

東松浦地区 10月26日 唐津市立鬼塚中学校 第2学年「電流と回路」

授業者 教諭 林 桂子

◇単元名

「電流と回路」

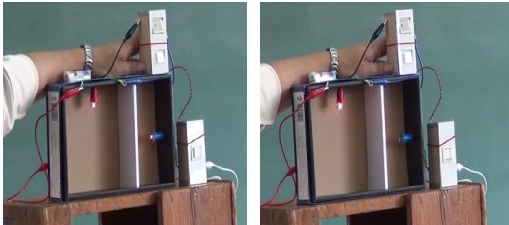
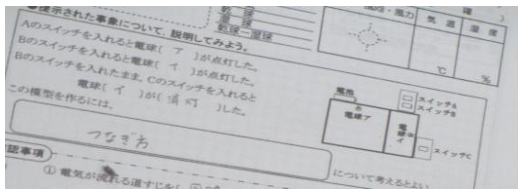
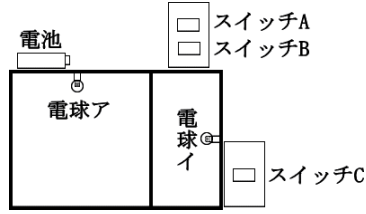

◇本時の目標

直列回路や並列回路を組み合わせて、様々な回路を作成し、家庭の照明器具の点灯、消灯について説明することができる。

◇本時の展開の概要（1／16）

導入では、1個の乾電池と2個の豆電球を使った直列回路と並列回路を組み合わせた装置を使い、3つのスイッチにより点灯、消灯する様子を提示。その仕組みがどのようになっているのか見通しをもたせて、生徒に様々なつなぎ方を発見させる。本時は単元の導入の1時目でもあるため、様々なつなぎ方をさせる活動の最中に電圧の変化による電球の明るさの変化に気付かせ、2時目以降の学習につなげるようにする。

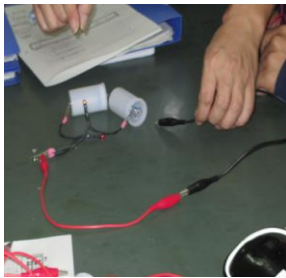
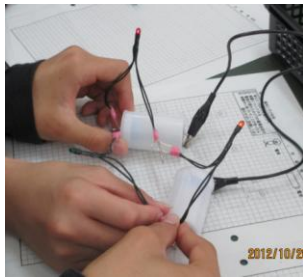
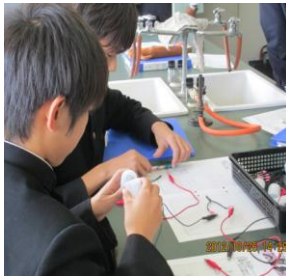
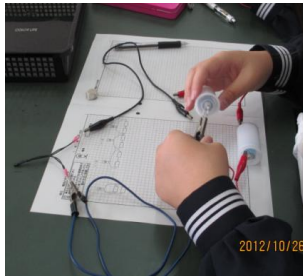
◇展開

| 過程 | 主な学習活動（○）と生徒の様子(写真等) | 教師の手立て（○） |
|----------------|--|--|
| <p>事象の読み取り</p> | <p>○事象提示を見て、自分の考えを書く。</p>  <p>(事象A:スイッチAをONにすると電球Aが点灯する。 事象B:スイッチBをONにすると電球Iが点灯し、スイッチCをONにすると電球Iが消える。)</p>  | <p>○豆電球2個と乾電池1個に3つのスイッチを使った回路を提示し、豆電球をつけたり消したりしてみせる。</p>  <p>【事象A】AをONにするとAが点灯する。 【事象B】BをONにしたり、CをONにしたりする。</p> <p>○小学校の学習で、豆電球と乾電池を使った回路には、どのようなつなぎ方があったか想起させた。</p> |
| <p>事象の説明</p> | <p>○事象を説明し、考えを交流する。</p>  <p><キーワード> ・つなぎ方</p> | <p>○乾電池は1個、電球は2個使っていることを再度確認し、考えを交流させた。</p> <p>小学校では、乾電池には直列つなぎと並列つなぎがあったよね。</p> <p>電球のつなぎ方にも、直列つなぎや並列つなぎがあるんじゃないかな。</p> <p>○交流後、それぞれの電球がついたり消えたりすることから「つなぎ方」のキーワードに収束させた。</p> |

学習問題：豆電球をどのように電池につなぐと電流は流れるのか。

実験計画・実験活動

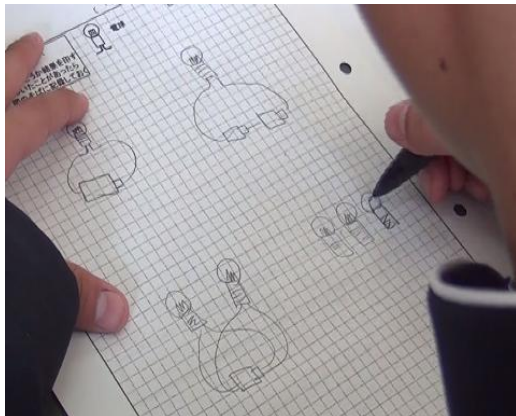
○実験方法を知り，実験を行う。



○様々なつなぎ方を試させるために，乾電池の数も2個まで使って良いとし，どのような回路が作れるか考えさせて，実験に入るようにさせた。

○回路が作りやすいように，単3電池をフィルムケースに入れて極からクリップを出した自作の電池ボックスを使用した。

1個の電池で2個の電球をつなぐと暗くなるな。



○徐々に最初の事象提示で見たつなぎ方にせまらせるように乾電池1個，豆電球を複数個使ったつなぎ方を試させるようにした。

○試したつなぎ方は，ワークシートに記録させるようにした。

先生が見せた回路は乾電池が1個，電球が2個使ってた。どのようにつなぐと同じ回路が作れるのかな。

結果の整理

○結果を整理する。

(分かったこと)

直列回路，並列回路には，電池の数による直列回路と並列回路，豆電球の数による直列回路と並列回路がある。先生が最初に見せた回路は，豆電球の直列回路や並列回路を組み合わせたものだと考えられる。

○実験した回路の中で道筋(電気の通り道)が1つのものと2つ以上になっているものに分けさせた。

○小学校の既習内容の電池の直列回路，並列回路に加え，電池が1つで豆電球を複数つないだ回路についても直列回路，並列回路があることを知らせた。