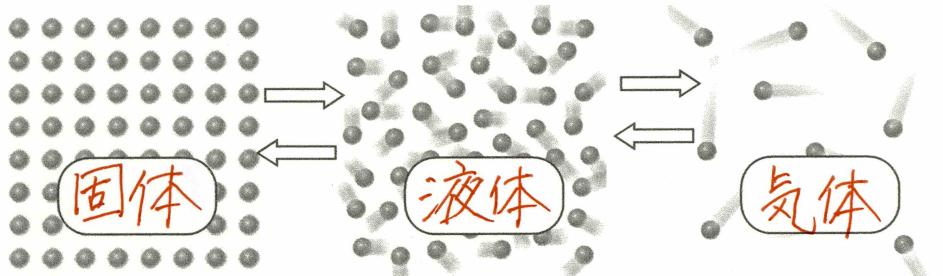


3. 状態変化と粒子の運動

- 物質は物質の性質を表す小さな 粒子 (分子) が集まってできている。

〈物質の状態と粒子の運動〉



温度が低いときは、粒子は規則正しく並び、その場にとどまっている。形は変わらない。

温度が上がり運動が活発になると、粒子が動き回るようになる。形は容器にしたがって変わる。

温度をさらに上げると、運動が激しくなり、粒子が空間を自由に飛び回るようになる。形は決まらないが、体積は非常に大きい。

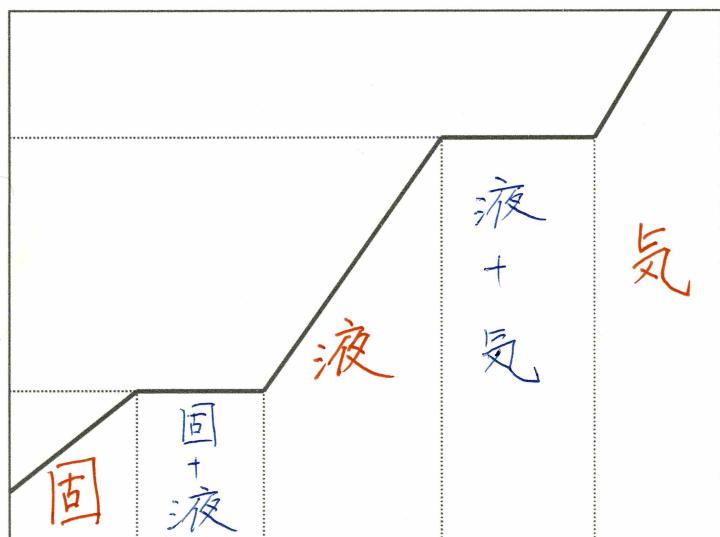
4. 状態変化と温度

- 凝固点 …物質が 固体 から 液体 に変わるべきの温度
- 沸点 …物質が 液体 から 気体 に変わるべきの温度

例) 水の状態変化と温度

水の
沸点 → 100

水の
融点 → 0



加熱時間(分)

水のように 純粋 な物質の 融点 と 沸点 は決まっている。

状態変化中は 温度が一定 となる。

混合物 の融点や沸点は一定にならない。

物質	融点(°C)		沸点(°C)		固体	液体	気体		
	-200	0	200	400	600	800	1000	2000	3000(°C)
鉄	1535		2750					1535	2750
銅	1083		2567					1083	2567
アルミニウム	660		2467			660		2467	
水銀	-39		357		-39	357			
塩化ナトリウム	801		1413				801	1413	
パルミチン酸	63		351		63	351			
水	0		100		0	100			
エタノール	-115		78		-115	78			
アセトン	-95		56		-95	56			
窒素	-210		-196		-210	-196			
酸素	-218		-183		-218	-183			

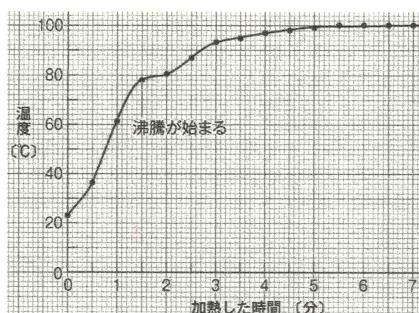
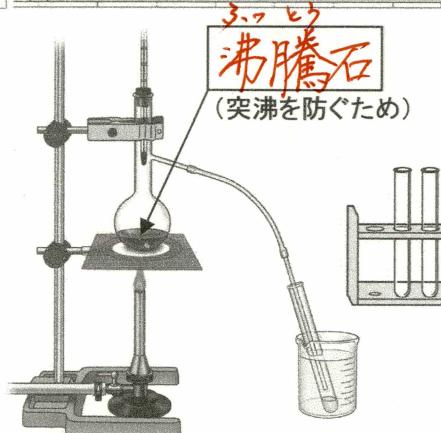
<混合物の分離>

- ①水とエタノールの混合物を加熱する。
- ②加熱している間に熱した時間と温度を記録する。
- ③出てくる液体を2cm³ずつ3本の試験管に集める。
- ④集めた液体に火を近づけて燃えるか確かめる。

1本目	よく燃えた
2本目	燃えたがすぐ消えた
3本目	燃えない

○1本目の試験管に多く含まれていたのは

⇒ エタノール



蒸留

…液体を 沸騰 させて気体にし、それをまた 冷却 して
液体にして集める方法。(沸点の違いを利用)