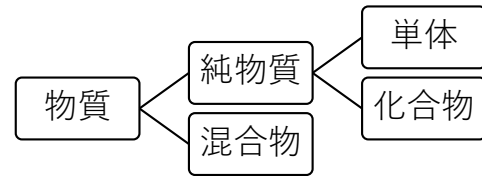


# 高1 化学基礎



## ★混合物、純物質、単体、化合物



- (純物質)… 1種類の物質のみからなる。  
炭素C、水H<sub>2</sub>Oなど
- (混合物)… 2種類以上の物質からなる。  
食塩水、空気、ろうそくなど
- (単体) … 純物質のうち、  
1種類の元素からなるもの。  
水素H<sub>2</sub>、酸素O<sub>2</sub>、銅Cuなど
- (化合物)… 純物質のうち、  
2種類以上の元素からなるもの。  
水H<sub>2</sub>O、二酸化炭素CO<sub>2</sub>、  
塩化水素HClなど

純物質と混合物、単体と化合物を区別しよう

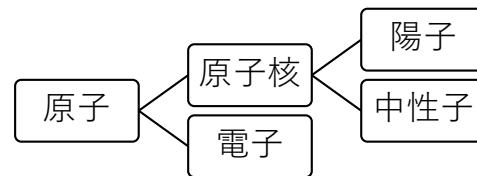
例) 食塩水で考えてみよう  
食塩水は、水H<sub>2</sub>Oに塩化ナトリウムNaClが溶けています。**2種類以上の物質**でできています。よって食塩水は**混合物**です。

H<sub>2</sub>OやNaClはそれぞれ**1種類の物質**なので、純物質に分類されます。  
H<sub>2</sub>OやNaClは純物質のなかでも、**2種類以上の元素**からできているので、化合物に分類されます。

水素H<sub>2</sub>や酸素O<sub>2</sub>などは、**1種類の元素**からできているので、単体に分類されます。

**物質と元素**という違いを  
しっかり理解しましょう。

## ★原子の構成



非公開です。  
ごめんね。

原子は、中心にある原子核と、周囲を回っている電子に分けることができます。  
原子核はさらに、正の電荷をもつ陽子と、電荷をもたない中性子に分けることができます。  
電子は、陽子や中性子に比べてとても軽いです。

陽子と中性子の数の合計が質量数です。  
原子番号と陽子と電子の数は全て同じです。

## ★同位体と同素体の区別

言葉は似ていますが、意味の違いをしっかりと理解しましょう

(同素体)… 同じ元素でできている単体だが、**性質の異なるもの**。

(同位体)… 同じ元素だが、**中性子の数が異なり、質量数も異なるもの**。

代表的な同素体

元素	同素体	性質
炭素C	ダイヤモンド	無色透明で、極めてかたい
	黒鉛	黒色でやわらかい。電気を通す
	フラーレン	サッカーボールのような形
リンP	黄リン	有毒で、自然発火する
	赤リン	毒性は少ない。自然発火しない
硫黄S	斜方硫黄	黄色。常温で安定
	単斜硫黄	黄色。針状の結晶。
	ゴム状硫黄	伸縮性がある。

非公開です。  
ごめんね。

例えば、水素原子の同位体は3種類あり、それぞれ上の図のような構造をしています。  
化学的な性質はほぼ同じです。  
中性子の数が異なり、質量数も異なるので、**質量数を表す数字**が違うのを確認しましょう。

例  ${}^{37}_{17}\text{Cl}$  左下の数字が陽子の数です。左上の数字が質量数です。  
質量数は陽子と中性子の数を合計した数です。  
したがって、 $37-17=20$ が中性子の数になります。

${}^{11}_5\text{B}$  Bはホウ素という元素です。  
 $11-5=6$ が中性子の数になります。