

本時のねらい

化学変化の原子の動きを理解し、化学反応式で表すことができる。

本時における 1 人 1 台端末の活用方法とそのねらい

・タブレット端末の画面上に原子モデルを貼り付け、それらを動かすことによって化学変化を表現し、化学変化における原子の並び方は変わるが、種類や数はかわらないことを視覚的に理解させる。また、画面上の原子モデルの数を確認しながら、化学反応式を書き、質量保存の法則の確認につなげる。

活用した ICT 機器・デジタル教材・コンテンツ等

・タブレット端末 ・ 学びポケット（発表ノート） ・ NHK for school

本時の展開（全 1 時間計画：1 時間目）

学習の流れ	主な学習活動と内容	ICT 活用のポイント・工夫
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ○本時の流れ、目標の確認 ・学習内容と学び方について確認する。 ○化学反応式で表す 4 つの化学変化を実験動画で確認する。 ・次時に自ら実験するものも含め、どのような化学反応なのかを動画を使って確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・NHK for school の動画を主に使い、本時に学習する内容のイメージをもたせる。また、動画を使って実験の流れを確認することで、次時の実験にも予想をもって取り組むことができる。
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> ○原子モデルを並び替え、化学反応を表す。 ・化学反応式をモデルで表す。 ○原子モデルをもとに化学反応式を書く。 ・タブレット端末の画面上の原子モデルを参考に、化学変化を化学反応式で表す。 ○4つの化学反応式を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真 1・3 のように、学びポケット（発表ノート）上に、原子を表した○をあらかじめ準備しておき、それを動かすだけで、化学反応の様子を視覚的に理解できるようにした。 ・化学反応式の難しい部分である係数合わせであるが、タブレット上の原子モデルを操作することで、視覚的に理解することができる。
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ○確認テスト ・4つの化学反応を化学反応式で表す。 ○ふりかえり ・本時の内容を後から見ても分かるようにシートに残す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ふりかえりをプリントと Teams 内での word と生徒に合わせて選択させることで、イラストを使ったレイアウトにこだわりたい生徒、文字で学習内容を表現したい生徒など、その生徒の学び方、表現方法を工夫させることができる。

1 人 1 台端末を活用した活動の様子



写真 1：画面で原子モデルを操作しながら理解を深めている画面



写真 2：グループでの活動の様子

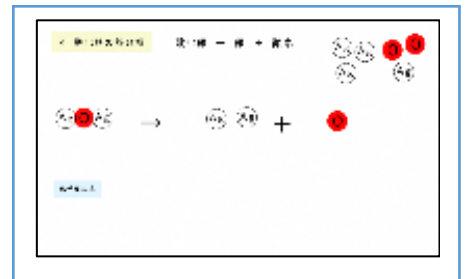


写真 3：生徒が操作している画面

児童生徒の反応や変容

・以前は、丸いシールなどを使って化学反応式をモデルで表していたが、シールを使うと「間違ったらだめだから、正解を見てからノートにはろう」となかなかはじめから動き出せない生徒がいた。しかし、タブレット端末の画面上の原子を表したマーク○を動かすだけであれば、間違ってもすぐに修正ができるので、まずは自分で動かしてみようとする生徒が増えた。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

・原子の動きをタブレット端末の画面上で操作できるようにしたことで、導入時から学習意欲を高めることができた。また、1 時間の中で個人で思考する時間を通常より長く確保できるので、学習内容への理解につながると感じた。バリエーションを加えることで、導入時の簡単なクイズなどにも活用していると感じた。