

|       |       | ワークショップ                                                    | ホリデーサイエンス                                              | プラネタリウム                                        |                         |                                                                                            | ナイト<br>ミュージアム               |                     |
|-------|-------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|       |       |                                                            |                                                        | 【子どもの時間】                                       | 【映像の時間】                 | 【星空の時間】                                                                                    | 星を見る会                       |                     |
| 開催    |       | 土日祝日<br>14:30～16:00 時間中随時受付<br>所要時間 15分程度<br>(※は1日4回30分開催) | 土日祝日<br>①10:10～10:25<br>②11:00～11:15<br>当日朝9:00より整理券配布 | 土日祝 11:30～                                     | 土日祝 13:30～              | 毎日 15:30～                                                                                  | 毎月第1土曜日+α<br>電話での<br>事前申し込み |                     |
| 2022年 | 4月    | ビー玉万華鏡                                                     | ま さつ<br>摩擦★                                            | こ<br>か<br>ぼ<br>う<br>と<br>あ<br>そ<br>ぼ<br>う<br>！ | ぼくはロケットだ                | プラネタリウムで<br>チコちゃんに叱られる！<br>5/3～5/5 映像の時間<br>9:30 11:30 13:30 15:30                         | 竜の星座                        | 4/2<br>19:00-20:00  |
|       | 5月    | スーパーボールロケット                                                |                                                        |                                                | ハッピーバースデー<br>ぼくってなにざ?の巻 |                                                                                            |                             | 5/7<br>19:30-20:30  |
|       | 6月    | ※7/23～8/11<br>スライム★                                        |                                                        |                                                | のぞいてごらん<br>お月さまの巻       | キッツと仲間たちの<br>スーパームーンアドベンチャー<br><br>7/21～8/28<br>11:30 子どもの時間<br>13:30 映像の時間<br>15:30 星空の時間 | ざんねんな星座                     | 6/4<br>20:00～21:00  |
|       | 7月    |                                                            | どうぶつえんに<br>いきたーいの巻                                     |                                                | 星座ゲットだぜ！                |                                                                                            |                             | 7/2<br>20:00～21:00  |
|       | 8月    | 8/20～9/25<br>おきあがりこぼし                                      | かわくだりに<br>ちょうせんするぞーの巻                                  |                                                | かぐや姫と月                  | 8/6,13 20:00～21:00<br>8/20 19:30～20:30                                                     |                             |                     |
|       | 9月    |                                                            | おつきさまたべたの<br>だーれだ                                      |                                                |                         | 9/3<br>19:00～20:00                                                                         |                             |                     |
|       | 10月   | ペットボトル空気砲                                                  | さわる ★                                                  |                                                | ほしぞらうんどうかい              | 宇宙のひみつがわかる<br>えほん                                                                          | 木星・土星<br>あなたはどっち派?          | 10/1<br>18:30～19:30 |
|       | 11月   | 11/3～12/18<br>タコプター                                        |                                                        |                                                | うちゅうりょこうに<br>しゅっぱつだー!の巻 |                                                                                            |                             | 11/5<br>17:30～18:30 |
|       | 12月   | ※12/24～1/15<br>化石のレプリカ★                                    |                                                        |                                                | クリスマス                   | 水の惑星<br>1/4～1/15<br>11:30 子どもの時間<br>13:30 映像の時間<br>15:30 星空の時間                             | 私は火星派                       | 12/3<br>17:30～18:30 |
|       | 2023年 | 1月                                                         | 光                                                      |                                                | ながれぼしにいっぱい<br>おねがーいの巻   |                                                                                            | 宇宙人                         | 1/7<br>17:30～18:30  |
| 2月    |       | 1/21～2/26<br>にぎにぎスライム★                                     |                                                        |                                                | 宇宙旅行                    |                                                                                            | 2/4<br>18:00～19:00          |                     |
| 3月    |       | 偏光板キーホルダー                                                  |                                                        |                                                | SFの宇宙                   |                                                                                            | 3/4<br>18:30～19:30          |                     |

●内容・題材は、変更になることがあります。●感染症の広がり等により、イベントが中止・変更になることがあります。●詳しくはWebでご確認ください。

## おねがい

## おともだちとはなれて あそんでね

館内では密集は避け、人との間隔をあけてご利用いただきますようお願いいたします。

熱があったら  
入れないよ

発熱又はその他の  
感染症状がある方は  
ご遠慮ください。

手の消毒を  
しよう

手や指の消毒に  
ご協力ください。

マスクを  
しよう

マスクの着用に  
ご協力ください。

## ご利用案内

●休館日／月曜日、毎月最終火曜日、年末年始  
(盛岡市内小学校長期休み、祝日の場合開館しております)  
詳しくはWebまたはお電話でご確認ください。

●開館時間／9:00～16:30 (入館は16:00まで)

●入館料

| 区 分        | 展示室         | プラネタリウム室    |
|------------|-------------|-------------|
| 子ども 4歳～中学生 | 100円 ( 80円) | 100円 ( 80円) |
| 大 人 高校生以上  | 200円 (160円) | 300円 (240円) |

※ ( ) カッコ内は30人以上の団体料金

●障がいをお持ちの方やその介護をされる方は、入館料が免除されます。受付に手帳等をご提示ください。

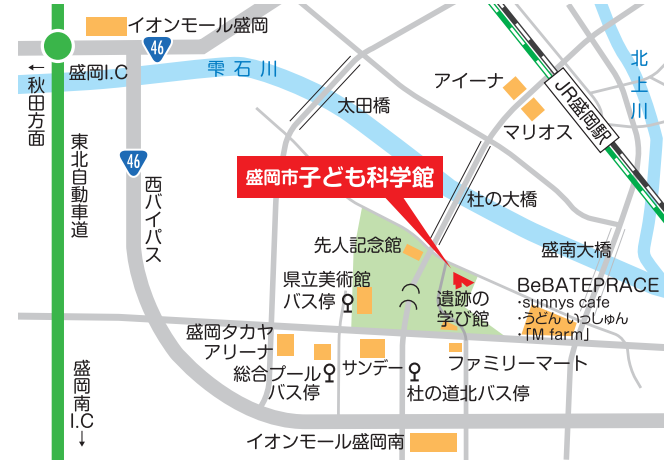
●盛岡市民で65歳以上の方は、入館料が免除されます。受付に保険証または運転免許証等をご提示ください。

●毎月第2・4土曜日は「子どもふれあいの日」。子ども5人以上のグループでご利用の場合は、子ども料金が半額になります。(対象は盛岡市民又は、市内の小中学校、幼稚園、保育園に在籍する4歳以上の子ども)

●交通案内

バ ス／  
【岩手県北バス】盛岡駅西口(マリオス前) バスターミナル25番のりばより乗車  
イオンモール盛岡南行き「杜の道北」下車徒歩約10分  
【岩手県交通】盛岡駅東口バスターミナル10番のりばより乗車  
盛南ループ200「岩手県立美術館」下車徒歩約10分  
盛南ループ200「市民総合プール」下車徒歩約15分

タクシー／盛岡駅西口(マリオス前) より約3分  
徒 歩／盛岡駅西口(マリオス前) より約15分



盛岡市子ども科学館  
フリーペーパー

# Knock Kids

ノックキッズ  
Vol.7

## 不思議にふれよう のつく博士の実験室

実験 FILE No.1 立体的な写真を見てみよう

実験 FILE No.2 チューブをのぼる水

## 夜空に輝く 月の七不思議

スターウォッチング

## のつく博士と作ってみよう おもしろ工作教室

工作 FILE 水と油はライバル同士  
2つの層がゆらめく飾り物を作ろう



# 不思議にふれよう のっく博士の実験室

今回は、右目と左目の見え方の違いで、ものを立体的に見る実験と、水がチューブをのぼって移動する実験にチャレンジするぞ。実験した結果はノートなどに記録して、どのようにして不思議な現象が起きたのか考えることが大切じゃぞ。



## 実験 FILE No.1 立体的な写真を見てみよう

最先端のコンピューターや特殊なゴーグルが無くても、かんたんな道具と工夫で《立体的な写真》を見ることができます。立体的に見えるようになるまでちょっとコツが必要ですが、ぜひ試してみてください。

準備するもの



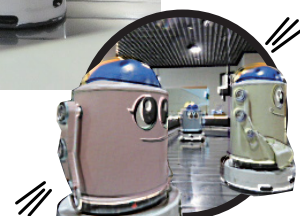
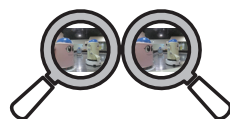
- ◆ Knock Kids Vol.7 のこのページ
- ◆ 虫眼鏡 2 つ ※同じ大きさのもの



- ★写真を撮影する場合
- ◆ カメラ、もしくはカメラ機能を持つスマートフォン
- ◆ 三脚やスマートフォンを固定できる台など

やってみよう！

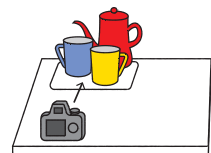
- 1 明るい場所でこのページを開きます。
- 2 両手にそれぞれ虫眼鏡を持ち、右目は右手の虫眼鏡で右側の写真を、左目は左手の虫眼鏡で左側の写真をピン트가合うようにのぞきます。
- 3 虫眼鏡の位置を調節しながら、2枚の写真が一つになるように動かすと…



## 写真に写っているものが、立体的に見える！

立体的な写真を作ってみよう

- 1 テーブルの上に写したいものを置き、カメラやスマートフォンを設置します。



- 2 1枚目を撮影した後、高さを変えずにカメラを自分の両目の間隔約6cmに移動して撮影します。

- 3 写真を印刷して、1枚を6cmの幅で切り、2枚をつなぎ合わせます。

おしえて！  
のっく博士

どうしてこうなるの？

人の顔にある左右2つの目は、それぞれ違った角度の見え方《視差》で像をとらえているのじゃ。左右の目から得られた視覚の情報は脳の中で1つに結びつき、距離や大きさを感知される像となるのじゃ。この実験は、そんな両目の微妙なズレを利用しているのじゃぞ。



もっと試してみよう！

- ★写真を撮る時、移動する幅を変えてみたらどうなる？
- ★近くのものや遠くのものでも視差のズレは同じ？
- ★動物の目の位置を比べて、人間との見え方の違いを調べてみよう。

実験 FILE No.2

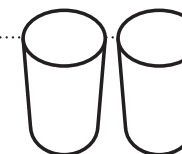
## チューブをのぼる水

水は、高いところから低いところへ流れるのが常識。でも、ある工夫をすると、チューブをのぼって水が移動する現象が起こります。そんな手品のような実験から、目には見えない圧力の秘密にせまります。

準備するもの



- ◆ 水を入れる容器 2 つ
- ◆ 安定した台



- ◆ エアーチューブ  
※水槽用エアーポンプのチューブ



やってみよう！

- 1 2つの容器の片方に水道水を入れ台の上に置き、もう片方をそのそばに置きます。  
※写真ではわかりやすいように色水を使っています。



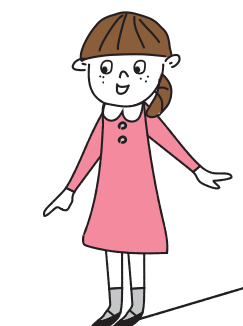
- 2 エアーチューブに水道水を注ぎ、水が抜けないよう指で口にフタをします。  
※写真ではわかりやすいようにピーカーで注いでいます。  
詳しいやり方はこちら



- 3 チューブの中の水をこぼさないように指でおさえたまま、反対側の口を台の上の容器に入れます。



おさえていた方の口を下側の容器に近づけ離すと  
水がエアーチューブをのぼります！



水が  
チューブを  
のぼっていくよ！

おしえて！  
のっく博士

どうしてこうなるの？

エアーチューブの中が真空になっていると、容器の水面が《大気圧》に押されてチューブに水が流れ込むぞ。高い方の容器の水面とチューブの高さに差があると、重力によって水は低いほうに流れ続けるのじゃ。この仕組みは「サイフォン」と呼ばれており、身近な道具に活用されているのじゃぞ。



もっと試してみよう！

- ★一度流れ出した水は、どこで止まる？
- ★水の量や容器の高さ、チューブの長さや太さを変えて実験してみよう。
- ★「サイフォン」の原理を利用している身の回りの道具を探してみよう。



すてきな  
夜空の  
★物語★

# スターウォッチング 夜空に輝く月の七不思議

ふだん、なにげなくながめている月じゃが、気をつけて観察してみるといろいろな変化や気になる点を発見できるはずじゃ。身近で興味深い天体「月」の七不思議を、みなさんにこっそり紹介するぞ。

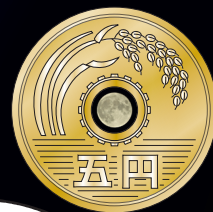
不思議  
No.1

## 大きさが違って見える謎

昇りかけの月を見た時は大きく感じたのに、空高くある時は何だか小さい…月って大きさが変わる天体なの!? 実は、低い位置で見る月は、建物などと比較して大きく見える錯覚がおきてしまうのです。

### たしかめてみよう

月の見かけの大きさは、腕を伸ばして持った5円玉の穴と同じくらいです。同じ日の月で、昇りかけの時と空の高いところに見える時とを比べてみましょう。穴にすっぽり入るでしょうか。



つうい

## ちょっとだけ大きい「スーパームーン」

錯覚ではなく本当にちょっとだけ大きく見える「スーパームーン」地球と月の距離は、日々変わります。1年の中で最も地球に近い満月は「スーパームーン」と呼ばれ、2022年は7月14日に観察できます。ただし、その大きさの違いは肉眼ではわからないくらい。5円玉の穴を使ってたしかめてみましょう。

不思議  
No.2

## あやしく輝く赤い月

時々、月の色が不気味に赤くなっていることがあります。何だか不吉な予感…いやいや、心配ご無用。これは朝日や夕日が赤く見えるのと同じ原理で、赤色の光が届きやすくなるため。空の高いところまで昇ると、いつもの月の色になるので見比べてみてください。



不思議  
No.3

## 禁断の夜の影絵遊び

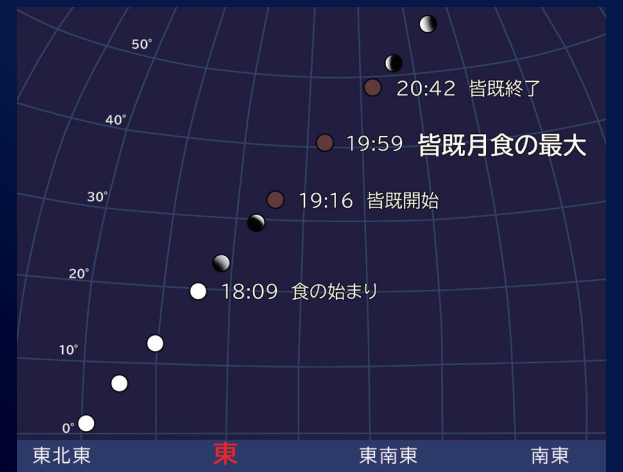
月の明るさを体験してみましょう。まちの明かりが少なく真っ暗な場所で、満月の時がベストなタイミングです。実は、満月の明るさは、太陽をのぞく全天で最も明るい一等星「シリウス」の約3万倍。だから、夜でも影がくっきり現れます。暗くなってから屋外に出る場合は、大人と一緒に見てください。



不思議  
No.4

## 衝撃! 皆既(怪奇!?) 現象

皆既月食は、天文ファンなら見逃したくない月の天体ショー! 太陽・地球・月が一直線に並び時におこる現象で、通常の満ち欠けとは違い満月の月が少しずつ欠けていくように見え、最後は赤黒い光を放つ神秘的な姿になります。2022年は、11月8日が観察できるチャンスです。



盛岡での見え方

不思議  
No.5

## 暗い海に浮かびあがるウサギ

月の表面の様子は、古くから日本では「もちをつくウサギ」に見立てられ愛されてきました。ウサギの形に見える黒っぽい部分は「月の海」と呼ばれる部分。この海は地球の海とは違い、月の内部から噴き出した黒っぽい溶岩（玄武岩）によるものです。



不思議  
No.6

## 決して後姿を見せない月

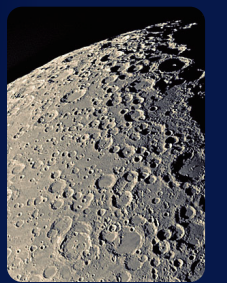
こんな月の姿を見たことがありますか?これが決して見せない月の後姿です。月は、いつも同じ面を地球に向けています。その証拠に、月は形が変わっても、もちをつくウサギの姿の一部は見えています。たしかめてみましょう。



不思議  
No.7

## 月は傷だらけ! ?

月の表面には、クレーターと呼ばれる穴がたくさんありますが、これは隕石が衝突したあと。どんな形をしているか、望遠鏡を使ってじっくり観察してみましょう。



クレジット:国立天文台、提供 国立天文台

### 観察のコツ

クレーターを観察しやすいのは半月の頃、月の欠けて見える部分を望遠鏡でのぞいてみましょう。

## まだまだ謎めく月の不思議にせまろう!

これまでご紹介してきた七不思議は、月の魅力のほんの一部。望遠鏡をのぞいて観察すれば、もっと面白い特徴を発見できるかもしれません! もし、望遠鏡を持っていないくても大丈夫。盛岡市子ども科学館では「星を見る会」を定期開催しており、スタッフによる分かりやすい解説を聞きながら天体観察ができるので、ぜひ参加してみてください。

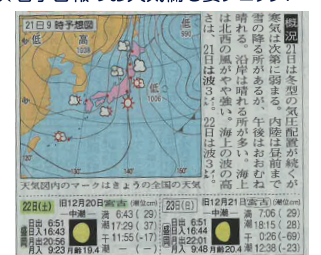
### 子ども科学館の「星を見る会」

開催日/毎月第1土曜日、夏休み期間の土曜日

そのうち、月を観察する回は、2022年5/7、6/4、7/2、8/6、9/3、10/1、11/5、12/3、2023年1/7、2/4、3/4を予定 ※悪天候時は中止

### お役立ち情報

月の出入りの時刻や形などを調べたいなら…  
国立天文台 暦計算室  
<https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/>  
★岩手日報のお天気欄も要チェック!





# のつく博士と作ってみよう おもしろ工作教室

身の回りの材料で工夫をすれば、楽しい工作や実験にチャレンジすることができるぞ。  
まずは説明通りに作ってみて、完成したら自分なりに改良を加えていくのじゃぞ。



工作  
FILE

## 水と油はライバル同士 2つの層がゆらめく飾り物を作ろう

水と油が混ざらない性質を利用して、2つの層に分かれてゆらゆらと動く不思議な、飾り物を作ってみましょう。  
インクの色や容器の中に浮かべるおもちゃを工夫するのも楽しいはずですよ。

準備するもの

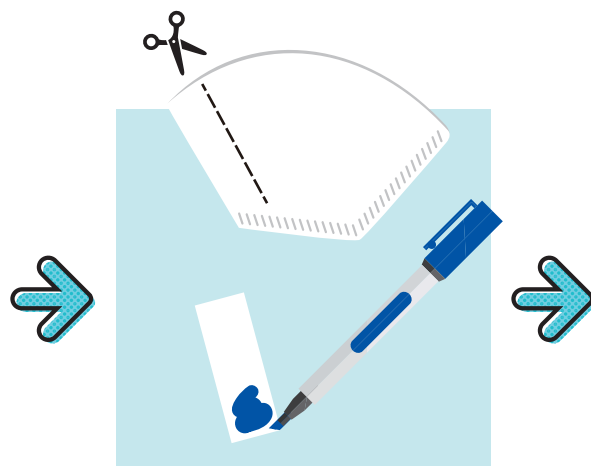
- ◆ 水
- ◆ 油（ベビーオイルなど色が無いもの）
- ◆ ふた付きの透明な容器
- ◆ コーヒーフィルター

- ◆ 好きな色の水性ペン
- ◆ 水に浮かぶおもちゃ
- ◆ 小さな石やビー玉

やってみよう！



- ① ふた付きの容器の半分まで水をそそぐ。  
※底に小さな石やビー玉を入れたい場合は、水を注ぐ前に入れておく。



- ② コーヒーフィルターを容器の口に入る大きさに切り、水性ペンで色をぬる。



- ③ 色をぬったコーヒーフィルターを容器の水にひたし、色づけをする。



色をつけた水と透明な油がくっきりわかれ、容器を振っても混ざらずゆらゆらと波打ちます。水に浮かぶおもちゃも2つの層の間にとどまり、まるで小さな容器に海を閉じこめたような飾り物が完成します。



- ⑤ 水に浮かぶおもちゃを入れ、ふたを閉める。



- ④ 静かに油をそそぐ。



## ライバル同士が仲良しに…!? 水と油を混ぜてみよう

準備するもの

- ◆ 水
- ◆ 油（オリーブオイルなど色が濃いもの）
- ◆ 透明なコップ2つ



- ◆ 中性洗剤（台所用など）
- ◆ わりばし



やってみよう！

水のみ

水と  
中性洗剤

- ① 透明なコップに、片方は水のみ、もう片方には水と中性洗剤を入れて混ぜる。



- ② それぞれのコップに油を数滴たらし、わりばしてかき混ぜる。

- ③ しばらく置いておくと…



泡立って油が見えなくなっ  
たわ



水だけのコップは油が浮いたまま、水と中性洗剤を混ぜたコップは、白く泡立ちながら油の姿が見えなくなります。

おえて！  
のつく博士

どうしてこうなるの？

水と油はどんなにかき混ぜても、同じ性質のもの同士がくっつき、ちがう性質のものとは溶け合わないで混ざらないのじゃ。そこへ、**界面活性剤・乳化剤**が入っている中性洗剤を入れると、ものの境目に作用して性質を変化させ、混ざり合った状態を保つことができるのじゃ。これは、界面活性剤や乳化剤が1つの分子内で水にも油にも溶ける両方の性質（構造）をもっているからじゃ。目には見えない細かさにこの現象が起こるので、水と油が混じりあったように見えるのじゃぞ。

