



ミラクル ニュース

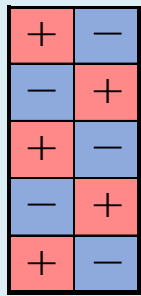
～寒さを生かした実験を楽しもう～「静電気」

夏を思わせる暑さが終わり、ようやく冬らしい寒さを感じるようになってきました。暑い日には「早く寒くならないかな」と思いましたが、冬の寒さもなかなかつらいものですね。

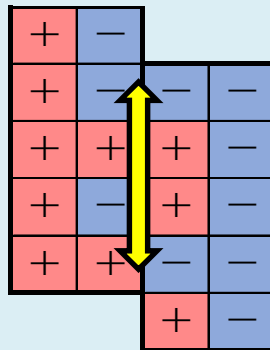
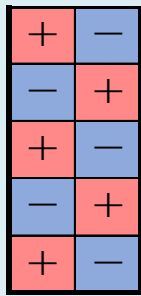
さて、そんな冬だからこそ、寒さを生かしてできる実験を楽しんでいきましょう。今回は「静電気」の不思議をご紹介します。

～静電気とは～

物質はそれぞれプラスの電気とマイナスの電気を持ち合わせています。通常はバランスがとれていますが、別の物質とこすれ合うこと（摩擦）によって電子が移動し、バランスが崩れてしまうことがあります。これにより「帯電」し、一気に元に戻ろうと「放電」すると、バチッと静電気を感じるようになります。



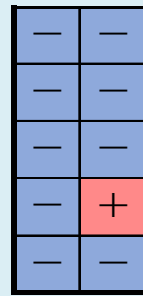
通常はバランスがとれている



こすれ合うと電子が移動する



＋、－に偏る(帯電する)



冬はたくさん洋服を着るため、摩擦が起きやすく、静電気を溜めやすくなります。さらに、夏は湿度が高く、汗をかくのに対して、冬は乾燥して水分があまりありません。そのため、水分を通して「放電」し、逃がすことができなくなります。たくさんたまった静電気は、数千V（ボルト）を超える強いパワーをもっています。



～静電気実験～

ウール（羊毛）の手袋やマフラーでゴム風船をこすってみましょう。すると、風船が体にぴたっとくっついてきます。髪の毛を下敷きでこすると髪の毛が逆立つのと同じで現象です。

これは、「**プラスに帯電しやすい羊毛・髪の毛**」と「**マイナスに帯電しやすいゴム・ポリ塩化ビニル**」が引き合うからです。何がくっつくか実験してみましょう！ さらに知りたくなったら、2月に「静電気で遊ぼう」の科学実験があります。



嫌われがちな静電気ですが、プリンターの紙を送るのに利用されたり、空気清浄機のコロリをくっつけたりします。また、花粉防止マスクやライターの着火装置などにも使われています。静電気は生活に役立つ「科学の力」なんですね！

～科学技術体験センター“ミラクル” 体験装置～

じっけんしつ ロボット実験室

・ひみつ①

どうしたらロボットが動くの？

ハンドルを100回まわすとロボットが起き上がります。
がんばって回したハンドルのパワーを電気の力に変えて
(これを「発電」といいます)、電気で動かすためです。
発電の仕組みはどうなっているのでしょうか？

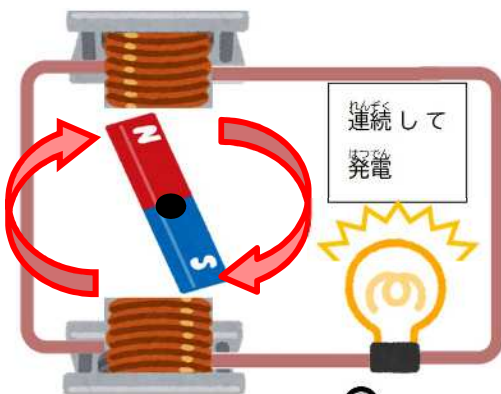
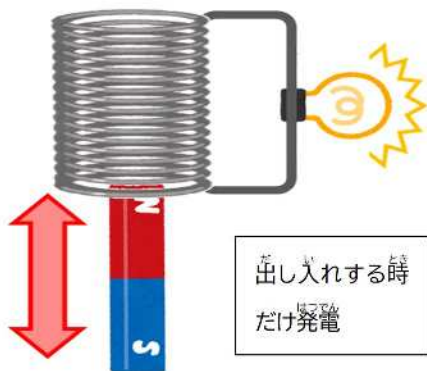


・発電の仕組み

コイルに磁石を近づけたり、遠ざけたりするとコイルの
周りの磁石の力の向き（磁界）が変化し、元の磁界を保とう
とする力が働き、電気が発生します。磁石の動きを止めると、
磁界の変化は起こらないので発電も止まります。この原理を
「電磁誘導」といいます。

さらに、磁石の出し入れを速く、連続して行くとたくさんの
電気が発生します。磁石を前後に動かすよりも回転させる
方が、連続して電気を作りやすいですね。

みなさんが使う電気も、同じ原理を使って、発電所のター
ビンで作られています。



むじん やかた 無人の館



ひみつ② 作った電気を大切に使う！

発電の仕組みが分かったら、電気を作るためにたくさんのエネルギーが使われていることも分かりましたね。電気は大切に使い、ムダな電気は消しましょう！

無人の館は人がいないのに電気がついていてよ。
すぐに消そう！ 最高150 (5×30回) を目指してみよう

～12月のイベント～



大人も参加できるイベント



要予約(電子申請)イベント

体験

スノードームを作ろう



Experience

グリセリンと水の割合を変えると、粘度が変わる実験を行い、自分好みのスノードームを作ります。

日時 12月8日(日) 9:30～11:30

会場 3階 実験室2 対象 小1～小6

※小1～小3は保護者同伴

定員 8名 参加費 400円

持ち物 スノードームに入れるフィギュア等

(直径8cm、高さ9cm程度のジャムの瓶に入るもの)

体験

ステンドグラス風 ツリーシェード



Experience

光の反射や屈折を利用して、ステンドグラス風の飾りを作ります。

日時 12月15日(日) 9:30～12:00

会場 1階 工作室1 対象 中学生～大人

※保護者同伴なし

定員 10名 参加費 400円

持ち物 持ち帰り手提げ袋

体験

冬の星 観望会 「ふたご座流星群を見よう」



Experience

自分で作った望遠鏡を使って、屋上にて「ふたご座流星群」を観察します。

日時 12月14日(土) 16:00～18:30

会場 2階 レクチャー室 対象 小4～大人

※中学生まで保護者同伴

定員 10名 参加費 1,000円

持ち物 防寒着、手提げ袋

備考 ※天候不順の場合は、望遠鏡製作のみとなります。

体験

クラシエの漢方教室 「葛根湯を作ってみよう」



Experience

漢方薬、生薬の観察や煎じ体験を通して漢方のひみつを学びます。

日時 12月21日(土) 10:00～11:30

会場 3階 実験室1 対象 中学生～大人

定員 16名 参加費 無料

備考 漢方を作る体験はにおいを嗅ぐのみで、飲んだり、持ち帰ったりすることはできません。

体験

熱の伝わり方を科学する



Experience

金属と木の熱の伝わり方を比較し、熱を伝えにくい木材で鍋敷きを工作します。

日時 12月22日(日) 9:30～12:00

会場 1階 工作室1

対象 小4～大人 ※保護者同伴なし

定員 10名 参加費 300円

持ち物 大きめの手提げ袋

ショー

サイエンスショー



Show

お子様から大人まで楽しめる、ふしぎな科学の実験ショー！

日時 土日祝日

①10:45～11:15 ②14:45～15:15

会場 4階 多目的ホール 定員 各回180名

参加 無料、どなたでも 受付 4階に直接お越しください。

※開始15分前から、科学ビデオ『冬の星座 part1 冬の大三角』を上映しております。

体験

ムーンウォーカー



Experience

月面を歩いているような体験ができます。

日時 毎日 定員 各回先着12名

① 9:30～10:30 ②11:00～12:00 ③13:30～14:30

④ 15:30～16:30 ※土日祝は①、②、④の回のみ

会場 2階 参加費 無料

対象 身長110cm以上、体重80kg以下の方など条件があります。

体験

インタラクティブ体験



Experience

壁に映った画像を「触れて、感じて、遊び」ながら、画像の変化する様子をお楽しみください。

日時 毎日 ①9:10～12:15 ②13:30～16:20

会場 2階 体験コーナー 対象 どなたでも

定員 チケット制、10分交代 ※未就学児は保護者同伴

参加費 無料 受付 1階事務室でチケットを配付

工作

ワークショップ



Craft

紙工作やしおりづくりなどが毎日体験できます。平日はぬりえもできます。

12月は「たこ」づくりです。

日時 毎日 ①9:00～11:15 ②12:30～16:30

会場 3階 ワークショップコーナー

対象 幼児～ ※未就学児は保護者同伴

定員 30名(随時入れ替え) 参加費 無料



体験

体験コーナー



Experience

ロボットを見たり手回し発電を体験したりできます。

日時 土日祝 ロボット公開 10:45～11:15

手回し発電機 14:00～14:30

紙芝居 13:10～13:40

会場 3階 ワークショップコーナー & サウンドラボ

対象 幼児から ※未就学児は保護者同伴

Scientific experiment・craft

12月の科学実験・工作体験のご案内



大人も参加できるイベント



要予約(電子申請)イベント



予約：体験日の2週間前から電子申請で予約を受付けます。

体験開始30分前、または定員に達しだい受付を終了させていただきます。

受付：15分前から開室します。開始時刻を過ぎてからの入室はできません。ご了承ください。
お時間に余裕をもって、**5分前までの入室**にご協力をお願いします。

おつりのないように参加費をご用意くださいますよう、ご協力をお願いします。

体験：小学生の体験は、保護者1名の同伴が必要です。同伴者以外の見学はできません。

その他：対象が「小学4年生～大人」の体験は、中・高・大学生及び大人の方も参加できます。

科学実験体験

平日 14:00～

土日祝日 ①10:00～ ②14:00～



科学実験
体験の
電子申請
ページへ

対象：

小学4年生～大人

結晶の雪を降らせよう (約40分間)



塩化アンモニウムを使い、試験管の中できれいな結晶の雪を降らせます。

会場：3階 実験室1 参加費：持ち帰る場合250円(実験のみ0円) 定員：12人

対象：

小学1～3年生

液晶のマスコット (約30分間)



身の回りにある液晶を使ったマスコットを作って、その性質を楽しみます。

会場：3階 実験室2 参加費：100円 定員：8人



科学工作体験

毎日 ①11:30～ ②15:30～



科学工作
体験の
電子申請
ページへ

対象：

小学4年生～大人

プラ板キーホルダーとアクリル加工 (約40分間)



アクリル板、透明プラスチック板を使って写真立てとキーホルダーを作ります。

会場：1階 工作室1 参加費：250円 定員：12人

対象：

小学1～3年生

プラ板キーホルダー (約30分間)



透明プラスチック板を使ってキーホルダーを作ります。

会場：1階 工作室2 参加費：100円 定員：12人



【12月の実験・工作体験を1日中止する日】

4日(水)、6日(金)、11日(水)、17日(火)、19日(木)

※上記以外でも午前または、午後が中止となる場合があります。詳細は、電子申請のページでご確認ください。

12月1日(日)までは「11月
の実験・工作体験のメニュー」
となります。ご注意ください。

《開館時間》 9:00～17:00

《12月の休館日》 2日(月)、9日(月)、16日(月)、23日(月)

《年未年始の休館》 12月29日(日)～1月3日(金)は休館し、新年は1月4日(土)から開館します。

《利用料金》 入館無料。ただし、実験・工作等は参加費が必要な場合があります。

《交通のご案内》 東武スカイツリーライン新越谷駅西口、またはJR武蔵野線南越谷駅から徒歩約10分 *駐車場45台



〒343-0857 埼玉県越谷市新越谷一丁目59番地 越谷市科学技術体験センター・ミラクル
電話 048(961)7171 FAX 048(961)7181 URL <http://www.miracle.city.koshigaya.saitama.jp>