第14講 直流回路

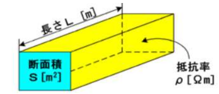
オームの法則
- 電位差（電圧）：E（単位：V）
- 抵抗：R（単位：Ω）
- 電流：I（単位：A）
- E(V) = R(Ω) × I(A)
  電圧　抵抗　電流

ジュール熱と消費電力
- 抵抗で発生するジュール熱：W＝VQ
- 電気量
  - 電位差Vボルトになっている抵抗を、I（A）の電流が流れているとき、t（s）間にこの抵抗で発生するジュール熱の【総量】のこと
  - W＝VIt
- 消費電力
  - 電気量を「１秒あたり」で算出したもの
  - P＝VI
- オームの法則と消費電力との組み合わせで電力を導く
  - $P = RI^2$ [W]
  - $P[W] = \frac{V^2}{R}$

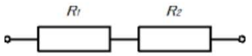
復習
- 流れる方向
  - 電流：＋から－
  - 電子：－から＋
  - 逆方向
- 金属の電気抵抗：抵抗率高；水銀、ビスマス、ニッケル－クロム

電流
- 定義：電流とは：導体の断面を単位時間あたりに通過する電気量のこと
- 電流が流れる条件
  - 閉回路である
  - 電位差が生じている
- 電流の大きさ：$I = \frac{Q}{t}$ [A]

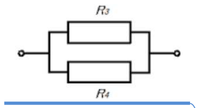
抵抗
- 低効率
  - ・単位断面積，単位長さあたりの電気抵抗。電気抵抗率，比抵抗ともいう。
    ・電気伝導率の逆数
    ・SI単位はオーム・メートル，記号はΩ・m。
  - $R = \rho \frac{L}{S}$ [Ω]



- 合成抵抗
  - 直列接続



    - 合成抵抗算出式：$R = R_1 + R_2$ [Ω]
  - 並列接続



    - 合成抵抗算出式：$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ [Ω]