

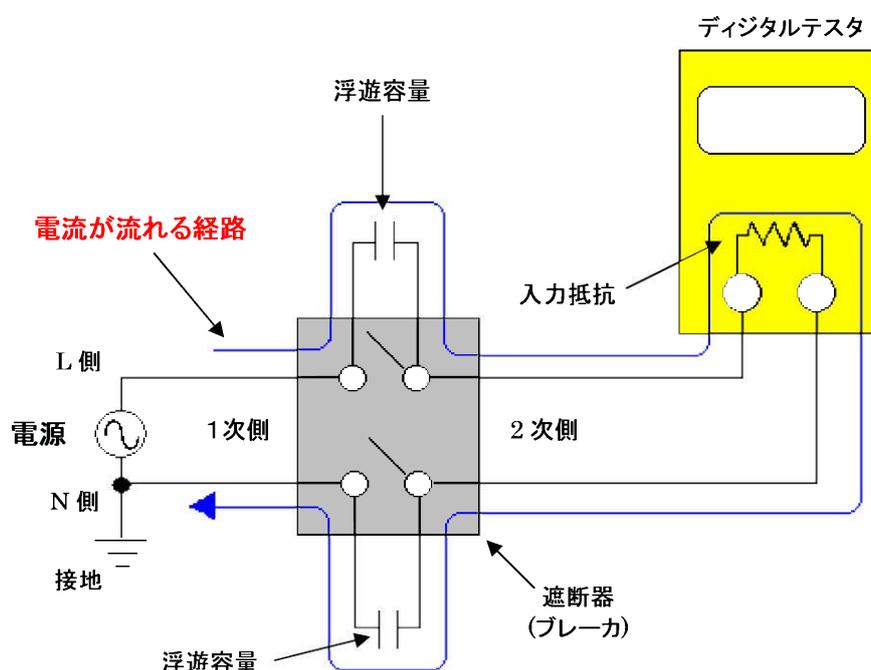
## ゴースト電圧が発生する仕組み

日置電機株式会社

アナログテスタとデジタルテスタでは、入力抵抗が異なります。

一般的にアナログテスタは入力抵抗が低く、弊社の3030-10 ハイテスタでは12V レンジでは240kΩ)、デジタルテスタは高く(通常10MΩ以上)なっています。

ゴースト電圧が発生する経路は、下図のようになります。遮断器(ブレーカ)の1次側と2次側の内部回路が容量結合しているため、電源→L側→浮遊容量→デジタルテスタの入力抵抗→浮遊容量→N側というルートで電流が流れます。



この時に、テスタの入力に印加される電圧を考えると、テスタの入力抵抗と浮遊容量のインピーダンスの分圧比になりますので、

$$\text{テスタの入力端子間の電圧} = \frac{\text{テスタの入力抵抗}}{\text{テスタの入力抵抗} + \text{浮遊容量のインピーダンス}} \times \text{電源電圧}$$

のようになります。

この式から、テスタの入力抵抗が大きいほど、テスタの入力端子間の電圧(測定値)は高くなることがわかります。

よって、入力抵抗の高いデジタルテスタで測定した測定値の方が、アナログテスタで測定した測定値よりも電圧の測定値は高くなります。

以上