

目的	1. テスターの使い方をマスターする。 2. 導電性紙の電気抵抗測定。
準備	1. テスター 2. 9V 電池 3. 鱈口クリップ 4. ミニランプ、5. 抵抗 6. 導電性紙 7. はさみ 8. 定規 9. バインダー

電流(Current, Am, mA) の測定時の結線例

1. ロータリースイッチが OFF であることを確認。
2. 黒のリード線は COM、赤のリード線は VΩMA
3. Hold – データを Hold するとき      4. バックライト
5. 直流電圧測定。(V  $\overline{\text{DC}}$ )20 にして、9V 電池の電圧を測定。(V  $\overline{\text{DC}}$ )V20 以外(200m~500)だとどのような表示になるか？
6. 交流電圧測定。先生のところにあるトランスを使う。ロータリースイッチを交流電圧(V  $\sim$ )200 にして測定。**測定端子に触れないように！**
7. 導通テスト (  $\rightarrow$  )) ミニランプなどで。
8. 直流電流測定。9V 電池に適当な抵抗を鱈口クリップでつなぐ。ロータリースイッチを直流電流(A  $\overline{\text{DC}}$ )200mA として直列で電流を測定する。オームの法則と比較する。(上の図を参照)    9. 使わない
10. 抵抗測定。ロータリースイッチをΩにする。いろいろな抵抗の抵抗値を測定する。

人間の体の抵抗 (1V 以下、感電の心配は無い)

＊終了：ロータリースイッチを OFF にして片付け。

1. ロータリースイッチが OFF であることを確認。
2. 黒のリード線は COM、赤のリード線は VΩMA
3. Toggle – 測定モードの切り替え(DC/AC) (Ω/→)
4. レンジ選択 (通常は Auto、RH を押すとマニュアルモード)
5. DH – データを Hold するとき
6. 直流電圧測定。Toggle を DC にする。9V 電池の電圧測定。
- 6'. 交流電圧測定。Toggle を AC にする。先生のところにあるトランスを使う。**測定端子に触れないように！**
7. 導通テスト (Toggle を  $\rightarrow$  )) にする。) ミニランプなどで。
9. 直流電流測定。赤のリード線は mA へ。9V 電池に適当な抵抗を鱈口クリップでつなぐ。ロータリースイッチを電流(A)、Toggle を DC として直列で電流を測定する。オームの法則と比較する。(上の図を参照)    9'. 使わない
- 7'. 抵抗測定。赤のリード線は VΩMA、ロータリースイッチを Ω、Toggle Ω。いろいろな抵抗の抵抗値を測定する。

人間の体の抵抗 (1V 以下、感電の心配は無い)

＊終了：ロータリースイッチを OFF にして片付け。

導電紙を以下の形に切り、両端をクリップで挟んで抵抗を測定する。#2 より下は#1 の値からの計算値と測定値を比較せよ。

#			Resistance Ω Your prediction	Resistance Ω Observed		有効桁数2桁の抵抗器の場合
1	30.0cm x 4.0 cm		Standard	—		
2	15.0cm x 4.0cm					色 数値 乗数 許容差(記号)
3	30.0cm x 2.0cm					黒 0 1 -
4	15.0cm x 2.0cm					茶 1 10 ±1%(F)
5	Combination					赤 2 10² ±2%(G)
6	30.0cm x 2.0cm + 30.0cm x 2.0cm					橙 3 10³ ±0.05%(W)
7	30.0cm x 2.0cm + 15.0cm x 2.0cm					黄 4 10⁴ -
8	Your originals					緑 5 10⁵ ±0.5%(D)
						青 6 10⁶ ±0.25%(C)
						紫 7 10⁷ ±0.1%(B)
						灰 8 10⁸ -
						白 9 10⁹ -
						銀 - 10¹⁰ ±10%(K)
						金 - 10¹¹ ±5%(J)

理論式  $R = \rho \frac{L}{S}$      $R = R_1 + R_2$      $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$