

1. 研究主題

自ら学び心豊かに生きる力を身に着けた児童生徒の育成

【部会テーマ】

○個を生かした学習指導の進め方

《小中合同主題》

○教科の本質に基づき、児童の力で自然を調べる楽しさが体得される場の工夫と指導法の追及

《小中合同主題》

2. 単元名「豆電球に明かりをつけよう」

3. 単元について

本単元のねらいは次の3つである。

1つ目は、「豆電球に明かりがついたのは、金属に電気が流れ、一つの回路になったためである」という科学的な見方や考え方を養うことである。

2つ目は、電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方や電気を通す物と通さない物を調べる過程で、事象を比較する問題解決の能力を育てることである。

3つ目は、小学校段階で理科を学習する最初の学年であるため、電気の持つ不思議な性質について興味をもって調べたり、ものづくりをしたりする活動を通して、科学への興味・関心を育てることである。

児童は、日常の生活の中で乾電池を使って遊びの道具を動かしたり、リモコンなどの操作をしたりするといった経験はしている。その際、プラスやマイナスを意識したり、しっかり繋がっているかを確認したりすることはある。しかし、子どもにとっての電気のイメージは、つく・つかない、動く・動かないということにとどまっている。電気を通す物質についても、テレビアニメで電気が通る場面などを見ているだけであって、観念的である。つまり、「電気」という言葉は知っていても、それは物を動かす、明かりがつく便利なもの、しびれるものといった認識であり、実際に「電気が流れている」という目で物事をみることはほとんどないのが実情である。

そこで、指導にあたっては、実際に物に触れて考えたことや調べたいことを自分で確かめる時間を多く確保したい。あいまいだった考えや思い込みについても、自分の手でさわって見て確かめることで、実感を伴った理解を得させたい。また、実験的な内容を扱うのもこれが初めてである。結果を表にまとめるなど、比較しやすい方法などについてもなれさせたい。

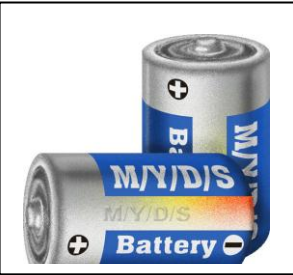
以上のように、電気がつくという現象面のおもしろさだけで指導を終わらせず、「電気が流れる」という、目に見えない働きについて、児童が主体的に追究できる学習にしたい。

単元を通して、実験の結果をまとめる際には班で話し合いを行う。その中で実験の結果が異なったものがあればお互いに実験の方法を見合う。班の全員が納得してから、班で1つの実験結果を出していく。子供同士で話し合うことで、次の考察を考える活動に納得して取り組むことができるようになり、また、自分の考えを整理できると考える。

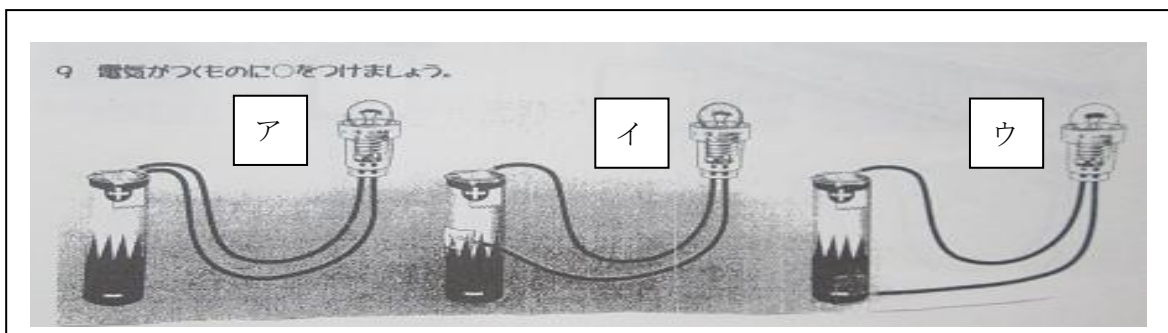
### 3 児童の実態

今回、理科に対する児童の意識と生活経験を調べるために、アンケートを実施した

実施日 平成26年7月17日 (男子15名 女子18名)

1 あなたは理科が好きですか。	
ア 好き (23名)	ウ どちらかと言えばきらい (2名)
イ どちらかと言えば好き (8名)	エ きらい (0名)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・虫が好き</li> <li>・植物が好き</li> <li>・観察が好き</li> <li>・虫のことや植物のことを知れるのが好き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察がきらい</li> <li>・虫が苦手</li> </ul>
2 理科の学習は普段の生活に役立つと思いますか。	
ア 思う (20名)	ウ どちらかと言えば思わない (0名)
イ どちらかと言えば思う (12名)	エ 思わない (1名)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・虫を捕まえた時に名前を知れる。</li> <li>・触ってはいけない虫がわかりそう。</li> <li>・花を植えるときに、役立つ。</li> <li>・虫や植物を育てるときに使いそう。</li> <li>・わからないことがわかりそう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学者になりたい人にとっては役立つが、そうではない人には役立たない。</li> </ul>
3 普段の生活で電気を使うのはどのようなときですか。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・明かりをつけるとき</li> <li>・物を動かすとき</li> <li>・テレビを見るとき</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲームをするとき</li> <li>・インターネットをするとき</li> <li>・料理をするとき</li> <li>・わからない (3名)</li> <li>・無回答 (2名)</li> </ul>
4 この道具(乾電池)の名前を書きましょう。	
正答 (27名)・・・電池、乾電池 誤答 (6名)・・・無回答 (4名) プラス電池、電気	
5 乾電池を使ったことはありますか。	
ア はい (25名)	イ いいえ (8名)
6 乾電池をどのような時に使いますか。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>わからない (6名)</li> <li>・電池をかえる (12名)</li> <li>・ゲームをするとき (3名)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・おもちゃを動かすとき (8名)</li> <li>・リモコンを使うとき (3名)</li> <li>・お父さんの仕事 (1名)</li> </ul>

7 電気がつくものに○をつけましょう



・正答 (ウ)・・・20名      ・誤答・・・ア (5名)      ア、ウ (1名)      イ (2名)  
無答 (5名)

8 電気を通す物に○をつけましょう。

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ・正答（2名）        |                  |
| ・十円玉（16名）      | ・ペットボトル（9名）      |
| ・一円玉（9名）       | ・プラスチックのクリップ（9名） |
| ・アルミニウムはく（22名） | ・鉄のクリップ（20名）     |
| ・釘（20名）        | ・紙コップ（3名）        |
| ・ガラスのコップ（15名）  | ・割りばし（4名）        |

#### ○考察

本学級の児童のほとんどは理科の学習が好きであり、植物やモンシロチョウの観察にも以前観察した時との違いや、ハウセンカとひまわりの違いを比較しながら意欲的に取り組む姿が見られる。しかし、その多くは虫や植物を育てるときなど、その場での関心に限られており、普段の生活とは結びついていない。

本単元は、電気という児童の生活に密着した事柄を扱う。電気が光や熱、動力などのエネルギーとして普段から使われ現代の生活に欠かせないことを改めて意識させたい。

電気を通す素材については、金属に○をつける児童が多かったものの、ガラスのコップや、ペットボトル、プラスチックのクリップに○をつける児童がいた。同じアルミニウムでも一円玉に電気を通ると考えた児童は少なく、逆にアルミニウムはくは電気を通ると考えた児童は多くいた。電気の通るもの、通らないものを物質ではなく形で判断している児童が多い。

スプーン、箸といった名称ではなく、物質の素材に目を向けられるように配慮したい。

#### 4 単元の目標

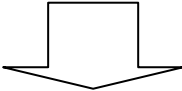
電気の通り道について興味・関心を持って追及する活動を通して、電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方、電気を通す物と通さない物を比較する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、電気の回路についての見方や考え方を持つことができるようにする。

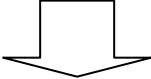
#### 5 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
① 乾電池に豆電球をつないだり回路にものを入れたりしたときの現象に興味・関心を持ち、進んで電気の回路を調べようとしている。	① 豆電球が点灯するときとしないときや、回路の一部にいろいろな物を入れたときの結果についての予想を持ち、その結果から自分なりに考察をすることができる。	① 乾電池と豆電球を使って回路を使ったり、ものづくりをしたりしている。 ② 回路の一部にいろいろな物を入れたりして、豆電球が点灯するとき、しないときの違いを正しい方法で調べている。	① 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があることを理解している。 ② 電気を通す物と通さない物があることを理解している。

6 単元の学習計画

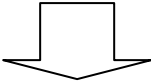
次	学習活動	○指導上の留意点 ◆評価
第一次	<p>1時</p> <p>○太陽が沈んだら、みんなはどうしますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気で明かりをつけます。</li> </ul> <p>○その電気は普段を生活でどんな時につかっていますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テレビを見るとき。(明かり、光)</li> <li>・料理をするとき。エアコン。(熱)</li> <li>・おもちゃを動かすとき。扇風機。(動力)</li> </ul> <p>○3年生では明かりとしての電気の勉強をしていきます。</p> <p>○それでは、豆電球に明かりをつけてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電池がないから明かりをつけられないよ。</li> <li>・電池が欲しいな。</li> </ul> <p>○電池と豆電球、ソケットを使って豆電球に明かりをつけてみよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>かん電池で豆電球に明かりをつけるには、導線をどのようにつなげればよいだろうか。</p> </div> <p>○いろいろなつなぎ方をしてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電池の片方だけ(プラス極やマイナス極)に導線をつけても、明かりはつかないな。</li> <li>・電池の真ん中(極になっていないところ)に導線をつけても、明かりはつかない。</li> <li>・プラス極とマイナス極の両方に導線をつけたら、明かりがついたよ。</li> <li>・プラス極とマイナス極の両方に導線をつけているのに、明かりがつかないよ。</li> </ul> <p>2時</p> <p>○実験の結果を班でまとめてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電池の片方だけ(プラス極やマイナス極)に導線をつけても、明かりはつかなかったよ。</li> <li>・電池の真ん中(極になっていないところ)に導線をつ</li> </ul>	<p>○以前学習した太陽の光と関連付け、電気が明かりとなることを想起しやすいようにする。</p> <p>○普段の生活で電気が様々な場面で使われていること振り返り、現代の生活では欠かせないエネルギーであることを確認する。</p> <p>○電気を使う道具として乾電池の必要性に気づくようにする。</p> <p>○学習カードを使いながら、それぞれのつなぎ方を比べながら実験できるようにする。</p> <p>○明かりがついた時には、豆電球、導線、電池を赤でなぞるように声をかけ、回路(輪)になっていることを視覚的に認識できるようにする。</p> <p>○ビニールが邪魔になり明かりがつかない児童を称賛し、学習カードに実験結果を書くよう声をかける。</p> <p>◆乾電池に豆電球をつないだときの現象に興味・関心を持ち、進んで電気の回路を調べようとしている。</p> <p>○「○○したら、□□になりました。」という発言の仕方の掲示をし、結果の発表をする手助けになるようにする。</p>

	<p>けても、明かりはつかなかったよ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラス極とマイナス極の両方に導線をつけたら、明かりがついたよ。</li> <li>・プラス極とマイナス極の両方に導線をつけているのに、明かりがつかなかったよ。</li> </ul> <p>○班でまとめた結果の中から明かりがついたつなぎ方とつかなかったつなぎ方を2つずつ発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちの班は〇〇したら、□□になりました。</li> </ul> <p>○班で発表したことから、豆電球に明かりをつけるには、どんなつなぎ方をすればいいか考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラス極とマイナス極の両方に導線をつければいいかな。</li> <li>・わからないなあ。</li> </ul> <p>○豆電球に明かりをつけるつなぎ方を発表する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>豆電球に明かりをつけるには、どう線を+きよくと-きよくにつないで、わのかたちにする。</p> </div> <p>◎わの形にしたのに明かりがつかないつなぎ方があったよ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・・・・<u>ビニールの部分が電池</u>についてるからだよ。</li> <li>→①ビニールは電気を通さないんだね。</li> <li>→②導線の間にもものがはさまると、電気が流れないね。</li> <li>→③電気を通すものもありそう。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>◎電気を通す物、通さない物を調べよう。</p>	<p>○実験の結果が異なった場合は、お互いに実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p> <p>◆電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があるところを理解している。</p> <p>○結果から考察ができない児童には、黒板の結果や自分の実験結果から共通していることを一緒に見つける。</p> <p>○豆電球に明かりがつくことは「電気が流れている」ということを確認する。</p> <p>○ビニールが邪魔をして電気が流れなかった児童のやり方を全体で確認する。</p> <p>○電池と導線の部分に注目するよう声をかける。</p>
<p>第 二</p>	<p>3時</p> <p>○今日は電気を通す物、通さない物を調べる予定でしたね。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>電気を通す物、通さない物を調べよう。</p> </div> <p>○実験をしやすいようにマイテスターを作りましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導線のビニールはどうすればいいかな。</li> </ul> <p>○ビニールは電気を通さなかったから、はがしましょう。</p>	<p>○早くできたら、友達の手伝いをするように声をかける。</p>

<p>次</p>	<p>○今日は、いくつか実験するものを用意したので、調べてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・銀色のスプーンは電気を通した。</li> <li>・1円玉は電気を通した。</li> <li>・アルミホイルは電気を通した。</li> <li>・はさみの刃の部分は電気を通した。</li> <li>・銀色のクリップは電気を通した。</li> <li>・プラスチックのスプーンは電気を通さない。</li> <li>・プラスチックのクリップは電気を通さない。</li> <li>・ガラスのコップは電気を通さない。</li> <li>・紙は電気を通さない。</li> </ul> <p>4時</p> <p>○実験の結果を班で話し合う。</p> <p>○各グループから電気が流れたものを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちの班は○○したら、□□になりました。</li> </ul> <p>○みんなで確認したことをもとに、電気を通す物の特徴をわかったこととしてまとめましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・銀色だと電気を通すな。</li> <li>・硬いものだと電気を通すな。</li> <li>・ピカピカ光っていると電気を通すな。</li> </ul> <p>○わかったことを発表する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>銀色でピカピカ光っていたり、硬かったりするものは電気を通す。↓</u> 「金ぞく」という。</p> </div> <p>◎今日わかったことを使ってどんなことをしてみたいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気を通す物を使って物作りをしたい。</li> <li>・ほかにもどんな物が電気を通すか調べてみたい。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>◎教室にあるもので電気を通す物を見つけよう。</p>	<p>○物の名前ではなく、製品の材質に注目するように声をかける。</p> <p>○ペアで実験を行い、二人とも同じ結果になるまで実験を行うことを伝える。</p> <p>◆回路の一部にいろいろな物を入れたりして、豆電球が点灯するとき、しないときの違いを正しい方法で調べている。</p> <p>○実験の結果が異なった場合は、お互いに実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p> <p>○結果から考察ができない児童には、黒板の結果や自分の実験結果から共通していることを一緒に見つける。</p> <p>◆回路の一部にいろいろな物を入れたときの結果についての予想を持ち、その結果から自分なりに考察をすることができる。</p>
----------	--	---

<p>5時</p> <p>○今日は教室で電気を通す物を探す予定でしたね。</p> <p>○予想を立ててみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓のレールは電気を通すと思う。</li> <li>・机の脚は電気を通すと思う。</li> <li>・先生の机も電気を通しそうだな。</li> <li>・テレビ台も電気を通しそう。</li> <li>・窓は電気を通さないだろう。</li> <li>・床は電気を通さないだろう。</li> </ul> <p>○では、自分の予想をもとに実験してみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓のレール、先生の机、テレビ台は電気を通さない。</li> <li>・机の脚は電気を通すところと通さないところがある。</li> </ul> <p>→金属っぽいのに、何で電気を通さない物があるんだろう。</p> <p>窓ガラス、床も電気を通さない。</p> <p>○実験の結果を班で話し合う。</p> <p>○各グループから電気が流れたもの、流れなかったものを1つずつ発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気を通したものは○○で、通さなかったものは□□です。</li> </ul> <p>◎この結果の中で、自分の予想と違ったり、不思議だなと思ったものはありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓のレール、先生の机、テレビ台は金属だと思うのに電気を通さなかったのは予想と違った。</li> <li>・机の脚は電気を通すところと通さないところがあったのが不思議。</li> </ul> <p>○机の脚の電気が通るところと通らないところの違いは何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・色が違います。銀色のところは電気を通して、茶色のところは電気を通しません。</li> </ul> <p>○何で、銀色のところがあったり、茶色のところがあるのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・なにかが塗ってあるんじゃないかな。</li> <li>・銀色のところは色がはげたんじゃないかな。</li> </ul> <p>○金属だと思ったのに、電気が通らなかったものにも電気を通すことはできるのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・できると思う。</li> </ul>	<p>○前時の学習を生かし、その予想の理由も考えることを伝える。</p> <p>○物の名前ではなく、製品の材質に注目するように声をかける。</p> <p>○ペアで実験を行い、二人とも同じ結果になるまで実験を行うことを伝える。</p> <p>○実験の結果が異なった場合は、お互いに実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p>
---	--



	<p>・実験してみたいな。</p>  <p>◎金属なのに電気が通らない物に電気を通してみよう。</p>	
第 二 次	<p>6時</p> <p>○今日は、金属なのに電気が通らない物に電気を通してみる予定でしたね。</p> <p>○金属なのに電気を通さない物ってどんなものがありましたか。</p> <p>・窓のレール、先生の机、テレビ台です。</p> <p>・机の脚は電気を通すところと通さないところがありました。</p> <p>○では、電気が通らなかったものに電気を通してみよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>金属なのに電気が通らなかったものに電気を通す方法を考えよう。</p> </div> <p>○電気を流す方法を考えましょう。</p> <p>・表面を削ってみればよさそう。</p> <p>○学校のものを削るわけにはいけないので、窓のレールとかと同じように金属でも電気を通さないアルミ缶を使います。</p> <p>○では、実験をしてみましよう。</p> <p>・削ったら、電気が通ったよ。</p> <p>・缶の上の銀色の部分もそのままだと電気は通らないね。→削ったら、電気が通ったよ。</p> <p>○各グループで実験結果を話し合う。</p> <p>・削ったら、電気が通ったよ。</p> <p>・缶の上の銀色の部分もそのままだと電気は通らないね。→削ったら、電気が通ったよ。</p> <p>○各グループの実験結果を発表する。</p> <p>・私たちの班は○○したら、□□になりました。</p> <p>○今日の実験からどんなことが分かったか、ノートに書いてみよう。</p> <p>・金属なのに電気が通らない物は、やすりで削ると電気</p>	<p>○机の脚の銀色になっているところに注目し、銀色のところは電気が通ることを想起する。</p> <p>○予想が立たない児童には、机の脚の色の変化に注目するよう声をかける。</p> <p>○ペアで実験を行い、二人とも同じ結果になるまで実験を行うことを伝える。</p> <p>○削り方が足りない児童には、それも結果の一つとしてノートに記すよう声をかける。</p> <p>○実験の結果が異なった場合は、お互いに実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p> <p>○わかったことが書けない児童には、本時の学習問題を確認するよう声をかける。</p>

	<p>が通るようになる。</p> <p>○みんなは、やすりで何を削ったのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・色を付けるもの</li> <li>・透明だけど、金属の上に何か塗ってあるもの。</li> </ul> <p>○金属の上に塗ってあるものは、何か塗ってあるなど感じましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感じませんでした</li> <li>・塗ってないと思いました。</li> </ul> <p>○今回電気が流れなかった原因は何だったのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属に塗ってあるものです。</li> </ul> <p>○それでは、今日の学習のまとめをしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>金属なのに電気が通らなかったのは、薄くても電気を通さない物が回路の間にあったから。それを削れば電気が流れるようになる。</p> </div>	<p>◆豆電球が点灯するときとしないときや、回路の一部にいろいろな物を入れたときの結果についての予想を持ち、その結果から自分なりに考察をすることができる。</p>
<p>第 3 次</p>	<p>6、7時</p> <p>電気を通すものと通さないものを使ってスイッチを作る。</p> <p>スイッチを使って、遠くにある豆電球に明かりをつける。</p> <p>○スイッチの仕組みを調べる。</p> <p>○金属が触れ合うことで電気が流れる仕組みを利用して、スイッチを作る。</p> <p>○スイッチを使って、遠くの豆電球に明かりをつける。</p> <p>○友達とスイッチの仕組みを紹介しあう。</p>	<p>○スイッチづくりが進まない児童には、画用紙とアルミホイルを使った、簡単なスイッチを紹介する。</p> <p>◆電気を通す物と通さない物があることを理解している。</p>

## 7 本時の学習

### (1) 本時の目標

- 豆電球と回路を使って、電気を通す物と通さない物があることを理解できる。
- 豆電球が点灯するときとしないときの原因について、自分なりに考察できる。

### (2) 提案内容

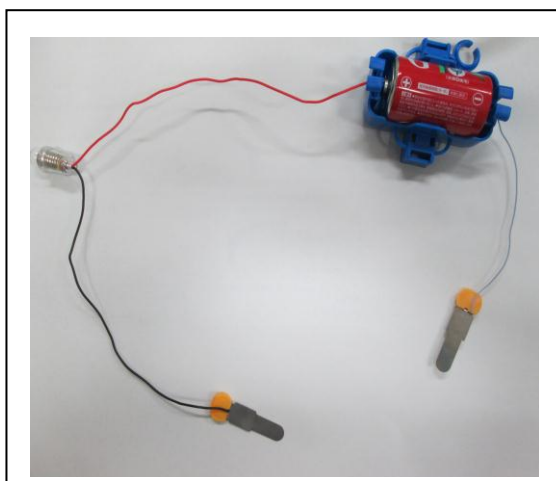
本時では、窓のレール、テレビの台などに電気が流れなかったことから児童の「なぜ、金属なのに電気を通さないのだろう。」という疑問をもとに学習の展開をしていく。机の脚の塗装が剥げて銀色になっているところに電気が通ることから「やすりで表面を削れば電気が通るのでは」という予想を立てる足掛かりにしていく。予想した方法で豆電球に明かりがつけば、電気が通らなかった原因がわかるだろう

ジュースの缶のコーティングをやすりで削り、電気が流れたことから、はじめに窓のレール、テレビの台など電気が流れなかったのはアルミの缶のコーティングのためであることをおさえる。そして、電気はどんなに薄くても、流れを妨げるものがあると、電気が流れないことに気づかせ

たい。これは、次の単元で学習する磁石の学習と対になる重要な見方・考え方である。

電気が流れるものを調べる実験にあたって、マイテスターを以下の写真②のようにする。写真①のテスターは金属の板を使用しているため、実験前に金属が電気を流す物質であるということがわかってしまう。また、乾電池のホルダーなどは使わず、必要最低限なものだけでテスターを作り、実験前に金属の板は電気を通すということが判明しないようにする。

### 写真①



### (3) 本時の展開

学 習 活 動	○指導上の留意点 ◆評 価
<p>1. 前時の学習を想起する。</p> <p>○金属なのに電気を通さない物ってどんなものがありましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓のレール、先生の机、テレビ台です。</li> <li>・机の脚は電気を通すところと通さないところがありました。</li> </ul> <p>2. 本時の学習課題を把握する。</p>	<p>○机の脚の銀色になっているところに注目し、銀色のところは電気が通ることを想起する。</p>
<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">金属なのに電気が通らなかったものに電気を通す方法を考えよう。</p> <p>○予想を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表面を削ってみればよさそう。</li> </ul> <p>3. 実験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・削ったら、電気が通ったよ。</li> <li>・缶の上の銀色の部分もそのままと電気は通らないね。→削ったら、電気が通ったよ。</li> </ul>	<p>○予想が立たない児童には、机の脚の色の変化に注目するよう声をかける。</p> <p>○窓のレールなどと同じように金属でも電気を通さないアルミ缶を使うことを伝える。</p> <p>○ペアで実験を行い、二人とも同じ結果になるまで実験を行うことを伝える。</p> <p>○削り方が足りない児童には、それも結果の一つとしてノートに記すよう声をかける。</p>

<p>4. 班で実験結果を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・削ったら、電気が通ったよ。</li> <li>・缶の上の銀色の部分もそのままだと電気は通らないね。→削ったら、電気が通ったよ。</li> </ul> <p>5. 各グループの実験結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちの班は〇〇したら、□□になりました。</li> </ul> <p>6. 本時の実験からどんなことが分かったか、ノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属なのに電気が通らない物は、やすりで削ると電気が通るようになる。</li> </ul> <p>7. 今回電気が流れなかった原因を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属になにか塗ってあったので電気が通りませんでした。</li> </ul> <p>8. 本時の学習のまとめする。</p>	<p>○実験の結果が異なった場合は、お互いに実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p> <p>○班ごとで実験の結果が異なった場合は、実験の方法を見せ合い、全員が結果に納得するようにする。</p> <p>○わかったことが書けない児童には、本時の学習問題を確認するよう声をかける。</p> <p>◆豆電球が点灯するときとしないときや、回路の一部にいろいろな物を入れたときの結果についての予想を持ち、その結果から自分なりに考察をすることができる。</p> <p>○塗装の薄さに着目し、わずかな物でも電気を通さない物が回路の間にあると電気は流れないことに目が向くよう支援をする。</p>
<p>金属なのに電気が通らなかったのは、薄くても電気を通さない物が回路の間にあったから。それを削れば電気が流れるようになる。</p>	
<p>6. 次時の学習を確認し、片付けをする。</p>	