脇にあるエサを作る作業施設は、ちょうど家の台所のような感じです。エサの種類は、

- ◆ イワシ、アジ、サバ、ホッケ、シシャモ
- ◆ オキアミ
- ◆ アミ
- ◆ イカ、アジ、アサリ、エビ（冷凍が届きます）

これらは「魚の油が少ない」「小ぶり」の物を使用しています。これには理由があつて、

油のある魚を食べさせると、魚のフンで砂が汚れてしまう、また海に比べ小さい水槽の中で泳ぐため、「メタボ」にならないようにするなどの配慮によるものです。シシャモはオスのみ使います。メスの卵は消化しづらく、油が多いためです。エサの魚はそれぞれの口の大きさにあわせ、切って与えます。いたり、つくせりですね。



◆のサバ、イワシ、アジ他 ◆のオキアミ ◆のアミ 包丁で切ってあたえます

イルカ、アシカの献立表

二班に別れた班がそれぞれ戻ってきて、今度は一緒に水族館の外に出かけ、「水処理施設」を見学しました。ここでは外洋から取り入れた水を16に仕切った水槽に入れて水を浄化します。外から取り入れたばかりの水は汚れていて、泡立ち、臭いもあります。これをバクテリアと酸素を利用して、有る程度まできれいにして魚に与えます。水族館で使える水にするには大変です。

質問はありますか？の問いかけに、「なぜ泡だっているんですか」の質問が。答えは「ミネラルウォーターの水は泡だっていないでしょう？あれは不純物が入っていないからです。泡だっているのは不純物が多い証拠です。」



しながわ区民公園にある水浄化施設  
ます



暗い中に、水の「泡立ち」がみえ

水の浄化施設から、レクチャールームに戻りました。先ほどクロレラを入れた2つの水槽はどうなっているのでしょうか？残念ながら、2つの水槽にあまり変化は見られませんでした。通常ですと、1時間くらいであつという間にきれいになるそうです。今回のアサリは弱っていたらしい。「皆さんは潮干狩りにいったときに試してください」と三橋館長の言葉がありました。

今回は水族館のバックヤード見学、水の浄化施設を見学し、普通に水族館を見学するより、ずいぶん水族館のことがわかったような気がしました。大変有意義な講座でした。

---

**カテゴリ :** 平成21年度

**投稿日 :** 2009年06月07日

## 人と自然がふれあえる街づくり

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月14日

6月14日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「人と自然がふれあえる街づくり」（講師：野生生物保護学会理事 草刈秀紀氏）が開催されました。



都市緑化活動や河川の自然再生、自然に優しい街づくりが進んでいます。自然環境に配慮しつつ、人と自然とがふれあえる街づくりについて、様々な事例を見ながら街づくりとは何かを学びました。

- 地球環境問題は公害問題から始まりました。

ご記憶の方も多いと思いますが1950年代から1970年代にかけて公害問題が発生し、大気汚染へと発展しました。さらに1980年代から今日に続く地球温暖化問題をご存知の通りです。

その大きな要因として人間活動があることはよく知られています。そのために今日では環境教育が進められつつあり、一方では「自然再生」の必要性から全国各地で自然再生事業が展開されています。

- 自然再生事業の事例として次のプロジェクトが紹介されました。

- ・アサザプロジェクト



アサザは岸辺に生える水草ですが、霞ヶ浦の水質悪化により絶滅の危機に瀕しています。霞ヶ浦の水辺にアサザの花をよみがえらせ、自然豊かな湖を取り戻そうという運動です。

- ・コウノトリの野生復帰の実現に向けての取り組み



昔の風景

マツ木の伐採、土地改良や河川改修による生息地の減少、農薬の使用による餌生物の減少、遺伝的劣化などによって絶滅へ進みました。今日では野生復帰の実現に向けての取り組みが進んでいます。

- 「街づくり」と市民参加



「持続可能な都市・地域」をつくるのが「街づくり」で、それに関わる要素はご覧の通り多岐にわたります。これを進めるためには行政・専門家・市民（住民）三者の協力が欠かせません。どんな街にしたいかというビジョンづくりから始まり、会議を重ねて進みます。

ここにおいて市民の参加が大切で、学習会やアンケート調査、街づくりの会議やシンポジウムなどの場を利用して意見を出す、すなわち市民参加のチャンネルをフルに活用することです。

- 人と自然の共生による街づくり

自然の仕組みや地域の社会・環境をわかって行なうことです。それぞれの地域には固有の自然があり、それとどうつき合うか、相手（自然）を知らないと共生はできません。相手のプロフィールを作り、地域の自然がわかってから、それに合わせて自分たちの街の街づくりを進めることです。

---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月14日

## 身近な自然観察～鳥・花・虫を楽しむ～

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月16日

平成21年6月16日、品川シアターにて環境講座「身近な自然観察～鳥・花・虫を楽しむ～」が開催されました。

講師は自然観察大学副学長唐沢孝一先生です。今回は、先生のライフワークでもある自然保護の活動を通してのお話、また写真をみながら自然観察のノウハウを分かりやすく解説していただきました。先生のジョークを交えたお話に会場では終始笑い声が絶えませんでした。



### ツバメ

日本では水稲栽培において、ツバメは穀物を食べず稲にたかる害虫を食べてくれる益鳥として大切にされてきました。これは水稲栽培をする国の特長だそうです。ツバメはイワツバメとツバメの2種類います。普通のツバメは民家の軒下に営巣しますが、イワツバメは集団繁殖というようなコロニーを作ります。

ツバメの世界も大変競争が激しく、せっかく作った巣をカラスやスズメによく奪われます。ですから、弱いツバメは民家の軒下や商店街のアーケードなど、人がたくさんいるところに巣をつくります。カラスやスズメは人に追い払われますが、ツバメは大事にされるからですね。ツバメもそのへんのところよく心得ています。

かつては東京の都心でもツバメの巣がたくさんありましたが、今ではわずか数ヶ所だそうです。その理由として、ビル建て替えによる新建材の使用でツバメの巣の泥がつかないこと、またカラスが非常に増えたこと、最大の原因は都心に人がすまなくなってしまったことがあげられます。



### アカホシゴマダラ

日本では奄美大島でしかいないチョウでしたが、今では、関東地方にまで分布がひろがっています。東京でも何年も前からこのチョウが増えすぎの状態です。人為的に日本国内に持ち込まれたものが、気候風土が好適であったため、南方系のチョウも越冬できるようになったのでしょう。



アカホシゴマダラ 奄美大島だけに分布する蝶が、なぜ？  
大陸産～神奈川県で放蝶→分布拡大(温暖化?)

### ヨコヅナサシガメ

肉食性のカメムシで光沢のある黒色をしている。他の昆虫の体液を吸う。この写真はガガンボに口吻を差し込んで中に消化液入れています。獲物を捕食してから消化するのでなく、溶かしてから吸うので胃への負担が少ないのです。大変合理的といえます。この虫は桜の木に多くいて、この木を昇ったり、降りたりしてくる他の昆虫を捕食します。

羽化したばかりの成虫のときは真っ赤な色をしており（一日くらい）、やがて黒色に変身します。5月頃見ることができます。もともと関東地方にはいなくて、ごく最近になって増え始めた南方系の帰化昆虫といわれています。



ヨコヅナサシガメ...ガガンボに口吻を差し込んで消化



終齢幼虫と脱皮した成虫(赤色)

温暖化!  
一関東地方に  
ごく最近生息

### ツマグロヒョウモン

このチョウが千葉の市川付近ですごくふえているそうです。品川にもたくさんいるはず、ということです。もともと、近畿以南にいたものが温暖化により北上し、今では関東地方でもあたりまえになってしまいました。幼虫の食草はスミレ科植物で、もし、庭やベランダのパンジーが食い荒らされていたら、間違いなくこの幼虫がいると思ってよいそうです。蛹はゴールドに輝いてとてもきれいだそうです。こんなところにも身近な自然観察ができます。

一昔前には見たことの無いチョウや昆虫がすごい勢いで増えています。生物はいろいろな環境条件の積算した値で生きているので、南方系の生きものが日本で越冬できる環境条件がトータルにそろったということです。昆虫や鳥などの生態系によっても環境の変化が見て取れます。



ツマグロヒョウモン

2006年9月29日  
市川市

亜熱帯性の蝶  
近畿以西→北上



ツマグロヒョウモン(幼虫)

幼虫...食草(スミレ科植物)

### フタモンアシナガバチ

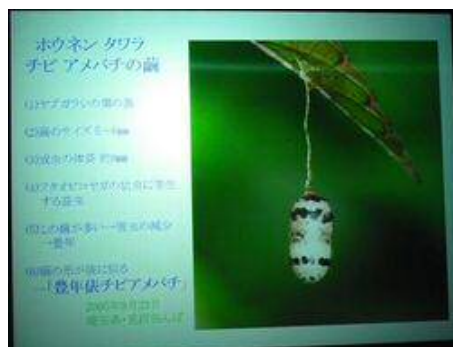
この写真はフタモンアシナガバチの巣と女王バチです。5月頃、梅雨の前。ぶら下がっている黒い部分は、アリが巣に忍び込んで幼虫を食べないように工夫をしたア

りよけの忌避剤なのです。雨にぬれると臭いも流れてしまい、巣はアリによくアタックされます。従って、長梅雨だとハチの巣は少なくなり、空梅雨の年は多いのです。巣を数えればその年の梅雨状況が分かるとも。



### ホウネンタワラチビアメバチ

葉の裏側にぶら下がっているホウネンタワラチビアメバチの繭。大きさは5~6ミリ、成虫は8ミリほど。 稲の害虫であるフタオビコヤ蛾の幼虫にタマゴを産み付け、蛾の幼虫を食べて育ちます。結果稲を守ってくれる益虫です。ですから、この繭が多いと害虫が減り豊年だということになります。それでホウネン、俵に似ているからタワラ、小さなハチなのでチビアメバチという長〜い名前がつきました。



### ヒメギフチョウ

このチョウは東北から北海道にかけてはたくさん見られますが、関東地方では群馬県の赤城山しかいなそうです。山麓にある渋川市の南雲小学校ではチョウを守るための観察会や、ヒメギフチョウの食草であるウスバサイシンを植えたりして、全校あげて自然教育に取り組んでいます。

木を切ってスミ焼きをしていた頃の日本では、森は明るく、太陽の日差しを受けた森には、ヒメギフチョウの食草であるウスバサイシンがたくさん生えていました。しかし、プロパンの普及とともに、森は木が鬱蒼と生い茂り、チョウの食草も育ちません。結果、チョウは減少してしまいました。

この小学校では親たちが森の下刈をして、そこに子どもたちがチョウの食草を植えています。こうした作業を通して子どもたちは身をもって自然教育を会得しています。

自然教育とは「自然は大事だ」という言葉だけで覚えるのではなく、その辺にある植物、動物、鳥も含めて、その環境を生きている生物を通して環境を知ることなのです。先生は、これからも「自然保護を大事にする輪をずっと広げてゆきた



い」、それが私の夢なのです、と、結ばれました。



---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月16日

## ～身近なもので作ろう～ワンダーボックス万華鏡

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年06月28日

6月28日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「～身近なもので作ろう～ワンダーボックス万華鏡」（講師：千葉県立船橋法典高校 船田優氏）が開催されました。



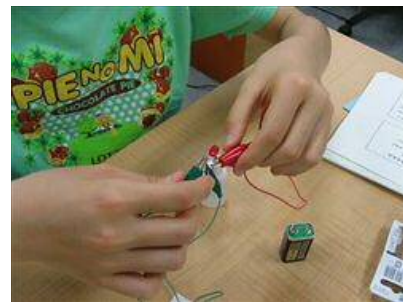
### ●省エネ電球実験

見た目が同じような2つの電球が点灯しています。でも大きな違いがあります。片方の電球は手を近づけるだけで熱く、とても触ることはできません。もう一つの電球は熱くなく触ることができます。電球は昔からある電球で、エネルギーをたくさん使っているのが熱く、電球はエネルギー消費がに比べ1/5くらいなので熱くなく、省エネ電球です。は、製品の価格は安いですが電気代は多くかかり、製品寿命は短いです。一方、は正確には「電球型蛍光灯」と言い、製品価格は高いですが電気代は少なく、製品寿命は長く、エコに良い省エネ電球といえます。

見た目ではわかりませんが、分光シート（左下写真）を通してみると違いがわかります。

の光は赤・橙（だいたい）・黄・緑・青・青・藍（あい）・紫と虹の色のように連続して見えます。の光は5色の丸い円が分かれて見えます。

皆さんには写真のスライドのような分光シートが配られ、それを通して講師の説明を自分の手元で見ることができました。



更にエネルギー消費が少ないのがLED（発光ダイオード／右上写真の講師左手の光）で、これは3色のLEDの光を同時につけているので白く見えます。なお、3色は（最近の）交通信号の色です。

### ●ワンダーボックス万華鏡の作製

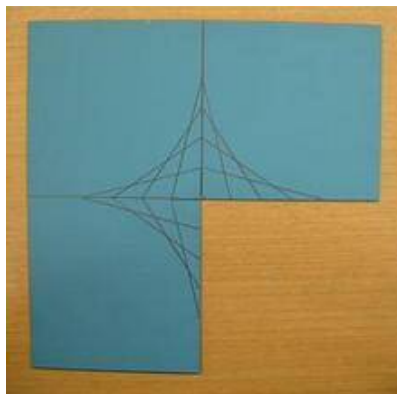
一般の円形の万華鏡とは異なり、箱型（立方体）の万華鏡です。

(1)シート状のミラー（立方体の3面になる）の外側（青い面）に1cm間隔で左下写真のように鉛筆で線を引きます。ミラー面（反対の面）の透明シールは触ると指紋がつくので、最後にはがします。なお、ミラーの縦横は12cmです。

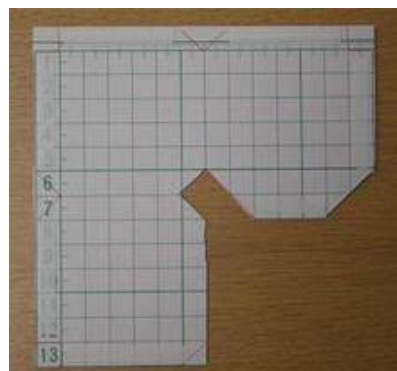
（このミラー以外は一般に身近にあるもので用意できます）

(2)縦と横の線、今引いた12本の線の部分をマイナスドライバーの角でこすって削ります。

(3)縦と横の線の上に透明テープを貼り、山折にします。合わさった辺も透明テープで貼り合わせます。これでコーナーの一つができます。



シート状のミラー（この面は外側）  
面は内側）



ボール紙の工作用紙（この

(4)もう一つのコーナーはボール紙でできており、右上写真のように切りとります。  
(線は切りやすいように引いてあるだけです)

工作用紙の縦横は14cmで、上下と左右には1cm幅でのりしろがあり、前もって両面テープが貼ってあります。こちらもコーナーになるように、線の見える側を内側として折り曲げます。

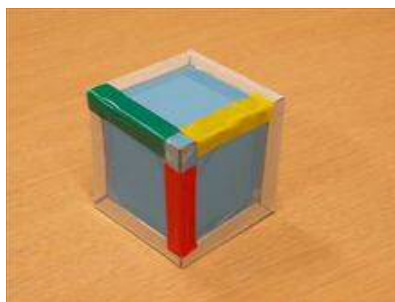
ミラーに貼ってあった保護シートをはがし、折り曲げたミラーと工作用紙を貼り合わせると下の写真のボックス万華鏡が出来上がりです。



上の上段左写真の角の▼部分から中をのぞくと、上の上段右写真のように見えました。

これは透明テープを貼ったボックス万華鏡です。（上の下段写真）

カラーのビニールテープを貼ったボックス万華鏡をのぞくと、左下写真のように見えました。



この見え方は上記(2)の線の引き方とテープの色によって変わります。引いた線の部分をドライバーで削り取りましたが、その部分から箱の中に光が入ってきてこのように見えるのです。

今回作ったボックス万華鏡は、これまでにあまり目にする事のなかった形のもので、参加した皆さんは、手作りでオリジナルな図柄の万華鏡に満足した様子で、ビニールテープの色を変えて楽しんでいる子どももいました。

「もう一つ作りたい。(他の材料は身近にあるが)ミラーはどこで売っていますか?」といった質問もあり、子どもたちの再挑戦の意欲が感じられました。

以上

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2009年06月28日

## 牛乳パックでハガキをつくろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年07月17日

平成21年7月17日（金）品川区環境情報活動センターにおいて、環境リサイクル講座『牛乳パックリサイクル講習会』（講座名は「牛乳パックでハガキをつくろう」）が開催されました。講師は市民グループ「全国牛乳パックの再利用を考える連絡会」のメンバーと、乳業メーカー・紙容器メーカーで構成している「全国牛乳容器環境協議会」の事務局および専門委員さん12名の方々です。リサイクルの現状についての講義、ビデオの上映、牛乳試飲、容器の開き方、手すきハガキの作りと盛りだくさんの講座でした。



### 1. 牛乳パックリサイクルの経緯と森林資源管理状況

牛乳パックリサイクルは、1984年一人の主婦の「もったいない」という考えから始まりました。牛乳パックの再利用をとおして、子どもたちに「ものを大切にすることを教える」というのが基本理念です。

当初は回収ルートがなく、リサイクルの仕組みをつくるまで手探りの状態でしたが、製紙メーカーの協力や市民意識の高まりもあり、リサイクルのトイレットペーパーやティッシュペーパーに生まれ変わることが出来るようになりました。

牛乳パックの原料は北欧や北米の管理された森林の木を使います。モミ、ツガ、マツ、トウヒなどの針葉樹です。一本の木は、真ん中が家の材料や家具として使われ、曲がった木や丸太を落とした部分がチップにしてパルプの原料となります。牛乳パックは森林資源の副産物ですが、管理された森林は環境に配慮して再植林をするなどしていますので、森林は減少しません。



### 2. 全国的な紙パックリサイクルの現状と動向について

紙パックリサイクルには店頭回収、市町村回収、集団回収、学校給食、自販機等の回収ルートがあります。一番多いのは店頭回収ですが、学校給食の回収は75%の回収率となっています。全体的な回収率は事業系の紙パック古紙も入れて現在41%ですが、これを2010年には50%にすすめるよう活動しています。今後も市民団体（全国パック連）との協働により、紙パックリサイクルに関わるネットワークを拡充することで、この活動を社会に広げていきます。

紙パックに使用される森林からのバイオマス資源は循環可能な資源であり、大気中のCO<sub>2</sub>濃度を上昇させることが基本的にありません。紙パックのCO<sub>2</sub>排出量はリサイクルすることで少なくなり、地球温暖化防止に役立つこととなります。

### 3. ビデオの上映と牛乳の試飲

#### 4. 手すきハガキづくり

手すきハガキを作るには、「◆パルプをつくろう」「◆紙をすこう」の2つの工程があります。牛乳パックは「開いて、洗って、乾かして」から作ります。今回は時間の都合で作ったパルプを使用しました。

「紙をすく」工程は「1 出来たパルプ液を木枠の型に入れる」、「2 水を切ってタオルではさんで水を吸い取らせる」、「3 さらしの上からアイロンをかけて乾かす」の順に行ないます。ポイントは「パルプ液はよくかき混ぜる」「細かくゆらして厚さを均一にする」「ペーパーナブキンや千代紙などワンプointの模様を入れる」などあります。



試飲した牛乳パックを開いています



試飲した牛乳パックを洗っています

今回は、試飲した牛乳のパックは「開いて、洗って、乾かして」品川区の回収ボックスに入れました。皆様から回収した牛乳パックも同様に回収ボックスへ。



パルプ液は良く混ぜます



よくゆらして厚さを均一に



水分を取ってさらしにはさみます



アイロンで乾燥



出来上がりました

今回の講座は「ものを大切にする」をいう精神をうけつぎ、できることから楽しんで環境を守るという意義のあるものだったと思います。牛乳パックをリサイクルに出してはいても、知らない事がたくさんありました。リサイクルのために紙を開いた方にだけわかる、開口部の反対側に“リサイクルありがとう”と感謝の言葉が記載されているのは、全く気がついていませんでした。牛乳パックを「洗って、乾かして」リサイクルするのは日本独自のスタイル、というのも驚きました。他の国では中身が入っていてもそのまま、リサイクルしてしまうとのこと。きれい好きな日本人ならではの、と感心しました。せっかくの資源です。無駄にせず、循環して使っていきましょう。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2009年07月17日

## ～気象予報士に学ぶ～第1回「エコうちわ作り」

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年07月24日

### 第1回「エコうちわ作り」

7月24日(金)「夏休み子ども環境学習講座～気象予報士に学ぶ～(第1回)」が開催され、小学生24名と保護者10名が気象予報士の地球温暖化の話に耳を傾けました。またいろいろな実験を通して体験的に学びました。

この100年で地球の気温は0.7℃、日本は1℃、東京は3℃高くなっています。「体温が1℃上がったら学校を休みますか？」の質問に「休まない」と皆が答えます。しかし「3℃上がったら？」さすがに全員休むそうです。東京はそんな状況かもしれません。

温暖化の原因は二酸化炭素！？ 増えすぎると地球に熱がこもってしまいます。実験では5人の代表が手伝いをしてくれました。空気と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の箱を同時に暖め、その温度変化を比較しました。5分間で1℃の差(空気41.2℃、二酸化炭素42.2℃)が出ました。やはり目には見えなくてもCO<sub>2</sub>は温暖化の黒幕のようです。



このまま温暖化が進むと世界各地の氷が溶けて海面が上昇、ツバルという国はなくなる危険があります。日本でも1mの上昇で400万人が住めなくなる可能性があります。

どうやってCO<sub>2</sub>を減らしましょう？電化製品ではエアコン、冷蔵庫が電力をより多く使います。

白熱灯と蛍光灯とでは、白熱灯の電力消費が大きい...その差を体感する実験です。

手回し発電器で白熱球を点灯させようとしませんが、1人ではなかなか点灯せず、3人でやっと点きました。一方、蛍光灯は1人でも点きました。足こぎ式の発電器で扇風機を廻すのも一苦労でした。

今日勉強したことをエコうちわに絵や文字で表現します。常に環境や節電を意識することにつながるとよいですね。(皆さん上手に描けました)







---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年07月24日

## 太陽光エネルギーで目玉焼きをつくろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年07月26日

7月26日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「太陽光エネルギーで目玉焼きをつくろう」（講師：コウトウENG代表 藤沢宏吉氏）が開催されました。



●陣笠ソーラークッカーを作ります。

皆さんに厚手の銀紙（台所がスリ用シート）が配られます。裏面には切り取り線が作図してあるのでその線に沿って切り取り（写真◆）、さらに中央部分はあらかじめ用意された直径6cmの円の型紙を使って丸い線を引き、こども切り取ります。穴にはペットボトルの先端部分を切って差込み、ガラス瓶の受け台にします（写真◆）。シートは円錐状に丸めて所定の位置にテープを貼ると陣笠ソーラークッカーの本体が出来上がります（写真◆）。少し見にくいですが、ガラス瓶の受け台として中央に、ペットボトル先端部分が逆さ落とし込みしてあります。

続いて厚手のボール紙でクッカーの台を作ります。この台はクッカーに角度をつけて太陽光に向けるため、斜めになるように出来ています（写真◆）。



●陣笠ソーラークッカーを使って目玉焼き、蒸し卵等を作りますが、講座時間の関係から事前に実験をしてあります。

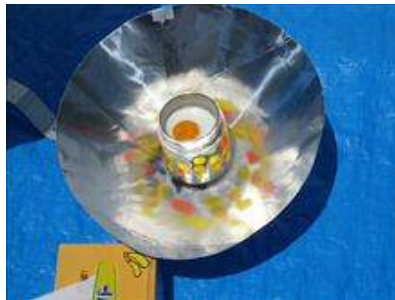
当日は、しながわ中央公園で「太陽エネルギー見本市」が開催されており、その会場で実験を行いました。なおこの日は大変暑い日で、都内の最高気温は33.8℃でし

た。



(上写真の左側と右下写真) プリンカップに生卵を入れました。約30分後、目玉焼きができました。

(上写真の右側と右下写真) キャップ付き700ml缶コーヒーに黒いビニールテープを巻き、中には水を入れました。200℃まで測定できる棒温度計で温度を確認すると、なんと98℃でした。



(下・上段) 黒い布に生卵を包みテープで止め、ガラス瓶側面をすべらせながら落とします。

それでは、目玉焼きプリンカップをガラス瓶の上に被せて(左上) 同時クッキングです。

(下・下段右) 出来上がりは少しやわらかめのゆで卵になりましたが、もう少し長時間太陽光を当てると

かたゆで卵に、短い時間ですと温泉卵風になるそうです。



皆さんには陣笠ソーラークッカー本体、プリンカップ、ガラス瓶をお持ち帰り頂きましたので、好天時には各家庭で目玉焼きや蒸し卵(ゆで卵)を作って頂けると思います。なお、目玉焼きや蒸し卵などが出来上がる時間はその日の天気によって大きく左

右されますので、気持ちをゆったりとしてお試しくださいとの話でした。  
参加者の方から、「実際に自分達も屋外で実験したかった」との声もありました  
が、2時間という  
講座時間、40人の参加者と真夏日の日中では結果だけをご覧頂くことになりました。

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2009年07月26日

## 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～

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年08月04日

平成21年8月3日、4日、5日の3日間、夏休み子ども環境講座「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」が、品川介護福祉専門学校で開催されました。

身近な「食」を通して、楽しみながら環境問題を考えようというこの講座には、子ども78名、保護者51名の総勢129名のみなさまに参加していただき、調理室は連日美味しい香りと、元気な子どもたちの熱気でいっぱいでした。

東京ガス株式会社 南部支店エコ・クッキングインストラクターの皆さんのご協力を得て、環境に配慮した「買物」、「料理」、「片付け」に至る一連の流れの解説と、調理のデモンストレーションが行われました。旬の食材を買う、無駄なく使う、省エネなお湯の沸かし方、洗い方の工夫で水を節約、チラシのゴミ入れの使用、汚れたお皿は古布で拭いてから洗うなど、誰にでもできるエコポイントがたくさんあります。



さあ、それでは、実習開始です！ みんな嬉しそう～。



今年のメニューは「エコノミ焼き」と「エコだんごきょうだい」の二品です。

### エコだんごきょうだい





とうふと粉を混ぜ、耳たぶくらいの硬さになったら24等分にして丸めます。火の通りがいいように真ん中を少しくぼませます。茹で時間は沸騰した湯にだんご入れて、浮き上がってから3分くらいが目安です。ボールにお水をはり、だんごを冷やしザルに取ります。きな粉とゴマで和えてでき上がりです。だんごを茹でたあとの残りのお湯も洗い物に使えるよ。

### エコノミ焼き

野菜を洗います。お水は出しっぱなしにしないで、洗い桶に水をためてあらうと水の節約になりますね。材料は汚れの少ないものから洗ってゆくと合理的です。ここでは、キャベツ、ちくわ、ネギ、桜えび、ツナを使いますが、家では冷蔵庫にあるものを使っても美味しくできますよ。



キャベツは大きめの千切りにします。緑のかたそうな部分も捨てないで使いましょう。芯の部分も薄く切って使います。ネギは根元のヒゲぎりぎりのところで切ります。ちくわは薄い輪切りにします



薄力粉にとき卵を加え、混ぜます。粉っぽいところがなくなって、ちょっとダマが残っているくらいがちょうど良い。野菜と生地を合わせ、フライパンで大きく一枚に焼き上げます。このとき熱が逃げないようにふたをします。焼き上がったら、表面にソースをぬり、削りかつお、青のりをふりかけます。



さあ、でき上がりました。桜えびの香りがして、すごく美味しそうです！



食べ終わったら、次は片付けです。水で洗う前に、小さく切った古布で汚れたお皿を拭き取ります。汚れの半分以上がこれで落ちてしまいます。洗剤はボトルの裏側に書いてある使用量に従って、ここでは、ボールの水1ℓに対し、洗剤5ml（小さじ約1）の割合で水に溶かし、食器を洗います。



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れば大きなエコになります。気づきの多い講座でした。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2009年08月04日

## 気象予報士から学ぼう～ストップ地球温暖化◆竜巻・海面上昇実験

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年08月08日

8月8日（土）品川区環境情報活動センターにおいて、夏休み子ども環境学習講座「気象予報士に学ぶ（第2回目）」（講師：NPO法人 気象キャスターネットワーク 長島純子氏、吉村友宏氏）が開催されました。

子どもと保護者41名の参加で環境情報活動センターのセミナールームは満席です。

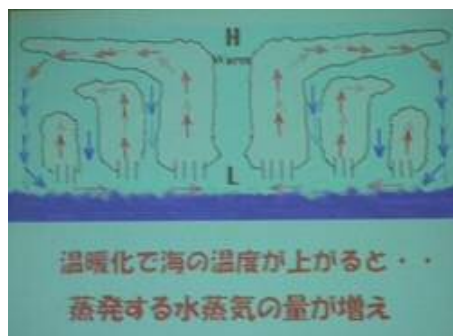


### ●最近の気象について見てみましょう

皆さんがよく知っている入道雲（積乱雲）の下ではいろんな気象の変化があります。雷、ひょう・あられ、大雨、台風、竜巻などです。

昨年東京で雷が発生した日数は25日でした。平年では11日ですので多かったですね。先月山口県での集中豪雨では老人ホームで多くの犠牲者が出ました。群馬県館林市では竜巻の被害もありました。また各地で記録的な大雨のニュースもあります。

地球温暖化が進むと台風の勢力は強くなると予想されています。なぜでしょう？ 海水の温度が上がると水蒸気の蒸発量が増えて台風が発生しやすくなるのです。



### ●竜巻を実際に起こしてみましょう

洗面器にドライアイスを入れ、水を注ぐと白い煙が発生しました。2LのPETボトルは下が切っており、口の部分には小さなプロペラがつけてあります。手回し発電器を回すと白い煙が竜巻状に巻き上がってくるのが見えました。

子ども達からは驚きの声が上がりました。

(注意)ドライアイスは手でさわると危険だから、手袋を使うなどして注意しましょう。





### ●地球温暖化でどんなことが起こっているのでしょうか

地球の気温はこの100年間で0.7℃、日本では1℃上がっています。私たちの体温で考えると36.5℃が37.5℃になっていることとなります。東京ではなんと3℃も上がってしまいました。体温では考えられませんね。

地球温暖化の原因は何でしょう。手が上がります。そうです「二酸化炭素」です。

二酸化炭素がないと地球の温度が低くなりすぎてしまいますのである程度は必要ですが、増えすぎると良くないです。二酸化炭素を吸収してくれるもの、それは何でしょう？

また元気よく手が上がります。「葉っぱ」、「水」！ その通りです。

海水が二酸化炭素を吸収してくれています。

### ●水が二酸化炭素を吸収する実験です

2LのPETボトルに1Lほどの水を入れ、ボンベから二酸化炭素を入れてキャップをします（このときPETボトルの中の空気が二酸化炭素に置き換わっています）。それをよく振るとご覧の通りPETボトルはへこんでしまいます。これで二酸化炭素が水に溶けたことが分かります。（海水でも同じです）



今度はキャップをあけてもう一度二酸化炭素を入れ、キャップをしてよく振ります。今度は先ほどよりへこみが少ないです。どうしてでしょう。

この水はもう二酸化炭素を吸収できなくなってしまったのです。

今のまま人間が毎日の生活で二酸化炭素を出し続けると、海水がもう吸収してくれなくなってしまったときが来るかも知れません。

### ●海面上昇実験です

「地球温暖化で海に沈んでしまう」とも言われているツバルという国（赤道の南、日付変更線の近く）があります。

白い色と黒い色では黒の方が太陽の光をよく吸収します。白い氷が溶けると太陽の光を吸収する量が増えて海水温が上がり、海水の量が増えます。



フラスコの中に青の色水が入っています。この水を海水に見立てます。この周りに湯を入れると色水は暖まり、フラスコの上につけたガラス管を上ってきます。しばらくすると細いガラス管の上から水があふれ出しました。

#### ●参加していただいた方の声

「地球温暖化の話を分かりやすく聞くことが出来た」、「興味を引く実験で、子どもも楽しく勉強できた」などの声が多く聞かれました。また事前に親子で少し勉強してきたが、さらに新しいことが聞けたといった、特に熱心な方もいらっしゃいました。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2009年08月08日

## 気象予報士から学ぼう～ストップ地球温暖化◆雲画像地球儀を作ろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年08月23日

8月23日(日)「夏休みこども環境学習講座～気象予報士に学ぶ～(第3回)」が開催され、小学生27名と保護者10名が気象予報士・鈴木秀美さんの地球温暖化の話に耳を傾けました。また今回は衛星写真を使った地球儀作りが工作課題です。

### ●地球温暖化の話



↑地面があたたまると二酸化炭素が熱を吸収して、空気をあたためます。



(左)「アデリーペンギンに迫る温暖化」1994年から4度にわたり南極大陸を訪れて、アデリーペンギンの異変を目の当たりにしました。

(右) 一生懸命あたためていた卵も、水につかってしまったのです。



(左)「ドイツからの証言」私の住む小さな島は、高潮の洪水におそわれるようになりました。

(右) 洪水になると、羊も高台に避難させないといけません。

温暖化のしくみやツバル以外にも世界の各地で温暖化の影響が出ている事を聞きました。また世界全体が空や海でつながっていることがわかりました。

### ●地球儀作りでそれが感じられるかな？

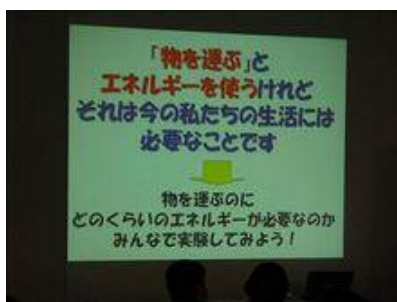
上下や順番を間違えないように貼ってゆきます。



↑みなさん地球儀作りに一生懸命です。

●温暖化の原因となっている二酸化炭素は、みんなの生活の中でどんなときに出ているのかな？

朝起きてから寝るまでの私たちの行動と電気の関係、さらに見えない所でも電気が使われていること、特に食べ物が運ばれてくる時のエネルギーについて勉強しました。



(右↑) みんなの食べ物は地球のどこから来てるのかな？

●手回し発電機でラジコンカーを走らせます



↑一生懸命発電機を回しますが、ラジコンカーは少し走って止まります。かわるがわる回して電気をためてから走らせると勢いよく走りました。電気を起こすことの大変さを学びました。



↑この他にも・・・ 地球温暖化を防ぐためにできることを考えてみよう！  
露地野菜や旬のものを残さず食べる、エコバックを使う、冷蔵庫のドアはすぐ閉める、電気を無駄遣いしない、近くで少しの買い物には車を使わない等等、毎日の心がけが大切です。

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年08月23日

## 野菊の苔玉づくり

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年10月16日

### 野菊の苔玉づくり

平成21年10月16日（金）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「野菊の苔玉づくり」が開催されました。講師は寄せ植え講座でおなじみの、園芸研究家の伊藤金美先生です。6名の秋草会の皆さんが助手を務めてくださり、受講生のみなさん一人ひとりにアドバイスをしてくれました。ありがとうございました。



今回使用する草花は秋を色取る野菊3種、「ノコンギク」、「イズオトメ」、「アズリノジギク」、そして「ヒメタデ」です。花色はノコンギクが紫と薄紫の3本混植、イズオトメがピンク、アズリノジギクは黄色い花をそれぞれ付けます。そこにヒメタデを添えて寄せ植えます。



まず、先生から寄せ植えの基本的なポイントとして、草花の特徴、用土、日当たり、又、配置の仕方、植物の性質の近いもので組み合わせるなど、詳しい説明がありました。

では、いよいよ実習に入ります。

まずノコンギクを中心に植物のバランス、芯の向きをうまく考えて、植え付ける状態を確認しながら、苗の土を少しずつ落とし、好みの形に配置します。全体が9センチ位になり形が決まったら、下のほうを麻ひもでしばります。直径10センチのアミの上に乗せ四方を針金で固定します。周りを夢想（山野草の育成に適したブレンド土）できれいに丸みをつけて形を整えます。最後に苔を下地にしっかりと密着させて、糸を下から上へと十字に数回ぐるぐると巻いたらできあがりです。



さあ、できあがりしました。同じ寄せ植えでもそれぞれの個性が出ていてどれも素敵ですね。2,3週間後には開花予定とのこと、色とりどりに咲いた菊のオブジェが和風の部屋ではとても優美に、また洋風の部屋ではこれまた小粋です。ほんのりとしたキクの香りと共に観賞を楽しめますね。



---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2009年10月16日

## 地球の歴史と環境問題

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年09月13日

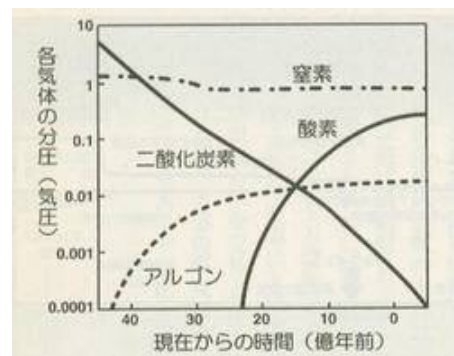
9月13日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「地球の歴史と環境問題」（講師：元防衛大学校教授 小西誠一氏）が開催されました。



### ●地球の歴史と生物、人類の登場

地球は約46億年前に莫大な数のいん石（小惑星）が衝突しながら集まってできたとされています。いん石の年代を放射性元素による年代決定法で調べると地球誕生時期が推定できるのだそうです。

地球が冷え、水蒸気が水になり、海ができました。地球の歴史とともに大気も変化し、水の中で生まれた生物の光合成により酸素が発生し、今の窒素と酸素が主体になった大気ができあがりました。



「生命と地球の歴史」（丸山茂徳、磯崎行雄著）

今日の大気の組成	
窒素	78%
酸素	21%
アルゴン	0.93%
二酸化炭素	0.03%

二酸化炭素は地球誕生期から激減しています。

その後酸素が上空に広がりオゾン層ができ、太陽光の紫外線をストップすることにより陸上生物が生まれましたが、これが4.3億年前の頃です。

約2億年前には哺乳類が出現し、人類が生まれたのはそのずっと後で、約400万年前



です。地球の誕生と比べると1/1000の期間にもなりませんね。

#### ●人間による地球環境の破壊、地球環境問題

・「地球環境問題」という言葉は1980年代中頃になって登場した、ごくごく最近のことですが、近年では大きな問題となっています。

・森林、特に中南米やアフリカで熱帯林の破壊が進んでおり、森林が持つ水源の確保、洪水の防止などの役割が失われます。また砂漠化や温暖化といった人間生活に直接的な悪影響を及ぼします。

・大気の上層（成層圏）にオゾン層ができ、有害な紫外線がさえぎられるようになってから生物が陸上にすめるようになりましたが、このオゾン層が人間の作り出したフロン（クーラーや冷蔵庫の冷媒などに使われていた）で破壊され、オゾン層の減少が始まりました。

このために皮膚がんの増加や免疫機能の低下が報告されています。

・大気中に約0.03%というわずかな存在である二酸化炭素は、その温室効果で人間の生活に適した約15℃に保ってくれています。しかし、化石燃料の使用により地球規模から見ればわずかにこの100年で二酸化炭素は大幅に増加し、様々な影響を引き起こしています。

それは異常気象の発生、干ばつ・洪水、氷河の融解、猛暑日の増加、海面上昇などが言われています。

・将来の気温上昇が予想され、各国は喫緊の対応を迫られています。

温暖化防止の具体的対策として、省エネ（エネルギーの伸びの抑制）、非化石エネルギーへの転換（太陽光、風力、バイオ等）、その他ありますが、なかなか進んでいないのが現状です。

・家庭での取組みとして、省エネ機器の選択・買い替え、省エネ適合住宅の選択や築後の断熱工事、太陽光発電の設置、環境意識を持ったライフスタイルへの変化などを行いましょう。

---

**カテゴリ**：平成21年度

**投稿日**：2009年09月13日

## 海流～海の中にある流れがどんなことを起こすかな？～

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年09月27日

9月27日（日）環境情報活動センターにてこども環境講座「海流～海の中にある流れがどんなことを起こすかな？」が開催されました。講師は体験学習クラブなぬーく代表の佐藤宏先生と体験型科学教育の普及活動をしている皆さんです。

まずはこども2チーム、大人2チームの4チームにわかれて海に関して知っている事、知りたい事のブレインストーミングを行いました。ブレインストーミングとは自由に意見を出し合い、決して他人が出した意見を批判せず、出た意見の整理・分析を行う話し合いの方法です。



『海は青い。しょっぱい。暖流。寒流。津波。海草。秋刀魚。』などなど、それぞれのチームで海について知っている事をたくさん出し合いました。



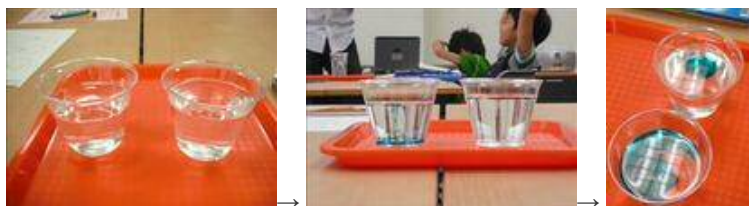
次はビーチボールの地球儀で陸地のみを使って世界一周ができるかを調べます。一生懸命探しましたが、なかなか見つかりません。何故なら「陸地のみでは一周はできない」が正しいからです！続いて逆に海のみで世界一周ができるかを調べます。先ほど調べた通り陸地のみで一周できない事がわかっているのですから、海だけで世界一周できますよね。つまり、これで世界は海でつながっているという事が確認できました。

では、「地球上では陸地と海とどちらが多いのでしょうか？」と聞くと、子供達から「海」、「7：3くらい」とすぐに正解がでました。「じゃあ、これを使って陸と海の比率がどのくらいなのか調べてみよう！」と、先ほど使ったビーチボール地球儀をポンと軽くキャッチボールします。受け取った時の右手の人差し指がさしているのが陸地か海かをカウントします。20回やってみると陸地と海がどのくらいの比率なのかの事がわかるので、さっそくキャッチボール開始！皆で楽しそうに投げ合いました。



全チームの投げ合いが終わり、結果を計算したところ「海が7で陸地が5」という結果になりました。少し陸の割合が多いですが、このテストを100回以上行くと「7対3」に近くなるとの事です。

**【インクを真水と食塩水に入れると】**



写真の二つのコップは左が真水、右が食塩水です。



2つの水に同じインクを垂らすとインクはどうなるでしょうか？子供たちの予想はみんなバラバラです。さてさて、インクを垂らしてみると...真水では下にインクが沈んでいきましたが、食塩水の方は丸く横に広がりました。真水はインクより軽く、インクは食塩水より軽い事がわかりますね。

**【ペットボトルを使って、真水と食塩水、冷水と温水の重さ比べ】**



次にペットボトルに青く着色した真水と赤く着色した食塩水を用意します。その二つのペットボトルをトルネードチューブでつないでどんな流れが起こるかの実験です。



最初は赤と青に綺麗に分かれていたのに、少しずつ赤と青が移動を開始します。

最終的には赤（食塩水）が下に、青（真水）が上になりました。これは先ほど行なった実験と同じ原理ですね。真水が食塩水より軽いため、食塩水が真水の下へ移動したのです。



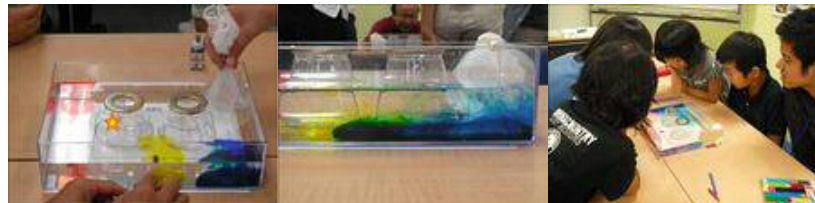
次に冷水（青）と温水（赤）を先ほどの実験と同じように合体させて2つの水がどう動くかの実験です。冷たい水と暖かい水ではどちらが上にくるかご存知でしたか？写真のように冷水が下に、温水が上に移動しました。何故こうなるのかというと、水は温められると膨張し密度が小さくなり、軽くなって上に浮くからだそうです。これらの実験は液体の重さや温度、密度の違いが海流の原因になる事を教えてくれています。

### 【海にごみを捨てるとうなる？】

最初に↓の用紙に各グループで自分たちの「国」を決めます。（★マークが自分たちの「国」）



「国」を決めたら地球（海）に見立てた水槽の下に紙を敷きます。昔は海にごみを捨ててしまう事が多かったそうですが、では、自分たちの「国」の海岸に被害がないように海にごみを捨てるならばどこに捨ててしまえばいいのでしょうか？ここでもごみに見立てたインクを水の中に垂らします。



インク（ごみ）を入れ、そっと氷を入れてみます。そうすると温度差による海流現象が起こり、右にあった青いインクと緑のインクがどんどん動いていきます。子供たちもいったいこのごみがどう動くのか興味津々。



だんだん色は混ざり合い、「国」の近くへと進んで行き...とうとう「国」へと辿りついてしまいました。これが本当の「国」なら自分たちの国の海岸に大量のごみが流れ着いて大変な事になっています。

この実験により、どこに捨てても自分たちの国の海岸にごみが辿り着いてしまう事がわかりますね。地球儀で確認した通り、海のみで世界一周はできます。海で世界はつながっているのですから、どんなに遠くに捨てようが捨てたごみは自分たち

のもとへ帰ってきてしまうのです。なので、一つ一つの海を大切に、海にごみを捨てないようにしましょう。

また、海にいる生物はこれにより大変苦しめられています。アホウドリの雛の死骸からはたくさんのごみが出てきます。中でも100円ライターがいちばん多く発見されているそうです。プラスチックのごみは腐る事もなくキラキラしているため、魚と間違えて親鳥が子供に与えてしまう事が原因のようです。

悲惨な現実を私たちが作っている事を知りました。海の大切さとごみを捨てるとどんな影響が起こるのかが、実験により大変よくわかる講座でした。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2009年09月27日

## オランウータンと自然を守る活動

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年10月11日

10月11日（日）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「オランウータンと自然を守る活動」（講師：東京サラヤ株式会社 常務取締役 丹波章彰氏）が開催されました。DVDとスライドをまじえ、ボルネオにおける同社の環境を守る活動についてお話いただきました。



東京サラヤ株式会社はヤシノミを原料とした液体せっけん、食器用のヤシノミ洗剤を作っている会社という説明があったあと、「パームオイル」のDVDが上映されました。

ヤシを原料とするパームオイルについて、ヤシ（アブラヤシ、サゴヤシ、ココヤシなど）の種類について、パームオイルの用途など詳しく説明されました。

ヤシを原料とするパームオイルは、スーパーなどの店頭ではあまり売られていませんが、インスタントラーメン、マーガリン、スナック菓子など身近な食品に多く使われています。またアレルギーを起こしにくく、自然界で分解しやすい特性を活かして、せっけん、シャンプー、洗剤など環境にやさしい商品として使われています。

石油などの化石燃料の代りに「環境に優しいバイオディーゼル」として需要が多くなっているこれらパームオイルですが、その85%はインドネシア、マレーシアなどの東南アジアで、熱帯雨林を破壊しながら作られた大規模なプランテーションで栽培されています。



環境に優しいといわれるパームオイルですが、生産者にとっては除草剤などの農薬で環境に優しくないものになってしまいました。熱帯雨林は破壊され、ますますオランウータンやボルネオ象の生息域が狭まってきています。

東京サラヤ株式会社がかかわるようになったのは、マレーシアで採れるヤシが液体せっけんの原料であることからですが、きっかけは2004年8月に放映された「子像の涙～“地球にやさしい”の落とし穴」というテレビ番組でした。テレビ局から原料を作っているメーカーに意見を聞きたいと取材依頼があり、東京サラヤ株式会社が取材を引き受けました。アブラヤシのプランテーションがで

きてからジャングルが開発され、ボルネオ象の生息域が狭まり、鼻や脚にロープが食い込んだ子象が多く見られるようになったということはそれまで全く知られていないことでした。



ボルネオ象の保護をきっかけに、オランウータンやほかの野生生物や自然を守る活動「緑の回廊計画」をはじめました。



これはプランテーションに侵食されたジャングルを一部買戻し、川の流域に「緑の回廊」を作って動物の生息域を広げようというものでした。これには大きな資金が必要ですが、昨年から売り上げの1%をBCT事務所に寄付しています。大企業にも声をかけてはいますが、なかなか賛同は得られません。しかし継続するためには他の企業も巻き込んで、広げていきたいと思っています。

現状を理解してもらうためにはボルネオを知る必要があるので、ボルネオ調査隊を企画しています。社員のほか消費者にもジャングルクルーズやプランテーションの見学を通してボルネオの環境を知り、共存共栄ができるように考えています。ボルネオ島（カリマンタン島）は日本の南南西約3000kmにある世界で三番目に面積が大きな島で、マレーシア、インドネシア、ブルネイの三カ国が所有しています。



今回はオランウータンと自然を守る活動についてだけでなく、身近に使われているパームオイルや、ボルネオに行ったことはあるのに知らなかったプランテーションの現状など、たくさんのことを考えさせられた講座でした。

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年10月11日

## カメラの目から、昔のおもかげを探して'しながわ'まち歩き

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年11月13日

11月13日（金）品川シアターにおいて、環境学習講座「カメラの目から、昔のおもかげを探して'しながわ'まち歩き」（講師：インタメディア代表 佐山吉孝氏）が開催されました。



まちを見る時、そのまちの歴史を知ることが大切で、その中でも地形の移り変わりを知るとまちが面白く見えてきます。

しながわは関東台地の東のはずれにあり、東はすぐに断崖で、品川宿自体は崖と海に挟まれた南北に細長いまちでした。海側の品川地区は、北は高輪台、島津山、八ッ山、御殿山、権現山、大山、南に下ると土佐山、見晴らし台、月見台と、「山」とか「台」といった字のつく地名が数多く出てくることからそのことが伺えます。



広重の東海道五十三次・品川の絵（左上）では海と東海道の間はこんなに狭く、すぐに山が迫って描かれています。ほとんど同じ位置から見た外国人の絵（右上／品川歴史館蔵）ですが、遠近法を使った写実的な描写ですので、写真に近いものと思われます。

鎌倉時代以降、関東地方（武蔵の国）が開かれたころは、物流の中心は海路だったため、天然の良港（品川湊）があった品川には、諸国から人・モノ・情報が集まり、古くからまちが形成されました。その中心が現在の南品川、北品川で、江戸時代に入るとこの一帯が品川宿として栄えたわけです。

なお品川宿の範囲は、現在の北品川から青物横丁辺りまでとされています。

明治5年に鉄道が開通し、品川浦の埋め立てが始まります。明治政府としては品川宿を駅にして東海道線を敷きたかったわけですが、宿場の人たちが反対し、薩摩藩も屋敷（現在のプリンスホテルの辺り）の中に鉄道を通すのはもっての外と猛反対。道に沿って線路を敷く方が効率が良いことはわかっていながら、やむなく海上に土手を作って線路を敷いたのです。（写真左下）

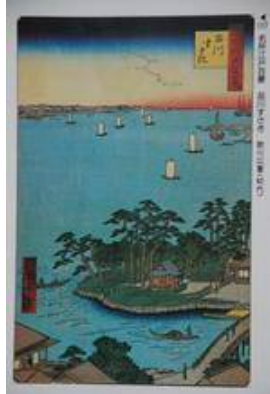




右上の写真にある橋は八ツ山陸橋で、鉄道は御殿山と権現山の間の谷の方に向かっています。またこの絵には幕末にできたお台場も描かれています。



北品川橋の上から見た風景です。ここには江戸の水辺、昭和初期に建てられた木造建築、高度成長期の都営アパート、バブル期のマンション、21世紀になってできた港南口のビル群と、時代が層になって見える興味深いところです。



広重の絵「品川すさき」です。高い視点から描いていますが、想像力が凄いですね。房総半島が見えますが、「品川は膳の向こうに安房上総」という江戸時代の有名な川柳がありますが、それくらい風光明媚な地であったと思います。内海で波が静かで白帆の船が行ったり来たりしている、たまらない風景だったことでしょう。品川浦の海の風景や当時は清流だった目黒川、すぐ裏には山があり、その頃は深山幽谷の趣があったことでしょう。



「問答河岸跡」、品川を愛した徳川家光は江戸城から品川に船で来ました。沢庵は河岸で家光を迎えて問答をしたところから「問答河岸」という名が残っています。禅問答で、家光が「海が近いのになぜ東海寺（遠海寺）というのだ」と問えば、沢庵は「あなたのように大群を率いても將軍（小軍）」と言うではありませんか」と答えたとか。（他の問答も伝わっています）



左に魚屋さんと右に海苔・お茶屋さん。これも品川宿らしい風景のひとつで、このように東海道から東側の路地はどれも海に下ってゆく浜道になっています。路地に入ると緑がきれいです。



(写真左上) 石垣の上が東海道、手前はかつての海です。(写真右上) 海岸線の石垣です。

東海道品川宿は入口の八ツ山口から鈴が森まで約3.8kmあり、それが今でも江戸時代の道幅で、かつ生活道路として使われていますが、五十三次の中でこんなにきれいな形で残っているところは他になく、大変貴重な文化遺産と言えるでしょう。品川宿としてやらないといけないことは、道自体を守ることだと思います。

【講師自己紹介】

20年ほどしながわに関する雑誌の編集に携わっており、1986年頃からしながわを歩くようになりました。地図に印をつけながら歩いたところ、かなり早い時期に埋まってしまいました。

しながわ（品川区）は広いところをとっても東西約6 km、南北は5 kmくらいで、ゆっくりと見て歩いても4～5時間も歩けば横断／縦断できてしまう、そんな広さです。

また東海道品川宿でまちづくりの活動（旗振り役）をしており、それもほぼ20年になります。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2009年11月13日

## 「きらきらキャンドルポット」と「飛び出すクリスマスカード」作り

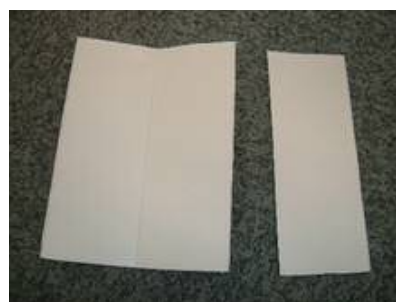
カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年11月29日

平成21年11月29日（日）、環境情報活動センターでこども環境講座「『きらきらキャンドルポット』と『飛び出すクリスマスカード』作り」が開催されました。講師は株式会社山武の教育担当、池上さんです。



今回の講座は飲み終わった牛乳等の紙パックと空瓶を使ってエコ工作をします。どんな作品ができるかな～♪



まずは下準備をします。紙パックを切り開き、底の部分と口の部分を切り取って1枚の長方形の紙にします。この長方形は4面ありますが、それを真ん中で切り2面2つにします。

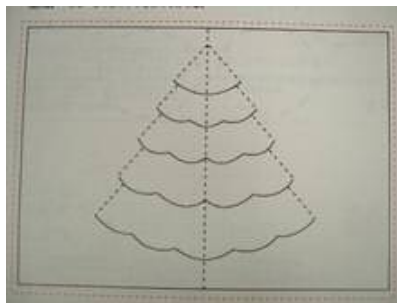
もとの紙パックで貼り合わさっていた部分（2重になっている）がある面は使いませんので、その面を切り取ります。この後使うのは右上の写真にあるものです。



次に切り終わった紙パックの印刷面を剥がしましょう。紙パックの種類によって剥がれにくいものがあり、「剥がれない～」と苦戦している子がいましたが、保護者の方と力を合わせ綺麗に剥がす事ができました。

（印刷面を剥がしたザラザラした方が表になるので、貼る時は逆にならないように注意しましょう）

紙パックの準備が終わったら、次にクリスマスカードの準備です。

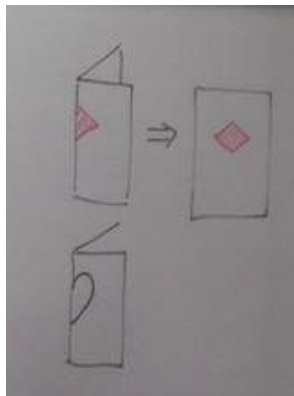


2面つながった状態の紙パックにあらかじめ用意された左写真の型紙を重ね、長方形の直線とツリーの曲線（実線部分）を切ります。



切り取った紙パックを型紙の点線に相当する部分で折り、写真のように立体にさせて、赤い用紙に貼り付けたらカードの準備が完了します。

次にキャンドルポットの準備に入ります。



残っている1面の紙パックにハサミで好きな形を切り抜きます。ハートマークやひし形など半分に折って簡単に切る方法を教わりながら好きな形に切り抜きました。切り抜く事でキャンドルの光がそこから見えてとても綺麗になりますよ。中にはとても難しそうに挑戦する子もいて、それぞれ面白い作品となってきました。様々な形に切り抜き終わったらテーブルで瓶に紙パックを貼り付けてキャンドルポットも準備完了です！

最後にお待ちかねの飾りつけタイム♪

色を塗ったり、ビーズやシールを貼りいろいろデコレーションします。



皆、かなり楽しそうでした！！保護者の方々も楽しそうで、中には「つつい自分も楽しんで手伝ってしまい、娘に怒られてしまいました」といった声がアンケート

にありました。

そしてついに完成です！！



紙バックと空瓶を利用してこんなに可愛いクリスマスカードとキャンドルポットができあがりました。

身近にある物がどんな風に再利用できるかは工夫次第って事がよくわかりますね。



最後にロウソク型のLED（発光ダイオード）のライトを入れて皆で点灯してみました。とっても綺麗なキャンドルイルミネーションになりました♪  
ぜひ、今年のクリスマスはこのキャンドルの灯りでエコについて考えながら過ごしてみてくださいね。

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年11月29日

## お正月の寄せ植え

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年12月15日

平成21年12月15日（火）品川区環境情報活動センターにおいて、環境学習講座「お正月の寄せ植え」が開催されました。講師は山草会のみなさんです。今年もたくさんのご応募をいただき大変ありがとうございました。今回参加できなかったみなさんほんとうにごめんなさい。この場を借りてお詫び申し上げます。



「梅」は品種がたいへん多く、日本では江戸時代に品種の育成や改良が盛んに行われ、現在では300種以上もあるそうです。分類上は観賞用の「花梅」と果実用の「実梅」に分けられます。また、「花梅」は野梅系、緋梅系、豊後系に分類され、それぞれに特徴がありますが、豊後系は梅と杏との雑種で花は桃色のものが多いそうです。今回使用した「梅」は一見どれも同じに見えますが、下の写真（右）のようにさまざまな品種のものが入っているそうです。



それでは寄せ植えの実習です。今年は「梅」「ヤブコウジ」「笹」の三種です。まず、鉢底網と固定針金を装備した鉢に、主木となる梅の向き、枝の流れを見ながら梅を中心に添えの草花を配置します。それぞれの位置が決まったら、全体の形と流れをもう一度確認して梅を針金で固定します。周りを（あか玉）土で固め、表面に長繊維ビートモス(園芸用土)を張ったらできあがりです。





さあできました。みなさん一人ひとりの個性が表現されていてとても素敵です。梅の香りとヤブコウジの赤い実が新春を迎えるのにピッタリのお飾りですね♪



---

**カテゴリ :** 平成21年度

**投稿日 :** 2009年12月15日

## 身近なものでクリスマスリースをつくろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年12月04日

平成21年12月4日（金）品川区環境情報活動センターにおいて、環境リサイクル講座『身近なものでクリスマスリースをつくろう』を開催しました。講師は前回「こいのぼりをつくろう」でもお世話になったアート作家の竹中信子先生です。皆さんが持ち寄った材料や先生に準備いただいたオーナメントなどを飾り付け、直径20センチ程度のクリスマスリースを作りました。

今回は身近な材料、捨ててしまうようなクリスマスケーキの付属品やリボン、ペットボトルの景品などを使いクリスマスリースを制作しました。参加者の方は「鶴を折ってきた人」、「庭に咲いている『千両』を摘んできた人」、「愛犬のリボンを持ってきた人」「お気に入りの生地や毛糸やボタンをもってきた人」など、みなさんご自分の身のまわりのものを持参されました。竹中先生からは、「一度きりで使い終わるのでなくリサイクルするのが基本です」とお話がありました。

作り方はリースの台に自分のつけたいオーナメントを毛糸やワイヤーで取り付ける、グルーガンで貼り付けるというシンプルなものです。竹中先生からはワイヤーで止めた部分はリボンで隠す、リースを吊り下げるものは雰囲気にあわせて、ひも・リボン・毛糸を使うなどアドバイスがありました。先生のお手本には、キラキラしたボタンやビーズを貼り付けたり、丸く切った発泡スチロールをつけたりした物でぎっしりうめつくされていました。

お正月にも使えるようにするにはどうしたらいいでしょうかとお尋ねしたところ、干支を飾ったり、松を飾ったりすればよろしいとのこと。参加された方のなかには家にもっと大きなリース台があるから、早速作ってみますとおっしゃる方もいました。参加者同士助け合って、楽しんで制作していたのが印象に残りました。



先生が準備してくださったオーナメント



先生のお手本







参加者の作品

---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年12月04日

## ネイチャークロック〜ドングリや葉っぱで飾りつけた時計を作ろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2009年12月13日

平成21年12月13日（日）、環境情報活動センターとしながわ中央公園で、こども環境学習講座「ネイチャークロック〜ドングリや葉っぱで飾りつけた時計を作ろう〜」が開催されました。講師はクラフト作家の廣田圭祐さんです。

### ●同じ葉っぱを探そう

ネイチャークロックを作るのに部屋の中だけには「自然」じゃないよね！ 区役所の向かいにあるしながわ中央公園でゲームをしながら葉っぱの勉強をしましょう。

講師がバッグから取り出した葉っぱ、この葉っぱと同じ葉っぱを拾ってきてもらいました。

これは桜の葉です。みんなの拾ってきた葉っぱ、確かに同じ桜の葉っぱですが、よ〜く見ると違いがあります。



みんなの持っている葉っぱの葉脈、これは栄養や水を葉っぱの先まで運んでくれますが、何本あるでしょう（片側だけ）。4本から多い人は19本、講師は11本でしたが、同じ本数の葉っぱを持つ人は4人いました。

葉っぱのギザギザの数（片側だけ）を数えてみましょう。欠けている部分のある葉っぱで15、一番多い人で69、講師は43でした。このように同じ桜の葉っぱですが、葉脈やギザギザの数は違いました。

葉っぱに穴があいていたり、周りが欠けていたり、色が変わったりしていますが、何故一枚一枚違うのでしょうか。

鳥や青虫、毛虫が食べたのかな？ 太陽の当たり方が違うのかな？ 人が踏みつけたのかな？

赤い葉にはたくさん太陽が当たりましたが、黄色の葉っぱは光の当たり方が少なかったのでしょうか。

全く同じ葉っぱはありません。一枚一枚の葉っぱには物語があり、せっかく生まれてきたのに鳥や虫に食べられたり、踏みつけられたりしたのですね。

拾った葉っぱをクロック作りに使う人は持って帰りますが、使わない人は拾ったところに戻しましょう。

### ●ネイチャークロック作り

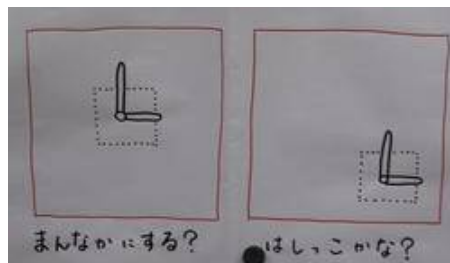


<材料と道具>



- ・ダンボール（約20cm四方）：4枚、時計の器械・電池・時計の長針と短針、丸い金色の輪っか各1個、
- ・まつぼっくり、どんぐり、葉っぱなど、時計に飾りつけるもの
- ・木工用ボンド、カッター・カッターマット（要らなくなった雑誌や新聞紙でもOK）、はさみ、鉛筆など工作道具

(1) 時計の位置を決めよう



時計を真ん中にするか、それともはしっこにするかな？ 位置を決め、時計の器械をダンボールの上に置いて、器械をはめ込む位置に鉛筆でしるしをつけます。

(2) ダンボール3枚に穴をあけよう



3枚のダンボールを互い違いに重ね、時計の器械を置き（あるいは(1)でしるしをつけたところの）、角の4カ所に穴をあけます。

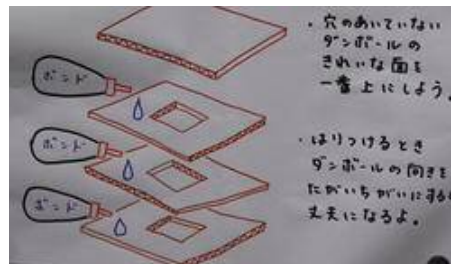
3枚が同じ位置、大きさになるように注意しながら、1枚ずつ切り抜きます。

カッターで穴をあけるのに多少力がいりますので、保護者が協力していました。またカッターを使う際に、ダンボールを押さえる手はカッターの横か前方に置きましよう。

時計の器械より少し大きめに切り抜いたほうが良いでしょう。

ダンボールの下にカッターマットや使わなくなった新聞紙、雑誌等を敷いて、机に傷を付けないように注意します。

### (3) 4枚のダンボールをくっつけよう

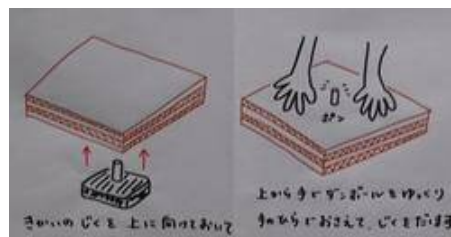


穴をあけていないダンボールのきれいな面を一番上にして、残りの3枚を木工用ボンドで貼り付けます。

このときダンボールの向きが互い違いにすると丈夫になります。

また、穴の位置がずれないようにも注意します。

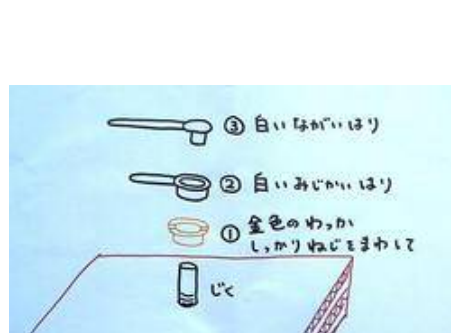
### (4) 時計のきかいははめこもう



器械の軸を上に向けておいて、上からダンボールをゆっくりと手のひらで押さえながら、時計の軸を出します。

軸の先端（根もと部分）が十分に出るまでダンボールをしっかり押さえます。

### (5) 時計に輪っかと針をつけよう



◆金色の輪っかを軸のねじにあわせてしっかりと止め、その上から◆短い針と◆長い針を取り付けます。

この時、針の部分を強く押さえないようにし、丸い部分を押しようにします。

### (6) どんぐりや葉っぱをつけよう



公園で勉強したように、どんぐりや葉っぱたちにはそれぞれの物語があるはずで  
す。どんな物語があったのか考えながら、飾り付けをすると、もっと楽しくなりま  
すね。

●参加者のみなさんの声

「葉っぱ一枚にもいろんな物語があるのですね。ちょっと感動しました」、「子ど  
もも集中して時計作りをしていましたが、私も楽しんでしまいました」といった生  
の声、公園での自然とのふれ合いや楽しいゲームを通して葉っぱの勉強ができたこ  
と、身近な材料と簡単な作り方で個性ある作品ができたなど、有意義な講座だった  
といった声が聞かれました。

●講師からのお願い

街の中や旅行先でお気に入りの自然物を見つけて、今日作ったネイチャークロック  
をさらにレベルアップさせていただきたいと思います。

また今まであまり気にしていなかった身近な自然に関心をもっていただいた、ある  
いは今後関心を持っていただけると嬉しいです。

---

**カテゴリ :** 平成21年度

**投稿日 :** 2009年12月13日

## 幕末の御台場埋め立てと品川宿

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年02月14日

2月14日（日）品川歴史館において、環境学習講座「幕末の御台場埋め立てと品川宿」（講師：品川歴史館学芸員 富川武史氏）が開催されました。定員50名でのところ、応募者多数のため急遽70名に増員することとなり、豊富な資料をもとに幕末の御台場埋め立てを取り巻く品川宿の環境変化について講義をしていただきました。



御台場の建設はペリー来航とともに始まった。幕府は条約を少しでも対等に行なうため軍事施設をつくる必要に迫られ、江戸湾品川沖に御台場の普請（7ヶ、建築土木の工事のこと）を決断する。これは幕府主導では初の事例となるヨーロッパの書物をテキストとする「西洋式台場」で、海上埋め立てによる人工島砲台築造であった。わずか1年4ヶ月の短期間で6つの御台場が設けられた。

この御台場建設のため必要になった土砂は、次のように運んだ。

- ◆ 泉岳寺中門外土取場（ツトリバ）から泉岳寺前海岸へ
- ◆ 下高輪今治藩下屋敷土取場から八ツ山下海岸へ
- ◆ 御殿山土取場から南品川獵師町へ

このうち、品川宿に大きな影響、被害を与えたのが、◆の御殿山の土取（ツトリ）だった。

詳しいルートは御殿山→大横町・仮問屋場跡（品川宿横断）→利田新地（かたつし）

御殿山→善福寺境内→東海寺黒門通→（品川宿横断）→南品川獵師町

### 安政2年1月時点の品川台場周辺



富川武史「品川台場警備体制下における

東海道品川宿への影響

—鳥取藩発給文書の検討を中心に—

（『品川歴史館紀要』第23号、2008年）より



このころ品川宿では、嘉永5年7月の火災で復興の最中であったが、御台場建設のため大きな打撃をうける。嘉永6年12月より御殿山から土取りを開始するが、それに先立ち、嘉永6年9月土出しルートに位置する家屋の取り壊し、目黒川河口部の埋め立て、南品川獵師町内の網干場に掘割を造成するなどの触（ツル）が幕府より出ることになった。（当時の品川沖は、埋め立てられた今では考えられない水産資源の豊かな海で、ヒラメ、コチ、カレイをはじめ多種な魚がとれ、海苔も幕府に上納していた。）

そこで嘉永6年9月28日付で進路変更の願いをだすが通じず、最終的には全面的に通行禁止となった歩行新宿（かじじい）は土取道となって店は壊され、漁業一筋であった獵師町は魚が取れなくなってしまった。→（漁業一筋であった獵師町は土出場にであてられ、土砂運搬船が多数停泊したため、大きな被害を蒙った）。

幕府は同年12月御殿山から土取り開始、御台場普請中は泉岳寺から品川宿間が往来差留となり、御殿山の西方や東海道と平行する二本榎通りを使って仮往還道を設置した。台場普請後には、警備担当となった鳥取藩池田家より、船の用意、人夫や馬の手配その他もろもろの御用達を命ぜられ、普請に引き続き宿場には大きな負担となった。品川の風物詩であった潮干狩りは台場普請中も行われ、多くの人で賑わったようだが、三番台場付近では収穫が落ちたという。やはり御台場埋め立てによる影響で海が荒れたのだろうか。

御台場埋め立てにより品川宿周辺の環境は大きく変化していった。

現在、レインボーブリッジの歩道から、残った第6台場、第3台場を見ることができます。空気の澄んだ冬はとりわけよく見えますので、背後の「新しいお台場」と比べて当時に思いをはせるのはいかがでしょうか

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年02月14日

## 乾いた大地のペンギン‘マゼランペンギン’

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年02月21日

2010年2月21日（日）環境情報活動センターにて、環境講座「乾いた大地のペンギン‘マゼランペンギン’」が開催されました。

今回の講師はペンギン写真家でいらっしゃる鎌倉文也さんです。鎌倉さんはこれまでに数多くのペンギンと出会い、ペンギンたちの生活実態を写真に収めてこられました。今回の講座では、南米パタゴニア地方の乾いた大地で生活する‘マゼランペンギン’についての興味深いお話を伺うことが出来ました。



【大地で暮らすマゼランペンギン】

一言に「ペンギン」と聞いて私たちが想像しがちなのは、南極の寒々とした氷の上で生活するペンギンたちの姿ではないでしょうか。しかし、実際には南極以外の地域に生息するペンギンの方が多く、「ペンギン＝南極」というのは必ずしも当てはまらないのですね。



【世界のペンギン分布】



【色々なペンギン】

上の世界地図は世界に存在するペンギンの生息地を表しています。世界には一体何種類のペンギンが生息しているのでしょうか？ 鎌倉さんのお話では、「世界にはおよそ17種類のペンギンが生活している」とのことでした。一番大きなペンギンは体長が1m20cm程のエンペラーペンギン（コウテイペンギン）、一番小さなペンギンは体長40cm程のコガタペンギン。体長も種類によって随分違いがあることが伺えます。(体長とは、身長とは違い、ペンギンを横に寝かせた時の嘴から尾羽根の長さを指します)

さて、ペンギンの全体像を把握したところで、再びマゼランペンギンの話に戻しましょう。マゼランペンギンの主な生息地はチリ・アルゼンチンのパタゴニア地方沿岸とフォークランド諸島です。中でも、アルゼンチンのブントトンボ（トンボ岬）はマゼランペンギンの最大のコロニーがある所として広く知られています。

マゼランペンギンの身体的特徴としては、首から胸にかけて黒いラインが2本あ



ることだそうです。ご講演中、モニターに3種類のペンギンが映し出され「どれがマゼランペンギンでしょうか」という問題がありましたが、マゼランペンギン以外のペンギンは黒いラインが1本しかなく、マゼランペンギンは難なく見分ける事ができました。



【どれがマゼランペンギンでしょう？】

次に、鎌倉さんはマゼランペンギンの成長過程をペンギンカレンダー（子育てカレンダー）に沿ってお話しいただきました。

ブタトンボでは9月上旬にオスが上陸し、縄張り宣言をし巣を構えます。オスは巣の前で「オレはかっこいいんだぞ！」と言わんばかりに、懸命にメスに自分を誇示するのです。オスの懸命な鳴き声にメスが誘われてペンギンのカップルが誕生します。

こうして出会ったペンギン夫婦は、メスが10月中旬ごろには産卵し、新たな生命の誕生を迎えることとなります。産卵に関しては、最初にメスは第一卵を産んだらオスに預け、自身は食事をするために海へエサをとりに行きます。そして、メスが再び巣に戻って来たところで第二卵を産み、今度はオスがエサを得るために海へ行く代わりに、メスが卵を抱卵することになります。このように雌雄が協力して交替で卵やヒナのお世話をする姿は、本能的に親が子に注ぐ深い愛情のようなものを感じますね。

その後、2月上旬頃になると親の愛情を受けて育ったヒナは親の元を離れて、大海原へと巣立つこととなるのです。鎌倉さんの講演では、そういったペンギンのヒナが生まれてから巣立つ時までを写真や動画を交えて細かに見ることができ、まるで自分が親になったかのような心地で、すっかりスクリーンに引きつけられてしまいました。



【マゼランペンギン】



【マゼランペンギンの夫婦】

さて、ここからは少し違う視点からペンギンたちの生活を見ていくことにしましょう。現在、世界規模の問題として取り上げられていることに「環境問題」があります。この問題の原因は、私たち人間の生活が豊かになり過ぎたが故に引き起こされたものであり、私たちが考えていかねばならない課題でもあります。そして、この「環境問題」はペンギンたちの生活にも危機迫る問題となっているのです…。具体的には、営巣地近くを航行する船のバラスト水の流出や石油開発による石油漏

れが原因で汚染された海水がペンギンの体に悪影響を与えているということ。温暖化の影響で、海水温が上り海流が変化し、ペンギンたちのエサの取れる場所が営巣地から遠くなってしまったり、エサの量が減少してしまっていること等々…。

私たちの豊かな生活がペンギンたちの生活に大きなダメージを与えているという事実を、ぜひ多くの人に知っていただきたいものです。環境問題によって引き起こされている弊害は、無論ペンギンに限った話ではなくあらゆる生態系に言えることなのかもしれませんが、環境問題を私たちの身近な問題として捉える良い機会となりました。

当センターには、鎌倉さんのペンギン写真集が置いてありますので、お立ち寄りの際はぜひご覧になってください！

以上

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2010年02月21日

## 「次世代自動車」ってどんな車？

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年02月28日

平成22年2月28日（日）、環境情報活動センターにおいて環境学習講座「『次世代自動車』ってどんな車？」が開催されました。講師は、一般社団法人次世代自動車振興センター事務局長の榎田剛司さんです。

●はじめに・・・環境問題の本質を見届けましょう

頭の柔軟体操です。

<問題> カエルが3匹並んでいます。真ん中のカエルは大人でしょうか、それとも子どもでしょうか？



答えは「大人です」。カエルの子どもはおたまじゃくしです。

高校生には簡単すぎて「当たり前じゃないか」と言われましたが。

ここで言いたいことは、問題の本質を見届けることの大切さです。

「環境にやさしい」と言えばすべて良いことのように聞こえますが、よく考えてみましょう。カエルが大人か子どもかと聞かれたときにそうしたように、その範囲の中だけで物事を判断していませんか？

例えば、バイオ燃料は再生可能エネルギーでありCO2の排出サイクルは環境にやさしい燃料ですが、その採取のためにジャングルが更地にされては、とても環境にやさしいとは言えません。バイオ燃料と聞くだけで環境にやさしいと考えるのはさきほどのカエルと同じです。それがどのように作られるのか本質を見届ける必要があります。大人1人が1日に吐き出すCO2の量は、20m級の杉の木20本ものCO2吸収量に相当します。私たちは何が本当に環境にやさしいのを見極めつつ、生きてゆくために緑を大切に、CO2の排出を抑制する必要があります。

●電気自動車の歴史

電気自動車は19世紀の後半、ガソリン自動車より早く誕生し、アメリカの富裕層で人気を博しました。しかしガソリン自動車の性能の向上やガソリン事情の好転により電気自動車は姿を消して行きました。

1970年頃モータリゼーションの進展に伴い大気汚染が深刻化し、自動車の排ガス規制が行われたため、国が中心になって電気自動車の研究開発を開始しました。その頃日本で開発された電気自動車として、大阪万博の時に登場した電気自動車を覚えている方もいると思います。



↑1930～1940年代の国産電気自動車 (275台)

↑左写真が大阪万博で活躍した電気自動車

1990年頃にも電気自動車の第2回目の波が訪れ、自動車メーカーが中心になって研究開発を再開しましたが、電気自動車の普及は進みませんでした。その理由は車両価格（電池価格）が高い、1回の充電で走ることができる距離が短い、充電時間が長い、電池の寿命が短い、充電インフラが整っていない、故障時にすぐに対応できないなど、結局市場から駆逐されました。

●次世代自動車とは

「低炭素社会づくり行動計画」（平成20年11月政府発表）では、現在新車販売のうち約50台に1台の割合である次世代自動車を、2020年までに新車販売のうち2台に1台の割合で導入するというものです。

これは大変高い目標です。それでは次世代自動車とはどんな自動車でしょう。以下はその主なものです。

◆電気自動車

バッテリー（蓄電池）の電気エネルギーで走行する自動車

◆ハイブリッド自動車・・・最近人気の車です

走行状況に応じてエンジンとモーターを使い分けて（同時または個々に作動させて）走行する自動車で、電気自動車の欠点を補い、電気自動車とガソリン車の長所を取り入れた自動車

◆プラグインハイブリッド自動車

外部充電（家庭の電源から充電）できるハイブリッド自動車

◆燃料電池自動車

燃料電池という発電機(\*)を車に備えている自動車、即ち発電機つき電気自動車  
 (\*)水素と酸素で発電する（水の電気分解の逆反応で電気を作り出す）



本格的電気自動車



○電気自動車は非常に将来が期待されており、次のような長所がある一方で課題もかかえています。

(長所)

- ・エネルギー効率がよく、走行中の排出ガスがない
- ・騒音や振動が少ない
- ・製造部品が少なく、メンテナンスが楽

(課題)

- ・一充電あたりの走行距離が短い
- ・充電時間が長い
- ・車両コストが高い
- ・電池の寿命が短い

課題はすべて電池に起因するわけで、電池開発が進めば一気に解決される可能性が

あります。

現在かなり解決されつつありますし、長所は更に伸ばされつつあります。

○ハイブリッド自動車は次世代自動車の中で最も普及が進んでいますが、課題もあります。

・エンジンとモーター（バッテリー駆動）の組み合わせで走行し、飛躍的に燃費が向上しますが、化石燃料を燃やして走る車であることには変わりはありません。バッテリー駆動の割合が増えれば増えるほど電気自動車に近づき、環境にやさしい車になります。そのためには電池性能を向上させ、もっと軽くて小さな電池の開発が求められます。

○燃料等の補給

- ・電気自動車…主流は自宅充電
- ・ハイブリッド自動車…エンジンで発電するため充電装置は不要、ガソリンタンクを併設
- ・プラグインハイブリッド自動車…自宅充電とガソリンタンク
- ・燃料自動車…水素と酸素で発電するため充電装置は不要だが、水素充てんの設備が必要（これは課題）

●電気自動車普及に向けて

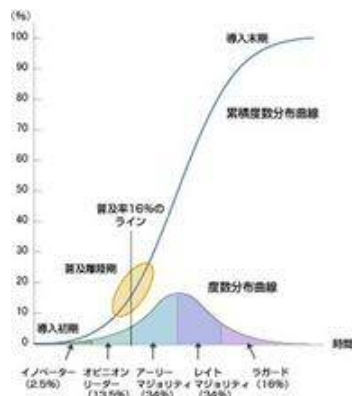
・ソニー損保が自家用車を所有し、環境に関心がある20～50代の男女1000人を対象に2009年に行ったエコカー意識調査結果によると、「エコカーに買い換えることは環境に良い」という人が88.4%で実に9割近い人が感じているにもかかわらず、「コストがかかってもエコカーを選びたい」人は26.6%と4人に1人しかいないという結果になっています。さらに、「価格差にかかわらずエコカーを購入する」人はなんと2.6%（100人中3人）しかいないというのが現状です（\*）。

つまりエコカーは環境に良いから購入したいが、経済的に見合わないという購入につながらないということが意識調査からはっきりと出てきており、なるほどなと思います。

・電気自動車を単なる移動手段と考えるだけでなく、大型の電池を積んでいる電化製品と考えると…

車の電池から電気を取り出して家庭に供給するとか、レジャー施設へ行って車から電気を取り出して電気バーベキューをするといった発想が生まれてきます。ユーザーに対していろんな電気自動車の将来の可能性について啓発活動をするによって普及につながるのではないかと思います。

・E.M.ロジャースが「イノベーション普及学」で述べている「普及曲線」（下図）というものがあります。



新しい製品が出てきたとき、普及につながるまでにどのようなプロセスをたどるかというものです。

まずは新しい製品という感覚で無条件に買ってくれる人（イノベーター）が2.5%いるといいます。まさに上記（\*100人中3人）の人たちです。

続いて周りに口コミをしてくれる13.5%の人（オピニオンリーダー）が市場を引っ張ってくれます。そして16%のラインを超えると普及は加速すると言われていま

す。

電気自動車はまだ導入初期であり、私たちは「電気自動車は確かにいいよ」といってくれる人を増やし、16%（イノベーター+オピニオンリーダー）のレベルまで持っていくことが必要だと考えています。

「なかなか興味を示さずに導入末期になってやっと重い腰を上げる」という人（ラガード）が16%いるのも事実です。

#### ●近未来のクリーンエネルギー自動車

現在のガソリン車、ディーゼル車などはハイブリッド化、ハイブリッド車はプラグインハイブリッド車にといったような進化をしながら、また電気自動車や燃料電池自動車の普及もあわせ、一つの種類に収れんするのではなくて、目的や用途に合わせて使い分けられる時代がしばらく続くと思います。

●電気自動車の歴史から今日に至る様々な課題と現状、今後の見通しについて判り易く聞くことが出来ました。CO2削減のために電気自動車を中心とした次世代自動車の早い開発が待たれています。開発は確実に進んでいるとは言え、実用化にはかなりの年数が必要と感じました。一方では世界的な企業の提携が進んでおり、今後を期待したいと思います。

---

**カテゴリ：**平成21年度

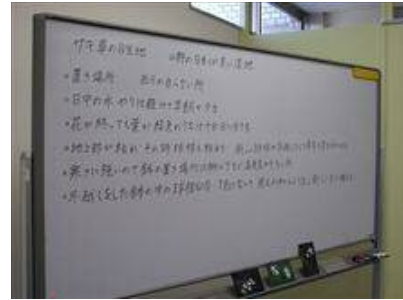
**投稿日：**2010年02月28日

## 春の寄せ植え

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月05日

2010年3月5日（金）に環境情報活動センターにて環境講座「春の寄せ植え」が行なわれました。講師は秋草会メンバーの方々と園芸研究家の伊藤金美先生です。



今回はさぎ草とベニチガヤを寄せ植えします。花も葉もない寄せ植えなので少し寂しい感じもしますが育てる楽しみと咲く期待感が持てる講座になりました。



まず初めに秋草会メンバーの方々による実演を見てから実際に寄せ植えをしていきます。



サギ草の球根は手で触ると菌が入ってしまうため必ずお箸を使います。今回の球根には少し芽がでているので芽を上にし、どれが立派に育つか考えながら植えて行きました。

\* 完成品



\* ベニチガヤ



\* サギ草



完成品はこのようなになりました！7～8月くらいには上の写真のようになります。大体20～30cmくらいに育つそうです。ベニチガヤは日陰に置くと緑色のまま、日に当てると赤く綺麗な色になるそうです。どちらの色で楽しむか考えるのも楽しみの一つになりますよ。

これからの育て方としては下から澄んだ水がでてくるまで水をあげ、日に当てて

(西日にだけはあてない) 夏になるのを待つだけです。お水を切らすと球根がしぼんでしまうので絶対に水は切らさないで下さい。4月には少しずつ育ち始めるとの事ですので、夏が楽しみですね♪



最後に伊藤先生からサギ草とベニチガヤの詳しいお話と今どんな寄せ植えを行っているかお話がありました。若い人向けの寄せ植えや安い材料でどう楽しむかなど普段身近に自然を楽しむためのアドバイスがあり今後の参考になりました。

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2010年03月05日



## 生きものについてもっと知ろう

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月14日

平成22年3月14日 こども環境学習講座『生きものについてもっと知ろう』を開催しました。公園の生きものたちをテーマとして、生きものたちの不思議、知恵や工夫を五感や体験を使って楽しく学ぶ体験型環境学習講座です。講師は環境カウンセラーの平沢信夫先生です。本講座は環境情報活動センターと、しながわ中央公園での実施でした。



それでは不思議を発見しに公園に移動しましょう。

落ち葉をめぐって土の中の虫を探してみましょう。事前に仕掛けておいたペットボトルにどんな土壌昆虫が入っているでしょうか、掘り出してみます。虫捕獲用のトラップ（仕掛け）は、数日前に木の植え込みの間に10箇所仕掛けておきました。トラップは（図1）ペットボトルを半分に切り、下半分に果物の皮、ご飯粒、クラッカーなどを入れ、お酢を香りづけにふりかけておきます。上半分は飲み口の部分を下にして下半分に差込み、セロテープで両サイドを軽く止めます。次に、図2のように土の中に埋めて、上から軽く落ち葉をのせます。この時土が中に入らないように注意しましょう。さあ、どんな虫が入っているでしょうか。掘り出したトラップはセンターにもちかえります。



(図1)



(図2)



今度は、聴診器を使って木の鼓動を聞きましょう。聴診器はなるべく木のすべすべしたところ、根本から1メートルくらいのところに当てると良いでしょう。この時期、葉のまだ付いていない木は吸い上げた水を外側から返すので、比較的聞きやすいようです。でも、この音を聞き分けられるのは、感性が豊かな低学年の頃までだそうです。みんな真剣な表情で聴診器を耳に当てていますね。どんな音がしたか聞い

てみました。「水が流れるような音」「ドクドク」「ザー」という音、いろいろでした。木との心の対話をしているようで、いろいろな想像が楽しいですね。また、今日計測した木の名前、幹の太さをメモ用紙に書きとってもらいました。



センターに戻って、公園で観察したことのおさらいをしましょう。

土から掘り出したトラップの中身を、トレイに空け、虫と食べ物の仕分けをしました。何と！アリ、ダンゴムシ、コムカデしかいませんでした。この公園は手入れが行届いているので、虫も少ないのかも知れません。原生林や、大きな自然公園では落ち葉の量も多く虫もたくさんいます。そうしたところでは、落ち葉を踏みしめる大人の足の下には数千匹にもものぼる虫がいるそうです。虫は落ち葉を食べ、分解し、土に養分を返してくれるのです。お互いうまく調和しながら共生しているんですね。

それでは、みんなが測った木はどれくらいの二酸化炭素を吸収しているのでしょうか。木は空気中の二酸化炭素を吸って成長します。幹の太さ(cm)から葉っぱの大よその面積(◆)を求めて、みんなが調べてきた、クス(常緑広葉樹)、トチ、モミジバフウ、モクレンなど(落葉広葉樹)の場合葉の面積に2.6倍(樹木の葉1◆が1年間に吸収する二酸化炭素の量(kg))すると、調べた木1本が1年間に吸収する二酸化炭素の量となります。



その他にも、コブシの花は北向きに咲き、山の中で道に迷ったらコブシの花で方角を知ることができる。また、ドングリのなり年の話、植物と気温との関係、笹が60年に一度枯れること、森の王様フクロウの話など、生きものの不思議、知恵や工夫がたくさんありました。生きものたちは、闘(せめ)ぎあいながらもたくましく、調和しながら、大地、自然の中で上手く生きているのですね。大変気づきの多い講座でした。

※公園使用、並びに植物観察のため植え込み内立ち入りについては、許可を受けています。

---

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月14日

## 気象予報士から学ぼう～天気不思議と環境（1）

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月20日

「雨の不思議と大雨から身を守る方法」 ～雨量計を作ろう～

3月20日（土）区役所第二庁舎5F会議室において、春休みこども環境学習講座「気象予報士から学ぼう（第1日目）」（講師：NPO法人 気象キャスターネットワーク 福川理恵子氏）が開催され、小学生と保護者34名が「雨の不思議と大雨から身を守る方法」について勉強し、ペットボトルを使って雲を作る実験や雨量計作りに挑戦しました。

（1）雨について勉強しましょう

はじめにみなさんに‘雲’を作ってもらいます。

これは「雲ペットボトル」といいますが、このペットボトルの口の部分にゴム栓がついています。雲ができて易くするために、このペットボトルの中にエタノール（または水）を振り掛けます。ゴム栓を閉じてゴムの部分を何回も押すと中に空気が送られ、中の空気の圧力（気圧）が高くなり、温度が上がります。ある程度気圧が高くなったところでこの蓋を開けると気圧が低くなり、温度が下がります。この時に一瞬で‘雲’が出来ます。この実験は後でみなさんにもやっていただきます。

どうして雲ができたのでしょうか？



雲は何でできているのか考えましょう。

水は暖まると蒸発し水蒸気になり、私たちの目に見えなくなり、軽くなって空に上ります。上空の高いところの気温は低く、水蒸気は冷やされて水や氷になります。これが集まっているのが雲です。一つひとつの粒は非常に小さいものですが、お互いがくっついてどんどん大きくなり、重くなって落ちてきます。落ちてくる間に氷は溶けて水になりますが、これが雨です。

落ちてきている雨粒はどんな形をしているでしょう？ 3択です。

「あんぱんのような形」が一番多くの友だちが手を上げました。

その通り「あんぱんのような形」をしています。それは雨粒が落ちるときに下からの風を受けて底は平らになりますが、上は丸いままなのです。



（2）雨粒の大きさを測ってみよう（実際の雨粒ではありません）

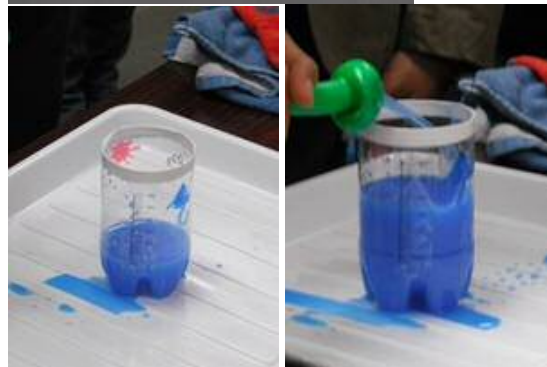
雨粒1つずつの大きさはどれくらいでしょう。その大きさを見る実験です。小麦粉に霧吹きで軽く水をふりかけ、それをふるいにかけて、ふるいに小さな小

麦粉のかたまりが残ります。これが雨粒の大きさに近いのです。その大きさを1円玉（直径2cm）と比べてみると、小さいもので1mmくらい、大きいもので3~4mm程です。



### (3) 雨量計を作ろう

ペットボトル（500ml炭酸飲料用）の上半分を切りとったものと、目盛り（1~6cm）のついたシールがあります。このシールをペットボトルに貼り付けます。シールを貼り付ける位置ですが、ペットボトルの下の方にある横の線のところにメモリの「0」が合うように貼ります。自分の雨量計ですから好きな絵を描きましょう。



左上の写真は、目盛が「0」の位置まで水（見やすいように水に色をつけています）を入れたところです。写真右上は「雨を降らせ雨量計に雨水が溜まったところ」ですが、ずいぶん沢山の雨を降らせましたね。写真では30mmくらいですが、「バケツをひっくりかえしたような雨」です。また1時間に20mmの雨なら「どしゃぶりの雨」です。

1時間の雨の量		
60ミリ	滝のよう	災害がおきる
50ミリ		地下室に水が流れこむ
40ミリ	バケツをひっくりかえしたよう	がけくずれがおきる
30ミリ		小さな川があふれる
20ミリ	どしゃぶり	
10ミリ	ザーザーぶり	
0ミリ		

### (4) 大雨の災害について勉強しました

1時間に30mm以上の雨が降ると小さな川があふれだします。がけ崩れがおきま

す。

また「滝のような雨」が降ると地下室に水が流れ込みます。

下の写真は2008年7月28日神戸市都賀川の増水の様子です。この時に降った雨の量が1時間に60mmでしたが、たった10分間で水面が1.3m上昇しました。（映像で紹介）

この川のそばに人がいたのですが5人が水に流されてしまいました。本当に一瞬のできごとだったのです。たくさん雨が降ると川のそばや用水路、マンホールの近くは危険ですので絶対に近づかないようにしましょう。

大雨が起こらないようにすることは難しいですが、災害にあわないように普段から天気予報をしっかり聞いてほしいと思います。



今日の復習しましょう。

私たちの周りにある水分は蒸発して空に行き、雲になって雨になりました。この雨は地面にしみこんだり、川に流れ込んだりして最後は海に出ます。ここからまた蒸発して雲になって・・・と繰り返されています。



雨が降らないとどういうことになるでしょう？

「水が飲めなくなる」「野菜が育たない」「水力発電ができない」などみなさんが答えてくれました。雨は一度にたくさん降ると困るけれど、晴れ、曇り、雨、それぞれの天気全部が必要なのです。

今日は雨について、またその危険性についていろいろ勉強しました。実験や工作もしました。これらの体験を通して雨のことがよく分かったと思います。

お家に帰ってお父さんお母さんに雨についてお話してみてください。

---

**カテゴリ：**平成21年度

**投稿日：**2010年03月20日

## 光の実験～白い光の正体を探ろう～

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月21日

3月7日（日）品川区環境情報活動センターにおいて環境学習講座「光の実験～白い光の正体を探ろう～」(講師：独立行政法人科学技術振興機構・理科好きボランティア講師、茨城県おもしろ理科先生講師 久保利加子氏)を開催しました。

まずは質問です。光るものにはどんなものがあるかな？ みんなから元気よく手が上がり、LED（最初にLEDが出ましたね）、太陽、電灯、カミナリなどいろいろなものが出てきました。

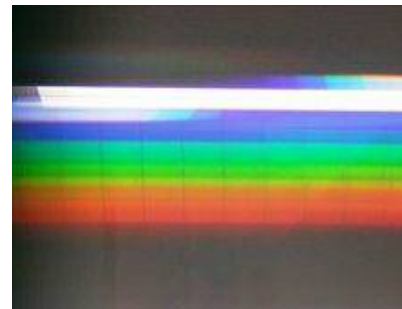
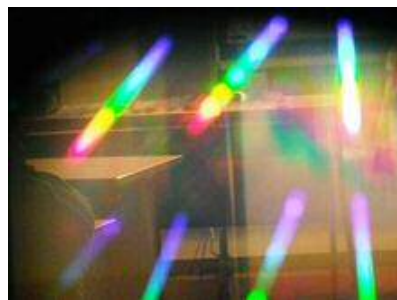
太陽や電球、蛍光灯は自分で光を出していますが、どんな色をしているのかなあ？ そう！ だいたい白い色をしています。



今日はエルモ人形たちを使って白い光の正体を探って行きましょう。（「エルモ」はテレビ番組「セサミストリート」に登場するモンスターの一人です）

●部屋の明かりを消すと暗い部屋の中ではエルモたちが見えなくなりました。LED（発光ダイオード）の赤い光を当ててみると赤いエルモは白っぽく見え、黄色や白のぬいぐるみと区別が付きませんでした。どうしてでしょう？

CDの光っている面を見ると細い筋で虹色が見えます。この光は蛍光灯の光が見えているのですが、蛍光灯の光はこのようにいろいろな色の光でできています。ちなみに虹は太陽の光が水滴で屈折・反射して見えるもので、7色くらいの色の光からなっています。この観察をするために分光シートというものを用意しました。これを通して電灯（↓左）や蛍光灯（↓右）を見ると色が分かれて見えます。



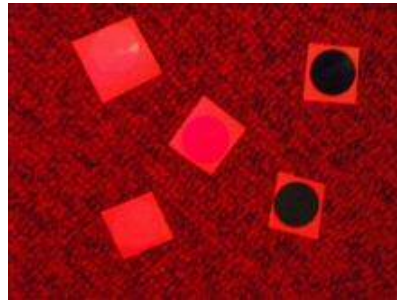
赤色のエルモはこの中の赤い光以外を吸収して、赤い光を反射しているため赤く見えるのです。

●部屋を暗くして5色のシールにLEDの赤い光を当て（左下写真）、見えた色を紙コップに書いた色（文字）の横に貼り付けました（右下写真）。色の区別が付きにくく迷っている友だちが多いようです。みんながシールを貼り終えたところで部屋を明るくしたところ、「しろ」と「きいろ」にシールを貼り間違えた友だちがやや多くいました。

赤、白、黄の3つのシールは白くて区別が付きにくかったのですが、その理由は光

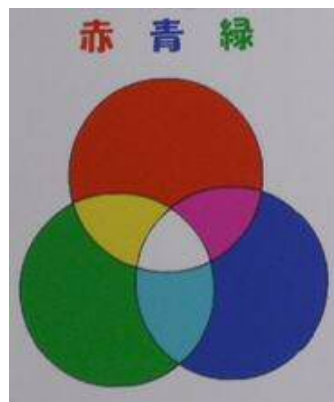
の3原色にあります。

黄色は赤と緑、白は赤、緑、青の3色の光を反射しています。なので、赤い光だけで照らすと当たっているすべて（赤）の光を反射することになり、明るくまぶしくなって白く見えるのです。



左上の写真の各シールの色は・・・左上：白、左下：黄、中：赤、右上：青、右下：緑

実は光は3色の光が基本になって見えるのです。（光の3原色）



光の3原色は赤、緑、青の3色です。それらを2色ずつ混ぜると黄色、水色、ピンク（イエロー、シアン、マゼンタ）になり、3色一緒になると白色になります。

●今日はLEDを使っていろいろ実験をしています。



左：電球、右：電球型LED（点灯していない）

ここに電球と電球型のLEDがあります。両方を点灯して電球に触れてみると熱くてさわるとやけどしそうです。一方LEDの方は冷たいですね。このことから電球は光のエネルギー以外にも沢山のエネルギーを使っていることが分かります。蛍光灯はこの間です。従って電球より蛍光灯、蛍光灯よりLEDの方がエネルギーを使わない（環境にやさしい）のです。

●イルミネーションをつくろう

<材料> フィンガーファイバーライト（次々と色が変化するLED）、プラスチックカップとその口径よりひと回り大きいプラスチックのふた、アルミ容器（以上各1つ）、クリップ（洗濯バサミのようなもの3つ・・・脚になる）、油性のマジック  
出来上がりは左下写真です。部屋を暗くしてLEDのスイッチをONにしたのが右下写真です。下にアルミ容器（少ししわをつけておくと良い）を置くと光が乱反射して、さらにきれいなイルミネーションになります。



●最近話題のLEDは省エネ型電球などエネルギー消費が少ないということから、耳にすることが多くなっていると思います。最近では信号機や照明器具などに使われるようになってきました。現在は高価な照明器具ですが電球に比べれば長期間の使用が可能です。今後もっといろんなところで使われて行くでしょう。

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2010年03月21日



## 気象予報士から学ぼう～天気不思議と環境（2）

カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年03月21日

「太陽と風のエネルギーを利用しよう」～風速計を作ってみよう～  
3月21日（日）環境情報活動センターにおいて、春休み子ども環境学習講座「気象予報士から学ぼう（第2日目）」（講師：NPO法人 気象キャスターネットワーク 田辺 希氏）が開催され、小学生と保護者38名が「太陽と風のエネルギー」について勉強し、太陽光発電や風力発電の実験を行い、さらに風速計作りに挑戦しました。



朝起きてから電気を使わずに生活することが出来ない私たち。日本の電気はどんな方法で支えられているでしょう？ ◆火力？◆水力◆原子力？

みなさんの回答はほぼ三つに割れましたが、実は日本で一番電気を作っているのは火力発電の65%でした（原子力が26%、水力が8%）。しかし火力発電は石油を使うので二酸化炭素（CO2）が発生します。二番の原子力発電にはウランが必要です。このままの使用状況だと石油は42年、ウランは100年でどちらもいずれ無くなってしまふ、どちらも限りある資源を利用した発電方法です。だから今新しく注目されているのが太陽光と風力の発電なのです。

### （1）太陽光発電



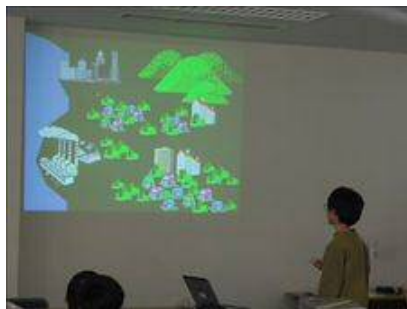
資源を使わない発電でも光や風のないところでは発電ができません。どんなところに太陽光パネルがあると効果的に発電ができるのでしょうか？

既に作られている太陽光のスライドを見た後、みんなで考えます。道路の真ん中、ガードレール、はたまた自転車のタイヤ？など、ユニークな意見が出ていました。将来発明できる人が現れるかな？

実験ではソーラーカー（写真右）を走らせました。今日は室内なので太陽光の代わりにハロゲンライトという強いライトを当てます。お手伝いしてくれる代表を決めてみんなが見守る中、ソーラーカーはランプを近づけると少しスピードを上げました。

「太陽のエネルギーは何ワット？何億とか？」、宇宙規模のいい質問ですね。この回答は授業の最後に持ち越しです。

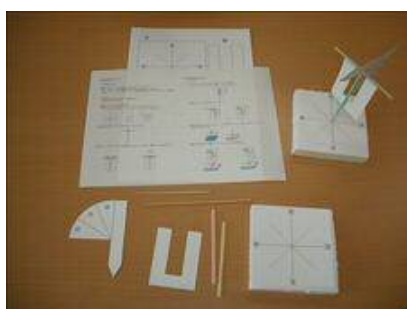
### （2）風力発電



風力発電はどんな場所に作るのいいのでしょうか？大きな音があるので人があまり住んでいない所、風の強い所、広い所が必要です。みんなで考えると「海の上！」という意見も飛び出しました。

実験ではうちわで風力発電に挑戦です。明りを点したりメロディーを鳴らすことはできましたが扇いだお友だちは懸命の表情でした。

### (3) 風向風速計を作る



後半はいよいよ自分で作る風向風速計です。素材は紙、ストロー、竹ひごと土台の発泡スチロールのみ。ストローと竹ひごの仕組みで風を受けるとその強さと向きが分かる仕組みになっています。順を追ってストロー、風受け、目盛の部分と部品を作って組み合わせていきます。説明書を見ながら先にどんどん作ってしまうお友だちもいましたが、難しい部分もあって、先生たちに確認してもらいながらの行程も…。約40分でみな完成させることができました。吹いてみてスムーズに動けば成功です。尖った矢印の方角から風が吹いていることになります。

### (4) まとめ

電気の使われ方から作り方までを勉強しました。地球温暖化を考えると、電気の節約とCO2の出ない電気の作り方が大切になってきます。私たちが太陽光発電と風力発電を有効に使っていきけるかは将来の課題ですね。

因みに太陽は何ワット？という質問の答え。太陽の角度による強さの違いはありますが、地球で受け取れる太陽光は1♦につき今の時期なら500W。夏で800W、冬で200W位の電力だそうです。太陽の力はなんとなく物凄い、爆発的というイメージですが、物凄い電力として使えるようにする技術はこれからなのかもしれませんね。



## 気象予報士から学ぼう～天気不思議と環境（3）

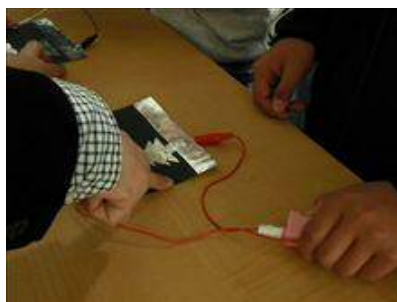
カテゴリ：平成21年度

投稿日：2010年04月13日

「不思議な天気いろいろ」～夕焼け・虹・雷を作ろう～  
3月22日（月・祝）環境情報活動センターにおいて、春休み子ども環境学習講座「気象予報士から学ぼう（第3日目）」（講師：NPO法人 気象キャスターネットワーク内藤聡子氏）が開催され、小学生と保護者46名が「不思議な天気いろいろ」について勉強し、雷を起こす実験、虹や夕焼けを見る実験を行い、さらに虹の見える万華鏡作りに挑戦しました。



（1）雷を起こす



雷は雨とともに起こることが多いですね。東京では夏に多いですが、日本海側では冬にも起こります。雷がなぜ起こるのかというと、雷を作る入道雲の中には氷の粒がたくさん浮いていて、下から上に向かって強い風が吹いています。雲の中で氷の粒がぶつかって摩擦が起き、電気を発生させます。氷の粒の重いものは下に軽い物は上に分かれる時に、プラスマイナスの電気も一緒に分かれて、分かれた電気が雲の中で流れ始めるわけです。雷が起こり始めたとき、安全なところは「車の中」「電車の中」「家の中では窓やコンセントから遠い中央部」です。木の下では2メートル以上離れましょう。雷が起こす集中豪雨は一瞬で川が溢れることがあります。雷の音が聞こえてきたら、雨が降っていなくてもすぐ避難しましょう。では、雷を起こしてみましよう。黒い画用紙にアルミホイルで絵を描いたものに、改造した「着火器」（商品名「ヤッカマ」）をつなげ、スイッチを押すと電気が流れ、一瞬雷が発生しました。

（2）虹を見ます

虹はにわか雨の後、太陽を背にして自分の影の伸びている方向に出ることがあります。どうしてできるのかというと、太陽の光は空気中にある水滴に当たると折れ曲がったりはね返ったりして、波長の違いによって七色に光ります。その色は虹の外側から、「赤、橙、黄、緑、青、藍、紫」です。外側の色は波長が長く、内側の色は波長が短いです。



では、虹を見てみましょう。

回析格子（かたわり）シートで蛍光灯をみると虹が見えます。これはシートに細かいスジが入っていて、波長の違う光が通過するとき虹と同じように見えるのです。後でこのシートを利用して万華鏡を作ります。

### （3）夕焼けを見ます

光は大気を通過するとき、太陽の七つの光は空気の粒ではね返りますが、中でも青い光が強いはね返るため天気の良い日の昼間、空は青く見えます。夕方になると光は大気を斜めに通過する途中で波長の短い青い光は見えにくくなり、波長の長い赤や橙が見えて夕焼けになります。



では、夕焼けを作ってみましょう。材料はペットボトルと懐中電灯です。ペットボトルには牛乳を入れてにござらせてあります。ペットボトルの底から懐中電灯を当てると夕焼けの様子が見えます。

このように身近な物で天気を再現してみることができます。

### （4）工作・・・虹を見る万華鏡づくり

小さいダンボールの4カ所を折り曲げ、セロハンテープでとめて長さ10cmの四角い筒を作ります。回析格子シートを貼った黒い紙を一方に貼り、穴の空いていない紙をもう一方に貼ります。穴の空いていない紙にシャープペンシルの先などがったもので小さな穴を6～8個開けます。筒のまわりに模様を描いて出来上がり。太陽などの強い光は絶対に見ないようにしましょう。



雷、虹、夕焼けがなぜ起こるのか、またできるのかについて勉強し、また自分たちの目で確かめました。また虹の万華鏡を作ることさらに虹の勉強を深めることができました。

以上

---

**カテゴリ:** 平成21年度

**投稿日:** 2010年04月13日