

山形大学工学部、米沢市教育委員会連携事業

モバイルキッズケミラボ 2007 (第3節)

「理科実験教室」

日 時 2007年9月22日(土)、9月29日(土)、10月6日(土)
9時30分～10時30分、 10時40分～11時40分

場 所 米沢市理科研修センター

題 目 「電磁石で電気のパワーアップ」

参加者 米沢市内小中学生、保護者、学童指導者等(延べ130名)

実験指導

中島 孝則
(情報技術室)

佐々木 貴史
(機器分析技術室)

原田 英二
(化学技術室)

菊地 新一
(機械技術室)

羽賀 惠壽
(機械技術室)

水 沼 充
(電子システム技術室)

田村 恒一
(情報システム技術室)

(各実験教室別の担当者)

9月22日(土)

菊地新一、原田英二、
佐々木貴史、田村恒一

9月29日(土)

羽賀惠壽、中島孝則、
佐々木貴史、田村恒一

10月 6日(土)

菊地新一、水沼 充、
佐々木貴史、田村恒一

山形大学工学部・米沢市教育委員会連携事業

2007

モバイルキッズケミラボ

第3節 ◆レインボースコープを作ろう
◆電磁石で電気のパワーアップ

9月22日(土) 9月29日(土) 10月6日(土)
上記3日曜日同じ内容をを行います。

◆時 間: 午前9時30分 ~ 11時40分
◆立 場: 豊岡総合文化センター4階 第1研修室・講堂型
◆申 込: 下の申込書に記入して、9月12日(水)まで担任の先生に提出してください。

紙コップをつかって
きれいな万華鏡を作り
ましょう。

電池の能力以上のパワー
をつくり、電球を明るく
光らせます。

◆その他 ① 会場への行き帰りは十分気を付けてください。
② やむえをえず欠席する場合は、理科研修センターまで連絡ください。
※ 遅りなく戻ることを無条件にしてください。
③ 参加希望がなくなった場合は参加日を空席して頂くことがあります。
※ 日名連絡がない場合は、第1希望の日になります。

加2アール111 内線6407

モバイルキッズケミラボ 第3節 参加申込書

学校名	9月22日()
	9月29日()
	10月6日()
氏 名	※参加希望の日に番号をつけて提出してください

■保護者も参加(します・しません) どちらか〇をつけてください。

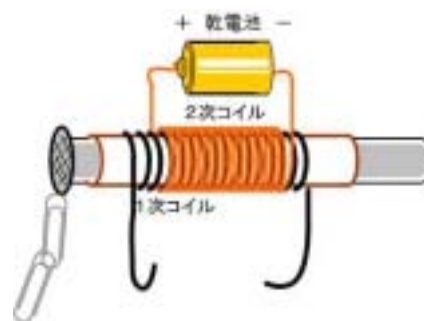
モバイルキッズケミラボ2007の第3節の実験教室のテーマの1つを技術部職員が担当し、9月22日～10月6日の3土曜日の午前中、各々2回の教室を開催しました。

以下に、実験の概要と教室風景のスナップを紹介します。

でんじしゃく でんき 電磁石で電気のパワーアップ

どんな実験なの？

LED（発光ダイオード）が光るには、2Vくらいの電圧が必要ですから、ふつうの1.5Vの乾電池1本ではLEDを光らせることはできません。2つのコイルを作って電池の電圧より高い電圧を作り、乾電池1本でLEDを光らせようとする実験です。コイルを巻くと電磁石ができることも確かめます。



電磁石になる？実験

工作と実験

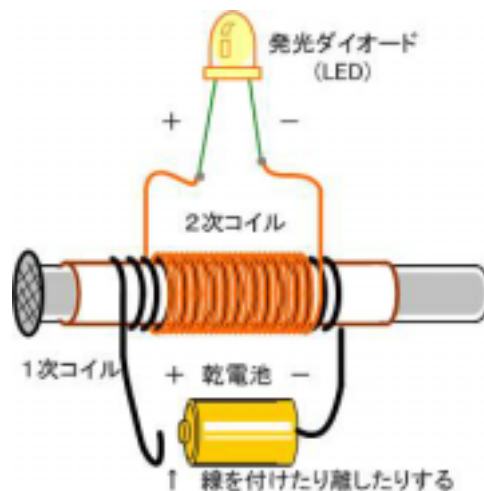
電磁石ができているかを確認する実験

釘（ネジ）の頭の近くに方位磁石をおいて、電池をつないだ時に磁針が向く方向は？ 電池を逆向きにしたら磁針の向きはどうなる？

次に、一次コイルに電池をつないだときに、釘にクリップがつく？ 2次コイルに電池をつないだらクリップは何個つくかな？

電圧が上がっているかを確認する実験

電線の先を乾電池のに素早くつけたりはなしたりしたとき、LEDが点灯すれば、2次コイルに2V以上の電池より高い電圧ができたことになります。



LEDが光るかな？実験

発展実験

電気ブザーのしかけでLEDを光らせつづけることもできるよ。挑戦してみよう。

あぶない、気をつけよう！

コイルには大きな電流が流れるので、電池をつないだままにすると電線が熱くなって、やけどをすることがあります。長くつないでいるのはやめよう。

第1日目(9月22日)



萱腸総合文化センター



第2日目(9月29日)



第3日目(10月6日)

