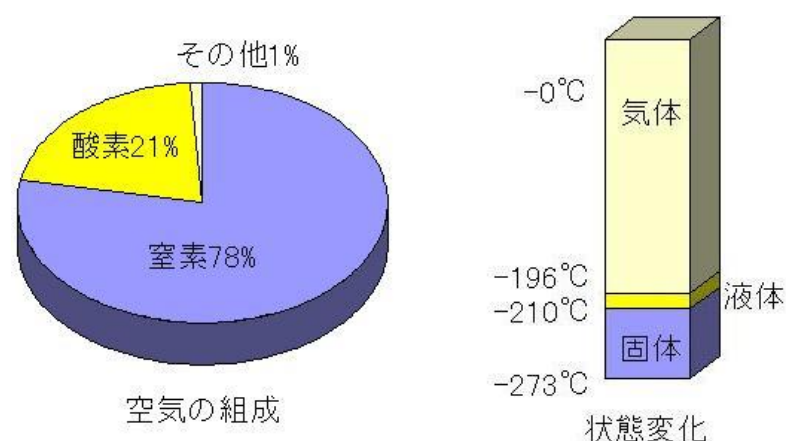


【窒素】

- ・大気の半分以上（約78%）を占めるもっとも身近な物質
- ・沸点は -196°C
- ・気化した場合は6.46倍（ 0°C ）～7.29倍（ 35°C ）に膨張
- ・無色透明で無味無臭



【絶対温度】

温度は分子の熱運動である。したがって上限はないが、下限はある。熱運動が完全に停止したときの温度は -273°C である。 -273°C を0度（絶対0度）とし、セ氏温度（セルシウス温度）と同じ目盛間隔に決めた温度を絶対温度という。絶対温度の単位は K（ケルビン）を用いる。

$$0 \text{ [K]} = \text{ } [^{\circ}\text{C}]$$

$$0 [^{\circ}\text{C}] = \text{ } \text{ [K]}$$

$$27 [^{\circ}\text{C}] = \text{ } \text{ [K]}$$

$$-196 [^{\circ}\text{C}] = \text{ } \text{ [K]}$$

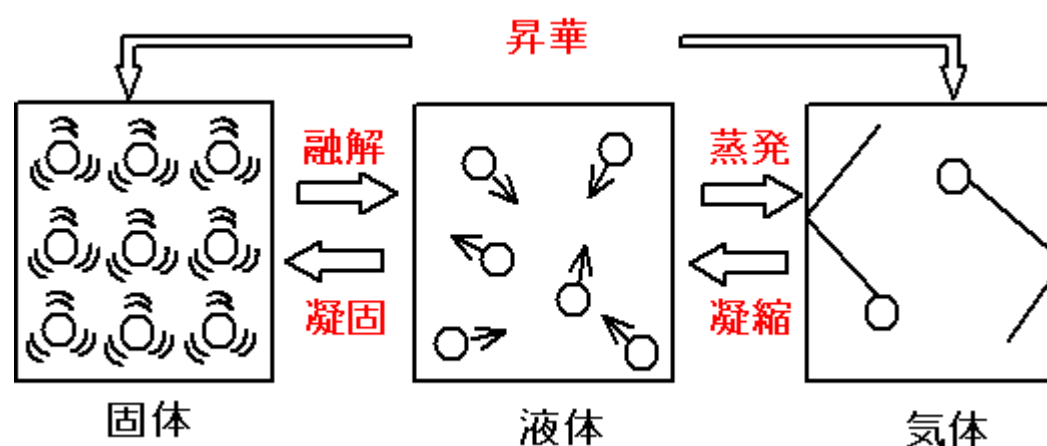
【物質の三態】

自然界の物質はすべて、固体・液体・気体のいずれかの状態で存在している。この三つの状態を三態という。どの状態をとるかは、圧力と温度で決まる。

固体では、原子・分子・イオンなどの粒が決まった位置に配列し、互いに接している。したがって、固体には一定の形と体積がある。

液体では、粒は決まった位置にとどまっておらず自由に移動できる。しかし、粒の集合状態は固体とあまり変わらない。そのため、決まった形はないが、体積は一定である。

気体では、粒は互いにはなればなれになっていて、広い空間を自由に飛びまわっている。気体が一定の形をもたず、体積も変化しやすいのは、このためである。



細かく振動しているが粒の位置は一定。

はげしく運動して粒の位置は入れかわる。

すべての粒が自由に動く。

【実験】

- 液体窒素で花を凍らせてみよう！
- 風船を冷やしてみると？
- 液体窒素の温度で硬くならないものってあるの？
- 液体窒素で超伝導体を冷やしてみよう！

