

学習指導案

3 学年 「電気」

ものづくり題材（選択）

豆電球を使ったおもちゃ（1 時間）

本時のねらい

- ・豆電球を使ったおもちゃを作ること、「豆電球に明かりがつくときは、電気の通り道をたどると一つの輪になっていること」や、「物には電気を通す物と通さない物があること」を実感することができる。

評価規準

- ・乾電池の + 極、豆電球、乾電池の - 極を導線で輪になるようにつなぐと、豆電球が点灯することを理解している。（知識・理解）
- ・回路の途中にいろいろな物をつなぎ、豆電球が点灯するときとしないときを比較して、電気を通す物と通さない物のちがいを判断することができる。（科学的な思考）

ものづくりと学習内容との関連

豆電球に明かりがつくときは、電気の通り道をたどると一つの輪になっていること

POINT!

豆電球をつけたり消したりできるスイッチを作り、電気の通り道を考えながら豆電球、乾電池、スイッチ、導線をつないでいく。豆電球に明かりがつくとき、電気の通り道を指でたどると一つの輪になっていることを実感できる。

物には電気を通す物と通さない物があること

POINT!

アルミニウム、鉄など身近にある素材を使って電気の通り道を作る。また、金属、紙、セロハンテープなど使って、豆電球の明かりをつけたり、消したりできるスイッチを作ることで、金属は電気を通すこと、紙やセロハンテープは電気を通さないことを実感できる。

準備

- 児童：豆電球、導線つきソケット、乾電池（単2）
スイッチ作りに必要なもの、セロハンテープ
電気を通すもの（アルミ箔・クリップ・針金など）
電気を通さないもの（紙類・割り箸・ビニールテープ・マジックインクなど）
教師：ワークシート

展開

学習活動	教師の支援	時間	評価項目
1 今までの学習を振り返る。	・乾電池、豆電球、導線をどのようにつないだら豆電球に明かりがついたか、電気を通す物、通さないものにはどんな物があったか、などについて確認する。	5 分	

<p>2 おもちゃ作りの計画を立てる。</p> <p>3 部品をつなぎ方をワークシートに描く。</p> <p>4 乾電池の+極、豆電球、乾電池の-極、スイッチを指でたどると一つの輪になるように線でつなげているか確かめる。</p> <p>5 部品(豆電球、ソケット、導線、乾電池、スイッチ)をつなぎ、豆電球が点灯するか確かめる。</p>  <p>6 飾りつけをし、作ったおもちゃで遊ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを配り、活動の進め方を全体で確認する。 ・ワークシートで、作るのに必要な部品(豆電球、ソケット導線、乾電池、)の数とスイッチに使う材料を確認させる。 ・乾電池の+極につなぐ導線、-極につなぐ導線を見やすくするために、色分けさせる(+極につなぐ導線を赤色)。 ・どんな仕組みのスイッチを作るか、回路のどこにスイッチを入れるか、ワークシートに記入させる。 <p>ワークシートに描いたつなぎ方と見比べながら、スイッチ、豆電球、乾電池をつないでいくように助言する。</p> <p>スイッチを入れても、豆電球に明かりがつかない児童に対しては、スイッチの作り方は正しいか、導線をきちんとつないでいるか調べてみるように助言する。</p>  <p>【ルームランプ】</p>	<p>30分</p> <p>(知識・理解) 乾電池の+極、豆電球、乾電池の-極を導線で輪になるようにつなぐと、豆電球が点灯することを理解しているか。</p> <p>(科学的な思考) 回路の途中にいるいろいろな物をつないで、豆電球が点灯するときとしないときを比較して、電気を通す物と通さない物のちがいについて判断することができたか。</p>
<p>7 学習のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに「わかったこと・気づいたこと」と自己評価を記入させる。 	<p>5分</p>