



ミラクル ニュース



身近にある科学のしくみ ～消える文字・浮かび上がる文字～

みなさんは文字を書くときに何を使いますか？ えんぴつ、ボールペン、習字の筆・・・色々な道具がありますね。人々は、昔から「長い年月文字が消えないように」工夫を凝らしてきました。古くはものを燃やしたときに出る「煤（すす）」を集めて黒色を作っており、習字の墨は煤と動物のゼラチン質からできた「膠（にかわ）」を混ぜて固めたものです。「文字を書いたり、消したりする」にも楽しい科学が隠れています！<調べてみよう>

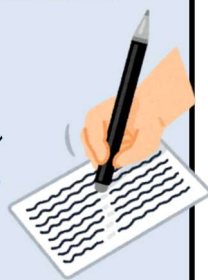
1、感熱紙

レシートの多くは「感熱紙」という、熱を加えたときに黒く文字が浮かび上がる紙でできています。薄い紙のように見えて、中に「熱に反応する染料と現像剤」の層があります。この現像剤の多くは「酸性」の物質が使われているので、「アルカリ性」の液体をかけると文字が薄くなります。反対に「酸性」の液体をかけると真っ黒になるので注意しましょう。



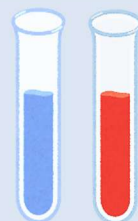
2、こすると消えるボールペン

ボールペンの中には、「こすると消えるインク」を使ったボールペンが売られています。これはこすったときの摩擦熱で無色になるインクが使われています。ためしにドライヤーの熱風にあてると、あっという間に消すことができます。一度消えた文字も、冷やすと元に戻るの、間違えて消してしまったら冷凍庫に入れてみましょう。どのくらいの温度で色が変わるかな？



3、示温インク（サーモインク）

小学校の理科実験では、温度が見える「示温インク」を使うことがあります。常温では青いインクが温めるとピンクに変わるものですが、これを「温度を表示するパッケージ」などに応用しているものもあります。キンキンに冷えた飲み物の缶や、チョコレートの箱、温度によって絵柄が変わるマグカップ、お風呂のお湯をかけると色が変わるおもちゃなど、温度が見えることで楽しい商品につながっています。他にはどんなものがあるか調べてみていいですね。



<実験してみよう> ※安全に注意して、お家の人とやってみましょう。

4、果汁によるあぶり出し

身近なものでも、浮かび上がるインクを作ることができます。ミカンなどビタミンCを含む果汁を筆につけて、紙に文字を書いてみましょう。乾いた後、その紙をホットプレートなどで加熱すると・・・文字を書いた部分だけが焦げて茶色い文字が浮かび上がります。なぜ色が変わるのかな？



5、水占い

水につけると文字が浮かび上がるしくみのおみくじ「水占い」は、うすめた中性洗剤を筆にとり、文字を書いたものです。乾いた後、その紙を水につけると界面活性剤の働きで文字をかいた部分に水が染みこみやすくなるため、色が変わって見えます。どのくらい薄めたらいいの、どんな紙ならできるのかためてみましょう。



この他にも、カレーの黄色（ウコンの色素・クルクミン）は紫外線で無色になる色素ですし、「タラヨウ」という、葉の裏を傷つけると文字が書ける木もあります。（葉書の語源）

生活の中にも科学のしくみがたくさんありますね！ 不思議だな、どうしてかな？ と思ったらぜひ夏休みの自由研究で調べて、ためして、チャレンジしてみてください！



夏休み限定！！ ミラクルに Pepper くんが登場します！

8月のミラクルは実験・工作だけでなく、体験装置もパワーアップ！！
ソフトバンクロボティクスの人型ロボット Pepper ちゃんと会話やダンスを楽しむ
体験も実施予定です。その他、普段は公開していない「超伝導リニアの体験装
置」や「X線分析装置」、「手作りホバークラフト体験」など、予約不要の当日イ
ベントも予定しております。暑い夏もミラクルで楽しみましょう！！



～8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

Experience

小学1・2年生実験教室



科学ってふしぎ！科学っておもしろい！
スライムづくりや走るやしろべえづくりなどを通
して、科学の楽しさにふれてみましょう。

日時 8月 2日(日) 対象 小1～小2※保護者同伴

① 9:30～11:00 ② 14:00～15:30

会場 3階 実験室2 定員 各回8名

持ち物 持ち帰り用手提げ袋 参加費 120円

体験

Experience

レジンでつくる アルファベットキーホルダー



「紫外線」や紫外線で固まる樹脂である「レジン」に
ついて学び、自分だけのアルファベットのキーホルダ
ーを作ります。(作るのは1文字になります。)

日時 8月 9日(日) 10:00～11:40

会場 3階実験室2 対象 小3～大人※小3・4は保護者同伴

定員 9名 参加費 500円

備考 申込時に希望のアルファベットを3種、申請してください。

ショー

Show

「なんでっど？」の 錯覚と光のサイエンスショー



科学実験とエンターテインメントを融合させた、
パフォーマンスチーム「なんでっど？」による、
特別サイエンスショーをお楽しみください！

日時 8月 11日(火・祝) 会場 4階 多目的ホール

①11:30～12:10 ②14:30～15:10

対象 どなたでも 定員 各回180名 参加費 無料

備考 ※当日1F 事務室にて整理券を配布いたします。

体験

Experience

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



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 8月 15日(土) 会場 3階 実験室1

①10:00～ ②11:15～ ③13:30～ ④14:45～ 各回45分

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

備考 ※6/27に実施予定だった講座の振替となります。ご参加の場合改めて申込みください。

体験

Experience

越谷市3館(ミラクル・ヒマワリ・コスモス) 合同イベント

市内の児童館「コスモス」と「ヒマワリ」から先生をお招きし
出前講座を開催します！



「コスモス博士がやってくる ～ペンシルロケット作り～」

日時 8月14日(金) 10:00～11:00

会場 2階 レクチャー室 対象 小3～18歳未満 ※保護者同伴なし

定員 10名 参加費 無料

備考 JAXA 宇宙教育センターに教材を提供していただき、日本のロケット開発の父、
糸川教授の作ったペンシルロケットをモデルとしたペーパークラフトを作製して飛ばします！

「ヒマワリ博士がやってくる ～葉脈のしおりづくり～」

日時 8月 27日(木) ① 10:00～10:30

② 10:30～11:00

会場 3階 実験室1 対象 小1～18歳未満 ※小1、小2は保護者同伴

定員 各回12名 参加費 無料

備考 ヒイラギモクセイの葉脈を観察し、しおり作りを通して葉の仕組みを学びます。



～8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

くるくる回る



Experience

ブラックホール貯金箱

コインがぐるぐる回りながら穴に吸い込まれる「ブラックホール貯金箱」を作ります。

日時 8月 16日(日) 9:30 ~ 11:30
会場 1階 工作室2 対象 小4 ~ 中学生
定員 8名 参加費 200円
持ち物 手提げ袋、貯金箱に入れるための1円玉~500円玉各1枚

体験

カシオ計算機の



Experience

「電卓の分解・組み立て体験教室」

カシオの電卓を分解して、組み立てて、どういしくみで動くのかを体験しましょう。

日時 8月 19日(水) 会場 2階 レクチャー室
①10:30~11:15 ②11:30~12:15 ③13:30~14:15
対象 小1 ~ 小6 ※要保護者同伴
※主な対象は小3・4ですが、他学年の方もご参加頂けます。
定員 各回15組 参加費 無料

体験

あいおいニッセイ同和損保の



Experience

「BINGO で学ぼう SDGs」

小学校の授業でも取り上げられているSDGsについて、BINGOを目指してクイズに答え、楽しく学びましょう。

日時 8月 21日(金) 10:00 ~ 10:45
会場 2階 レクチャー室
対象 小1~小6 の親子 参加費 無料
定員 15組

体験

4校対抗 ロボットコンテスト

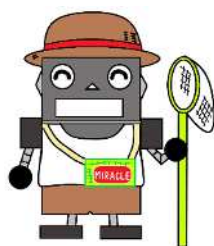


Experience

今年もロボットコンテストがやってきます！
浦和高校、春日部高校、川越高校、熊谷高校の熱い戦いをぜひご覧ください

日時 8月 25日(火) 13:00~15:30 ロボット競技(観覧のみ)
15:30~16:00 ロボット操作体験(先着順)
会場 1階 エントランス 対象 どなたでも
定員 なし 参加費 無料(予約なし)
備考 試合終了後は、各校のロボットに触れる体験コーナーを設けます。

夏休みも楽しいイベント
がもりだくさん!!
熱中症に気を付けて
涼しいミラクルで科学
体験お楽しみください。



ショー

サイエンスショー



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！ 夏休み(～8/31)は毎日開催します！！

日時 夏休み中は毎日
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。
※15分前から、科学ビデオ『燃えよ虫拳シリーズ part2』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 11:00~12:00 ②13:30~14:30
③ 15:30~16:30 ※夏休み期間中9:30~の回はありません。
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 ※団体でのご利用は1階事務室まで
受付 夏休み・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。

8月は「キラキラコップ Part3」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 36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 夏休み中 ロボット公開 10:10~10:40
毎日 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

8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。

支払：現金でのお支払いは入室時をお願いします。おつりのないようにご協力をお願いします。
キャッシュレスの場合は、参加する講座の30分前までに事務室にてお支払いください。

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。

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。

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

紫外線を知ろう (約40分)

紫外線の長所短所を学び、紫外線を使ってレジンの工作を行います。

会場：3階 実験室2 参加費：200円 定員：8人

対象：

小1 ～ 小6

ホタルスライム (約30分)

光を当てて、暗いところで見ると光る、ホタルスライムを作ります。

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

液体万華鏡 (約40分)

ビーズなどが、液体の中をゆっくり移動する液体万華鏡を作ります。

会場：1階 工作室2 参加費：200円 定員：8人

対象：

小1 ～ 小6

キラキラスコープ (約30分)

ふしぎなフィルムを使って、キレイな模様が見えるスコープを作ります。

会場：1階 工作室1 参加費：50円 定員：12人



【8月の実験・工作体験を1日中止する日】

20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。



《開館時間》 9:00～17:00

《8月の休館日》 3日(月)、10日(月)、12日(水)、17日(月)、24日(月)、31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 <https://www.city.koshigaya.saitama.jp/gigakoshigaya/miracle/index.html>