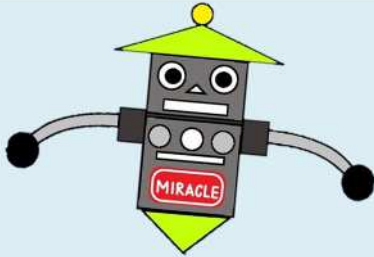




ミラクル ニュース

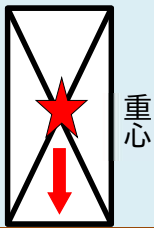
身近にある科学のしくみ ~バランス~



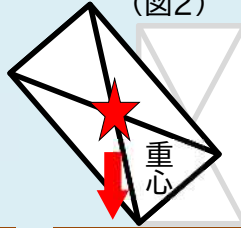
みなさんは「やじろべえ」のことは知っていますか？ 子どものころに作ったことがある方もいるかもしれません。指の上など細いところにのせても、バランスをとってなかなか落ちないのが不思議ですね。やじろべえや綱渡りなど、「バランス（つり合い）」について科学の視点で考えてみましょう。

「バランスをとる」とは、支える場所（床に接する面）と重さの集まる「重心」がずれないようにすることです。（図1）もし、支える場所と「重心」がずれてしまうとバランスが崩れ、転んだり落ちたりしてしまいます。（図2）「重心」は、背が高く、支える場所と離れるほど少しの傾きでバランスが崩れやすく、背が低いほど安定しているということになります。（図3、4）

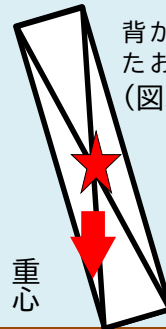
バランスがとれている（図1）



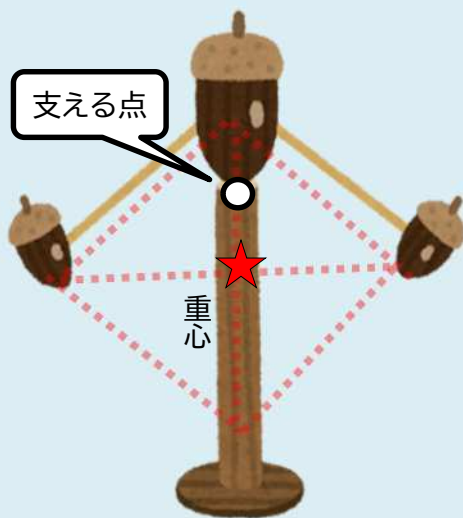
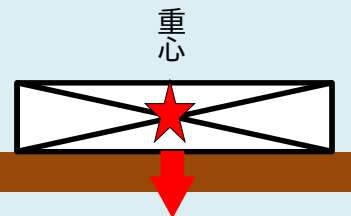
重心がずれてたおれる（図2）



背が高いほどたおれやすい（図3）



背が低いと安定している（図4）



では、支える場所が小さいやじろべえはなぜ落ちないのでしょうか？ 実は、やじろべえの重心は「支える点より下にある」ため、背が低いものと同じように、バランスをくずすことなく落ちません。

少し傾いた時も、両方のうでの間にできる見えない四角形の中に支える点があれば、元に戻ろうとする力が働くので、簡単には落ちないのです。

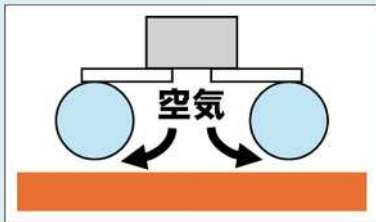
重心は、ロケットや人工衛星の設計でも大切にされていて、重心がずれていると打ち上げる時に回転してしまい、まっすぐ進まないそうです。簡単に見えるやじろべえにも科学が詰まっていますね。

みなさんも、サーカスの綱渡りは難しくても、ロープにぶら下がるジップラインなら、落ちずに楽しめますね。「重心」や「バランス」を利用したものはいろいろなところで見つけることができるので、ぜひ探してみてください。



手作りホバークラフト！

みなさんはホバークラフトという乗り物を知っていますか？
 空気の力で地面をすべるように進む乗り物で、1960～1970年ごろは水陸両用の「夢の乗り物」として、国内に複数の定期便が運航しており、テレビや映画に登場することがありました。現在では、騒音や費用などの面からほとんどが廃止され、世界中でホバークラフトに乗れるのは「イギリスのポーツマス」と「日本の大分空港」の2か所のみとなりました。



そんな珍しいホバークラフトを体験してみませんか？
 ミラクルでは、家庭用掃除機を改造した「手作りホバークラフト」を制作しました！ 空気をふき出し、地面から数mm浮かび上がる仕組みは、ゲームセンターのエアホッケーと似ています。荷物を載せてもスイスイすべる様子は、まるで石鹼をすべらせるようです。

「手作り」のため、乗れるのは「台の上につかまって座れる体重40kg以下の小学生」のみとなりますが、大人の方でもスイッチを入れて、重たいものをすべらせる体験はお楽しみいただけます。特別講座などのない土日不定期で公開します。

～6月のイベント～①



- 大人も参加できるイベント
- 要予約(電子申請)イベント
- 支払い現金のみイベント

体験

心が和むアルミ風車
～風力発電のしくみ～

Experience



再生可能エネルギー「風力」のしくみを学び、風を受けて回転するアルミ風車を作ります。

日時 6月 7日(日) 9:30～11:30
 会場 1階 工作室2 対象 小5～大人
 定員 10名 参加費 10円
 持ち物 持ち帰り用手提げ袋

体験

越谷総合技術高校の「なでしこ」で学ぶ
プログラミング教室

Experience



越谷総合技術高校の先生から「なでしこ」というプログラミング言語を教わり、自分で作成した絵を自分で考えたプログラムで動かします。

日時 6月 13日(土) 10:00～15:00
 会場 2階 レクチャー室 対象 中学生～大人
 定員 7名 参加費 無料 持ち物 水筒、USBメモリ
 備考 昼食は各自、館外でお取りください。

体験

How to 理科授業
～わくわく感のある授業の作り方～

Experience



これから教員を目指す大学生を対象として理科の授業づくりのポイントを学びます。

日時 6月 13日(土) 13:30～15:30
 会場 3階 実験室2 対象 教員志望の大学生・大学院生
 定員 24名 理科に興味のある大学生
 参加費 無料
 持ち物 筆記用具、白衣またはエプロン、持ち帰り用袋

体験

光の箱DXを作ろう

Experience



光の直進や反射といった性質を学びながら、七色の光を楽しむ「光の箱」を作ります。

日時 6月 14日(日) 9:30～11:30
 会場 1階 工作室1
 対象 小5～大人 ※保護者同伴なし
 定員 8名 参加費 300円
 持ち物 持ち帰り用手提げ袋

～6月のイベント～②



大人も参加できるイベント
要予約(電子申請)イベント
支払い現金のみイベント

体験

越谷総合技術高校の 「食」にまつわる科学教室

Experience

越谷総合技術高校の先生が、パンの発酵やバター作りなど「食」に関連した体験型授業を行います。※小麦・卵・乳製品アレルギーのある方は参加できません。

日時 6月 20日(土) 10:00 ~ 11:30

会場 3階 実験室1 対象 小3~大人

定員 12名 ※小3・4は保護者同伴

参加費 無料 ※活動中の写真が高校 HP に載ることがあります。

体験

親子健康講座 テニピンで楽しく遊ぼう

Experience

楽しい遊びを通して、「体の発達や身体能力」について学び、親子で楽しく運動しましょう！

日時 6月 21日(日) 9:30~12:00

会場 2階 レクチャー室 対象 小3~小5の親子

定員 親子6組 参加費 300円

持ち物 持ち帰り用手提げ袋、動きやすい服装、運動靴

体験

文教大学B-scienceの実験教室 ~とける? とけない? 科学のふしぎ~

Experience

文教大学の理科実験サークル「B-science」の実験教室! とける・とけないの科学のふしぎを体験し、最後はスライムも作ります。

日時 6月 27日(土) ① 9:30~10:15

会場 3階 実験室1 ② 10:45~11:30

定員 各24名 対象 小1~小6

参加費 100円(現金のみ) ※小1、小2は保護者同伴



体験

消臭ビーズで作る 無重力空間

Experience

消臭・芳香剤に使われる「吸水ビーズ」で光の屈折率の実験を行い、無重力に見える空間を作ります。

日時 6月 28日(日) ① 10:00~11:00 ② 14:00~15:00

会場 3階 実験室2 対象 小3~小6

定員 各8名 ※小3・小4は保護者同伴

参加費 400円 持ち物 持ち帰り用袋
瓶に入れたい3cm以内のフィギュアなど(あれば)

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

① 10:45~11:15 ② 14:45~15:15

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。
※15分前から、科学ビデオ『赤ちゃんがいっぱいシリーズ』を上映。

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 ② 11:00~12:00 ③ 13:30~14:30

④ 15:30~16:30 ※土日祝は②、③、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 ① 9:10~12:15 ② 13:30~16:20

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 ※団体でのご利用は1階事務室まで

受付 平日:2階インタラクティブ体験受付

土日祝:1階事務室でチケットを配付

工作

ワークショップ

Craft

紙工作が毎日体験できます。

6月は「かっぱのポシェット」づくりです。

日時 毎日 ① 9:00~11:15 ② 12:30~16:30

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 36名(随時入れ替え) 参加費 無料

※平日はぬりえもできます。



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 10:10~10:40

手回し発電機 9:20~ 9:50

サウンドラボ(紙芝居) 9:20~ 9:50

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

6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
支払い現金のみイベント

- 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。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。**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4～大人」の体験は、中・高・大学生及び大人の方も参加できます。
※低学年向けの実験・工作体験に、小4～小6のお子様も参加できます。
ご兄弟での体験に、ぜひご利用ください。



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4 ～ 大人

冷却パックのしくみ (約40分)

袋を叩くと冷たくなる冷却パックのしくみを学びます。
会場：3階 実験室2 参加費：無料 定員：8人

対象：
小1 ～ 小6

ドライアイスで遊ぼう (約30分)

ドライアイスの不思議さ、おもしろさを楽しみましょう。
会場：3階 実験室1 参加費：無料 定員：12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4 ～ 大人

簡単アニメーションを作ろう (約40分)

回転するスリット(すき間)から内側をのぞくと、絵が動いて見えます！
会場：1階 工作室2 参加費：100円 定員：8人

対象：
小1 ～ 小6

バードコールを作ろう (約30分)

木にねじを差し込むと、小鳥のようなさえずりが聞こえてきます。
会場：1階 工作室1 参加費：100円 定員：12人

【6月の実験・工作体験を1日中止する日】

2日(火)、5日(金)、10日(水)、18日(木)、19日(金)、30日(火)

※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。

《開館時間》 9:00～17:00

《6月の休館日》 1日(月)、8日(月)、15日(月)、22日(月)、29日(月)

《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

