武雄市立御船が丘小学校　氏名　入山　友

１　学年・単元名

第３学年
単元名「電気の通り道」

２　主張点

事象提示では、ホワイトボックス化した明かりのつくつなぎ方と明かりのつかないつなぎ方を比較させ、豆電球の様子と導線のつなぎ方を関係的に捉えさせる。結果や考察では、明かりがついたつなぎ方とつかないつなぎ方を分類・比較することを通して、関係的に捉えさせることができるように指導していきたい。

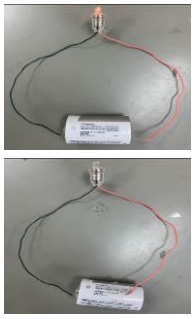
３　単元学習計画

学習過程	児童の学習活動	時数
ふれる	・身の回りで明かりがつくものを話し合ったり、イライラ棒で遊んだりして、単元の最後にイライラ棒を作ることを目標とさせる。 ・道具(豆電球、導線付きソケット、乾電池、＋極、－極)を知る。 ・明かりをつけるために、道具（豆電球、導線付きソケット、乾電池）を使って自由試行させる。	１時間
さぐる	・乾電池と豆電球と導線をどのようにつなぐと明かりがつくのか調べる。 ・電気を通すのは、どのようなものか調べる。	１時間 (本時) １時間
いかす	・学んだことを生かし、イライラ棒を作って遊ぶ。	２時間

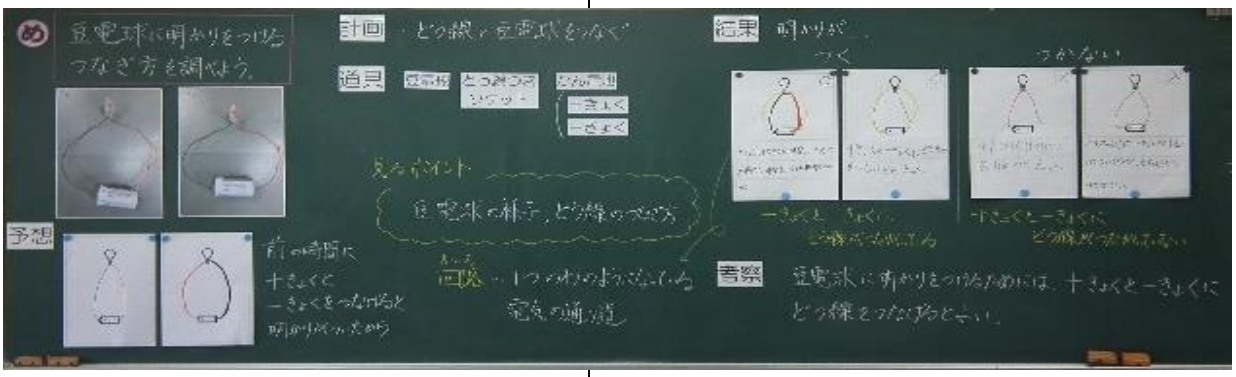
４　本時の目標

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することができる。

５　授業の実際

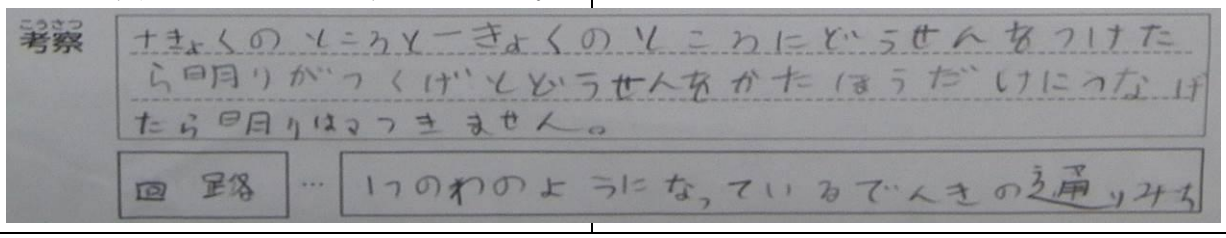
学習活動や児童の様子	指導の留意点
１．事象提示を見て、学習問題を考える。 〈ブラックボックス〉　〈ホワイトボックス〉 	・豆電球の様子と導線のつなぎ方を関係的に捉えさせるために、明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方の比較した事象を児童に観察させる。 【補助発問】 ・つけ方とは豆電球の明かりの点け方のことですか？導線のつなぎ方のことですか？ ＜児童の反応＞ ・つけ方が違う ・導線が＋極と－極についていない
豆電球に明かりがつくつなぎ方を調べよう。	
２．明かりがつくつなぎ方を絵で表し予想する。 ＜児童の反応＞ ・前回の授業で＋極と－極に導線をつないだら、明かりがついた。	・自分の考えをもって学習に取り組ませるために、どの予想に近いのか意思決定させる。
３．実験の計画を立てる。	・実験の手順や道具を確認し、試行したつなぎ方で明かりがついたかどうか観察するように伝える。 ・つなぎ方と豆電球の様子を関係的に捉えさせてい

４．実験を行い、結果を記述する。	くために、試行したつなぎ方を絵で表現させ、結果を記録させる。 ・つなぎ方と豆電球の様子を絵や言葉で結果を記述させる。この時、＋極、－極という言葉を用いて記述するよう促し、乾電池の極に注目出来るようにする。



乾電池の＋極と－極に導線をつなぐと、豆電球に明かりがつく。

５．結果からどのようなつなぎ方で明かりがつくか話し合い，科学的な言葉でまとめる。 ＜児童の反応＞ ・＋極と－極に導線をつなぐと、豆電球に明かりがついた。＋極と－極に導線がつながっていないと、豆電球に明かりがつかない。 ・導線の色が反対になったりねじれていたりしても、＋極と－極に導線がつながっていると、明かりがつく。	・記録した紙を明かりがついたつなぎ方と明かりがつかなかったつなぎ方で分類・比較をさせて、つなぎ方と豆電球の様子を関係的に考えさせる。 ・輪になっている電気の通り道を回路ということを伝え，科学的な言葉を用いて結論をまとめるように促す。



６　考察

○導入では、豆電球に明かりがつく時とつかない時の回路の様子を比較させることで、豆電球の様子と導線のつなぎ方を関係的に捉えることが出来ていた。

○結果の共有では、明かりがついた回路とついていない回路に分類し、豆電球の様子と導線のつなぎ方を比較することで、明かりのつくつなぎ方には＋極と－極に導線がつながっているという共通点を見出すことが出来ていた。

▲実験では、めあてに沿って明かりのつくつなぎ方だけを記録する児童が多かった。めあての言葉や事前の説明で、明かりのつかないつなぎ方も比較するために必要であることを把握させる必要があった。

７　参考文献・ＵＲＬ

・先生のための教育辞典エデュペディア
https://edupedia.jp/article/53233f8c059b682d585b5fe5

・佐賀県小学校教育研究会理科部会　令和２年度　授業実践に向けたレポート
https://kenshori-saga.com/wp-content/uploads/2021/03/3nen_denkinotoorimichi_yamaguchi.pdf

・鳴川哲也他編著　『イラスト図解ですっきりわかる理科』　2021 年　東洋館出版社