



ネオジム磁石はすごいゾ!

ネオジム磁石は世界最強の永久磁石。

発明したのは日本人。1982年に住友特殊金属の佐川真人(さがわ まさと)さん達によって発明された。

ネオジム磁石はどのくらい強力なのか? 触ってみれば分かる!

袋からワッシャー(丸い穴の開いた鉄板)の間にあるネオジム磁石を取り出してみましょう。

ほらね...すごい磁力でしょ。さて、このネオジム磁石を使って3つの実験をします。



ガウス加速器

「ガウス」は磁石の強さを表す単位。この人がガウスさんー
ドイツの数学者、天文学者、物理学者(1777~1855)

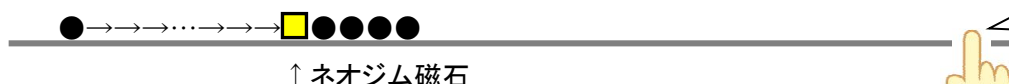
レールとスチールボール(5個)を取り出して、レールの上にスチールボールを並べます。

4つつけて並べ、残りの1つを転がして、4つのスチールボールにぶつけると...



反対側の端のボールが1個だけ同じ早さで飛びだしますね。これが「運動量保存の法則」

ネオジム磁石の片側にスチールボールを4つつけて、反対側から1つ転がすと...



ボールが飛び出さないように、レールの端を指で押さえておく。

磁石がゆ~っくり落ちるパイプ

このパイプ、アルミなので磁石はくつきません。

このアルミパイプの中にネオジム磁石を落とすと... パイプの中を落ちる磁石を覗いて見ると面白い(^o^)

この現象は「うず電流」と「レンツの法則」で説明されます。

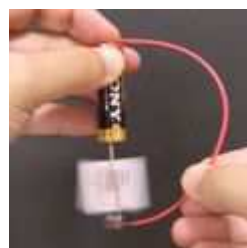
うず電流 : 金属板の近傍の磁界を急激に変化させた際に、電磁誘導効果により金属内で生じる渦状の電流

レンツの法則 : 誘導電流が発生する場合、電流の流れる方向は誘導電流の原因を妨げる方向と一致する

超簡単モーター

普通のモーターはコイルを巻いて作るんですが、コイルを巻かなくても回ってしまう~

こんな風につなげます~



※ 電池はアルカリ乾電池を使います。マンガン乾電池では電流が弱くて、回りにくいです。

※ 長い間回していると熱くなるので、その時は指を離してね。

回る原理は「フレミングの左手の法則」で説明できます。

ネオジム磁石はどんなところで使われているの?

スマホ、携帯電話、パソコンのハードディスク、ヘッドホン、イヤホン、スピーカー、
ハイブリッド自動車のモーター、省エネ型エアコンの圧縮機

ネオジム磁石を安全に持ち帰る方法

ネオジム磁石を2つ並べて、それをワッシャーで挟む。

スチールボールがくつきかないことを確認。

これは、磁力線が鉄板(ワッシャー)の中に閉じこめられたため。

裏面の ⚠ 注意を必ず読んでね!



ネオジム磁石についての注意！



- 磁気カード(銀行カード, クレジットカード等), スマホ, 携帯電話, パソコン, ゲーム機, ビデオテープ等の磁気を嫌うものの近くには置かないでください。
- 幼児の手の届かないところで使用・保管してください。
- 万一飲み込んでしまった場合、病院などで適切な処置を受けてください。
- 保管する場合は、2個のネオジム磁石を ○○ のように並べた状態で、2枚の鉄板(ワッシャー)に挟んでください。こうすると磁気の漏れが非常に少なくなり、磁気カード等の情報を破損する危険性が小さくなります。