

21

ちい じしゃく エルイーディー ひか
小さな磁石でLEDを光らせる？

徳島大学理工学部電気電子システムコース 西野 克志

1. ねらい

みな はつでんしょ でんき し じつ おお ぼあい
皆さんは発電所でどうやって電気をつくっているのか知っていますか？ 実は多くの場合、
でんき じしゃく たいせつ やくわり は じっけん
電気をつくるために磁石がとても大切な役割を果たしています。この実験ではどのようにす
ればうまく はつでん たいけん
発電することができるのか体験してもらいます。

2. 用意するもの

こがたきょうりょくじしゃく
小型強力磁石

コイル（筒状のものに電線 [ポリウレタン線、エナメル線] をたくさん巻いたもの）

エルイーディー はっこう
LED（発光ダイオード）

3. やりかた

- ① エルイーディー
LEDとコイルをつなぐ
- ② コイルの近く、あるいは中で磁石を動かしてみる
- ③ うご ばしょ はや む かし エルイーディー ひか ようす へんか かんさつ
動かす場所や速さ、向きを変えてみてLEDの光る様子がどのように変化するか観察
する
- ④ ま かた ちが おな じっけん
巻き方の違うコイルをつなぎ、同じような実験をしてみる

4. わかること

うちがわ とお じりょくせん かず へんか でんき はっせい へんか りょう おお
コイルの内側を通る磁力線の数が変化すると電気が発生します。変化する量が大きいほど、
はっせい でんき おお だんあつ たか
発生する電気は多くなります（電圧が高くなります）。ですので、コイルの外側で磁石を動
うちがわ うご ほう エルイーディー ひか
かすよりも内側で動かす方がLEDはよく光るはずです。

5. 注意事項

はや うご がんば じしゃく と き つ
速く動かそうと頑張りすぎて、磁石を飛ばしてしまわないように気を付けてください。ま
た じりょく つよ じしゃく つか じりょく よわ も こ えいきょう う
た磁力の強い磁石を使いますので、磁力に弱いものを持ち込むときには影響を受けな
ちゅうい
いように注意してください。