

〈育成を目指す資質・能力〉

【本時のねらい】

マグネシウムと結び付く酸素の質量との関係を調べる実験を通して、その結果を分析して解釈し、反応する物質の質量の間には、一定の関係があることを見いだして理解する。

ICT活用のポイント

実験結果を分析して解釈し、規則性を見いだしやすくするために、表計算ソフトを使ってグラフ化する。

【つかむ】

化学変化と物質の質量について問題を見いだす。

《めあて》マグネシウムと酸素が結び付くとき、それぞれの物質の質量には、どのような関係があるのだろうか？

【追究する】

マグネシウムと結び付く酸素のそれぞれの質量を計測し、結果をグラフ化することで割合に着目して考察する。

【まとめる】

マグネシウムと酸素が結び付くときの質量の間には、一定の関係があることを確認する。

事例の概要

○マグネシウムと結び付く酸素の質量との関係について、課題に対する予想を検証するためにICT端末を活用し、実験結果をグラフ化することを通して分析して解釈し、規則性を見いだす。

【事例におけるICT活用の場面】①

○マグネシウムと結び付く酸素のそれぞれの質量について、班ごとに加熱するマグネシウムの質量を変え、実験結果を表計算ソフトに入力する。
○実験をしながら適宜、各班の結果をグラフ化していく。

【事例におけるICT活用の場面】②

○各班の実験結果を集約してグラフ化することで、結果を素早く分析して解釈し、熱し続けても化合物の質量は一定の値になるという傾向を捉える。
○課題とその予想を照らし合わせ学級全体で考察を共有しながら、マグネシウムの質量と、結び付く酸素の質量が比例しているという規則性を見いだす。

【理科・中2・化学変化】②

【事例におけるICT活用の場面①】



写真1

・マグネシウムと結び付く酸素の質量について調べる実験において、加熱と測定を繰り返しながらその都度実験結果を入力すると、自動で一覧表に集約され、グラフが作成されていく。(写真1)

班ごとに異なるマグネシウムの質量で、同じ操作を繰り返す実験なので、その都度結果を入力してグラフ化すると、時間の短縮につながるね。

・表計算ソフトを活用して各班の結果をグラフ化し、マグネシウムと結び付く酸素の質量の関係について、分析して解釈する。
・さらに意見を交流し、規則性を見いだす。(写真2)

【事例におけるICT活用の場面②】

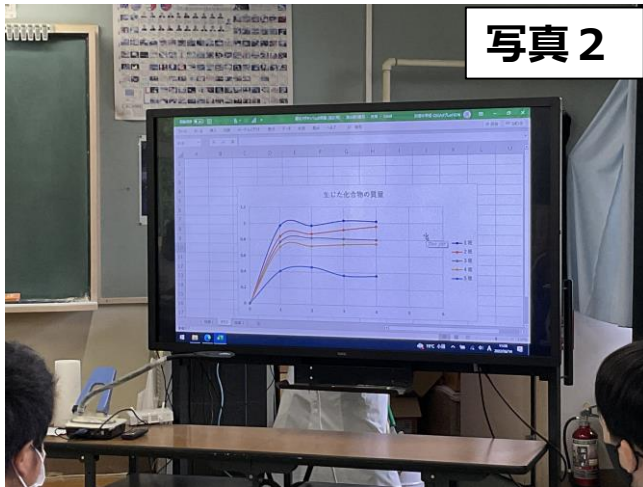
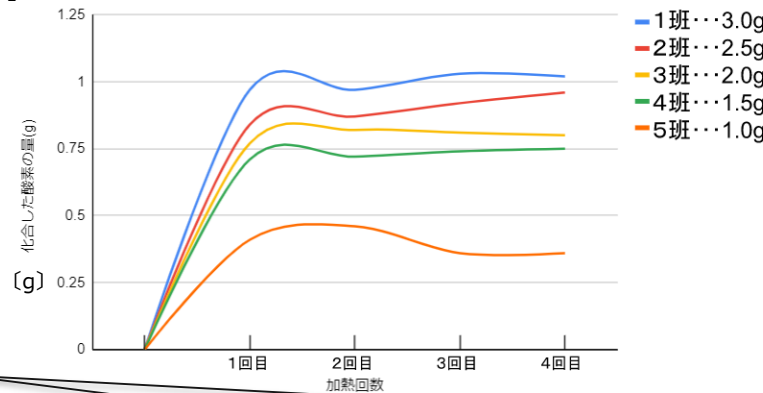
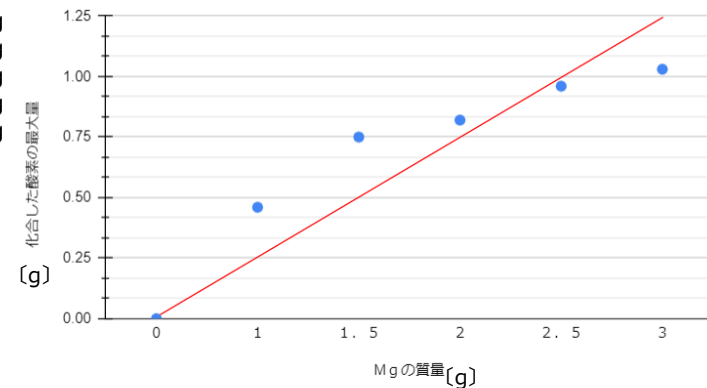


写真2

A 化合した酸素の量



B 化合した酸素の最大量とMgの質量



Aのグラフから、決められた質量のマグネシウムと結び付く酸素の質量には、限界がありそうだ。

【活用したソフトや機能】

・表計算ソフト

Bのグラフからは、もとのマグネシウムの質量と結び付いた酸素の質量は、比例の関係にありそうだ。