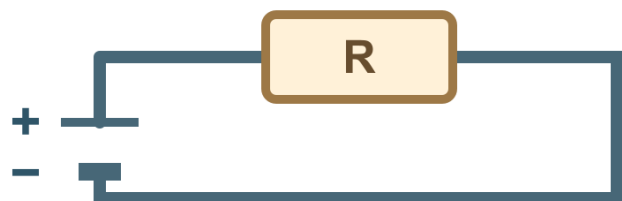


電力と発熱

同じ抵抗・同じ時間で比較（模式計算。温度の実測値ではありません）

A 小さい電圧の例



電池 $V=5\text{ V}$ 電流 $I=0.5\text{ A}$

抵抗 $R=10\ \Omega$ 時間 $t=60\text{ s}$

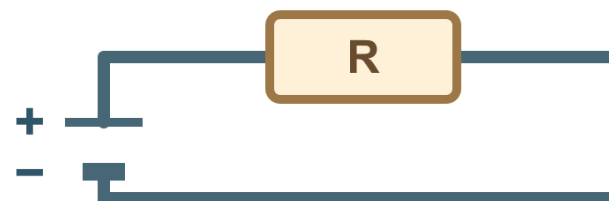
$$P = VI = 2.5\text{ W}$$

電力量 = 電力 $\times$ 時間 = 150 J

電気エネルギーを小さな熱の帯で表現

 150 J

B 大きい電圧の例



電池 $V=10\text{ V}$ 電流 $I=1.0\text{ A}$

抵抗 $R=10\ \Omega$ 時間 $t=60\text{ s}$

$$P = VI = 10\text{ W}$$

電力量 = 電力 $\times$ 時間 = 600 J

帯の長さはエネルギー比を表す

 600 J

そろえた条件：抵抗 $10\ \Omega$ ・時間 60 s

発生する熱量（J）は、電力量と同じジュールで表す。