

本時のねらい

凸レンズの下半分を隠したとき、できる像について、作図や凸レンズのはたらきから説明することができる。

本時における1人1台端末の活用方法とそのねらい

凸レンズの下半分を隠したとき、できる像について考えさせる。生徒に予想させたことをアンケート集計機能で即座に集計結果を可視化した。選択肢ごとにグループ分けがされるので、それぞれの意見を共有し、自分の考えと比較することができる。また、考えをワークシートに書いて、写真で撮影し、送信することによって、他人の意見を共有するだけでなく、記録に残す評価として扱うことができる。

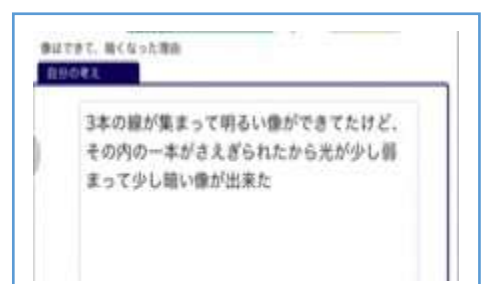
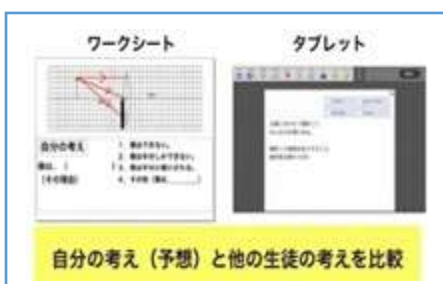
活用したICT機器・デジタル教材・コンテンツ等

・iPad
・ミライシード（ムーブノート）

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動と内容	ICT活用のポイント・工夫
導入 (8分)	○物体を焦点の外側においたときの像を作図する。 ・自分の作図が合っているかどうかをそれぞれの端末で確認する。	○自分の作図が合っているかどうかをそれぞれの端末で、照らし合わせて確認することができる。
展開 (37分)	○凸レンズの下半分を隠したとき、像はどうなるか考える。 ・作図からどのような像ができるのかを予想し、その理由も考える ・端末により他の生徒の意見と比較する。 ○ICTにより結果を確認する。 ○結果を踏まえて、「像は暗くなる」理由を考える。 ○身の回りの現象の解説。	○予想し、選んだ選択肢をリアルタイムで集計し、表示することができる。 ○繊細な実験のために、実際に生徒が行うことは難しいので、iPadを活用することにより、確実に結果をおさえることができる。 ○プリントに記入した作図や記述を、写真で撮影し、提出することにより指導に生かす評価としてだけでなく、記録に残す評価として扱うこともできる。
まとめ (5分)	○振り返り問題（同様の内容で異なる問題）に取り組む。	○振り返りをiPadによって提出させることにより、振り返り問題の解説に関しても、生徒の解答を利用して発表・解説することができる。

1人1台端末を活用した活動の様子



ワークシートに記入したものをカメラで撮影し、共有。アンケート機能で自動的にグループ分けしている場面

他者の意見を参考にしながら、さらに自分の考えを深めるために、振り返り問題に取り組む場面

ワークシート記入とタブレット上での記入を使い分けて、他者との意見と比較しやすくしている

児童生徒の反応や変容

・初めの予想で、アンケート集計機能を使用したことにより、結果をリアルタイムで見ることができ、他者がなぜそう考えたのかがすぐにわかることで、興味をもって取り組む姿が見られた。また、他者を納得させる考えをどのように書けばよいかを考えながら、自分の考えを文章にしようという意識が芽生え、より説得力のある書き込みが見られた。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

・挙手ではなく、アンケート集計機能を使うことによって、全員の意見、考えを取り上げることができる。
・他者の意見と比較することが容易になり、他者を納得させるための考えを書こうという意識になり、採点者としての視点をもつことができる。
・ワークシートに書き込み、それを写真で撮影して送る場面と、タブレットに直接書き込む場面を使い分けることによって、他者の意見と比べやすかったり、生徒が振り返りやすいようにデータとして残すことができたりする。