

小5理科 「3つの見届ける」

単元名「電流がうみ出す力」

単元の指導計画

第1次（4時間）	第2次（3時間）			第3次（3時間）
電磁石の性質と、はたらきを調べる。	第1時	第2時	第3時	電磁石を利用した道具やおもちゃを作る。
	電磁石のはたらきを大きくする方法について調べる計画を立てる。	電流の強さを変えて電磁石のはたらきの大きさを調べる。	コイルの巻き数を変えて電磁石のはたらきの大きさを調べる。	

第3時

「コイルの巻き数と電磁石のはたらき」

ねらい

コイルの巻き数と電磁石に引き付けられるクリップの数を関係付けて調べる実験を行い、巻き数が多いほうが引き付けられるクリップの数が多いことから、コイルの巻き数を多くすると電磁石のはたらきが大きくなることを見い出すことができる。

学習活動

1. 立案した学習計画から学習課題をつくる。

コイルの巻き数を変えると、電磁石のはたらきの大きさはどうなるのか。

2. 予想をもつ。

- ・コイルの巻き数が多いほど、はたらきが大きい。
- ・コイルの巻き数を変えても、変わらない。

3. 実験を行い、結果を共有する。

- ・コイルの巻き数を50回と100回に変える。
- ・電流の強さは電池1個で変えない。
- ・引き付けられたクリップの数を調べる。

コイルの巻き数	電流の強さ	引き付けられたクリップの数			
		①	②	③	平均
50回	0.2A	6個	7個	6個	6個
100回	0.2A	13個	14個	12個	13個

（個々に3回実験して平均をとる）

4. 結果を基に考察する。

- ・コイルの巻き数を多くすると、引き付けられるクリップの数が多くなった。このことから、コイルの巻き数を多くすると、電磁石のはたらきが大きくなると考えられる。

5. 本時の学習をまとめる。

コイルの巻き数を多くすると、電磁石のはたらきが大きくなる。

6. 終末の事象提示を行う。

- ・コイルの巻き数が多い電磁石を使うと電池1個でも人がぶら下がる事象を提示する。

○実態を見届ける（見極める）

○既習の内容の定着を見届ける

- ・導線の長さやコイルの巻き数は変えずに、電流の強さだけを強くしたこと。
- ・電磁石に引き付けられるクリップの数が多くなったこと。
- ・電磁石のはたらきが大きくなったこと。

○本時のねらいを見極める

- ・調べる（変える）条件は何か。
- ・調べる条件を変えるときに、同じにする（変えない）条件は何か。
- ・以上を明らかにして実験を行い、実験の結果を的確に処理し、考察する。

○学習状況を見届ける

○見通しをもって実験できているか見届ける

- ・「巻き数」「電流の強さ」「導線の長さ」などのフラッシュカードを示し、一つの条件だけを変えることを確認する。

○事実に基づいて考察しているか見届ける

- ・根拠を示して考察を書くために、「巻き数」が多いときと少ないときに引き付けられたクリップの数を確認する。
- ・「コイルの巻き数」と「引き付けられたクリップの数」に着目できるよう言葉をかけ、記述していることを確認する。

○定着状況を見届ける

本時では、終末の事象提示と合わせて7分程度確保する。

○キーワードを活用したまとめができているか見届ける

- ・「コイルの巻き数」と「電磁石のはたらき」を関係付けて記述できているか確認する。

○実感を伴った理解ができているか見届ける

- ・本時学習した電磁石のきまりをダイナミックに体験できる事象を提示し、実感を伴った理解につなげる。