

星の観察

ねらい	霧島の夜空に浮かぶ四季折々の美しい星空や惑星、星雲等を観察する。 (1) 星空の美しさや宇宙の神秘、雄大さにふれ、宇宙との一体感を味わわせる (2) 天体への興味・関心を高め、科学する心情を育む。	
時間・費用	・ 2時間 ・ 無料	
対象・人数	・ 小学生以上 ・ 100人程度	
場所	つどいの広場、ガイダンス室	
準備・道具	【参加者が準備する物】 ・ 特になし 【霧島自然ふれあいセンターで準備する物】 ・ 星座早見盤(約80枚) ※ 団体の希望及び当日の条件によっては双眼鏡、フィールドスコープ、天体望遠鏡を貸し出す場合もある。	
留意事項	(1) 実施日の星座の明るさを事前に調べておく。(月齢を調べる。) (2) 道具等の使用方法については、事前にふれあいセンターの職員に問い合わせる。 (3) 道具等の返却は確実にを行う。	
実施方法	<p>【内 容】</p> <p>ア DVDによる事前学習</p> <p>イ 星座早見を基にした星座探し (小規模校は個人、大規模校はグループで)</p> <p>ウ 全体での教え合い</p> <p>エ 解説(見どころの星を教師が解説)</p> <p>オ 観察(見える星に応じて道具を準備) 惑星が見える…望遠鏡、フィールドスコープ 惑星や月が見えない…寝転んで、再度 星空観望</p> <p>カ 後始末</p>	<p>【留意点】</p> <p>○ 夜間の活動であるので、団体引率者の指示を必ず守らせる。人数確認を必ず行う。</p> <p>○ 操作方法を確認する。</p> <p>○ 交代で観察する。</p> <p>※ 事前(明るいうち)に天体望遠鏡やスコープをセットしておく。</p> <p>○ 人数確認を必ず行う。</p>

※ 荒天の場合は、ガイダンス室・多目的ホール・プレイホールでDVD視聴ができます。

ふれあいセンターにある機器等について

1 天体望遠鏡



新型（1台）



旧型（2台）

※ 事前に操作方法の確認や
レンズ等の調節が必要。

2 スコープ



3 双眼鏡



※ 事前に操作方法の確認や
レンズ等の調節が必要。

4 星座早見盤



※ 星座早見表と月の早見表の両面で
使用できるタイプ

5 荒天時プログラム用DVD



A



B



C



D



E

A 「四季の星座」

夜空を彩る星空の散歩（約20分）。本編66分。

B 「宇宙の旅」

天体観測の歴史と星の素顔。本編75分。

C 「未知への大紀行第5集」

150億年の遺産～生命に刻まれた星の生と死～本編49分。

D 「未知への大紀行第8集」

～宇宙に終わりはあるのか～本編49分。

E 「コンプリートコスモス第3集」

天空への道しるべ 本編150分。

星の観察事前指導

ねらい	星空や惑星、星雲等を観察するために星の観察に使う観察道具の事前指導を行い観察道具の仕組みや使い方について理解を深めるとともに、実際に観察を行う際にスムーズに観察が行われようにする。	
時間・費用	・ 1時間30分 ・ 無料	
対象・人数	・ 小学生以上 ・ 100人程度	
場所	プレイホール 多目的室	
準備・道具	<p>【参加者が準備する物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特になし <p>【霧島自然ふれあいセンターで準備する物】 ※ 団体の希望に応じて貸し出す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 星座早見盤(約80枚) ・ 双眼鏡(約30個) ・ フィールドスコープ ・ 天体望遠鏡 	
留意事項	<p>(1) 実施日の星座の明るさを事前に調べておく。(月齢を調べる。)</p> <p>(2) 道具等の希望は事前にふれあいセンターの職員に問い合わせる。</p> <p>(3) 道具等の返却は確実にを行う。</p>	
実施方法	<p>【内 容】</p> <p>ア 星座早見盤の使い方・実習</p> <p>イ 双眼鏡の使い方・実習</p> <p>ウ フィールドスコープの使い方・実習</p> <p>エ 天体望遠鏡の解説</p> <p>オ 後始末</p>	<p>【留 意 点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 夜の観察に向けて意欲を高める ○ 各種機器の使い方を指導する ○ お互いの教え合いを大切にする ○ 繰り返し練習して、習熟を高める

ふれあいセンターにある機器等について

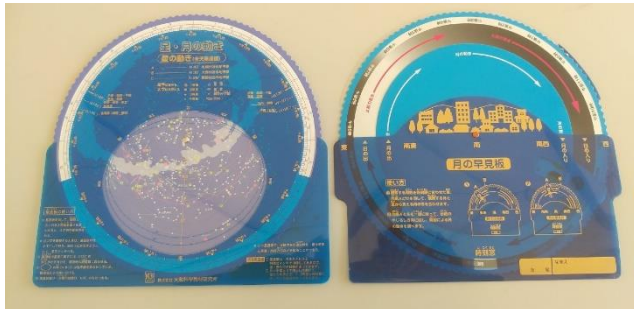
1 双眼鏡



2 スコープ



3 星座早見盤



※ 星座早見表と月の早見表の両面で
使用できるタイプ

4 天体望遠鏡



新型（1台）



旧型（2台）

双眼鏡の使い方

1 双眼鏡の各部の名称について

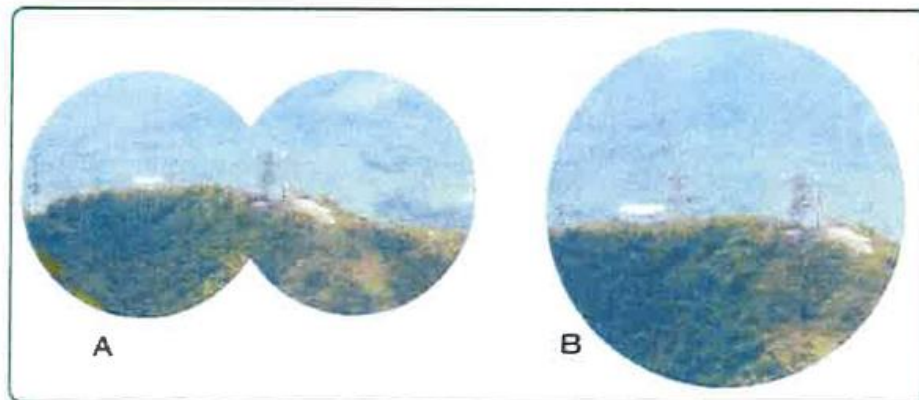


2 ストラップの調整

双眼鏡は、長い間手に持っているとお荷物になってしまうので、ストラップがついている。首からかけて使って下さい。ストラップの長さは双眼鏡が胸元にくるように調整する。

3 セッティングの仕方①

双眼鏡をのぞくとAのように見える。この場合は双眼鏡の接眼レンズの幅が、あなたの目の幅にあっていない。双眼鏡は、中心から動いて幅が広がるようになっている（写真）両目でのぞいて、Bの（視野が丸く見える）ように見えるように目の幅を合わせる。これが合っていないと両目で見ることができ非常に不快感を感じることもある。



4 セッティングの仕方② ピントを合わせる。

- 双眼鏡をのぞく。
- 右目をウイックして閉じ、左目だけで見る。
- ピントをピントリングで合わせまる
- 左目をウイックのように閉じ、右目だけで見る。

- 右目の接眼レンズについている視度調整リングを回して、右のピントを合わせる。
- 両目でクリアできたら終了
- この後はピントリングだけで両目のピント合わせができる。



5 めがねをかけていると回りが暗くなって見えにくい

周辺に黒い部分のことを「ケラレ」といいます。接眼レンズにある目当てのゴムを外側に折ることで解決できます。

左目の接眼レンズの目当てを外側に折り返した状態



6 倍率について

- 倍率 10 倍の双眼鏡は 100 メートル先にいるものが 10 分の 1 の距離つまり 10 メートル先にいることと同じ大きさに見える。
- 倍率が高くなれば、それだけ見ているもののゆれ（手ぶれ）が大きくなる。7～9 倍のものがよい。
- 7×35 の双眼鏡の場合前の数字が倍率、後ろの数字が目をあてないほうのレンズの大きさ（口径）の mm（ミリメートル）の数字を表している。この数字が大きいと入ってくる光が多くなって明るく、見える範囲が広くて見やすくなるが双眼鏡が大きくなる。

7 その他

- 視野の狭い双眼鏡を長い間のぞき続けていると、呼吸や支える腕のブレなどで視界が微妙に揺れて船酔いに似たような症状になり気持ちが悪くなることがある。慣れないうちは 5 分を限度に使う。
- 双眼鏡を持つ腕を、台の上に乗せたり、体につけて固定するようにしたりすると視界がぶれなくなる
- 双眼鏡の対物レンズ側からのぞくと景色が遠くに見えます。さらに、接眼レンズに物を近づけてのぞくと、ものが大きく見えます。ルーペ代わりとして使える。

フィールドスコープの使い方

(1) 対象物に対物レンズを向けます。



対象物のある方向を確認し、フィールドスコープの中心がそちらに向くようにします。あらかじめ目印になる大きな木や、特長のある枝などの基準をつくとよいでしょう。また、照準線があるタイプのものは照準線の延長線上に対象物を合わせるようにすると視野に対象物を捉えやすくなります。

(2) ピントを合わせます。



片目で接眼レンズをのぞきながら、スコープ本体のピント合わせリングを回します。

遠くを見る場合 → 右に回す

近くを見る場合 → 左に回す



星座早見盤の使い方

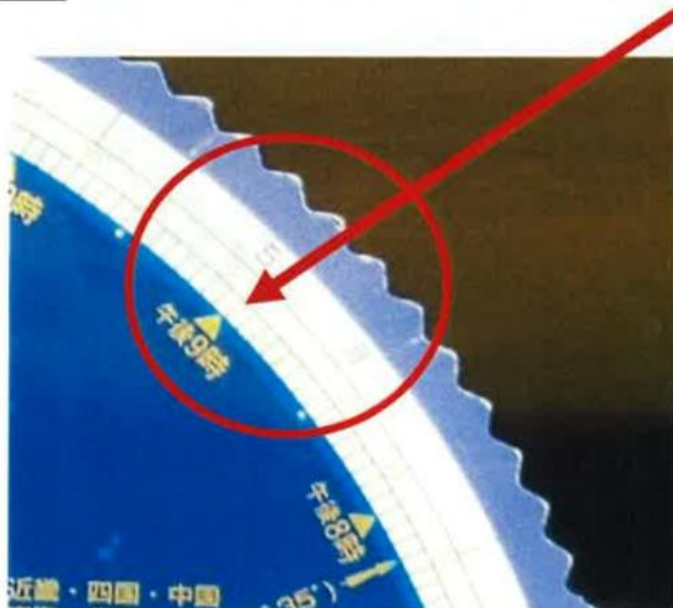
星座早見盤のつくり

星座早見盤は2枚の円盤が重なってできています。上の円盤には方角や時刻、下の円盤には日付や星・星座などが書かれています。

基本的には早見盤を回して「日付」と「時刻」を合わせることで、その時見られる星を調べることができます。

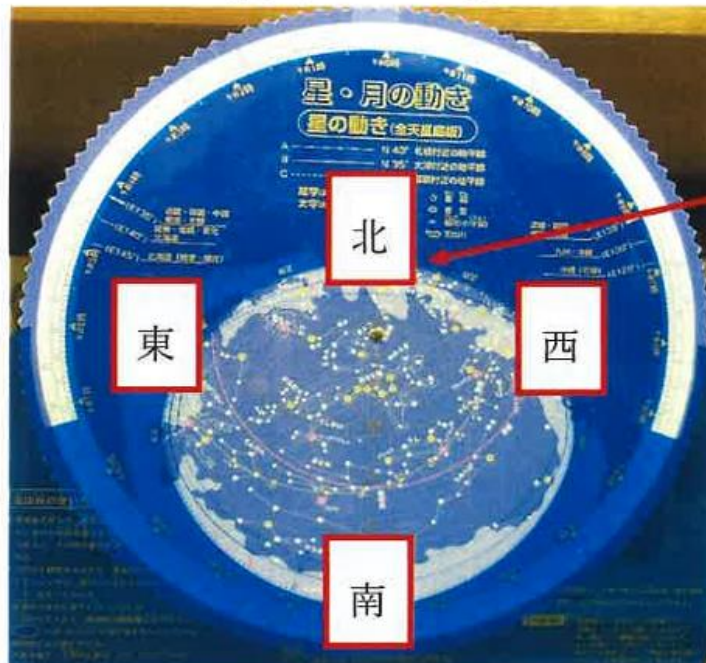


- 1 月日の目盛と時刻の目盛を、回転盤を動かして合わせます。見つけた「日付」と「時刻」が合うように回します。



- 2 自分が向いている方向が書いてある側を手前に持ち、そのまま空にかかげます。

【南を向いている時】



ここに方向が書いてあります

【北を向いているとき】

