

主体的に実験に取り組むことのできる児童の育成
第3学年単元「豆電球にあかりをつけよう」

基山町立若基小学校 長尾 遼

1 本研究の主張点

本単元では、まず、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ていき、つくつなぎ方の時でも、導線のビニルの有無によって、電気が流れたり流れなかったりすることから、電気を通すものと通さないものがあることに気づかせることで、他にはどのような素材のものが電気を通すのかを調べようとする意欲付けを行っていく。主体的に実験に取り組ませるにあたって、実験で使うものは、児童らに考えさせ、様々な素材のものを準備する。自分で実験してみたいと思った素材のものを選んで実験をし、個人での実験の結果を交流の時間を通して全体で共有できるようにしていく。

2 単元計画（全7時間）

次	時	主な学習活動
一 次	1	豆電球にあかりがつくつなぎ方を調べる。
	2	ソケットなしで豆電球にあかりをつける。
	3	豆電球にあかりがつくつなぎ方についてまとめる。
二 次	4	実験の下準備をする。
	5	電気を通すものと通さないものについて調べ、まとめる。(本時)
	6	身の回りにある金属を探す。
	7	豆電球を使っておもちゃを作る。

3 本時の目標

- ・回路の途中にいろいろな物をつないで、電気が流れるかどうかを比較して、その違いを考察し、自分の考えを表現することができる。【科学的な思考・表現】

4 授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導及び留意点
<p>1 前時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビニルに覆われているときは電気が流れなかった。 <p>2 めあてを確認する。</p>	<p>○前時の学習で、同じつなぎ方でも豆電球がつくときとつかないときがあったことを想起させる。</p> <p>○電気を通すものと通さないものがありそうだとということをおさえる。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> どんなものが電気を通すのだろうか </div>	
<p>3 実験の計画を立て、実験結果を予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回路の途中に入れて、電気が通るかどうかを調べたいものを決める。 ・調べたいと思ったものが電気を通すのかどうかの予想を立てる。 	<p>○ノート（紙）、空き缶（アルミ）、割りばし（木）、ものさし（プラスチック）、1円玉（アルミ）、10円玉（銅）、100円玉（白銅）、500円玉（黄銅）、釘（鉄）、紙コップ（紙）、はりがね（鉄）、空き瓶（ガラス）、はさみ（鉄とプラスチック）、クリップ（鉄）、アルミ箔（アルミ）など、児童から調べたいと出たものを用意する。</p>

4 実験を行う。



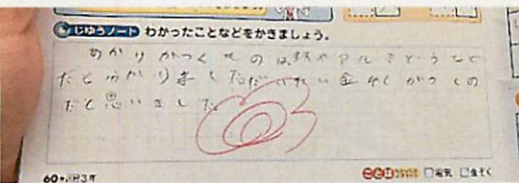
○実験結果をノートに記録させる。

文字が書いてあるところは電気が通らないけど、銀色のところは電気が通るね。

5 実験の結果を全体で共有する。

○回路の途中に入れて、電気を通したものと通さなかったものを全体で共有する。

6 結果からわかったことを個人でまとめる。



○実験の結果をもとに、自分で気がついたこと、分かったことをノートに記入させる。

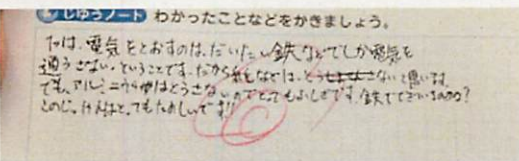
【評価】

回路の途中にいろいろな物をつないで、電気が流れるかどうかを比較して、その違いを考察し、自分の考えを表現することができる。

7 結果から分かったことを全体で交流する。



○ノートに記入した結果から分かったことを全体で交流する。



金属という言葉を知らずに、アルミや銅も鉄だという認識の児童がいたため、ベン図を用いて説明をした。

金属が電気を通す。

8 次時の学習についてふれる。

○次時では身の回りの金属を探していくことを伝え、意欲付けを図る。

5 考察

実験の計画を立てさせる段階で、児童に調べたいものを自由に出させ、自分が調べてみたいものを実験に使わせることで、主体的に実験に取り組む姿が見られた。

予想の段階では、鉄しか電気を通さないと考える児童が多く、実験をしてみて、自分たちの予想が外れていくことも実験へのさらなる意欲付けになっていた。

結果から分かったことを記入させ、全体で交流する際に、児童の発表から「金属」という言葉を引き出し、鉄や銅やアルミなどを金属と呼ぶことを全体に説明してまとめていった。