

42 細い線に渦電流を流す

(高野哲夫)

- ・すべての導体は電気が通ると発熱し、さらに高温になると発光することをみる。
- ・さらに電流を流し高温にすると、光の色の変化があり、線がたれ下がったり、燃えるようにして切れてしまうことをみる。

<方法>

- (1) 各種の細い線として、銅線（コードをばらした線）・鉄線・ステンレス線（網戸をばらした線）・ニクロム線などを 1m 程度準備しドライバーなどに巻き付けてコイル状にする。
- (2) コイル状にした細い線やシャープペンシル芯と 500W 程度の保護用抵抗を直列につなぎ、スライダックで徐々に電圧を加えていく。
- (3) いくつかの細い線を直列につなぎ、上と同様にして電流を流すと、それぞれの線の抵抗の様子を見ることができる。

<留意点>

- ・保護用抵抗の代わりに電流計を入れて、電流をみながらスライダックを回してもよい。
- ・細い線の発熱によって、その線を支えているコードの被膜やハンダ等が溶けたりしないように間隔をあける。

<参考文献>

青野弘 我孫子新悦 やさしくて本質的な理科実験 2 高橋金三郎他編 評論社
「100V を使って」 石井進 理科教室 84.11

