

ひらめき ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI プログラム概要

研究機関名	北海道科学大学		
プログラム名	ネオジウム磁石を用いて身近なものにひそむ磁気の謎を調べてみよう！		
先生（代表者）	内田尚志(うちだ たかし)・全学共通教育部・教授		
自己紹介	小学5年生のときに初めて自分でラジオを作り、ラジオが電波をとらえて音を出す仕組みに興味を持ったことがきっかけで、物理学を専門とする道に進むことになりました。現在は、金属の中を動き回る電子の振る舞いに基づき、金属の示す様々な磁気的性質を解明することを試みています。このプログラムでは、身の回りのものにひそむ不思議な磁気的性質を観察することを通して、研究の楽しさを皆さんに味わってもらいたいと考えています。		
開催日時・募集対象	2020年9月20日(日)	受講対象者	小学5、6年生 募集人数 10名
集合場所・時間	北海道科学大学中央棟 1F エントランスホール	(集合時間)	9:45
開催会場	北海道科学大学中央棟 講義室 住所:〒006-8585 札幌市手稲区前田7条15丁目4-1 アクセスマップ URL: https://www.hus.ac.jp/accesess/		

内 容

私達の身の回りには磁石がたくさんあります。皆さんの家でもマグネットボタンでメモ紙を冷蔵庫に貼り付けたりしていませんか？磁石はなぜ鉄など特定のものだけを引き付けるのでしょうか？磁石の中身はどうなっているのでしょうか？磁石は磁石につかないものには何の影響も及ぼさないのでしょうか？このプログラムでは、これらの磁石の謎を探るために、市販のネオジウム磁石を用いて身の回りにあるいろいろなものが磁石にどう反応するかを調べてみます。

最初にごく簡単で基本的な実験を通して、磁石と磁気力の基本的性質、特に磁石の中身がどうなっているのかという疑問について考えます。次に、身の回りにあるいろいろなもの、千円札、シャーペンシルの芯、ティッシュペーパー、マッチ棒、つまようじ、ミニトマト等が磁石にどう反応するかを、いろいろと実験方法を工夫しながら、調べてみます。



次に、磁気と電気の密接な関係を市販の実験器具を用いて調べます。最後に、磁気と電気の密接な関係を利用して、磁石で磁石につかないはずの一円玉を動かすことを試みてみます。また、このことが身近な技術にどう応用されているかについても考えます。

持ち物	特記事項
筆記用具 マスク(着用) 上着(換気に伴う体温調節のため)	<p>受講中は保険適用されていますが、大学と自宅間の移動中は保険適用外です。</p> <p>(新型コロナウイルス感染症への対応について)</p> <p>安全に受講していただくために、今回は参加定員の大幅減、実施スケジュールの短縮、換気に配慮し実施いたします。手指の消毒、体温測定、マスク着用にご協力をお願いいたします。また状況により、実施を中止する場合もございます。(中止の場合は別途ご連絡いたします。)</p> <p>感染症対策のため、見学を希望される保護者や教育関係の方は、極力お控え頂けますようご協力をお願いいたします。</p>
スケジュール	
9:45-10:00 受付(北海道科学大学中央棟1F エントランスホールに集合) 10:00-10:10 開講式(挨拶、趣旨説明、科研費の説明) 10:10-10:25 実験 「磁石の中身はどうなっているの?」 10:25-10:50 実験 「磁石につかないものを磁石で動かしてみよう!」 10:50-11:00 休憩 11:00-11:20 実験 「電気と磁気の不思議な関係について調べてみよう!」 11:20-11:25 休憩 11:25-11:40 実験 「磁石で一円玉を動かしてみよう!」 11:40-11:50 ひとこと発表の時間 11:50-12:00 修了式(講評、アンケート記入、未来博士号授与) 12:00 終了・解散	

様式 A - 74

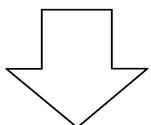
課題番号	20HT0029	分野	物理・工学	キーワード 強磁性、常磁性、反磁性、電磁誘導、電磁気力
------	----------	----	-------	--------------------------------

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名 :	研究推進課 / 武部 夏生 (たけべ なつき)
住 所 :	〒006-8585 札幌市手稲区前田7条15丁目4-1
T E L 番 号 :	011-688-2241
F A X 番 号 :	011-688-2392
E - m a i l :	kenkyu@hus.ac.jp
申込締切日 :	2020年9月14日(月)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2007年度～ 2009年度	基盤研究(C)(一般)	19540374	第一原理分子動力学法に基づくフラストレート型反強磁性合金の磁気構造と相転移の理論



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000090265059>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。