

# 教具・作品紹介

## 切りかえスイッチの製作と使用方法

- (1) 電気コンロなどの電熱器具に、熱量調節用として、切りかえスイッチが使用されているが、そのしくみと作用を理解させる教具として役立つ。
- (2) この教具を通して、電熱の発熱作用、電力、電気回路の構成（主として接続方法）などを理解させることができる。

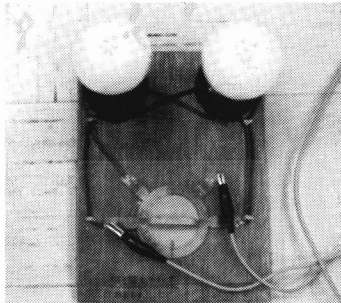


写真-1

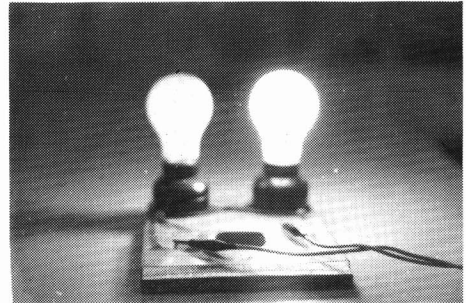


写真-2 弱に切りかえ

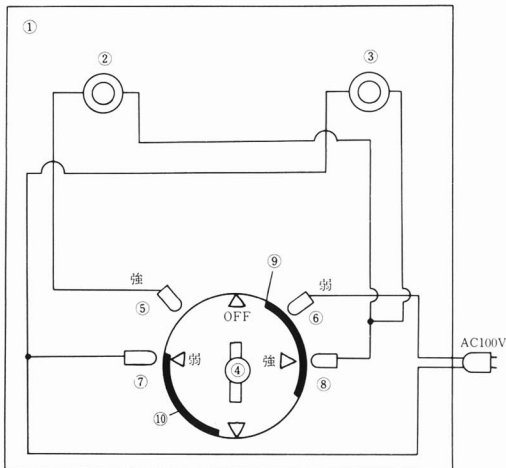


図-1 実体配線図

〔①木台 ②～③レセプタルと60W～100W電球、④スイッチ本体、⑤～⑧接点、⑨～⑩接点板〕

電気コンロなどの電熱器具は、発熱体としてコイル状裸ニクロム線を用いているが、本教具は熱量調節用としての切り替えスイッチのしくみと作用をねらいとしたもので、比較的扱いやすい。また発熱の原理が同じで、外部からの観察が容易である60W、(100W)の電球を利用した。

- 各 부품の取り付けと配線は確実であるか。
- スイッチ本体と木台に示したOFF印にそれぞれあわせる。
- スイッチの本体をゆっくり右にまわし、弱の合印で止め電珠の明るさを観察する。(直列接続)

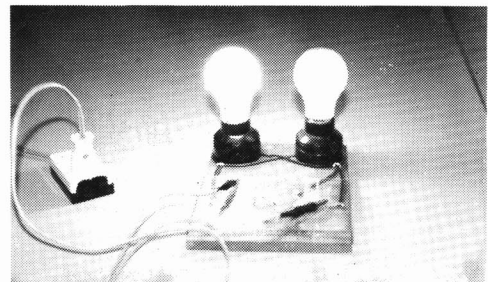


写真-3

- 合印、弱かから強に回すにしたがって、その明るさが増すことがわかる。
- 明るさの変化は、接点板と接点の接触位置の変化であるから、その変化から2箇の電球の接続方法のちがいを知らせ、考えさせる。
- 電球2箇を並列に接続したことによって、抵抗値は $\frac{1}{2}$ に減ることを理解させる。