

【単元のねらい】

電磁石の導線に電流を流し、電磁石の強さの変化について興味・関心をもって追求する活動を通して、電流の働きについて条件を制御して調べる能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、電流の働きについての見方や考え方をもちつことができるようにする。

【番組利用にあたって】

本番組では、主人公が壊れたおもちゃを修理することを通して、モーターの中に電磁石が使われていることに気付く。そして、永久磁石と電磁石を組み合わせ、それぞれの性質を利用すると、電磁石が回り、モーターの働きをすることを、実際に装置をつくることで示している。

本番組の利用にあたっては、モーターのなかに電磁石が入っていることを実際に見ることで、生活のなかで活躍する電磁石について興味・関心をもち、その仕組みについて番組を通して知ることができるようにしたい。また、この番組を試聴することで、スピーカーやブザーなどモーター以外にも生活のなかで使われている電磁石を探す活動を取り入れ、理科で学習したことが生活のなかで活用されていることに気付くことができるようにしたい。

次	時	学習活動	教師の支援
第 五 次	14	○電磁石が生活のなかで生かされている場面について調べる。 ・モーターは電磁石が使われていると聞いたことある。 ・スピーカーのなかに入っているらしい。 ・リニアモーターカーに使われている。 ・でもモーターはどうやって回っているんだろう。 ○モーターを分解して中を見てみよう。 ・中にコイルが入っている。 ・回りにあるのは、磁石だね。 ・どのような仕組みで回っているんだろう。	◇生活のなかに使われている電磁石について番組HPからクリップを利用して試聴できるようにする。 ■通信の始まりは電磁石（クリップ） ■スピーカーを分解する（クリップ） ■リニアモーターカーのしくみ（クリップ） ■身の回りに使われている電磁石（クリップ） ◇モーターの仕組みについての疑問を大切にしながら、モーターの中味を調べる活動につながるようにする。 ◇実際にモーターを分解できるよう、壊れたモーターを準備する。
		モーターはどのような仕組みで回っているのだろうか？	
		■「まわる電磁石」番組を試聴する。 （10分） ○番組を見たあとに、どのような仕組みでモーターが回っているかを記述する。	◇気付いたこと、疑問に思ったことについて番組を見ながらメモをとるようにさせる。 ◇番組を通してわかったことを発言させ、板書等を通してまとめる。
		モーターは、電流の向きが変わると極が変わるとい電磁石の性質を使って回っている。	

15	電磁石を使ってモーターやスピーカーをつくることができるのだろうか？	
16	<p>○電磁石を使ってものづくりをする。</p> <ul style="list-style-type: none">・モーターを作ってみたい。・スピーカーを作ってみたいな。・通信機をつくりたいな。	
	電磁石の性質を使って、モーターやスピーカークーザーなどをつくることできる。	