

お部屋で星空が楽しめる ☆エトワール

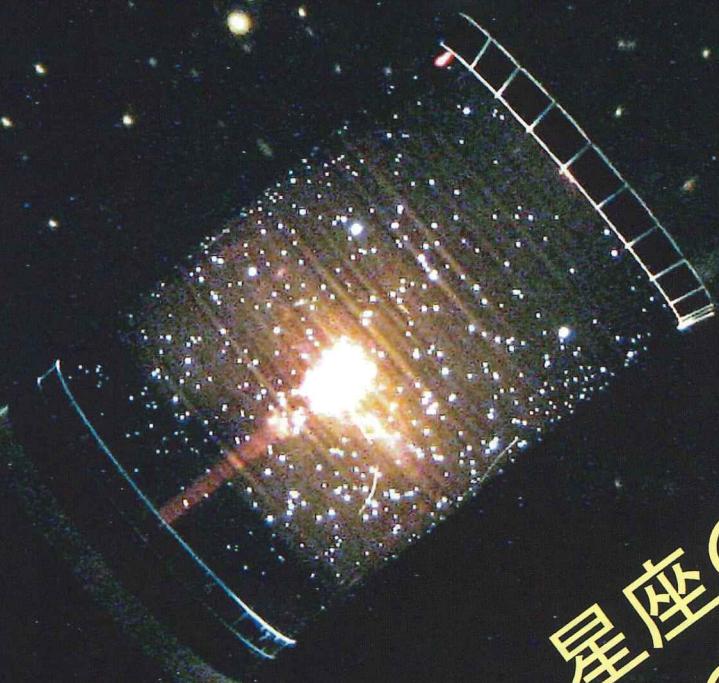


かんたんたのしい プラネタリウム

理科教材に最適なプラネタリウム製作キット



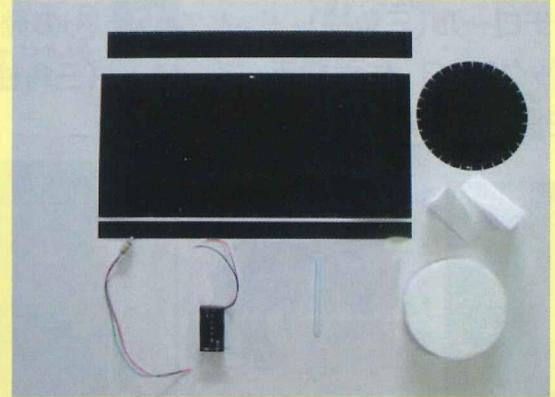
5等星より
明るい星を投影



星座の学習に便利
たのしく学べます

◀月と時間の目盛を合わせると、見たい時間の星座を映せます

▼ 安価で、簡単に工作できます



作りやすさと
強度を合わせ
持つシンプル
な円筒形を採
用しました

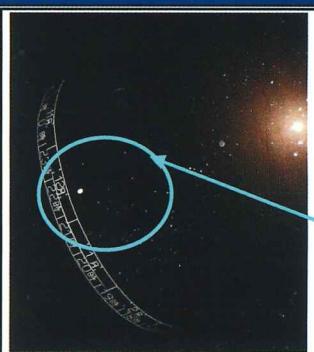
★星座の見方

1 プラネタリウムを壁に近い場所に置き、カーテンを閉め部屋を暗くして下さい。プラネタリウムのスイッチを入れます。スイッチを入れると、豆電球が点灯します。

2 筒の透明部分から時間目盛フィルムの目盛が見えるまで筒を少し引き出します。

3 見たい月の目盛に、見たい時刻の目盛を合わせます。(右の図参照) 時刻を土台の時間目盛シートから探しします。次に筒を動かしてあなたの見たい月が時刻と向かい合うように調節します。

4 筒を奥まで入れて目盛を隠します。目が慣れていないため最初は星があまり見えませんが、5分位たつと良く見えてきます。円形フィルムの真ん中の星が北極星になります。この北極星が投影される方向が北です。投影された北極星に向かって右が東、左が西、後ろが南になります。投影される星は5等星よりも明るい星です。



例え、一月上旬のオリオン座を見たい場合
は、下の図のように目盛を合わせます。
(1月上旬午後9時頃の星空。西の空にはオリオン座が
見えます。)

自盛拡大図	1月	2月
フィルム側	22時	21時
土台側	20時	21時



製造元 株式会社テクノシステムズ TEL 046-278-3650(代) FAX 046-278-3655

●お問い合わせ番号 0120-964-884

エトワールHP <http://www.techno-sys.co.jp/plane/>

テクノシステムズ HP <http://www.techno-sys.co.jp/>



4 582358 090019

MADE IN JAPAN

考案・独立行政法人 理化学研究所 小貫良行 理学博士

◆「簡単な工作で星空を投影できるようにしました」

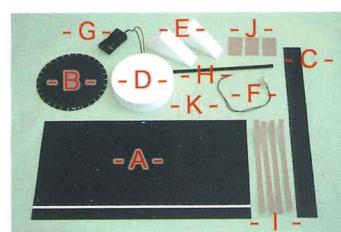
注意! ご使用前にかならずお読みください。(保護者の方もかならずお読みください)

この説明書をよく読んで順番や注意を守ってください。

- どうせんやかなぐがはつねつするおそれがありますので、でんちのむきやはいせんのしかたをまちがえないでください。
- ストーブなど、火気(かき)のそばでつかわないでください。
- 入っているもののふちやかどで、手をきらないようにちゅういしてください。
- ハサミなどのどうぐをつかうときはケガをしないようにちゅういしてください。
- こまかいぶひんを、小さなお子さまがあやまってのみこまないようにちゅういしてください。
- てんとうちゅう、しょとうちゅうくごのまでんきゅうはこうおんになっています。やけどのきげんがありますので、ふれないでください。
- このじょうひんは、おんどうやしつとのたかいところ、ちょくしゃにっこりがあたるところ、小さなお子さまの手のとどくところにおかないでください。
- じゅうでんしきかんでんちは、しようできません。

部品の確認

部品名	数量	-F	豆電球+ソケット	1	
-A-	長方形フィルム(大)	1	-G	電池ボックス	1
-B-	円形フィルム	1	-H	ストロー	1
-C-	時間目盛フィルム	1	-I	両面テープ(20cm×1cm)	4
-D-	発泡スチロール(円柱)	1	-J	両面テープ(5cm×3cm)	3
-E-	発泡スチロール(三角柱)	2	-K	つまようじ	4



こうさくひつようもの
●工作に必要な物
べつとよい
(※別途ご用意ください)

③ うらめんりょうめんははんめんうえにのせて台に置き、折らないよう
に、また隙間ができるないように両端をぴったりとあわせて、セロテープ
を貼り図のように筒状にします。(この時、①で両面テープを貼った面は内側にな
ります。)

図のように机などに
はついて固定する
と作業しやすいです。



あかぶぶん
赤い部分にセロテープ
は貼ります。
だはみ出したセロテープ
はハサミで切れます。

⑤ えんげい円形フィルムにハサミで切り込みを入れま
す。(透明な三角部分を切り落とします。)

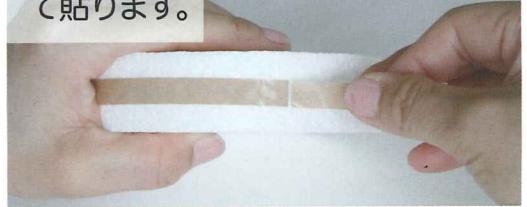


⑥ ⑤で切った円形フィルムの「表」と正しく
よめる面を上向きに置き、図のように折
ります。



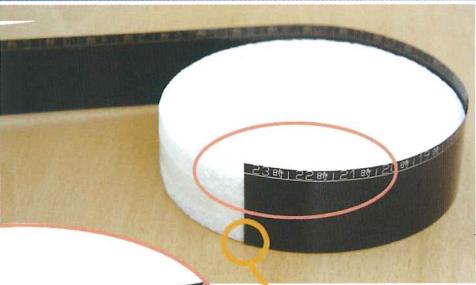
その2 土台の組立

① はっぽう発泡スチロール(円柱)-D-の周りに、
りょうめん両面テープ-I-を図のように2枚続
けて貼ります。



② ①の両面テープをはがし、
じかんめもり時間目盛フィルム-C-を
ギュッと押しながら貼ります。

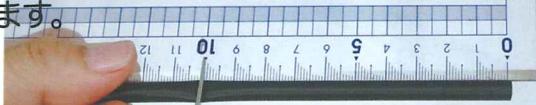
そとがわみすうじただ
外側から見て、数字が正しく
よめるように貼ります。



③ まなかさこあなあ
②の真ん中にストローを差し込む穴を開
けます。



④ ストロー-H-を10cmに切り、③で開けた穴に
差し込みます。



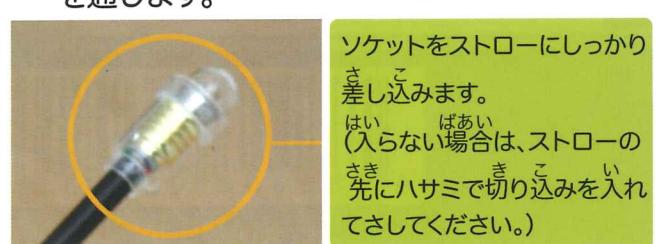
じょうぎ定規がない場合は、このバーを使って切ることもできます。
このカラーバーが、ちょうど10cmです。

⑦ ほきょう補強のために、つまようじ-K-を図のように
さします。

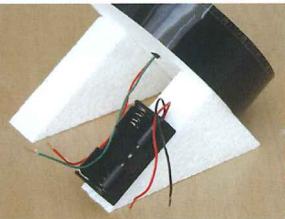


さこむず
差し込む向きは図の
ようなイメージで斜め
にし、深く差し込んで
ください。

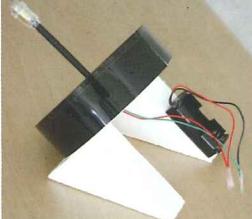
⑧ ままでんきゅうどうせんとお
のストローに豆電球+ソケットの導線-F-
を通します。



⑨ でんち⑤の電池ボックスを
⑧に図のように取り
つけます。

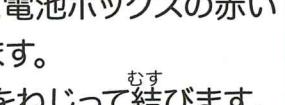


⑪ どだいでき
出来あがった土台の時間目盛フィ
ルムが、本体の内側に入るように
かぶせます。
でんちい電池を入れて、完成です。



⑩ ソケットの赤い導線と電池ボックスの赤い
導線をねじって結びます。
くろどうせんみどりどうせん
黒い導線と緑の導線をねじって結びます。

ちゅういどうせんだ
※注意! 導線がむき出しにな
らないようにしてください。
どうせんどうしふ
はだかの導線同士が触れると
きけんショートするため危険です。



かんせいひん
完成品

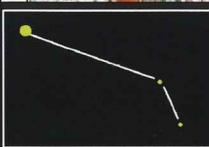
むすどうせん
ねじって結んだ導線
かしょ箇所はセロテープで
まぐるぐる巻きにします。



★黄道12星座のものがたり★

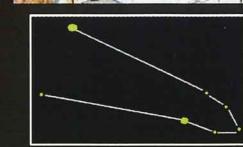
おひつじ座

テッサリアの国王アタマースの子供、プリクソスとヘレの兄妹は、慈母の策略によって、いけにえに捧げられる事になった。それを知った兄妹の本当の母であるネフェレーは二人を救ってほしいと大神ゼウスに祈った。それに応えたゼウスは、黄金のひつじを使い、兄妹を救い出した。その後、ひつじは星座になった。



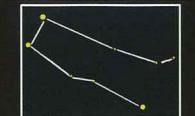
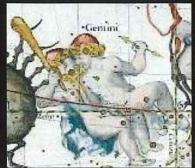
おうし座

フェニキアの王女エウロパに恋をした大神ゼウスは、雪のように純白な、おうしに変身し、エウロパに近づいた。その後、おうしはエウロパを乗せてゼウスの生まれ故郷であるクレタ島へと渡り、二人は結婚した。そして新しい土地に新妻の名前を付け、エウロパ(ヨーロッパ)とした。その記念に、変身したおうしの姿を星座にした。



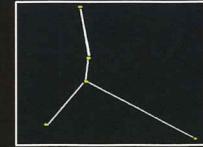
ふたご座

ゼウスとスバルタの王妃レダの間に、兄カストルと弟ポルックスという双子の兄弟がいた。ある日、二人は従兄弟の双子の兄弟に騙され、牛を奪われる。牛を取り返しに行く道中、兄は従兄弟の兄に殺される。弟は兄の死を嘆き、兄の元へ行こうとしたが、ポルックスは不死身だった。弟は兄の元へ行かせて欲しいとゼウスに祈り、その悲痛な祈りにゼウスは感動し、ふたごの兄弟を星座にした。



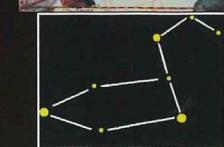
かに座

勇者ヘラクレスは、アミモーネの沼に住むヒドラというヘビの怪物と闘っていた。ヒドラの友人である化けガニはヒドラのピンチを救うため、非力でながらヘラクレスに襲い掛かるが、一撃で殺されてしまう。それを見ていた女神ヘーラはヒドラと化けガニの友情に感動し、化けガニを星座にした。



しし座

勇者ヘラクレスは、ネメアの森に住む鉄よりも硬い皮膚を持つ人喰いライオンと闘っていた。しかし、ライオンに武器は効かなかった。怒ったライオンは襲い掛かったが、ヘラクレスはとっさに身をかわし、三日三晩、ライオンの首を絞め、退治した。ヘラクレスを憎んでいた女神ヘーラはヘラクレスを相手によくぞ闘ったとライオンを星座にした。



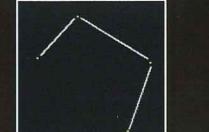
おとめ座

農業の女神デーメーテールと大神ゼウスの一人娘ペルセフォネーは、ある日、冥界の王ハデスにさらわれてしまった。デーメーテールが悲しみから心を開いてしまった為、世界中の草花は枯れてしまった。ゼウスはハデスを説得し、ペルセフォネーを返してもらい、母娘は再開した。おとめ座は農業の女神の姿だといわれている。



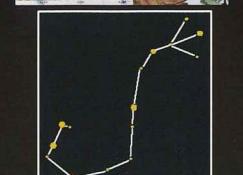
てんびん座

はるか昔、神々も地上で人間と共に暮らしていた。しかし人間たちは争いを始めてしまい、神々はオリンポスに帰ってしまった。しかし、正義の女神アストレイアは、最後まで地上に残り、人間に正義を教えていたが、やがて彼女も人間に失望し、自ら天に昇り、アストレイアが持っていた正義のてんびんが星座になった。



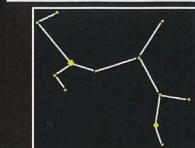
きそり座

ある日、英雄オリオンはお酒で酔っぱらい、上機嫌になり仲間に「天下に自分ほど腕のいい獵師はない」と自慢話をしていた。それを聞いた大地の女神ガイアは怒り、一匹のサソリにオリオンの殺害を命じた。サソリは猛毒の針をオリオンにつき刺し殺した。この手柄によりサソリは星座となった。



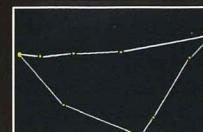
いて座

時の神クロノスは、妖精フィライに会いに行く時、妃アレアの目をごまかす為、馬に姿を変えていた。その二人の間に生まれたケイローンは、上半身が人間、下半身が馬だった。ある日ケイローンは、弟子のヘラクレスが誤って放った毒矢に当たり、死んでしまった。彼の死を悼み、天に上げられ、星座となつた。



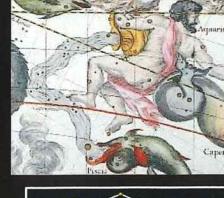
やぎ座

野山の神パンは上半身が人間、下半身が山羊の姿だった。ある日、ナイル川沿いで神々と宴会を楽しんでいた時、怪物テュフォンが現れ、驚いた神々は姿を動物に変えて逃げた。パンは、上半身が山羊、下半身が魚になり、ナイル川に飛び込んで逃げた。その姿が星座になった。



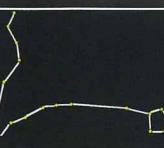
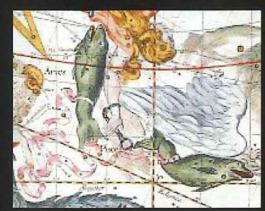
みずがめ座

嫁に行き、仕事が出来なくなつたヘーベーの代役を探していたゼウスは、ある日地上を眺めていると、羊を追っているトロイの王子ガニメーデスを見つけた。その美しい王子の姿を見たゼウスは、ガニメーデスを代役に任命した。そして、ガニメーデスの両親の、息子を失った悲しみを和らげるために、ガニメーデスの姿を星座にした。



うお座

ある日、神々はナイル川沿いで宴会を開いていた。そこに、怪物テュフォンが現れ、神々はさまざまな姿に化けて逃げ出した。愛と美の女神アプロディーテとその息子エロスは魚の姿になり、ナイル川に飛び込んで逃げた。二人は、はぐれないように体をリボンで結んでいた。その姿が星座になった。

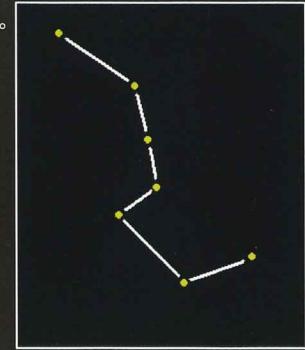


おおぐま座

春から夏にかけてよく見える。7個のひしゃくの形に並ぶ北斗七星が目印である。北極星探しにも利用され、ひしゃくの注ぎ口の2つの星を5倍延長すると北極星にたどりつく。

おおぐま座のものがたり

狩人アルカスは、女神の怒りにふれ、熊に姿を変えられた母カリストを自分の母とは知らずに射ようとしていた。それを見た大神ゼウスは哀れに思い、母子共に天に投げ、母親はおおぐま座となった。

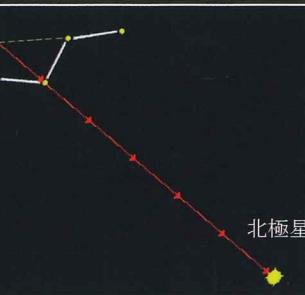
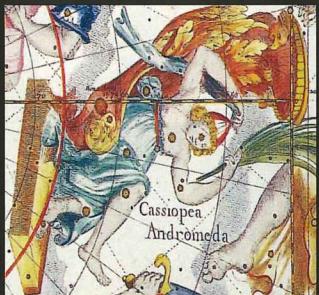


カシオペヤ座

秋から冬にかけてよく見えるアルファベット W の形に並ぶ5つの星がカシオペヤ座で、北極星探しに、よく使われている(Wの形の端の2辺を延長した直線の交点から、Wの形の真中の星の方向へ5倍ほど延長すると北極星が見つかります)。

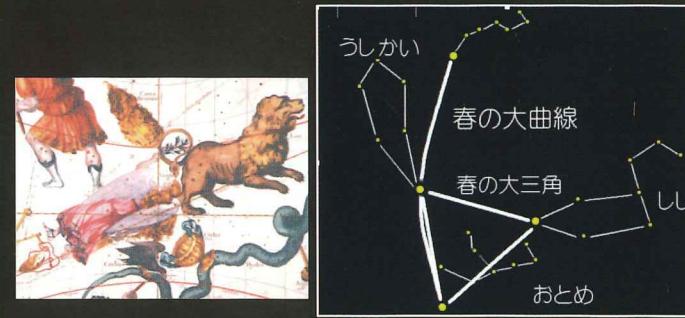
カシオペヤ座のものがたり：

伝説の中のエチオピア王ケフェウスの王妃カシオペヤが、自慢の娘アンドロメダ姫と海の妖精たちの美しさを比べたことから、海の神ポセイドンが怒り、エチオピアに大災害を起こした。カシオペヤ王妃死後、天に上げられて星座になった。



春の大曲線＆大三角

北斗七星の柄を延ばしていくと、うしかい座のアルクトゥルス、おとめ座のスピガが連なる。これが「春の大曲線」である。また、この2つの星と、しし座のデネボラを結んだ三角形を「春の大三角」という。

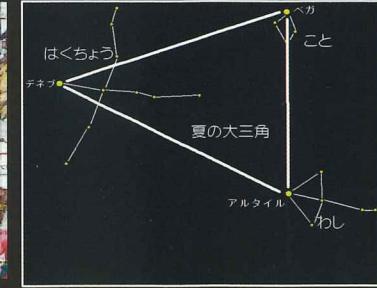


夏の大三角

7月の午後9時ごろ、東の空、こと座のベガ、わし座のアルタイル、はくちょう座のデネブの3つの1等星が見える。この3つの星を結んだものを「夏の大三角」という。また、ベガはおりひめ星、アルタイルはひこ星と七夕の星々である。

七夕の星のものがたり：

天帝のひとり娘、おりひめは機織りの上手な働きものであった。ひこぼしも働きものであり、天帝はおりひめとひこぼしの結婚を認めた。しかし、二人は恋に夢中になり、仕事を怠けたため、天帝は怒り、天の川を隔てて二人を引き離した。しかし天帝は、年に1度7月7日だけ、二人が会うことを許した。おりひめとひこぼしは、1年にたった一度会えるその日のために、しっかり仕事をやるようになった。

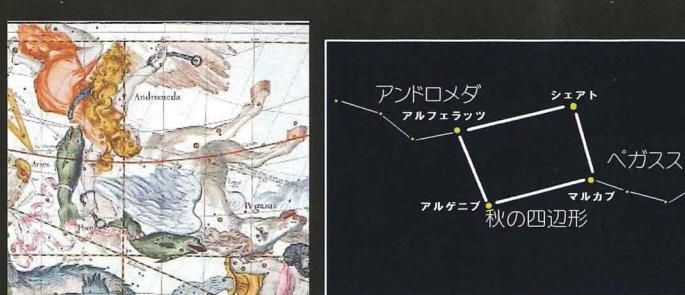


秋の四辺形

11月の午後9時ごろ、天頂付近を見上げると、ペガスス座のアルカブ、シェアト、アルゲニブ、とアンドロメダ座のアルフェラツの4つの星を結んでできる四辺形を「秋の四辺形」という。

ペガスス座のものがたり：

ペガススは、コリントの王子ペレオフォンが、怪獣キマイラを退治に行くために乗った、天を駆ける羽の生えた白馬である。キマイラを打ち倒した後、ペレオフォンはペガススに乗って数々の冒険をした。名聲が高まってきたペレオフォンは傲慢になった。それに対して大神ゼウスが怒り、一匹のアブでペガススの耳を刺した。痛みで暴れたペガススは、ペレオフォンを振り落とし、天に昇って星座となった。



冬の大三角

2月の午後9時ごろ、南の空に見える、こいぬ座のプロキオン、おおいぬ座のシリウス、オリオン座のベテルギウスの3つの星から構成される三角形を「冬の大三角」という。明るい星が多く、冬の星めぐりにかかせない星座である。

オリオン座のものがたり：

オリオンは海の神ポセイドンの子だった。大変力のある獵師だったが、乱暴な面もあった。ある日、オリオンは仲間たちとお酒を飲んで酔っ払い、自慢話をして大地の女神ガイアを怒らせた。ガイアは1匹のさそり(さそり座)を使って、オリオンを毒針で刺し殺した。その後天にあげられ、星座になった。

