

★ 星空観察★ 最初の★ 一★ 歩★

星座を覚えよう。

春・夏・秋・冬の主な星座と一等星の名前をおぼえましょう。星座の中にかくれている星雲や星団をさがすのに役立ちます。星座の本をさがして、星の並びをおぼえて、いっしょにギリシア神話など星座にまつわるお話も読んでみてください。

星空の美しい場所にラプトル50を持って行こう。

都会や市街地など、夜空が明るいところでも、月や惑星は良く見えます。でも天の川が見えるような星空が美しいところにラプトル50を持って行って30倍の低倍率で星空をのぞくと、いつもの何十倍も星が見えます。天の川に望遠鏡を向ければ、視界は小さな星でいっぱいになり、それはすばらしい眺めです。旅行先で星を見るときは、月明かりをさけて新月前後4〜5日の頃に計画をたてると、月明かりにじゃまされない素晴らしい星空にめぐりあえます。

望遠鏡の歴史としくみを知ろう。

ラプトル50は、小さいけれどよく見える天体望遠鏡です。レンズも高性能で、筒の内側など目に見えないようなところまで、性能を上げるためにていねいに作られています。望遠鏡はどんなしくみで遠くのものを引き寄せて観察ができるのか、本などで調べてみましょう。

惑星がどのあたりに見えるか観測前に調べよう。

星座の星の並びは、毎年観察しても変わりません。オリオン座が翌年見たら逆立ちしていたよ、なんてことはないですよ。でも惑星の見えている位置は、どんどん移動していきます。月刊「星ナビ」やこども向けの「天文年鑑」などで確認するとよいでしょう。PCソフト「スーパースター for Scopetech (Windows 専用)」や、iPhone・スマホ共通アプリ「星座表」を使うのも便利です。

望遠鏡で月を観察してみよう。

ラプトル50で月を観察してみると、いろいろな地形が見えます。なぜそういう地形ができたか、地球にも似た地形がないかなど、いろいろとくらべてみましょう。各国の探査機が写したさまざまな天体の表面の写真とくらべてみるとおもしろいです。なぜ違うのか、どう違うのか、いろいろ考えてみましょう。月の出の時間と月の見える形は、毎日変わります。なぜ形が変わるのか、月が出てくる時間と月の見える形が関係あるか調べてみましょう。

観察した星がどのくらい地球から離れているか調べてみよう。

図書室の本やインターネットで調べるといろいろな星の説明がでています。ちょっと内容がむずかしいかもしれませんが、ネットの百科事典のWikipedia(ウィキペディア)は便利に情報がしらべられます。星空観察をする時は、今夜見る星の大きさや距離や、その星がどんな星なのかしらべておくともより楽しくなります。

もっと大きな望遠鏡が欲しくなったら。

この望遠鏡で多くの星を観察して、星に関する勉強をすると、いつの日かもっと立派な望遠鏡が欲しくなるかもしれません。もし何を選んだら良いかわからなければ、スコープテックに相談してください！(大人の方へ：この望遠鏡を買ったお店か、下記のスコープテック・アフターサービス窓口にご相談ください。他社製品も含めて、最適の物をおすすめいたします。)

スコープテック・アフターサービス窓口
〒251-0037 神奈川県藤沢市鵠沼海岸3-5-5-203
e-Mail webmaster@scopetown.jp
TEL 0466-52-6953 フリーダイヤル: 0800-600-5759
お電話受付時間: 13時〜18時(定休日を除く)
定休日: ウェブサイトの営業カレンダーをごらんください
ウェブサイト: <http://scopetown.jp/>

スコープタウン・ウェブサイトのQRコード
補修パーツの購入ページ | メールマガジン登録ページ

1年間メーカー保証書

お客様が本製品を正しい取扱い方法により使用していたにも関わらず、ご購入日から1年以内に故障した場合は、弊社の規定に従い無償で修理をいたします。

保証書の添付がない場合でも、弊社にてお客様の購入日が確認できた場合は修理できる場合がありますが、できる限り本保証書を添付頂きますようよろしくお願い申し上げます。正常な取扱中に故障を生じた場合以外は有料修理となります(下記など)。

1. 取り扱いの乱用、使用法の誤り、弊社の想定する使用環境下でない時に生じた故障。 2. 塗装の剥がれや使用に差し支えないサビの発生。 3. レンズに生じたカビ。 4. レンズのコーティングの摩滅やはがれ。 5. 保存上の不備のため湿度などによって生じた故障。火災や地震、浸水などの天災によって生じた故障。

6. 弊社および弊社が指定する修理業者以外での修理・改造・分解による故障。

その他類似的原因による故障で弊社が保証修理を認めない故障。

ご購入年月日をご記入ください。 年 月 日

50mm屈折式経緯台・ラプトル50



ちゅうい
けいこく

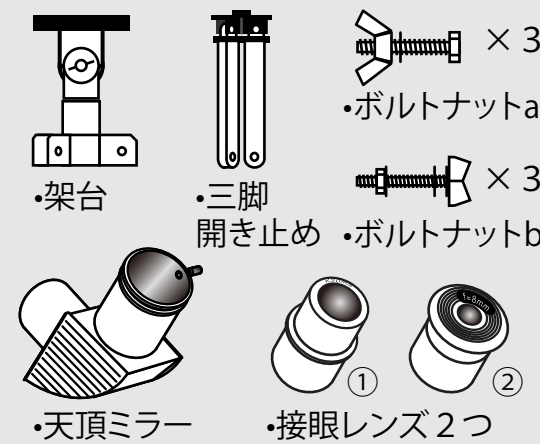
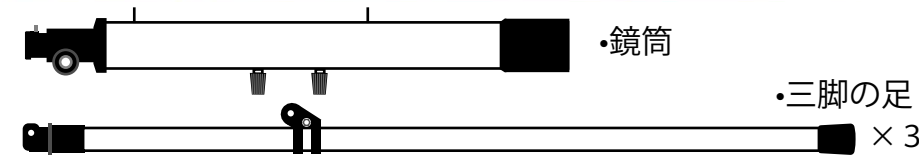
太陽は絶対に見ないでください。目をやけどして一生目が見えなくなります。

小学校三年生以下のお友達は、大人の人と一緒に使いましょう。

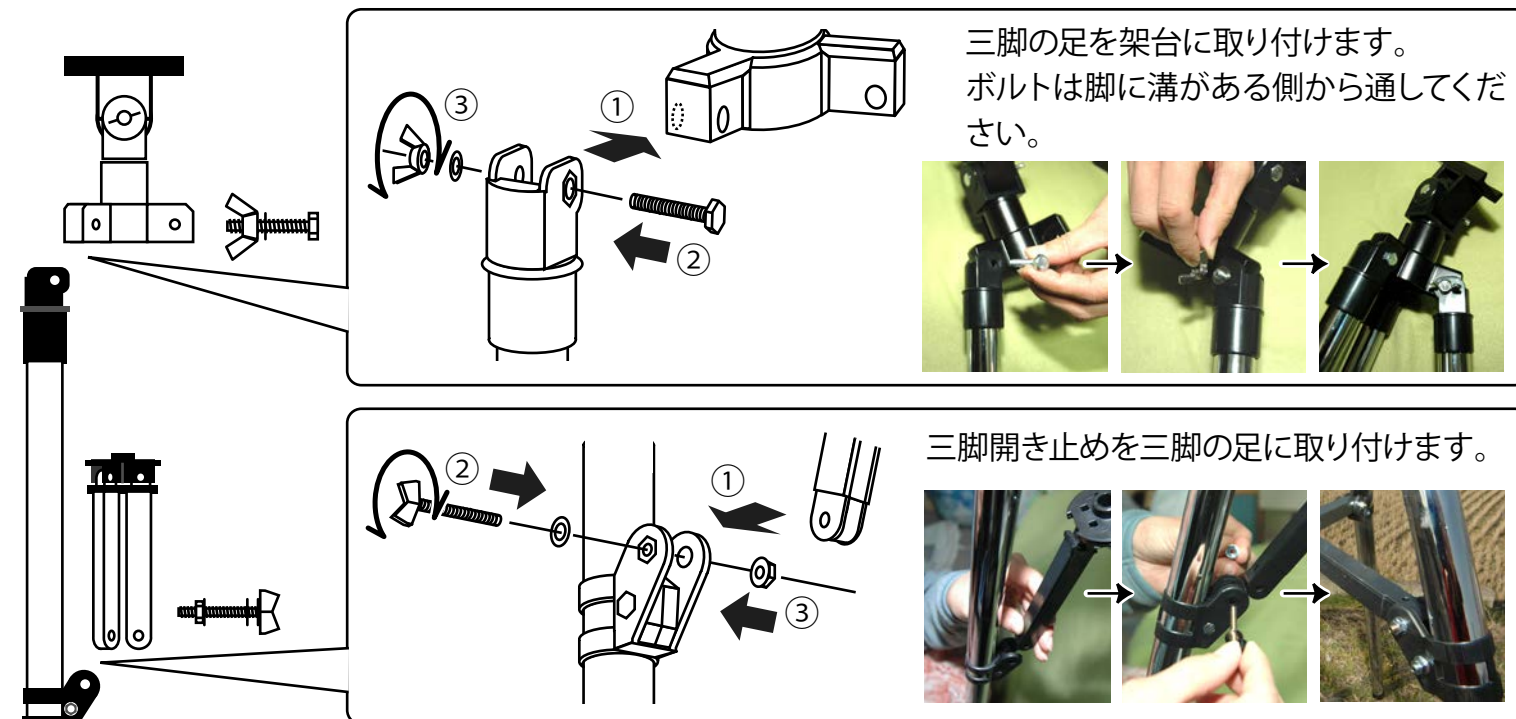
日の当たる場所に置くと火事の原因になります。使い終わったらお片付けしてね。

箱の中身をチェックしましょう。

※下の写真ではかんたんマニュアルと取扱説明書（兼・保証書）を外してあります。
※星座早見ソフト「SUPER STAR」と「こども天体観察図鑑」はオプションです。



三脚と三脚開き止めの取り付け

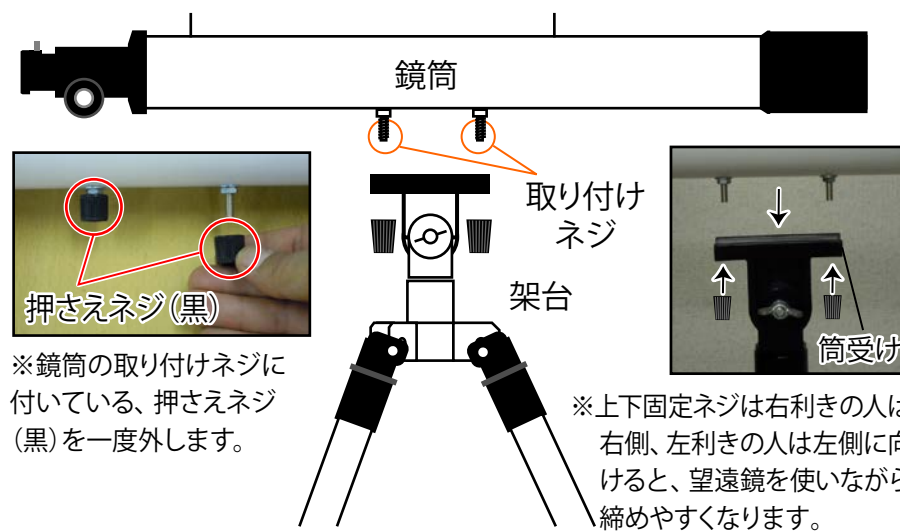


三脚開き止めが完全に伸びるまで開きます。3本の脚を少しずつ開くようにしてください。1本の脚だけを開こうとすると、三脚開き止めが壊れてしまいます。

(誤って壊れた時はご連絡下さい。部品価格は高くありません)



鏡筒の取り付け



※鏡筒の取り付けネジに付いている、押さえネジ(黒)を一度外します。

※上下固定ネジは右利きの方は右側、左利きの方は左側に向けると、望遠鏡を使いながら締めやすくなります。

架台(かだい)の筒(つつ)受けの2つの穴に、取り付けネジを2本とも差し込むように鏡筒をのせます。筒受けに差し込まれた取り付けネジに、筒受けの裏側から押さえネジ(黒)をつけて、しめつければ取り付け完了です。

倍率の計算 倍率＝対物レンズの焦点距離（しょうてんきょり）÷ 接眼レンズの焦点距離



望遠鏡の接眼部に書いてある、「D=50mm」は対物レンズの直径、「F=600mm」は対物レンズの焦点距離です。また、接眼レンズの「20mm・8mm」は接眼レンズの焦点距離です。

ラプトル50についている2つの接眼レンズは20mm・8mmですから、ラプトル50の焦点距離をそれぞれの接眼レンズの焦点距離で割ると、
600÷20mm=30倍 600÷8mm=75倍

倍率をどこまで上げられるかは、対物レンズの直径で決まります。精密に磨かれたレンズなら、直径×1.8～2.5の倍率まで大丈夫。それよりも倍率を高くすると、暗くぼやけて見えなくなります。

ラプトル50の対物レンズは、100倍まで見えるチカラをもっていますが、星を追いかけるのが大変になるので、75倍に抑えてあるのです。

レンズの手入れ・外へ持っていくとき・使わないとき

レンズの手入れ



対物レンズや接眼レンズに指紋をつけてしまった時、メガネふきやハンカチでレンズをふくのはやめましょう。レンズにキズがつきます。

- ・まず手を石けんで洗います。
- ・カメラ用のブロアーでレンズについたホコリを吹き飛ばします。
- ・カメラ用レンズペーパーや綿棒にレンズクリーナーをちょっとしみこませ、そっと指紋をぬぐいます。ごしごしふいてはいけません。

ふきムラや多少のホコリは見え味にほとんど影響はありません。どうしても気になるときは、スコープタウンに相談してください。外に出していてレンズに水滴がついたときは、しばらく室温に慣らしてあげるか、弱い風をあてていると自然に消えます。

高温多湿な場所では、レンズにカビが生えることがあります。カビをみつけたらスコープタウンに相談してください。

カビを防ぐには、カメラ屋で売っている「シリカゲル」などの乾燥剤を使います。望遠鏡のフードの内側に乾燥剤を糸でつるしたり、台所の三角コーナーのネットを、対物レンズにぶつからないように広げながらフードにひっかけて内側へ乾燥剤を入れたりしてから、ふたをしてください。乾燥剤は3ヶ月～半年くらいで取り替えてください。

外へ持っていくときは

望遠鏡を持っていくときは、鏡筒を架台からはずして、鏡筒と架台+三脚をそれぞれウレタンマットやプチプチマット（エアークラップ）・毛布などで二重三重に包み、マジックテープやゴムバンドなどでとめて下さい。

そのまま車のトランクや後部座席にのせても大丈夫ですし、スノーボード用などの長めのショルダーソフトケースなどに入れば持ち歩けます。

使わないときは

望遠鏡を買った時の箱の中にしまうのは、おすすめできません。ダンボール箱が湿気を吸いやすいのです。

部屋に出しておける広さがあるなら、三脚を開いて望遠鏡はのせたまま出しておきましょう。三脚の先で床がキズつかないように木やゴムの板をしき、上からシートをホコリよけにかぶせてあげてください。

出したままがだめなら鏡筒を外して風通しの良いところへ置き、架台三脚はたたんで、寝かせておきましょう。

1. 接眼レンズ①と
天頂ミラーをセットします

2. 見たい星を
ねらいます

3. ピントを
合わせます

4. 接眼レンズを
変えてみよう

1. 接眼レンズ①と天頂ミラーをつけます

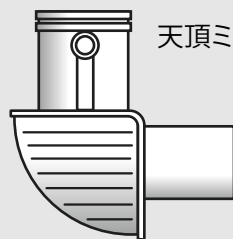
はじめに星をさがすときは、
低い倍率で広く見える接眼レンズ①を
望遠鏡につけます。

※接眼レンズ①の向きは、
フチに文字のない方を
望遠鏡につけます。

接眼レンズ①



天頂ミラー



低いところをみるときは

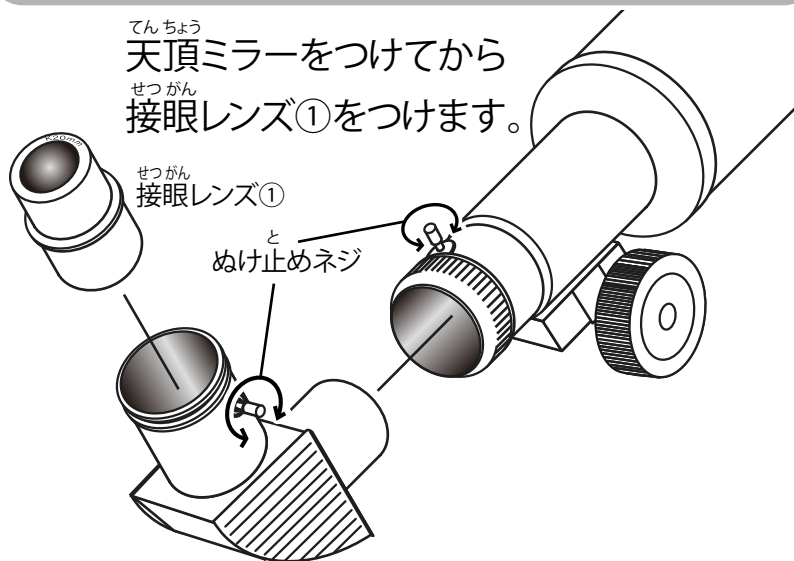
ぬけ止めネジ

※くらいところでは、
お落としてなくしやすいので
気をつけて!



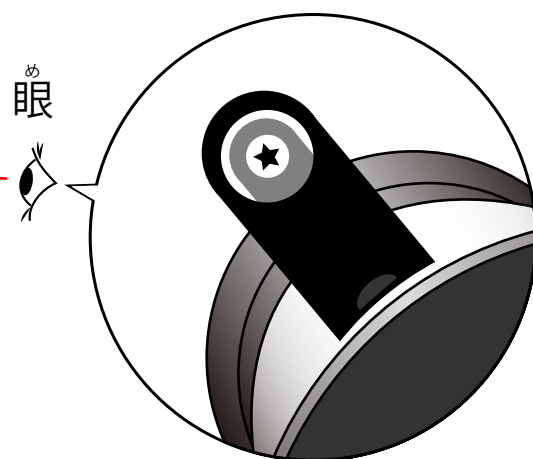
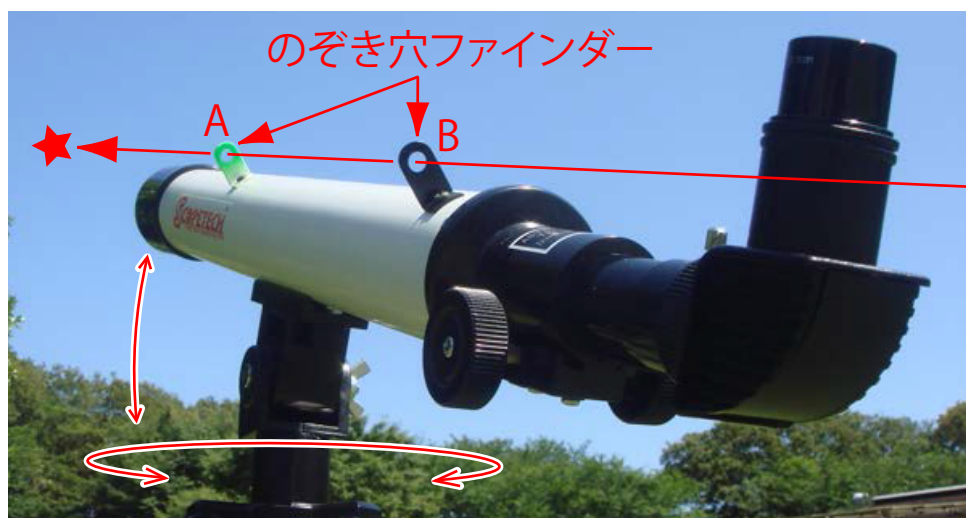
高いところをみるときは

天頂ミラーをつけてから
接眼レンズ①をつけます。



2. 見たい星をねらいます

太陽には、ぜったい向けちゃダメ!



こうなればOK!

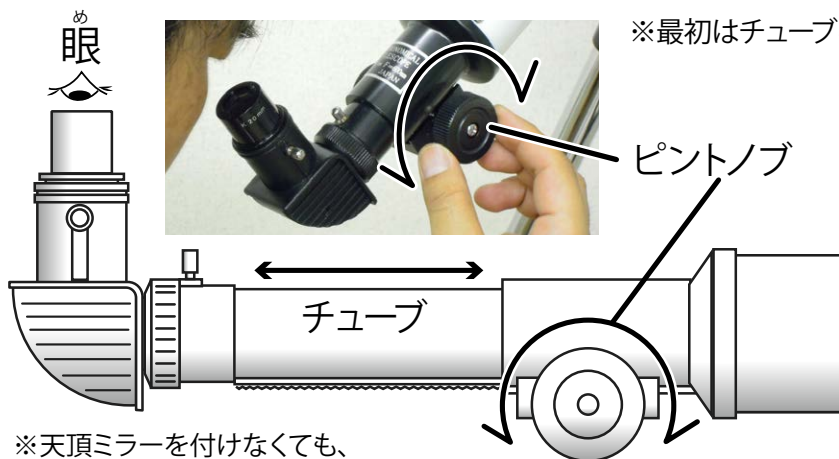
見たい星をねらうのには、のぞき穴ファインダーをつかいます。

- のぞき穴ファインダーのAに、ライトの光を1分くらい当てます。
(くらいところで「みどりいろ」に光ります。)
- 望遠鏡のうしろから、のぞき穴ファインダーのBの穴を見ます。
- Bの穴のなかに、Aが見えるように見てね。
- Bの穴とAの穴のまんなかに見たい星が入るように、
ねらいながら望遠鏡を上下左右にうごかしてください。



3. ピントを合わせます

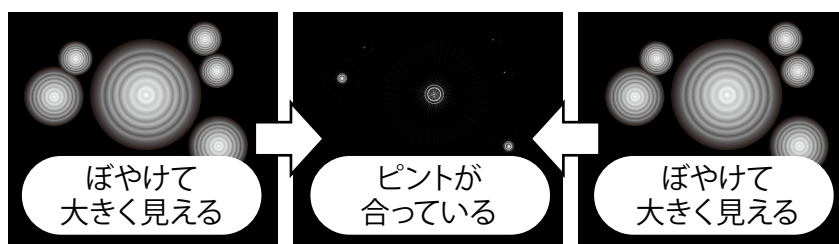
太陽は、ぜったい見ちゃダメ！



※天頂ミラーを付けなくても、
ピントの合わせ方は同じです。

※最初はチューブを引こめた状態からスタートすると合わせやすいです。

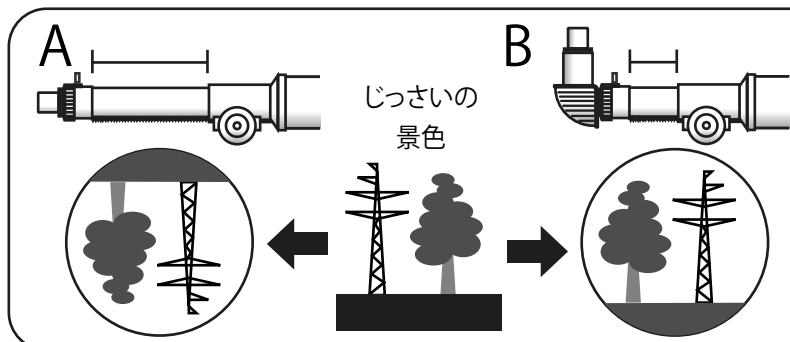
- ・接眼レンズ①をつけて、のぞきます。
円の中に星がぼやけてまろく見えています。
- ・のぞきながらピントノブを手前に回すと、
望遠鏡の中からチューブが伸び出てきます。
- ・星がいちばん小さく見えるところまで、
チューブの長さをかえてください。
- ・星がいちばん小さくなったところが、
いちばんよく見えるところですよ！



いちばん小さくなったところを通り過ぎると、またぼやけて大きくなっていきます。いちばん小さく見えるところに合わせてください。



メガネははずした方が
見やすくなります。
メガネを使わない人と
ピントの合うところが
少し変わりますが、ちゃんと見えます。

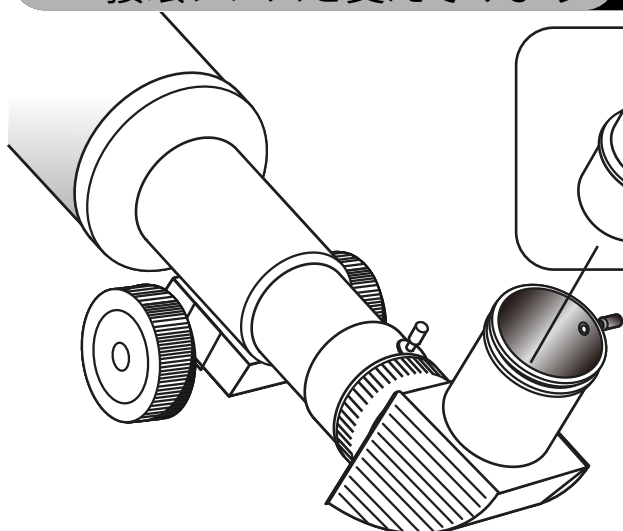


☆屈折式天体望遠鏡のとくちょう！

- ・Aにくらべて、Bでは天頂ミラーの長さの分だけ、
チューブをみじかくすればピントが合います。
- ・Aでは逆さまに見えます。
- ・Bでは上下はなお、左右は逆に見えます。

4. 接眼レンズを変えてみよう

太陽は、ぜったい見ちゃダメ！



接眼レンズ① 20mm (30 倍)

- ・見たい星をさがすときや、なるべく広く見たいとき
- ・まんまるお月さんや満ち欠け (月の全体像が見やすい)
- ・広がりのある星雲・星団 (オリオン大星雲・スバル等)

接眼レンズ② 8mm (75 倍)

- ・レンズ①よりも大きくして見たいとき
- ・月のクレーター・土星・木星
- ・金星の満ち欠け・火星・二重星

- ・レンズ①をつけて、見たい星が円のまんなかにくるように、望遠鏡をちょっとずつ、うごかしします。
- ・レンズ①でも、月の表面の明暗や大きめのクレーター、小さいけれど土星・木星などちゃんと見えます！
- ・星は動いていくので、その動きを追いかけて円のまんなかに合わせてながら、レンズ②に変えてみましょう。
- ・レンズを変えたらピントも合わせなおします。レンズ②にすると、レンズ①の见えている広さの
半分くらいを抜き出して大きく見えます。(その分、実視野がせまくなるので、星が視野円の外へ逃げやすくなります。)