

4時間目

学習課題

2:41 ~ 写す

物質は何からどのようにできているのだろうか。

粒子のつりを調べると、それ以上分けられないさらに小さな粒子が結びついてできていることが分かっている。
この最小の粒子を**原子**とよぶ。

3:00 ~ 写す

ドルトン... 物質はそれ以上分解できない小さな粒子からできている
(原子説)

教 P=1

原子の大きさ
原子の質量
原子の性質

原子はたいへん小さい。

原子の質量はたいへん小さい。

4:33 ~ 写す

① 原子はそれ以上分けられない。

② 原子は、はくはたり、新しくできたり、ほかの種類の原子に変わったりしな。

③ 原子には、その種類ごとに決まった**質量**がある。

原子を見る - 顕微鏡の開発 -

教 P=3

原子間顕微鏡は、物質の表面をたいへん鋭い糸状の針でたがえることで表面の凹凸を精密に観察できる。

原子の構造

イギリスの物理学者J.J.トムソンは、原子から出ている一の電気をもつ粒子「電子」の存在を確かめた。

長岡半太郎は、+の電気をもつ「核」のまわりを電子が回っているという、工星の形に似て原子模型を考えた。

原子の種類を表す記号(元素記号)

水素	H	アルミニウム	Al
炭素	C	硫黄	S
窒素	N	塩素	Cl
酸素	O	アルゴン	Ar
ネオン	Ne	カリウム	K
ナトリウム	Na	カルシウム	Ca
マグネシウム	Mg	鉄	Fe

銅	Cu
亜鉛	Zn
銀	Ag
金	Au

周期表

8:51 ~ 写す

原子の質量を4順に並べると性質の似たものが周期的に現れる。これを規則性をとらにつくった表。

5時間目

学習課題

0:58 ~ 写す

物質は原子がどのように集まってできているのだろうか。

水の粒子は1個の酸素原子と2個の水素原子が結びついてできている。
このように、物質の多くは、いくつかの原子が結びついてできた粒子からなり、その粒子が物質それぞれの性質を示す最小のものといえる。



物質の性質を示す粒子を分子という。

07:08
⑤ P20
をみてかんはる!

学習課題

物質はどのように表せるだろうか。

3:28 ~ 写す

化学式 ... 原子を表す記号を組み合わせると、物質を記号で書き表せる。
物質を表す記号を**化学式**という。

酸素 O_2	水素 H_2	
水 H_2O	二酸化炭素 CO_2	アモニア NH_3
銀 Ag	銅 Cu	
塩化ナトリウム $NaCl$	酸化銀 Ag_2O	

4:35 ~ 写す

99や(24)

- A 窒素 N_2 窒素原子2個からできている
- B 金 Au 金属であり分子をつくらない
- C アモニア NH_3 窒素原子1個と水素原子3個からできている。

9:00 ~ ⑤ 99や(24)

問11 水素の分子 H_2

6時間目

学習課題

化学式から何が分かるのだろうか。

1:27 ~ 写す

単体 ... 1種類の原子からできている物質。

O₂ 酸素, Ag 銀

1:02 ~ 写す

化合物 ... 2種類以上の原子からできている物質。

NH₃ アンモニア

同素体 ... 1種類の原子からできている単体でも、その結びつきが異なる物質。



炎色反応 ... 金属を炎に入れると、特有の色を出すものがある。

2:08 ~ 写す
2:35 ~ 答え

<動画の中の問題です>

<炭素の例にならって、表の物質の化学式と単体か化合物の分類を記入しましょう>

 炭素	 鉄	 銅	 塩素
C	Fe	Cu	Cl ₂
単体	単体	単体	単体
 酸素	 水素	 塩酸	 硫化鉄
O ₂	H ₂	HCl	FeS
単体	単体	化合物	化合物

 水	 酸化銀	 二酸化炭素
H ₂ O	Ag ₂ O	CO ₂
化合物	化合物	化合物
 酸化銅	 窒素	 アンモニア
CuO	N ₂	NH ₃
化合物	単体	化合物