

年 組 名前 ( )

●● きっかけ

Blank rounded rectangular box for writing the starting point of the research.

●● 実験のやり方

Blank rounded rectangular box for writing the experimental procedure. A dashed rectangular box is present on the right side.

写真やイラストをのせよう

●● 予想

Blank rounded rectangular box for writing predictions.

●● 結果

Blank rounded rectangular box for writing the results.

●● わかったこと

Blank rounded rectangular box for writing what was learned.

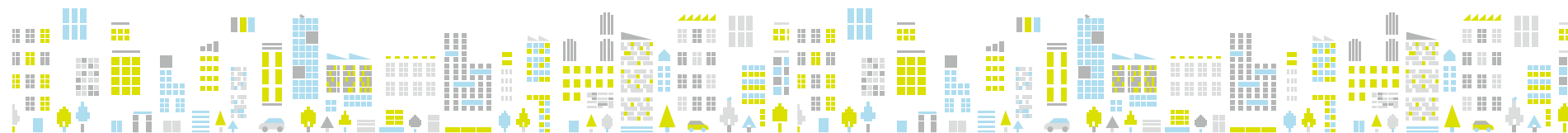
●● まとめ

Blank rounded rectangular box for writing the conclusion. A green banner is at the top.

❗ 電気自動車(Honda e)はどうやって動いてる？



Blank white rectangular box for writing the answer to the question about how the electric car works.



自由研究

調べたいことがわかるような  
タイトルをつけよう。

# 電気でモノを動かしてみよう

名前を  
わずれずに書こう。

年 組 名前 ( )

● ● きっかけ

どうして調べようと思ったのか、  
きっかけになったことを書こう。

例) 電気はモノを照らすだけでなく、いろいろなモノを動かす力にもなる。電気自動車も電気を動力に変えて走っている。どうしたら電気が動力に変わるのか、動くおもちゃを作って確(たし)かめたいと思った。

● ● 実験のやり方

使ったものや、調べるやり方を書こう。  
絵や写真も使うとわかりやすい。

例) アルミ線を巻(ま)いて作ったコイルをブランコの形にしてクリップに引っ掛け、コイルの下に磁石(じしゃく)を置く。クリップにふれる部分のアルミ線のコーティングをはがしておく。乾電池(かんでんち)とクリップをリード線でつないで電気を流し、ブランコのように動かか確(たし)かめる。ふつうの磁石(じしゃく)と強力な磁石(じしゃく)で試し、ブランコの動きが変わるかも確(たし)かめる。



● ● 予想

調べる前に、結果を予想して書く。  
予想した理由も書こう。

例)  
磁石(じしゃく)の力が強いほどブランコは強くゆれる。

● ● 結果

実験の結果だけを書こう。

例)  
強力タイプの磁石(じしゃく)を使ったときのほうが、ブランコは強くゆれた。

● ● わかったこと

結果からわかったこと。考えたことを書く。予想とちがったときは、どうしてそうなったのか考えてみよう。

例) コイルに電流を流すと、コイルは磁石(じしゃく)のようになり、下に置いた磁石(じしゃく)と反発してブランコがゆれる。また、磁石(じしゃく)の磁力(じりょく)が強いほど、コイルの磁力(じりょく)との反発が強くなり、動かす力が大きくなることがわかった。

● ● まとめ

結果とわかったことをまとめよう。

例) 磁石(じしゃく)の力が強いと反発力が強くなって大きく動いた。コイル磁石(じしゃく)も磁力(じりょく)を強くできればもっと大きく動くのではないか? さらに磁界(じかい)をつなげて1回転できればモーターになるのではないだろうか?  
今回は電気を動力に変える実験をしたが、豆電球やLEDをつなげれば電気が「光」に変わるし、電子オルゴールをつなげれば電気が「音」に変わる。光も音も、動力も、エネルギーの源(みなもと)は同じ電気なんだということを実感できて、電気をより身近な存在(そんざい)に感じられた。

❗ 電気自動車(Honda e)はどうやって動いている?



例) 電気自動車は、ガソリンを使わないから、エンジンも載(の)ってないし、ガソリンスタンドにも行かなくていい。  
電気を大きな電池(電気自動車ではバッテリーって言うよ)に充電(じゅうでん)して、蓄(たくわ)えられた電気を回転する力に変えるモーターを動かして走っている。

