

日時 2011年9月3日(土)、9月10日(土)、9月17日(土)

①9時30分～10時30分、②10時30分～11時30分

場所 米沢市理科研修センター 演習室

テーマ 「クリップモーターを作ろう」

参加者 米沢市内小学校 児童124名 (+保護者46名)

実験教室指導

田村 恒一 (技術部地域連携担当)

伊藤 淳 (大学院前期課程2年)

大山 達也 (大学院前期課程2年)

本学の尾形健明教授が中心になって始められたモバイルキッズケミラボは、今年で10周年を迎えました。本年度の第3節の実験教室のテーマの1つを今年も技術部で担当し、大学院学生の協力を得て、9月の3土曜日の午前中にそれぞれ2回の教室を開催し、合計170名の児童、保護者が参加しました。

テーマは、「クリップモーターを作ろう」で、このテーマは工夫がされたモーターが多く提案されていますが、参加者全員が成功するのは難しいという印象があります。本教室は中学年以上の児童が対象ですが、低学年の子どもも混じっていましたが、今回提案の方法は、全員成功できる有効な方法であることが確認できました。このテーマの改良、考案には、平成23年度前期「工学部地域貢献奨励金」を頂き実施しましたが、工作の容易さと動作の確実性、さらに安価な材料代を目指して考案した「クリップモーター」を実際の理科実験教室で確

かめる絶好の機会となりました。結果、参加児童自身が作ったモーターのコイルが回転することを全員が確認できました。見た目だけでなく回り方にも子供たちの個性があらわれていました。



モバイルキッズケミラボ 2011

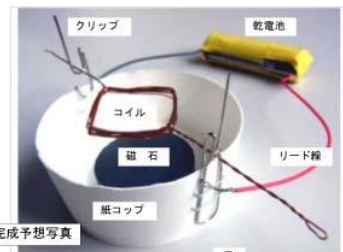
### クリップモーターを作ろう

#### 1. どんな実験なの？

自分でまいてつくるコイルとフェライト磁石、ゼムクリップなどを組み合わせてモーターをつくります。コイルが回るのなぜか、しくみを考えてみましょう。よく回るようにするためにバランス良くつくりましょう。

#### 2. 準備するものは？

- ・エナメル線 1m 0.3-0.4φ
- ・フェライト磁石 1個
- ・ゼムクリップ 2個
- ・紙コップ 1個
- ・乾電池 単三1個
- ・リード線 2本
- ・ポッチキス、針
- ・サンドペーパー
- ・ビニールテープ
- ・セロテープ、簡易テープ
- ・コイル巻き用ハイクなど



完成予想写真

#### 3. 作り方は？

##### ① 四角いハイクにエナメル線を

巻いてコイルをつくります。

巻きはじめと巻き終わりの部分

は10cmくらい残しておきます。



##### ② 巻きはじめに残した部分のエナメル線の

部分の束を数回まいておさえます。巻き終わりのエナメル

線でも反対側のコイルの角の部分の数回巻いて、コイルが

バラバラにならないようにおさえます。



##### ③ 電気が流れるようにするためにエナメル線の両端の絶縁

されている表面をみがきます。この作業が一番たいへん

ですが、よ

くみが

かかっ

てみ

ると全

体が白

くあいを確



##### ④ つぎに、

