

令和4年度
中学校教育課程編成の手引
【各教科等編】

理科における
1人1台端末を活用した
「個別最適な学びと協働的な学び」

北海道教育委員会

理科における1人1台端末を活用した 「個別最適な学びと協働的な学び」(中学校)

1 単元の概要

学 年：第1学年

単 元 名：「第1章 光の世界 第4節 レンズのはたらき」10時間扱い

単元の目標：光についての観察、実験を通して、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性や、凸レンズのはたらきについての実験から、光の性質の規則性や関係性を見いだし、光に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。

2 事例におけるICT活用のポイント

- ・実験の結果を記録する際、凸レンズの働きについて実験した結果を、画像編集ソフトを用いて作図することができます。
- ・ファイル共有ソフトを用いて、グループで実験結果について考察を行い、全体交流を通じて凸レンズの性質を見いだすことができます。

3 使用したソフトや機能

- ・画像編集ソフト
- ・ファイル共有機能

【参考資料】

- ・GIGAスクール構想のもとでの理科の指導について
(文部科学省)



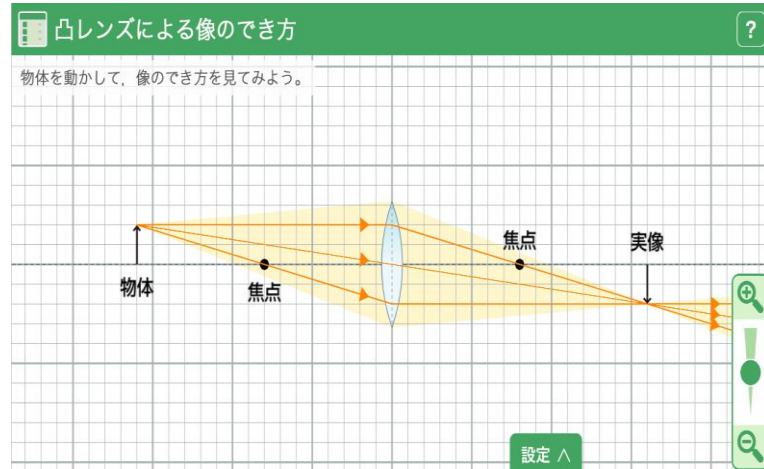
- ・「指導と評価の一体化」
のための学習評価に関する
参考資料〔中学校 理科〕
(文部科学省)



理科における 1 人 1 台端末を活用した 「個別最適な学びと協働的な学び」 （中学校）

4 1 人 1 台端末の活用例

【ICTの活用場面①】



〔実験結果の記録〕

- ・ 実験結果を記録する際、画像編集ソフトを用いて、短時間で正確に作図を行うことにより、分析・解釈を行う時間を確保することができます。
- ・ 画像編集ソフトを活用し、物体と実像の関係について物体の位置を変更し記録することにより、複数のパターンの実験結果を記録することができます。

【ICTの活用場面②】



〔実験結果の比較〕

- ・ ファイル共有機能を活用し、他のグループの実験結果を見ることにより、各自が作成した図を比較し、客観性の条件を満たす実験結果の考察を行うことができます。
- ・ 全体交流の場において、作図した図を提示しながら説明することにより、生徒の凸レンズの性質に係る理解を深めることができます。

理科における 1 人 1 台端末を効果的に活用した授業改善のポイント

① 問題解決の活動を通した資質・能力の育成

「観察、実験の代替」として ICT を活用するのではなく、科学的に探究する活動の充実を図るため、効果的に ICT を活用する必要がある。生徒に資質・能力を身に付けさせるため、探究の過程のどの場面でどのように ICT を活用するとよいのかを明確にすることが重要である。

② 生徒が理科の見方・考え方を働かせる ICT の活用

生徒が、理科の見方・考え方を働かせるため、どのような視点で自然の事物・現象を捉え、どのように考えるとよいのかを明確にし、自然の事物・現象と関わる必要がある。そのため、次のようなポイントで ICT を活用することが重要である。

- ・ 情報を集める
- ・ 事実を捉える
- ・ 学びを蓄える
- ・ 問題を見いだす
- ・ 事象を繋げる
- ・ 認識を深める
- ・ 価値を高める
- ・ 根拠を見付ける

【参考資料】

・ StuDX Style

各教科等における 1 人 1 台端末の活用

各教科等での活用〔中学校 理科〕（文部科学省）

