



中学1年生「化学分野」

物質 ... ものを素材や材料に注目したときの呼び方。

物体 ... ものを形や使い方に注目したときの呼び方。

	ガラスのコップ	プラスチックのコップ	プラスチックのはし
物質	ガラス	プラスチック	プラスチック
物体	コップ	コップ	はし

有機物 ... ①炭素をふくむ物質。②燃えて二酸化炭素が発生する物質。紙・砂糖・プラスチック・生物のからだ（骨や殻などを除く）など。

無機物 ... ①炭素をふくまない物質。②燃えて二酸化炭素が発生しない物質。塩・水・ガラスなど。

有機物

植物 動物 死骸 糞 ろう



砂糖 かたくり粉 プラスチック



無機物

空気 岩石 水



食塩 金属 ガラス



金属に共通する4つの性質

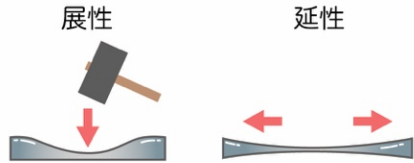
① みがくと光をうけて輝く。

きんぞくこうたく
(金属光沢がある)

② 電気をよく伝える。

③ 熱をよく伝える。

④ たたくと広がり、引っばると伸びる。(展性・延性がある)



金属	非金属
金 銀 銅 鉄 アルミニウム	水 酸素 二酸化炭素 ガラス
マグネシウム 亜鉛 鉛 など	プラスチック 砂糖 食塩 など

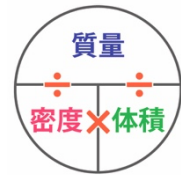
密度の単位... g/cm^3 (グラム毎立方センチメートル)

密度の公式

①

$$\text{密度} [\text{g/cm}^3] = \frac{\text{質量} [\text{g}]}{\text{体積} [\text{cm}^3]}$$

②



気体の集め方

水上置換法	上方置換法	下方置換法
水に溶けにくい気体を集める方法	水に溶けやすく空気より軽い気体を集める方法	水に溶けやすく空気より重い気体を集める方法
酸素 水素 窒素 二酸化炭素など	アンモニアなど	塩素 塩化水素 二酸化炭素など

気体の性質

	酸素	二酸化炭素	水素	窒素	アンモニア
重さ	やや重い	重い	とても軽い	やや軽い	軽い
溶けやすさ	溶けにくい	やや溶ける	溶けにくい	溶けにくい	溶けやすい
集め方	水上置換法	水上置換法 下方置換法	水上置換法	水上置換法	上方置換法
作り方	二酸化マンガんに うすい過酸化水素水	石灰石に うすい塩酸	亜鉛、または鉄 にうすい塩酸	—	塩化アンモニウムと 水酸化カルシウムの 混合物を加熱
性質	①空気の約21% ②呼吸に必要 ③物質が燃えるのを 助ける	①石灰水を白く濁らせる ②水に溶かすと炭酸水 ③物質を燃やさない ④地球温暖化の原因	①燃えやすく、 燃えると水がで きる ②気体の中で最 も軽い	①空気の約78%	①刺激臭がある ②水に溶けるとアン モニア水

状態変化 … 物質の状態が、固体↔液体↔気体と変化すること。

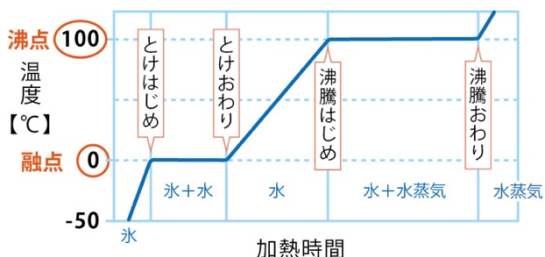
状態変化と体積・質量

	固体	→	液体	→	気体
体積	(小)		→		(大)
質量	(変化なし)				
密度	(大)		→		(小)

状態変化をすると、固体→液体→気体となるにつれ、体積は大きくなるが、質量は変化しない。なお、水は例外で、固体（氷）→液体（水）となると、体積は小さくなる。

融点 ゆうてん … 物質が固体から液体になるときの温度。

沸点 ふってん … 物質が液体から気体になるときの温度。



蒸留 ... 沸点の差を利用して、物質を分ける方法。

溶質・溶媒・溶液の違い

溶質 ... 液体に溶けている物質のこと。

例 食塩 砂糖



溶媒 ... 物質を溶かしている液体のこと。

例 水 エタノール



溶液 ... 溶質と溶媒を合わせたもの。

例 食塩水 砂糖水



再結晶 ... 液体に溶けた物質を、再び結晶として取り出すこと。

質量パーセント濃度... 溶液の濃度を、溶質の質量が溶液の質量の何%にあたるかで表したもの。

質量パーセント濃度の公式

濃度を求める公式 ①

$$\text{濃度} [\%] = \frac{\text{溶質} [\text{g}]}{\text{溶質} [\text{g}] + \text{溶媒} [\text{g}]}$$

濃度を求める公式 ②

$$\text{濃度} [\%] = \frac{\text{溶質} [\text{g}]}{\text{溶液} [\text{g}]}$$

★質量パーセント濃度の公式は2つあるが「溶液」は「溶質と溶媒」を合わせたものなので、2つの公式は全く同じ意味になる。



中1化学の動画解説

1 有機物と無機物



2 金属の性質



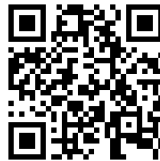
3 密度



4 気体の集め方



5 酸素と二酸化炭素の性質



6 水素・窒素・アンモニアの性質



7 状態変化と体積・質量



8 状態変化と温度



9 蒸留



10 溶解度と再結晶



11 濃度

