

理科

第5学年

育成を目指す資質・能力

【課題発見・解決力】 【自らへの自信】

「電流がうみ出す力」

【単元の概要】

電磁石を使った魚釣りゲームを通して、「力の強い電磁石を作って自分の釣り竿に取り付けたい。そのために、電磁石の仕組みや性質、強さの秘密を知りたい。」という願いをもち、電流の働きを条件制御しながら調べていきます。また、単元末でのものづくり（力の強い電磁石の釣り竿を作る）を通して、電流の働きや電磁石の変化の規則性についての考えを深めていきます。

◆単元の目標

電磁石の変化や働きをそれらにかかわる条件に目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究したりものづくりをしたりする活動を通して、電流の働きや電磁石の強さの変化の規則性についての見方や考え方を養う。

◆単元の計画（全 14 時間）

【課題の設定（1時間）】

・魚釣りゲームを通して、スイッチを入れたり切ったりすると、魚をくっつけたりはずしたりできる電磁石の釣り竿に興味をもち、電磁石の釣り竿を作りたいという願いをもち、その願いをかなえるために、電磁石の導線に電流を流したときにおこる現象に興味・関心をもち、自ら電流の働きを調べようとする。

【情報の収集、整理・分析、まとめ（3時間）】

・コイルに鉄心を入れ、電流を流すと鉄心が鉄を引き付けることを知る。
・磁石と電磁石のちがいに興味をもち、電磁石の性質を磁石の性質と比較しながら調べ、電磁石の性質を理解する。

【実行、課題の設定（2時間）】

・電磁石を使った釣り竿づくりの設計図をかく。
・電磁石を使って釣り竿を作り、釣りゲームをする。
・大きく重い魚が釣れなかったことから、電磁石の力を強くするにはどうすればよいかという新たな課題を設定する。

【情報の収集、整理・分析、まとめ（5時間）】

・電磁石の強さに関わる要因を前学年の学習や電磁石を作った体験を基に考え、仮説を立て、条件制御しながら調べる。

【実行、振り返り（3時間）】

・これまで学習してきたことを振り返りながら、力の強い電磁石の釣り竿になるように、設計図を修正する。
・電磁石の釣り竿を作り直し、釣りゲームをする。

その他の主な開発単元

教科等	学年	単元・題材名
算数	1	ひきざん *くり下がりのあるひき算
	2	形をしらべよう ~図形の国からのちょうせんじょう~
	3	わり算を考えよう (あまりのあるわり算)
	6	比例「変わるもの見つけ」
理科	4	とじこめた空気と水
生活	2	もっと なかよし まちたんけん ~たかやの ふしぎ はっけんたい~

高屋西小学校「課題発見・解決学習」HP アドレス

http://www.city.higashihiroshima.lg.jp/school/takayanishi_sho/