

7-ロンの法則・電場

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad [\text{N}]$$

7-ロン力 (2個の電荷間に作用する力) は

電荷の積に比例し、距離の2乗に反比例する

電荷の単位: C (7-ロン)

1m離れた等量の電荷に

作用する力が $\frac{C^2}{10^9}$ のとき
($= 9.0 \times 10^9$)

1C。 := に c は光速で

$$c = 3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$\therefore k = 9.0 \times 10^9 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$$

$$\epsilon_0: \text{真空の誘電率} \quad \epsilon_0 = \frac{10^7}{4\pi c^2} = 8.85 \times 10^{-12} \text{ [F/m]}$$

フナ

$$(\text{=[N/V}^2])$$

電場: 電荷 Q の周りの空間は、他の電荷をおくと電気的力 (7-ロン力) が作用する。このような空間を電場 (electric field) といふ

7-ロンの法則より

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2} q = E q \quad E = \frac{F}{q} \text{ [N/C]}$$

$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2}$ を電場の強さといふ。(電場 c 1C の電荷が受ける力)