

# 第2学年 理科学習指導案

1 単元名 電気の世界

2 単元指導計画

次	時	主な学習内容
1 静電気と電流	1	生活の身近にある電気に興味をもち、電気によって生活が支えられていること、静電気の性質について実験を通して考察する。
	2、3	電気が空気中を移動する様子から放電を理解し、放電の利用についてまとめる。また、陰極線を通して電流の正体について理解する。
2 電気の利用	4～6	電気の回路について実験を行い2つの電球を同時にともすつなぎ方には並列回路と直列回路があることを見いだす。
	7～10	複数の電池を接続する実験を行い、電流を生み出すために押し出す力（電圧）があることに気づき、電流と電圧の違いを理解する。
	11～15	電球前後の電流の大きさを測定する実験を行い、抵抗器の前後では電流の大きさは変化しないことを見いだすことができる。

3 本時について（7／15）

（1）ねらい

直列回路と並列回路に流れる電流と電圧の大きさを測定する実験を通して、回路によって電流と電圧の大きさが変化することに気づき、電球の明るさは電圧が変わることによって電流が変化し電球の明るさに影響することに気付くことができる。

（2）評価規準

直列回路と並列回路の電流や電圧の大きさを正確に測定し、電球の明るさと電流、電圧の大きさが関わっていることをノートにまとめている。（思考・判断・表現）

(3) 学習展開

過程	学習活動	教師の指導・援助（留意点）
導入	1 直列回路と並列回路の電球の明るさを確認する。 2 学習課題を設定する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">なぜ並列回路に比べ直列回路では電球が暗くなるのだろうか。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各机で直列回路と並列回路の明るさの比較ができるように準備する。</li> </ul>
展開	3 実験の予想と見通しを立て追究課題を明らかにする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>予想を基に自分が着目する視点を明確にする。</li> <li>電流、電圧、電流と電圧など比較する視点を決定する。</li> <li>ノートに自分の実験計画と見通しを記入する。</li> </ul> 4 直列回路と並列回路の電流・電圧を測定する実験をする。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> 5 考察 <ul style="list-style-type: none"> <li>自分の実験結果と仲間の実験結果を比較し、根拠を明確にして考察を立てる。</li> <li>「直列回路の方が、電圧が小さくなるため、流れる電流の大きさも小さくなり、電球が暗くなった。」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>机間指導の中で、生徒の素朴概念を大切に、電流や電圧など着目する点を焦点化する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>ノートに記入した実験計画と実験の見通しを協働学習支援ツールでアップし、モニタリングを利用して互いの実験の内容や目的を理解できるようにする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>電流計、電圧計の使い方、メモリの読み方の動画やスライドを協働学習支援ツールで準備し、必要に応じて学習が進められるようにする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果を記入したノートの写真をアップし互いの実験結果を比較しながら考察をしたり、再実験を行ったりするきっかけを生み出す。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>根拠と考察を矢印で結ぶなど考察の根拠が明確になるように指導する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>協働学習支援ツールにてヒントカードを準備し、電圧と電流のイメージをつかめるようにする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>疑問点を協働学習支援ツールにアップし、それぞれの交流を行う手がかりとする。</li> </ul>
終末	6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">電流の大きさは電圧の大きさに影響される。 電圧が大きい→電流が大きい 電圧が小さい→電流が小さい</div> 7 本日の学びを記入する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>授業の中で自分が心に残ったことや新たな気づき、大切だと思うことをノートに記入する。</li> </ul> 8 疑問を交流する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1時間の学習の中から次時につながる疑問点を討議し、次時の課題を見いだす活動を行う。</li> </ul>	