

【理科・中1・物質の姿と状態変化・混合物の分離】①

育成を目指す資質・能力

- (知識・技能) 物質の状態変化について、物質の体積や質量の変化や融点に着目し、実験、観察を行うことを通して、物質が状態変化するときのきまりについて理解し、実験、観察などに関する技能を身に付けている。
- (思・判・表) 状態変化について、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、その結果を解釈し、状態変化における物質の変化を見いだして表現している。
- (学びに向かう力等) 状態変化に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

ICT活用のポイント

ICTならではのよさを生かした授業展開…「写真や動画による振り返り」「実験結果の即時グラフ化」「考察や振り返りの共有の容易化」

【つかむ】前時を振り返り、課題を確認し、本時の見通しをもつ。
赤ワインからエタノールを取り出すにはどうすればよいのだろうか。

【追究する】前時の実験結果を整理し、結果を基に考察を行う。

【まとめる】考察の発表から結論を導き、学習を振り返る。

事例の概要

【事例におけるICT活用の場面①】…大型モニターの活用

【つかむ】前時の授業の内容や実験の様子、考えたことについて、大型モニターに提示された写真や動画等を視聴しながら振り返る。

【事例におけるICT活用の場面②】…表計算ソフトの活用

【追究する】教師が用意したグラフ作成シートに実験結果を入力することで、即時に正確なグラフを作成し、結果を共有する。

【まとめる】教師が用意した単元・学級専用の振り返りシート（共有化した1つのシート）へ、生徒全員が振り返りを入力する。

【事例におけるICT活用の場面③】…学習支援ソフトの活用

【追究する】各自がワークシートに記入した考察を撮影し、学習支援ソフトを通して提出する。提出された考察を、全体で共有しながら自分の考えをまとめる。

【理科・中1・物質の姿と状態変化・混合物の分離】②

【事例におけるICT活用の場面①】

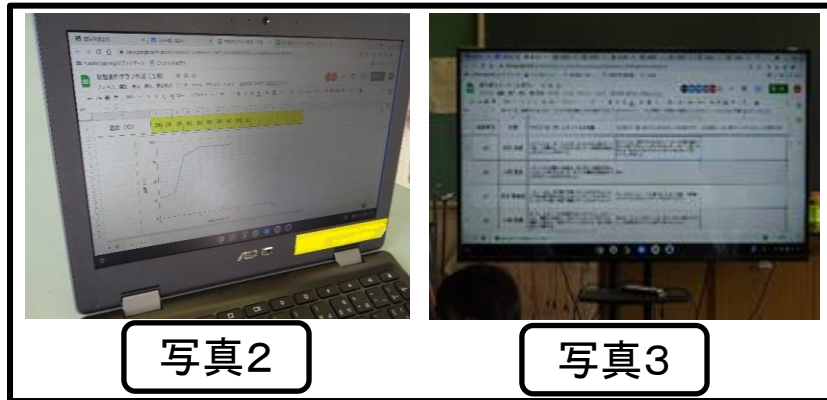


- 写真1は、【つかむ】の過程において、前時に行った実験の写真や動画等を、大型モニターで提示し、学級全体で共有している様子である。
- 写真や動画等により、視覚的に前時を振り返ることで、既習事項をスムーズに、正確に確認することができた。さらに、興味・関心を喚起し、本時の課題への意識を高めることにつながることができた。
- 全員で確認できるように、大型モニターを用いた。既習事項や課題等、常に意識させたいことについては、黒板の併用も必要である。

【活用したソフトや機能】

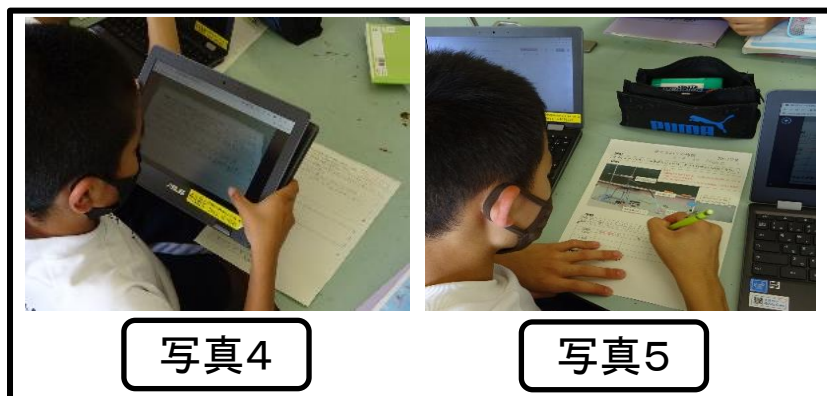
- ・カメラ
写真・動画撮影
- ・表計算ソフト
グラフ作成
共同編集
- ・学習支援ソフト
データやリンクの共有

【事例におけるICT活用の場面②】



- 写真2は、【追究する】の過程において、教師が用意したグラフ作成シートに実験結果を入力し、時間と温度変化のグラフを自動的に作成している様子である。
- あらかじめグラフ作成シートを作成しておけば、結果を入力するだけで、即時に正確なグラフが作成できる。そのため、考察の時間を十分とることができた。
- 単元計画を吟味し、ICTによる作成と、実際に書く作成を使い分ける必要がある。

【事例におけるICT活用の場面③】



- 写真3は、【まとめる】の過程において、教師が用意した単元・学級専用の振り返りシートに全員が振り返りを入力し、大型モニターで共有している様子である。
- 生徒同士が振り返りを共有したり参考にしたりすることができ、振り返りの充実につながった。また、蓄積された振り返りを生徒も教師も常時参照できることがよい。
- シートは表計算ソフトで作成し、全員が共同編集できるようにファイルを共有化した。また、他の生徒の記述を誤って編集しないように、個々が編集できるセルを限定する設定とした。シートは学習支援ソフトで生徒に提供した。
- 写真4は、【追究する】の過程において、ワークシートに記述した考察を撮影し、学習支援ソフトを通して提出している様子である。また、写真5は、学習支援ソフトに提出された全員の考察を参考にし、考察を練り上げている様子である。
- 他生徒の考察を参考にし、自身の考察に加筆して練り上げることができた。
- 学習内容や時間によっては、手書きのワークシートとICTの併用も効果的である。