

【小学校・第4学年・理科・金属、水、空気と温度(水の状態変化)】①

育成を目指す資質・能力

(知識・技能) ・水は温度によって水蒸気や氷に変わること、水が氷になると体積が増えることを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けている。

(思・判・表) ・水の状態変化について追究する中で、根拠のある予想を発想し、結果の共通点や傾向を見いだしながら考察し、表現している。

(学びに向かう力等) ・自然を大切に、水の状態変化に関する問題解決を行う中で、根拠を明確にして判断しようとしたり学んだことを日常生活に生かそうとしたりしている。

ICT活用のポイント

観察、実験を写真や動画で撮影。繰り返し再生することで事実の確認が可能。

1 本時のめあてをつかむ。

問題「水を熱し続けたときに、水中から出てくる泡は何だろうか」

2 沸騰した水の中の水蒸気を調べる。

3 結果を基に、自他の考察を話し合う。

4 本時の学習の振り返りをする。

事例の概要

目に見えない水蒸気の量の変化や水滴として水の状態変化を実感できるように、水蒸気を入れるビニル袋や変化を継続して記録・共有できるタブレットを用意し、写真や動画で撮影する。

【事例におけるICT活用の場面①】

自分の班の観察、実験の結果を繰り返し再生することで、事実の確認や、考察する際の根拠を見付けられるようにする。

【事例におけるICT活用の場面②】

水蒸気を入れたビニル袋の様子画像をタブレットで一覧にして配付することで、自他の班の観察、実験の結果の差異点や共通点を見付けられるようにする。

【小学校・第4学年・理科・金属、水、空気と温度(水の状態変化)】②

【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【展開】

2 沸騰した水の中の水蒸気を調べる。

児童は、班ごとに沸騰した水中から出てくる水蒸気を調べた。加熱すると、袋が膨らむ様子を顔を近づけて見たり、「やっぱり」とつぶやいたりする様子が見られた。次第に袋の内側の面が白く曇り、やがて水滴が見られるようになったことや、加熱をやめると袋がしぼんだことに対して「えっ」と驚いたり「水だ」に友達と伝えたりしていた。

タブレットで撮影した画像や動画を、確認することで、事実の確認や考察する際の根拠を見付けることができた。

3 結果を基に、自他の考察を話し合う。

児童は、結果としてタブレットで撮影した画像を、学習支援ソフトを用いて保存した。児童からは、保存された結果の一覧の画像を比較する様子が見られた。比較する中で、袋が膨らんだこと、熱することをやめると、袋がしぼむこと、袋の中に水が溜まることといった、自他の班の結果の共通点を見付けていた。

水蒸気を入れたビニル袋の様子をタブレットで一覧にして配付することで、自他の班の観察、実験の結果の差異点や共通点を見付けることができた。

【活用したソフトや機能】

- ・カメラ（写真・動画撮影）
- ・学習支援ソフト