

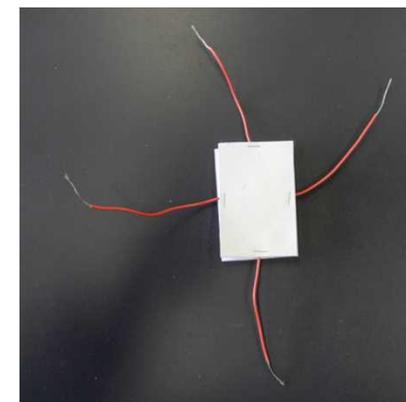
<アイデア>

第2学年「(3)電流とその利用 (ア)電流」

回路に関する知識を活用しながら、隠された回路を考えることで、全体を振り返って推論する力を育成するためのアイデア

<学習課題>

回路の隠された部分
はどのようなになって
いるのだろうか。



<授業展開のイメージ>

直列回路と並列回路の学習



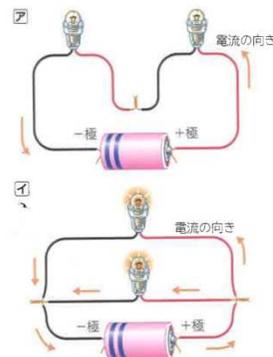
隠された回路の提示



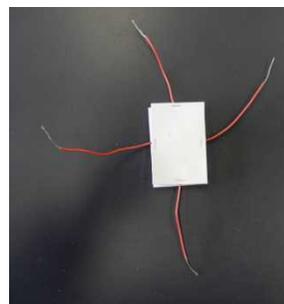
回路に関して学んだことを活用・発揮しながら隠された回路を推論



全体を振り返って推論する力の育成



このように、
直列回路と
並列回路は…。



では、この面ファスナーで隠された部分はどのようなになっているのでしょうか。



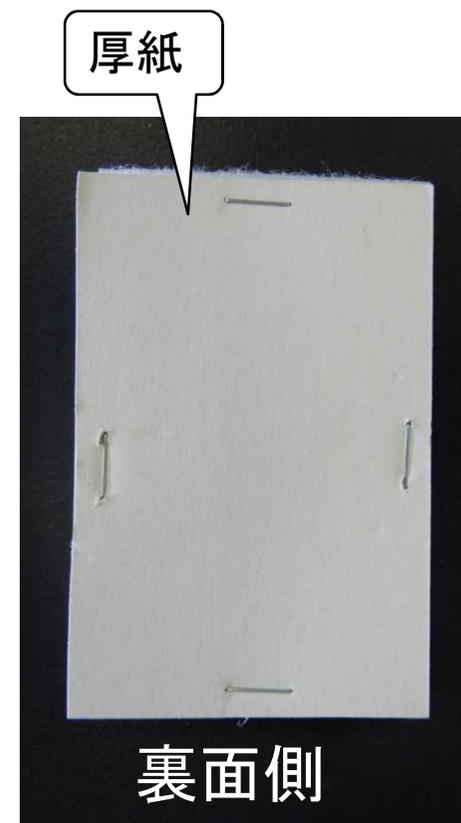
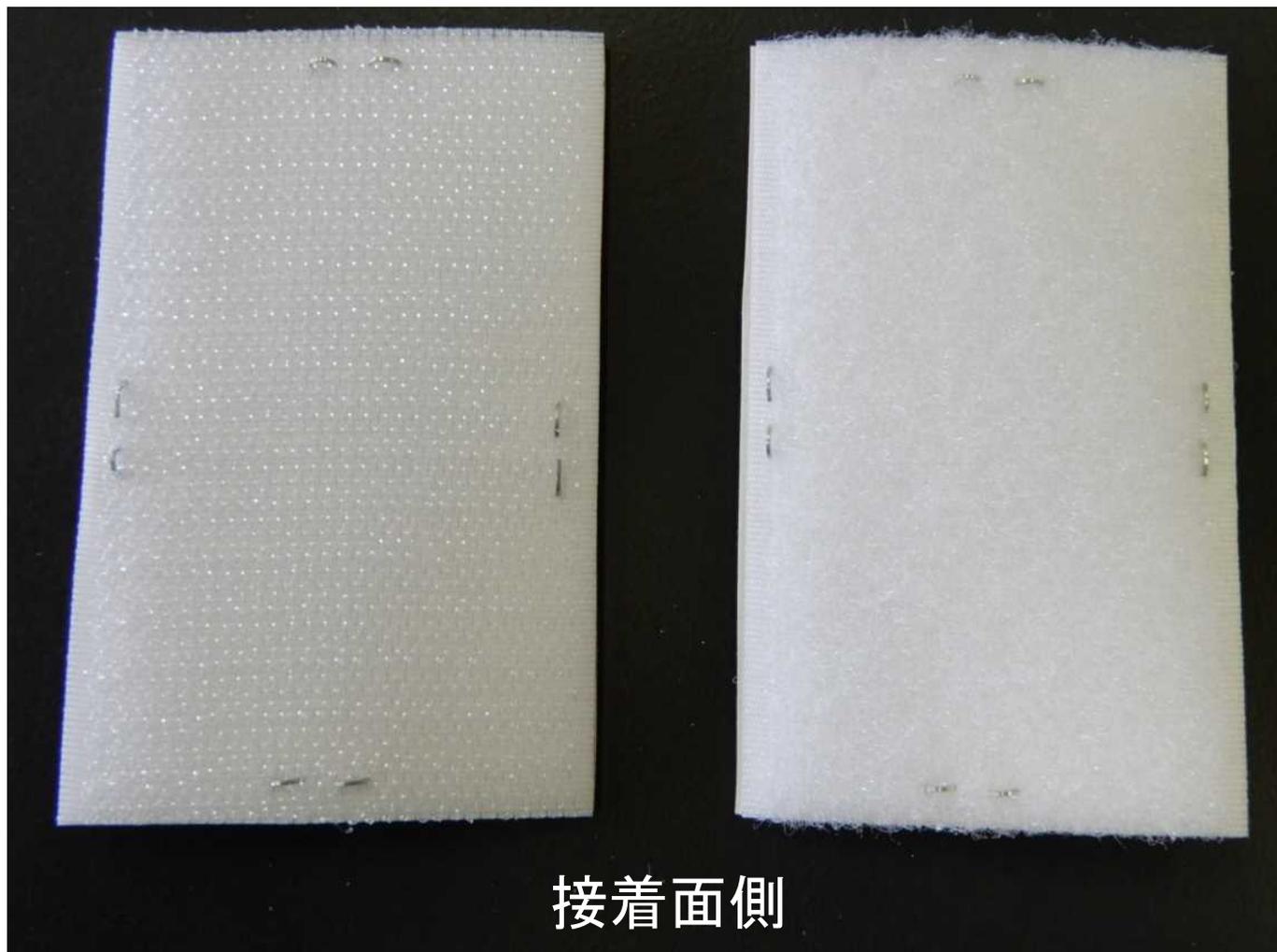
次に上の導線と下の導線をつないだらどうなるかな。

上の導線と左の導線をつなぐと豆電球が点灯したよ。



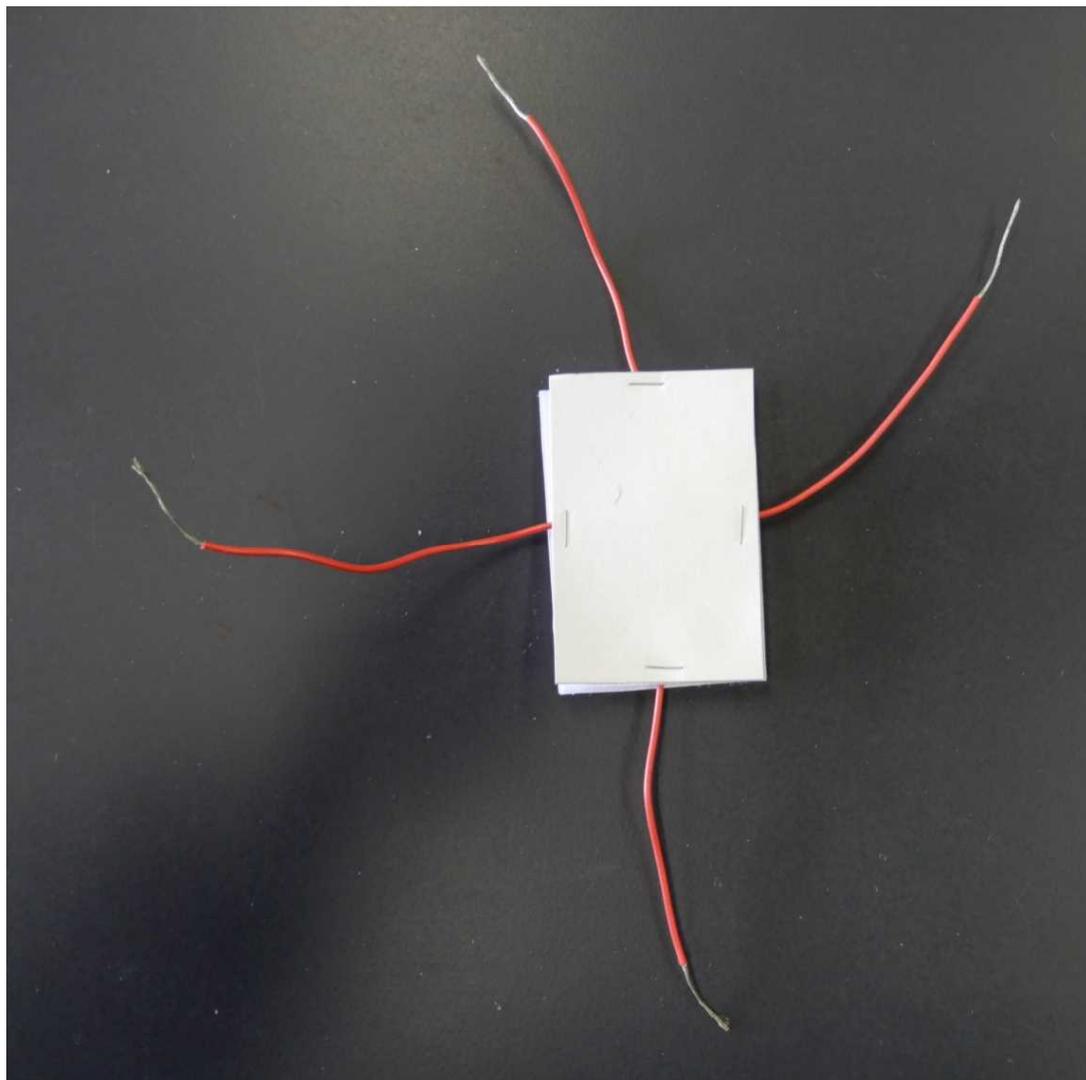
あれ？点灯しないぞ。ということは…。

<隠された回路の作り方と推論方法>



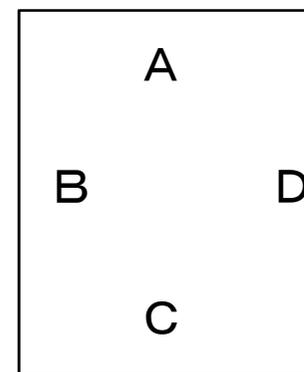
- ① 面ファスナーを2等分～4等分し、透けて見えることを防ぐため、裏側に厚紙をホッチキスで貼り付ける。

<隠された回路の作り方と推論方法>



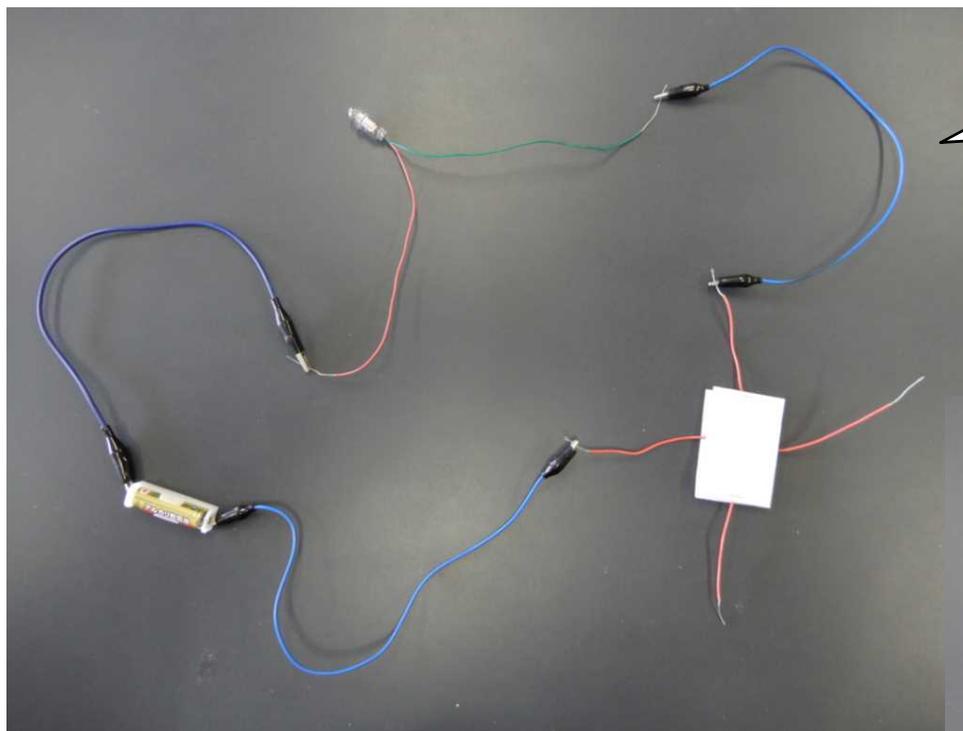
※縫製の面ファスナーは、テープ用の面ファスナーと比べて接着力が強い。

※厚紙にA, B, C, Dのように目印を書いてもよい。



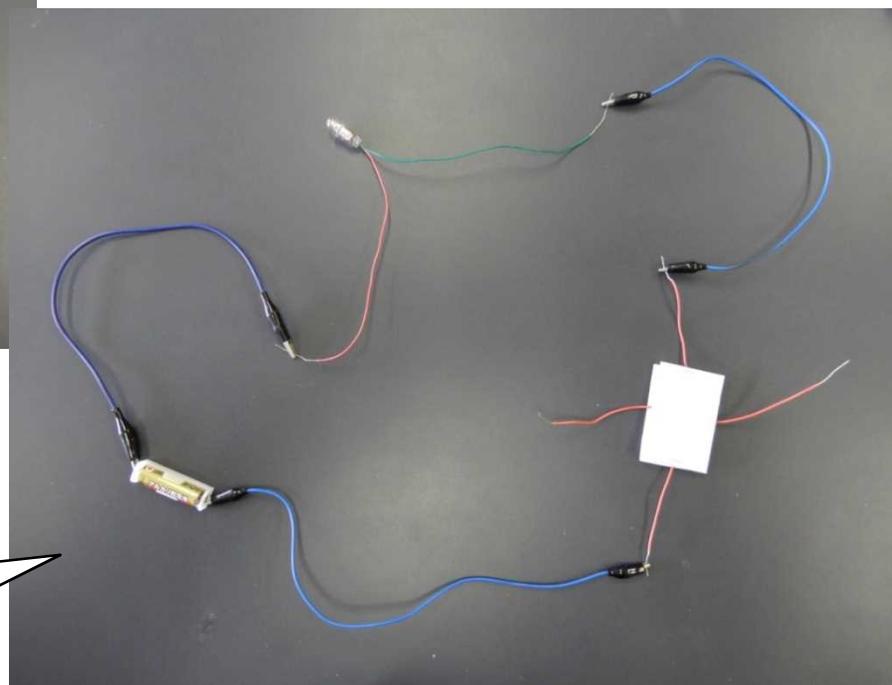
- ② 自由に回路を作り，一部を面ファスナーで挟んで見えないようにする。

＜隠された回路の作り方と推論方法＞



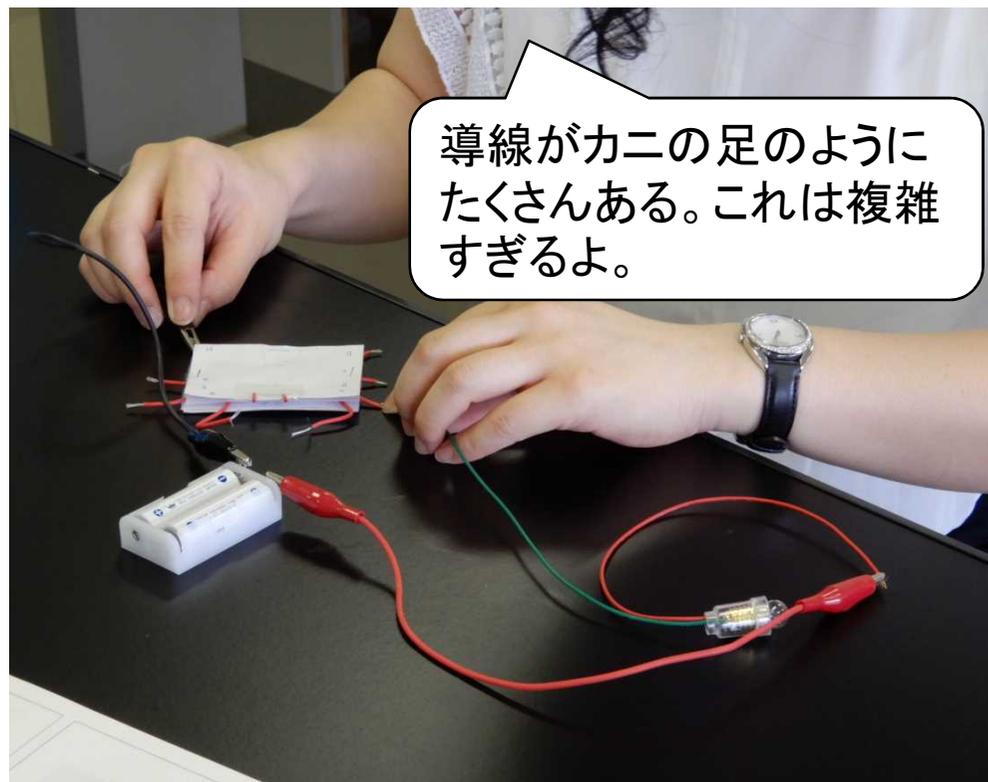
この回路は点灯しないのか…。

この回路だと点灯するぞ。
ということは…。



- ③ 豆電球，導線，乾電池を用いて，様々なパターンで回路を作り，豆電球が点灯するかどうかを調べ，隠された回路を推論する。

【研修講座でアイデアを体験している様子】



他者が製作した回路を推論している。導線が4本見えれば推論できるが、多くなるほど推論しにくくなる。

アイデアの有効性

<受講者7名の感想を類型化>

教材の魅力に関する感想（4名）

感想例

【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】

手軽に作れること、とても嬉しいです。また、^{生徒が}考えることができるのでぜひ取り入れてみたいです。ただ、パターンがあまり思いつかなかったのでも...皆さんのアイデアをたくさん聞き、参考にできたのもよかったです。

直列と並列を活用できることに関する感想（3名）

感想例

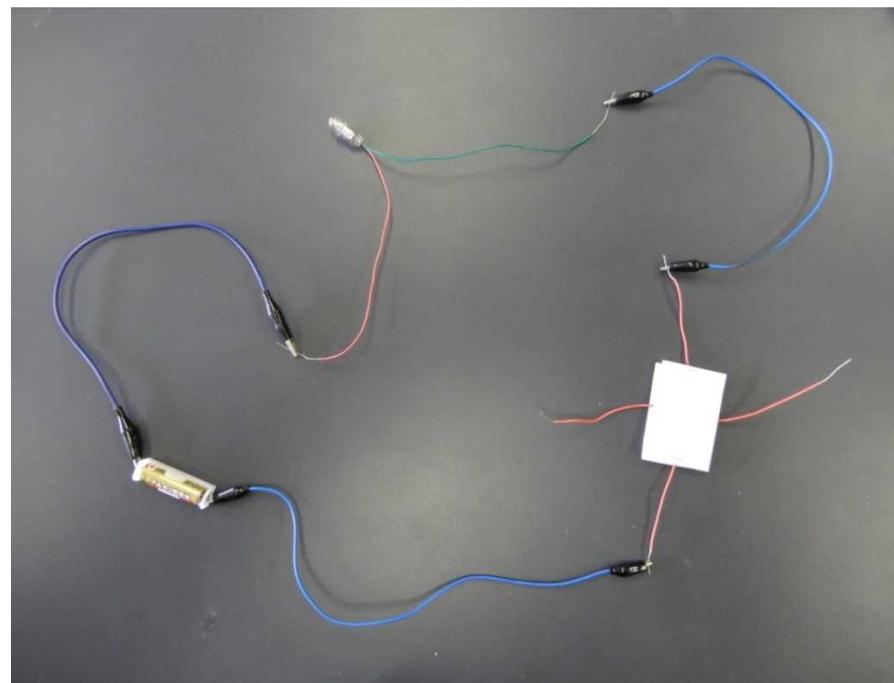
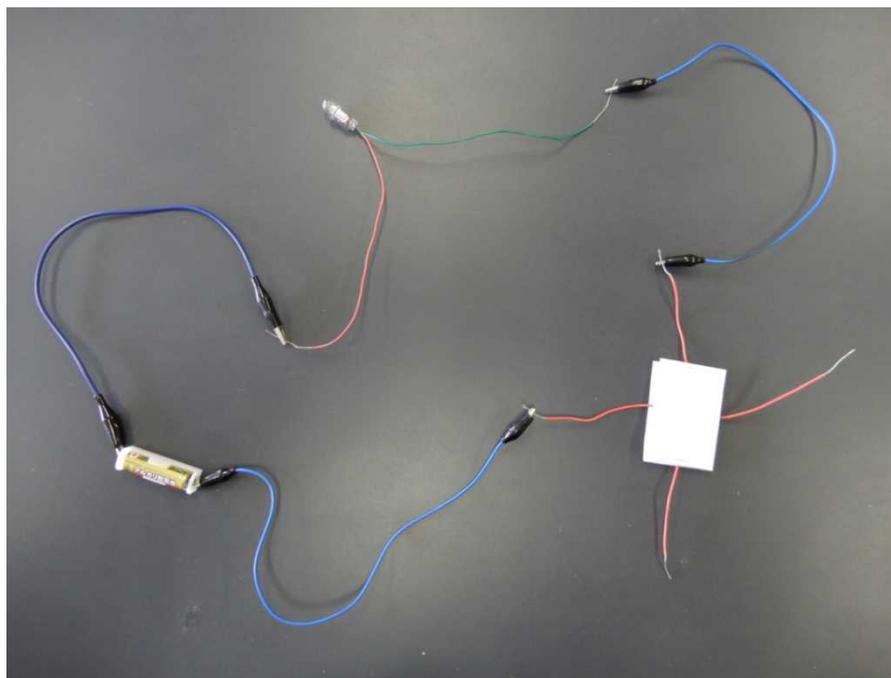
【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】

電流が流れる回路の意識をさせることができる。また、直列・並列の小学生のつなぎ方を考えさせる授業でも活用できると思った。

<受講者の5段階評価の平均>



4.86



＜このアイデアのポイント＞

- ・学んだことを振り返りながら、すぐに活用することができる。
- ・一本道の直列回路と枝分かれする並列回路の違いを、楽しみながら実感できる。
- ・生徒の自由な発想を生かすことができる。