

【建築・電気科 1年 電気コース】工業技術基礎 ホイートストンブリッジによる抵抗の測定



令和2年9月、建築・電気科1年 電気コースの工業技術基礎において、ホイートストンブリッジによる抵抗の測定を行っています。

ホイートストンブリッジの原理を理解し、これを用いて各種の抵抗器の抵抗を測定し、ホイートストンブリッジの使用法を習得することを目的としています。

実験では、1学期に各自で製作したテスターを使用して、市販されている8種類の炭素皮膜抵抗器（公称値の許容誤差 $\pm 1\%$ 品と $\pm 5\%$ 品）を測定します。

その後、ホイートストンブリッジを使用して抵抗を測定し誤差率を求めます。測定結果から許容差（%）と誤差率（%）を比較し、許容差（%）の範囲内にあるかを判定します。レポートでは、テスターでの測定値と比較し、テスターの利用場面について考察します。

ホイートストンブリッジ（Wheatstone bridge）は、ひずみゲージなどの抵抗測定に用いられる回路のことです。未知の抵抗を含む4つの抵抗をブリッジ状に配置して、中間点の電位差を測定することによって、未知の抵抗値を測定します。