

電流がつくる磁力

～プログラミング的思考を用いて実験手順を考える～

電流がつくる磁力について、電流の大きさや向きなどに着目して条件を制御しながら実験手順を順序立てて考えたり、整理したりする活動を通して、論理的に考える力を育み、電流がつくる磁力について理解を図るとともに、主体的に問題解決しようとする態度を育成するための授業を構成しています。

導入

◆ 課題を把握し、予想や仮説を立てる

- ・既習事項をもとに、電磁石の鉄を引きつけるはたらきを大きくする条件について予想や仮説を立てる。
- ・「電流を大きくしたら、引きつけるはたらきが大きくなりそうだな。」

展開1

◆ 実験方法を順序立てて考え、整理する

- ・回路のつながり方を確認する。
- ・「変える条件」と「変えない条件」を確認する。
- ・「乾電池1個の場合と、乾電池2個を直列につないだ場合を調べればいいね。」
- ・実験手順を順序立てて整理し、ワークシートに記入する。
- ・「鉄のクリップを何個引きつけるか調べてみよう。」

展開2

◆ 実験結果をもとに考察を深め、表現する

- ・グループごとに実験結果を整理する。
- ・乾電池1個の場合と2個の場合の実験結果を比較し、共通点や差異点を基に考察を深める。

まとめ

◆ グループの結果や考察を交流し、結論を導き出す

- ・「どのグループも乾電池2個の場合の方がクリップを多く引きつけていることから、電流を大きくすると、電磁石の強さも大きくなることが分かった。」

授業の様子・留意点等

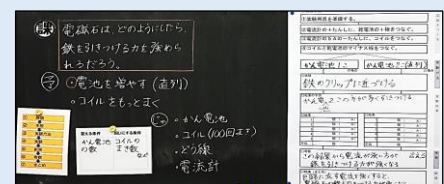
【本授業で活用したワークシート】

- ・児童が対話しながら、ワークシートに実験方法等を記入する。
- ＊プログラミング的思考を用いて順序立てたり、実験手順を論理的に整理したりできるよう机間指導する。



【実験結果を交流する児童の様子】

- ・グループごとに実験し、互いの考えを比較しながら考察し、導き出した結論をワークシートに記入する。
- ＊予想や仮説と比べたり、条件制御について振り返ったりしながらまとめることができるよう留意する。



【交流後の板書】