

# 電気磁気学

2019 年 3 月 24 日

## 概要

一関高専電気情報工学科の電気磁気学I, 電気磁気学II, 電気磁気学IIIの講義をまとめたもの  
構成を少し変えてるため, 授業の板書と一致しない

$$\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{dQ}{dt} \quad (0.1)$$

$$= I [A] \quad (0.2)$$

$$\vec{J} = \lim_{\Delta S \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{I}}{\Delta S} [A/m^2] \quad (0.3)$$

$$v \Delta S [m^3] \quad (0.4)$$

$$\Delta I = env \Delta S [A] \quad (0.5)$$

$$J = \frac{\Delta I}{\Delta S} = env [A/m^2] \quad (0.6)$$

$$\vec{J} = en \vec{v} [A/m^2] \quad (0.7)$$

$$R \propto l \quad (0.8)$$

$$R \propto \frac{1}{S} \quad (0.9)$$

$$R \propto \frac{l}{S} \quad (0.10)$$

$$R = \rho \frac{l}{S} \quad (0.11)$$

$$\sigma = \frac{1}{\rho} [S/m] \quad (0.12)$$