

磁-Shock!! 磁力の不思議に迫る

葉山町立長柄小学校・南郷中学校 SR おもしろ博士 益田孝彦

● どんなショーなの？

小学3年生の「磁石の性質」、5年生の「電流がつくる磁力」、中学2年生の「電流と磁界」などの楽しい学習の導入になりますよ。子ども達が夢中になる実験・現象のヒントを探しに来ませんか？

タイトル:「磁-Shock!! 磁力の不思議に迫る」

1. 懐中電灯を電池で点灯する(オープニング)

当たり前と思えることにヒントが隠れているのです。磁石を理解する下地をつくりましょう。

2. おや!?

「アルミニウムは磁石に付きません。では、中をくりぬいた(中空)アルミの四角い棒に磁石を通すとどうなるか」

「くぎだったはずなのに、なんで!?!・・・」

オープニングに続く、つかみの実験で皆さんの興味関心を、見事につかみ取って見せましょう。

3. 超強力磁石登場

「銅、アルミ、ガムテープ、発泡スチロール、スチール缶、ペットボトルなどのうち、どれが磁石に付くか」ここからが話の本番。まずは、磁石につくものをはっきりさせましょう。

4. 磁石にはS極・N極があり、S極とN極は引き合い、S極同士、N極同士は反発します。

とはいえ、おもしろ博士のやる実験では、おや!?!と思えることが起こってしまうので目が離せません。

5. 磁石はくだいても磁石なの？

「くだいた磁石にクリップはつくのだろうか？」

「鉄と、鉄でできた磁石の違いって何でしょう？」

この辺で皆さんに、科学の力がつき始めますよ。ワクワクしてください。

6. 着磁・消磁

超強力磁石によるフェライトの着磁、そしてコイルと交流電源を用いた消磁などを実演。

磁石として成り立つには磁極の向きが関連していることが分かってきます。

7. 音を聞きちゃうぞ

バルクハウゼンノイズという大変興味深い音を皆さんに聞いていただきます。

8. IH: アイエイチ(インダクションヒーティング)って何ジャー

体験してみたい児童1~2名にIH(Induction Heating)をざっくりと味わっていただきます。

9. お別れ時間旅行

「なんちゃって時間旅行」へ皆様をお連れします。

● 気をつけよう

ショーの後に体験が出来る時間があります。順番を守って、安全に体験してください。勝手なことをすると、自分やまわりの方がケガしてしまうほど、強力な磁石です。ICカードも近づけないようにして下さいね。(油断すると、磁石に挟まれ血豆を作る人がいます。トンカチ等を勝手に近づけると、トンカチが翔んできて指の骨を砕いた人もいます。指導してくれる人の言うことを守って安全に体験してください。)