

# 物質の三態

## 物質とは？

- すべての物質は微粒子（原子、分子）からできている。
- 微粒子と微粒子の間には空間がある。

気体は、1モルあたり標準状態（0°C、1atm（気圧））で22.4 Lを占める。

その中には、 $6 \times 10^{23}$  個の微粒子（分子）が含まれる。

液体、固体、1モルの中には、 $6 \times 10^{23}$  個の分子が含まれる。

- 微粒子（原子）の大きさは、数オングストローム（ $1 \text{ \AA} = 10^{-8} \text{ cm}$ ）。
- 微粒子はひとりで熱運動している。
- 微粒子の運動は温度があがると活発になる。
- 気体（微粒子）の運動エネルギー（**K**）は温度（**T**）に比例する。

- 微粒子と微粒子の間には、

互いに引き合う力が働いている（分子間力）（**A**）

- 分子間力（**A**）と運動エネルギー（**K**）のつり合いから、微粒子の集まり方（状態）に違いができる

→ 物質の三態の原因

## 物質の三態

### ◆気体：

運動エネルギー（**K**）が大きくて分子間力（**A**）が働かなくなった場合

$$K > A$$

### ◆液体：

分子間力（**A**）はまだ強いが運動エネルギー（**K**）もかなり大きい場合。

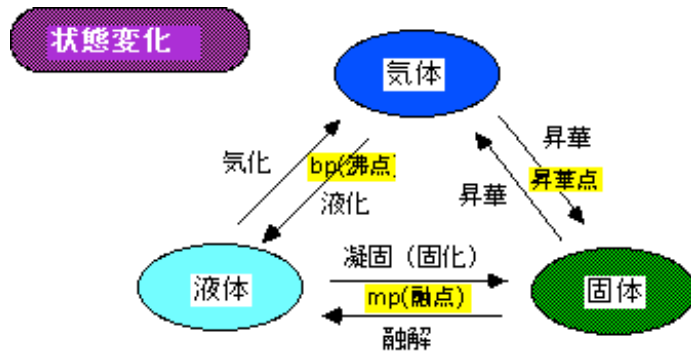
$$K \sim A$$

### ◆固体：

分子間力（**A**）が運動エネルギー（**K**）よりもずっと強い場合（微粒子はできるだけ近くに集まる。）

結晶は微粒子が規則正しく配列した固体、ガラスは不規則に配列した無定形固体。

$$K < A$$



[▲Top^](#)

[▲元\(講義資料\)へ戻る](#)