

### 1 単元名 電磁石の性質 (実践時期 2月)

### 2 単元について

○ 本単元の指導にあたっては、永久磁石との違いが比較しやすい「電磁石のN極とS極」を学習の前半に行うようにした。このとき、実験素材として方位磁針を取り入れる。これにより永久磁石と電磁石の極の性質の違いを捉えるとともに、磁力の強さに対する方位磁針の針の動き方を通して実感させるようにした。このことは、次の電磁石の磁力の強さを測るものとして、引きつける釘などの数だけでなく、電磁石の磁力と方位磁針がふれる距離との関係に気づき、磁力の強さを調べる道具としても意識されやすくなり単元後半でも児童が積極的に活用し活動が広がると考える。またこのことは、中学校での「磁界」の学習につながるものであると考えた。

以下に挙げる実践では「磁力とエナメル巻き」の関係では、「巻き数」だけでなく「巻き方」にも着目させるようにした。巻き方に着目させる活動を仕組むことで、巻き方で違う微妙な磁力の変化でも探究し解決していこうという児童のさらなる探究力の高まりをねらうものとした。

### 3 授業づくりの視点

本単元では、1単位時間の導入場面において、児童がどのようにすれば学習問題を自分の問題としてとらえられるようになるのかについて実践を行った。また事象提示から問題をつかむまでの中で以下の点をポイントとし授業づくりの視点とした。

- ・「比較する」ということを大切に事象提示を行う。
- ・事象(提示)をどのようにとらえたのか、表出させる。
- ・とらえた事象の変化の要因となる点を話し合わせる。
- ・自分のことばで学習問題を立案させる。

※ 現在附属小理科部では、左記のようなことを視点として、実際には「モニタリング活動」と称して21年度研究発表に向けて実践を重ねているところです。

### 4 指導計画 全9時間

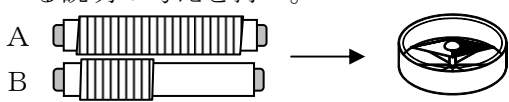
- 1次 電磁石を作ってみよう (2時間)
- 2次 電磁石の極の性質を調べよう。(2時間)
- 3次 電磁石の強さの性質を調べよう。(3時間 本時3/3)
- 4次 電磁石を使ってもものづくりをしよう。(2時間)

### 5 本時の指導 (本時7/9)

#### (1) 本時目標

エナメル線の巻き方で、電磁石の磁力の強さが変わるのか、自分なりの考えを持って、方位磁針を使って変化を調べることができる。

#### (2) 授業の実際

主な学習活動と児童の意識	具体的な指導と手だて	ゴシック体は視点に関わる部分
1 100回巻きの電磁石AとBを方位磁針に近づける様子を見て考えられる説明の考えを持つ。 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AとBは共に100回巻きのコイルであることを告げ、通電させ方位磁針に近づけ針が振れる様子を見せる。</li> <li>・ AとBの方位磁針の針の振れ方の違いについて自分の考えを持たせ、ノートに書かせる。</li> <li>・ 考えを友達と話し合わせ、同じ考え、違う考えを明らかにさせる。</li> </ul>	
2 考えについて友達と話し合い、キーワードを見出す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 話し合いの中で調べるキーワードとなることばを見出させるようにした。</li> </ul>	



