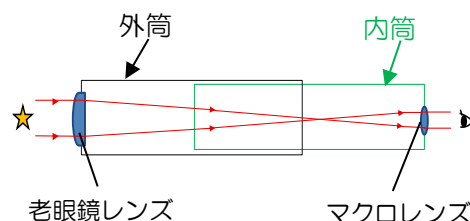


100 円ショップ材料で望遠鏡作り

皆さん、望遠鏡はお持ちですか。高そうだし難しそう…そんなイメージがあるかもしれませんが。しかし仕組みは意外とシンプルで、簡易的な物なら 100 円ショップで手に入る材料で作ることもできます。お子様は夏休みの自由研究に、大人の方もお子様やお孫さんと一緒に作ってみませんか。

材料

- ・画用紙(黒がお勧め、工作用 363mm×257mm) 2 枚
 - ・老眼鏡のレンズ(度数+3.0、フレームをニッパーで割ってレンズを取り出す。) 1 枚
 - ・スマホ用マクロレンズ(今回は 3 種セット(魚眼・マクロ・広角)になった商品を購入し、マクロレンズ部分のみ使用します。) 1 枚
- その他に用意するもの ハサミ、カッター、コンパス、定規、テープ



・凸(とつ)レンズ 2 枚組み合わせた
ケプラー式望遠鏡を作ります。

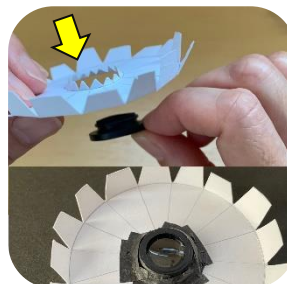
・絶対に太陽を見てはいけません。



①内筒を作ります。長さ 257mm、直径約6cmになるように画用紙を巻き、テープで留めます。(紙が2周するように巻くと約6cmになります。)



②マクロレンズを付ける台紙を作ります。半径0.6cm、1cm、3cm、4cmの同心円を描き、一番内側の円をカッターで抜きます。(マクロレンズの大きさが異なる場合は円の大きさを「半径1cm」から変更してください。) 筒にフィットするように周りを切り欠き状に加工します。(見やすいように白で作っています。)



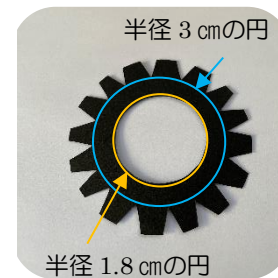
③刻みを円に沿って折り、マクロレンズを台紙にはめます。レンズの向きはレンズの縁が大きい方が外側になります。矢印側からレンズをテープで留めます。(レンズを塞がないように留めましょう。)



④筒の端にマクロレンズをテープで留めます。これで内筒ができました。



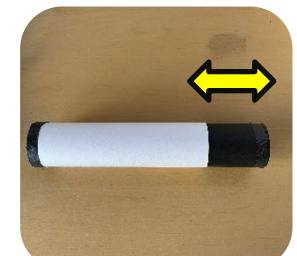
⑤内筒を包むようにもう一枚の画用紙を巻き、長さ257mmの外筒を作ります。きつく巻かずスライドできるくらいの巻き加減です。(ここでも見やすいように白を使っています。)



⑥老眼鏡レンズを付けるための台紙を作ります。半径1.8cm、3cm、4cmの同心円を描きます。内側を切り抜き、外側を切り欠き状に加工して折ります。



⑦老眼鏡レンズをふくらみのある方が外側になるようにテープで留めます。これを外筒の端に取り付けます。できた外筒を内筒の中に入れます。



⑧マクロレンズ側から遠くの物をのぞきながら内筒を引き出します。(目安10cm前後) 逆さまに大きく見えたら成功です！

のぞいた時、意外と大きく見えてびっくりしますよ。今回作った望遠鏡の倍率を測ってみると約15倍でした。(使用したマクロレンズの違いによっては 15 倍にならない場合もあります。)

ぜひ自分で作った望遠鏡で、月のクレーターを見てみてください。(岩槻 希美)

天の川を見たことがありますか？

みなさんは天の川を見たことがありますか？

私自身、大人になってから初めて天の川を実際に見ましたが、恥ずかしながら、伝説上の存在だと思っていたので大変感激しました。

右の写真に縦に白く写っている帯状の「もや」のようなものが天の川です。その正体は約 2000 億個もあるといわれている恒星の集団で、「銀河系」「天の川銀河」とも呼ばれています。

天の川を見るためには

①町の明かりから離れて、暗い夜空の下に行くことが必要です。札幌市内でも、定山溪や滝野あたりの街灯が少ない場所で天の川を見ることができます。(熊には十分注意してください。) 残念ながら市街地で見るとは難しいですが、夏休みにキャンプに出掛ける機会などがありましたらチャンスかもしれません。

②月明かりがないこと。新月の時期が見やすいことをご存じの方もいらっしゃると思います。

実際には、新月の前後数日、月が沈んだ後や昇る前の時間帯にも、見ることができますよ。

今年 8 月は 23 日が新月ですが、8 月 20 頃～8 月末の、夜 8 時頃から翌日 3 時頃までにチャンスがあります。

③もちろん夜空がよく晴れて雲やカスミがないことが条件です。

④スマートフォンに無料でダウンロードできる星空アプリが何種類かあります。スマートフォンを夜空にかざすだけでどの方向に天の川があるか表示され、また星の名前を知ることでもできておすすめです。

星座早見盤でも天の川の見える方向を確認することができます。夜空に白く横たわる幻想的な天の川を眺めると、昔の人がこれを川に見立てた気持ちがわかることでしょう。



2019 年 9 月 28 日富良野市にて撮影

天の川付近に位置する夏の三大角は明るい一等星なので、晴れていれば札幌の町からでも見ることができます。織姫(こと座のベガ)と彦星(わし座のアルタイル)は、七夕伝説で語られているとおり、天の川の兩岸に明るく輝いています。ふたつの星の距離は、実際には 14 光年も離れており、二人は大変な遠距離カップルということになります。

なお、天の川が見えない月あかりの時期には、月の光で自分の影が地面に映るなどの月光浴体験もロマンチックですよ。

(横山明日香)

☆8 月の夜間公開 (予約は不要です。公開時間内にお越しください。)

1 日(金)～ 3 日(日) 20～22 時 春から夏の星座

15 日(金)～17 日(日) 20～22 時 春から夏の星座

休台日は、4 日(月)、12 日(火)、18 日(月)、25 日(月) です。

