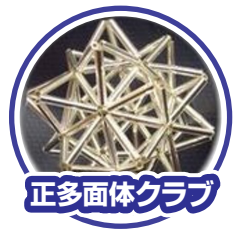


ネオジム磁石はすごいゾ!



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ました。

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。さあ、このネオジム磁石を使って実験してみましょう!

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など。



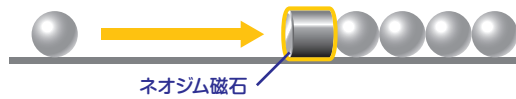
実験 1

ガウス加速器 「ガウス」は磁石の強さを表す単位

レールとスチールボール(5個)を取り出し、レールの上にスチールボールを並べます。4つくっつけて並べ、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」では、ネオジム磁石の片側にスチールボールを4つくっつけて、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。

実験 2

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っつきません。

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



実験 3

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〜
回る原理は「フレミングの左手の法則」で説明できます。

※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。

実験 4

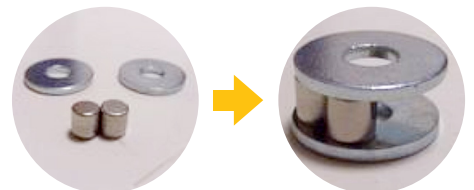
磁力線を閉じ込めろ! ネオジム磁石を安全に持ち運ぶ方法

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っつかないことを確認。

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。

※下の⚠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〇〇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。