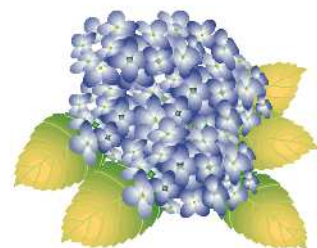


# 神奈川県青少年科学体験活動 推進協議会ニュース 第65号

平成26年6月18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

梅雨の季節、じめじめした天気が続いておりますが、協議会の皆さまに於かれましてはいかがお過ごしでしょうか。  
子ども科学探検隊に続いて多くの講座が始まりました。  
子どもたちの科学に対する関心の高さを、いきいきとした様子を通してご紹介いたします。



## 子ども科学探検隊

Cコースが6月7日、横浜市磯子区にある「はまぎん こども宇宙科学館」を訪問しました。あいにくの空模様ではありましたが、探検隊19名が元気よく参加しました。通常では見ることのできない場所も特別ツアーで入れていただき、子どもたちは大喜びです。後半は、紙とはさみでできる科学工作を行いました。



ポンプ室です。普段は公開されていない場所です。全館の水と空調を管理しています。



中央監視室の中にも入れていただきました。全館の安全を一括管理しています。



非常用電源室です。一定時間の電気が供給できませんが、幸い使ったことはないとのことでした。



ペーパーフラレンを作っています。六角形の炭素原子で構成される同素体の紙模型です。

### 感想（アンケートから抜粋）

- ・立入禁止の場所に入って緊張した。いろいろな機械があっっておどろいた。（小学4年）
- ・折り紙は折り目をしっかり折らないと難しかった。楽しかった。（小学4年）
- ・DNA模型が紙一枚で作れてしまうことに感動しました。（小学6年）



## 自然観察会 江の島を学ぼう！

5月31日(土)、好天气に恵まれ自然観察会「江の島を学ぼう！」を行いました。磯の生き物や地層・地質の観察を通して、江の島の自然を体験しました。小学生以上が対象で、保護者の方を含め90名の皆さんが参加されました。近くの小学校の先生方に講師をお願いしました。お忙しいところありがとうございました。



片瀬江ノ島駅に集合して5班に分かれて出発。トンボ口で生き物を観察しながらいざ江の島へ。シャコの子どもを捕まえました！ 観察した後海へ



普段は見過ごしてしまうような場所ですが、地層がはっきり現れています。聖天島の参道沿いにあります。見ようと思わないと、見えないことって実はいっぱいあるのですね。



草が生い茂る小道を一列になって進みます。観光客の知らない江の島です。江の島が意外に広いのにも驚きです。植物についても、いろいろ教えてもらいました。



磯の生き物の観察です。テキストと見比べながら確認していきます。カニやヤドカリ、カメノテやフジツボなど磯は生き物の宝庫でした。

### 感想(アンケートから抜粋)

- ・来てよかった。江の島は思ったより広かった。また来たいです。(小学生)
- ・アメフラシが見られておもしろかった。先生の説明が分かりやすかった。(小学生)
- ・たくさん歩いて疲れたけど楽しかった。生き物がいっぱいいた。(小学生)
- ・子どもがとても楽しく、貴重な体験をさせていただきました。(保護者)



# プチロボで競走しよう！ 横浜大会

5月31日(土)、青少年センターで「プチロボで競走しよう！」の横浜大会を行いました。県内の8地区で行う予選大会の各上位3名が、11月の県大会に出場します。各地区大会とも20名の限定です。半田ごて等を使いながら自分で走行型ロボットを組み立て、課題をクリアするタイムトライアルに挑みます。僅差で入賞を逃した子も、大逆転で栄冠を勝ち得た子も、みんな頑張りました。勝ち負けにこだわり過ぎず、ものづくりの楽しさを満喫してもらえたらと思います。そして、試行錯誤を繰り返しながら成果を挙げていくことが、科学技術者としての姿勢だと思います。



4人にひとり指導者が付き丁寧に指導します。コードをつなぎ間違えると左右逆に動いたりします。慎重にね！



初めての半田ごてですが、すぐにうまくなります。実際に体験するということがとても大切だと考えています。



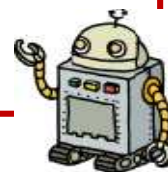
午後はいよいよ競技会です。コースや課題の説明を受けた後、試走を一人1回します。練習し過ぎると電池がなくなってしまうので、その辺の兼ね合いも勉強です。



さあ！ 競技の始まりです。予選8位までが決勝トライアルへ進みます。自分の体を常にプチロボの進行方向に向けるのがコツです。優勝者は29.54秒でした。素晴らしいタイムでした。

## 感想（アンケートから抜粋）

- ・半田ごてを使ってロボットを作るのが楽しかった。（小学4年）
- ・自分が作ったロボットで競走するのが、すごくおもしろかった。（小学5年）
- ・競走はうまくいかなかったけど、頑張りました。（小学4年）



# 科学のひろば

6月14日(土)に、神奈川工科大学主催、青少年センター共催の下、青少年センターで開催した体験型科学イベント『科学のひろば』です。小学生から高校生までを対象に流体工学、数学物理学、ロボット工学、情報メディア等様々な分野についてそれぞれの研究室が各ブースで体験を中心とした展示を行い、丁寧で分かりやすい説明を行ないました。難しい内容でも子どもたちは興味を示します。その際、たとえ分からなくても誤魔化さず丁寧に説明していただくことで、更に関心が高まります。先生方を始め学生の皆さん、ありがとうございました。今回は335人もの皆さんにご来館いただきました。



デジタルワークショップ(情報メディア学科鈴木研)です。画面の中を自分の体の動きに応じて動くロボットを操縦して敵ボスをやっつけます。



ロボットを操る(ロボット・メカトロニクス学科吉野研)です。2つのタイヤでバランスをとりながら走るロボットを体重移動で操縦します。



ゲームCGアニメ(情報メディア学科有志学生)です。学生さんが制作したCGゲーム「ワットラットラッシュ」です。大人気でした。



エンタテインメントシステム(情報メディア学科小坂研)です。TVでも紹介された妊婦体験システムです。人気のパルーンアートはおまけ。



LED内蔵消しゴムケース作り(ホームエレクトロニクス開発学科三栖研)です。大人気で長い行列ができました。



最速降下曲線(数学物理学科川口研)です。最短の直線が一番速い気がしますが...実はサイクロイド曲線が一番なのです。へえ~ですね。



ロボットと遊ぼう（ロボット・メカトロニクス学科河原崎研）です。クルマ型ロボットを操縦しました。他に歌うロボットもいました。



等身大2足歩行ロボット（ロボット・メカトロニクス学科兵頭研）です。寝そべった形から起き上がるロボットは日本に3種類しかありません！



カルマン渦・雨つぶはどんな形？（機械工学科岩永研）です。空から落下中の雨つぶの再現や、流れの中に障害物を置いたときできるカルマン渦を観察しました。



コミュニケーションロボット（ロボット・メカトロニクス学科吉留研）です。ノールとジャンケンしました。勝つと喜び、負けると悔しがる知覚情報ロボットです。



インタラクティブスーパーサーキット（情報メディア学科白井研）です。部品を自分でチョイスして作った最速のミニ四駆がアニメの世界に入ります。



チャレンジ！針穴写真です。現像タンク付針穴カメラで撮影から現象までを分かりやすく説明していただきました。最後に感動が待っていました！



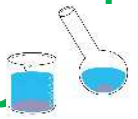
LEGOマインドストームロボット教室（ホームエレクトロニクス開発学科金井研）です。15名限定の2時間に及ぶ本格講座で子どもたちも真剣でした。



家電の解体（三栖先生）毎週TVでおなじみの三栖先生による家電の解体です。液晶TVと電子レンジを解体しました。不思議満載です。

## 感想（アンケートから抜粋）

- ・すごく楽しかった。LEGOがよかった。（小学生）
- ・2足歩行ロボットの操作や、写真の現像などとても貴重な体験でした。（小学生）
- ・研究がどう生かされるのか等の説明があると尚よかったと思います。（保護者）



## 初級 ロボットプログラム

5月11日（日）小学3年生から中学生までを対象に、初級ロボットプログラムが行われました。LEGOマインドストームを使って自律型ロボットの基礎を学びます。科学技術に触れながら課題解決にチャレンジします。PC機材の関係で毎回16名の募集ですが、応募者がとても多かったので、午後にも1講座行い合計32名の皆さんに参加いただきました。隣の子と相談しながらやると、もっと楽しくなりますよ。



ロボット三原則から学びます。  
安全（人間にとって危険でない存在）  
便利（人間の意志を反映させやすい存在）  
長持ち（少々手荒く扱っても壊れない）



ロボットを動かせるようになったら、いよいよ課題に挑戦！ 前進 停止 後進 90度左回転 前進 停止 90度右回転 前進... 光センサーを使ってもいいです。



トライ&エラーの繰り返し。コンピューターの画面上だけで考えていても進みません。「失敗から学ぶ」ことを学びました！



ロボットを宇宙探査船に例えて、地球から飛び立ち惑星を目指し、いろいろ情報を収集して再び地球に戻るといった課題です。さて、今度はどうかな？クリアできるかな？

## 感想（アンケートから抜粋）

- ・難しかったけど、楽しかった。（小学3年）
- ・戦闘に使われるガンダムはロボット3原則から外れるのでロボットではない。だからモビルスーツと呼ぶんだと分かりました。（小学5年）
- ・なんでもロボットが行う時代が来ると思う。（小学5年）



## 依 頼 型 移 動 科 学 教 室

5月6日(祝)西区にある横浜市宮崎地域ケアプラザで「移動科学教室」を開催しました。「移動科学教室」には青少年センターが主催して県内8地区で行うものと、自治体や小学校等からの依頼を受けて行うものがあります。今回は社会福祉法人の方から依頼を受け職員を派遣しました。GW最終日、近隣数校の小学校から児童22人が集まりました。子どもたちの笑顔が宝です。



「空気のちから」で空気砲です。液体窒素で空気が見えるようにしました。ばふっと想像以上の圧力で空気が発射されます。ばふっ! ばふっ!



液体窒素を使った - 196 の世界を紹介しました。ゴムボールを液体窒素に漬けて床に弾ませると、弾まらずに粉々に砕けてしまいました。すご~い!



トイレトペーパーの芯でレインボースコープを作りました。エコの概念も科学に必要なものです。



光の屈折で金魚が消える「消える金魚」です。「あっ、消えた! 何で?」と子どもたちの反応が一番大きかった気がします。さあ、納得するまで理由を調べてみましょう!

### 感想(アンケートから抜粋)

- ・液体チツソの実験が楽しかった。自分でもやってみたかった。(小学3年)
- ・金魚が消えたり見えたりするのがおもしろかった。(小学4年)
- ・見ているだけでなく、工作など自分で実際にできたのでよかったです。(小学5年)



# 移動科学教室

6月8日(日)藤沢市の善行公民館におきまして移動科学教室を開催しました。こちらは青少年センター主催型の移動教室です。なるべく多くの地域で行いたいと計画的に場所を決めています。おもしろ科学実験ショーと科学工作の二本立てで、見ているだけではなく、自ら手を動かす体験型教室です。梅雨空にも関わらず57名の子どもたちが参加しました。



「燃焼と爆発」実験です。どうなるか予想をさせてから実験します。受け身にさせない工夫です。「どうでもいい」はナシですよ！



「表面張力・大気圧」実験です。グラスに水を満たしプラスチックシートで蓋をして逆さにし、シートについたフックで4Lの水を持ち上げます。失敗したら...と見ている方はドキドキです。



科学工作です。「バランスとんぼ」「戻るコップ」「ビー玉万華鏡」「消える金魚」等、工作を通して科学に触れます。「すご~い!」とみんな真剣に取り組んでいました。



公民館の職員の方々にもお手伝いいただきました。手引き書を見ながら、隣の子と相談しながら、先生に見てもらいながら、みんなそれぞれ頑張りました。できるとパパやママとアイコンタクトしている姿が微笑ましい。

## 感想(アンケートから抜粋)

- ・帰っておかあさんに自慢します。すごいと言ってくれたらうれしいな。(小学2年)
- ・バクハツの音がすごかった。びっくりした。(小学2年)
- ・いろいろな実験があり、その仕組みが分かりました。(小学6年)





## 事務局より

夏休みを控え、子ども科学探検隊や中高生サイエンスキャリアプログラムでお世話になることが多くなります。訪問先の皆さま、お手数をお掛け致しますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

協議会ニュースを協議会員同士の情報交換の場としてよりご活用いただきたいと考えております。会員の皆様からの情報等をお寄せください。協議会ニュースを通して発信していきたいと思っております。どうぞご活用ください。

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

神奈川県青少年科学体験活動推進協議会事務局

(県立青少年センター科学部)

からすだ  
鳥田、上原

TEL 045 - 263 - 4470

FAX 045 - 241 - 7088