

理科

中学校 第3学年

OS・ソフト等

- SKYMENU Cloud
- Teams
- 学習者用デジタル教科書

<単元・題材名等>

化学変化とイオン

ねらい

金属を電解質水溶液に入れる実験を行い、金属板付近の変化の様子を観察して図表にまとめ、マグネシウム、亜鉛、銅の順にイオンになりやすいことを見いだすことができる。

主なICTの活用方法

- ・ 前時の授業ノートや実験動画を紹介し、価値付けたり、本時の問いにつなげたりする。
- ・ デジタル教科書を用い、実験の操作方法や注意点について動画で確認する。
- ・ 実験中の事実や変化の様子を動画や写真で記録し、仲間と共有して考察で活用する。
- ・ 班の実験結果を Teams の「ホワイトボード」に書き込み、共有する。

ICTを通じて育成する資質・能力

- ・ 学んだことを想起し、本時の問いを見いだすことができる。
- ・ 実験を安全に正しく行い、結果を適切に記録したり、整理したりすることができる。
- ・ 課題解決のための思考方法を自ら選択し、ICT を適切かつ効果的に活用することができる。
- ・ 生徒同士がデータを共有し、対話等を通して自らの考えを深めることができる。

実践の概要

生徒が思考方法の1つとして ICT を選択、活用して課題解決に向かう。ICT 活用は、以下の場面である。

- ① 導入時、問いを見いだす共通の足場となるように、既習内容を大型画面に投影する。
- ② 実験前に、操作の手順や加える水溶液の量などを視覚的に捉えるために、デジタル教科書内にある実験の操作方法や注意点についての動画をクラス全体で視聴する。
- ③ 実験結果を記入する表を、教師からプリント、Teams、SKYMENU Cloud で配付する。生徒が選択して考察時に活用する。
- ④ 実験の様子を写真や動画で撮影し、記録する。動画記録では、観察中に気付いたことをその都度音声で記録しておき、後に実験結果を記録したり、分析して解釈したりするときに聞き直しができるようにしておく。
- ⑤ 実験後は、他の班の実験結果を全体で共有できるようにするために、Teams の「ホワイトボード」に貼り付けた結果表に各班の実験結果を書き込む。

生徒の学びの様子

- デジタル教科書内の動画を全員で視聴して、実験の方法を視覚的に理解するとともに、安全上注意しなければならない点を教師と共に確認することができた。
- 実験中に気付いたことや考えたことは、文字で書き残すのではなく、その都度音声で動画に残し、結果や考察の時間に聞き直して、学びに生かすことができた。
- 色分けした付箋に結果を記録して、全班分を黒板に用意した模造紙に貼り付けて一覧表を作るとともに、Teams の「ホワイトボード」の画面で詳しい結果を記録していく。他班の結果をタブレット上で確認したり、机上に残してある実物や実験を撮影した動画を確認したりして、考察することができた。



指導のポイント

- ノート、ICT 端末、黒板の模造紙、Teams の「ホワイトボード」、動画に記録した音声、実験で使った実物など、必要なツールを選択しながら探究できるようにする。
- 大型提示装置を用いて、Teams の「ホワイトボード」の画面を大きく映すことで、生徒がどのように実験結果を捉えているかなどを随時把握しながら、机間指導に生かせるようにする。