

1 単元 豆電球に明かりをつけよう

2 目標

- 乾電池と豆電球を使って、豆電球に明かりをつけることに興味・関心をもち、身の回りの物を使って、明かりのつくおもちゃを作ろうとする。(自然事象への関心・意欲・態度①)
- 豆電球が点灯するときとしないときを比較して違いを考えたり、回路の途中にいろいろな物をつないで、電気を通す物と通さない物に分類したりすることができる。(科学的な思考②)
- 乾電池と豆電球を使って回路を作ったり、電気を通す物と通さない物に分けて記録をしたり、おもちゃを作ったりすることができる。(観察・実験の技能・表現③)
- 豆電球が点灯するときと点灯しないときのつなぎ方があることがわかり、物には電気を通す物と通さない物があることを理解している。(自然事象についての知識・理解④)

3 単元について

本学級は、男子21名、女子16名、計37名である。実態調査の結果から理科の学習が好きな児童は92%で、実験が楽しいと答えた児童は80%いる。前単元の「太陽の光のはたらきを調べよう」でも、積極的に実験に取り組む姿が見られた。また、これまでに84%の児童は乾電池を使った経験があるが、そのほとんどがゲームの電源として用いており、生活の中での使用はほとんど実感していない。生活経験のなさがうかがえる。電気に対する考えも乏しく、電気への関心には個人差がある。

本単元では、乾電池に豆電球をつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べる活動を通して、電気の回路についての見方や考え方をもちょうにするとともに、おもちゃ作りを通して、電気の回路について興味・関心をもって追究する態度を育てることをねらいとしている。

そこで、児童の「なぜ」や「不思議だな」という思いを引き出すような導入教材を用いて関心を高めたり、グループ編成を意図的にを行い、個々に実験をさせたりして、一人一人が見通しや目的意識をもって問題解決していく態度を育てたい。そして、身近な物を取り上げて自分たちの生活の中で電気に対する考えを深めていけるようにしたい。

4 学習計画(9時間・・・本時 第1次1)

時	主な学習活動・内容	評価規準
第1次 3	・豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を見つける。 ・ソケットを使わないで明かりをつける ・どのようにしたら明かりがついたのか確かめる。	・豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を調べることができる。①②③ ・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がわかる。④ ・明かりがつくつなぎ方がわかる。②③
第2次 6	・電気を通す物と通さない物を調べる。 ・電気の通り道にいろいろな物をつないでも、豆電球に明かりがつくかどうか調べる。 ・テスターを作る。 ・豆電球を使ったおもちゃを作る。 ・電気の通り道についてまとめる。	・電気を通す物と通さない物を予想することができる。② ・回路の途中に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について考えることができる。①②④ ・テスターを作って、電気を通す物と通さない物に分けることができる。③ ・電気を通す物と通さない物を使って、おもちゃを作ることができる。① ・豆電球が点灯するときのつなぎ方や、電気を通す物と通さない物があることをまとめることができる。④

5 本時の学習

(1) 目標

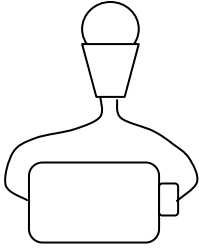
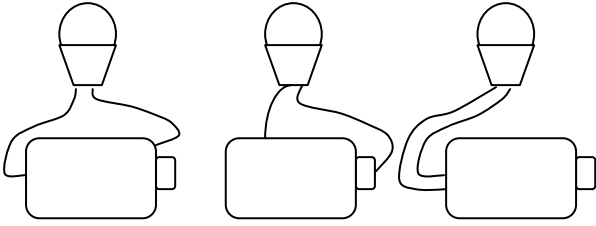
乾電池、豆電球、ソケットを使って、豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を調べることを通して、つなぎ方の違いに気づくことができる。

(2) 準備・資料

・豆電球を使ったおもちゃ ・乾電池 ・豆電球 ・ソケット

(3) 展開

(☆主体的に学ぶ力を高めるための手立て)

学習活動・内容	評価と指導・支援の手だて（〇・・・評価）
1 豆電球のおもちゃを使って、豆電球を点滅させ、どうしてついたり消えたりするのか考える。 豆電球がついたり消えたりしたよ。 わたしも作ってみたいな。 2 本時の学習課題を知る。 豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を見つけよう。 3 実験をする。 (1) どんなつなぎ方があるか予想する。 かん電池とくっつけてみよう。 かん電池の両はじにつないでみよう。 (2) 乾電池、豆電球、ソケットを使って、いろいろなつなぎ方をする。 ・明かりがつくつなぎ方の例  ・明かりがつかないつなぎ方の例  4 実験結果について話し合う。 かん電池の両はじにつなぐと明かりがつく。 導線をぐるっとなるようにつなぐと明かりがつく。 5 次時の学習内容について知る。 ソケットを使わないで明かりをつけよう。	・子どもたちに身近なおもちゃを提示することで、単元への意欲付けを図る。 ☆おもちゃを提示することで、「どうして豆電球が点滅するんだろう」という疑問や、「自分も作ってみたい」という意欲と、学習の見通しをもたせるようにする。 ・材料（乾電池・豆電球・ソケット）がどんな物かを知り、これらを使って実験ができるようにする。 ・児童の自由な発想や考えを大事にする。 ・予想したつなぎ方を図で記録させる。 ☆いろいろなつなぎ方を試し、明かりがついた喜びや気づきを認め、つなぎ方の思考を深めさせる。 ・乾電池に導線をつなぐやり方がわからない児童には、乾電池の形に注目させ、極を意識させるようにする。 ・明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を比較して記録していくように伝える。 ・グループ活動を取り入れて話し合うことで、友達の考えと比較しながら、つなぎ方についての思考を深めるようにする。 ○材料を使って、豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を調べることができたか。 (観察・記録①③) ○豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方について比較してまとめることができたか。 (観察・記録②) ・気がついたことや、不思議に思ったことをまとめられるようにする。 ・ソケットを使わない場合はどのようなつなぎ方をするのか投げかけ、次時の学習意欲につなげる。

--	--