自分の考えを進んで伝え合う理科授業
第３学年「豆電球にあかりをつけよう」

伊万里市部　波多津東小学校　市丸俊一

①　単元計画（本時　５／８）

第１次	電気の通り道	・豆電球にあかりをつけよう（１） ・ソケットなしであかりをつけよう（１） ・あかりがつかないわけを考え、話合おう（１）
第２次	電気を通すもの 通さないもの	・電気を通すもの・通さないものをしらべよう（１） ・身の回りにあるもので電気を通すものをさがしてみよう（１　本時） ・遠くにある豆電球をつけてみよう（１） ・豆電球をつかっておもちゃを作ろう（２）

②　本時の目標

- 教室や廊下にあるものを，電気を通す理由を書いて予想することができる。
- 実験の結果，電気を通したものが金属でできていることを確かめることができる。

③　授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（理科授業のポイント）
１．前時の学習をふり返る。 〇十円玉は豆電球のあかりがついた。 銅でできているから。 〇わりばしは木で作られているので， あかりはつかなかった ２．学習課題を確認する。	・電気を通すもの，電気を通さないものが どんな物質でできていたかを思い出させる。
身の回りにあるもので，電気を通すものをさがそう！	
３．実験の結果を予想する。 〇黒板についているフック 〇缶ペンケース 〇机やイスの脚 理由　・金属でできているから ４．電気を通すかどうか実験する。 ・バケツ　・机やイス　・窓の錠 ・鉛筆削り　・缶ペンケース ・掲示用フック	・理由を考えて予想させることで，科学的な思考を身につけさせる。理由が言えない児童には，学習活動１をふり返させる。 ・導線どうしがあたって，豆電球にあかりがついていなかを確認させる。

5．実験結果を伝え合う。

〇あかりがついたもの

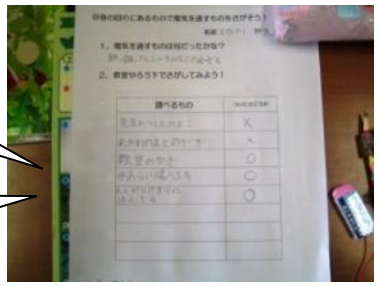
バケツ，手洗い場の金属，教室の鍵，イスの脚（とりょうがはげている），掲示用フック

×あかりがつかなかったもの

・あかりがついた理由・つかなかった理由を必ず発表させる。

・特に塗料でコーティングされている金属については，前時の実験方法を参考にするように指示する。

教室のかぎをかけるフックはさびていたので，あかりがつかなかった。紙やすりでさびをとったら，あかりはつくはずだ。



机の脚や缶ペンケースはつかなかった。色がぬってあるからだ。

6．本時のまとめをする。

電気を通すものは，やっぱり金属でできていた。

7．次時の学習内容を知る。

・長い回路を作っても豆電球にあかりをつけることはできるだろうかと問いかける。

④　考察

本学級の児童は６名で，算数・理科以外は複式学級で授業を行っている。普段から自分の考えを発表できるし，文章にまとめることが苦手な児童も前向きに努力する集団である。

今回の実践では，前時の実験結果をもとに，本時の実験予想を丁寧に行いたいと考えた。児童の活動をより活発化させるための手立てであり，それが児童の科学的思考・表現を高めていくことにつながると考えたからである。

実験を開始して,「あれっ？つかない。」とつぶやく児童がいたので,「どうしてつかないのかな？」と尋ねると，少し考えて「塗料がぬってある金属だから。」と答えた。回路を正しく作ることはできても，電気を通す条件が整っていないと豆電球にあかりはつかないと気づくことができた。実験するものの材質によっては，金属か非金属であるかを，児童には判断できないものがあり，それについては教師から説明を行い，児童の思考が混乱しないようにした。

豆電球を使ったおもちゃ作りでは，スイッチを工夫させることで，単元の目標に沿った楽しいおもちゃを作らせる。そして，お互いの作品を説明する活動を通して，本単元の科学的思考・表現を深めていきたい。