

# 神奈川県青少年科学体験活動 推進協議会ニュース 第69号

平成26年9月5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

秋雨前線の影響でいきなり涼しくなり、あの猛暑がうそのようです。皆さま方に於かれましては、益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。今回は夏休みに実施しました青少年センターの科学教室と工作講座の様様をご紹介いたします。どの講座も楽しい中に学びを散りばめてあります。未来の科学者を育てたい、子どもたちの反応に大きな手ごたえを感じています。



## 小学生科学研究クラブ

自分でテーマを決めて自分で調べて発表する、まさに研究者養成講座です。小学4年生から6年生までが対象で、全6回の連続講座です。物理・化学・生物・天文・ロボットの各専門の職員がつき、質問や相談に応じながら導いて行きます。6月15日(日)に始まった講座は、8月24日(日)に発表会を行い終了しました。発表会の様子をご紹介いたします。みんな一生懸命取り組んで見事な発表でした。今年も11名の子ども科学者が誕生しました。これからの更なる成長が楽しみです。



研修室で行いました。ご家族の方の応援もあり満員です。緊張しながらも見事な発表でした。



パワーポインターや投影機を使ったり、模造紙にまとめたり、みんな発表に工夫があります。



「うろこのなぞ」(4年生)  
魚のうろこの仕組みや働きについて顕微鏡写真を撮って研究しました。



「尿素で結晶」(5年生)  
尿素の結晶を実際に作って、濃度と結晶の関係等について研究しました。



**「氷のふしぎ」(5年生)**  
塩分濃度と氷の関係から電気分解まで発展しました。



**「プリズムを通した光」(6年生)**  
きれいに撮った写真を使って説明しました。



**「色水のにじ」(5年生)**  
色水をティッシュに吸い取らせて染めていきます。



**「石の鑑定」(5年生)**  
鉱物の比重を調べることで鑑定を試みました。



**「雲のでき方と種類」(6年生)**  
ペットボトルの中で雲を再現しました。



**「松の葉で環境調査」(5年生)**  
松の葉の気孔の汚れ具合で環境を調査しました。



**「モーターの誕生と応用」(4年生)**  
作ったモーターを見せながら発表しました。



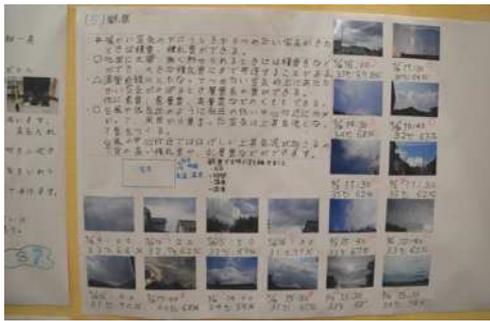
**「身近な物で電池を作る」(6年生)**  
野菜や果物を使って電気を作りました。



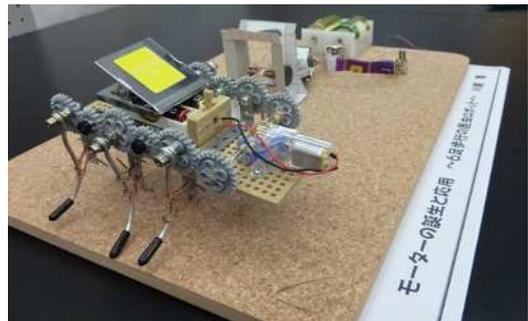
ブリのうろこの顕微鏡写真です。魚屋さんで買ったブリです。他の魚も調べました。



尿素の結晶です。洗濯のりを入れると大きい結晶ができるそうです。



雲の観察記録です。場所、方角、日時、気温、湿度がきちんと記載されています。



モーターを使って6足歩行の昆虫ロボットを作ってくれました。

すべての作品がお見せできないのが残念です。  
どれもみんな力作ばかりです。



## 科学実験教室 磁石のふしぎ

7月25日(金)小学1年生から3年生を対象に行いました。定員20名です。磁石のしくみや性質を楽しみながら学びました。夏休み中は、研修の先生を始め大学生や高校生のインターンシップ、高校生科学ボランティアの皆さんがスタッフとして加わり、きめ細かい指導ができました。



S極とS極、N極とN極は反発し合い、S極とN極だと引き付け合うんだよ。子どもたちの視線が食い入るようですね。



磁石を二つに割ると、S極だけの磁石とN極だけの磁石になるのでしょうか？ それでは実際に試して見ましょう！「お～」



砂鉄を使って磁力線を観察します。本物を見ると感動が違います。



磁石を使って遊びました。これは魚釣りをしているところです。

## 科学実験教室 身のまわりの科学

8月6日(水)小学1年生から3年生を対象に行いました。定員20名です。気圧や表面張力など身近にあるものを使って科学の不思議を体験しました。水を使った実験が多く、机の上がビショビショになりました。でも、意外とできない体験かもしれませんね。職員がDeNA横浜ベイスターズの「ヨコハマスターナイトシリーズ」に合わせた地域振興に協力して、ユニフォームを着用しました。



「ピンの中の空気を抜くとピンの中の水はどうなりますか?」「...」「では、やってみましょう!」「お~」



コップに水を満たしセルロイド板を載せて蓋にします。逆さにしてコップの足を持ち、蓋についたフックで4ℓのペットボトルを吊り上げます。この後「お~!」が「あ~!」に...



人気の「消える金魚」です。光の屈折で金魚が消える実験です。「お~」



1円玉を水に浮かべていきます。あら不思議。1円玉どうしがくっついて規則的に並び安定するんです。「お~」

## 科学工作講座 動くおもちゃを作ろう

8月8日(金)小学1年生から3年生を対象に行いました。定員20名です。簡単に作れて動きのおもしろいおもちゃを作りました。動くには科学的な理由がちゃんとあります。詳しいことは将来に回しても、科学的理由の存在に気がついてくれれば大成功です。



「ころころ戻るコップ」です。重りのついたゴムを両輪につなげるだけ。両輪の回転がゴムにねじりとして残り回転力となって両輪につたわりコップが戻ってきます。



自作の「ころころ戻るコップ」試走です。「ころころ戻らないコップ」もありましたが、失敗があって成功体験ができるのです。



次は「ガチャぼんカー」です。これもゴムのねじりモーメントで動きます。外側のコップに飾りをつけて完成です。



ペンギンさんに飾りつけました。ころころ動くのがとても可愛い。

## 科学工作講座 ホバークラフトを作ろう

8月12日(火)小学3年生から6年生を対象に行いました。定員20名です。発泡トレイを使用した本格的なホバークラフトを作ります。原理を考えながら作りました。



2~3人に1人の割合で大学生や高校生スタッフが付きました。とても分かりやすかったと大好評でした。



プロペラをモーターにつなげてセットします。電池の大きさや重さの関係もポイントです。



完成です！ プロペラもうまく動いています。  
ビニール袋が膨らみ浮上しました。



床の上で試走させました。完璧です！ 達成感がありますね。

## 科学実験教室

## 音と光のヒミツ

8月19日(火) 小学3年生から6年生を対象に行いました。定員20名です。「音」と「光」はどちらも波の仲間です。波の性質を耳と目で体感しました。波が伝わるためには媒体が必要です。では宇宙空間を伝わる光っていったい...興味はつきません。



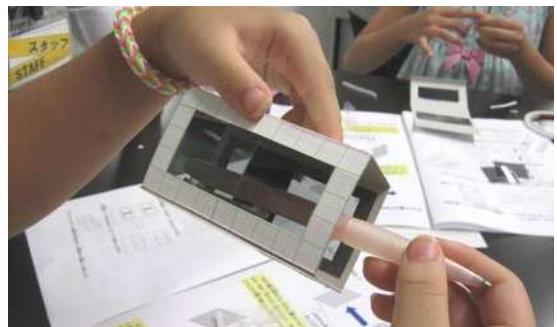
糸電話を体験です！ 音声を糸の振動に変換して伝達し、再び音声に変換させます。音の実態が振動(波)であることが分かります。



光のスペクトルを観察しました。プリズムを通すと光は波長ごとに分布します。光が波であることが分かります。



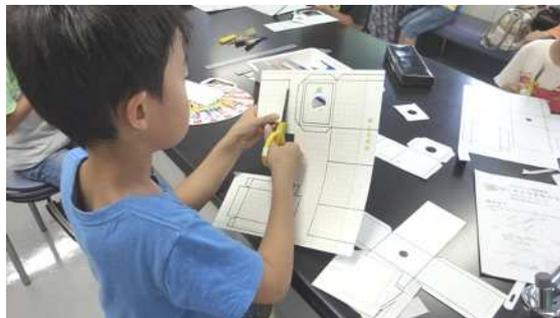
光の屈折です！ 入射角と屈折角、反射角について説明を受けました。媒体が変わると波の進み方が変わるので。



編光板を2枚組み合わせると不思議な箱を作りました。間に仕切りがあるように見えますが実は何もありません。光の波の性質を利用したマジックです。

## 科学工作講座 はこカメラを作ろう

8月21日(木)小学生を対象に行いました。定員20名です。カメラの原理を学んで、簡単に撮影・現像ができるカメラを作りました。天気にも恵まれきれいに撮れました。感動と同時に、今のデジカメがどんなに凄いか、科学の進歩に驚きます。



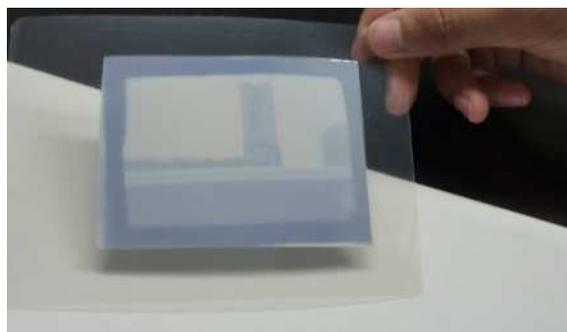
方眼紙を切り取ります。千枚通しで折り目をつけます。外側と内側と二つのはこを作り重ねます。



景色が逆さまに見えます。今回はレンズを使用しましたが、小さな穴だけでもOKです。



像の大きさを合わせたら15分間待ちます。坂本竜馬が写真を撮った時の苦勞が偲べれます。



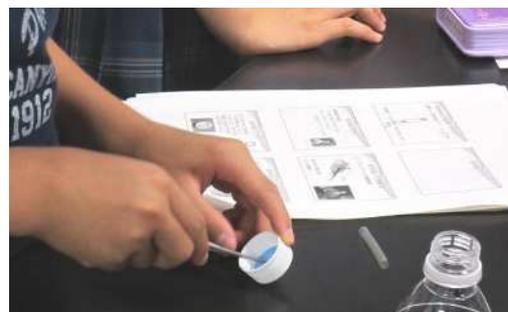
ジャン！見事にランドマークタワーが写りました。とてもよい記念になりました。

## 生物実験講座 ミクロの世界

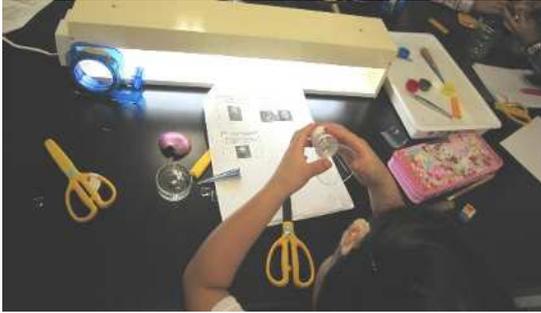
8月26日(火)小学生を対象に行いました。定員は20名です。17世紀に考案された顕微鏡を工作して、現代の顕微鏡と比べてみました。500円玉のヒミツを通して日本の技術力の高さを教わりました。



顕微鏡の使い方を教わりました。ミドリムシや細胞など実際に観察しました。



ペットボトルの肩から上の部分を使って17世紀の顕微鏡をつくります。穴の開け方がポイントです。



キャップを回しながらピントを合わせます。凡そ1000倍の倍率があり細胞など驚くほどよく見えます。



500円玉の桐の茎の部分にNIPPONと書かれているのを知っていますか？顕微鏡で始めて見えるナノ技術です。

## 天文講座 星空教室

毎月1回行われている星空教室ですが、8月は夏休みということで2回開催しました。8月5日(火)は横浜の花火大会と重なり星と花火を2重に楽しめました。8月30日(土)は、前日までの雨の影響か当日も曇天で心配しましたが、雲がパッと切れ、土星などきれいな星が観察できました。どちらも100名を越える皆さんが参加しました。



8月5日 月齢10の月と土星を観察しました。バックにはランドマークなどの高層ビル群の夜景と花火です。最高のシュチエーションでした。



8月30日 月齢5の月と土星を観察しました。



8月30日 「あれです!」「どこどこ?」

## 事務局より

「第48回 神奈川県青少年科学作文コンクール」の募集をしています。  
受付期間 8月1日(金)～10月11日(土)

いよいよ秋になりました。「青少年のためのロボフェスタ2014」も出展団体が決まり詰め  
の段階に入りました。今年度は11月23日24日の2日間で開催します。会場は同じく  
県立神奈川総合産業高校です。よろしく願いいたします。

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 烏田、上原

Tel 045 - 263 - 4470