

## 本時のねらい

・いろいろな回路における豆電球の明るさを予想し、実験による検証を行うことで、電流の大きさと明るさの関係を見いだすことができる。

## 本時における1人1台端末の活用方法とそのねらい

・ロイロノートのテストカードを使って豆電球の明るさのテストを行う。その後、実際にその回路を作る実験をして、自分のテストの答えが合っていたかを確認する。

・Google スプレッドシートを使って、各班で話し合った実験の結果を全員で入力することで、各班の取組みや実験結果を共有することができる。

## 活用したICT機器・デジタル教材・コンテンツ等

・ iPad      ・ロイロノート      ・テレビモニター      ・Google スプレッドシート      ・カメラアプリ

## 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 (7分)	・直列回路と並列回路の電流及び電圧の規則性を確認する。	・ロイロノートに回路図を送り、記号を用いて規則性を表す式をつくる。
展開 (33分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豆電球の明るさの小テストをする。</li> <li>・小テストの回路を各班で実際につくって実験し、豆電球の明るさ確かめる。</li> <li>・豆電球の明るさだけでなく、回路を流れる電流についても話し合う。</li> <li>・各班の実験結果による答えを共有する。</li> <li>・黒板に貼られた10種類の回路図に、明るさと電流のカード(磁石)を貼りにくる。</li> <li>・最初の小テストの答え合わせを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロイロノートのテストカードを使い、小テストを行う。</li> <li>・ロイロノートで送られた問題①～⑩の回路図を自分のすぐ近くで何度も確認しながら、間違わないように回路をつくることができる。</li> <li>・それぞれの回路の豆電球の明るさをカメラで撮影して記録することで、明るさを正確に比較することができる。</li> <li>・1枚のGoogle スプレッドシートをクラスで共有し、そのシートに記入することで、タイムリーに他の班との結果の違いに気づくことができる。</li> <li>・ロイロノートを使うことで、答えを瞬時に確認することができる。</li> </ul>
まとめ (10分)	・今日の授業の感想や、どのようなことが理解できたかを書く。	・ロイロノートで感想を提出する。

## 1人1台端末を活用した活動の様子



様々な回路でつないだ豆電球の明るさを小テストで予想している場面



共有するスプレッドシートについての説明を聞いている場面



つないだ回路の豆電球と撮影した豆電球の明るさを比べている場面

## 児童生徒の反応や変容

タブレットを活用することで、実験の結果を正確に記録するという意識が高まった。カメラ機能を活用する班があったり、回路図のカードをタブレットに表示させている班があったり、実験の目的やねらいに沿って、実験を行うことができた。また、Google スプレッドシートの共同編集を活用することで、他の班の結果から気づく場面も多く、意欲的に何度も実験を繰り返している班があった。

## 授業者の声～参考にしてほしいポイント～

電流の単元は、計算もあり、苦手と感じる生徒も多い。今回の授業では生徒の感想に「楽しく実験ができた」や「わかりやすく比較することができた」という意見が多くあり、改めて、実験と考察の重要性を感じた。Google スプレッドシートを活用することで、他の班の進捗状況や結果を瞬時に共有することができたため、より正確に素早く、実験に取り組むことができた。