

実験を始める前に

- 試料の抵抗値を測ってみよう

試料に 1[mA] の電流を流すためには何ボルトの電圧をかければよいか

- 測定用抵抗の抵抗値を測ってみよう

測定用抵抗に 1[mA] の電流が流れているとすると両端の電圧は何ボルトになるか

1

電流の測定

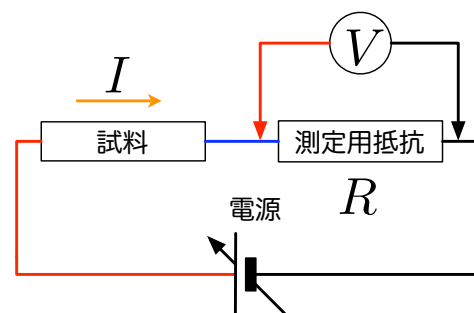
- 試料・測定用抵抗・電源を図のように配線する。

- テスター（デジタルマルチメータ）を用いて、測定用抵抗の両端の電圧を測定する

電流 I は

$$I = \frac{V}{R}$$

より求められる

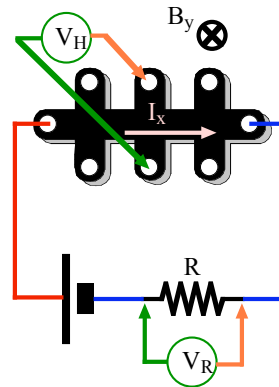


測定用抵抗, R[Ω]	
-------------	--

2

ホール係数の測定

1. 電源、抵抗、試料、電圧計を配線し、試料を磁石台にセットする
2. 電源電圧を変化させ、抵抗の電圧降下* (V_R) とホール電圧 (V_H) を測定し、記録する
3. 磁石台のスペーサを調整し磁場を変化させ、2. を繰り返す



*電圧降下 (V_R) は30mVから100m V程度の範囲で変化させよ。

5

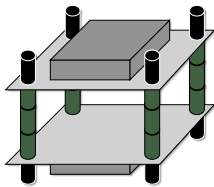
ホール係数の測定

スペーサー3個		スペーサー2個		スペーサー1個	
V_R [mV]	V_H [mV]	V_R [mV]	V_H [mV]	V_R [mV]	V_H [mV]

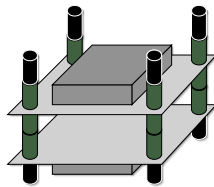
*電圧降下 (V_R) は30mVから100m V程度の範囲で変化させよ。

6

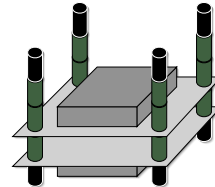
スペーサー3個



スペーサー2個



スペーサー1個



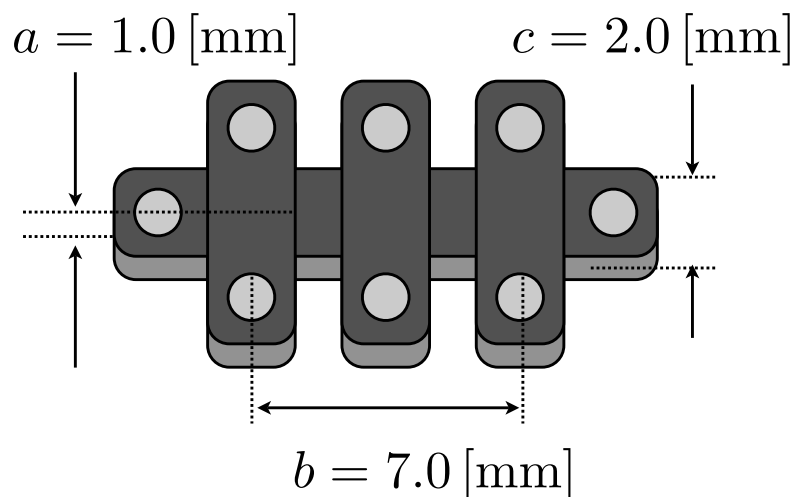
試料をセットする位置での磁束を測定する

- 磁石台のスペーサを調整し、スペーサーが3つのときスペーサーが2つのときスペーサーが1つのときに対してそれぞれ試料をセットする位置での磁束密度を測定する。
- 磁束密度の単位に留意せよ。実験の解析は [T] (テスラ)か[Wb/m²]で行わなければならない

	B_Y [Wb/m ²]
3個	
2個	
1個	

7

試料寸法



8