

題 材	年 組 番	18 問
エネルギー変換とその利用①	氏名	

《教科書 P. 92～P. 93》

1. 身の回りでどのようなエネルギー変換が行われているか、(①)～(⑩)にあてはまることばを下の【 】から選び、まとめてみよう。

	エネルギー変換		
	電気エネルギー	→	光エネルギー
【例】蛍光灯			
電動えんぴつ削り	(①)	→	(②)
ファンヒーター	(③)	→	(④)
	(⑤)	→	(⑥)
自動車・飛行機	(⑦)	→	(⑧)
太陽光発電	(⑨)	→	(⑩)

【電気エネルギー 運動エネルギー 化学エネルギー 熱エネルギー 光エネルギー】

《教科書 P. 102》

2. 電気エネルギーを光に変換する製品について、()にあてはまることばを下から選びましょう。

製品名	写真	特 徴
		○ () に電流を流すと発熱し、発光する。 ○ 流す電流の量で、明るさの調節ができる。 ● () が生じ、他の光源よりも効率が ()。 ● 照明にはしだいに使われなくなっている。
		○ () を利用して、ガラス管内の () を効率よく発光させる。 ○ 光が広がりやすく、広範囲を照らすことができる。 ● オン・オフを繰り返すと () が短くなる。
		○ 直流電流を流すと決まった色で光る。 ○ 省エネルギー、省スペース、() である。 ● 決められた値以上の電流が流れると、瞬時に破損する。 ● 比較的価格が ()。

蛍光灯	L E D 電球	白熱電球	蛍光物質	熱	悪い
高い	寿命	長寿命	フィラメント	放電	

題 材	年 組 番	19 問
エネルギー変換とその利用②	氏名	

《教科書 P. 92～P. 95》

1. 次の文の（ ）にあてはまることばを下から選びましょう。

- (1) エネルギーには電気エネルギー、熱エネルギーなど、さまざまな種類が存在する。エネルギーの種類を変えることを（ ）という。
- (2) 太陽光のように、自然界から得ることができるエネルギーを（ ）という。また、そのエネルギーを電気のように利用しやすいように変換したものを（ ）という。
- (3) エネルギー資源として使用量が多いものに（ ）がある。しかし、資源の（ ）や環境に対する負荷が心配されている。今後の社会の事を考え、現在では（ ）のための（ ）の技術開発が急がれている。また、（ ）を高めるための開発が行われている。

環境保全	石 油	一次エネルギー	二次エネルギー
エネルギー変換効率	枯 渴	エネルギー変換	再生可能エネルギー

《教科書 P. 98～P. 99》

2. 電気エネルギーについて、（ ）にあてはまることばを下から選びましょう。

- (1) （ ）【AC】・・・電圧や電流の流れる向きが周期的に変わる電源。
 - 1 秒間に変化がくり返される回数を（ ）といい、単位（ ）を使う。
 - 現在、住宅のコンセントに供給されている電源は交流で、電圧は（ ）Vまたは 200V である。周波数は、西日本では（ ）Hz、東日本では（ ）Hz で供給されている。
 - （ ）に発電が可能で、大きな電力を扱いやすい。高電圧で送電することで電圧も小さくすることができるが、（ ）することはできない。
- (2) （ ）【DC】・・・電圧や電流の向きが一定な電源。
 - 電池は、発生するエネルギーが（ ）が、貯蔵が可能で持ち運びができる。
 - 交流電源を直流に変換するときは、（ ）を用いる。

直流電源	直流電源装置	交流電源	大 量	6 0	貯 蔵
5 0	1 0 0	周波数	小さい	H z	

題 材	年 組 番
テーブルタップの製作に挑戦しよう	氏名

《教科書 P. 113》

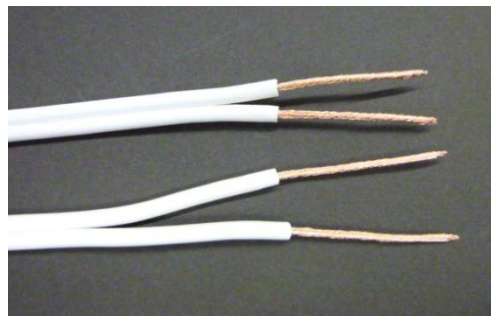
○準備するもの プラグ・タップ・ビニル平形コード

○使用する工具 カッター・ニッパー・ラジオペンチ・ドライバー・回路計（テスター）

<手順>

1. 電源コードの加工

- ①プラグ側を 45mm, タップ側を 75mm 引き裂きます。
- ②先端部分の芯線を 30mm 出します。
- ③出した芯線をねじります。



2. プラグ部の組立

- ①芯線をねじ山に 3 / 4 回転以上 1 回転以下、時計回りに巻きつけます。
- ②ねじをしっかりと締めた後、余分な線を切断します。
- ③プラグの形状を確認してプラグを組み立てます。
※芯線の切れ端が内部に入らないようにします。



3. タップ部の組立

- ①プラグ部と同様に芯線をねじ山に 3 / 4 回転以上 1 回転以下、時計回りに巻きつけます。
- ②ねじをしっかりと締めた後、余分な線を切断します。
- ③タップの形状を確認してプラグを組み立てます。
※ねじを締め終わったら、コードを引っ張ってゆるみがないことを確認します。



4. 組立後の確認

テーブルタップができあがったら回路計（テスター）を抵抗レンジにセットし、テスター棒を差し込みプラグの両接点へそれぞれ当てます。このとき、針が∞（左側）にあれば合格です。逆に 0（右側）にあるときは、ショートので危険がありますので分解して点検します。

【教科書 P. 112 参照】



製作後は必ずテストを行い、安全を確認してから使用すること！！