

放電記録紙を 可変抵抗とした 合成抵抗の見いだし

東大和市立第三中学校 大見山大輝

参考：道中理研究紀要

令和6道場 中3班テーマ 探究

一人1探究

生徒の実態

- ・昨年度 観察、実験の経験ほぼなし！
「火山灰？」 「岩石触ってない」
「ガスバーナー 1 回だけ」 「水素の反応？」
「理科室ってどこだっけ」

理科はおもしろい！
と思わせること

HOME > 製品検索 > 放電記録テープ（10mm×40m）（記録タイマーα-2用）10巻

カタログNo : C15-1703-01

放電記録テープ（10mm×40m）（記録タイマーα-2用）10巻

¥9,500（税抜）

1 cm × 10 cm で約
30 Ω



通信販売サイトsciboxへ



PDF出力

代理店様用PDF出力 >>



検索



13:17
2026/01/10

教材観

- ・生徒が抵抗の値を決定する独立変数に関する仮説を立てて実験を立案し、仮説を検証することができる
- ・個人で取り組むことが可能
- ・放電記録紙は、放電式記録タイマーと組み合わせて使用し、中学校3年生のエネルギー領域で用いられる
- ・放電記録紙は電気を通し、その抵抗値は幅1 cm、長さ10 cmで約30 Ω
- ・長さ、幅（断面積）を生徒が容易に変えることができ、独立変数の見いだしと条件制御のしやすい教材

幅1 cm 長さ10 cm

電圧 [V]	1.0	2.0	3.0
電流 [mA]	35	68	99

1 cm × 10 cm で約
30 Ω

幅1 cm 長さ5 cm

電圧 [V]	1.0	2.0	3.0
電流 [mA]	65	128	180

1 cm × 5 cm で約15 Ω

幅0.5cm 長さ10 cm

電圧 [V]	1.0	2.0	3.0
電流 [mA]	19	33	50

0.5 cm × 5 cm で約60 Ω

幅0.5cm 長さ5 cm

電圧 [V]	1.0	2.0	3.0
電流 [mA]	25	45	66

0.5 cm × 5 cm で約40 Ω

今後

- 抵抗の値は、長くなれば～
幅が広くなれば～
→単なる式の暗記にならない
合成抵抗の理解につなげたい
- 生徒が加工しやすい他の材質の可変抵抗

1月20日（火） 13：35～
@東大和市立第三中学校