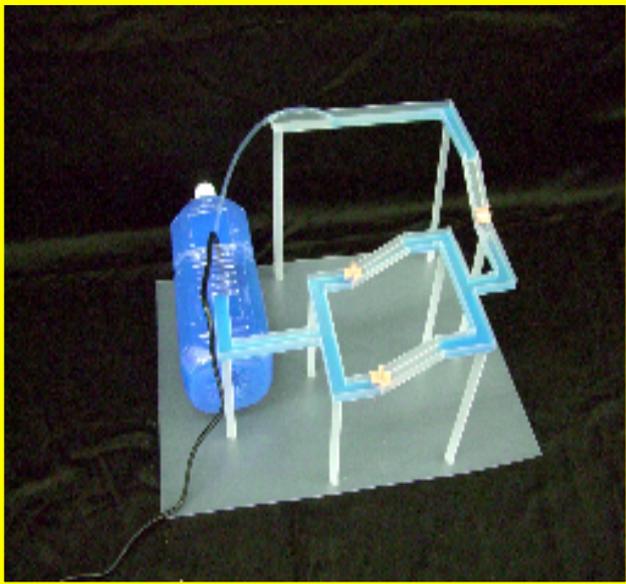


【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDF ファイルに変換した後, ホームページに貼り付けてください。

学校名	茨城大学	個人・グループ名	鈴木秀基	作品名	自動水流モデル
-----	------	----------	------	-----	---------



＜製作の動機・目的＞

この教材を開発した背景として、私が高校生の頃に「導線に流れる電流」について理解に苦しんだことが挙げられます。多くの参考書では高校生に上記について説明する際に文章や図で水流モデルが使われています。しかし高校生にとってこの説明を聞いただけではイメージが湧きにくいのではないかと考えました。

そこで文章や図だけでなく、水流モデルの装置を活用し具体物を用いることで視覚的なイメージを促すことができ理解を進めることができるというのが製作のきっかけとなりました。

＜利用方法＞

ペットボトルの中に絵の具で水色に染めた水を用意しポンプで水路に汲み上げて流します。水は電流、電池は水を汲み上げるポンプ、水路は導線、水車は抵抗で下りになっているのは電圧降下を表しています。

高校生が「導線に流れる電流」を身近な物理現象である「水路に流れる水」にたとえることにより、視覚的なイメージから理解できるように活用していきます。

＜作品の特徴・工夫点＞

・水路には 100 円ショップで PP シートを購入し、水車も PP シートまた竹籤、ストローなど簡単に手に入る材料を使用しました。ポンプ代と含め 1000 円以内に**身近な材料で安価に製作することができました。**

- ① 抵抗部分は4cmの落差をつけて**電圧降下をイメージできるように**しました。
- ② 簡単に製作できる水車を設置し前後の流れる水の速さを変えることにより**電流と抵抗の関係をイメージできるように**工夫しました。
- ③ ポンプを利用することにより水を循環させ、**回路中の電流をイメージできるように**しました。

