

## 第2章

本章では、静電気学の手始めとして、クーロンの法則について述べ、電荷という量を導入します。クーロン力は太陽と地球の間にはたらく万有引力とよく似ています。

# クーロンの法則

## 2.1 電荷

物質に対して作用する電気現象の強さの指標となるのが**電荷**(電気量)である。大きな電荷を持っているものには、より強い電気力がはたらく。周知のように、電荷には正負の符号があり、もし正電荷と負電荷が完全に等量存在したら、中和し合って正味の電荷はゼロになる。このように、正味の電気量は、正電荷と負電荷の**代数和**<sup>1)</sup>になる。

今日私たちは、電気現象の基本にあるのは、物質の原子構造にあることを知っている。原子核は正電荷を持った陽子と電荷を持たない中性子からなり、そのまわりでふらふらしている負電荷を持った電子を合わせて原子が構成される。陽子と電子の電気量は大きさが同じで符号が逆であるから、陽子と電子が同数ある通常の状態の原子は電氣的に中性である。したがって、電子の一部を失うと原子は正電荷を持って陽イオンになるが、電子を獲得して負電荷を帯びると陰イオンになる<sup>2)</sup>。これは化学で学んだ通りで

- 
- 1) 符号まで含めて和をとること。たとえば、 $5 + (-2) = 3$ 、 $-5 + (-3) = -8$  というように。
  - 2) 化学で履修したことだろうが、陰イオン、というのが学術用語であり、世の中に流布するマイナスイオンというのは、すべて「まがい物」である。