

メニュー

[この塾について](#)[理事長の挨拶](#)[お問い合わせ](#)[全体プログラム](#)[平成26年度 講座](#)[ロボットクラブ](#)[発明クラブ](#)[ビデオクラブ](#)[英語でアートクラブ](#)[ディベートクラブ](#)[まんがクラブ](#)[おもしろサイエンスクラブ](#)[過去の年度講座](#)[指導員・サポーターの募集](#)[未来塾新聞EURIKA](#)

サイト内検索

 [たかはま夢・未来塾](#) > [おもしろサイエンスクラブ](#)

おもしろサイエンスクラブ

第5回 おもしろサイエンスクラブ

日時:1月11日(日) 10:00-12:00

場所:たかはま夢・未来塾

☆講座内容

今日も前回到引き続き、「紙コップスピーカー」を製作します。

講師は前回同様、大学生のお兄さんです。

今回は、大きく画用紙にカラーでわかりやすく図を描いたり、くふうしてきてくださったので、作業がはかどったように思います。



紙コップスピーカーづくり

途中でチェック

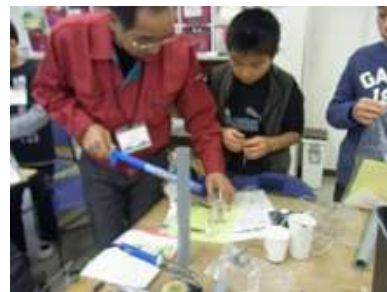
完成！

全員紙コップスピーカーを完成させることができました。

紙コップスピーカーを製作し終えた子は、静電気モーターを作りました。

アルミホイールをはりつけて製作していきます。

塩ビ管を近づけるとくるくる回るようになります。



今年度のおもしろサイエンスクラブはこれで終わりです。

一年間ありがとうございました。

【塾生の声】

・失敗を繰り返したことで、音が鳴った時、うれしかった。

- ・静電気の仕組みがわかりました。特にどこをこすれば静電気が出るのか・・・など。
- ・静電気はいろいろなやり方を考えた(たとえば、髪の毛で静電気を起こすとか)。

第4回 おもしろサイエンスクラブ

日時:12月21日(日) 10:00-12:00

場所:たかはま夢・未来塾

☆講座内容

今日のテーマは、「音」です。

講師は淑徳大学佐藤教授と柴田幸夫先生です。



まずはじめに音が見える筒を作りました。

透明のチューブにマイクロビーズを入れて、片方をガーゼとビニールテープでふさぎ、もう片方をガーゼでふたをして完成です。



ガーゼでふたをしたほうから声を吹き込むと、マイクロビーズが動いて、音の波ができます。



次に紙コップスピーカーを作りました。

淑徳大学の学生のお兄さんたちが先生です。



2班に分かれて、音を奏でる部分を先に作る班と、コイルと磁石でスピーカー部分を先につくる班に分かれました。



ちょっとはんだづけが難しくて、最後まで完成させることができませんでした。次回続きをやりませう。

第3回 おもしろサイエンスクラブ

日時: 11月16日(日) 10:00-12:00

場所: たかはま夢・未来塾

☆講座内容

今日のテーマは、「水溶液の不思議」です。

講師は、おもしろ科学実験キャラバン隊の峯名健次先生です。



(1)色が変わる水

まずはじめに、おもしろい水溶液の実験を見せてもらいました。

透明の液体が入ったボトル1とボトル3を混ぜるといふ実験をしました。

どっちも透明なのに、混ぜると赤くなります。

一方、同じ透明でも、ボトル1とボトル2を混ぜると、赤くならず透明のままです。

子どもからの意見で、混ぜたもの同士を混ぜるとどうなるか？を実験しました。

すると、1と3を混ぜた液を1と2に混ぜた液に入れると、赤が消えて、

1と2を混ぜた液を1と3を混ぜた液に入れると、赤が薄くなるという現象が起きました。



1と3を混ぜると赤くなります。1と3を混ぜたものに1と2を混ぜたものを入れると透明に。逆に1と2を混ぜたものに1と3を混ぜたものを入れると赤色が薄くなります。

(2)水に溶けるってどういふこと？

水に溶けるといふことを透明のビーズと水色のビーズを使って、示しました。

水に溶けるといふことは、水の分子の隙間に別の分子が入り込むといふことです。

温めるとたくさんものが溶けるのは、分子の隙間が大きくなり、たくさん分子が入るからです。

(3)結晶ツリー

一度水に溶かしたものを取り出すにはどうしたらよいか？といふ実験をしました。

尿素をめいっばい溶かした水溶液(飽和水溶液)をろ紙やモールにかけて、結晶ツリーを作りました。結晶ができて始めるまでの間、振ると、紅茶→緑茶にかわる不思議なお茶などの実験を見せてもらいました。



(4)人工いくらづくり

人工いくらを作りました。アルギン酸ナトリウムを水に溶かしたものをにがり溶かした水に入れると イクラができます。うまく球状にするのが難しかったようです。目の水晶体についてのお話もありました。



【塾生の声】

- ・結晶やいくらづくりが面白かったです。
- ・「なるほど！」と思うことがたくさんありました。
- ・牛の目の眼球のなかに、イクラのようなものがあるなんて、知らなかった。

次回は、ノーベル賞で話題の「LED」についての講座です。

第2回 おもしろサイエンスクラブ

日時:10月19日(日) 10:00-12:00

場所:たかはま夢・未来塾

☆講座内容

今日の講師は、柴田幸夫先生です。



先生は、いつもは西尾市にある「こどもの国」でサイエンス講座をされているそうです。「こどもの国」には小さな子はたくさん来るのですが、小学生高学年や中学生は来ないので、ぜひ遊びに来てくださいとのお話がありました。

初めに、「欲ばってたくさん入れると中身が全部なくなってしまうコップ」を見せていただきました。



道徳の授業で使ったりするそうです。

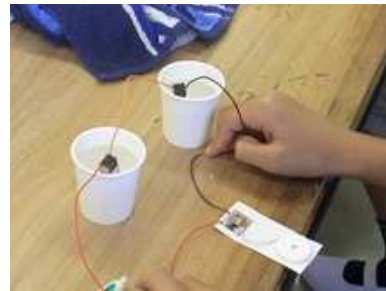
(1)水電池の製作

まず、最初に水電池作成キットの確認をしました。

内容は、銅板・亜鉛板(代用品としてトタン板)、ゴム、電子オルゴール、紙コップです。

作り方は、まず銅板と亜鉛板をゴムを間に挟んで交互につなぎ、水道水を入れた紙コップに銅板と亜鉛板を入れ、電子オルゴールとつなぎます。

最初に先生が聞かせてくれた普通の乾電池につないだときの音に比べて、かなり音痴ですが、音が鳴れば、水電池の完成です。



(2)水電池の実験

次に、どうしたら、この水電池の音を乾電池につなげた時のようにできるか実験しました。

先生が用意したものは、下記のとおりです。

- ・塩水 2%、3%、5%、10%
- ・こどもの国の近くの海で先生が汲んできた海水
- ・しょうゆ
- ・ポン酢
- ・酢
- ・タバスコ

先生が味見もしてよいということだったので、みんな味見をしながら、実験をしました。

塩水と海水はしょっぱさは同じくらいでも、味はちがったようで、それもひとつの発見です。





タバスコはコップ1杯の水に6滴が最適なようです。でも、十分辛い！

自分が飲むために持ってきた水筒のお茶で試す子もいました。

結果をまとめました。

塩水10%・ポン酢・タバスコがよい音になりました。

この電子オルゴールは、1.3V 300 μ Aのときにいい音が鳴るそうで、実際計測してみると、上記3つは、それに近い値がでるそうです。

【塾生の声】

- ・水が電力になるなんて思っていなかったので、すごかった。
- ・ポン酢が電気を流せることを知って、びっくりした。
- ・本で見たことがあるけど、やったことはなかったので、おもしろかった。
- ・塩水はそんなによくないと思ったけど、意外と電力と電流と電圧が多かったので、驚いた。
- ・自分で発電することができておもしろかった。仕組みをもっと説明してほしい。

第1回 おもしろサイエンスクラブ

日時:9月21日(日) 10:00-12:00

場所:たかはま夢・未来塾

☆講座内容

今年度のおもしろサイエンスクラブの講座が行われました。

講師は、おもしろ科学実験キャラバン隊の柴田和博先生です。

おもしろ科学実験キャラバン隊は、愛知県の学校や公共施設などに出勤し、

子どもたちに理科を楽しく学んでもらう講座を開催してくれる団体です。



(1)空気を実感してみよう

まず、はじめに空気を袋に集める実験をしました。

最初に傘袋の中に空気を入れたり、紙風船に息を吹き込まないでふくらませる実験をしました。



紙風船はポンポンすると、空気がどんどん入って膨らみます。

次に、空気の力を感じるため、先生が空気砲を出してきました。

テレビのでんじろう先生でもおなじみとあって、みんなわれ先に空気砲にあたっていました。



(2) 工作

・ミニ空気砲づくり

ビニール風船と、底に穴の開いたプラコップを使って、空気砲を作りました。

風船の部分を引っ張ると、段ボールで作ったのと同じような空気が発射されます。



・ジャイロ紙飛行機

B5サイズのコピー用紙を折って、ジャイロ紙飛行機を作りました。



ジャイロ紙飛行機は、少しひねって飛ばすとまっすぐ飛びます

・マグナスコップ

マグナスの定理を利用して、輪ゴムで紙コップを飛ばすおもちゃを作りました。



工作を作った後は、作ったもので遊びました。

(3)空気の実験

・ゴムシートの実験

ゴムシートが机に置くと、張り付いてはがせなくなります。

同じ原理を利用して、クリアファイルとペットボトルのふたを使って、重たいものが持ち上げられるシートを作りました。



・紙コップの上には人は立てるか？という実験

紙コップ9個を並べて、上にアクリル板をのせて、そのうえに人がのります。

紙コップの中の空気のかで人がのっても紙コップがつぶれません。



・キツネとタヌキ、どっちがたかく飛ぶ実験

キツネとタヌキといっても動物ではありません。

キツネうどんとタヌキそばのカップ麺容器です。

これをドライヤーの空気で浮かせ、どっちのほうが高く飛ぶかという実験です。



キツネ

タヌキ

本当なら、キツネのほうがタヌキより少し軽いので、キツネのほうが高く浮くはずなのですが、実験がうまくいかず、どっちが高くとぶか見極めることはできませんでした。

実験には失敗もつきもの、ということです。

【塾生の声】

- ・しばちゃんの説明がわかりやすくて、よかったです。空気はすごく強いんだなあと思いました。
- ・空気ので大人も立てるので、すごいと思いました。
- ・キツネとタヌキの実験は失敗したけど、空気のはすごい。
どんなところで、この空気が利用されているか知りたい。
- ・ジャイロ紙飛行機が一番楽しかったです。なかなかまっすぐ飛ばず、大変でしたが、
とんだときは、嬉しかったです。

 [RSS FEED](#)  [記事一覧](#)  [サイトの最初のページへ](#)  [ページの先頭へ](#)

Copyright(C) 2008 たかはま夢・未来塾 Allrights reserved.