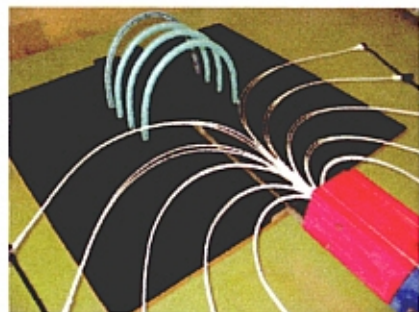
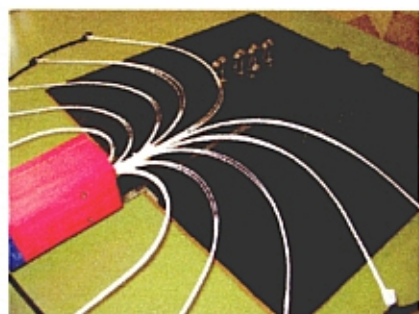




←全体



↑コイルと磁力線の関係



↑コイルを鈴に置き換えた



↑磁力線が鈴を鳴らす

◇指導のねらい

- ・ 見えない磁力線を視覚的にとらえることができたり、誘導電流を音として体感できたりする。
- ・ 視覚障害のため、教科書の模式図では立体的にとらえることができない磁力線の分布を理解する。
- ・ コイルの巻き数と発生する誘導電流の大きさの関係を鈴の音の大きさを、誘導電流の大きさと磁石への抵抗力の大きさの関係を手ごたえで感じ取る。

◇基本の使い方

- ・ ゴムホースを導線に見立て、1本の場合は鈴1つ、コイルにして4本になった場合は鈴4つをつける。
- ・ 磁石を動かすことにより、磁力線が鈴に引っかかって鈴の音が出る。鈴が多いほど音は大きくなり手に対する抵抗も大きくなる。これにより、コイルの巻き数と誘導電流の大きさの関係を鈴の音の大きさを、誘導電流の大きさと磁界にはたらく力の関係を磁石を動かす手への抵抗力で体感することができる。

◇指導の評価

- ・ ゴムホースを使ってコイルを表現することにより、コイルと磁力線の間を理解することができた。
- ・ ゴムホースをはずした場所に鈴をつけることにより、鈴がコイルの代わりをしていることが理解できた。
- ・ 鈴の個数（コイルの巻き数）を増やすと、磁力線が横切るときの音の大きさ大きくなることから、発生する誘導電流が大きくなることを音の大きさを判断することができた。
- ・ 自ら磁石を動かすことにより、コイルの巻き数（鈴）を増やして大きな誘導電流（音）を得るためには大きな力が必要なのことがわかり、エネルギー保存の法則を理解する一助となった。