

### 31 コンデンサーの電圧・容量と電気量・エネルギー

(高野哲夫)

- ・コンデンサーの電圧を上げると、蓄えられる電気量が大きくなり、エネルギーも大きくなることを豆球の明るさで示す。
- ・コンデンサーの容量を大きくすると、蓄えられる電気量が大きくなり、エネルギーも大きくなることを豆球の明るさで示す。

<方法>

- (1)  $500\ \mu\text{F}$  のコンデンサーに豆球( $1.5\text{V}-0.3\text{A}$ )を直列に接続し、電源装置で直流  $10\text{V}$  程度で電圧を変えて、充電・放電し豆球の発光の明るさを見る。
- (2)  $500\ \mu\text{F}$  のコンデンサーの充電・放電で豆球がわずかに発光する電圧で、 $1000\ \mu\text{F}$  や  $2000\ \mu\text{F}$  のコンデンサーを充電・放電し、豆球の発光の明るさを見る。
- (3) 電圧を半分にしたとき、発光の明るさが同じであるためには、容量を何倍にすればよいかを計算と実験から確かめる。

<参考文献>

本間明信 やさしくて本質的な理科実験 評論社

