

【理科・中3・化学変化とイオン】①

育成を目指す資質・能力

(知識及び技能) 水溶液に電圧を加える実験を行い、電流が流れるものと流れないものがあることを見いだして理解する。

(思考力、判断力、表現力等) 演示実験からの気づきを基に、科学的に検証できる課題を設定することができる。

(学びに向かう力、人間性等) 電流が流れる水溶液に関する事物・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

- 演示実験を手元で再生し、自然事象への気づきや疑問を促すことで課題をつくれるようにする。(個別最適な学び)
- 自分でつくった課題を生徒間で共有し、交流を行いながら、科学的に検証できる課題を設定する。(協働的な学び)

【ふれる・つかむ】

・自分で課題をつくる。

めあて

活用場面①

演示実験からの気づきや疑問を基に、よりよい課題を設定しよう

【追究する】

・質問や意見交換を行い、課題を設定する。

活用場面②

【まとめる】

事例の概要

【事例におけるICT活用の場面①】

- ① 生徒の課題に関わる演示実験を見る。
- ② 学習支援ソフトを用いて、教師から配信された演示実験動画を生徒が個別で再生する。
- ③ 気づきや疑問を基に自分で追究したい課題をつくり、ワークシートに記入する。(個別最適な学び)

【事例におけるICT活用の場面②】

- ④ ワークシートを写真撮影し、学習支援ソフトを用いて提出する。
- ⑤ ワークシートに記入した課題を共有することで、交流したい相手を生徒自身で見つけ、質問や意見交換を効果的に行う。(協働的な学び)
- ⑥ 生徒間の交流とワークシートのチェックリストを活用しながら、自分がつくった課題の妥当性を検討し、科学的に検証可能な課題へと近づける。(個別最適な学び)

【理科・中3・化学変化とイオン】②

【事例におけるICT活用の場面①】



演示実験では、食塩、精製水、食塩水にそれぞれ電圧を加え電流が流れるか調べた。

○事前に録画した実験動画を、生徒が自分のタブレット端末で再生した。生徒は見たい場所を静止したりピンチアウトしたりすることで、自然事象への気付きや疑問をもち、ワークシートに課題を書くことができた。

＜生徒の気付きや疑問の例＞

- ・食塩は電流が流れない。食塩水は流れる。
- ・電極から泡が出ている。
- ・食塩は電流が流れないのに、なぜ食塩水は電流が流れるのか。

＜生徒のつくった課題の例＞

- ・他の水溶液でも電流は流れるのか。
- ・砂糖水にも電流は流れるのか。
- ・気体が発生する水溶液はどんな水溶液か。

【事例におけるICT活用の場面②】



自分でつくった課題を写真に撮り、学習支援ソフトに提出し、互いに共有した。

○課題を一覧にして見られる状態にしておくことで、交流したい相手を見付け、チェックリスト（つくった課題が科学的に検証できるかどうかを確認する項目）も活用して効果的に質問や意見交換を行うことができた。課題が科学的に検証可能かどうかを視点として、話し合いを行い、自分の課題を見直したり、修正したりすることができた。

＜話し合いの例＞

- ・「食塩の濃度によって電流の流れる時間が変わるのか。」
（結果の見通しを考えている）

＜課題を修正した例＞

- ・なぜ、食塩水には電流が流れるのか。 → 検証できない課題が
- ・どんな水溶液に電流が流れるのか。 → 検証できる課題に修正

【活用したソフトや機能】

- ・学習支援ソフト
- ・写真撮影
- ・データ提出
- ・データ共有