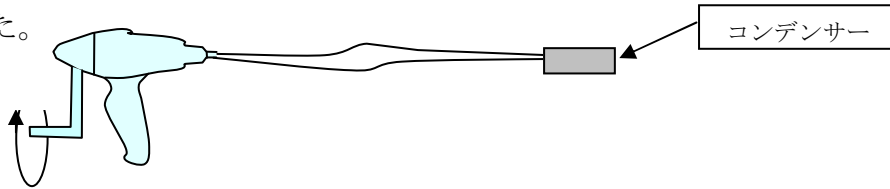


小理6年	電気とわたしたちの暮らし①	組	氏名
発展No.9		番	

1 手回し発電機を使って、電気について調べています。

(1) 下の図のように、手回し発電機にコンデンサーをつないで、ハンドルを50回ぐらいまわしました。



手回し発電機のハンドルの手ごたえは、コンデンサーをつないだときと何もつないでいないときでは、どのようなちがいがありますか。

(2) 電気がためられていない2つのコンデンサーに、同じように50ずつ手回し発電機のハンドルを回して、電気をためました。それぞれ、豆電球と発光ダイオードをつなぐと、明かりがついている時間には、どのようなちがいがありますか。

(3) (2) で、明かりのついた豆電球にさわると、少しあたたかく感じました。一方、発光ダイオードにさわると、あたたかく感じません。このことから、(2) のような結果になる理由を説明しましょう。

2 身のまわりの電気製品を調べて、電気を何に変えて使っているか調べました。

(1) 次の①～④の電気製品の役割を考えたとき、電気をそれぞれ何に変えて使っていますか。当てはまるものを書きましょう。(2つある場合もあります)

- ① テレビ () ② ホットプレート ()
 ③ そうじ機 () ④ パソコン ()

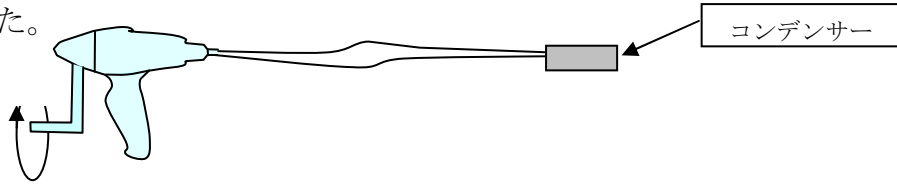
(2) (1) の①～④以外のあなたの身のまわりの電気製品について3つ書きましょう。

電気製品の名前	電気を何に変えて使っているか

小理6年	電気とわたしたちの暮らし①	組	氏名
発展No.9		番	

1 手回し発電機を使って、電気について調べています。

(1) 下の図のように、手回し発電機にコンデンサーをつないで、ハンドルを50回ぐらいまわしました。



手回し発電機のハンドルの手ごたえは、コンデンサーをつないだときと何もつないでいないときでは、どのようなちがいがありますか。

(例) コンデンサーをつないだときのほうが、何もつないでいないときよりも手ごたえが大きい。

どうして、手ごたえが大きくなるのか、考えてみよう。

(2) 電気がためられていない2つのコンデンサーに、同じように50ずつ手回し発電機のハンドルを回して、電気をためました。それぞれ、豆電球と発光ダイオードをつなぐと、明かりがついている時間には、どのようなちがいがありますか。

(例) 豆電球より、発光ダイオードのほうが、長い時間明かりがついている。

電気が効率的に使われる発光ダイオードは、いろいろなところで利用されるようになりました。(6年教科書155ページ)

(3) (2)で、明かりのついた豆電球にさわると、少しめだたかむ感じがしました。一方、発光ダイオードにさわると、あたたかく感じません。このことから、(2)のような結果になる理由を説明しましょう。

(例) 豆電球は、電気のエネルギーの一部が熱に変わってしまうが、発光ダイオードは、むだな熱をほとんど出さないため。(発光ダイオードのほうが長い時間明かりがついている。)

2 身のまわりの電気製品を調べて、電気を何に変えて使っているか調べました。

(1) 次の①～④の電気製品の役割を考えたとき、電気をそれぞれ何に変えて使っていますか。当てはまるものを書きましょう。(2つある場合もあります)

- ① テレビ (音, 光) ② ホットプレート (熱)
- ③ そうじ機 (運動) ④ パソコン (光 (音))

(2) (1)の①～④以外のあなたの身のまわりの電気製品について3つ書きましょう。

電気製品の名前	電気を何に変えて使っているか
例 ラジオ	音
例 けい光とう	光
例 けいたい電話	音, 光, しん動 (モーターを使った運動)

電気は、わたしたちの生活の中で、光、音、熱、運動などに変えて利用されています。これからも便利で豊かなくらしを続けるには、電気を大切に使うとともに、太陽光発電など、自然の力を利用した発電の研究と利用をさらに進める必要があります。みなさんが大人になったころには、新しい発電方法が開発されているかもしれませんね。