

環境情報センターだより

発行 宮城県環境情報センター
住所 仙台市宮城野区幸町4-7-2
TEL 022-352-3862
FAX 022-352-3866

2018年
第22号

2018.3.16

菜虫化蝶（なむしちょうとなる）

本号の発行日3月16日は、二十四節気で「啓蟄（けいちつ）」、七十二候で「菜虫化蝶（なむしちょうとなる）」の時期にあたります。「菜虫化蝶」は青虫がモンシロチョウになるという意味で、菜虫とは大根や蕪、白菜などアブラナ科に属する菜類を食べる昆虫の幼虫の総称をいいます。青虫が脱皮して蛹になり、冬の間に準備をして、春の訪れとともに蝶として飛び立ちます。

白い雪が舞う冬から、白い蝶が舞う春へ。
寒暖差が大きい季節の変わり目です。体調に気をつけて新しい季節を迎えましょう。



◆夏休みに続き、「冬休み環境学習教室」を開催しました！

12月26日、中学生を対象に暮らしに身近な環境問題などを考える「冬休み環境学習教室」を開催しました。

今回の教室のテーマは、「燃料電池を作ってみよう！」

前半は、県再生可能エネルギー室の職員から、エネルギーの歴史や問題点、再生可能エネルギーの一つである水素エネルギーの特徴や水素を利用した燃料電池自動車（FCV）の仕組み等についての講義がありました。

参加者から積極的に質問もあり、とても興味深い講義だったようです。



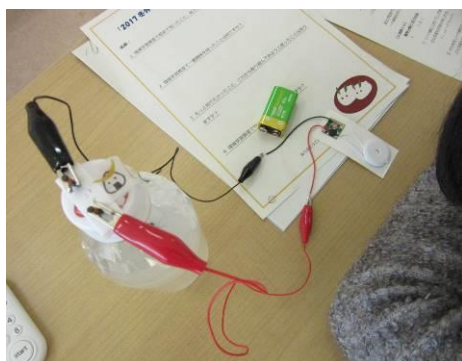
【ただいま講義中】

後半は、ペットボトルや鉛筆の芯など、身近なものを利用して燃料電池を作製し、電子オルゴールを鳴らしたり、LED ランプを点灯する実験を行いました。（今回使用した燃料電池の作り方は、次ページに記載しています。）

参加者は、音や光が時間の経過と共に変化していく様子を注意深く観察したり、電池に繋ぐ時間を変えてみたりと、工夫しながら実験に取り組んでいました。

続いて、燃料電池自動車のモデルカーを使用した実験も行いました。参加者が自ら水素を充填し、模擬レース場にてモデルカーを走らせました。

「モデルカーを使用した実験が一番、興味を持った」と教室後のアンケートにもお答えいただいたとおり、皆さんモデルカーに夢中でした。



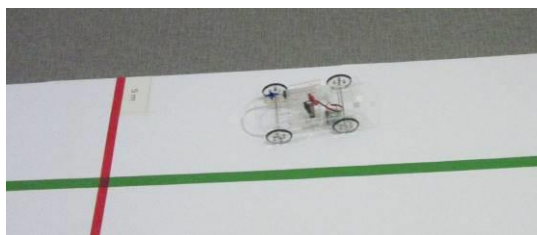
【燃料電池の実験中】
（オルゴールを鳴らしているところ）



【モデルカーの構造を勉強中】
（水素はどこに入れる？どうやって動く？）



【燃料電池自動車モデルカーの走行実験中】
（皆さん水素の注入に苦戦しています）



【無事に走行開始】
（全長 22cm の小さなモデルカーですが
10m 以上走ります）

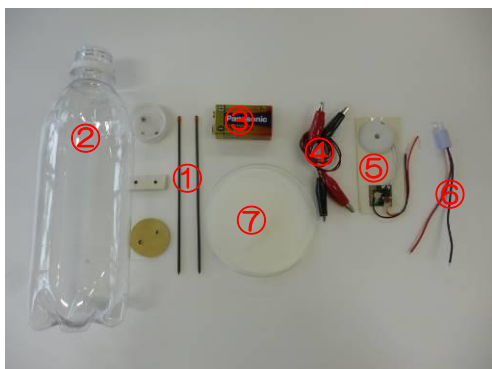
実験後には、保健環境センターの敷地内に設置されているスマート水素ステーション（SHS）とFCVの見学を行いました。寒い中、皆さん熱心に見学されていました。



【FCV の見学中】

身近なものを利用した燃料電池の作り方

○材料



- ①鉛筆の芯（2B） 2本
- ②ペットボトル, キャップ
- ③乾電池（6P型 9V）
- ④ミノムシクリップ+リード線 2本
- ⑤電子オルゴール
- ⑥高輝度LEDランプ
- ⑦スポーツ飲料（粉末 88g）

○作り方

1 水の電気分解をするために電解質水溶液を調製する。

- ①水 1 lにスポーツ飲料を 88 g 溶解する。
- ②調製した電解質水溶液をペットボトルの 8 分目くらいまで入れる。

2 燃料電池を組み立てる。

- ①ペットボトルのキャップの穴に鉛筆の芯を差し込み、それぞれリード線をつなぐ。
- ②芯 2 本のうち、一方をプラス極、もう一方をマイナス極と決め、プラス極には赤のリード線を、マイナス極には黒のリード線をつなぐ。

3 水の電気分解をする。

- ①リード線に 9V 電池を接続する。
(電池と接続後に起きる変化の観察や電池と接続する時間を変えてみるなどすると良いです。)

4 LED ランプやオルゴールに接続する。

- ①リード線から 9V 電池を外し、代わりに LED ランプやオルゴールを繋いで、音や光が時間の経過と共にどのように変化するかを観察する。

※この燃料電池の作り方は、今回の冬休み環境学習教室で使用したものです。
図書などで、いろいろな作り方が紹介されていますので、一例として御覧ください。

燃料電池自動車 (FCV)、スマート水素ステーション (SHS) の見学ができます。

○見学時間 月曜日～金曜日（ただし、祝日及び 12 月 29 日～1 月 3 日を除きます。）
午前 9 時～午後 5 時（ 4 月～9 月） 午前 9 時～午後 4 時（10 月～3 月）

○見学車種 HONDA クラリティ CLARITY FUEL CELL
イベント等により車両が不在の場合がありますので、見学を希望される場合は、事前に電話で予約をお願いします。（保健環境センター 企画総務部 022-352-3861）

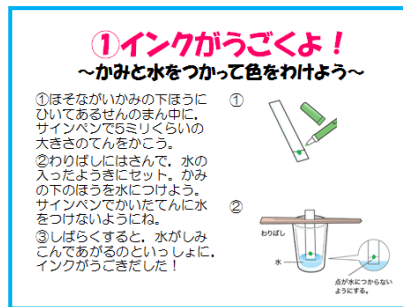
◆ 移動環境情報センター(出張講座)

「出張科学教室 色のふしぎ」～幸町南児童館～

仙台市幸町南児童館からの依頼を受け、11月13日に出張講座を開催しました。テーマは「色のふしぎ」。水性カラーペンのインクは、赤や緑など1色でできているように見えますが、実はいろいろな色が混ざってできています。それを確かめるために、ろ紙やコーヒーフィルター、水など身近にあるものを使って、水性インクの色を分ける実験をしました。当日は、児童館に通う小学1年生から5年生まで42名が参加してくれました。



最初に説明をします。



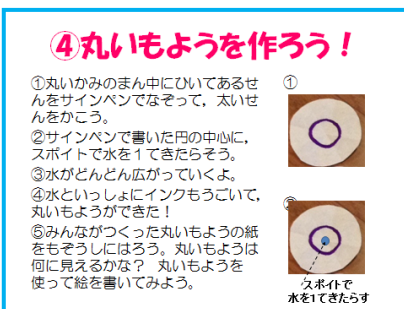
皆さん、真剣に聞いています。



ろ紙にインクで点を書きます。



水につけてインクが分かれる様子を観察します。



次は、丸く切ったコーヒーフィルターで実験します。



真ん中にインクで点を書きます。



ろ紙を乾かします。

参加者は、インクに水がしみてインクが広がり、色が分かれていくのが面白かったようです。緑は青と黄色に、オレンジは赤と黄色に、黒は青や赤等4色に分かれていく様子を熱心に観察していました。1時間以上の出前講座で、子どもたちが飽きてしまうのでは、と心配しましたが、実験に取り組む子どもたちの集中力が勝り、取り越し苦労に終わりました。

◆ ようこそ、環境情報センターへ！

2月6日に一般社団法人日本キリバス協会から、ケンタロ オノ代表理事とオノ 涼子理事が環境情報センターに立ち寄っていただきました。



キリバス共和国を指さすオノ涼子さん

太平洋の真ん中、日付変更線のすぐ近くの国、キリバス共和国をご存じですか？

キリバス共和国は、地球温暖化の影響により、これまでにない気象変化（高潮等）があり、海岸が浸食され国の存亡の危機にさらされています。2050年には人口の半数以上が住むタラワの最大80%が海水に浸水すると言われています。

ケンタロ オノ氏は、キリバス共和国の今と地球温暖化について、多くの人たちに知ってもらうために、小学校をはじめ、各地で講演を行っています。

「キリバスにはもう時間がないのです。」「キリバスにとって地球温暖化は住むところなくなり、環境移民になってしまうこと。」「子どもたちに、君たちは難民になるしかないよ、と言えるか？私は言えない。」とオノ氏は講演で語ります。

「地球温暖化は一人一人の問題であり、それぞれができることを日常の中で実践することが大切。」「キリバスの子もたちが何の心配もなく未来を迎えられるようにしたい。」とのメッセージはキリバス共和国で暮らす人々への熱い思いが伝わります。

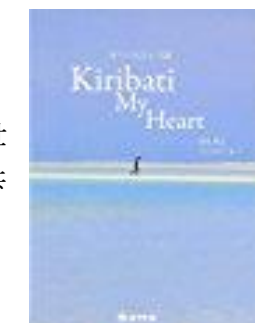
ぜひ、みなさんにもケンタロ オノ氏の講演を聴いていただき、地球温暖化の影響についてあらためて考えてほしいと思います。

ケンタロ オノ氏講演の様子や予定は、「一般社団法人日本キリバス協会」のFacebookページをご覧ください。(https://www.facebook.com/tekeraoikiribati/)

ケンタロ オノ氏（一般社団法人日本キリバス協会代表理事）

仙台市生まれ。1993年、15歳で単身キリバス共和国に渡り、高校に留学。高校卒業後、日系の貿易会社勤務を経て、2000年に独立するとともに日本人として初めてキリバス共和国に帰化し、日系キリバス人一世となる。2011年から日本在住、2015年から2018年2月までキリバス共和国名誉領事・大使顧問を務める。

共著に「キリバスという国 Kiribati My Heart」（エイト社）があります。キリバスの自然やそこで暮らす人々、特に子どもたちの笑顔が印象的な写真集です。



キリバス共和国

(Republic of Kiribati)

中央太平洋の33の島々からなる国。面積730平方キロメートル、人口約11.2万人（2015年、世界銀行）で、首都はタラワ。主要産業は、漁業とコプラの生産。世界で一番早く朝を迎える国です。

◆わたしの環境活動

宮城県環境教育リーダー 矢吹 真理子

環境教育リーダーの矢吹真理子です。私は環境NPOの「ACT53仙台（アクト53せんだい）」の代表をしています。

1991年(平成3年)、私たちは「どうしたら地球環境を守ることができるのだろうか」「どうしたら子や孫の世代に美しい地球を渡せるのだろうか」「そのために私たちに何ができるのだろうか」を考え、「ACT53仙台」を結成しました。それから現在まで、「暮らしの中から環境問題を考え、実践する」をテーマに活動をしています。「ACT53」という名称には、100人のうち53人、半分以上の人が行動を起こしたら何かが変わるはず、という願いが込められています。

活動の柱のひとつに「もったいない市」があります。「暮らしを見つめ直し、必要なものを大事に使う生活」を目指して「家庭で不要になったものを必要な人に渡していく」リユースマーケットと、不要な布類を持ちよる「古布の山」を中心に、「もったいない」という思いを楽しく伝えるお祭りとして、平成3年から春と秋の年2回開催してきました。毎回出店を心待ちに参加してくれる方や、わざわざ遠くから古着や和服などをお持ちくださる方などがたくさんいます。現在、仙台市では古布の回収をしていますし、最近はリサイクルショップやフリーマーケットアプリで手軽に販売することもできるようになり、不要品活用の選択肢は増えてきました。でも、手渡しでの顔の見える関係には捨て難い魅力があるものですね。心が通い合います。次回の「もったいない市」は4月29日(祝)勾当台公園市民広場で開催の予定です。ぜひご参加ください。お待ちしております。



写真：もったいない市

活動のもう一つの柱にグリーンコンシューマーワークショップ「買い物ごっこ」があります。皆さんは毎日の買い物で、何を基準に商品を選んでいきますか？値段、賞味期限、色や形、流行、素材や生産地・・・いろいろありますね。その基準に「エコ」を加えて商品を購入する「グリーン購入」についてワークショップで広める活動をしています。ワークショップでは商品を手に取り、見て考えてみんなで話し合っ、選択のコツを学びます。毎回好評を得ています。

一人ひとり小さな力でも、みんなが力を合わせれば大きな力になります。私たちACT53仙台は環境を考えて行動する「グリーンコンシューマー」を増やし未来の子どもたちが安心して暮らせる社会をつくるために、活動を続けています。

ACT53仙台から、会員10名が執筆した環境エッセーをまとめた「エコラの日々」が出版されました。

A4判の冊子には、1頁に1話と優しい色彩の挿絵があります。おすすめ図書の頁で紹介していますので、あわせて御覧ください。

用語解説

◆ クドア・セプテンpunkタータについて

宮城県保健環境センター 微生物部 中村 久子

お刺身やお寿司など加熱しないで食べる生食用鮮魚介類で寄生虫による食中毒が発生することがあります。寄生虫とは、他の生体（宿主）に寄生して栄養素を摂取する生物です。

クドア・セプテンpunkタータは、ミクソゾア門に属する粘液胞子虫類の一種で、花びら状の特徴的な形態をもつ約10マイクロメートルの寄生虫です（図1）。その生活環はよくわかっていませんが、生態のわかっている他の粘液胞子虫は、ゴカイやミミズなどの環形動物と魚を交互に宿主とすることが知られています。魚から魚への水平感染は起こさないと考えられており、ヒトには寄生しないとされています。

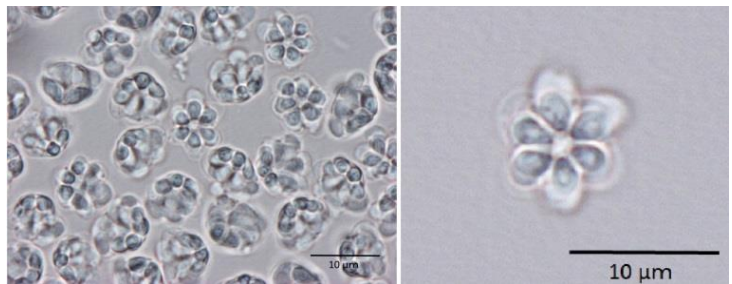


図1 クドア・セプテンpunkタータ孢子
(厚生労働省ホームページより)

クドア・セプテンpunkタータに高濃度（筋肉1グラムあたりクドア孢子数 1.0×10^6 個）に寄生されたヒラメを生で食べると、数時間後に一過性の嘔吐や下痢などの食中毒症状が引き起こされます。この食中毒は季節性があり、8月から10月にかけて多く発症し、冬から春にかけて少ない傾向があります（図2）。クドア・セプテンpunkタータによる食中毒を防止するためには、加熱処理（中心温度75℃で5分以上）や凍結処理（-20℃で4時間以上）が有効とされています。

クドア・セプテンpunkタータに寄生されたヒラメは、見た目も味も全く変化しませんが、特定の条件下で養殖されたヒラメに感染していることが確認されており、天然では感染する可能性は低いと考えられています。また、養殖時の対策も進められています。

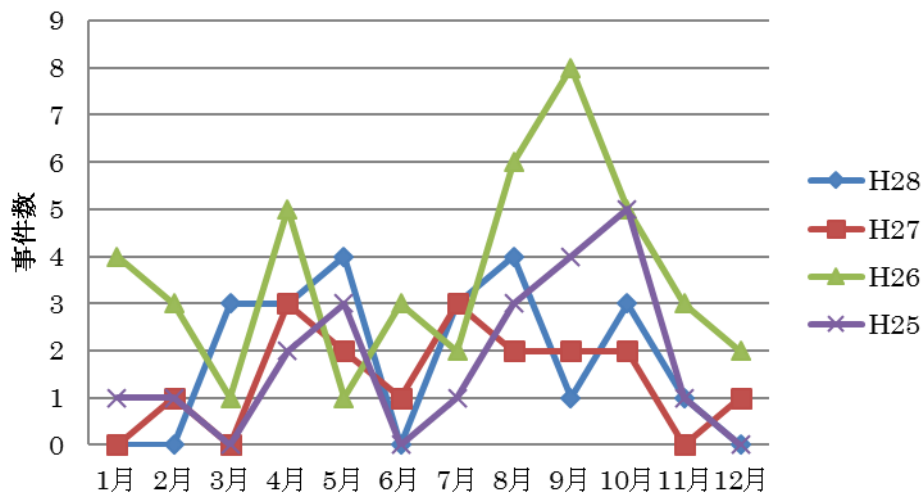


図2 クドア・セプテンpunkタータによる食中毒事件数(全国)



◆ 第33回宮城県保健環境センター研究発表会について

保健環境センター研究発表会は、日頃業務等で取り組んでいる保健及び環境に係る調査研究の成果を発表する場として、毎年開催しています。

今年度も3月2日に開催され、当センターのほか、県食肉衛生検査所、県動物愛護センターから、計12題の発表がありました。また、県の各機関、国や他自治体、県内の分析機関、大学等の職員、大学院生など多くの方に参加いただきました。

各発表者は、日々のルーチン業務と並行して、研究とプレゼンテーションの準備に励みました。

発表後の質疑応答では、それぞれいくつもの御質問、御意見をいただき、とても有意義な発表会となりました。

今回も含め、これまでの研究発表会要旨集は、下記の保健環境センターホームページで御覧いただけます。

<http://www.pref.miyagi.jp/site/hokans/tyosakenkyu.html>



先月、平昌で開催された冬季五輪では、宮城県出身のフィギュアスケート男子・羽生結弦選手の演技に釘付けになった方も多かったのではないのでしょうか。

羽生選手の五輪2連覇という偉業のお祝いに「羽生選手でエコバッグ」を作りました！

環境情報センターでは、希望される方と新聞紙を使ったエコバッグ作りを一緒に楽しめるように、月曜日から金曜日（祝日は除きます）の午後1時30分から午後3時30分まで、材料（読み終えた新聞、糊と持ち手用のひも）を準備してお待ちしています。難しいところはありませんので、お気に入りの記事をエコバッグに変身させてみませんか？



←左は羽生選手、
右は宇野昌磨選手の
記事を使いました



↑内側にも羽生選手の笑顔が！



『「エコラの日々」と仲間たち』

環境NPO ACT53仙台 著

ACT53仙台からメッセージとともに素敵な冊子が届きました。代表の矢吹さんからのメッセージをご紹介します。

・・・昨年7月までの1年間、河北新報夕刊で週1回「環境エッセー」を連載する機会を得ました。終わってみれば、テーマは多岐にわたり内容も濃いものになったと思います。このまま埋もれさせるのはもったいないということで、これをまとめて「エコラの日々と仲間たち」を発行しました。

「環境問題って難しいよね」と思うあなたに向けて、ごく普通の暮らしにエコロジーを取り入れているACTの仲間たち「エコラ」が、その暮らしぶりや日頃考えていることなどを、ありのままに書いたものです。「こんなことでもいいんだ」「目からうろこ」と感じて、環境に配慮した暮らしをしていくきっかけになれば本当にうれしく思います。

読み応えのある内容になっておりますのでぜひご覧ください。・・・

『「エコラの日々」と仲間たち』には、「もったいないという思い」「オーガニックを取り入れる」「割り箸リサイクル」「すいせん植え隊」など47のエッセーが挿絵とともに掲載されています。「エコ料理」の回には2時間で作る1週間メニューも載っています。

この冊子は、仙台市内の環境施設、NPO関連施設などで無料で配布されているとのことで、環境情報センターでもお渡ししております。また、1回分のエッセー(1頁)をA1判のポスターにしたものを環境情報センター環境研修室に展示しております。春夏秋冬それぞれ4枚ずつあり、3月からは春の巻を飾っていますので、ぜひお立ち寄りください。



『異常気象のサバイバル1』『異常気象のサバイバル2』『台風のサバイバル』

『エネルギー危機のサバイバル1』

朝日新聞出版 発行

世界中で2,000万部も読まれている、子どもたちに大人気の学習漫画「サバイバル」シリーズのうち、上記4冊を配架しました。貸し出しもしていますので御利用ください。

