

## 今日の重要事項

### 電荷

- ・電気素量

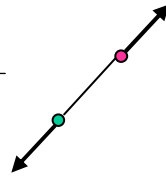
$$e = 1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$$

### クーロンの法則

- ・静止した 2 つの点電荷の間に働く力は、両者を結ぶ直線の方を向き、その大きさはおのこの電荷の量に積に比例し、電荷間の距離の 2 乗に反比例する。

$$F_{AB} = k \frac{q_A q_B}{r_{AB}^2} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_A q_B}{r_{AB}^2}$$



- ・引力と斥力

$$F > 0: \text{斥力} \quad F < 0: \text{引力}$$

- ・真空の誘電率

$$\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9.00 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-2}$$

### 単位

- ・MKSA 単位系

長さ L: [m], 重さ M: [kg], 時間 T: [s], 電流 I: [A]

## 宿題

原点 (0, 0, 0) に点電荷  $q_0$  がある。点電荷  $q$  を  $(x, y, z)$  においたとき、 $q_0$  が  $q$  におよぼすクーロン力  $F$  の大きさを計算せよ。また、点電荷  $q_0$  が 1 C、 $q$  が 2 C、 $x=3 \text{ cm}$ 、 $y=4 \text{ cm}$ 、 $z=0 \text{ cm}$  のとき、 $F$  の大きさを求めよ。注意：MKSA 単位で計算すること。

質問その他は [ichida@konan-u.ac.jp](mailto:ichida@konan-u.ac.jp) まで。

<http://www.phys.konan-u.ac.jp/~ichida/Lectures/Em1/index.html>  
に講義資料が置いてあります。