

【理科・中2・「化学変化と原子・分子」】①

育成を目指す資質・能力

- (知識及び技能) 化学変化を原資や分子のモデルと関連付けながら理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。
- (思考力、判断力、表現力等) 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、化学変化における物質の変化やその量的な関係を見いだして表現する。
- (学びに向かう力、人間性等) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見るようにすることができるようにする。

ICT活用のポイント

- ・事象について原子や分子のモデルを使って考える活動の場面において、授業支援ソフトを活用することで、生徒が容易に自分の考えを見直し、よりよい考えに修正することができるようにする。
- ・実験の様子を動画や写真で記録し学級で共有することで、他の班の結果を確認したり、自分の班の実験を見直し振り返りできるようにする。
- ・学校や家庭でレポートを作成する際に、撮影した動画や画像を根拠として活用できるようにする。

【つかむ】

黒い物質が酸化銅であることを知り、本時のめあてをつかむ。

【追究する】

酸化銅から銅を取り出す方法を立案し、その時に起こると思われる事象について、原子・分子モデルを使って表現する。

各班で記録をとりながら実験を行い、結果を表現する。

【まとめる】

実験結果を分析、解釈し、わかったことを考察にまとめる。

本時の振り返りをする。

事例の概要

事例におけるICT活用の場面①【追究する】

- 学習支援ソフトを用いて、原子や分子モデルを自由に移動させることのできるワークシートをICT端末上で配布する。
- 本時のめあてに対する実験計画を立案し、その時に起こると思われる事象について、原子・分子モデルを使って表現する。友達と意見交換を行う。

事例におけるICT活用の場面②【まとめる】

- 実験結果と考察について、授業支援ソフトを用いてデータ共有する。
- 大型掲示装置に一覧表示することで、クラス全体で学びの共有を行う。

事例におけるICT活用の場面③【まとめる】

- 学級全体で実験結果を共有することで、自分の班の結果と他の班の結果を比較し自己の考察を見直す。

【理科・中2・「化学変化と原子・分子」】②

【事例におけるICT活用の場面①】

【追究する】

加熱すると熱分解が起こり、酸素と銅に分かれるのじゃないかな。



- ・学習支援ソフトを用いて、原子や分子モデルを自由に移動させることのできるワークシートを配布した。
- ・生徒はモデルを動かしながら、立案した実験を行ったときどのようになるかを表現していた。容易にモデルを動かせるので、自分の考えを示しながら、友達と活発に意見交換をしている姿が見られた。

【活用したソフトや機能】

- ・学習支援ソフト
- ・写真・動画撮影
- ・データ提出
- ・データ共有
- ・一覧表示

【事例におけるICT活用の場面②】【まとめる】



加熱後の物質は、色は黒いままで電気も流れなかったので、銅には変化しなかったと考えられます。

- ・データ共有した実験結果と考察を、大型掲示装置に一覧表示することで、クラス全体で学びの共有を行った。

実験した結果から、どのようなことがわかりましたか。



【事例におけるICT活用の場面③】【まとめる】



この方法では、酸化銅から銅を取り出せないね。他の方法はないかな。

- ・データ共有された他の班の実験結果を確認し、自分の班の結果と比較、検討することで、自己の考察を見直したり、実験計画が科学的であったかを振り返ったりしていた。
- ・自分の班の結果だけでなく、他の班の結果も取り入れて考察することで、根拠の確かな考察が書けていた。