

理科

中学校 第1学年

OS・ソフト等

- Chrome
- Jamboard

<単元・題材名等>

身のまわりの物質

ねらい

デンプンとコーヒーシュガーを水に加え、ろ過した時の様子を比較することを通して、物質が水に溶けた時に粒子が水溶液中に均一に広がっていることに気づき、物質が水にとける様子を、粒子モデルを用いて説明することができる。

主なICTの活用方法

- ・ Jamboard を活用して物質が水に溶ける様子を粒子モデルで表し、説明する活動を行う。

ICTを通じて育成する資質・能力

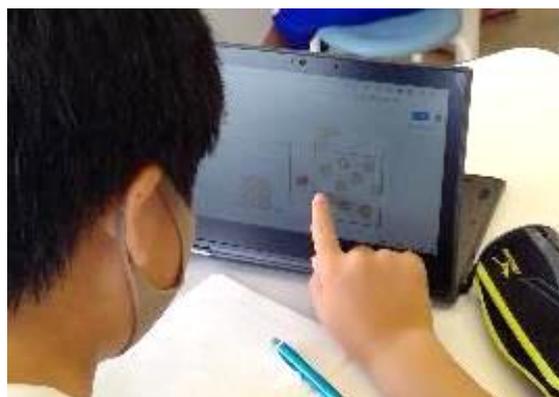
- ・ 粒子モデルを用いて説明する活動を通して、物質が粒子から構成されていることを理解し、目に見えない物質を実体的に捉えることができる。

実践の概要

水に溶ける砂糖の様子を、粒子モデルを用いて表し、説明する活動を行う。Jamboard を活用することで、これまでノートに描いたり、ホワイトボードとマグネットを使ったりして行っていた活動を、生徒一人一人が同じ土台で考え、交流することができる。また、活動に使うシートは、粒子の数量まで着目するものと粒子が均一に広がる様子だけを表すものの2種類を用意し、生徒自身で選択できるようにする。粒子を描くのではなく、動かす操作を可能にすることで粒子が散っていく様子がイメージしやすくなり、見えない物質について生徒全員が考えられるようにする。

生徒の学びの様子

- 粒子モデルを操作することができるため、粒子が水溶液中に広がっていく様子をイメージすることができた。また、言葉では表現しにくい「粒子が水溶液中に均一に広がっていく様子」を、実際に粒子を動かしながら仲間に説明する姿があった。
- ICT の複製機能を活用することで、自分で粒子の数を変えることができる。この機能を生かして、生徒は物質が水に溶ける前と溶けた後の粒子の数が同じになるように粒子モデルを調整し、表現することができた。



指導のポイント

- 粒子モデルを用いることが目的とならないように、粒子モデルを用いて説明したり、粒子モデルと関連付けて理解させたりする。
- 粒子モデルを用いて説明する際には、常に、実験結果をはじめとした目の前の事実と矛盾がないかを振り返りながら説明できるようにする。