

育成を目指す資質・能力

- (知識及び技能) 金属、水及び空気は、温めたり冷やしたりすると、それらの体積が変わるが、その程度には違いがあることを理解するとともに、器具や機器などを正しく扱いながら調べ、それらの結果を分かりやすく記録する技能を身に付けることができる。
- (思考力・判断力・表現力等) 金属、水及び空気の体積と温度の関係について、既習内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現するなどして問題解決をすることができる。また、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決をすることができる。
- (学びに向かう力、人間性等) 金属、水及び空気の体積と温度の関係についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決をしようとする。

ICT活用のポイント

実験結果の撮影、考察の共有・共同編集による思考力・表現力の育成

【つかむ】水の体積と温度の関係について問題を見いだす。

【追究する】実験結果から、水の体積と温度の関係を、空気の変化の様子と関係付けて考察する。

【まとめる】水の体積と温度の関係をまとめる。

事例の概要

- 水の体積と温度の関係を、空気の体積変化と関係付けながら考える学習。
- 児童の予想を学級で把握する場面と実験結果の撮影、班で個々の考えを比較してより妥当な考えを導き出す場面でICT端末を活用する。

【事例におけるICT活用の場面①】

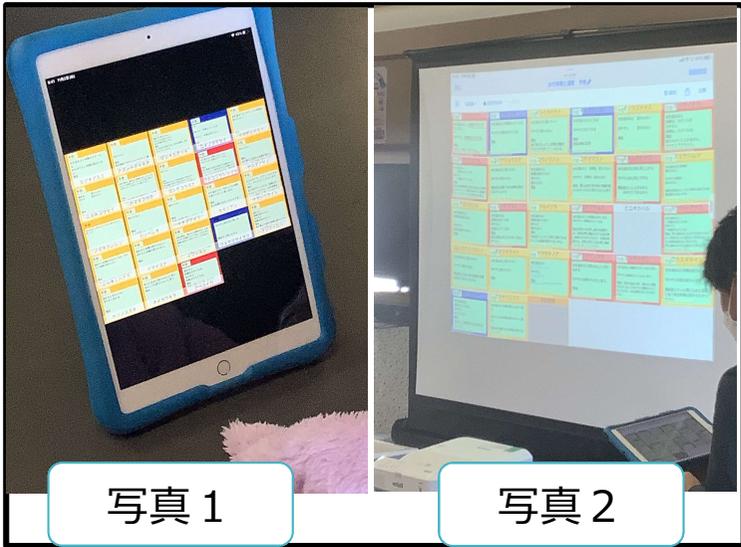
- 水の体積と温度の関係を予想するときに、温度が高くなると体積が大きくなると考える児童は赤、体積が小さくなると考える児童は青、体積が変わらないと考える児童は黄色のカードにそれぞれの予想の根拠を書いて提出し、それを学級で共有する。

【事例におけるICT活用の場面②】

- 実験結果から個々で考えた水の体積と温度の関係を、学習支援ソフトのファイル共有機能を使って班で比較・検討することで、空気の変化の様子と関係付けたより妥当な考えを導き出す。

【理科・小4・「物の体積と温度」】②

【事例におけるICT活用の場面①】



つかむ場面では、まず水の体積と温度の関係を予想する。温度が高くなると体積が大きくなると予想した児童は赤、体積が小さくなると予想した児童は青、体積は変わらないと予想した児童は黄色のカードに自分の予想の根拠を書いて提出する。【写真1】

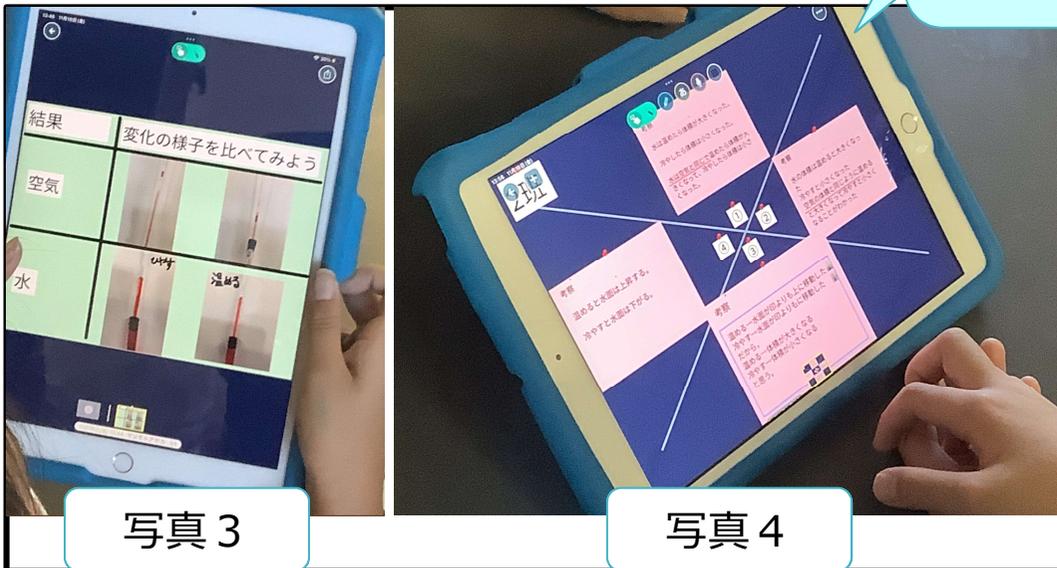
意図的指名により、それぞれの立場の児童数人から生活経験や既習内容と関係付けた発表をさせることで、児童は複数の根拠に基づいた多様な考えに触れることができる。

教師は学級全体の予想の傾向をつかむことで、追究する場面での個別の支援の方針を考えたり、まとめの場面での意図的指名や児童の考えを深めるための問い返しに役立てたりすることができる。【写真2】

画面共有して検討することで新たな視点や空気の変化の様子との関係付けを認識して、より妥当な考えを導き出すことができる。

【活用したソフトや機能】
・学習支援ソフト ファイル共有
・カメラ 写真・動画撮影
画像確認

【事例におけるICT活用の場面②】



追究する場面では、カメラ機能で撮影した空気と水の実験結果を比較させることで、共通点や差異点を意識した考えを導き出すことができる。【写真3】

個々に考えた水の体積と温度の関係を学習支援ソフトのファイル共有機能で共有し伝え合うことで、空気の体積変化と関係付けた、より妥当な考えを導き出すための比較・検討をすることができる。【写真4】

児童は、班のメンバーの優れた視点や表現を認め合い、自身の考察を深めることができていた。