２０２４年度　文部科学省　中卒認定　理科　電圧・電流・抵抗

文部科学省　２０２４年度　中学校卒業程度認定試験　理科

文部科学省ウェブサイト利用規約（公共データ利用規約　第１．０版準拠）

対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

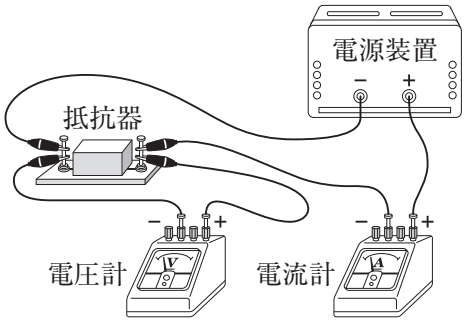
https://www.mext.go.jp/content/20250410-mxt_syogai02-mext_000038581_04.pdf

https://www.mext.go.jp/b_menu/1351168.htm

3　抵抗器の両端に加える電圧と，回路を流れる電流の大きさの関係について学習している。

先生：　**図 1** のような回路を組み立て，抵抗器の両端に加える電圧と，回路を流れる電流の大きさを測定しましょう。

図 1

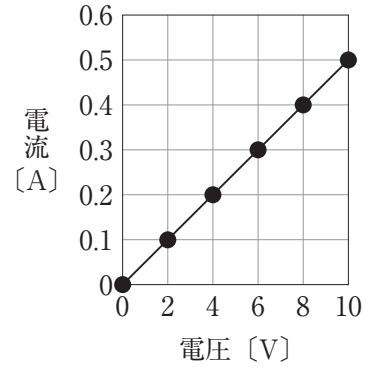


石川：　電圧 2 V のとき電流は 0.1 A で，電圧が 4 V のとき電流は 0.2 A でした。

先生：　電圧の大きさを変えて測定し，その値をグラフに表してみましょう。

山下：　グラフは，原点を通る直線になりました（**図 2**）。

図 2



先生：　電圧と電流との間には，どのような関係がありますか。

石川：　電圧が 2 倍になると，電流も 2 倍になっています。

山下：　このような関係を「比例」といいますね。

先生：　そうですね。このとき「電圧 ÷ 電流」を計算すると，いつも一定の値になります。この値は，抵抗といって，電流の流れにくさを表しています。

山下：　抵抗を計算すると 20 Ω になります。

石川：　では，抵抗の値が 10 Ω の抵抗器で電圧と電流の大きさの関係を調べると，どんなグラフになるのかな。

問い

下線部の実験の結果を表すグラフは，次のどれになるか。答えは，**ア**から**エ**までの中から最も適当なものを一つ選んで，解答用紙のらんのその記号を◯で囲みなさい。

