

技術のとびら

光エネルギーへの変換と利用 熱エネルギーへの変換と利用 運動エネルギーへの変換と利用 その他のエネルギーへの利用

学習の
めあて

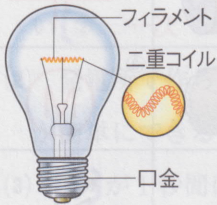
・電気エネルギーを光、熱、運動などのエネルギーに変換する仕組みを知る。

① 光エネルギーへの変換と利用

まとめ
よう

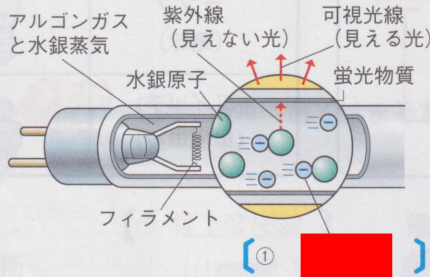
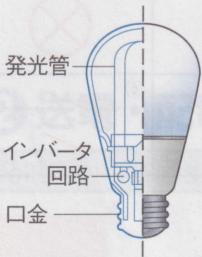
教科書 p.102

(1) 白熱電球の発光の仕組みをまとめよう。



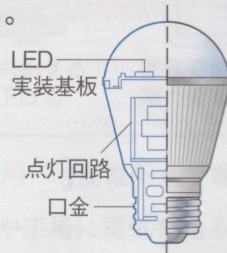
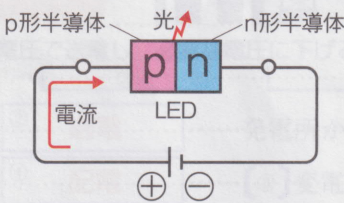
- 電流による【① 】作用で、高温になったフィラメントが発光する。
- 電気エネルギーから光エネルギーへの変換効率が、蛍光灯やLEDランプより【② 】。
- 電気エネルギーの多くが【③ 】エネルギーなどに変換される。

(2) 蛍光灯の発光の仕組みをまとめよう。



- 蛍光灯内部の放電を利用して【② 】から光を発生させる。
- 【③ 】を使うことで、蛍光灯のちらつきをなくし、消費電力を抑える。

(3) LEDとLEDランプについてまとめよう。



- LEDランプは、基板にたくさんのLEDを埋め込んだもので、白熱電球や蛍光灯よりも発熱や消費電力が【 】。

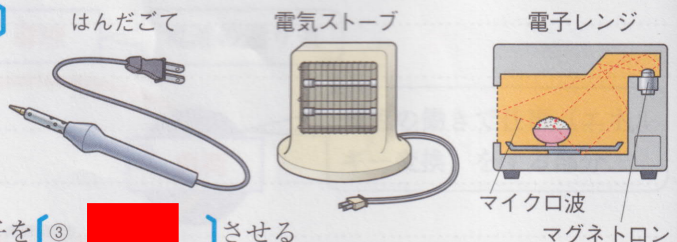
- LEDは、p形半導体にプラスの電極、n形半導体にマイナスの電極をつないで電流を流すと、p形半導体とn形半導体の接合面でエネルギーを放出して発光する。

② 熱エネルギーへの変換と利用

まとめ
よう

教科書 p.103

- はんだごてなどでは、【① 】に電流を流すことによって、電気エネルギーを【② 】エネルギーに変換している。



- 電子レンジは食品に含まれる水の分子を【③ 】させることによって、電磁調理器は【④ 】が渦電流を発生させることによって、【②】エネルギーに変換している。