

# 物理学概論B (電磁気学)

## 第8回 電流

2019年度11月26日(火) 3, 4限 担当: 佐藤 純

➤ 電流  $I$  [A]: 1 [s] に 1 [C] の電荷が流れる  $[A] = [C/s]$

➤ オームの法則:  $V = IR$   $V$ : 電位差(電圧)[V],  $I$ : 電流 [A],  $R$ : 電気抵抗 [ $\Omega$ ]



金属線の電気抵抗はその長さ  $\ell$  に比例し,

断面積  $S$  に反比例する:  $R = \frac{\ell}{S}\rho$

$E = i\rho$   $E$ : 電場[V/m],  $i$ : 電流密度 [ $A/m^2$ ],  $\rho$ : 比抵抗 [ $\Omega \cdot m$ ]

➤ ジュール熱:  $W = IV$  [ $W=J/s$ ] 単位体積あたりでは,  $w = iE$  [ $W/m^3$ ]