

科学探検少年団活動報告

日時:令和4年6月11日(日) 9時~11時30分

場所:教育プラザ2階、ギャラリーA



スライド学習

今回は「いろいろな電池」の学習と工作を実施しました。

1. 電池の学習、

電池の種類、性質など、スライドで学習しました。

2. 蓄電池について、リチウム電池などの模型で蓄電池の仕組み、電池の今後の重要性について学習しました。



蓄電池、展示学習

3. 電池の工作実験

3.1 基本電池の「ボルタの電池」の実験

1) 純水と食塩水の中に電極をいれて、電圧計で測り、食塩水が電気を発生しやすいことを確認しました。

2) 銅、アルミ、亜鉛、鉄、ステンレスなど各種の金属で、お互いの発生電圧を確認し、電気を作りやすい金属を調査しました。アルミニウム、亜鉛などが電気を作りやすい金属であることがわかりました。特に亜鉛はマンガン乾電池に使用されている事を乾電池カットモデルで学習しました。



ボルタ電池実験

3.2 果物(レモン、キュウイ、大根)で発生した電圧を確認し、団員たちの予想通りレモンで一番大きな電圧がでました。

4. 活性炭電池(キッチン電池)実験

活性炭には小さい穴がたくさんあり、これに電気がたまり、工作電池に適しています。活性炭やアルミ箔等を使用し、食塩でぬらしたキッチンペーパーでアルミ箔を腐食させ、電池をつくりました。活性炭電池は大きな電圧が発生し、小さいモーターを回す力があり、飾りがついたメリーゴーラウンドを回しました。また、電池の積層を増やし、電圧が増えてゆくことを確認しました。

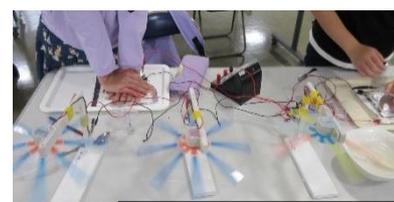


果物電池実験

5. 備長炭電池

備長炭は小さい穴を多く持っており、活性炭電池と同様工作電池では大きな電圧が出ます。

6. 小学校4年生では、ちょうど、「電池のはたらき」の単元を学習中で、活性炭電池、備長炭電池の2個を直列、または並列につなぎ、また、回すメリーゴーラウンドも直列、並列つなぎを工夫して実験しました。メリーゴーラウンドが高速で回りました。また、LEDも点灯し、電子オルゴールもなりました。



活性炭電池実験

7. マンガン乾電池の学習

マンガン乾電池のカットモデルでマンガン乾電池の仕組みを学習しました。備長炭電池とマンガン電池の仕組みはよく似ていることも学習しました。



備長炭電池実験

以上 団員:9名、指導員:3名