

教科	理科	単元名	酸化と還元
----	----	-----	-------

本時のねらい

二酸化炭素中でマグネシウムが燃焼した原因を、原子や分子のモデルと関連付けて考察し、自らの考えを表現する。

本時における 1人1台端末の活用方法とそのねらい

Teams の課題機能を活用して 1 時間の授業の流れを授業前に生徒と共有することで、見通しをもって授業に臨むことができる。

カメラ機能を活用して実験の写真や動画を撮影することで、いつでも自分のタイミングで振り返ることができる。

Excel の共同編集を活用して実験結果を共有することで、他の班の状況を随時把握しながら実験を行うことができる。

Canva の共同編集を活用してレポートを作成することで、相互参照しながら他の生徒の良いところを参考にして、自己の考えを深められる。

活用した ICT 機器・デジタル教材・コンテンツ等

・Teams ・カメラ ・Excel ・Canva

本時の展開

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 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ○授業開始前に、1 時間の授業の流れを Teams で共有する。 ○二酸化炭素の中で、火のついたろうそくとマグネシウムが燃焼するかどうか確かめる実験を行う。 ○実験結果を班ごとに Excel に入力する。 <p>【写真 1】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○Teams の課題機能を活用して、1 時間の授業の流れや各種リンクを共有しておくことで、生徒は見通しをもって授業に臨むことができる。 ○カメラ機能を活用して、実験の様子を写真や動画で記録する。後で実験を振り返るときやレポートを作成するときに使用する。 ○Excel の共同編集を活用して、実験の結果をリアルタイムで共有する。
展開 (20分)	<ul style="list-style-type: none"> ○学習課題を確認する。「なぜマグネシウムは二酸化炭素中で燃焼したのだろうか？」 ・実験で起こった化学変化を、化学反応式で表し、物質モデルで考察する。 ○マグネシウムの燃焼の化学変化から分かることを考える。 ・二酸化炭素中の酸素がマグネシウムに移動している。 ・反応後は炭素が残っていることから、二酸化炭素の酸素はマグネシウムに奪われて酸化マグネシウムになり、二酸化炭素は炭素になった。 <p>【写真 2】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○Canva を使い、化学反応を原子や分子のモデルを動かすことで、視覚的に考えることができる、複雑な化学反応式でも理解できる。また、共同編集により、他者の考えをいつでも相互参照できるので、それぞれのペースで確認しながら考えられる。 ○実験の写真や動画を見返して考察する。必要に応じて他者の化学反応式モデルも参考に考察する。
まとめ (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ○本時の実験を予想、結果、考察、振り返りに分けて 1 人 1 シートのレポートにまとめる。 <p>【写真 3】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○Canva の共同編集を活用してレポートを作成することで、他者の多様な表現を参考にしたり、まとめ方を比較したりすることで、学びが広がり、深まる。実験時に撮影した写真も活用する。 ○Canva のコメント機能を活用して、レポートの良い点や質問などを打ち込み、相互評価をできるようにする。

1人1台端末を活用した活動の様子



【写真 1】カメラ 実験の様子を動画で記録



【写真 2】Canva 実験の化学反応式を作成



【写真 3】Canva 実験レポート作成

児童生徒の反応や変容

・授業開始前に 1 時間の流れを共有しておくことで、見通しをもって授業に参加することができた。

・相互参照が容易にできることで考察のまとめ方や着目すべき点、表現の仕方などをクラスで高め合う姿が見られ、全体の学びが深まった。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

・クラウドの活用により、他者参照や相互評価が容易になった。その結果、それぞれの生徒どうしの学びがつながり、その結果全体の学びが深まった。本授業では Canva を使用したが、Microsoft など様々なツールでもクラウドを活用できるので、各教科や単元に応じて使用できれば良いと思う。