

<ICT機器を活用して、化学変化を原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す>

本時の概要

課題の把握 … 試験管にためた水素に火をつける実験から、問題を見だし課題を設定する。

課題の探究 … 試験管の中で何が起きたのかを考え、タブレット型端末を使用して原子や分子のモデルを基に、水素の燃焼を化学反応式で表す。

学習場面の展開例

課題の解決 … 他の化学変化も、タブレット型端末を使用して、原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す。

学習場面の展開例

水素の燃焼の実験を行ったとき、試験管の中で何が起きたのか、原子や分子のモデルを使って考え、化学反応式で表しましょう。



先生



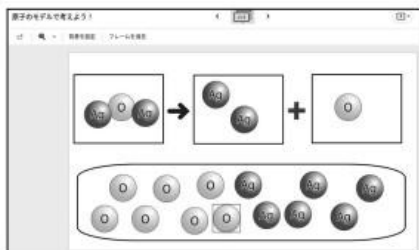
先生

原子のモデルを配信しておくので、自分が興味のある化学反応式を家で作って提出しましょう。

それぞれの物質をモデルにするとこうなるよ。

反応の前後で原子の種類と数が同じになるようにしましょう。

【例】酸化銀の分解



操作中のタブレット型端末の画面

ポイント

- タブレット型端末を利用することで、原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す学習活動が容易になり、生徒が試行錯誤しながら取り組みやすくなる。
- タブレット型端末に、元素記号の原子のモデルを配信することで、家庭学習等ににおいて活用することが容易になると考えられる。(一部省略)



【関連】平成30年度全国学力・学習状況調査授業アイデア例
(中学校理科「先哲の考えを手掛かりに炎の明るさと炭素の関係を探ろう!」) →

【StuDX Style関連事例】

「○○調べ」をひな形カードで蓄積

授業の導入でひな形学習カード配信

【使用するソフト(例)】

OS標準のプレゼンテーションソフト



Keynote



スライド



PowerPoint

OS標準のデジタルホワイトボードソフト



Jamboard



Whiteboard

身近な現象を科学的に探究する上で、化学変化に関する知識及び技能を活用して、化学変化を粒子の保存性に着目し、分析して解釈することは大切です。

学習指導に当たっては、水の電気分解などの化学変化を原子や分子のモデルで表す学習場面を設定し、化学変化に関係する原子の種類や数が変化しないことに気付くようにすることが考えられます。その際、原子や分子のモデルで表した複数の化学変化を比較し、粒子の保存性に気付くようにすることが重要です。

1人1台端末を活用することで、プレゼンテーションソフト上で原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す学習活動が容易になり、生徒が試行錯誤しながら取り組みやすくなります。

また、端末に、元素記号の原子のモデルなどを配信することで、家庭学習等ににおいて活用することが容易になると考えられます。