

# 神奈川県青少年科学体験活動 推進協議会ニュース 第77号

平成27年9月9日発行  
事務局：県立青少年センター科学部  
科学支援課 ☎045-263-4470

残暑お見舞い申し上げます。今年の夏は火山や台風・猛暑など自然のパワーを感じさせるニュースが多い夏でした。

今号では、公益財団法人日本科学技術振興財団・科学技術館および青少年センター主催、協議会共催の「青少年のための科学の祭典 2015 神奈川大会」の報告をさせていただきます。また、青少年センターでたくさん開催した、子どもたち向けの科学講座やものづくり講座も合わせて報告させていただきます。



## 青少年のための科学の祭典 2015 神奈川大会

平成27年8月9日(日)に青少年センターにおいて開催いたしました。今年度は昨年度を上回る1,042名の来館いただき、終日各ブースや実験ショーを楽しんでいただきました。看護師を1名配置し熱中症の対策も行ないましたが、当日は暑さも一息ついてさわやかな天気にも恵まれました。

中学校や高校の科学部から企業、NPO法人まで23団体による「おもしろ科学体験」を行ないました。青少年センターの高校生ボランティアにもブースおよび実験ショーを担当してもらいました。出展団体の皆様、大学生インターンシップ、高校生ボランティア、教員研修の方等、スタッフ計146名で楽しい一日を作ることができました。ありがとうございました。



### ★熱く濃い金星の世界を見てみよう！〈展示・体験〉 JAXA 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所



圧力実験装置を使って、金星の高温高圧環境が実感できる実験でした。金星探査プロジェクトの中村プロジェクトリーダーから、直接講義をいただくことができました。

### ★おもしろ科学ひろば〈体験・工作〉 NPO法人 おもしろ科学たんけん工房

カーテンレールを使ったジェットコースターで力学的エネルギーについて考えたり、カタカタヘリコプター、くるくるリングを工作しました。アルミの針金を巻くのがたいへんでした。



★煮干しから耳石をとりだしてみよう<展示・体験> 国立研究開発法人 水産総合研究センター



魚の内耳にある「耳石」は半透明～白色で硬く、魚の種類によって違い 魚の年齢を知る手がかりになります。今回は煮干から、丁寧に探して取り出しました。ちょっと宝物気分です。

★電波の発信源を探せ<体験>



電波を使ったフォックスハンティング(キツネ狩り)です。受信機の距離やアンテナの向きで電波が変化します。モールス符号の暗号を解いて、探偵気分を味わいました。正解者がたくさんでした。

紅葉ヶ丘無線クラブ



★レインボースコープをつくろう<工作>

明るい空や電球、テレビ画面の光は、いろいろな色の光が混ざってできています。分光シート(回折格子)をつかって作ったスコープの中をのぞくとどんな色が見えるかな?



ほんままさこ(紅葉ヶ丘無線クラブ)



★挑戦! パワー全開 君は自分で自分を持ち上げられるか?<体験・工作> NPO法人 神奈川県環境学習リーダー会



密閉したポリ袋に呼気を吹き込むことで、重いものでも持ち上げられます。ダンボールで作った椅子に座って、自分を簡単に持ち上げられる体験をしました。

★お砂糖のふしぎ~キャラメルヌガーを作ろう~<体験>



学校法人 誠心学園 国際フード製菓専門学校

お砂糖を加熱してゆくと、フォンダンやアメ、キャラメルなど、いろいろな状態に変化することを学びました。バターを入れてキャラメルヌガーの出来上がり。おいしそうでした。

★アトム工房おもちゃ箱<展示・工作>



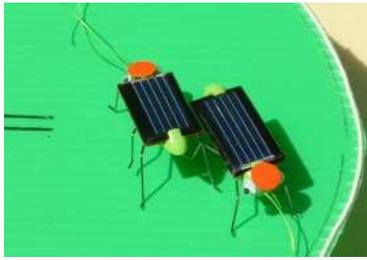
折り紙2枚を貼り付けて、自分で絵を描くと、次々に別の面が出てくる不思議な4コマまんがを工作したり、科学の仕掛けがあるいろいろなおもちゃを体験・工作しました。

かわさきアトム工房



★太陽エネルギーを活用しよう<展示・体験>

NPO 法人 太陽光発電所ネットワーク神奈川地域交流会



「太陽光発電と手回し発電機でカビベ」や「〇か×か環境クイズ」「ソーラーバットによる取組トーナメント」などを行いました。楽しく環境のことを学びました。

★かるたで対決！月の地下どうくつたんけん<体験>

月の縦孔探査かるた制作チーム



紙芝居で月と地球の違いを学び、カルタで遊びました。このカルタは月周回衛星「かぐや」の発見したことを基に JAXA と共同開発で作られたものです。カルタに熱中しているうちに自然と知識が身につきました。



★10分で泥岩から微化石を取り出そう！<体験>

県立向の岡工業高等学校



定時制・総合学科 地球惑星科学同好会  
細かく砕いた泥岩を黒色綿布の中で、何度も水洗いしてゆくと、袋の中に微化石が残ります。ドライヤーで乾燥させたあと、実体顕微鏡でのぞくと、有孔虫の化石が見えます。

★きんきょくんの科学実験<体験>

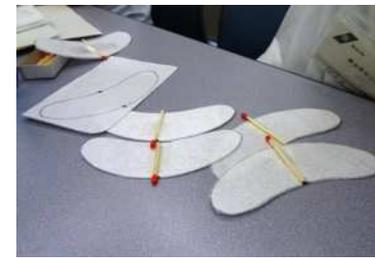
平塚市立金旭中学校 科学部

ペットボトルの中で見られる天気の実験や、中学生たちが自作したホバークラフト、煙の輪がしっかり見える空気砲などを展示・実演してくれました。マスコットのきんきょくんもいました。



★アルソミトラの種子を飛ばそう<工作>

かながわ・サイエンス・キッズ・サポート



グライダー発明の元となった植物の種子の形を、ニクロム線で発泡スチロールから切り出します。バランスを考えながらマッチを取り付けて完成です。うまく飛ばすと不思議な動きを楽しめます。

★くるくるレインボー<工作>

猪間 進



くるくる回すとしゃぼん玉のようなきれいな形と色に変化するおもちゃを作りました。16本のカラーテープ並べ方やまわし方を工夫すると、いろいろな色や形が楽しめます。

★火薬を使わない一新・線香花火を作ろう<体験>

線香花火同好会 関 孝和



炭酸カリウムを用いた火薬ではない新しい和剤を使い、自分で線香花火を作りました。和紙の端を谷折りにし、巻き上げて「こより」にします。しっかり巻かないと、火花がきれいに飛びません。点火して線香花火を楽しみました。



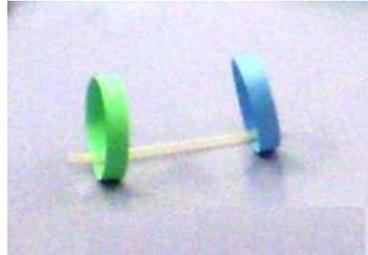
★「フラーレンボール」をつくろう！<工作> 三浦学苑高等学校 科学部（サイエンスエッジ）

炭素原子が60個つながってできたサッカーボール状の構造を持ったC60フラーレン。6色のPPバンドをあみこむことでその形を再現します。高校生が丁寧に指導していました。



★少し変わった紙飛行機をつくろう<工作>

横浜サイエンスフロンティア高等学校 航空宇宙工学部



色画用紙とストロー、クリップでできたリング型飛行機です。簡単な形からは想像できないくらい良く飛びます。力を入れすぎず、前に押しだすようにまっすぐ、がコツです。

★デジタルカメラとあそぼう！<体験>

株式会社 リコー



デジタル写真を加工する面白さを実感できるブースです。デジカメのしぐみを勉強した後、ひとりで2種類ポーズの写真を取り、その場で合成します。一人二役の写真は、シール用紙にプリントしてもらいました。

★熱闘！紙バトラー／激走！紙レーサー<体験>

株式会社 リコー

紙にマジック等で描いた絵を、コンピュータに読み込んで画面上のキャラクタができます。色や濃さ、輪郭、絵の特徴で強さが自動的に決定されます。レースなどの対戦型実験プログラムです。



★むにゅむにゅスライム作り<工作>

青少年センター科学部 高校生科学ボランティア



PVA-ホウ砂ゲルの「スライム」。むにゅむにゅ・ぷよぷよ・ひんやり！楽しい感触の「スライム」を作ります。硬さや色を変えて楽しみました。今年は高校生ボランティアだけで運営してもらいました。

## ★みつけた！ひろった！生き物のいろいろ！＜展示＞

樹木の葉や実、草花、落ちている貝殻や鳥の羽、動物の死がい、食べたものなど、手ざわりや重さなどを感じてもらおう展示でした。さわってもよいものには、どんどん（やさしくね）さわってみよう。



青少年センター科学部



## ★オットとビックリ音の実験／ファラデーはえらい人＜実験ショー＞

おもしろ実験配達人 さとう やすし



音の性質や空気との関係、ファラデーの大発見の一つ「電磁誘導」について、わかりやすく説明してもらいながら、実験ショーを楽しみました。不思議な現象にも理由があると感じられました。

## ★空気と水の力＜実験ショー＞

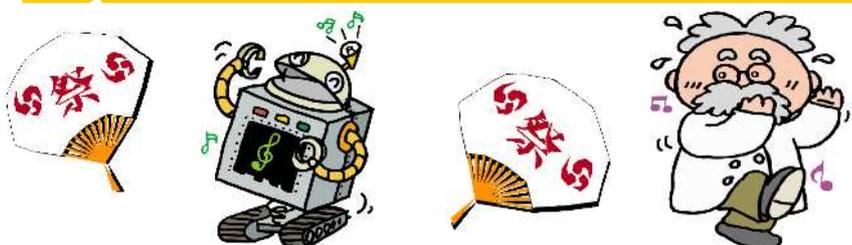
青少年センター科学部 高校生科学ボランティア



高校生科学ボランティアによる実演と解説です。前日から話し合いながら練習し、ショーの演出も考えました。予想して考えて実験することが科学では大切だというメッセージを送りました。

### 感想（アンケートより抜粋）

- ・超楽しい。教えてくれる先生がみんな丁寧に親切かったです。
- ・工作は子どもにとっても「おみやげ」があり、うれしいものです。
- ・毎年に楽しみにしています。また来年も開催してほしいです。
- ・手間のかかった材料などを準備し、丁寧に教えていただき、何よりも無料というのが驚きでした。子供は大喜びです。
- ・息子の自由研究のヒントになればと思ってきました。
- ・全部まわりきれなくて残念でした。スライムが作りたかったです。
- ・ショーの場所が横に広がったので去年より見やすかったです。
- ・整理券をもらわなくてもできることがいっぱいあったからびっくり。
- ・とても楽しかったです。抽選に外れてしまったのが残念でした。
- ・抽選に何度も当たっている人がいました。公平にしてほしいと思います。
- ・工作だけでなく小学生にわかりやすい科学的説明があればもっと良い。
- ・食事のできるスペースをもっと確保してほしい。



# 青少年センター事業の中から、子どもたちの科学体験活動を報告します

夏休みを利用して、主に小学生向けの講座を8つ開催しました。どの講座も応募者が多く、抽選により受講者を決定いたしました。たくさんの子どもたちがもっともっと理科好きになってくれると嬉しいです。



## 子ども科学講座・科学教室

### ☆ 磁石のふしぎ

7月25日(土) 低学年 科学体験室

磁石の性質について学びました。低学年の子どもたちですが、磁力線、電磁誘導など、ちょっと難しい話にも興味を持っていました。ウチワの上で回るおもちゃ、磁石きつつきを作りました。クリップの釣りゲームも楽しみました。



### ☆ 身の回りの科学

7月31日(金) 低学年 科学体験室

実体顕微鏡でセミの目やカラスの羽、500円玉などを見ました。青いハーブティーにレモンなどをくわえると色が変わりました。身の回りにはフシギがいっぱいです。工作は浮沈子のクレーンゲームを作りました。



### ☆ 音と光のヒミツ

8月19日(水) 小学3~6年生 科学体験室



波の性質を調べるために、ストローでウェーブマシンを手作りしました。たて波とよこ波、反射や屈折、振り子の性質、共振などを学びました。工作は偏向板万華鏡を作りました。簡単な構造なのに色がとてもきれいです。

### ☆ ミクロの世界

8月27日(木) 低学年・高学年 科学体験室



午前は小学校の低学年、午後は高学年に分けて、顕微鏡による観察をおこないました。顕微鏡の部品の名称や扱い方を学び、染色やスケッチにてこずりながらも、細胞を見てびっくりしていました。実体顕微鏡でもハチの頭部やセミの抜け殻など観察し、工作はガラスビーズ顕微鏡です。

## ☆ 月の観察

7月28日(火) 小学4年生以上 研修室2・屋上

講義の後屋上に上がり、月の高度や方角を計り、グラフに記録を取ることで、月の動きを実感できました。ライトとボールで月の満ち欠けのしくみもよくわかります。高校生ボランティアが上手に説明してくれました。



### 感想 (アンケートより抜粋)

- ・とてもくわしい説明でわかりやすかった。(小5男)
- ・いろいろな工作ができてうれしかった。(小2女)
- ・目に見えない世界にはすごいことがあると思った。(小3男)
- ・高校生の説明がわかりやすかった。(小6女)
- ・はじめて作ったものがきれいにできてうれしい。(小1女)
- ・顕微鏡でいろいろなものをみてみたい。(小4女)

## ものづくり体験教室



青少年センター科学体験室

## ☆ ホバークラフトを作ろう

8月6日(木) 小学3~6年生



発泡スチロールトレイとビニール袋を使って、ホバークラフトを作りました。プロペラを回すとスカート部分が膨らんで、浮かぶ感じが不思議です。空気窓を調整することで自分で進むようにするところが難しかったです。

## ☆ はこカメラを作ろう

8月12日(水) 小学生全学年

工作用紙からカメラのボディを切り出し、レンズをつけて組み立てます。切る線を間違えそうでヒヤヒヤしました。テラスへ出て像を確認し、ピントを調節して撮影の開始です。雲の多い日で写真の写りは今ひとつでした。



## ☆ 動くおもちゃを作ろう

8月29日(土) 小学1~3年生

コンパスで工作用紙に円を描き、ていねいに切り取ります。滑り止めのビニールテープを巻きます。これが結構むずかしかったようです。しっかり組み立てて、皆でレースをしました。まっすぐ10m走ればゴールです。



### 感想 (アンケートより抜粋)

- ・丸を切るのが難しかった。でもおもしろかった。(小2男)
- ・いろいろな調整してもらえてうれしい。(小2女)
- ・身近なもので作れたのに驚いた。友達にも教えたい。(小6男)
- ・あまり写らなくてがっかりだった。(小4男)
- ・家でも作れる工作をいっぱいやってほしい。(小6女)
- ・水面でうごくおもちゃが作りたいたい。(小5女)

# 教員研修科学講座

青少年センター科学体験室



県立総合教育センターとの連携により、小中学校・特別支援学校の先生たちの研修会を開催しました。今年度は「化学」「電気」「生物」です。草木染やスライムの化学、プラコップスピーカー、電球に起こる雷、光学顕微鏡、ガラスビーズ顕微鏡など、学校現場ですぐに使える実験や工作に取り組みました。子どもたちにもっともっと実験や理科の楽しさを伝えてくれることと思います。

## 事務局より

○ 夏休みには、「子ども科学探検隊」「中高生サイエンスキャリアプログラム」を多数開催させていただき、会員の皆様の施設をたくさん訪問させていただきました。事業の報告は次の第78号でさせていただきます。

○ (会員) **公益社団法人日本技術士会神奈川県支部** 様による「第4回サイエンスカフェ」が8月22日(土) 13:30~15:00に青少年センター研修室2で開催され、「絵葉書が語る三菱横浜の技術変遷」という演題で牧浦秀治様(三菱重工業(株)横浜造船元所長)に講演していただきました。47名の方が参加されました。



○ 第59回日本学生科学賞神奈川作品展が、青少年センター2F多目的プラザで開催されます。公開は10月8日(木)~13日(火) [12日(月)を除く]、10:00~16:30 [8日・13日は10:00~12:30]、表彰式は13日14:00~研修室1です。

主催：神奈川県科学教育振興会(**公立中学校教育研究会理科部会**)、青少年センター、読売新聞社横浜支局です。

作品は地区予選会から推薦されたもので、この中で優秀な作品については、中央審査会に出展されます。中学生・高校生の力作をご覧ください。

○ 「子どもサイエンスフェスティバル」(12/5 大和、12/19 逗子、1/16 相模原、2/11 藤沢)の出展募集を開始いたしました。申込締め切りは9月25日(金)です。主催は、子どもサイエンスフェスティバル実行委員会としていますが、実行委員会は**神奈川県青少年科学体験活動推進協議会**の役員会により構成されています。ご協力くださいますようお願いいたします。

○ 協議会ニュースの他、ご意見・ご要望等がございましたら事務局までご連絡ください。

問い合わせ先 協議会事務局(県立青少年センター科学部) Tel 045(263)4470