

2学期の大洗サイエンスカレッジも順調に進んでいます。「子ども達の科学的探究心を刺激する内容にしよう」と飯島学長はじめ教授陣が頭を突き合わせて、テーマに合わせた実験内容や方法を話し合い、授業を行っています。

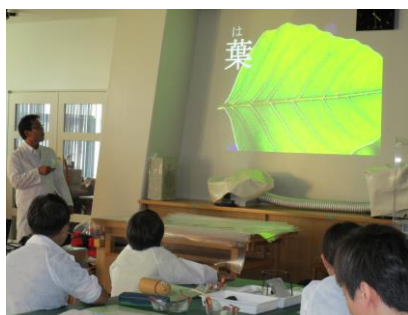
* (第3回) 生命の不思議を科学する ～植物の葉～ * 9月6日、20日

校庭や科学館に立つ大きな木。緑色の葉をたくさん身につけ風に吹かれてゆれている。木ってどうやって生きているのだろう。根から水を吸うのだろうけど、葉にはどんな役割があるのかな。今回の実験は、葉をテーマに植物の生命の不思議に迫ります。

《葉を調べて、植物の生命に迫ってみよう》

葉にみられる筋は何か？

太い筋と細い筋がある・・・



どの葉を調べてみようかな。

形も大きさも厚みも違う・・・



慎重に薬品を使って葉脈実験！！

葉の様子が変わってきたぞ！！



緑色のたくさんの葉。葉の役割って何だろう？



葉脈がびっしり！！この葉脈が生命のカギかな？



葉をテーマに、植物の生命の不思議を科学しました。1枚の葉にびっしりと広がる葉脈。「この葉脈を水や養分が通って植物が生きているのかな」「木の種類が違えば葉の形も葉脈の様子も違って不思議だな」「今度は草でもやってみよう」と、子ども達の探求は続きます。

*** (第4回) 電気の不思議を科学する ～電池づくり～* 9月27日、10月4日**

ボタンを押せば、パッと明るくなる。生活の中で何気なく使っている電気。電気はどのように作られるのでしょうか。

今回の実験は、電気の不思議（備長炭電池づくり）です。

《備長炭電池を作ってみよう》



**まずは飽和食塩水を作る
塩が溶け残っていることを確認**



**備長炭にアルミホイルをまいて
モーターが回ることを確認！！**



**備長炭電池を直列につな
いだらどうなるかな？**



備長炭電池をつなげてみよう！



なぜ電気が流れるのだろう？



備長炭電池の原理を学ぶ

備長炭電池を作って、電子メロディーを鳴らしたり、モーターを回す実験をしました。その後、教授から備長炭電池の原理について説明を受けます。明るい場所でアルミホイルをかざしてみると、小さな穴がたくさんあいています。この穴に電気を考えるヒントがありそうです。



* (第5回) 風の不思議を科学する ~ヨット~ * 10月11日、18日

大洗の海で、気持ち良さそうにスイスイ進むヨット。ヨットはどのように前に進むのでしょうか。風の力を上手に利用して、前後左右に進むヨットの秘密にせまります。

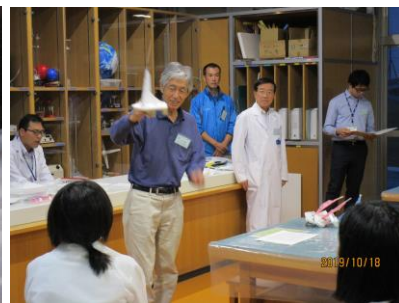
ヨットはなぜ進むのか??

秘密は風を受けることでできる帆の丸みにありそうです。



スプーンを使った揚力実験
スプーンが水に引き寄せられます。手に揚力を感じます。

揚力を学んで、いよいよヨットづくり。
帆の丸みを工夫しながら、ヨットを作ります。



ヨットを水に浮かべて実験!! 風は扇風機から風を送り、ヨットの向き、帆の丸み、風の強さや角度を調節しながら、ヨットを前に走らせます。



* (第6回) 水の不思議を科学する ～表面張力～ * 11月1日

水たまりの上をアメンボがスイスイ～

アメンボは驚くほど軽やかに水の上を移動します。なぜ沈まないのでしょうか。

今回の実験は、水のお不思議（表面張力）を科学します。



水を満タンに入れたコップにビー玉をさらに入れて、水のもり上がりを確認



1 円玉を水に浮かべて観察すると表面張力の様子がよく見える



ハンガーにつけた糸が重力にさからうのはなぜ??

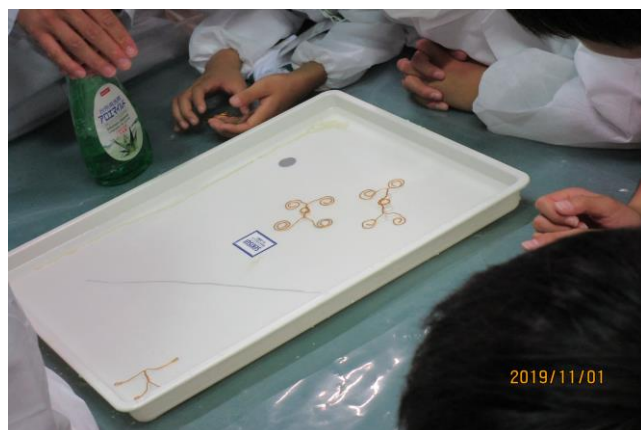


コショウが動く…
なぜだ…



コショウを浮かべて、
洗剤をたらすと…

ビー玉、1 円玉、ハンガー、アルミ線で作ったアメンボなどなど。身の周りの様々なものを使って、表面張力の不思議な現象を実験しました。教授からは表面張力の説明がなされ、さらに洗濯の際に洗剤を使うのは表面張力と関係があることを教えていただきました。身の周りにはたくさんの科学がありますね。



*** (第7回) 水溶液の不思議を科学する～草木染め～* 11月8日、11月15日**

たくさん遊んで汚れたら洗濯機できれいに洗う・・・

しかし、洗濯したらすべて綺麗になり、まっ白になるはず。洗濯しても服の色が落ちないのはどうしてだろう??? 今回の実験は、水溶液の不思議(草木染め)を科学します。

《ハンカチを草木染めしてみよう》



まずはじめに、
本日の実験材料を確認する



輪ゴムを使った絞り染めの準備をする



ウコンチップを煮出して、染料を作る。どんな色に染まるかな・・・



媒染液であるミョウバン液にハンカチをつけると・・・

ハンカチが鮮やかな黄色に染まった!!!



今回はウコンチップを水で煮出して染料を作り、草木染めを行いました。輪ゴムを使った絞り染めに挑戦し、丸やボーダーなどの模様を作りました。ウコンで染まったハンカチをミョウバン媒染液につけると、綺麗な黄色に染まり、色が固定され、洗剤で洗っても簡単には落ちません。教授からは染色の仕組み説明がなされ色が固定される不思議さを知りました。みなさんの服にも、この染色の技術が使われていますね。

