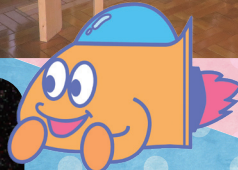
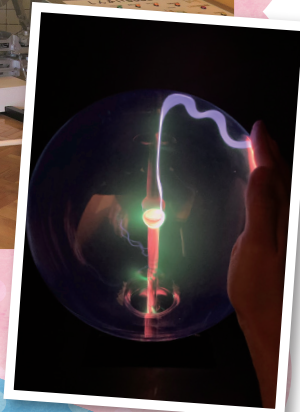
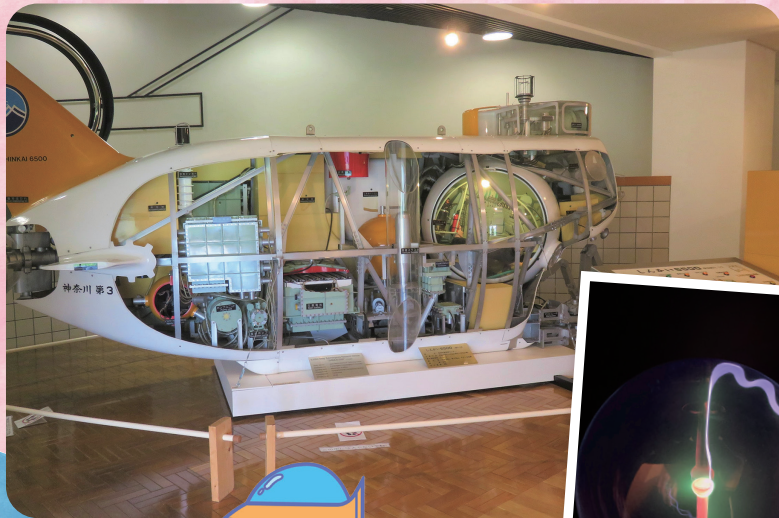


盛岡市子ども科学館の展示室には、
さまざまな展示物が設置されています。
実際に目で見て、手で触れて、
科学・技術を体感できます。



プラネタリウムは
美しい星空と
迫力ある映像を融合させた
「ハイブリッドプラネタリウム」。
ダイナミックな空間を
お楽しみいただけます。

詳しいスケジュールや内容はWebをご覧ください。

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)

- 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

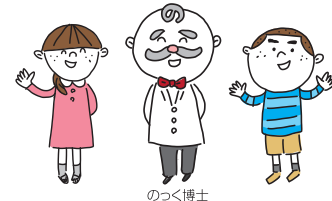
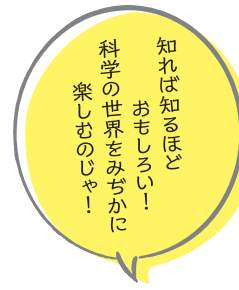
バス／
【岩手県北バス】イオンモール盛岡南行き「杜の道北」下車徒歩約10分
【岩手県交通】盛南ループ「県立美術館前」下車徒歩約10分
盛南ループ「総合プール前」下車徒歩約15分
タクシー／盛岡駅西口(マリオス前)より約3分
徒歩／盛岡駅西口(マリオス前)より約15分



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.9

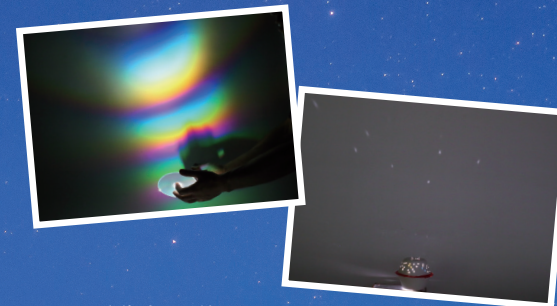


のつく博士

スターウォッチング 夜空にきらめく 流れ星を 観察しよう!

不思議にふれよう
のつく博士の実験室
「光とかげのヒミツ」

- 実験 FILE No.1 懐中電灯で7色の光
- 実験 FILE No.2 太陽のうごきとかげの形
- 実験 FILE No.3 色つきの光を重ねてみよう



のつく博士と作ってみよう
おもしろ工作教室

工作 FILE かんたんプラネタリウムを作ろう!





実験

不思議にふれよう

Knock Kids Vol.9

のつく博士の実験室

光とかげのヒミツ

今回は、光とかげの性質を調べる実験にチャレンジしてもらおうぞ。
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。



実験 FILE No.1

懐中電灯で7色の光

太陽や懐中電灯が発する光は、どんな色をしていますか。白色？
それとも無色透明？ある道具に光をかざすと、雨上がりに見ること
ができる虹のような現象を観察することができます。

準備するもの

ペットボトル
で実験

ペットボトルいっぱいに入水を入れて、
ふたをします。そのペットボトルの
横から懐中電灯の光を当てると…



ペットボトルの水を
とおった光でかべに虹が
できたよ！

CD
で実験

CDのうらがわ（光が反射する面）に
懐中電灯の光を当てると…



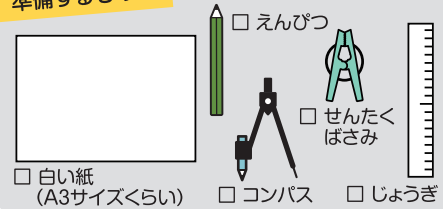
反射した光で
かべに虹ができたよ！

実験 FILE No.2

太陽のうごきとかげの形

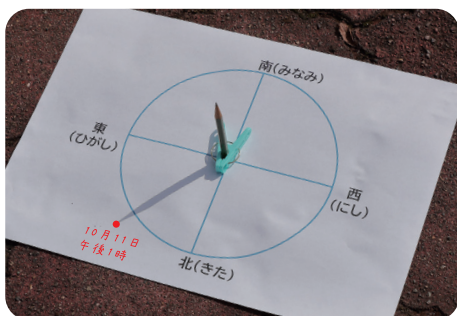
夕方になると、自分や建物のかげが長くなったような気がしません
か。太陽は、空での位置が時刻によってちがうので、光のさす向
きも変わります。かんたんに作れる「日時計」にかげの位置を記録
して、どんな変化があるかたしかめてみましょう。

準備するもの

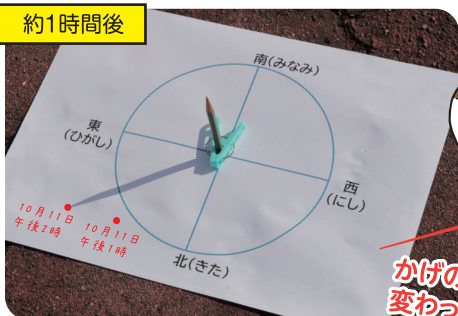


① A3の紙にコンパス
とじょうぎを使って
大きな円と十字、東
西南北を書きます。

② 方位を合わせて紙を
置き、十字がこうさ
するばしよに、せん
たくばさみ使ってえ
んぴつを立てます。



③ 1時間ごとにえんぴつのかげの先にしるし
をつけ、日づけと時刻も書きこみます。



時刻によって、えんぴつのかげの
向きや長さが違うよ！

い
ち
かげの位置が
変わってるよ！

かげが動いた！

実験 FILE No.3

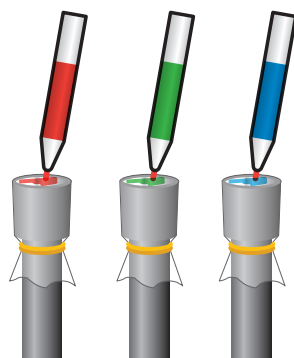
色つきの光を重ねてみよう

3本の懐中電灯にラップフィルムをはりつけて色をぬり、それぞれ
赤色、青色、緑色の光を作りましょう。そして、白いかべに光をあ
てて、光がかさなりあったふぶんを観察します。2つじょうの色
がかさなると、どんな色になっているでしょうか。

① 懐中電灯に輪ゴムでラップを
取りつけます。



② ラップフィルムの上から油性
ペンで色をぬります。
赤、緑、青の3色分つくります。
（同じ色にぬったフィルムを
2枚重ねると色が濃くなり、
実験結果がよりわかりやす
くなります）

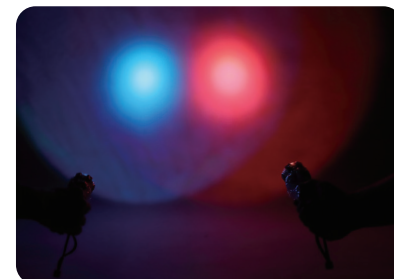


③ 部屋を暗くした白いかべに懐中
電灯の光をあててみると…

他の色の組み合わせも
実験しよう！

★赤+緑 →
★青+緑 →
★赤+青+緑 →

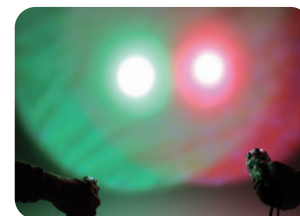
光のくみあわせでできた色をメモし
ておきましょう。
同じ色の絵の具をまぜた時と、ど
ちがっているか調べてみましょう。



赤と青なら…赤紫色になるよ！

赤+緑

青+緑



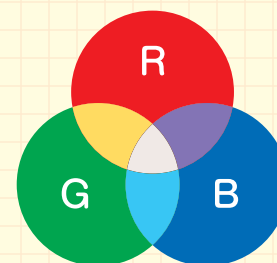
光のヒミツ

「光の成分」

光を分散、屈折させる物質に太陽光を通すと虹のような光の帯が
できることを、イギリスの物理学者アイザック・ニュートンが発見した
のじゃ。これにより、白く見える光は、たくさんの色の光が集まって
いることがわかったのじゃ。

「光の三原色」

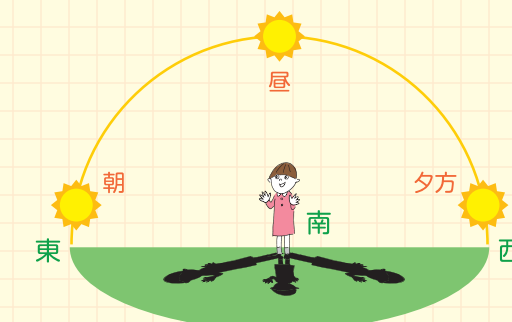
人間の目は、赤・青・緑の3色の光を
とらえるセンサーがあり、その配分
で人間が感じ取るすべての色を
表現することができるのじゃ。これ
を《光の三原色》と呼ぶのじゃ。



《光の三原色》

— かげのヒミツ —

時間がたつと地面にのびるかげの向きや長さ
が変わるのは、時刻と共に太陽の見える位
置が変わるからじゃ。太陽の見える位置が東
から南、西へと変わると、かげがのびる方位は
太陽とは逆の西から北、東へと変わる。朝と
夕方は低い位置に太陽が見えるため、かげは
長くなり、太陽が南に位置するお昼ころには、
一日の中で太陽が一番高くなり、かげは最も
短くなるのじゃ。



スター ウォッチング

夜空にきらめく流れ星を観察しよう！



のんびり夜空をながめていると、ひとすじの光がよこぎる瞬間を目にしたことがあるじゃろう。これは、「流星」とよばれる天体現象じゃ。ふだんは、いつ見られるかわからない流星じゃが、1年のうちに数回、たくさん流れる「流星群」が観察できる時期があるんじゃ。今回は、そんな流星と流星群について調べぞ。



流れ星はどうして光るの？

流れ星は、いつも見えている星がうごいているわけではありません。宇宙空間にただよう1ミリ～数センチのチリが、地球の大気にとびこんできたとき、空気としょうとつして光ります。ほとんどのチリはもえつきてガスになってしましますが、まれに大きなものが地面に落ちてくることがあり、これは「隕石」とよばれています。

これって流れ星？

宇宙のチリだけでなく、使われなくなった人工衛星やロケットのぶひんといったスペースデブリ（宇宙ゴミ）も、大気圏に落ちてくることがあり、これらも光りながら落ちてくることがあります。また、夜明けごろに太陽の光を反射してかがやく人工衛星や、ライトを点滅させてとぶ飛行機も、流れ星のように見えることがあります。



GOTOドームナビ「PDMC-0435-流れ星のしくみ」より

動画も見てみよう！

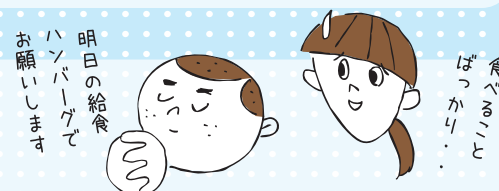


流れ星に3回ねがいごとをするとそれがかなうって本当!?

昔の人は、空の上には神さまがいて、地上の人々をながめようとしたとき、神さまの世界の光が天からこぼれおちてくるのが流れ星だと信じていました。だから、流れ星が光っているあいだにねがいごとをくりかえせば、きっと神さまにとどくだろうと思ったのでしょう。だけど、流れ星が光るのは1秒みまんのものがほとんど。じっさい、そのあいだに3回となえるのは、とてもむずかしいですね。

流れ星は 不吉のまえばれ？

中世のヨーロッパでは、流れ星を不吉なものだと考える国もありました。王様のような身分の高い人の命がつかたとき空をかけるたましいだとする説や、疫病が流行したりするまえばれだとして、おそれられていたようです。



いろいろたとえた日本の流れ星

飛鳥時代の日本では、流れ星のことを中国から伝わった言葉で「天狗」とよんでおり、のちに妖怪をさす「テング」に変化しました。また、平安時代、清少納言は「枕草子」で、流れ星は愛する女性のもとへこっそりたずねる男性にたとえています。

物語にえがかれた流れ星

中国の有名な物語「三国志」の中では、魏の司馬仲達が大きな流れ星をながめて、蜀の諸葛孔明が死んだことを知ったと書かれています。

なかなか見られない流れ星…でも、たくさん流れ星が見られるチャンスがあります。それが流星群！

毎年、ほぼ決まった時期にたくさんの流れ星が見える天文現象が「流星群」。夜空のある1つの点からいろいろなほうこうに流れるように見え、中心となる点は放射点とよばれています。その放射点がある場所の星座の名前から、流星群の名前がつけられています。（現在「しぶんぎ座流星群」の「しぶんぎ座」は廃止されています）

正体は彗星の落とし物！?

太陽のまわりを回る小さな天体に「彗星」がありますが、そのとおりみちにはたくさんのチリの粒がのこされます。そのチリの粒があつまつた中を地球がとおることで、たくさんの流れ星がはっせいします。地球が彗星のとおりみちをよこぎる日時は、毎年ほぼ決まっているので、流星群を観察できる日がわかるのです。

まるで雨のように星ふる夜に！

流星群の中でも、1時間に1,000個以上もの流星が見られるものを「流星雨」とよんでいます。過去に、1833年と1866年に大出現した記録が残っており、最近では2001年11月18日の夜からつぎの日の朝がたにかけて、「しし座流星群」が出現したときに発生しました。



三大流星群を観察しよう！



★ふたご座流星群

- ★出現期間／12月4日～17日
- ★極大日／12月14日頃
- ★1時間あたりの数／45
- ★見やすい時間帯／午後9時～午前2時



★しぶんぎ座流星群

- ★出現期間／12月28日～1月12日
- ★極大日／1月4日頃
- ★1時間あたりの数／45
- ★見やすい時間帯／真夜中～朝6時頃



★ペルセウス座

- ★出現期間／7月17日～8月24日
- ★極大日／8月13日頃
- ★1時間あたりの数／40
- ★見やすい時間帯／真夜中～夜明け

※1時間あたりの数：極大時に十分暗い空（月明かりも街明かりもなく、5.5等の星まで見える空）で観察したときに予想される1時間あたりの流星の数

流星群観察のコツ

出現期間に必ず流星群が見られるということではなく、たくさんあらわれる極大日も1～2日前後変わることがあります。まちの明かりがない開けた場所を観察場所にえらび、くらやみによく目をならして根気よく観察してください。冬は、防寒対策も忘れずに。



第41回 星の写真展

盛岡市子ども科学館では、岩手県内天文サークルによる星の写真展を毎年開催しています。第41回となる今年は「流星」をテーマに、様々な天体写真を展示しています。

- ◎開催期間／10月29日(日)～11月26日(日)
- ◎開催場所／盛岡市子ども科学館2階図書室
- ◎出展サークル／盛岡天文同好会、紫波天文同好会、星の喫茶室、水沢星のサークル、一関「星の会」、岩手大学天文部





工作

のつく博士と作ってみよう

おもしろ工作教室



Knock Kids Vol.9

工作
FILE

かんたんプラネタリウムを作ろう!

2つの容器をはりあわせて穴をあければ、お部屋を星空に変えてしまうプラネタリウムが完成。くもりぞらの日でも、スターウォッチングが楽しめるぞ。より工夫をかさねて、本当の星空に近づけてみよう。



- 紙の容器 2個
- アルミホイル
- スティックのり
- 押しピン
- カラーセロハン
- ホチキス
- ビニールテープ
- ハサミ
- カッターナイフ
- スチロールボード

① 紙の容器の内がわにスティックのりをぬって、アルミホイルをはります。



はみ出したアルミホイルはハサミで切ります。

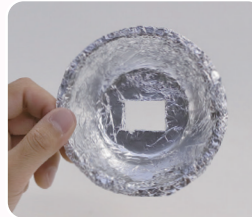


これを2つ作ります。



※アルミホイルをのりではつたら、先が丸い棒などでこすったり、片方の紙容器を重ねて押し付けたりすると、はがれにくくなります。

② ①の1つは底の部分をカッターで四角く切りとります。もう1つは、押しピンで内がわからたくさん穴を開けます。



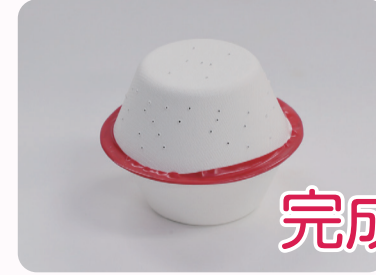
※カッターや押しピンで穴を開ける際、スチロールボードの上で作業しましょう。



押しピンで穴を開けた容器の方に、カラーセロハンを内側から貼ると、かべにうつした星にきれいな色がつきます。



➔ ③ 2つの容器をふちで合わせ、そのはしの4か所をホチキスでとめます。合わせた部分をビニールテープでおおうと、よりじょうぶになります。



完成!

部屋を暗くし、かべの前にセットしよう!

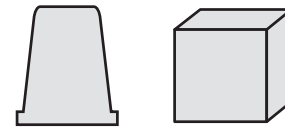


底の四角いあなから、スマートフォンのライトで照らすと…。

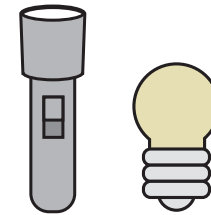
手のひらサイズのプラネタリウムができちゃった!



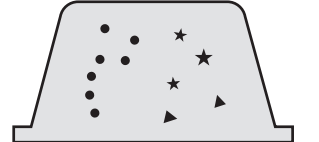
くらべてみよう!



★容器の形を変えてみよう。
紙コップや四角いのはこだと、星の見え方はどうなる?



★光の種類を変えてみよう。
懐中電灯や豆電球、LEDライトなど、光をはなつ強さや広がり方がちがう照明器具を使うと?



★星を作る穴を変えてみよう。
押しピンで開けるあなの数を増やしたり、あなの場所をきそく的にならべてみたらどうなる? また、カッターナイフで星形や三角といった、こつた形にしたらおもしろいかも!



プラネタリウムが誕生して今年で100周年!

盛岡市子ども科学館でもおなじみの近代的な光学式プラネタリウムは、1923年にドイツのカールツァイス社で誕生しました。その後、改良が加えられ、1925年5月7日、ドイツ博物館にプラネタリウムが常設。これを契機に、プラネタリウムは世界に広まることになりました。国際プラネタリウム協会(IPS)では、100周年に当たる2023年から2025年にかけて記念事業を展開。ここ日本でも、プラネタリウムの歴史を振り返りながら、その魅力が体感できる催しが多彩に予定されています。

日本プラネタリウム協議会(JPA)プラネタリウム100周年記念事業
～地上の星 ドイツに生まれて1世紀～
公式ホームページ <https://100.planetarium.jp/>



プラネタリウム
100周年

盛岡市子ども科学館の、光学式とデジタルを駆使したハイブリッドプラネタリウム

科学館のプラネタリウムは、星空を鮮明に再現できる光学式と、18mのドームで大迫力の全天周映像が楽しめるデジタル式を兼ね備えたハイブリッドタイプを導入しています。その日の星空を解説する「星空の時間」、科学館マスコットキャラクター「こかぼう」が登場する「子どもの時間」、映像番組を楽しめる「映像の時間」の3プログラムを上映中。科学館スタッフによるライブ解説も好評です。

★詳しい放映スケジュールや番組内容は、科学館ホームページをご覧ください。

