

教科	理科	単元名	化学変化と物質の質量
----	----	-----	------------

本時のねらい

- 銅と酸素が結びつく化学変化（酸化反応）について、実験結果から銅と酸素が結びつくときの質量の関係を見出す。
- 必要なデータを抜き取り、グラフを作成していくスキルを身につける。

本時における 1 人 1 台端末の活用方法とそのねらい

- Google スプレッドシートを活用し、実験で得た数値データからグラフを作成する。
- グラフから銅と酸素が結びつくときの質量に、どのような関係があるかを分析する。

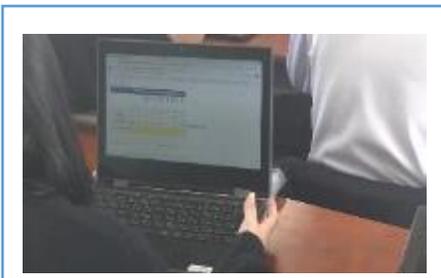
活用した ICT 機器・デジタル教材・コンテンツ等

・タブレット PC ・Google classroom ・大型モニター ・Google スプレッドシート ・Google フォーム

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 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ○前時に行った実験のふりかえり ○本時のめあてを確認する。 「銅と酸素が結びつくときの質量の関係を見つける」 を伝える。 <p style="text-align: right;">【写真 1】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大型モニターと生徒たちのそれぞれのスプレッドシートのデータ上に本時のめあてを分かりやすく提示することにより、本時の課題を明確にする。 ・生徒のタブレット PC にも、大型モニターに提示しているめあてが常に確認出来るように配信しておく。
展開 (35分)	<ul style="list-style-type: none"> ○【課題 1】銅の質量とできた物質(酸化銅)の質量の関係をグラフ化し、どのような関係があるかを考察する。 ○【課題 2】銅の質量とできた物質(酸化銅)の質量の関係から、銅の質量と結びついた酸素の質量の関係について考察する。 <p style="text-align: right;">【写真 2】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果の表をグラフ化するとき、どの種類のグラフを用いればよいかも含めて考えられるようにする。 ・積極的に数式を活用し、酸素の質量を求められるようにする。 ↑ 2 つの作業を通して、必要なデータを読み取ることや、必要なデータをつけたすこと、必要な情報のみをグラフ化するなどの力がつくことをめざす。
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ○銅に結びつく酸素の質量は、銅の質量に比例し、銅と酸素の結びつく質量比は 4 : 1 であることを確認する。 <p style="text-align: right;">【写真 3】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・理論値を同じ表に入力させることで、銅と結びつく酸素の質量の関係を視覚的にも認識させやすい。

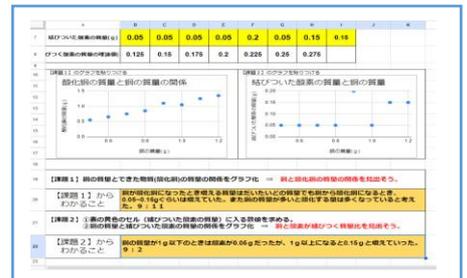
1 人 1 台端末を活用した活動の様子



【写真 1】めあてと本時の流れを確認している様子



【写真 2】実験データから必要な情報を抜き取りグラフ化している様子



【写真 3】生徒が作成したスプレッドシート

児童生徒の反応や変容

- すでに作成されたグラフを読み取るだけでなく、今回は実施した実験データのグラフを自ら作成していく作業を通して、グラフにも役割があり、その役割に応じてグラフが作成されていることを理解できていた。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

- 実験結果をスプレッドシートへ記録してグラフ化する作業をくり返し取り組むことで、グラフの縦軸・横軸の項目を意識しながら記録を行うことができるようになればと考えて指導している。
- スプレッドシートを活用すると結果共有をスムーズに行えるので、実験後のデータ活用がしやすい。