



中学2年生「化学分野」

原子 ... これ以上分けられない最小の粒のこと。

原子の3つの性質

- ① 化学変化によってそれ以上分けることができない。



- ② 化学変化によってなくなったり、新しくできたり、他の種類の原子に変わったりしない。



- ③ 種類によって大きさ、質量が決まっている










重要な元素記号の一覧 (赤字は特に大切なもの)

水素	酸素	炭素	窒素	塩素
H	O	C	N	Cl
ナトリウム	マグネシウム	アルミニウム	カルシウム	鉄
Na	Mg	Al	Ca	Fe
銅	銀	亜鉛	硫黄	バリウム
Cu	Ag	Zn	S	Ba

分子 ... いくつかの原子が結びついたもの。

化学式 ... 原子の結びつきを、元素記号と数字で表したもの。

重要な化学式の一覧（分子をつくる物質）

	水素分子	酸素分子	窒素分子	塩素分子
モデル				
化学式	H ₂	O ₂	N ₂	Cl ₂
	二酸化炭素分子	水分子	アンモニア分子	
モデル				
化学式	CO ₂	H ₂ O	NH ₃	

重要な化学式の一覧（分子をつくらない物質）

	鉄	銅	銀	金
化学式	Fe	Cu	Ag	Au
	アルミニウム	炭素	硫黄	塩化ナトリウム
化学式	Al	C	S	NaCl
	酸化銀	酸化銅	酸化マグネシウム	硫化鉄
化学式	Ag ₂ O	CuO	MgO	FeS
	硫化銅	水酸化ナトリウム	炭酸水素ナトリウム	炭酸ナトリウム
化学式	CuS	NaOH	NaHCO ₃	Na ₂ CO ₃

化学反応式の書き方 3 ステップ

解説動画はこちら↓

- ①化学変化を日本語で書く。
- ②日本語を化学式に変える。
- ③化学変化の前後で原子の数をそろえる。

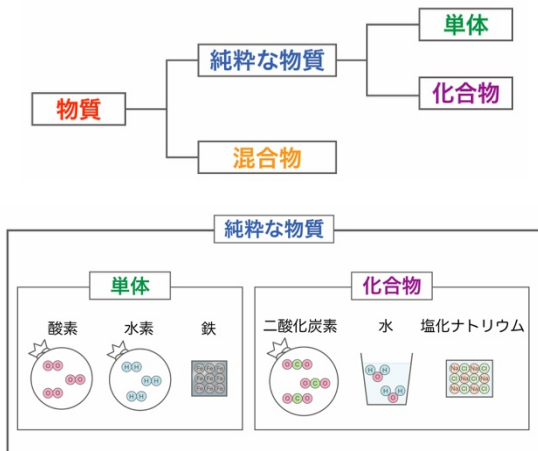


純粋な物質 … 1種類の物質からできている物質。

混合物 … 2種類以上の物質からできている物質。

単体 … 1種類の元素からできている物質。

化合物 … 2種類以上の元素からできている物質。

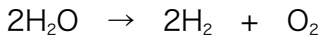


※モデルはイメージ

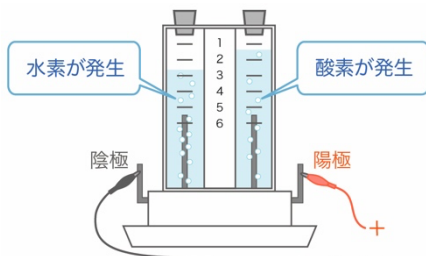
酸化銀の熱分解 … 酸化銀を加熱すると、銀・酸素に分解される。



水の電気分解 … 水（に水酸化ナトリウムを加えたもの）に電流を流すと、水素・酸素に分解される。



★**陽極**からは酸素、**陰極**からは水素が発生する。



炭酸水素ナトリウムの熱分解 … 炭酸水素ナトリウムを加熱すると、炭酸ナトリウム・水・二酸化炭素に分解される。



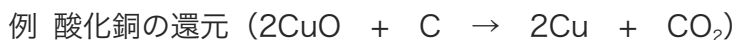
	炭酸水素ナトリウム (加熱前)	炭酸ナトリウム (加熱後)
化学式	NaHCO_3	Na_2CO_3
色	白色	白色
水に溶かすと	少し溶ける	よく溶ける
液性	弱いアルカリ性	強いアルカリ性
フェノールフタレイン溶液	うすい赤色	濃い赤色

酸化 … 物質が酸素と結びつく化学変化。燃焼とさびの2種類がある。

燃焼 … 光や熱を出しながら酸素と結びつく激しい反応。

さび … 光や熱を出さずに酸素と結びつく穏やかな反応

還元 … 酸素が取り除かれる化学変化。



鉄と硫黄の反応 … 鉄と硫黄の混合物を加熱すると硫化鉄になる。



	化学式	磁石との反応	うすい塩酸との反応
反応前の物質 (鉄と硫黄の混合物)	$\text{Fe} + \text{S}$	磁石につく	水素が発生 (無臭)
反応後の物質 (硫化鉄)	FeS	磁石につかない	硫化水素が発生 (腐卵臭)

発熱反応 ... 熱が発生する反応。発熱反応がおこると温度が上がる。

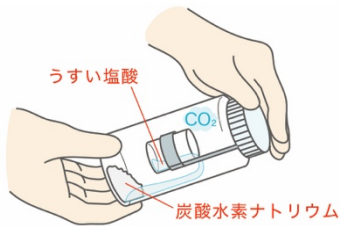
例 鉄粉+活性炭+食塩（カイロ）

吸熱反応 ... 熱を吸収する反応。吸熱反応がおこると温度が下がる。

例 水酸化バリウム+塩化アンモニウム

質量保存の法則 ... 物質の出入りがなければ、化学変化の前後で全体の質量は変化しないという法則。

例 炭酸水素ナトリウムにうすい塩酸を加える



反応する物質の質量の割合

銅 : 酸素 : 酸化銅
4 : 1 : 5

マグネシウム : 酸素 : 酸化マグネシウム
3 : 2 : 5



中2 化学の動画解説

1 原子とは



2 分子とは



3 化学式の書き方



4 化学反応式の書き方



5 物質の分類



6 酸化銀の分解



7 炭酸水素ナトリウムの分解



8 水の電気分解



9 酸化



10 還元 11 硫黄が結びつく化学変化 12 発熱反応と吸熱反応



13 質量保存の法則



14 反応する物質の質量の割合

