

自分たちの発電した発電量を調べよう

年 組 番号 名前

1. 学校の1年間の電気代は何円くらいだろうか。また電気代はどうやって計算するのだろうか
10万円くらい。電流と電圧を使って計算していると思う。

＜電力・発電量（電力量）とは＞

電力とは単位時間に電流がする仕事量。電力量とは電力を時間ごとに積算したもの。

＜数式＞

電力 [W] = 電流 [A] × 電圧 [V]

2. 電球の消費電力量とタービンコンテストで発電した電力を比べよう

＜白熱電球＞

1 時間点灯

60Wh

＜LED 電球＞

1 時間点灯

7.5Wh

＜製作したタービンの発電量＞

予想

5Wh

結果

0.02Wh

＜手回し発電器の発電量＞

予想

2.5Wh

結果

5.81Wh

3. 発電量を大きくするためのポイントをまとめよう

- ・強い力でタービン（モータ）を回転させる
- ・モータを早く回転させる
- ・大きな電力を発電できる特殊なモータを使う

4. 自分たちの発電した発電量をいろいろなもので換算してみよう

換算項目	手回し発電器での結果	
（例）一時間発電分の電気代はいくら？	（予想） 100 円	（結果） 0.074 円
LED 電球の消費電力は何倍？	1.29 倍	
液晶テレビ（32 型）の消費電力は何倍？	342.9 倍	
冷蔵庫の消費電力は何倍？	285.7 倍	
水力発電所の発電量は何倍？	930555.6 倍	

5. 応用しよう

各発電方法のエネルギー変換効率を比較して、その違いが生じた理由について考えてみよう。また、各発電にかかる費用についても同じように考えてみよう。

6. 本日の授業でわかったことや感想を書きましょう