

V けい光燈の構成部品実験装置と計測等

電気領域の指導目標に、「電気機器の取り扱いを通して、電気回路のしくみについて理解させ……」とある。けい光燈の学習において、回路のしくみとは、いったい具体的に、何を指しているのだろうか。各部品の結線による構成や主な部品の働きの説明、けい光燈スタンドの組み立てに、学習の中心がおかれ、これで、けい光燈の学習は終了ということになっていないだろうか。そこで、回路のしくみについては、回路の構成、構成部品のしくみと働き、回路全体の働きなどが考えられるが、ここでは、主な構成部品の働きを中心に、各校で創意とくふうをこらすならば、最底限度の機器で電気現象に関する実験観察が可能な装置を参考までにあげ、さらに、回路全体の働きと導通試験、電圧と電流の測定などについて簡単にのべることにする。

1 けい光ランプ

(1) 構造

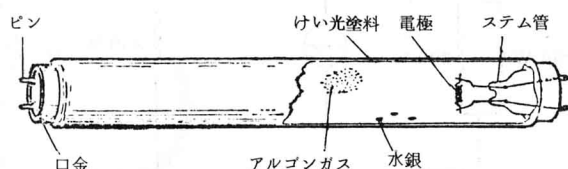


図-1

図-1に示したとおりであるが、ワット数が大きくなると補助電極のついているものがある。使用不能になったけい光ランプを口金より3～5mmのところから切断し、内部を観察させるとよい。切断方法にはいろいろあるが、図-2に示した装置をつくり、これを使用するとよい。つまり切断箇所

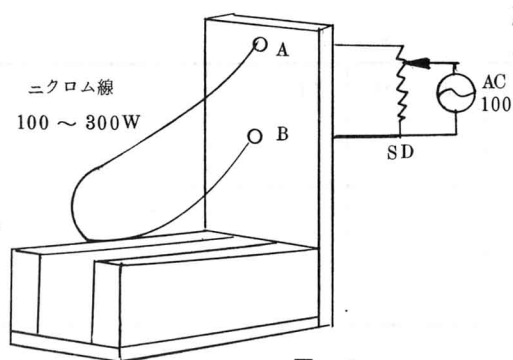


図-2

所にガラス切りで1～2箇所傷をつけるか、一周りぐるりと傷をつけて、赤熱したニクロム線(SD……スライダックで10～15Vに調節して)にけい光ランプを通し、ゆっくりまわしながら切断する。

なお、図-2の切断装置を製作する場合には、A-B間の長さがある程度大きくすると作業がやり易い。さらに、切断中、被切断物が安定するためのくふうが必要で