



ミラクル ニュース

「大気圧でドラム缶つぶし」大成功！！



11月14日(木)の県民の日に、特別イベントとして「大気圧でドラム缶つぶし」が行われました。

当日は天候にも恵まれ、たくさんの方が見守る中、久しぶりのイベント復活となりました。

子どもたちの背丈ほどもある、大きな鉄製のドラム缶の中に水を入れ、火で暖めて中を水蒸気でいっぱいにします。

中の温度が90℃を超えたところでふたを閉め、急激に水で冷やすと・・・

バン！ と大きな音とともにペしゃんこに！！

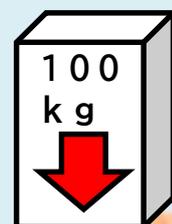
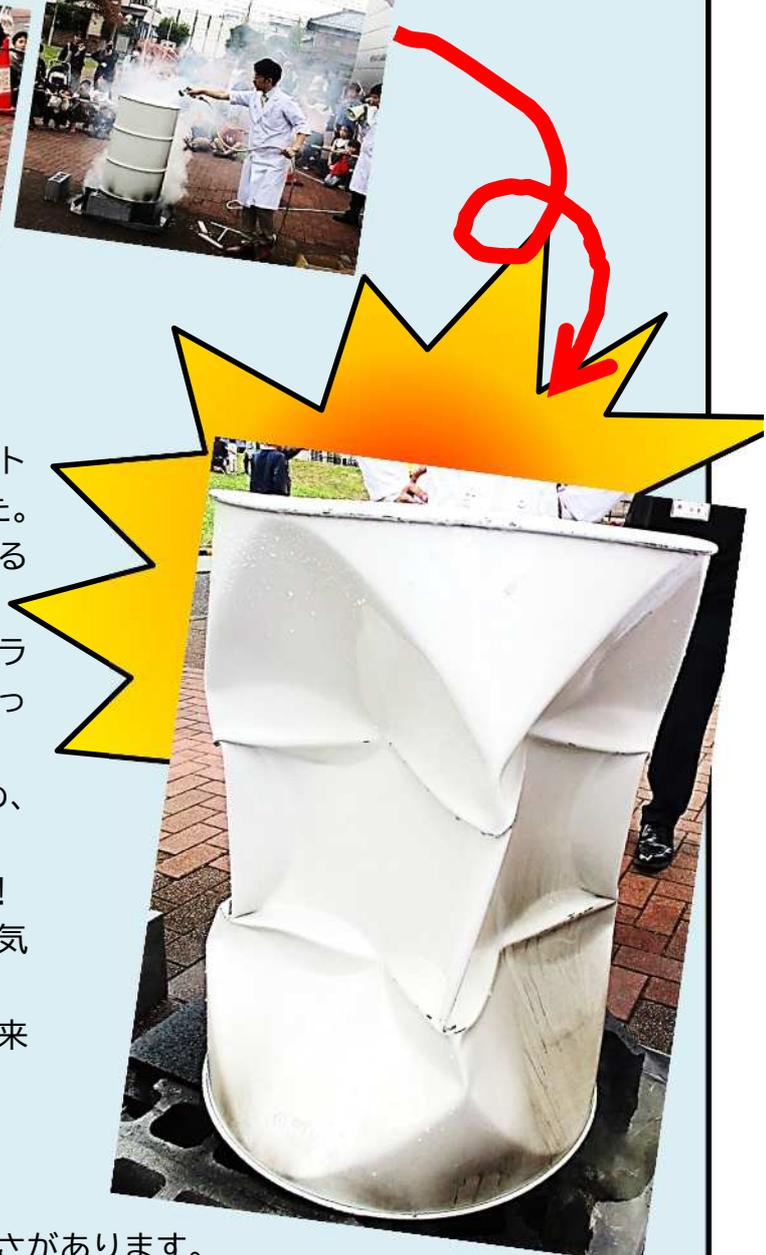
大人の手でもつぶせない、かたいドラム缶が空気のみでこんなにつぶれました。

来年も実施する予定ですので、ぜひミラクルに来て、見て、体験してみてください。

～大気圧とは～

普段感じることはありませんが、空気にも重さがあります。その重さは1m²で約10t！！手のひらのサイズ(約100cm²)で約100kgとされています。

そんな重いのに人間がつぶれない理由は、人間の体も同じ力で押し返しているからです。今回のドラム缶は、暖められた水蒸気が冷やされて水に戻り、内側から押し返す力が弱くなったため、大気圧に負けてつぶれてしまいました。空気も実は力持ちですね。



～科学技術体験センター“ミラクル” 体験装置～

メロディーパイプ

パイプの穴に耳を当てると

不思議な音が…！？

・「気柱共鳴」の仕組み

穴に耳を近づけると、「ゴーツ！」というような音が聞こえてきます。しかし、スピーカーなど音を出す機械はついていません。ために、トイレットペーパーの芯などに耳を当てても音が聞こえます。

これは「気柱共鳴」という現象です。生活している中で、風の音や足音など様々な環境音（ノイズ）がありますが、パイプの中の空気（気柱）がノイズの特定の音と共鳴し、大きく聞こえます。どの音が大きくなるかはパイプの長さなどで変わりますので、比べてみましょう。

・楽器と「気柱共鳴」のひみつ

この仕組みは、穴を指でふさぐと音が変わるリコーダーにも使われています。口から出た空気は、リコーダー（パイプ）を通り、穴から出ていきます。穴をふさいで空気の出口までの距離を変えると共鳴する音の種類が変わります。空気の出口を遠くすると、音は低くなっていきます。

パイプの長さがちがうと音が変わるよ



不思議なスピーカー

・音が聞こえるひみつ

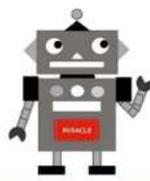
音は空気の振動です。震えた空気が耳の中の「鼓膜」に伝わると「音」として感じられるようになります。「不思議なスピーカー」におでこをつけると、耳をふさいでいても、骨を通して「鼓膜」のさらに奥の「蝸牛」という部分に直接、振動が伝わり、ここから脳に信号が送られます。「不思議なスピーカー」がブルブル震えていることをさわって確かめてみましょう。

※「蝸牛」という漢字は「かたつむり」とも読みます。かたつむりのような渦巻きの形をした体の部分です。



ここにおでこをつけてみよう

～1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

家族でつくる ミニプラネタリウム



Experience

星座と、その星座のモチーフとなった絵が浮かび上がる星座盤を家族で作ります。

日時 1月 5日(日) 9:30 ~ 12:00

会場 2階 レクチャー室 対象 小5~大人

※家族2人で作ります。大人同士可、小学生のみは不可。

定員 6組 参加費 800円

持ち物 持ち帰り用手提げ袋

体験

空気のすごいパワーを体感! 長嶋先生のサイエンスショー



Experience

空気のすごいパワーについて、身近にある道具を使っていろいろな実験をしていきます。

日時 1月 11日(土) ①11:30~12:10

②14:40~15:20

会場 4階 多目的ホール 対象 どなたでも

定員 200名 参加費 無料

備考 当日、1階事務室にて入場券を配布します。

体験

開運! ミラクル運だめし



Experience

水に入れると文字が浮かび上がる水占い。不思議な文字も科学の力でできています。

日時 1月 11日(土)~13日(月・祝)

①11:00~11:30 ②15:00~15:30

会場 1階 エントランスホール 対象 どなたでも

定員 各回60名程度 先着順 参加費 無料

備考 引いたくじによって参加賞をお渡しします。

体験

よくてい 空力翼艇ラムをつくろう



Experience

海面すれすれを飛ぶ船「空力翼艇ラム」の制作を通して、翼の「表面効果」の原理を学びます。

日時 1月 19日(日) 9:30~12:00

会場 1階 工作室2 対象 小4~中学生

※保護者同伴なし

定員 12名 参加費 100円

持ち物 持ち帰り用手提げ袋

体験

ペンデュラムウェーブ



Experience

糸の長さがちがうふりこを一斉に動かし、美しい動きを楽しむ「ペンデュラムウェーブ」を作ります。

日時 1月 26日(日) 9:30~12:00

会場 1階工作室2

対象 小4~中学生 ※小学生は保護者同伴

定員 6名 参加費 700円

持ち物 持ち帰り用の大きな手提げ袋

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 par2 冬のダイヤモンド』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。

1月は「リング飛行」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

1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け付けます。

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。

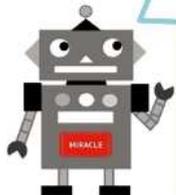
お時間に余裕をもって、5分前までの入室にご協力をお願いします。

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。

※1月から低学年向けの実験・工作体験に、小4～小6も参加できるようになります。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

ミラクルあったカイロ (高学年 ver.) (約40分間)



鉄粉とバーミキュライト(園芸用の土)、食塩水を使って、オリジナルのカイロを作ります。

会場：3階 実験室2 参加費：50円 定員：12人

対象：

小1～小6

ミラクルあったカイロ (低学年 ver.) (約30分間)



鉄粉とバーミキュライト(園芸用の土)、食塩水を使って、カイロを作ります。

会場：3階 実験室1 参加費：50円 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

3D万華鏡

(約40分間)



立方体の中に浮かび上がる美しい3Dの幾何学模様を楽しみましょう。

会場：1階 工作室2 参加費：110円 定員：12人

対象：

小1～小6

宝ばこ

(約30分間)



偏光板という不思議な板を通してのぞくと、キラキラ光って見えます。

会場：1階 工作室1 参加費：100円 定員：12人



【1月の実験・工作体験を1日中止する日】

16日(木)、21日(火)、30日(木)、31日(金)

※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

《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。

《1月の休館日》 6日(月)、14日(火)、20日(月)、27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

〒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>

