

育成を目指す資質・能力

- (知識・技能) 化学変化と原子・分子に関する特徴に着目しながら,化学変化と熱を理解するとともに,それらの観察,実験などに関する技能を身に付けている。
- (思・判・表) 化学変化について,見通しをもって解決する方法を立案して観察,実験などを行い,原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し,化学変化と熱における物質の変化やその量的関係を見いだして表現している。
- (学びに向かう力等) 化学変化と熱に関する事物・現象に進んで関わり,科学的に探究しようとしている。

ICT活用のポイント

自らの予想を検証するための観察、実験の結果の共有の工夫

【つかむ】

身の回りの発熱反応や水酸化カルシウムと水の反応について気づきや疑問を話し合い、化学変化に関する発熱について明らかにするという課題をもつ。

【追究する】

化学変化と発熱の関係についての問題を解決する。

化学変化と吸熱の関係についての問題を解決する。

【まとめる】

発熱反応と吸熱反応と、身の回りの道具との関連について話し合う。

事例の概要

- 化学変化と発熱の関係についての問題に対する予想を検証するための実験の結果を表計算ソフトで整理する。
- 共有ファイル上の学級全体の発熱反応の結果を基に、考察をもつ。

【事例におけるICT活用の場面①】

- 鉄と活性炭、食塩水の化合による発熱反応をについて、温度上昇を表計算ソフトに入力し、実験と同時並行でグラフに記録する。

【事例におけるICT活用の場面②】

- 共有ファイル上のグラフに示した、学級全体の発熱反応の結果の共通点や傾向を導き、それを基に、化学変化と発熱の関係についての問題に対する考察をもつ。

【理科・中2・化学変化】②

【事例におけるICT活用の場面①】



化学変化と発熱の関係についての問題に対して、自らの予想を検証するための観察、実験を行う際に、表計算ソフトを活用し、学級全体の結果を共有した。生徒は、鉄と活性炭、食塩水の化合による発熱反応を行いながら、反応を撮影したり、結果を共有ファイル上の表計算ソフトのグラフに入力していた。生徒は各班から入力される結果を確認することで、目の前の鉄と活性炭、食塩水の様子の変化と、複数の発熱反応の温度変化を比較し、実感を伴いながら結果を得ることができた。

生徒の中には、自らの観察、実験の方法の確かさに不安を感じ、観察、実験を主体的に取り組めない生徒もいる。共有ファイル上にある表計算ソフトで、観察、実験と同時並行で他の班の結果を知ること、不安を感じることなく観察、実験を行い、自らの結果に自信をもつことができた。

【活用したソフトや機能】 ・表計算ソフト

【事例におけるICT活用の場面②】



化学変化と発熱の関係についての問題に対して考察を行う際、共有ファイル上の自らの班の結果と、複数の班の結果を比較した。生徒は、鉄と活性炭、食塩水の化合の時間経過による温度変化について、具体的な数値の違いや、温度変化の傾向を見いだしていた。生徒は、表計算ソフトの1つのファイルの中にある学級全体の結果の傾向を基に、多面的に考察をすることができた。

各班の結果を並べて提示しても、複数の数値が示されているグラフ等の場合、具体的に比較する数値を決めることができず、数値や全体の傾向を見いだすことが難しいことがある。複数の班の結果が1つのグラフに表示されることで、客観的且つ視覚的に複数の結果の共通点や傾向を見いだすことができる。

【活用したソフトや機能】 ・カメラ：映像確認