

星座観察用双眼鏡「星空アイ」を作ろう

まち中で星座の観察ができる低倍率で視野の広い双眼鏡を作ります。

明るいまち中では夜空の暗い星が見えません。この双眼鏡を使うと暗い星まで見えます。しかも広い範囲が見られるので、星座の形がよく分かります。



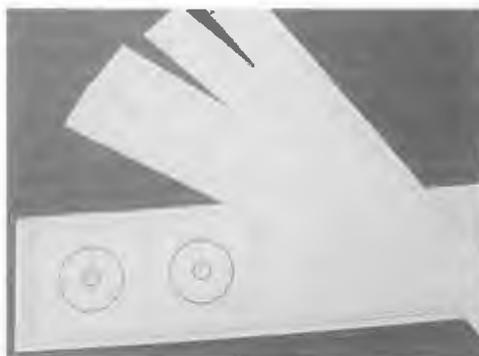
必要な材料 (この他に黒の工作用紙)

- 【材料】**
- ・ むしめがね 2 個 (直径45mm~60mm、焦点距離150~200mm程度)
 - ・ 凹レンズ 2 個 (直径18mm、焦点距離95mm)
 - ・ L字形金具 2 個 (筒をつなげるのに使う)
 - ・ スプリングワッシャー 1 個
 - ・ 3mmボルト 1 個 (長さ10mm程度)
 - ・ 3mmナット 1 個
 - ・ 裏が黒の工作用紙 1 枚
 - ・ ビニルテープ・セロハンテープ
- 【道具】**
- ・ はさみ・カッター・ペンチ・ドライバー
 - ・ 円カッター (事前に切り取っておくとよい。)



むしめがね (直径45~60mm、焦点距離150~200mm)

作り方



工作用紙を5cmの幅に4枚切る
凹レンズを取り付ける接眼部を切り取る

写真1

- (1) 工作用紙を50mmの幅で切ります。(4枚) (写真1)
- (2) 切り取った工作用紙を、レンズの大きさに合わせて丸め、むしめがねをビニルテープでとめます。(2個) (写真2、3)



写真2



写真3

- (3) 筒の内側で工作用紙を丸める (2個) (写真4)
- (4) コンパスで工作用紙に対物レンズの大きさの円をかき、切り取ります。(円カッターでもよい)。(2個)
- (5) 中央に直径14mmの接眼レンズ用のあなを開けます。(写真1)
- (6) 凹レンズをあなに取り付けます。(レンズの周りをビニルテープでとめます)
- (7) 凹レンズをビニルテープで筒に固定します。これが接眼部になります。
- (8) できた筒を対物レンズの筒にはめこみます。(写真5)
- (9) L字形金具をスプリングワッシャーでつなげます。
- (10) 筒をL金具に取り付けます。(写真6)
(ビニルテープでまきつけます)



写真4



L金具をボルトでとめて筒を取り付ける
写真6



凹レンズを内側の筒に取り付ける
写真5

完成した双眼鏡で星座をみてみよう

- (1) 双眼鏡のはばを目のはばに合わせます。
- (2) 筒を出し入れして、ピントを合わせます。
(右がわと左がわをそれぞれべつべつに合わせます)
- (3) 倍率は1.5倍から2倍で30度くらいの広い範囲が見えます。

○肉眼よりも暗い星が見えます。

○まち中でも星座の形がわかります。



ちゅうい! ぜったいに太陽を見てはいけません。