

おもしろ気象実験と雨量計作り

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年05月21日

平成31年4月29日（月）、こみゆにていづらぎ八潮において環境学習講座「おもしろ気象実験と雨量計作り」が開催されました。講師は気象予報士の大島正幸氏です。受講者は小学4～6年生と保護者（参加は自由）で、各学年で学習する理科の領域を参考に、様々な実験が行われました。



(1) どうして雲ができるの？雨が降るの？

上昇気流で上空へ上がった空気は冷やされて非常に小さな水滴（雲）になり、それらが集まってだんだん大きな水滴になり、重くなって落ちてくる。それが雨です。

★雲ができる時・・・
空気が上昇する時はこんな時

- ①地面が熱せられて
- ②山の斜面を駆け上がって
- ③暖かい空気と冷たい空気がぶつかって
- ④低気圧の中心で



上昇気流

←上昇気流で回る風車
キャップ付きコーヒー缶の中には熱湯が入っている。缶の周りの空気が暖かいので上昇気流ができています。

(2) ペットボトルの中に雲をつくる実験

(3) 雲いろいろ…10種雲形の小冊子づくり



(4) 地球上の陸と海の面積は？

講師が投げたビーチボール地球儀を受け取って、右の人差し指が陸を指しているか、海を指しているか答えます。

結果は、20人中、陸14人、海6人…7:3でした。陸と海の割合はこの通り、7:3です。



(5) 2本のペットボトルの中に、それぞれ空気と水をいれました。ペットボトルを強く押すと、空気の方は縮みただけで、水の方は縮みませんでした。



(6) メスシリンダーに80℃くらいのお湯100mlを入れて冷やしました。
お湯の温度が20℃くらいになると水の量は97mlになりました。
水温が低くなると、水の体積は少なくなる。
水温が高くなると、水の体積は多くなる。
地球温暖化で太平洋の島国‘ツバル’が沈むと言われますが、沈むのではなく、海水面が上がるため水没するおそれがあるということです。↑慎重に目盛を読んでいます。



(7) 天気は西から東に変わります。
4枚の天気図を見ました。これらの天気図は、ある年の5月1日から4日の天気図ですが、それぞれ何日の天気図でしょう？みなさん、よく答えてくれました。

(8) 太陽（赤）・地球（青）・月（白）の位置関係や動き方について、三球儀を使って確認しました。



(9) 雨量計作り



(10) その他の実験もあり、2時間の講座も短く感じられたのではないのでしょうか。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年05月21日

園芸講座「キッチンハーブの寄せ植え」

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年05月24日

令和元年5月6日（祝・月）園芸講座「キッチンハーブの寄せ植え」が開催されました。講師の先生はフラワーアレンジメントだけでなくフォトグラファーとしてもご活躍の株式会社プランツ・モジュール代表取締役・山口昌哉さんです。大人15名が参加し、講座の前半ではハーブについてのお話、後半ではキッチンハーブの寄せ植えを体験しました。



授業風景

講師：山口昌哉 先生

授業風景

ハーブ26種類（キャットミント、オレガノ、三つ葉、スイートバジル、ルッコラ、コリアンダー、くじょうねぎ、パセリ、ペパーミント、アップルミント、スペアミント、パイナップルミント、キャンディミント、タイム、ローズマリー、ジャーマンカモミール、レモンバーム、ワイルドストロベリー、ローマンカモミール、カモミール、イタリアパセリ、レモングラス、ロケット、ディル、チコリ、チャービルー）の中から各自このみの5種類を選んで寄せ植えをします。



お話（講義）

まず、ハーブについてのお話からで、ハーブとは薬効のあるもの、人の生活に役立つもの、香り・スパイスがあるもの、と始まり、その後ハーブの種類、特徴、育て方について解説がありました。ハーブの育て方については「光」「土」「肥料」「病虫害防除」「増やし方」に焦点をあてて教えていただきました。

【光】 通気性を良くして、たくさんの光をあてる。（1日5～6時間）

光合成 → 水 + 二酸化炭素 → でんぷん（糖） + 酸素

↑
光

【土】 黒土 4、パーミキュライト 2、ピートモス 1.5、赤玉土 1.5、腐葉土 1.5 の割合

【肥料】 無機質肥料（化学肥料）と有機質肥料（鶏ふん、油かすなど）

化学肥料は濃度についての説明をよく読んで濃くし過ぎないようにする。

【病虫害防除】 ハーブは基本、虫はつかない、病気にも強い。

【増やし方】 さし木、株分けなどで増やす。時期は4月中旬（八重桜の咲く頃）から5月がよい。

寄せ植え



- * 朝イチでたっぷりの水をやる。
- * 水やりは基本、1日1回とする。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年05月24日

何がいるかな？ - 品川の水辺の生きものたち -

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年05月28日

令和元年5月3日（祝）、環境学習講座「何がいるかな？品川の水辺の生きものたち」が開催されました。講師は運河の生きもの観察人の三枝敏郎氏です。この講座が行われた場所である大井ふ頭中央海浜公園なぎさの森は、京浜運河に沿って水辺に親しめる公園として人気があります。今回の講座では、普段は非公開の干潟地区として環境の保全が図られている干潟に入って行われました。地元の海ではどのような生きものがどのように暮らしているか、生きものごとに観察することで、生きものが暮らすことのできる環境について学びました。



(1) 品川の海の話

京浜運河は海でしょうか？川でしょうか？・・・答えは海です。

昔の品川の海岸線を埋立て陸地を延ばしましたが、荷物運搬用に船を使うため、海を埋めずに帯状に残したものがこの運河だからです。

勝島が埋め立てられたのは昭和16年頃、大井ふ頭が昭和40年頃、品川区民公園などは昭和60年頃だそうです。

以前は海苔の養殖なども行われていました。



(2) 生息環境の話

この干潟でカニがいるのはどこでしょうか？

(3) 観察の際の注意点

・けがをしないために海では磯遊びの注意点やマナーがあります。
★走らない（足元が悪いため）★無理をしない（体調や行動）★ふざけない
ことを約束して海に入りました。

・生きものを守るために

★起こした石は必ず元に戻しましょう。

石をひっくり返してそのままにしておくと、石の下にあった魚の卵や貝が死んでしまいます。それは魚の繁殖状況にも影響してしまうということです。

(4) 実際に探してみよう

海に入り転石地と砂泥地それぞれの低潮帯と高潮帯に生息する生きものの違いなどの説明を受けながら観察しました。



(5) 網引きをしてみよう

講師が製作して下さった網を使って地引網体験をしました。

小さいお魚が採れ、初めての体験に皆とても興奮していました。



(6) 比べてみよう

みんながカニを探している間に、干潟をロープで4カ所に区切りました。

取れたカニを場所ごとに見比べると、陸に近い所、水辺に近い所、石の多い所、砂の多い所で生息するカニの種類が違うことがわかりました。

また、オス、メスの違いなども学びました。



(6) もう一度探してみよう

学んだことを参考に、もう一度生きものを探します。
色んな場所に勢いよく探しに行きました。



(7) 最後に

環境ごとに生き物を見てきました。
例えば、砂の多い所を石だらけにすると、生息するカニも変わってしまいます。
すんでいる生きものの環境を変えることになってしまいます。
「生きものと付き合っていくときに、この環境という事を考えながら、生きものに触れていって欲しいと思います」というお話を聞き、講座が終わりました。



カテゴリ : 令和元年度

投稿日 : 2019年05月28日

宇宙旅行の疑似体験と星座早見盤作り

カテゴリ：令和元年度

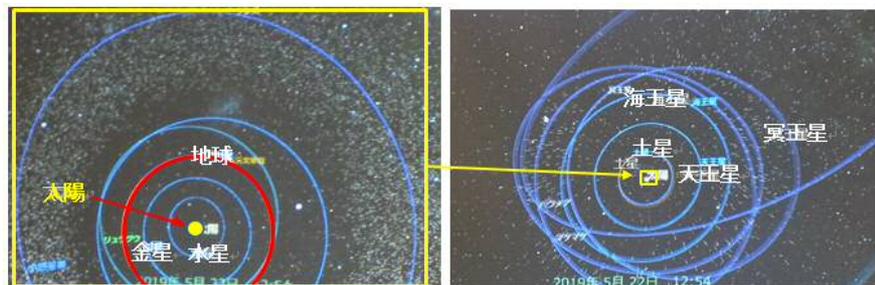
投稿日：2019年06月07日

令和元年5月19日（日）、環境学習講座「宇宙旅行の疑似体験と星座早見盤作り」が開催されました。講師は「星のソムリエ®」の北崎直子さんです。



国立天文台制作ソフト'Mitaka'を使って宇宙へ飛び出しましょう。まず見えてきたのが日本列島です。さらに地球の海や陸地が見えてきました。

地球、太陽、金星、火星、土星...へ、クイズに答えながら宇宙へ、どんどん進んでいきます。

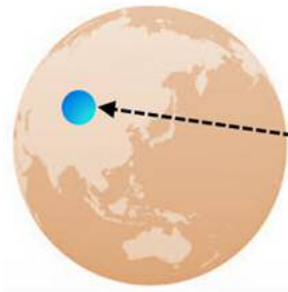


'Mitaka' で見える画像に地球の軌道や惑星の名前をわかりやすく加筆しています。

- ・地球の表面は海と地面どちらが広い？（答）海7：陸3
- ・太陽は私たちに熱を届けてくれています、その代わりに重さが減っています。どんどん減っているのですが、太陽全体からするとほんのわずかです。
- ・金星の空気の重さ（大気の重さ）は地球の90倍あり、地表の温度は約460℃の熱さで、地面は溶岩でできています。昔、金星は今ほど暑くなかったのに、どうしてこんなに暑くなってしまったのでしょうか？
それは二酸化炭素（CO₂）のためです。金星の大気のほとんどがCO₂であり、究極の温室効果状態になっているのです。
- ・火星には昔、水や大気があり、温度も今よりも高かったのですが、火星は太陽との距離が遠く、星が小さかった事により早く冷えてしまい、水も空気も宇宙空間に逃げて行ってしまったり、凍りついてしまいました。反対に地球は太陽から丁度良い距離「ハビタブルゾーン」（宇宙で生命の生存に適した領域）にあり、大きさも適していて太陽系が出来た時の熱がまだ中にたくさん残っています。暑すぎず寒すぎず、水が蒸発して無くなってしまいう事もありません。しかし、地球上の水のほとんどは海の水であり、全体の水の1万分の1ほどしか私たちが使える水はありません。

地球は宇宙で奇跡のようにバランスがとれた星であるため、生命が生存できている

のです。



地球上に存在する
水の量
(地球との対比)
私たちが使える水
の量は、わずかに
この1万分の1



今から10年前に土星の環が見えなくなってしまいました。何故？

環が地球から見て真横になったため、見えなくなったのです。

さらに外へ外へと向かいます。

宇宙旅行は天の川銀河まで辿り着きます。

最後には地球に戻っていきます。そして終了です。楽しい宇宙旅行になりましたね。

- 国立天文台制作ソフト「mitaka」

URL <http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/>

- mitaka マニュアル (PDFファイル)

URL http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/mitaka_manual_J.pdf

教わった星座探しをするために、星座早見盤を作りました。

星図盤を回して日付と時刻の目盛をあわせると、その時に見える星座が現れます。

見る方向を下にして、星座早見盤を頭の上にかざし星空と見くらべましょう。今晚

22時に見える星座は何かな～？



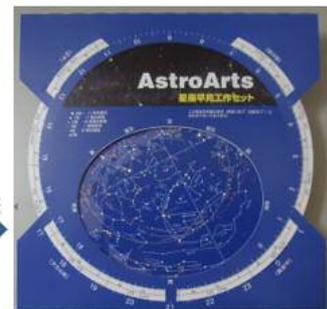
【星座の見方】

5月19日22時

(午後10時)

南の空に見える星座

→
(「南」を下にする)



最後に星座を見る時の方法や見つけるコツ、見やすい場所等、星座を見るための知識をたくさん聞くことができました。



作った星座早見盤を手にして、全員の記念撮影です。

以上

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年06月07日

世界の巨木を訪ねて知る自然の神秘

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年06月26日

6月8日（土）荏原第五地域センターにて、環境学習講座「世界の巨木を訪ねて知る自然の神秘」が開催されました。講師は写真家の吉田繁氏。世界の巨木とその環境について、豊富な写真と動画を交えながらお話いただきました。先生の巨木の旅は屋久島の縄文杉に始まり、世界3,000カ所ほどを訪れていらっしゃいます。



（↑吉田先生と共生する屋久島の縄文杉）

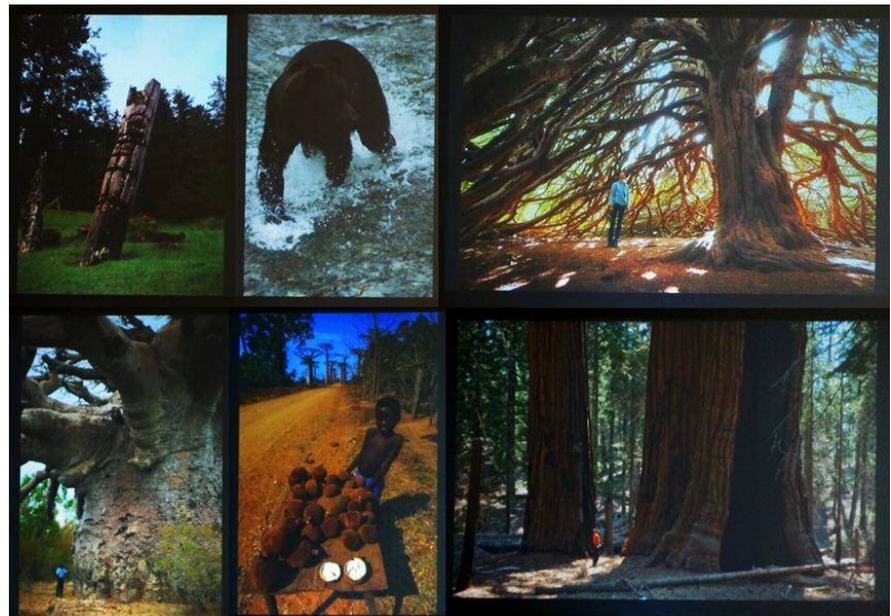
*写真はプロジェクター投影画面を撮影したものです

■カナダ（バンクーバーの北、クイーンシャーロット諸島など...）

鮭が来る川の森には巨木が多く、海にしかない筍のとある成分が森の土壌で見つかっているという研究があります。熊が鮭を食べ、食べ散らかされた残りが腐り、海のミネラルが土壌へ取り込まれ、豊かな森・巨木を育てているという海と森の「循環」です。また先住民ハイダ族はその循環や自然に寄り添い、土地や自然を「人間が所有する」という概念は持っていませんでした。

■イギリス（エジンバラなど）

産業革命以前から森林率が10%を切っているイギリスではガーデニングが盛んです。オークやイチイの巨木、また木造の教会などの様子もを見せていただきました。この国では教会や貴族の「所有」により巨木が守られていました。



（↑写真上段→朽ちかけたトーテムポール、カナダの熊、神々しいイチイ 下段左→バオバブ、実を売る現地の子、セコイア）

■マダガスカル

バオバブは60%が水分で年輪は無く、7種類あり花の形も全く違います。実は絶滅した大型鳥類、恐竜も食べていたのではないかとされていますが、現在は人間の子や牛が食べ、便から発芽します。

近年は主食のコメを栽培するため灌漑が進み、乾燥を好むバオバブはその周辺では育たないようになっています。地球の温暖化が酷く進んだ場合、勝ち残るのはバオバブのような植物かもしれません。

■アメリカ

セコイアはリスが食べる、カミキリムシが傷を付ける、又は火事で焼けないと発芽しないので、計画的に火を起こしたりしています。

■ドイツ

ある村のシンボルだったミズナラが枯れ、2つの対処法(①支えを作り薬剤注入などの延命措置をするか、②放っておく)を巡って村民が話し合ったというエピソード…。木の自然な寿命にゆだねるという選択をした村人たちは、木が枯れる前に沢山落とす種子を取り、発芽させて、寄付金を募りあちこちに子孫の幼木を植えたという例が紹介されました。「受け継ぐ」という発想で自然が保護されている例です。



(↑朽ちかけたミズナラ、世界最長寿のプリスルコーンパイン)

その他にも法隆寺の五重塔や薬師寺金堂など「昭和の大修理」で使われた台湾ヒノキや、日本の美しいブナ林、木工の技術...、世界最長寿の木（アメリカ）などについてもお話いただきました。

美しい巨木の写真だけでなく、各地の風土や現地の人々とのふれあい、巨木を含めた環境保全の在り方など、多角的な内容を情熱的にお話下さり、盛りだくさんの2時間でした。

吉田先生のHPはこちら→<http://bigtree.holy.jp>

○東京から比較的近い巨木情報（平成29年度講座参照）

- ・阿久山のオオジイ（千葉県匝瑳市阿久山：JR総武本線八日市場駅からバス）
樹齢800～1000年、個人の敷地内、今頃の時期にはホタルも飛んでいるそうです
- ・清澄のオオスギ（千葉県鴨川市清澄：JR外房線安房天津駅からバス）
樹齢400～800年、清澄寺、他にはクスノキもある
- ・賀恵淵のシイ（千葉県君津市賀恵淵：JR久留里線小櫃駅）
樹齢600年、八坂神社のなかにある
- ・来宮神社のオオクス（静岡県熱海市西山：JR東海道線来宮駅）
樹齢2000年、願い事は上から見て時計まわりにお参りすると叶うと言われている

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年06月26日

南極を知る、体験する」

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年07月05日

令和元年6月16日(日)、環境学習講座「南極を知る、体験する」が開催されました。毎回反響の大きい人気講座です。(株)ミサワホーム総合研究所の元日本南極地域観測隊越冬隊員の井熊英治さんが講師を務められました。井熊さんは、今までに4回、通算3年4か月の間、南極観測隊の建築担当の設営系隊員として任務に就かれた経験豊富な隊員さんです。映像とともに巧みな話術で語られる貴重なお話は大変興味深く、おおいに盛り上がりました。



井熊英治先生

お父さんが多数参加

隊員の防護服を着てみる

南極は日本から14000kmも離れていています。南極観測隊は、オーストラリアまで飛行機で行き、そこから南極観測隊「しらせ」で南極へ向かいます。昭和基地までの船旅は、2～3週間、帰路は5週間もかかります。船旅の動画の荒れ狂う海の迫力には圧倒されます。観測船は、左右に80度も傾き、船旅で体重が15kgも落ちた人がいるそうです。「命を懸けないといけないところに来たと覚悟する」と井熊さんはおっしゃっていました。基地に近づくと海は凍っているの、基地から40キロ地点でヘリコプターに乗り換えて南極に辿り着きます。日本からはるか遠く離れた南極はどのようなところで、南極隊員はどんな生活をしているのでしょうか。

(1)南極の自然環境

①とにかく寒い！

日本の昭和基地の観測上の最低気温の記録は-45.3℃、ロシアのポストーク基地の最低気温は、なんと-89.2℃です。井熊さんは、昭和基地で-38.5℃、ドームふじ基地で-58.0℃の寒さを実際に経験されています。これだけ寒いと何が起こるのでしょうか？ 耳が凍る、1時間に1回解凍しないと完全に凍って取れてしまう、などの現象が起こります。



笑顔の表情のまま顔が凍る

凍ったラーメン

お湯花火（＊）

＊お湯花火とは、空中にまいたお湯が一瞬で凍りついてまるで花火のように見える現象（昇華）

②すごく風が強い！

風速60メートル/秒でホワイトアウトが起こり、視界が白一色になり、まわりが見えなくなります。風速60メートル/秒のブリザード（極地の猛吹雪を伴う強風）は、時速220kmの新幹線の屋根で感じる風速に相当します。



強風でけずれた石

③昼と夜がヘン！

白夜（12～1月中旬）には、太陽は出っ放しで沈まないで、ずっと昼です。極夜（6～7月中旬）には、太陽は1日中昇らないで、地平線を東から西に転がるように移動します。



極夜の太陽の動き

(2) 南極観測隊の生活

南極観測隊はどんな人たちなのでしょう。隊長の元、観測部門と設営部門の人が働いています。1年4か月駐在する越冬隊が25～40人、4か月の夏隊が15～20人です。隊員は、1業種につき、派遣されるのは、ひとりかふたりです。ですから、建築作業をするときには、研究者や医師など他の業種の隊員に協力してもらうことになるので、色々な人とうまくやる必要があります。

基地の中は意外と快適で、室温18℃で床暖もあります。温めた空気が逃げないように工夫して余計なエネルギーを使わないようにしています。食事は一流の料理人が作ります。日本にいるときに比べて、1日当たり1000キロカロリー多く取らなくてはなりません。基地内で水耕栽培で野菜を育てています。雪を溶かして風呂やトイレで使います。ゴミは分別して日本に持ち帰ります。バクテリアを浄化槽で処理して粉にすると、軽い臭いもしません。インターネットがつながっていて、動画も見られます。娯楽係がいて遠足を企画したり、40人は入れるかまくらを作ったり、-30℃の屋外で凍りながらアルゴリズム体操をしたり、ホームランを打つとアウトというルール野球をしたり、厳しい自然の中で任務を遂行する一方で、息抜きや、仲間とのコミュニケーションを大切にしているのですね。



日本の南極観測の中心、昭和基地

観測部門		設営部門	
宇宙圏	10km上空～宇宙	車、雪上車の整備士	事務職
気水圏	大気・気象・雲水・海水・海洋	水設備整備士	医者
地圏	地質・地形・地球物理	電気設備	料理人
生物圏	海(大小)・陸地沼の生物	発電機整備	登山家
気象	地上高層気象・オゾン層	汚水設備整備士	運転手
	他にも天文・海流地形・観測者	インターネット管理	通信士

南極隊員の職種

(3) 南極の氷

南極の雪の結晶は、120種類くらいあります。湿度と気温で形が変わるのです。南極の氷が溶けたと仮定したら、世界の海の高さはなんと50メートルも上昇します。一方、北極の氷が溶けてもほとんど変わりません。何故こんなに違うのでしょうか。南極は氷の大陸です。氷の厚さは平均2000m、最高4700メートルにもなります。地球上の真水の75%～90%が南極にあります。北極は海に氷が浮いている状態です。

1, 2年前に南極から持ち帰ったほんものの南極の氷を観察してみました。氷をくだいてコップに入れて、ひとりひとりに配りました。2万年前にできた氷です。氷に

は泡がたくさんありますが、雪の隙間に入りこんだ空気が閉じ込められてできたものです。まず、触ってみて、次にコップに耳を近づけて聞いてみました。パチパチと音がします。溶けた氷から空気が弾け出た音、そうです、2万年前の空気の音です！ 今度は、手でコップに蓋をして、手にどんなにおいがついたか嗅いでみました。なんのにおいもしません。南極の水はきれいで、不純物が入っていないのです。



(4)南極のいきもの

動画で南極のいきもの様子を見せてもらいました。こどもたちに大うけで教室は、笑いと歓声につつまれました。動物園では愛らしいアデリーペンギンの野生の姿、怒っているところ、ずっこけた場面、瞬きをするとき、下からもまぶたが上がる様子など、目が離せません。130センチもある巨大な皇帝ペンギンの生態も見ていきました。ペンギンの結婚事情、けんかや巣作り、育児の様子には爆笑の渦。厳しい自然の中で生き延びるための動物たちの行動にも触れることができました。下の写真では、カモメがアザラシのそばでずっと待っています。あざらしがうんこをするのを待っているのです。あざらしのうんこに含まれているわかめや昆布を食べるためです。南極の陸地には肉と魚しかないので、南極の鳥は、自力ではそれ以外の栄養を取ることができないのです。



アザラシのそばで待つカモメ

(5)南極の自然現象

南極で見られるオーロラ、太陽が地面をころがる極夜、曇気楼、ダイヤモンドダストなど神秘的な自然現象の動画を見ました。

子どもたちの好奇心が高まった実り多い2時間でした。最後に井熊さんから、「みんなは、可能性の枠を拓げるために勉強をしている、好きなことを追求し、行ってみたい、やってみたいという気持ちを大切にしてほしい。」という言葉いただきました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年07月05日

木の大切さを学び、竹笛を作って鳴らそう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年07月06日

令和元年6月29日（土）、環境学習講座「木の大切さを学び、竹笛を作って鳴らそう」が開催されました。講師は森林インストラクターの石川雄一さん、田川裕則さんのお2人です。



タケノコ目当てに輸入された中国原産のモソウチクですが、成長が早く、竹製品の需要なども減っているため、「竹林」が管理されずに「竹やぶ」になってしまっています。今日は素材としての「竹」を使った工作ですので、有効利用と言えます。工作時の注意は「のこぎりを持って歩かない、人に向けない、ふりまわさない」また「おさえる方の手に軍手をする」です。

■ウグイス笛

石川先生が苦勞の末あみだした竹笛の絶妙な角度により、皆さんすぐにウグイス笛を鳴らすことができました。吹いて鳴る位置をみつけたら、そのまま接着します。



■ブンブンゴマ

ブンブンゴマは回すのに少し練習が必要でしたが、本当に「ブンブン」と音が聞こ

えるほど、よく回せていたお友達もいましたね。



アンケートより一部抜粋

- ・木や昔ながらの遊びにふれられてよかったです。子供がノコギリやヤスリを使う機会に恵まれて新しいチャレンジがさせられてよかったです。
- ・竹を切るのも、ひもを通すのも、結ぶのも、日頃ほとんどやらないため「もう無理」とすぐ言っていましたが、なんとかやり通し、できあがってからはとても喜んでいました。
- ・自然の物を利用して楽しむ事の勉強になりました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年07月06日

環境マークを集めて、自由研究をつくっちゃおう！

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年07月30日

令和元年7月21日(日)、環境学習講座「環境マークを集めて、自由研究をつくっちゃおう！」が開催されました。講師は一般社団法人地球温暖化防止全国ネットの井原妙氏です。

みんな元気に環境クイズに答えています



- (1) 地球温暖化についてクイズに答えよう！[1]
・いまの地球の平均気温ってどのくらい？・・・15℃
・いままでの100年くらいの間に地球の平均気温ってどのくらいあがった？・・・
1℃くらい

でも東京では、約3℃あがりました。都会では地方より気温が大きくあがっています。

(2) 自由研究づくり

- ①いろいろな商品などについている環境マークを事前に集め、講座当日持って来ていただきました。
②用意されたカードに、持ってきたマークを貼り付け、その名前や意味、商品などについていた場所を書き込みました。



力を合わせて
かんきょうマークを集めよう



これらはよく目にするマークですが、比較的見ることが少ないマークを集めてくれたお友だちにマークの紹介をしてもらいました。



木づかいサイクルマーク
紙製品や包装紙などについていますが、これはつまようじの袋についていました。



牛乳パック再利用マーク
トイレットペーパーなどについていますが、ティッシュペーパーの袋についていました。



PET ボトルリサイクル推奨マーク
服やキッチン用品、文房具などについていますが、ペットボトルのシールに再利用されていました。

③カードを模造紙に貼り付けました。カードを模造紙に貼り付けました。カードを模造紙に貼り付けました。カードを模造紙に貼り付けました。カードを模造紙に貼り付けました。



左の写真は1年生の作品です。ほぼ出来上がっています。

きれいなまとめ方のコツ
2~3年生で、グループ分けしたとき、なるべく太いペンや色エンピツを使ってまとめると見た目がきれいです。

(3) 地球温暖化についてクイズに答えよう！[2]

先ほど、いままでの100年くらいの間に地球の平均気温が1℃くらいあがったと言いましたが、それではこのあと100年後には最大で地球の平均気温ってどのくらいあがるでしょう？

いままで100年で1℃なのに、三択の一番下が2℃というのは恐ろしいですね。

だいたい【2℃・5℃・8℃】くらい？
三択です。



<答>
最大で5℃くらい、
正確には4.8℃です。



5℃もあがってしまうとどんなことが起こるか全くわかりません。そこで国際的協定（パリ協定）では何とか2℃に抑えようという努力目標を掲げています。一つひとつのエコのマークを知ったうえで、みんなが少しでも環境にやさしい商品を買ったり、ごみに出すときは、表示を見ながら分別しようとしてくれたら、もしかしたら2℃に抑えられるかもしれませんね。

カテゴリ : 令和元年度

投稿日 : 2019年07月30日

水の力、水の不思議の実験で自由研究

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月15日

令和元年8月11日(日)、環境学習講座「水の力、水の不思議の実験で自由研究」が開催されました。講師は公益財団法人日本環境協会子ども環境相談室の岡本さんほか5名の皆さんです。

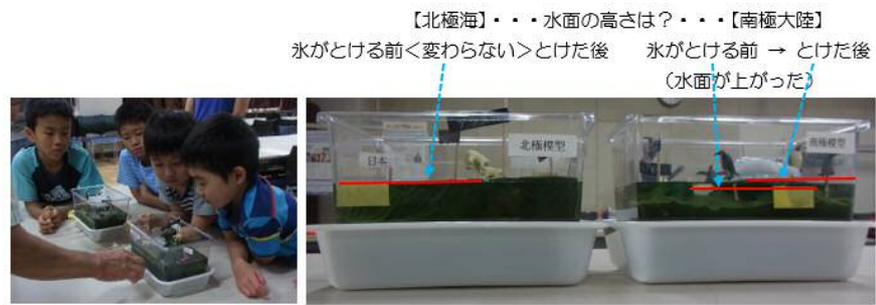
すきまを登る水、丸くなる水の実験などを通して、水の力、水の不思議について、さらに自由研究の具体的な進め方など、多くを学ぶことができました。

1. 調べたいこと

(1)水に浮かんだ氷がとけると、島が沈むか？

地球の海模型に水を入れ、その中に氷を浮かせ、氷がとける前ととけた後の島の様子を見ました。

「北極海」や「南極大陸」の氷がとけると水面の高さ（赤い線）はどうなったでしょう？



地球温暖化で北極海の氷がとけても海水面の高さは変わりませんが、南極大陸の氷がとけると海水面が上昇します。この写真ではよく見えませんが、模型のツバル（海拔が最高でも5mと低い、南太平洋の小さな島国）は沈んでしまいました。

(2)水は丸くなるのか？

- ①ハスの葉っぱにスポイトで水滴を落とし、葉っぱの上の水の形を観察しました。
- ②ヨーグルトのフタの裏に同じように水滴を落とし、フタの上の水の形を観察しました。
- ③ハスの葉っぱとヨーグルトのフタの表面を顕微鏡で見ました。

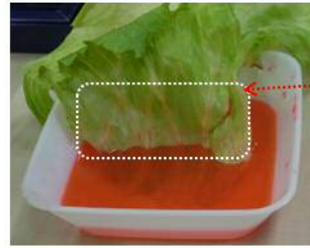
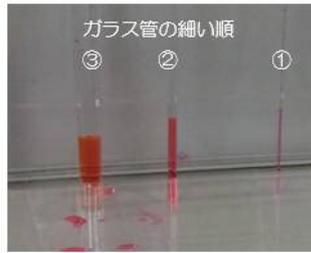


ハスの上の水滴は丸くなり、葉っぱの上をコロコロと転がりました。

ヨーグルトのフタ（の裏）の上の水滴も丸くなりました。これはハスの上の水滴が丸くなる表面構造を応用したもので、ヨーグルトがくっつかない商品のフタです。

(3)水は細いすきまを登るか？

- ①太さの違うガラス管3本を立て、ガラス管の先を赤インクで色をつけた水につけると、ガラス管の中を登る水の高さが違いました。
- ②レタスの下の方を赤インクの水に浸すと、レタスが赤く染まって見えました。葉っぱの中の細い管が水が登ったのです。



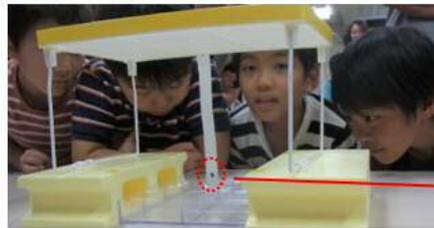
レタスの中の細い管が赤く色づいていて、レタス全体が少し赤く見えました。

(4) 黒インキは黒色だけだろうか？

ろ紙（コーヒーフィルターを使用）に黒インキを1滴たらし、ろ紙の下を水につけました。水がろ紙をぬらしながら上がっていききました。黒インキの色がどのように変化するかを観察しました。

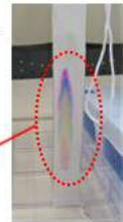
ちょっとわかりにくいですが、黒インキの色は赤・青・黄の3色に分かれています。正しくは赤紫（マゼンタ）、青緑（シアン）、黄の3色で、色の3原色です。この3色を混ぜあわせると黒色になります。水につけることによって3色に分離しました。

なお、光の三原色は赤、緑、青で、この3色を混ぜ合わせると白になります。



変化しました。

下と右の写真は別の写真ですが、右写真のように分離しました。



2. 浮沈子（ふちんし）工作

【浮沈子】魚の形をした醤油差し口の口におもりのナットを回して付け、水を1ml(*)くらい入れ、バケツの中の水に浮かせます。(*)魚のしっぽが水面に出る位の量



力を入れると浮沈子が沈んでいく



力を入れる前、浮沈子は上のキャップにくっついている。

水がいっぱい入った炭酸飲料用の500mlペットボトルの中に浮沈子を入れ、ペットボトルのフタをしっかりとしめます。ボトルを押すと浮沈子は沈み、力をゆるめると浮きます。



浮沈子が沈んでいく

3. 自由研究のやり方

(1) さいしょに、何をやるのかをきまめしょう！

きめるためには？

- 自分が、どうしてだろう？と思っていることは、何ですか？
- 自分が、やりたいなーと思っていることは、何ですか？
- 自分が、すきなことは、何ですか？
- 自分が、なぜ？と思っていることは、何ですか？
- 自分が、知りたいなーと思っていることは、何ですか？
- 自分が、おもしろいと思っていることは、何ですか？

から、やりたいことをきめるのがよいです

(3)

●やることきまったら、**どうして、それをやろうとしたか？**を書きましょう。⇒きっかけ

●つぎに、**きっかけを予想**してみよう。どうすると何を知らりたいのか？がはっきりします。

●どうやったら、知りたいことが調べられるか？

調べ方を考えます⇒じっけん、かんさつ・・・本で調べるのもよいですが、できるだけ自分でじっけんするのがよいです

●調べるために**何を用意**したらいいだろうか？

●**じっけん、かんさつ**をします

(2)

たとえば、

●海、川、雨の水のちがいを調べよう

●しょくぶつは何色がすきなかな？

●ありんこは本当におさとうがすきなのだろうか？

●いろいろな所の温度をはかろう

このテーマを紹介しませう

(4)

海、川、雨の水のちがいは何か？

ぞもんにおもったことは？

→ 海の水はしょっぱいが、川や雨の水はしょっぱくない。なぜだろう？

→ しょが入っているからだろう。

→ 川や雨の水にはしょがないのかな？

(5)

じっけんでよいするもの

- 海、川、雨の水
- 黒い紙、スポット
- ホットプレート

(6)

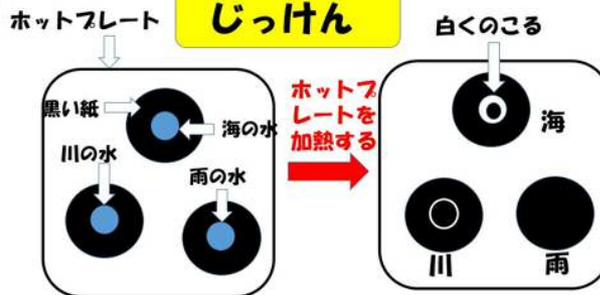
どうやって調べるか？

→ 水をじょうはつさせたらどうか？

よそうをする

→ しおがのこる

(7)



(8)

分かったことは何ですか？

- 海の水には、しおがある
- 川の水にも、少ししおがある
- 雨の水には、しおはない

→ 川の水にも少ししおがあるが少ないのでしょっぱくない

相談がありましたら
 日本環境協会子ども環境相談室へ
 電話03-5829-6359
 E-mail ecobox@jeas.or.jp

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月15日

気象予報士から学ぶ気象と環境

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月16日

7月27日（土）～29日（月）夏休みこども環境学習講座「気象予報士から学ぶ気象と環境」（講師：NPO法人気象キャスターネットワーク気象予報士の皆さん）が開催されました。様々な気象現象、地球温暖化などについてのお話や実験、工作を楽しみました。

1日目：7月27日(土)「天気予報にチャレンジ」（3、4年）講師：奈良岡希実子氏

（1）お天気クイズ

テレビでもおなじみの奈良岡先生。お天気のクイズではじまりました。雲づくり実験、竜巻実験、保護者2名にもお手伝いいただいた「雨粒はどんな形のパンに似ている？」も面白かったですね。



（2）自然災害から身を守るマイ・タイムラインづくり

台風などの災害時、避難の準備はいつ始めれば良いのでしょうか？自分の家に避難の時に助けが必要な人、例えば直ぐに動けない家族や、赤ちゃん、ペットがいるのか？その場合は早めに避難を始めたほうがいいですね。避難先はどこ？何を持って逃げればいいのか？など前もって家族と話しあっておく機会になりそうですね。

●自然災害から身を守る3つの「K」

- ・被害（ひがい）をイメージする「考える」
- ・周りの様子に注意する「気づく」
- ・早めに避難（ひなん）する「行動する」

（3）天気図の読み方とお天気キャスター体験

天気図の読み方を学び、お天気キャスターのやり方を見ました。前に出て挑戦できる子はいませんでした。お家に帰ってご家族の前でやってみてもいいですね。テレビの天気予報も興味を持って見てもらいたいですね。

（4）温度をはかる

外に出て建物のかべ、土の所やアスファルトの所、木かげやひなたの表面温度を測ってみました。実際に数字でみると、自然、緑の大切さがよく分ります。ヒートアイランド現象、地球温暖化への理解が深まりました。



(5) 雲の図鑑作り

最後に雲図鑑を作りました。見本のイラスト、写真を見ながら白や灰色の綿で種類の雲を表現しました。



アンケートより (一部)

・実際に実験してみても知ることは、本当に「百聞は一見にしかず」だと思いました。外の温度を測ってみて、アスファルトと土の差に驚いたりとても身になる講座だったと思います。

・体験できる点(雲作りなど)は、子どもたちも喜んでおり、良い体験になったと思います。また普段子供たちが気にした事のない雨の形や、災害時の避難計画も良い勉強となったと思います。

2日目：7月28日(日)「2100年 未来の天気予報」(4年生～6年生) 講師：新村美里さん

高学年を対象とした2日目は、地球温暖化と私たちの生活について考えました。また、天気図の読み方を学び、牛乳パックで百葉箱を作りました。

(1)2100年の天気予報

講座は、新村キャスターの2100年の天気予報の実況からスタートです。

2100年の地球は、大変なことになっています！最高気温は北海道でも40℃を超えて、熱中症で運ばれる人が続出します。雨が降らず農作物が枯れる被害がある一方で、局地的な大雨や、川の氾濫、竜巻のような大型台風、高波、高潮が発生します。

想像を絶する惨状の原因は、地球温暖化です。100年後には地球全体の気温が4.8℃も上昇すると予想されています。なぜ地球温暖化が進むのでしょうか。空気中の二酸化炭素が増えるためです。二酸化炭素は空気より暖まりやすい性質があるので、二酸化炭素が増えると気温が上がるのです。



(2) 二酸化炭素の温室効果実験

本当に二酸化炭素が多いと温暖化するのか、実験をして確かめてみました。二つの容器の片方に二酸化炭素を注入し、赤外線灯を当て続けて過熱しました。4分間で、二酸化炭素を注入したほうは8.3℃温度が上がったのに対して、空気だけのものは7.3℃の上昇で、二酸化炭素を注入したもののほうが、1℃高かったです。二酸化炭素は目に見えないし、においもしませんが、二酸化炭素が増えると気温が上がるということを子どもたちは、目の前で起こった現象を確認して理解しました。

実験機器

二酸化炭素を注入

加熱

実験結果

	0	1	2	3	4
空気	24.9	27.0	29.0	30.6	32.1
二酸化炭素	24.0	26.7	28.9	30.7	32.3

8.3℃

(3) 「生活ボックス」で身近なエネルギーを考えよう

二酸化炭素を出さないために私たちができることは何なのか、考えました。エネルギーを使うときに二酸化炭素が発生します。私たちの日々の生活のどの部分でエネルギーを使っているのか、「生活ボックス」というツールを使って生活を振り返ってみました。どうしたら二酸化炭素の排出量を減らせるのか、グループで話し合いました。例えばパイナップルでも遠くでできたものを運ぶ時にエネルギーを使うことなど、生活の様々な場面でエネルギーを使っていることに気づきがありましたね。

- ・冷蔵庫を開けっ放しにしない。
- ・照明やテレビの電源を消す。
- ・コンセントにプラグをさしたままにしない。
- ・水を出しっぱなしにしない。
- ・エコバッグを持っていきレジ袋をもらわない。など

(4) 天気や地球のエネルギーを使おう！-風力発電実験

発電時に二酸化炭素を出さない再生可能エネルギーの活用は、重要な地球温暖化対策です。再生可能エネルギーにどんなものがあるのか学びました。また、風でエネルギーを作る実験に挑戦し、風力発電の原理を確認しました。

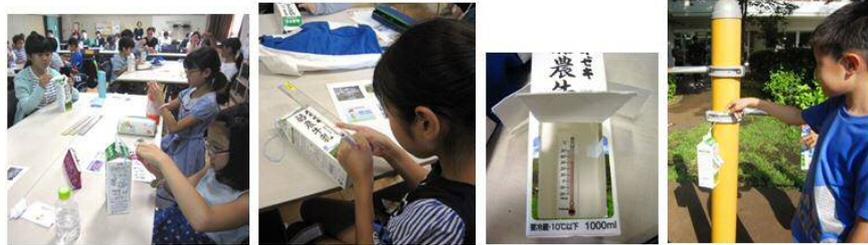
(5) 天気図の見方

天気図の見方をクイズ形式で確認し、お天気キャスター経験もしました。

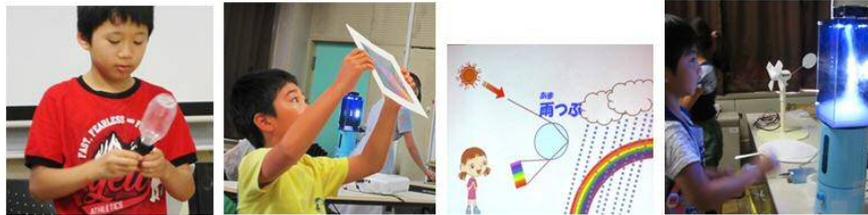


(6) 牛乳パックで百葉箱作り

百葉箱とは、なるべく直射日光の影響や雨などの影響がない環境で、主に屋外の気温を測るために作られたものです。簡易百葉箱を作ってみました。牛乳パックに温度計を見る窓と風を通す窓二つを開けて、温度計を入れて完成です。外に出て、早速測定をしてみました。



(7) こんな実験もしました♪



ペットボトルで雲作り

分光シートで虹体験

竜巻を作ってみる

アンケートより (一部)

- ・実験が多く 理科が苦手な娘にも興味を持って参加できたと思います。工作も単純でありながら百葉箱作りという観点が面白く、家で使えそうです。
- ・実際に雲をペットボトルで作っていて、楽しそうでした。CO2効果の実験も家庭ではできなそうもない為ありがたく感じました。

3日目：7月29日(月)「お天気ふしぎ発見！」(小学1、2年生と保護者) 講師：

竹下愛美 氏



中央：竹下先生 左：川崎さん 右：中津畑さん



元気な1、2年生♪

(1) お天気クイズ

まず、お天気のクイズではじまりました。雲の名前、雨つぶの形、雷やたつまき、虹のしくみをクイズを通して学びました。皆、元気に手をあげて、もりあがりまし

た。

(2) 実験

「雲を作る」「雷の音のする楽器を鳴らす」「虹を見る」「たつまきを作る」などの実験をしました。

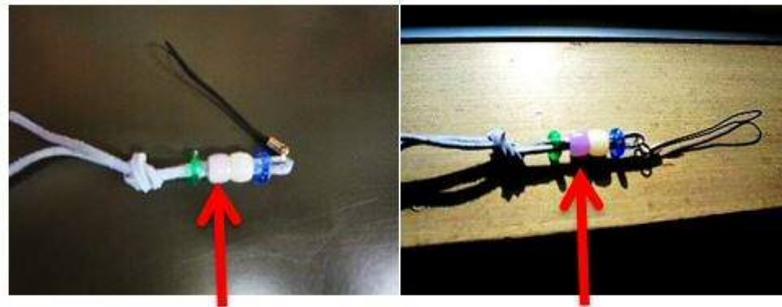
ほとんど全員が体験できて良かった！



(3) 工作

・紫外線ビーズのストラップ作り

紫外線で色が変わるビーズのストラップを作りました。ビーズが日射し（紫外線）で何色に変化するのかわくわくします。



白のビーズが紫外線で薄紫に！！

♪できたよっ♪ ビーズストラップ



・光の万華鏡作り



こんなふうに見えます



♪できたよ♪ 万華鏡



1,2年生は元気いっぱい！おとなにも手伝ってもらって環境のお勉強、実験、工作、と任務完了！

アンケートより（一部）

- ・目で見て手を動かして学べる形だったので、理屈は分からなくても心に残るのではないかと思います。クイズも楽しく参加できてよかったです。大人も勉強になりました。
- ・楽しく学ばせる工夫がたくさんあって、とても良かったと思います。来たかいがあったと強く感じました。
- ・低学年でもわかりやすく、丁寧なお話ありがとうございました。
- ・ていねいに準備されていて、講座の内容も役に立つものでした。お天気は身近なテーマなので、親子の会話にも良いと感じました。自由工作も豪華な2点で夏休みの工作や自由研究の参考になりました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月16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：令和元年度

投稿日：2019年08月19日

令和元年8月1、2、3、4日の4日間、夏休み子ども環境学習講座「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」を、東京ガスキッチンランド川崎で開催しました。恒例の夏休み子ども環境学習講座、本年度も本当にたくさんの皆さまにご応募頂き、小学生と保護者のペアで毎回とも9組18名の皆さまにご参加頂きました。

東京ガス、エコ・クッキングインストラクターの村川氏のご挨拶に続き、「買物→料理→片付け」に至る、一連の流れの解説の後、調理のデモンストレーションがありました。



身近な「食」を通して、環境にやさしい暮らしのきっかけづくりを作る、ということがエコ・クッキングの考え方になります。旬の食材を買う、無駄なく使う、生ゴミを濡らさない、ガスの火はナベ底をはみ出さない、ナベ蓋をする...など、誰にでもできるエコポイントがたくさんあります。

調理実習に入る前に、手洗い、包丁の正しい握り方の指導がありました。まず、指を鉄砲の形にしてみましょう。そして、中指を包丁の刃元が一番下にしっかりと当てて握ります。左手は猫の手ネ。



いよいよ実習です。メニューは「ハンバーグクリームソース」「ポテトとブロッコリーのミニグラタン」「グリルソーセージ」*「ケチャップライス」*「オレンジゼリー」です。ちゃんとエコロジーに気をつけながら作れるかな？（*はデモンストレーションと試食のみ）

<ハンバーグクリームソース>

ボウルに牛豚ひき肉を入れ、調味料を加えてよく練ります。そこにパン粉、牛乳、卵、最後にタマネギを加えて混ぜ、等分にして丸め、左右の手のひらに打ちつけて空気を抜きます。フライパンに油をひいて焼き色を見ながら両面を焼きます。ふたをして余熱を利用したりするとエネルギーが無駄なく使えますね。フライパンの余分な脂を拭き取り、クリームソースの材料を加えて暖めます。



<ポテトとブロッコリーのミニグラタン>

フライドポテトは解凍して2cm長さに切ります。ベーコンは5mm幅に切ります。アルミケースにポテト、ベーコン、ブロッコリー、スイートコーンを分け入れ、生クリーム、ピザ用チーズを散らしてグリルで焼きます。



<グリルソーセージ>

ウイナーソーセージは3ヶ所切り込みを入れてグリルで焼きます。グラタンとソーセージは同じグリルで同時に焼きます。エネルギーの節約になりますよ！！

皿に刈ミソースをかけたハバーグを盛りつけ、ソーセージと野菜を添えます。焼き上がったミニグラタンとケチャップライス、オレンジゼリーをのせ盛り合わせます。（「ケチャップライス」と「オレンジゼリー」はデモンストレーションと試食のみでした）

さあ、出来上がりました！ 美味しそうですね。



全部の班が勉強したことを意識しながら作ることができたようです。残さず食べるのもエコロジーですね。いただきます♪

お皿や容器・道具類は古布で汚れを軽く拭いてから洗います。こうすることで半分以上汚れが落ちたことになるそうです。水は出しっぱなしにしないで、水量は女の人の指程度にしましょう。ちょっとしたことで、水の節約にもつながりますね。余熱を利用する、水道の水はこまめにとめるなど身近な「食」の中で、私たちにできるエコはたくさんありました。一人のエコは少しでも、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。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月19日

LEDライト付き救急箱を作ろう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月21日

令和元年7月6日(土)、環境学習講座「LEDライト付き救急箱を作ろう」が開催されました。講師は照明コンサルタントの小宮章利氏です。この講座では、省エネ効果の高いLEDについて、その仕組みと環境について学んでいただきながら、配線などの簡単な作業でLEDライトを救急箱に取り付ける作業をしました。

(1) LEDライト付き救急箱作り

救急箱作りから講座は始まりました。

その方がLEDの仕組みについての理解が得やすいためです。



講師の小宮氏と
講座風景



難しい配線や穴あけはすでに講師にやっています。

作業は次の通りです。

- ① LEDのライトにつながっている電線を救急箱の穴に通し、LEDライトを救急箱にネジで固定する。
- ② 電池boxを小型ケースの所定の位置に取り付ける。
- ③ 電池boxの線とLEDライトの線をつなげ、絶縁テープを巻く。
これで作業は終了です。



完成した救急箱のLEDライトを点灯させました。
停電の際にも役立ちます。



(2) 手回し発電機の実験と環境の話

- ①電球とLED、どちらが簡単に（少ない力で）点灯したでしょうか。
LEDは電球に比べ、少ない力（エネルギー）で明るく光りました。



ということは、LEDで光る明かりは、あまり電気を使わないことがわかります。電気を使うためには、石油・石炭などの化石燃料を燃やして発電することが必要ですが、温室効果ガスの一種である二酸化炭素（CO₂）を発生し、地球温暖化につながります。少ないエネルギーで明るくすることができるLEDはCO₂の発生を少なくすることができます、環境に良いのです。現在の地球の平均気温は約15℃ですが、CO₂が増えると、金星のような高温の星になってしまうことが、環境学者の方々から言われていますので、私たちの生活の中でCO₂の発生を防ぐ工夫をして、是非とも減らしていきたいですね。

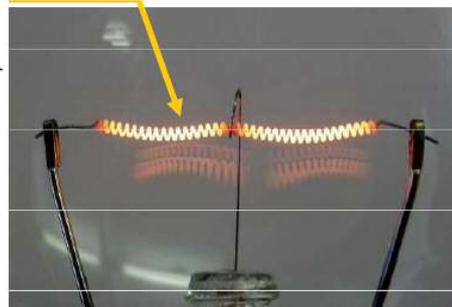
②電球と蛍光灯、LEDの熱の比較

電球のフィラメントは約1000℃で明るく光っています。光と一緒に熱が出ているからこんなに熱いのです。電球形蛍光灯はやや熱いけれど、電球ほどではありません。LED電球の光る部分は触っても大丈夫なほど、あまり熱が出ないことがLEDの特徴で、効率よく点灯します。

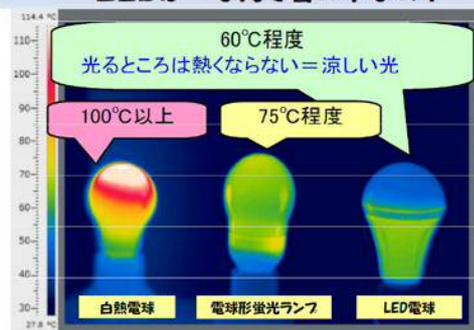
電球は フィラメント が熱くなる



フィラメントの太さ $\Phi 0.05\text{mm}$
髪の毛より細いタンゲステン線
が 2重コイルになっている



LEDは なんで省エネなの？



出典: 兵庫県立健康生活科学研究所
生活科学総合センター報告資料 (20120703)より転載

【参考】

講座終了後に各電球の温度を非接触式
赤外線式温度計で測定しました。

140°C 40°C 60°C 25°C



カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月21日

電子工作にチャレンジ！ラジオを作ろう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月23日

令和元年8月8日(木)、SMK(株)本社(品川区戸越6丁目)で環境学習講座「電子工作にチャレンジ！ラジオを作ろう」が開催されました。講師はSMK(株)環境室の太田秀一氏、渉外秘書室の福島昌弘氏とラジオ作りを指導して下さるSMK(株)の従業員のみなさんです。

本講座は、区内に本社や事業所がある企業との共催で開催する環境学習講座で、小学生(保護者同伴)を対象に当該企業内で開催し、普段で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体験学習講座です。

(1) SMK(株)の事業内容

1925年創業のSMK(株)は今年94周年を迎えましたが、創業当時はラジオ受信機を作っていました。写真のラジオは1937年に日本ラジオ共進会で優秀賞を受賞した「オリンピック680号」です。



オリンピック680号受信機
(1937年)

1946年からは、「良い部品は良いセットをつくる」の創業の精神の元、電子部品メーカーへ方向転換し、ラジオやテレビ用の部品を作ってきました。家の中にたくさんあるリモコンや、身の回りにあるいろいろな家電機器やスマホなどでコネクタ、スイッチ、ジャック等のSMK製品が数多く使われています。

(2) 環境保全活動

環境保全活動とは、簡単に言えば、「地球を、自然を、人間を含む生きものを、もちろん植物を守ろう」という活動のことです。SMK(株)では、次の3つのことに力を入れています。

①地球温暖化を防ぐ…二酸化炭素(CO₂)を出さない

CO₂の発生を抑える方法はいろいろあります。SMK(株)は物を作る会社ですので、工場でたくさんの電気を使います。そのため、より少ない電気で物を作ることに努めています。

②限りある資源を大切に使う・・・「3R」

- ・Reduce (リデュース) …要るものだけを使う。使いすぎない。
- ・Reuse (リユース) …大切に何度も使う。新しい使い方を見つける。
- ・Recycle (リサイクル) …もう使わないものは、資源にして使う。

③製品の中に危ないものを入れない

製品の中にカドミウム、鉛など体に悪いものは絶対に入れない。それはSMK製品を使った家電製品が捨てられるときに、有害なものが地面や川に流れることのないようにすることと、リサイクルや最終的な廃棄処理をしやすくするためです。

SMK(株)では、海外、国内の工場や研究施設で、地域の特性にあわせた環境保全活動に取り組んでおり、お互いに情報交換や環境教育を行いながらレベルアップを図っています。

(3) エコクイズ

Q. 地球温暖化の原因は？ Q. どのようなことで二酸化炭素（CO₂）が大量に発生するの？ Q. 温暖化によって起こることは？ Q. 温暖化の進行を抑えるためにみんなのできることは？ など環境に関する問題に、みんな元気に答えていました。



環境保全活動のお話を聞き、エコクイズに元気よく答えました

★みなさんをお願いしたいことは

◇電気を大事に使いましょう…使わないときは消す。ゲームやスマホの時間を短めに。

◇資源を大事にしましょう…食べ残しをしない（ごみになるので）。水を大切に使う（シャワーや蛇口から水を流しっぱなしにしない）

（4）ラジオ作りに挑戦です

これから使う部品についてと注意事項の説明を聞いた後、いよいよ作製開始です。今回の講座では、はんだごてを使いますが、非常に高温になるため、子ども4人に対し3人のインストラクターについていただきました。なお、鉛は体に良くないものですので、鉛が入っていないはんだを使います。これまでに、はんだごてを使ったことのある数人以外は初めて使うことになり、新たな体験をしました。

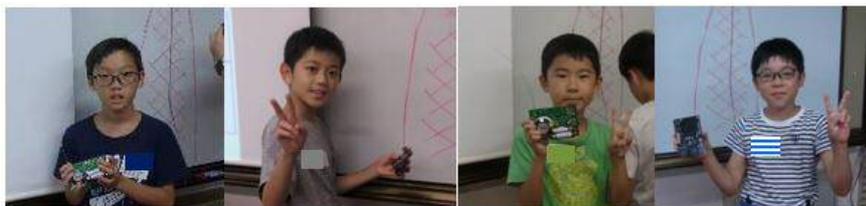
①はんだづけ…きばんと部品を電気が流れるように溶接（固定）することです。まずは練習用のきばんを使ってはんだ付けの練習をしました。

②きばんに、抵抗、コンデンサ、スイッチ、AMアンテナ、スピーカーの電線、電池ボックスの電線の順番にはんだづけしました。また、スイッチのつまみ、スピーカー、電池ボックスをねじで固定し、FMアンテナの取り付けをしました。



説明書を見ながら、またインストラクターの指導を受けながら作業を進め、ラジオが完成しました。

みんなが作ったラジオから音声の流れると、歓声が上がりました。



よく聞こえています！ 僕たちが作ったラジオです。できあがったラジオを手に、ハイ！ポーズ



- (4) 保護者のみなさんの感想の一部ですが、同じような感想が多くありました。
- ・ハンダごてなどの道具を使って身近な物を作るのは貴重な体験で、子どもにとって、とても刺激のある時間でした。
 - ・環境活動についての説明内容がすごくよかった。エネルギーだけでなく、食べ物も大事にというところが特に。
 - ・スタッフの方がたくさんお手伝いしてくださったので、無事ラジオを完成することができました。
 - ・大勢の社員を投入しての講座に驚きました。

(5) 環境情報活動センターより

「子どもにとって貴重な体験」「環境の話が良かった」「多くの社員の方のご指導に感謝」「企業内の話が聞けた」など、たくさんの感想をお書きいただきました。今日行った電子工作は、多くの社員の方のご協力があったからこそできました。通常家庭や学校ではできない貴重な体験ができ、話を聞くことができよかったと思います。

ありがとうございました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年08月23日

異常気象と台風・局地的大雨などの気象災害から身を守る！

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年09月09日

令和元年8月25日(日)、環境学習講座「異常気象と台風・局地的大雨などの気象災害から身を守る！」が開催されました。講師は気象予報士の新海康雄氏です。新海氏は各地で開催される消防署員を対象とした防災講座などでも講師をされています。



講師 新海 康雄 氏

1. 本日の講座の目的

自分の身は自分で守る必要があります。そのために気象に関する知識を身につけていただくことです。

2. 災害となる気象現象

(1) 局地的大雨・集中豪雨

局地的大雨とは、急に強く降り始め、数十分の短い時間で、狭い範囲に数十mmの雨量となる雨で、土砂災害、中小河川の増水や低い土地の浸水を引き起こすことがあります。

原因となるのは発達した積乱雲で、さらに発達した積乱雲の近くでは、落雷、竜巻などの突風、「降ひょう」などが発生することもあります。

(2) 台風

中心付近の最大風速が17.2m/s 以上になった熱帯低気圧を台風といい、大雨や暴風をもたらします。台風の中心付近では、台風の進行方向に向かって右側の方が、左側より強い風が吹きます。それは、台風そのものによる風に台風の移動速度が加わるためです。



気象庁データを加工

(3) 竜巻

2012年5月6日 茨城県・栃木県で発生した3つの竜巻では、大きな被害が発生し、死者も出ました。竜巻は日本中どこでも発生し、特に沿岸部で多く発生します。竜巻に遭遇したら、すぐに身を守るための行動をとってください。

<屋外では>

頑丈な建造物の物陰に入って、身を小さくする。物置や車庫、プレハブの中は危険

です。電柱や太い樹木があっても倒壊することがあり危険です。

<屋内では>

家の1階の窓のない部屋に移動する。窓のある部屋では、窓・カーテンを閉める。



(4) 落雷

ピカッ！と光ってから10秒後にゴロゴロ・・・まだ遠いのでだいじょうぶ？

雷鳴が聞こえたら危険地帯で、どこに雷が落ちてもおかしくないのです。木の下は非常に危険です。

3. 発達した積乱雲による災害事例

・2008年7月28日に発生した神戸市都賀川の水難事故では急激な増水で約50人名が流され、5名が亡くなっています。雨が降っていないくても、川の上流で強い雨が降ると急に増水することがあります。危険を知らせる案内があった場合は速やかに避難することが大切です。



・2015年9月の関東・東北豪雨（鬼怒川氾濫）も同様で、上流で降った雨が下流の増水・越水・決壊の原因になり、大きな被害をもたらしました。

・2018年7月の西日本豪雨では、岡山県倉敷市の小田川とその支流の堤防が決壊し、5500棟が全半壊、死者51名（9割が高齢者）の大半が屋内の1階で発見されました。

4. 気象災害から身を守るために

(1) 身を守る3要素

①その場所の災害リスクを知る。②災害のきざしを見逃さない。③早め早めに避難する。

(2) このような場所で局地的大雨にあったら・・・被害をイメージしましょう。

川釣り、アンダーパス（鉄道や道路の下を通る立体交差になっているくぐり抜け式通路）、親水公園での水遊び、川原でバーベキュー、地下街

(3) 災害のきざしを見逃さない

①「大気の状態が不安定」「上空に寒気」「雷・突風・ひょうに注意！」

これらの言葉を聞いたら、要注意です。

②天候急変のきざし

晴れのいい天気が・・・突然真っ暗になり・・・雷の音が聞こえてきた、急に冷たい風が吹いてきた

⇒ 早めに避難しましょう

5. 気象情報の入手方法と活用についての説明がありました。

(1) 気象庁のホームページ (2) テレビ (3) スマホ (携帯電話)

(4) 品川区…しなメールの「緊急情報・防災気象情報」、防災ハンドブック、ハザードマップ

6. 最後に

人には、「たぶん大丈夫」「自分は大丈夫」と、自分に都合よく考えてしまう傾向があります。

災害の原因となるような自然現象をなくすことはできません。しかし、被害を減らすことはできます。大切なのは命です。自ら考え、行動し、自分の身は自分で守りましょう。

カテゴリ: 令和元年度

投稿日: 2019年09月09日

アニメで読みとく世界の民話とミニ絵本作り

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月07日

令和元年9月29日(日)環境学習講座「アニメで読みとく世界の民話とミニ絵本作り」が開催されました。講師は大野有紀子氏（エコアート作家）。小学生と保護者の皆さんに世界の民族についての話、民話の読みとき、ミニ絵本作りなどを楽しんでいただきました。

■世界には色々な人がいて、色々な生活・文化がある

1時間目は文化人類学のお話から始まりました。世界には色々な民族がいて、色々な生活があり、文化があります。女の子の「かわいい」ひとつとっても同じことと違うことがあります。日本人がビックリするような珍しい、そして古い儀式にも深い意味があったりするので。文化は時代によってもどんどん変化していきます。子育ての役割分担についてのお話は保護者の方が面白いと感じたかもしれません。

（*男女の役割についてはSDGs [Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標] の⑤ジェンダー平等の項目につながる内容でもありました）文化人類学は文化の違いや共通点、人間の本質について考えたりする学問ですが、何人でも、お互いに敬意を払い、理解して仲良くするための学問であって欲しいと思います。そしてどんな国、民族にも長く語りつがれているお話、物語があります。



■世界がどんなふうに出たかというお話

世界の始まりを描いた珍しい民話にはどんな動物が出て来るかな？紙芝居調のオリジナルアニメを観て、みんなでお話をふりかえり、意味を考えました。古代のお話は科学的ではないような感じがするけど、昔の人が自然をよく観察していたのが分かります。地球を上手く表現している点もありました。植物、昆虫、動物がみんな自然の一部でつながりあっているというメッセージがかくれているのかな？シンプルなストーリーと思いきや、読み手の知識や感性によって面白さが違って来ます。世界地図でどの地域のお話だったか確かめているお友達もいました。

■2時間目はミニ絵本作り

自分で手作りの絵本を作るとすると...（*一つの方法）

①まずお話を考える ②絵コンテを作る（どの文にどんな絵を描くのか？絵のどの部分に文章を入れるのか？「するとどうでしょう...!!」でめくる次のページにスゴイ絵をもって来る...など「もりあがり」を考える計画メモ）

③本番の紙に絵を描く ④表紙を作って製本する ...という手順をふむと作りやすいのですが、今日の講座では④の表紙と製本を体験します。見開きがA6サイズ

11枚（A7、22ページ）の白紙の本になるので、後からお話を考えて絵本に仕上げてもいいし、観察したことをメモしたり、ミニ図鑑にしたり...自由に使って欲しいと思います。



今回の表紙作りでは新しい色紙は使いませんでした。雑誌・チラシ、英字新聞などから自分で使いたい色を探して切り絵の材料にしました。おり紙とは違った感じに仕上がったんじゃないかな？考えてきたお話のイメージを表紙にしてくれたお友達もいたし、1時間目の内容を取り入れてくれたのかな？という作品のお友達もいました。



■アンケートより皆さんの声

- ・とても素晴らしい講座でした。ありがとうございました。
- ・1時間目のお話も子供も大人も知らないけどわかりやすいお話で楽しかったです。2時間目の本作りも家ではできない事でとても楽しめました。教えていただいたので、2冊目、3冊目とか作りたと思います。
- ・初めてでしたが、とても勉強になりました。子供にもあまり話題にしたことのない内容でしたので、とてもいい経験ができたと思います。
- ・世界の民族への興味のきっかけにもなったと感じる。工作もでき、満足な子供の顔が見られた。
- ・絵本の仕組みがわかった。ストーリーを考える創造力がふくらんでいるといいなと思いました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月07日

「ミ二里山体験と自然観察」

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月28日

令和元年10月14日(祝)しながわ区民公園にて、環境学習講座「ミ二里山体験と自然観察」が開催されました。講師は森林インストラクターの“しんちゃん”こと田中真次先生と“こんちゃん”こと昆野和弘先生。12組の親子が2グループに分かれ、霧雨ふる秋の「里山」をネイチャーゲームなども交えながら楽しく学びました。



■里山の自然にふれる

1.可愛いハート形をしているカタバミのシュウ酸効果で10円玉をみがこう！



2.笹ぶえを鳴らそう♪ 笹の葉っぱを両手の人差し指と親指にはさんでピー〜♪



3.どんぐりのお話

どんぐりのいろいろなお話を聞きました。最近は食べる機会がありませんが、その昔は炒ったり、炊いたり、また粉にしてだんごを作って食べたそうです。いろんなどんぐりを見つけて、どんぐりの根っこと葉っぱはどこから出てくるか、どんぐり虫のシギゾウムシとハイロチョッキリの不思議など先生に名前や特徴を教えてくださいました。



4.その他



キンモクセイの漢字名は「金木犀」と書きます。木の樹皮が動物のサイの皮膚に

似ていることから犀（サイ）という字がきているようです。動物のサイとは全く想像もつかない可愛い花ですね。

5.ヘビニヨロニヨロ遊び〜〜

先生が用意したクズの莖にシャボン玉液をつけて、吹いた泡をヘビのように長くする競争です。雨や風にも負けず、みんながんばりました。まわりにある自然のものを遊び道具にしてもこんなに楽しいのです。



■里山でネイチャーゲーム

カモフラージュ・ゲーム

自然の中で生きものが敵に見つからないように「カモフラージュ」（擬態）してどのように隠れているかを学びました。先生が事前に隠しておいた15コのアイテムをいくつか探すことができるか競争しました。



悪天候の中でみつからないもの、むずかしいこともありましたが、「里山とは人間と自然が仲良くくらしている身近な森や林のこと」という先生が言われたことの意味が実感できたのではないのでしょうか。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月28日

古布で作る手作りふくさ

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月31日

2019年10月19日(土)、環境学習講座「古布で作る手作りふくさ」が開催されました。講師は着物などの古布を再利用し、個性的な作品を生み出しているリサイクルグループ「リメイク絆」の皆さんです。毎回大好評の本講座には今年もたくさんのご応募をいただき、今回は24名の皆さんにご参加頂きました。



★材料：

本体の表布 37×22cm (縫い代含む)

本体の裏布 37×22cm (縫い代含む)

片面接着キルト綿35×20cm

リボン布A 25×25cm、 リボン布B 6×6cm (縫い代含む)

★作り方：

①本体表布に片面接着キルト綿を貼る (ここまでは時間を短縮するために講師に準備して頂きました)



② リボン布Aを半分に折って、縫い代0.5～1cm位のところを縫い、筒状にする。



③返し口8cmを残して、接着芯を貼った本体布と中袋布を縫い合わせる。



④リボンを本体表布におき約0.5 cmの縫い代で仮止めし、アコーディオンのようにたたみ、両サイドを縫う



⑤返し口から表に返し、返し口を縫い閉じる。リボン布Bは二つ折りにして筒状にして、リボン布Aの中心に取り付ける。



出来上がりました！ 布地や配色で印象が変わりますね



使用した布地はすべて講師のリメイク絆さんが作品を作られた後の古布を再利用したものです。一枚を仕上げただけでは作業手順などは覚えられないので、家庭にある古布や端切れを利用して是非挑戦してみてください。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年10月31日

おもちゃde おしえて！遊んでエコ工作

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年11月14日

令和元年10月27日（日）、環境学習講座「おもちゃde おしえて！遊んでエコ工作」が開催されました。株式会社バンダイではおもちゃを題材にして、環境について子どもたちが学べる出前授業プログラムを展開しています。インストラクターの松崎さんに、前半はバンダイとエコのお話、後半はリサイクル工作を指導していただきました。



■おもちゃが出来るまでとエコのお話

子どもたちにとって身近な「おもちゃ」に関する環境への配慮について、DVD映像を見ながら学びました。組み立て説明書をパッケージに印刷する、捨てる部分を細く、少なくするなど色々な工夫がされています。3R（スリーアール）とは…かぎりある資源を大切にするためのキーワード「Reduceリデュース、Reuseリユース、Recycleリサイクル」の最初の文字をさします。

- ①Reduceリデュース＝材料や捨てるゴミを減らすこと（“マイはし”を使う等）
 - ②Reuseリユース＝捨てる前に、くり返し使うこと（使用済空き箱で工作をする等）
 - ③Recycleリサイクル＝捨てる前に再資源化すること（ペットボトルを分別する等）
- みんなが3Rについて実際に生活の中で出来ることは何でしょう？思いついたことをワークブックに書いて発表しました。

★発表の一部／・充電をつなぎっ放しにしない ・電気をこまめに消す
・水を流しっぱなしにしない ・裏紙を使う。…食べ物を食べられる分だけよそう、なるべく残さないように気を付けるというのも大切ですね。

■カプセルはんこ作り

バンダイのカプセル玩具、ガシャポンの空カプセルと工場から出た廃材を組み合わせて、はんこを作りました。



すでにある形を組み合わせたり、オリジナルで文字を切り出したりしてみんな思い思いのはんこを完成させることが出来ました。



アンケートより一部抜粋

- ・子供とエコについて話しをする良い機会となりました。ハンコ作り楽しかったです。
- ・3Rについて、今までの認識ではあいまいだった事が正しくわかり、エコにもっと力を入れようと思いました。おもちゃの会社の取組みについても調べて、勉強になりました...等々

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年11月14日

海洋プラスチックの現状と私たちにできること

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月03日

令和元年11月26日(火)、環境学習講座「海洋プラスチックの現状と私たちにできること」が開催されました。講師は東京理科大学理工学部教授の二瓶泰雄先生です。



二瓶泰雄先生

(1) 海洋プラスチック、実は私たちの生活圏から来ている
最近大きな問題として取り上げられている海洋プラスチックですが、必ず枕詞に「海洋」が付きます。海の生物が間違えて食べてしまうプラスチックですが、それらはどこから来ているのでしょうか？ 実は私たちの生活圏から来ているのです。



詳しく見ると、.....
瓶、缶、発泡スチロール、ストロー、ライター、プラスチック破片など様々なゴミが存在！

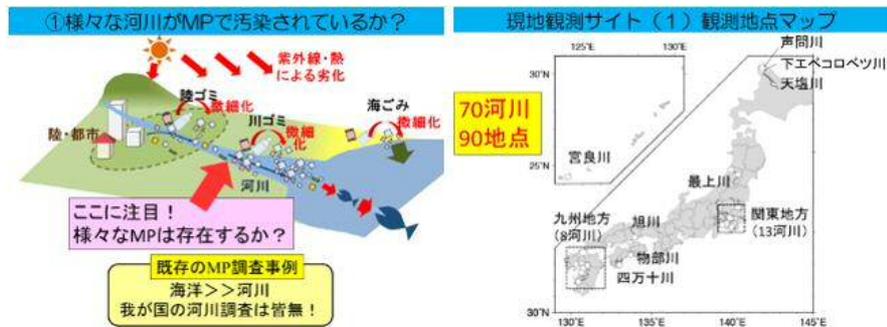
荒川の河口付近ですが、草を刈ったらこんなものがいっぱい出てきました。
上流は長瀬で、きれいな水が流れているのですが、途中でゴミが流れ込み、河口ではこの通りです。

(2) 海洋プラスチックは最終的には人に
私たちは年間一人当たり約32kgのプラスチックを消費しています。
ペットボトル100本程度、レジ袋300枚、その他に食品のパッケージやコンビニ弁当など。

捨てられたプラスチックは、太陽の熱や紫外線、海の波、川の流れによって小さな破片になります。身近なものとして割れた洗濯ばさみがあります。それらが細くなり、生物がエサと間違えて食べてしまい、魚の体内に蓄積されます。それが魚の生命に支障をきたし、人にも悪影響を及ぼすおそれがあります。

大切な話ですが、プラスチックが人体に入る可能性は高いのですが、それ自体は排出されます。化学物質は人体へ移行する可能性はありますが、それをくっつけたプラスチックを取り込んだ場合の人体への影響についてはわかっていません。

海に漂着したプラスチックゴミが劣化してマイクロプラスチック（MP）化し、海に漂っているのでしょうか。実際には市街地にある微細なプラスチックが雨などで陸から川に、さらに海に出て、それを生物が食べるといった流れだと思えます。



本当にそうなっているのかということ、4～5年かけて調査をしています。

(3) 河川の大規模調査

日本全国の70河川、90地点での調査を行ってきました。世界的にもこれだけの大規模な川のマイクロプラスチックの調査を長年にわたって行っているところはありません。

<観測結果1>



<観測結果2> 河川と海洋のMP数密度(平均値: 個/m³)の比較

河川4.3 ≒ 海洋(日本近海) 3.74 (九州大学 磯辺教授)

この値が大きい小さいかはわかりませんが、ほぼ同じです。

<観測結果3> MP数密度 VS 流域情報

流域内の土地利用(市街地率)や人口密度が大きいほど、MP数密度も大きい。つまり人間の活動の度合とMPの汚染が関係していることがわかりました。当たり前だと思われそうですが、それを科学的に証明したのがこの調査結果です。

<観測結果4> 河川と海洋のMPのサイズ

それらはほぼ同一です。すなわち、MPは海でできているのではなく、海に入る前に細分化されているのです。

(4) 河川のMPはどこから来るのでしょうか?

①市街地ごみの調査

ごみ箱の前にごみが散乱しています。ポイ捨てごみ、プラスチックの破片、ガラスによるごみの散乱などが見られます。悪いのはポイ捨てだけではなく、プラスチック製品の不用意な扱い(例、割れたパケツ、割れたコーン)がMP発生の要因になっています。ごみ拾いは有効な対策の一つです。

②家庭ごみの調査

河川水、下水とも断片状のMPが多いのですが、下水には繊維状のMPが多く見られました。これらはどこから来るのでしょうか? 合成繊維の布地を洗濯機で洗濯すると大量のMPが発生していることがわかりました。生活排水中のMP発生源の一つとして衣服の洗浄がありました。

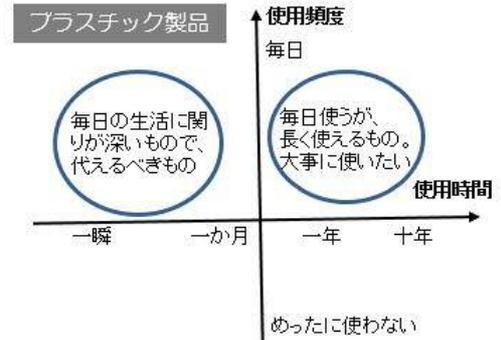
(5) グループワーク

今後どういう脱プラ生活が考えられるか、4グループに分かれて作業をしていただ

きました

用意された付箋に
①日々使うプラスチック製品
②その代替品
③課題
を書き、右の用紙の所定の位置に貼る。

①～③を繰り返す(5～10個の製品)



各グループから発表していただきました。



・面倒だけれどペットボトルを止めてマイボトルを持って行く。ジュースならいいけれどコーラだったら？(笑) レジ袋をもらわないでマイバッグを持って行く。便利さを我慢しないとプラスチックの減量にはならない。

・まずできることは、できるだけペットボトルを買わないこととレジ袋をもらわないこと。

・コストと利便性をどれだけ犠牲にするかということで、その覚悟があるか。

・代替品として、エコバッグ、紙や木のスプーンがある。コーヒーを買う時にはマイタンブラーを持って行く。生活の全部を変えようとする苦痛になるが、できることからやる。

その他、さまざまな意見がありました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月03日

リサイクル実験！「ペットボトルから繊維を作ろう」

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月03日

令和元年11月10日(日)、環境学習講座「リサイクル実験！“ペットボトルから繊維を作ろう”」が開催されました。講師は株式会社チクマの吉川さんです。同社は学生服や有名企業の作業服、テーマパークのキャストの衣装などを作っている会社です。



みなさんが着ている服は、どれくらいリサイクルされているでしょうか？三択です。

①80% ②50% ③20% <答>③ 服の多くが捨てられています。

服はリサイクルするのが難しいのです。

回収されたペットボトルが服の原料として使われています。

ペットボトルはリサイクルの優等生で、回数率は72%、回収されたペットボトルの中でリサイクルできるくらいきれいなものが83%と非常に高いのです。

それではペットボトルはどんなものに利用されているのでしょうか？

①シート（卵のパック、クリアファイルなど）・・・ 39%

②繊維（衣服、風呂敷など）・・・これが最も多く、50%

③成型品（溶かして別の形にする）など・・・ 11%

ペットボトルはどのようにして繊維製品になるのでしょうか。

PETボトルリサイクル



●ペットボトルが綿になる実験

①350mlアルミ缶のプルタブを取る。

②画びょうで缶にたくさんの穴をあける。（缶の下から3cmくらいのところに）

③缶の上と底にキリで穴をあけ、用意された棒を差し込む。

④棒（真ちゅう）には穴があいているので、底の方に出ている棒の先端にドライ

バーでネジを止める。

⑤棒の先端（缶の上の方）にモーターを取り付ける。

⑥保護者がモーターを持って線をつなぐと缶が回転する。これで実験器具は完成。

⑦缶の中にフレーク（ペットボトルを砕いたもの）を入れる。

⑧アルコールランプの上で熱し、モーターを回転させると繊維状のものが出てくるので、それを割りばしで回収する。段ボールの内側の壁に沿って割りばしを動かすと、繊維が割りばしに巻き付く。



↓ こんな繊維ができました



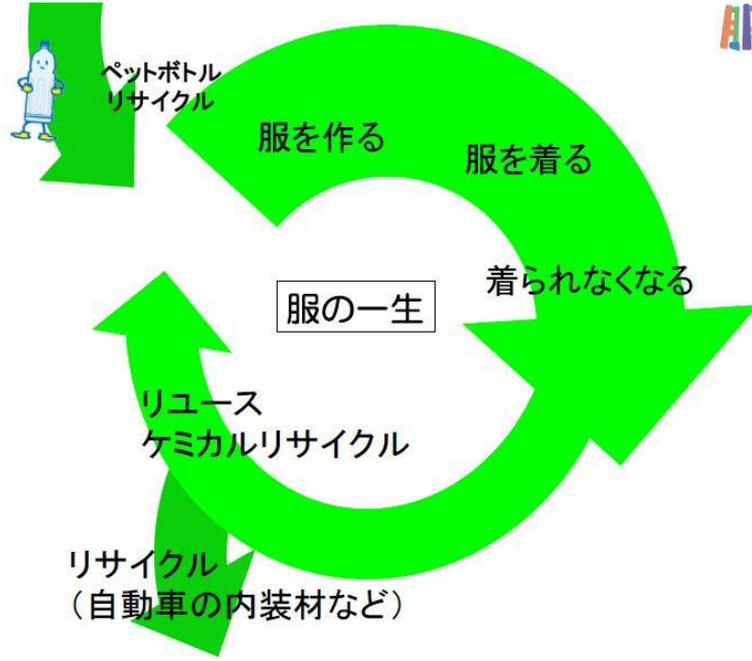
どうやってペットボトルが糸になるのか？理論としては綿アメを同じで、フレークの代わりにザラメ（ザラザラとした砂糖）を使えば綿アメになります。

着られなくなった多くの服は捨てられてしまいます。

使用済みのペットボトルを服などの原料にすることで石油の使用量を減らしたり、着られなくなった服をもう一度使う方法を考えたりして、服の一生をエコに変えて

いきたいと考えています。

服育



2

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月03日

大切な森のお話とつみ木のワークショップ

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月04日

令和元年11月24日（日）、環境学習講座「大切な森のお話とつみ木のワークショップ」が開催されました。講師は(公財)オイスカスタッフ4名で、木と森のお話と、日本で育った木で作られた一万個のつみ木のワークショップをしていただきました。

■木のクイズ

木の種類とその恵みについてのお話がありました。サクラの木は春、お花見の機会をくれるし、葉っぱや花は桜餅に使われたりします。ドングリがなるコナラの木はカブトムシたちが大好きな蜜を出します。今日使うつみ木は檜（ひのき）です。檜は日本と台湾にしか生えていない、良い匂いの木です。



■「つみ木のシャワー」

大人も子どもも寝転んで目と口を閉じると、スタッフが一万個のつみ木を体にかけてくれました。一万個の木のシャワーで「カラカラカラ〜」という音と匂いの波を「浴びる」感覚です。

■「つみ木で作品づくり」

つみ木を作る上での約束は3つありました。

- ①つみ木をけったり、投げたりしない。
- ②つみ木はみんなで仲良く分け合う
- ③ともだちの作品もやさしく、大切に作る

先生がお友達の作品を紹介してくれます。高く積めた作品も凄いのだけど、先生が細かい発想も見てくれます。スポットが当たると少し恥ずかしいけど、みんな嬉しそう。一度作った作品を、感謝しながら抱きしめるように崩して、二度目に作る時にはお互いを参考にして「もっと良いのを作りたい!」「今度は何作ろう?」と考えはじめました。カーペットの間を川と見立てて橋を作ったり、つみ木の形は3つだけなのに、それぞれの創造性がふくらみ、つながり、だんだん町になっていく様はとても面白かったですね。みんなで決めた名前は「東京・川崎ツミキタウン」

(川が県境の所もあるから意外と正しいネーミングだったかもしれません)



アンコールワットへの道

3種類のつみ木を使って…



←そっとのせる

川 <川に架かる橋> 川

さかな



鉄道の駅?…

そば屋と本屋

抱きしめるようにくずす…



共同作品
『東京・川崎ソミキタウン』

■森を守る間伐（かんばつ）のお話

人が作る森では、お花を育てる時のように手入れが必要です。手入れをしていない森は暗くて太陽の光が入りません。光が入るように木を切ることを「間伐」といいますが、日本の木材が使われなくなって、この「間伐」=手入れがされていない森が増えてきています。今日のように日本の木に親しんで、日本の木を使うことで、日本の森を大切にしたいですね。



■参加者の声（アンケートより一部）

- ・ とてもとてもとってもとっても一つも一つも楽しかったです！
- ・ 一人一人が自由に作ったモノがつながって、大きな町になる過程はおもしろかったです。高価なおもちゃでなくても集中してずっと遊ぶ子どもの想像力、創造力はすごいですね。

- ・ 1万個の積木で遊ぶ機会なんてなかなかないし、子どもたちの創造力に驚かされた。
- ・ 環境問題に対しての前向きな取組を知ることが出来て有意義でした。子どもも非常に楽しそうでした。

カテゴリ : 令和元年度

投稿日 : 2019年12月04日

ジャムのビンで白熱電球を作ろう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月11日

令和元年12月1日(日)、環境学習講座「ジャムのビンで白熱電球を作ろう」が開催されました。講師はNPO法人コアネットものづくり講師の萩原達男さんと6名のアシストのみなさんです。



照明器具の種類には次の3種類があります。

- ・白熱電球・・・電気を通すとフィラメント（糸の線のようなもの）から光と熱が出る
現在、日本では製造していません。
- ・電球型蛍光灯・・・電気を通して紫外線を発生させ、それを電球に塗ってある蛍光体に当てると光が出る
- ・LED電球・・・電圧をかけると電子部品（ダイオード＝半導体）から光が出る

3種類の電球の発熱比較をしてみましょう。

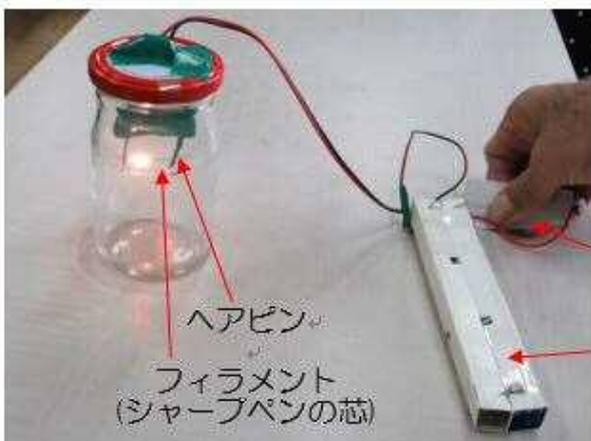
白熱電球は熱くてさわることができませんが、電球型蛍光灯はさわることができます。LED電球は熱くはありません。白熱電球は多くのエネルギーを消費していることがわかります。



白熱電球を発明したのは誰でしょう。エジソン？

発明したのはイギリスの科学者ジョゼフ・スワンという人で、それを実用化したのがエジソンです。

白熱電球に電気が流れるとフィラメントが熱と光を出します。今日作った白熱電球はシャープペンの芯をフィラメントの代わりにしました。光が出るときにかなり熱が出るので、ビンの中が熱くなるので注意しましょう。



厚紙は牛乳パックを適当なサイズにカットしてあります（講師が準備）

厚紙とクリップで作ったスイッチのセット

単三乾電池 6本を直列につなぐ

ヘアピン
フィラメント
(シャープペンの芯)

詳しい説明書を見ながら、がんばって作ろう



7人の講師のみなさんによる手取り足取りの指導で、全員が白熱電球を作ることができました。シャープペンの芯は10秒くらいで燃え尽きて光は消えましたが、芯を替えることによって何度も点灯させることができました。白熱電球が完成し、発光した時の笑顔が印象に残っています。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月11日

庭師と一緒に作る和風リース

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月25日

令和元年12月8日（日）環境学習講座「庭師と一緒に作る和風リース」が開催されました。講師には庭師の小野勝己さん（製作スタッフ：竹中信子さん）をお招きし、庭師の仕事についてのお話と、様々な剪定枝を使ったリース作り、そしてノコギリ体験を指導していただきました。「今日は庭のものを使って人間の僕らもリースを作る訳だけど、庭で見つけた鳥や虫の巣も、彼らが作った「作品」とも言えるね...」というお話から始まりました。



■庭師の仕事

小野さんは依頼主の「庭で〇〇がしたい」などの希望を聞いて一から新しい庭を造ったり、生い茂った庭木を整えたりします。「に・わ・し」を頭文字にして、人間の「に」と自然の「し」を輪（または和）「わ」でつなぐような役割だと思いつながりながら庭を造っています。「庭」は小さな風景・景色。その庭が人の心に風、色、癒しをもたらすようにと、今までお客様のお庭にあった思い出の石や灯籠を、新しい庭にするにあたって再利用したりもします。樹木を植えて手入れするだけでなく、草花や苔や竹、石やレンガ、アイアンなども和風洋風関係なくできるだけ自然の産物を扱い、プラスチックは出来るだけ使いたくない考えでの庭づくり全般を手掛けます。（↓庭から出てきたハチの巣、カマキリの卵、ノバトの巣。雨どいに詰まっていたもの、木の処分場）



*カマキリは他の虫を食べる虫なので、農薬などが使われていない、色々な虫が来る庭だと卵を産みます。雨どいに溜まっていたものは、モクレンの花、実、葉だけがそのまま腐葉土となった栄養満点の土です。

■庭師の道具

道具や作業着は量販店のものではなく、職人さんが手作りした物が好きなので、それらを大事に長く使っています。藍染の地下足袋、脚絆（きゃはん）、乗馬ズボン、手甲、どんぶり（前掛け）を着て、錆びたら土に還る鉄製の道具を愛用することで、職人さんたちの「手仕事」を応援できるし、その人達に支えられている感じ

がして自分の仕事も頑張れるそうです。どんな作業にどんなハサミを使うのか、さまざまな種類の道具（はさみ、のこぎり、なた、ちょうな等）も見せて頂きました。



庭師の道具と作業着

■松などを使った和風リース作り

都内では多くの場合、庭で剪定した大量の枝は（土に還るまで置いておける場所もないので）処分場へ運びます。今日の材料はそうやって捨てられるはずだった枝です。この1週間に庭から切り出した黒松・赤松・五葉松・クチナシ・モクレン、赤い実のついたものは、野ばら・ナギイカダ・ウメモドキなど豊富な材料から使いたいものを選び、切って使います。今日はチクチクする葉のナギイカダも大人気。フジのリース台に自由に配置して、鉄やアルミのワイヤーで固定していきます。

(↑元の大きさが分かる豊富な自然物 ↓リース台のフジの枝は成長するとこの太さ)



↑松の枝を自分で切ってみる...

ノコギリ体験もやりました↑





こんな作品も出来ました↑

子供も大人も楽しく真剣に取り組んで、素敵なリースになりました。心のコもった普通の仕事ぶりと同じように、「子供たちに見せて、触らせてあげたい」と素材や自然物も出来るだけ良い状態でたくさん運び込んで下さった小野さん。子供のクエストや保護者からの質問で大忙しでした。

<参加者アンケートより>

- ・ 捨ててしまう材料を使って、立派なリース作りと自然や伝統的な道具にふれられて、すごく子供に良い体験をさせていただきありがとうございました。
- ・ 子どもが庭師のお仕事について、おそらく初めて聞いたと思うので、私自身もですが、とてもよかったです。リースもお正月まで使える和風リース、子供と一緒に作れて楽しかったです。
- ・ 作るだけでなく、この講座の意義や製作の素材についてなど学ぶことが多かった。勉強になりました。ありがとうございます。
- ・ ノコギリ体けんで木を切ってみて、とても大へんなことだとしました。リース作りではじめてしげんの物だけで作ってとても楽しかったです。 ...などなど

カテゴリ: 令和元年度

投稿日: 2019年12月25日

親子で楽しくSDGsを学ぼう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月26日

令和元年12月14日(土)、環境学習講座「親子で楽しくSDGsを学ぼう」が開催されました。講師は一般社団法人Think the Earth理事の上田壮一氏とネクスファ代表の辻義和氏です。



上田壮一氏

“SDGs（エスディージーズ）”とは、“Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）”の略称であり、国際社会共通の目標です。今世紀人類の最大のチャレンジは、人と自然のどちらもずっと続く社会（持続可能な社会）を作ること、そのための17の目標（ゴール）を、2015年にすべての国連加盟国（193カ国）が賛成したものです。本日は小学生を中心とした講座ですので、できる限りわかりやすくお話していただきました。

・今年には大きな、強い台風によって関東や東北で大きな被害が発生しました。多くの科学者がその原因の一つは地球温暖化だと言っています。夏の気温が上がってきており、2007年から“猛暑日”（最高気温が35℃以上の日）という気象用語が使われるようになりました。

・世界の人口が急増しており、それに伴いエネルギー必要量が増えています。今は化石燃料に頼っているため、CO₂が増えて温暖化がさらに進みます。

・世界の貧困が減っています。もしかしたら私たちの世代が貧困をなくせる最初の世代になるかもしれないということがSDGsの決議文に書かれています。

・5歳未満で亡くなる子どもが多い国、みなさんの年齢で学校に行かず働いているという国が結構あります。

・すごいお金持ちとそれ以外の人がいる今の世界ですが、それを解消しようとして過激な行動に出ている人がいます。

ミニワーク

切っても切りはなせない
17個のゴールなのですが、
バラバラに切ったカードを使い
グループで話し合っ

「大切」だと思ふ順にならべてみよう！
ただし正解はありません



大人が並べるとだいたい同じような並びになるのですが、子どもが並べるとみな違うのが面白いです。

SDGsの大きなポイントとして、17の目標はそれぞれがバラバラに取り組むのではなく、社会、経済、環境すべての調和・バランスをとって取り組むことが大切と言われています。社会問題、環境問題を経済の仕組みも使って解決していこうとい

う大きな変革です。「経済」が入ってきたことが大きいことで、企業でもSDGsがよく取り上げられています。



カードゲーム

このゲームは小学生が作ったカードゲームで、社会の問題を見つけ出し、どうやって解決していったらいいかを考えるゲームです。



「おにぎり1人1日1コ」
まだ食べられるのに廃棄してしまっている食べものの量です。



辻 義和 氏

例として、食べものの問題を考えてみましょう。

私たちの食べものは、農業、文化（日本は米が主食）、地球温暖化、干ばつ、砂漠化、少子高齢化等など、いろんな問題につながっています。

一つの問題だけを解決すれば済むのではなく、関連する様々な問題の解決に取り組まなければなりません。

【カードの種類】



ミッションカード
 いろんな社会の課題がカードに書かれており、SDGsの17項目が網羅されています。
 左のカードはその内の1枚で、「貧しい家や国の子どもが病気になっても、薬がなくて死んじゃう」です。



アイデアカード
 課題を解決するためのアイデアの「種」が書かれています。39枚あります。
 左のカードは、「募金」です。

【ゲームの流れ】

- ・アイデアカードを1人に5枚配り、ミッションカードは束にして裏を下にして真ん中に置き、ジャンケンでプレイヤーの順番を決める。
- ・ミッションカードをめくり、書いてある問題を手持ちのアイデアカードを出して解決する。
- ・出し合った案の中で一番いい案の人をプレイヤー全員で決め、その人にミッションカードを渡す。

- ・獲得したミッションカードの数の多さで勝ち負けを決める。

【ゲームスタート】



＜ミッション＞

世界中の女性の3人に1人は暴力を受けている

＜アイデア＞

「女の人に対する暴力を止めよう」という**有名人**のポスターを作る。

＜ミッション＞

世界中で10人に1人がごはんを十分に食べられていない

＜アイデア＞

有名人にお願いして「**募金**をしてほしい」と言ってもらおう。

＜ミッション＞

貧しい家や国の子どもが病気になっても、薬がなくて死んじゃう

＜アイデア＞

子どもが病気で亡くなったという**家族**のことをみんなに伝え、**募金**活動をして、それで集まったお金で薬を作る工場を建設（**建設者**）してもらおう。

●参加者の声

＜子ども＞

知らなかったことを学べて良かった。すごく内容が深くておもしろかった。小学生が考えたゲームができ、自分で考え、問題もやってわかったことが増えた。

＜保護者＞

- ・カードゲームをやることによって対策を考えることができるから、環境が良くなっていくのではないかな。
- ・敷居の低いアプローチで、かねてより興味があったSDGsを知ることができ、楽しい学びの時間を過ごせた。
- ・子どもたちがSDGsに気軽に触れられる良い機会になった。
- ・SDGsの説明を子どもにしたかったが、いい機会があってよかった。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月26日

園芸講座「お正月の寄せ植え」

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月27日

令和元年12月16日（月）、園芸講座「お正月の寄せ植え」が開催されました。講師の先生はフラワーアレンジメントだけでなくフォトグラファーとしてもご活躍中の株式会社プランツ・モジュール代表取締役・山口昌哉さんです。大人15名が参加しました。



講座の前半ではお正月に関する植物や、二十四節気表についてのお話がありました。後半はいよいよ寄せ植えの実習です。

お正月の植物の話

・松竹梅について

下記のような理由で縁起が良いとされています。

松…常緑針葉樹である松は、クリスマスツリーのモミの木と同じで神様が宿ると言われ、目印となるよう立てて飾る。一年中緑が絶えないので不老長寿の木とも言われている。

竹…しなやかで、節目があり、生命力がある。

梅…寒い時に一番先に花を咲かせるので、繁殖力が強い。

・門松、しめ飾り、鏡餅、七草粥などについても詳しくお話いただきました。

二十四節気

節気は春分を起点として太陽の運行を元に四季を6等分し、一年を24に分けている表を二十四節気表と言います。

※主な分類

四立【立春、立夏、立秋、立冬】

二至【夏至、冬至】

二分【春分、秋分】

植物は、この分類で言う夏至や冬至を境に陽の長さによって成長がコントロールされ、秋に花咲く短日植物と、春に花咲く長日植物に分けられるというお話を聞きました。

寄せ植え作成

まず、先生に寄せ植えのお手本を作ってくださいました。

梅、松、葉牡丹、ポリアンサ、南天など5種類の植物を使ってそれぞれのセンスで寄せ植えを始めます。

先生が各テーブルを何度も回って指導してくださり、皆さんも肥料の与え方や、剪定の仕方など沢山の質問をしていました。

植物を選びます ♪



寄せ植えの始まりです！



皆さん完成しました！



素敵な作品ができあがりました！

－参加者の声（アンケートより抜粋）－

- ・園芸が素人でも完成できてうれしい。長く花が楽しめるように世話をしたい。
- ・お正月の内容の説明が、知らないことがたくさんわかり楽しかったです。すてきな寄せ植えができ、嬉しかったです。
- ・いろいろ勉強になりました。お正月が華やかになります。梅が咲くのが楽しみです。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2019年12月27日

おいしいお茶の入れ方を学びましょう

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月02日

令和2年1月18日（土）、環境学習講座「おいしいお茶の入れ方を学びましょう」が開催されました。小雪舞い散る寒い中、22名の皆さんにご参加いただきました。講師は株式会社伊藤園の千田康之氏、そしてアシスタントの廣瀬さんと武内さんが加わって「ワンチーム」で進めていただきました。



まず、お茶全般についてのお話し、水の選び方、そして「おいしいお茶の入れ方」の順に進めていただき、その後、グループごとにお茶（煎茶、ほうじ茶、玄米茶）を入れて味くらべをしました。講座の最後には伊藤園さんの環境への取り組みのお話も聞きました。

1.お茶の基礎知識

・**お茶とは**...緑茶の学名は「カメリアシネンシス L」。発酵度合で大きく3種（不発酵の緑茶、半発酵のウーロン茶、全発酵の紅茶）にわけられます。お茶は酸化酵素の働きで赤く酸化していくため、熱を与えることで酸化酵素の働きを止め、緑茶は緑色を保っています。

・**水と温度とおしさ**／日本の水は軟水なので緑茶には合うのです。ミネラル分が多い硬水は合いません。お茶をおいしく入れるポイントは4つ、①湯量 ②茶葉の量 ③浸出時間 ④湯温です。この日は上級煎茶を使用するため80℃位。温度を下げることで、ポリフェノール（カテキン）の渋み成分が抑えられ、低温でも抽出される旨み成分（アミノ酸）が相対的に多く溶け出します。

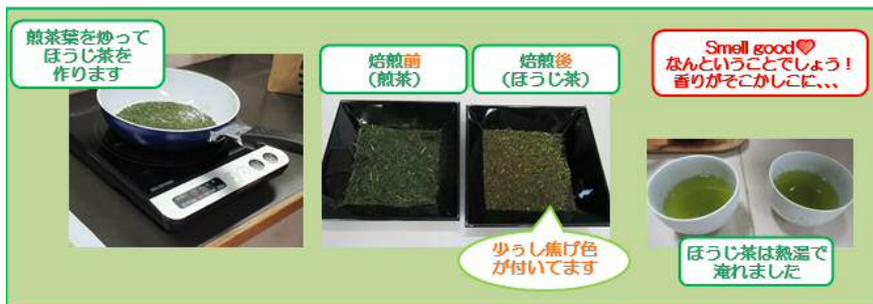
2.おいしい入れ方（実践：煎茶、玄米茶、ほうじ茶）

煎茶 通常は100mlあたり茶葉2gで30秒浸出。90℃設定のポットから湯を茶碗に入れ80℃に→茶碗から急須へ→空気穴は注ぎ口側。濃さが均等になるように数回に分けて注ぎます。注ぎ切ったあとの急須は、おしりを「ポン」とたたき茶殻を下へ移動させ、蒸れないよう蓋はずらして蒸気を逃がしておきます。各テーブル、亭主役を交代して二煎目を入れました。二煎目はポットから直接入れますが、湯温が高いため渋み成分が高くなります。浸出時間は15秒ほど。好みにより浸出時間の調節を考えます。

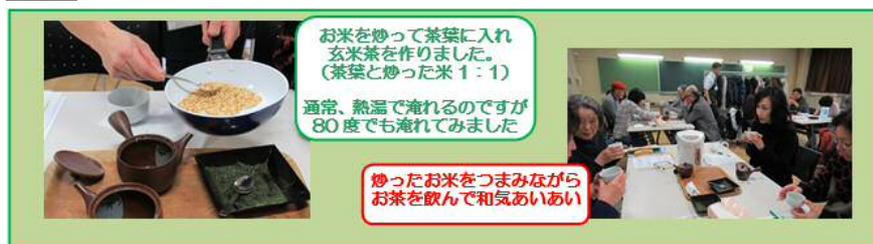
煎茶



ほうじ茶



玄米茶



煎茶、ほうじ茶、玄米茶と入れてから最後にもう一度最初に入れた「おいしいお茶の入れ方」で煎茶を入れました。特に4つのポイント、**湯量、茶葉の量、浸出時間、湯温**に気をつけました。

最後に伊藤園さんの環境への取り組みの一つを紹介していただきました。伊藤園さんが販売しているお茶パックで材質がポリ乳酸という商品があります。それは、植物由来のプラスチックで温室効果ガスの排出削減につながる素材です。そのポリ乳酸のお茶パックの存在を知らなかった受講者の方が「良いことを聞いた、今度買ってみよう!」とおっしゃっていました。消費者の側もまた環境問題について受け身ではなく積極的な勉強、参加が必要な時代になっています。

そして全員で後片付けをして終了しました。

追記：後片付け（お茶の捨て方）

急須の茶殻は、急須に水をなみなみと入れて一気に捨てる。すると跡形もなくきれいに茶葉がなくなっています。



カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月02日

蓄電式風力発電機を作ろう！

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月02日

令和元年2月9日(日)、環境学習講座「蓄電式風力発電機を作ろう！」が開催されました。講師は蔵前理科教室ふしぎ不思議（くらりか）の杉山仁さんです。5名の方が工作のサポートに加わっていただきました。

電気とエネルギー、環境問題について話を聞き、風のかでLEDライトを点灯させるミニ風力発電機を作りました。また、作製した風力発電機にコンデンサー（蓄電器）をつけて充電した電気でLEDを点灯させました。



杉山さん

電気とエネルギー、地球温暖化

私たちは電気をいろいろなところで使っています。テレビや冷蔵庫、蛍光灯、洗濯機、ホットカーペットなど、電気は私たちの生活になくてはならないものです。発電方法には火力、水力、原子力の他、太陽光や風力などを使った方法があります。日本では80%以上が火力発電で、地球温暖化の原因と言われているCO₂を排出します。一方、発電時にはCO₂を排出しない太陽光や風力などを使った再生可能エネルギーの発電（昔からある水力発電を除く）は5%ほどしかありません。火力発電で使われる資源（化石燃料）は埋蔵量に限りがある上、得られたエネルギーは地球温暖化の原因物質であるCO₂を排出します。一方、太陽光や風は絶えることがなく、それらで得た再生可能なエネルギーはCO₂を排出しないクリーンなエネルギーです。

風力発電は風のかで風車を回し、風のエネルギーを軸の回転に変え、発電機を回して発電します。中国やヨーロッパ、アメリカではどんどん増えています。

【蓄電式風力発電機作り】



①牛乳パックをカットして発電機の台（水の入ったペットボトル入れ）を作りました。



②ハネ作り



③ドライヤー（冷風）でハネを回してLEDライトを点灯させました。



息を吹きかけた程度では回らない。

風力発電の良い点・問題点

- ・良い点・・・エコ、CO₂を発生しない
- ・問題点・・・風まかせ（欲しい時に欲しいだけ発電できない）、設置場所に制限がある

「欲しい時に欲しいだけ発電できない」（太陽光発電、風力発電共通）という問題点を解決するために、電気をためること（蓄電）が必要です。

④蓄電機能を付け、蓄電池に充電中



⑤蓄電池にためた電気でLEDを点灯させました。



全員が完成させ、バッテリーを使ってLEDを点灯させることができました。

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月02日

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

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月04日

令和2年2月16日（日）、環境学習講座「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」を開催しました。講師は、食生活アドバイザーでジュニア野菜ソムリエの森田孝枝さんほか、カルビー株式会社の皆さまです。

食育講座～食べ物についての勉強

クイズを通じて、じゃがいもの産地、保存方法などについて学びました。生じゃがいもを使用した商品パッケージにはQRコードが付いていて、個々の商品で使用されたじゃがいもの生産農家とじゃがいもの品種を確認できる、ということには驚きました。工場でアーム型ロボットが活躍していることに興味を持った子もいました。



次は教科書を使っておべんきょうです。教科書は、なんと本物のお菓子です！原材料表示の決まりごと、食品添加物、食品アレルギーの表示について学びました。また、この商品の原材料は何なのか、パッケージの裏面を確認してリストに○を付けました。お菓子を手に取って、みんな何だか楽しそう...、そして、集中しています。それぞれの野菜のどの部分（葉、花、実、茎、根）を食べているのか、という問いかけには、意外な正解にえ～？という声が上がっていました。



また、食品の3色群を意識して、親子で相談して、栄養のバランスの取れたメニューを考え、発表しました。「ポテトチップスが届くまで」というDVDも観ました。



オリジナルアロマキャンドル作り

後半はアロマキャンドル作りです。

ポテトチップスを作るのに使用した食用油を使って、キャンドルを作りました。クレヨン削ってキャンドルに色を付けて、3種類の中から好みのアロマオイルで香り付けました。ひとりひとりの好みがかせて、作り方はとても簡単！みんな夢

中で取り組んでいました。



こんな素敵なキャンドルができました。大満足！



<参加者の声（一部）>

- ・ 食育において植物の部位で知らないことが多くためになった。また、キャンドルづくりは子どもたちも楽しんで作っていた。廃油の再利用など、色々な手法で色々できること、もっと経験できればいいと思う。
- ・ アロマキャンドルは色の配色でオリジナリティーがあるので楽しかったです。全く趣向の違う2つの講座がセットになっているのでとてもうれしいです♪

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月04日

【中止講座】ネイチャーウォッチング～身近な自然観察会（予定していた講座内容のご紹介）

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月06日

令和2年3月28日（土）、29日（日）に開催を予定していた本講座は中止させていただきましたが、予定していた講座の内容をご紹介します。

【第1回 お花のにおい、めざめた虫、“春”をさがしにでかけよう！】（1、2年生と保護者）

1.春を感じる練習

教室で五感を使う自然体験ゲームをする。

2.公園で小さな春をさがしに出かける

春さがしビンゴゲーム、鳥になって歩こうゲーム

「春の香り袋」に入れる花や草などを集める。

3.春の香り袋づくり



平成31年3月16日開催の講座より

【第2回 八潮の自然の中で野鳥観察！】（3-6年生と保護者）

1. 教室でクイズ

スズメのクイズを通して、観察のポイント、コツを学ぶ。

2. 外で自然観察

鳥や周辺の自然を観察して、ビンゴシートに○をつける。

3. ツバメの紙飛行機作り



平成31年3月17日開講の講座より

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月06日

【中止講座】手作り乾電池教室～ピカッと光る豆電球（予定していた講座内容のご紹介）

カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月11日

令和2年3月1日（日）に開催を予定していた本講座は中止させていただきましたが、予定していた講座の内容をご紹介します。

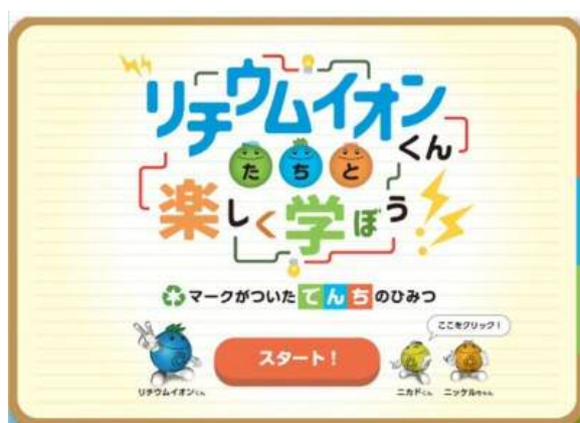
1. いろいろな電池の話

（1）使い切り電池と充電できる電池

- ・充電できる電池ってなに？
- ・充電できる電池はいろいろなものにたくさん使われているけれど、どんなものに使われているのかな？

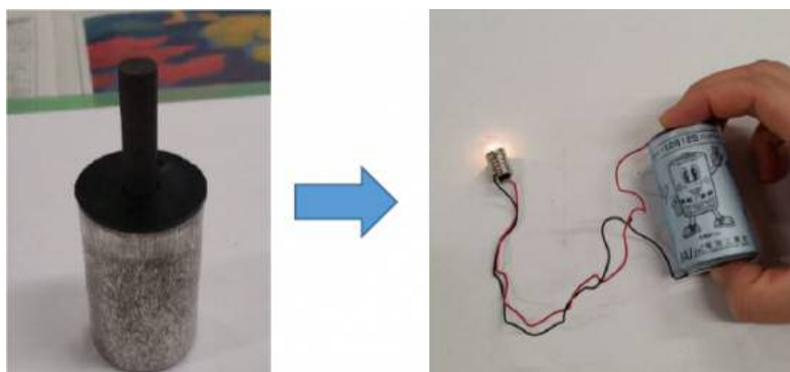
（2）リサイクルされている電池

- ・なんでリサイクルしなきゃいけないの？
- ・どうやってリサイクルされているのか見てみよう。
- ・リサイクルって大切なんだ。



2. 乾電池を手作りしよう

世界にたった一つしかない、キミだけの「オリジナル乾電池」です。
下写真の胴の部分にデザインをして完成です。



カテゴリ：令和元年度

投稿日：2020年03月11日