

# 環境学習みえ

2018年10月／三重県環境学習情報センター（四日市市桜町3684-11）年4回発行  
表紙の人／環境学習サークルみえのみなさん（後列左から藤野戸事務局長、出口代表） 2018 No.74

秋



未来へつなぐ環境ボランティア  
～環境学習サークルみえ～



# 未来へつなぐ環境ボランティア

～環境学習サークルみえ～



三重県環境学習情報センターでは、環境学習や実践的な環境保全活動を家庭や学校、地域、企業など様々な主体へと展開する環境学習指導者養成講座を開催しています。

今回は、講座受講修了後にサークルを立ち上げ、県内各地、各学校などからイベント出展や出前講座の要請を受け活動を続ける、未来へつなぐ環境ボランティア「環境学習サークルみえ」をご紹介します。

## 環境学習サークルみえ

設立2001年12月15日

構成メンバーは、多様な資格、能力、経歴を持った人材が勢ぞろい。

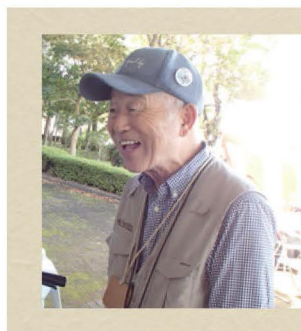
定例ミーティングは17年間で200回に及ぶ。

環境省 地球温暖化対策地域協議会登録済

注:根拠条文 平成10年 地球温暖化対策の推進に関する法律

「環境学習サークルみえ」は、三重県環境学習情報センターの指導者養成講座の受講仲間が集まって立ち上げました。2001年のことです。それ以来、未来の子どもたちに豊かな地球環境を引き継ぐために、会員自ら学んだことや相互学習したことを、多くのこどもたちや環境を学ぶ機会の少ない人たちに広く伝え続けています。

環境学習サークルみえは、主に子どもたちをターゲットにしたイベント出展や学校・地域への出前講座や省エネ教室等を開催し、楽しい体験型プログラムを次々と提供して環境学習普及の啓発を行っています。どのプログラムも、より多くの人たちが短時間で楽しみながら学べることにこだわり、工夫しています。



【お話を伺った人】

環境学習サークルみえ  
事務局長

藤野戸 紘紀 さん

## 未来へつなぐ環境ボランティア サークルみえ設立の経緯



# 手作り自転車発電装置

## 自分の力で発電だ!

自転車と廃棄軽自動車の発電機を使って、会員が手作りした人力自転車発電装置を、現在は5台所有して、出前講座やイベントに参加しています。

これまで豆電球などの小さな発電体験をした人はいますが、自分の力で家電製品を連続して作動させる体験をした人はほとんどいませんでした。

人力自転車発電装置を使って、発電体験することで、自分の体力、つまり自分のエネルギーを電気エネルギーに変える大変さを体験し、普段使っている電気の大切さと電気を作ることの労力を実感してほしいのです。

「電気を消すのは面倒だ!」から、ムダにせず「こまめな節電」へと気持ちが変わってきていることを期待しています。



## 人力

特に今年は台風が多かったですが、災害が各地で起こっている昨今、停電になって初めて知る電気のありがたさ。この人力による自転車発電に興味を持たれています。

サークルみえの毎月一回の定例ミーティングでも話題に上がりましたが、電化が進み便利になった私たちの暮らしですが、今や電気が止まってしまったとたん、屋内の明かりが採れないのはもちろん、電話がかからない、トイレの水が流せないなど、突然不便な生活を強いられることになってしまいます。

災害時にも役立つよう、会員間の発明、開発、改良が今後も続きます。

## ギネス級 延べ6万人達成

この15年間で、サークルみえによる人力自転車発電体験者が延べ6万人に達します。ギネスにもこれ以上の記録はないでしょう。

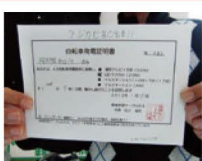
「子どもたちが自分の体力次第で発電の成功と難しさをリアルタイムで体験でき、電気を作る大変さがわかれば大成功!」  
実際に自転車をこいで、発電するのはとても大変なのですが、子どもたちは笑顔いっぱい頑張ります。

## アニメ本見るには2時間、頑張れるかな!



ゲーム感覚で楽しみながら体験できるので、子どもたちに大人気!! 自転車をこいで、テレビやラジオを鳴らしたり、LEDを点灯させたりし、どれだけの時間動作させることができ、動作させた時間を計測します。そして頑張った時間が記入された発電証明書を発行します。多くの子どもたちは、1分程でこげなくなってしまうのですが、中には1時間頑張った中学生がいたとか。

頑張った時間が記入された発電証明書が発行されます。



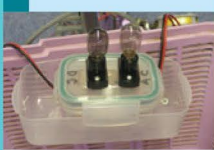
自分の力で発電!

記録はなしでしよう。子どもたちが自分の体力次第で発電の成功と難しさをリアルタイムで体験でき、電気を作る大変さがわかれば大成功!

実際に自転車をこいで、発電するのはとても大変なのですが、子どもたちは笑顔いっぱい頑張ります。

## 人力自転車発電機のしくみ

### 2 制御ボックス



①の電気を③を動かすための電気にかえます。

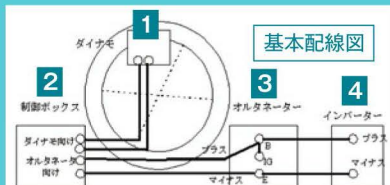
### 3 軽自動車用交流発電機



②から来た小さな電気とタイヤの回転で、大きな電気ができます。



(※)ペダルをふむとタイヤがまわり、①と③の発電機がまわります。



(※)テレビがうつり、ラジオセがなります。

### 1 自転車用発電機



①で小さな力の電気ができて、②へ行きます。

### 4 インバーター



③で出来た大きな電気を、家庭と同じ電気にかえます。

## 人力自転車発電のこつ

ペダルをこぐのが早すぎても遅すぎてもうまく発電しません。この速さを見つけることがうまく発電するこつです。

ピーという音が消えるまで、ペダルをこくスピードを速めましょう。

スイッチが入ると、ペダルが重くなりますが、負けずに同じ速さでこぎ続けてください。

テレビやラジオセが作動(さど)します

力をゆるめるとテレビやラジオセが止まりますので気をつけてください。



# 風力発電工作

環境学習サークルみえは、牛乳パックや厚紙を使って風車をつくり、そこにミニ発電機とLEDを取り付け、風力発電機を作る工作教室を行っています。



風車が回るとLEDが点灯します。回る速さに応じて、LEDの明るさも変わることから、運動から電気、電気から光への変換を体験することができます。

最近では、参加した子どもたちが、夏休みの自由研究にすることも多く、いつも定員を超える応募があります。代表の出口さんは、「ただ体験したことをまとめるだけで終わってほしくない。」といます。

「体験学習は単なる自由研究へのキッカケづくり。子どもたち自身が自分でテーマを設定して、実験・観察し、その結論を出すことが大事なのです。」



風力発電工作教室

運動エネルギー

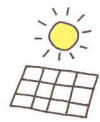
電気エネルギー

光エネルギー

## 学校出前講座



# わくわく省エネルギー教室



## エネルギーのありがたさ、大切さ

環境学習サークルみえの活動は、これまで三重県内外の小・中学校での授業・環境イベント、三重県環境学習情報センター、こどもエコクラブ、公民館行事等、幅広く受け入れられてきました。特に学校への出前講座は好評で「サークルみえの参加・体験型プログラムは、とても楽しくてよく理解できる」とアンケートの評価に記されています。

### 出前講座(授業)の様子 ▶ 1講座分 参加型学習(2時間) 省エネルギー教室



電気製品、  
何があるかな？

5から6班に分かれ、家庭で使用している電気製品を発表しあうワークショップ。

ラジカセやテレビが動くかな？ 発電の大変さを体験する自転車発電体験。

白熱電球、蛍光灯電球、LED電球を点灯させる、手回し発電体験。

プロペラファンや電子オルゴール、ソーラーカー模型がホントに動くの？ 小水力発電実験も。

まとめは、環境クイズと体験した感想を話し合うグループワークショップ。



グループごとに  
発表する



人力自転車発電  
イルミネーション点いた！



いろいろな実験器具を  
触ってみる



手回し発電機の  
説明



## メッセージ

### ●体験でおぼえる

近年、私たちの暮らしは大きく変化しており、今を生きる子どもたちに大人が過去に経験した話をいろいろ聞かせても、そのイメージすらつかめないのが本当のところかもしれません。言葉でなかなか通じないことを、サークルみえのみなさんは、体験することで知ってほしいと思っています。工作や体験で覚えたことは、その後もずっと自分のものとして積み重ねていけるものだからです。

### 活動の秘訣

- ①個性豊かなメンバーたちが、それぞれの特技を活かして講座を作ることができた。
- ②お互いが支えあえるような人間関係を築いてこられたこと。参加できない人がいると他の人が手を挙げ、ときには地域の方の手伝いがあったりする。
- ③豊かな自然を守りたいという思い

月に一度の定例会では、活動報告だけではなくさまざまなフィールドで活動するメンバーが、毎月一人づつ「新しい情報を提供する時間」を設けています。いわゆる「勉強会」です。これまで毎月の定例会かつ「勉強会」を欠かさず続け、常に新しい情報を共有しあい、活動に生かしています。この向上心が、活動を支えてきました。

装置や実験機器は全て手づくり。名人は伊藤さん。



小型水力発電装置



電磁石!?!  
自動運転模型

### ●地球温暖化の警告

人間の大きいなる探求心が私たちの暮らしを豊かにしてきました。その一方で、地球温暖化は人間活動による影響が原因です。今、人類が地球の異常を感じている以上、何の手も打たず、さらに悪化させるわけにはいきません。環境学習サークルみえは、身近なことからみんなで協力し、今の私たちの時代でこの地球を終わらせまいよう、今後ともたくさんの人に思いを伝えていきます。



所さん発案  
牛乳パックで  
望遠鏡を  
作る。



【写真提供】  
環境学習サークルみえ

お待ちして  
ま〜す



さまざまな特技や能力を持った人材を  
募集しています。

人材募集や出前講座の問い合わせ先  
環境学習サークルみえ 事務局・藤野戸

TEL : 090-5006-7497  
FAX : 0594-31-6589

一緒に活動する  
仲間募集



# トピックス みえ



中部サイエンスネットワーク

第2回

## キヤタリスト フォーラム

何たるSDG?



かがくの  
ものの見方

日時 12月22日(土) 13:15~16:30(受付12:45~)



参加費  
無料

会場 三重県総合文化センター  
生涯学習センター4階 大・中研修室  
津市一身田上津部田1234番地  
最寄り駅/津(近鉄名古屋線、JR紀勢本線、伊勢鉄道)  
バス/津駅西口から約5分(三重交通路線バス 系統番号89)

定員  
80名  
(要申込)

申込み 下記 Web 申込みフォームより必要事項をご記入の上、お申込みください。  
<https://www.cstc.or.jp/enq/input/?hid=ac5ad682ecf80b736a28eae1eec318ec>  
※応募者が定員より多い場合、抽選を行います。参加票は E メールにて送付します。

締切 2018年11月14日(水)まで

申込みフォームQRコード➡



### ★趣旨

2015年9月に国連にて、世界中の人々が幸せに暮らすことのできる社会をつくるための、2030年までの「持続可能な開発目標(SDGs)」が採択されました。私達はこの目標に取り組み、さらにその先の未来を切り拓いていくためには、子ども達の「かがくのものの見方や考え方(サイエンスリテラシー)」を高めていくことが特に大切であると考えています。そこで今回、様々な切り口から「かがく」好きの子どもを育てる取り組みをされている方々に登場していただき、キヤタリスト自身にワークショップなどを体験してもらいます。また、その共通体験を通してネットワークの拡大を進めます。

### ★参加対象

教育に関心のある方はどなたでもOK!  
こんな方にオススメ...学校の先生(理科・算数・技術家庭に限定しません)、将来学校の先生を目指す学生、学芸員、工作教室等のボランティア、保護者など

### ★中部サイエンスネットワークとは?

子ども達は、家庭をはじめ、学校や各地で行われているイベントなど身の回りの様々なところからかがくの面白さ、楽しさを学びます。  
中部サイエンスネットワークでは、子ども達にかがくの面白さや楽しさを伝える“人”を、化学反応を加速する触媒になぞらえ“キヤタリスト”と名付け、情報交換とネットワークつくりの場を提供しています。また、イベント情報については、一人一人のニーズに合ったイベントを簡単に検索できるWebサイト“かがくであそぼ!”を2016年からスタートしました。(WebサイトURL: <https://kagakuasobo.net/>)  
※子ども達に「科学」は、数学や物理といった自然科学だけでなく、人文科学や社会科学といった分野も広く含むこと、身の回りにあふれていて、面白く楽しいものであることを感じてもらうことが大切と考え、「科学」を「かがく」とひらがな表記します。

### ★スケジュール(予定)

体験型の学びを通じて「かがく」好きの子どもを育てる活動をされている方々をお招きし、ワークショップやグループワーク等の共通体験の場を提供します。

13:15~ 開始 はじめに (公財)中部科学技術センター、三重県環境学習情報センター (敬称略)

#### 対話セッション

13:30~ ① **アイスブレイク** ファシリテーター 上井 靖

13:50~ ② **かがく屋台めぐり** ファシリテーター A-session代表・NPO法人日本ファシリテーション協会元理事)

~いろいろな機関のブース「かがく屋台」をめぐり、体験や対話しよう!~

- 「こどものための“知覚・認知”科学教育の体験」  
日本基礎心理学会「心の実験/バージョン開発委員会」  
委員長 渡邊 淳司、池田 まさみ、大崎 章弘
- 「Math for SDGs ~ 思考力を育てる算数ゲーム」  
ジャパンGEMSセンター 橋川 光
- 「富士山頂の自然を学ぶ理科実験の工夫」  
NPO法人ガリレオ工房理事、認定NPO法人富士山測候所を活用する会理事 古田 豊
- 「おもしろ科学実験」  
愛知教育大学 科学・ものづくり教育推進センター センター長 岩山 勉
- 「ESD×SDGs ~ティーチャーからファシリテーターへ~」  
三重県環境学習情報センター
- 「かがくであそぼ!おもしろ工作紹介」  
(公財)中部科学技術センター 工作チーム「中科どん」/科学オモチャ研究会

15:30~ ③ **しゃべりカフェ** ~グループでの対話を通して、気づきの交換や振り返りしよう!~  
ファシリテーター 上井 靖

16:30 終了

ネットワークを広げよう!子ども達にかがくの面白さを伝える人  
“キヤタリスト” 集まれ!



### ■お問い合わせ先

(公財)中部科学技術センター 中部サイエンスネットワーク事務局

TEL:052-231-6723 E-mail:kagakuasobo@cstc.or.jp HP:<http://www.cstc.or.jp/>

- 主催 (公財)中部科学技術センター/三重県環境学習情報センター/愛知教育大学 科学・ものづくり教育推進センター
- 協賛 (一社)電気学会東海支部
- 後援 愛知県教育委員会/名古屋市教育局/三重県教育委員会/桑名市教育局/いなべ市教育局/四日市市教育委員会/鈴鹿市教育局/亀山市教育委員会/津市教育局/伊賀市教育局/名張市教育局/松阪市教育局/伊勢市教育局/鳥羽市教育局/志摩市教育局/尾鷲市教育局/熊野市教育局

## 冬のエコフェア2018

—高校生環境活動発表会—

日時 12月15日(土) 13:00~16:30

会場 四日市大学3号館

入場 どもなだでもご自由にご覧いただけます。  
無料 ぜひ会場で発表をお聞きください。



### 発表者(予定・50音順)

- 愛知黎明高等学校
- 鈴鹿高等学校(2チーム)
- 津商業高等学校
- 三重中学校・三重高等学校(2チーム)
- 四日市中央工業高等学校
- 四日市四郷高等学校

### ■お問い合わせ先

四日市大学社会連携センター TEL059-340-1927 mail:[renkei@yokkaichi-u.ac.jp](mailto:renkei@yokkaichi-u.ac.jp)

- 主催/冬のエコフェア2018実行委員会(三重県環境学習情報センター、四日市大学)
- 後援/四日市市、三重県教育委員会 ■協力/公益財団法人国際環境技術移転センター







## 「夏のエコフェア 2018」開催報告!



7月21日(土)、22日(日)に、夏のエコフェア2018を開催しました。両日とも天候に恵まれ、45団体が45のブースを出展し、21日は1,816人、22日は2,902人、合計4,718人の方にご来場いただきました。



夏のエコフェア 2018  
実行委員会

三重県環境学習情報センター  
学校法人暁学園 四日市大学

## 秋のキッズエコフェア

開催報告

秋のワクワク  
ふれあいまつり同時開催

9月29日(土)秋のキッズエコフェア第1日目を開催しました。台風の影響が心配される中での開催でしたが、213人の方にご来場いただきました。



9月30日(日)秋のキッズエコフェア第2日目は、台風接近のため、中止いたしました。イベントを楽しみにしていただいていたみなさまには、来年の春のキッズエコフェアでお会いしましょう!

## GEMS Cafe

三重県で初開催!!

スキルアップ講座「GEMS Cafe in 津」を開催します。

**GEMS** GEMSアメリカのカリフォルニア大学バークレー校の附属機関LHS (Lawrence Hall of Science ; ローレンスホール科学教育研究所) で開発されている幼稚園から高校生年代を対象とした科学・数学領域の参加体験型プログラムです。GEMSの目標は、体験をベースにした科学・数学教育によって基礎学力を身につけるとともに、自ら考え、学ぶ力をつけることを目標にしています。GEMS Cafeは、大人がGEMSと出会い、このプログラムを通じて子どもたちはどのようなことを感じ、何に気づくことができるのか、その感覚を味わえる体験会です。

開催日 12月22日(土) 10:00~12:00

会場 三重県総合文化センター 生涯学習センター 4F

定員 20名

定員 一般4,000円 / 学生・JEEF会員2,000円

詳しくは [http://japangems.org/jeeff/cafe\\_tsu.html](http://japangems.org/jeeff/cafe_tsu.html)

## 企画展示

開館時間内

観覧無料

開催中

10・11月

三重県環境生活部 廃棄物対策局  
廃棄物・リサイクル課

「おいしく食べて食品ロスをへらそう!」

賞味期限と消費期限を知っていますか。どんなものに消費期限や賞味期限の表示があるのか、調べてみましょう。



予告

12・1月

四日市海上保安部

「第19回未来に残そう青い海  
海上保安庁 図画コンクール」作品展



今年度は、三重県内の応募作品230点を展示します。青い海に思いを寄せる、みなさんの力作をご覧ください。

予告

2・3月

四日市あすなろう鉄道

四日市あすなろう鉄道

一年間一般募集した写真作品を中心に四季の中のあすなろう鉄道を見ることができます。





# 三重県環境学習情報センター 講座NEWS

詳細・申込方法については、ホームページ・チラシをご覧ください

**PICK UP** 環境講座はお近くでも開催できます

学校の先生の場合      地域活動団体の場合      自治体の場合

スキルアップなどに  
利用ください。

メンバーの環境教育  
やスキルアップなどに  
ご利用ください。

市町での環境活動を  
増やすきっかけ作り  
にご利用ください。

環境講座は出前講座としても実施できます。詳しくはお問い合わせください。

## 指導者養成講座 野鳥案内人講座(基礎)

①(冬)12月8日(土) ②(冬2)2019年2月17日(日)

会場	①三重県上野森林公園(伊賀市) ②環境学習センター(津市) (津市リサイクルセンター内)	締切	①11月13日(火) ②2019年1月22日(火)
内容	野鳥を通して自然界のつながりや人との関わり、生物多様性の大切さを伝えられる人、節度ある観察会を実施できる人を養成する講座です。◇会場付近の野鳥の基礎知識 ◇野鳥の観察 ◇双眼鏡や望遠鏡の使い方◇野外実習		

## 指導者養成講座 みえ星空環境案内人養成講座

①2019年2月23日(土) ②2019年3月2日(土)  
③2019年3月16日(土) ④2019年3月23日(土)

会場	①勤労者・市民交流センター(四日市市) ②三重県環境学習情報センター(四日市市) ③鈴鹿馬子倶楽部(亀山市) ④未定	締切	2019年 1月29日(火) 先着順
内容	連続講座を通じて、星と人と環境の懸け橋になる指導者「みえ星空環境案内人」を養成します。		

## 指導者養成講座 しぜん工作の先生マスターコース

①東紀州会場 2019年2月2日(土)  
②北勢会場 2019年3月3日(日)

会場	①三重県熊野古道センター(尾鷲市) ②三重県環境学習情報センター(四日市市)	締切	各回開催日 の2週間前 先着順
内容	工作のねらいや工作体験についてみなさんと一緒に考えます。また、作ってみて、工夫やアイデアを出し合います。		

## スキルアップ講座 車と環境～エコカーのしくみとその必要性

11月23日(金)

会場	四日市公害と環境未来館(四日市市)		
内容	知っているようで意外と知られていない「エコカー」について学び、車の未来について考えます。		

## スキルアップ講座 生態学シリーズ 「共存と絶滅」第2回

12月1日(土)

会場	三重県総合博物館(津市)	締切	11月6日(火)
内容	地域個体群の消滅と種の絶滅 —メタ個体群—		

## スキルアップ講座 「FSC認証の森林」見学会

2019年2月23日(土)

会場	①ひのき家(大台町) ②トヨタ三重宮川山林(大台町)	締切	2019年 1月29日(火)
内容	①「FSC認証の森林」について吉田正木氏の講話 ②「FSC認証の森林」トヨタ三重宮川山林見学		

## 環境講座 注連縄作り

12月23日(日) 午前の部 10:00~12:00  
午後の部 13:30~15:30

会場	四日市市勤労者・市民交流センター(四日市市)	締切	11月27日(火)
内容	マコモと自然素材で注連縄を作ります。自作の注連縄で新年を迎えましょう!		

## 環境講座 身近な冬鳥を観察しよう

12月9日(日)

会場	三重県総合博物館(津市)	締切	11月18日(日)
内容	三重県総合博物館のミュージアムフィールドと周辺のため池を散策しながら、野鳥を観察します。【申込先:三重県総合博物館】		

## 環境講座 冬のバードウォッチング

2019年1月13日(日)

会場	三重県上野森林公園(伊賀市)	申込期限	12月1日(土) ~12月27日(木) 先着順
内容	上野森林公園の中を歩いて林の小鳥や池のカモなどを観察します。雨天の場合は室内でお話になります。【申込先:上野森林公園】		

## かんきょう工作 あそべるたいむ

毎月第2日曜日 10:00~11:30 参加無料・申し込み不要

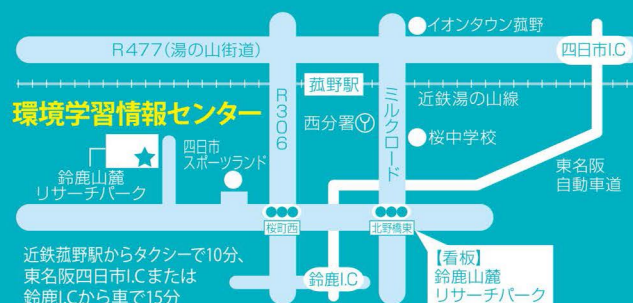
会場	三重県環境学習情報センター(四日市市)		
内容	11月11日 葉っぱあそび 12月9日 つるつるペンダント 2019年1月13日 竹の輪けん玉		

※「先着順」以外はすべて抽選となります。各講座の詳細につきましては、お問い合わせください。

## 三重県環境学習情報センター

〒512-1211 三重県四日市市桜町3684-11

Tel	(059) 329-2000
Fax	(059) 329-2909
Mail	info@eco-mie.com
HP	http://www.eco-mie.com/
休館日	年末年始(12月29日~1月3日)
開館時間	午前9時~午後5時30分
入館料	無料 ※お気軽にお越しください



Facebook @eco\_zou

講座予定