

テ ー マ	「身近な材料で電気を起こそう」 炭とアルミホイル、食塩水など身近な材料を使って電池を作成し、電気に関する興味関心を高める		
対 象	小学校4～6年生		
内 容 (90分)	テーマ「身近な材料で電気を起こそう」 炭とアルミホイル、食塩水など身近な材料を使って電池を作成し、電気に関する興味関心を高める 1 ボルタの電池（電気の発見）、電池の仕組みについての説明 【グループ実験】 2 『備長炭・アルミホイル・食塩水を使って電気を起こそう』 備長炭に食塩水に浸したキッチンペーパー、アルミホイルを巻くと、電気が起こる。モーター、電子オルゴール、低電圧発光ダイオード（以下、LED）を用いて、電気が起こったことを確かめる。 3 『みかんを使って電気を起こそう』 みかんに銅板、亜鉛板を差し込むと、電気が起こる。電子オルゴールで電気が起きていることを確かめる。 ※ 電子オルゴールはみかん電池1個でもかすかな音が鳴るが、直列つなぎをすると音が大きくなる。 【個人実験】 4 『コインを使って電気を起こそう』 一円玉（－極）、十円玉（＋極）の間に食塩水をしみこませたキッチンペーパーをはさむと、電気が起こる。電子オルゴールで電気が起きていることを確かめる。 ※ 3組直列つなぎ以上で音が鳴る。 5 感想を書く		
準 備 物	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【使用する薬品】 ・塩化ナトリウム（食塩） 【準備物】 ・十円玉、一円玉（1人10枚ずつ） ・備長炭（グループ1本） ・キッチンペーパー ・アルミホイル </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ・太陽電池実験用モーター ・低電圧LED ・ゼムクリップ（1人2個） ・みかん（グループ2個）半分に切る ・みのむしクリップ付き導線 ・銅板、亜鉛板（グループ4枚） </td> </tr> </table>	【使用する薬品】 ・塩化ナトリウム（食塩） 【準備物】 ・十円玉、一円玉（1人10枚ずつ） ・備長炭（グループ1本） ・キッチンペーパー ・アルミホイル	・太陽電池実験用モーター ・低電圧LED ・ゼムクリップ（1人2個） ・みかん（グループ2個）半分に切る ・みのむしクリップ付き導線 ・銅板、亜鉛板（グループ4枚）
【使用する薬品】 ・塩化ナトリウム（食塩） 【準備物】 ・十円玉、一円玉（1人10枚ずつ） ・備長炭（グループ1本） ・キッチンペーパー ・アルミホイル	・太陽電池実験用モーター ・低電圧LED ・ゼムクリップ（1人2個） ・みかん（グループ2個）半分に切る ・みのむしクリップ付き導線 ・銅板、亜鉛板（グループ4枚）		
備 考	<ul style="list-style-type: none"> ・LED、電子オルゴールは極性があるため、逆につなぐと動かない。 ・金属が溶けているため、絶対にみかん、食塩水等はなめさせないようにする。 ・普通の木炭は通電しないため、この実験では使えない。備長炭が必要となる。 ・発光ダイオードは光らせるために一定の電圧が必要である。果物電池は内部抵抗が高く、いくつか直接つなぎをしないと光らせることができない。また、低電圧LEDの方が少ない果物の個数で光らせることができる。 		
参 考	<ul style="list-style-type: none"> ・「理科おもしろ実験・ものづくり完全マニュアル」 左巻 健男 編著 東京書籍 ・備長炭に似た炭の電池の失敗 http://www2e.biglobe.ne.jp/~shinzo/jikken/binchotan/binchotan.html 		