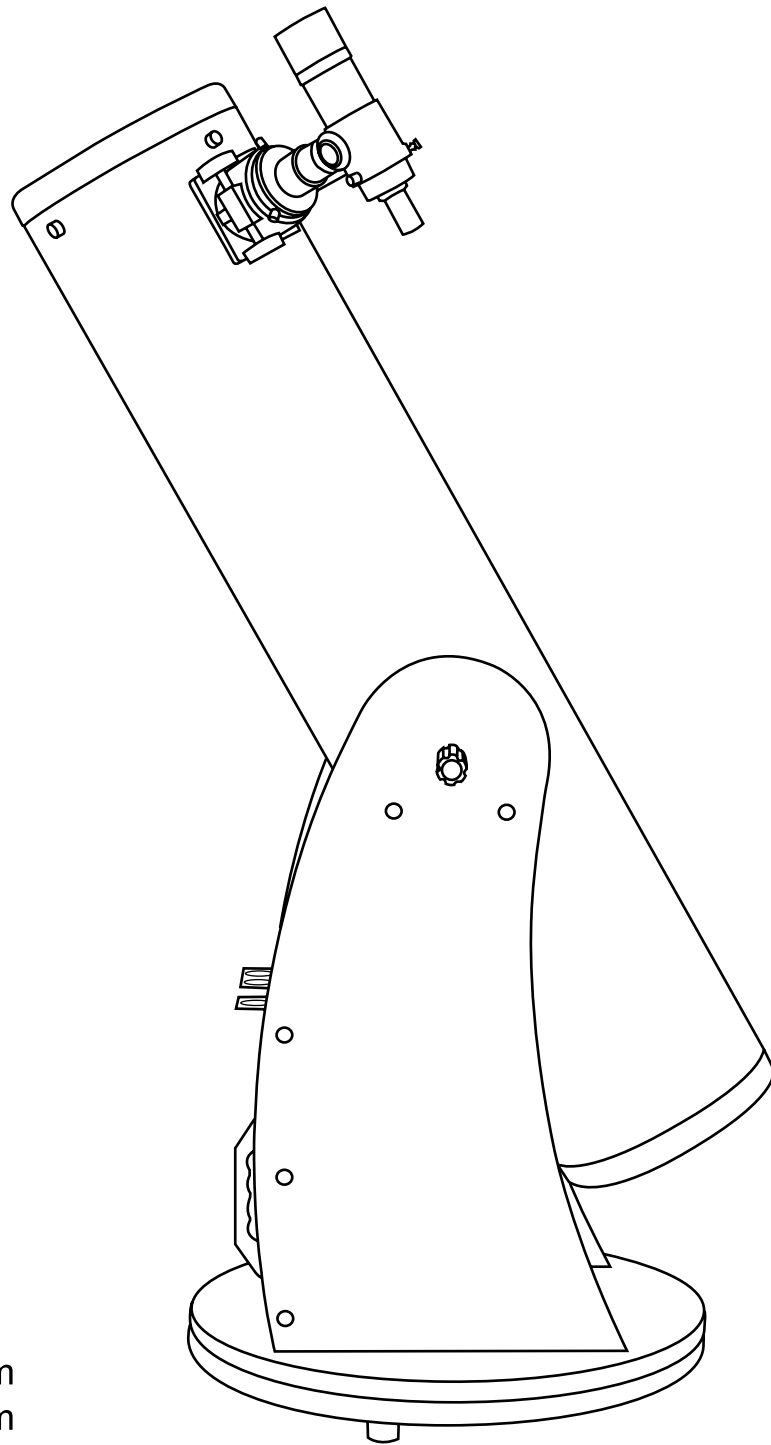


マゼラン WHITEY DOB

(ホワイティ・ドブ)

取扱説明書



150mm/1200mm
200mm/1200mm
254mm/1200mm

目次

— 望遠鏡を組み立てる	3
パーツリスト	3
架台の組み立て	4
鏡筒の組み立て	5
— 望遠鏡を操作する	6
ファインダー調整	6
ピント調節	6
パローレンズを使う（オプション）	6
テンションコントロールハンドルを使う	7
ドブソアニンで目標天体を狙う	7
倍率の計算	8
視野の計算	8
瞳径の計算	8
— 空の観測	9
空の状況	9
観測場所の選択	9
観測にもっとも良い時間を選択する	9
望遠鏡の冷却	9
目を慣れさせる	9
— 望遠鏡の調整・保守	10
光軸合わせ	10
望遠鏡の洗浄	11

始める前に

この取扱い説明書は「WHITEY DOB」全機種に適用します。内容の最後まで注意してお読みください。また、望遠鏡の組み立ては日中に行い、すべてのパーツを取り出すことができる広々とした場所を選んで作業を行なってください。

ご注意！

「WHITEY DOB」望遠鏡で直接太陽を見ることは絶対に避けてください。目に致命的でかつ重大な損傷を与えます。太陽を観望するには必ず適切なソーラーフィルターを併用の上、慎重に行なってください。また、太陽を観察する際は、ファインダーにダストキャップを確実に取付け、太陽光が入射しないようにしてください。更にアイピースタイプのサンフィルター等を使用したり、望遠鏡を使って太陽像を他のものに投影する等の行為は絶対にしないでください。この場合、鏡筒内部で高熱が発生し、望遠鏡の光学系等にダメージを与えます。

パーツリスト

1. ベースパーツ (箱1)

A1

A2

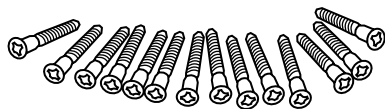
B

C

D

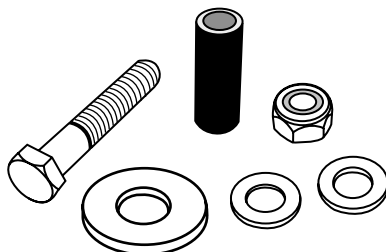
黒いパッドのある方が組み立て時には内側向きとなります。

パッケージ1 (ネジ14本)



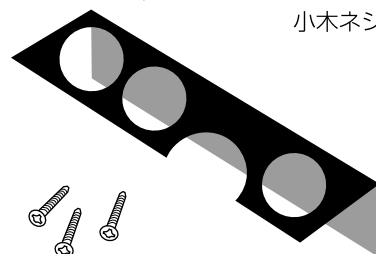
パッケージ2

(筒1本、ボルト1本、ワッシャー2ケ、ナット1ケ、テフロンパッド1ケ)



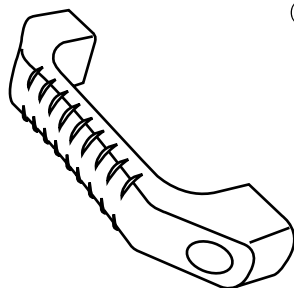
パッケージ3

(アイピーストレー1ケ、小木ネジ3本)



パッケージ4

(ハンドル1ケ)



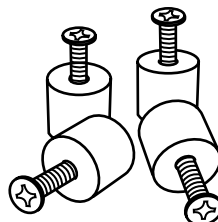
パッケージ5

(ネジ2本、ヘクスキー1本)



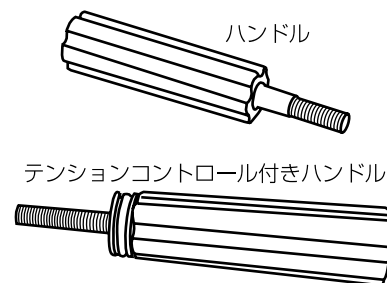
パッケージ6

(円盤サドルサイドベアリング4ケ、ネジ4本)



パッケージ7

(ハンドル1本、テンションコントロール付きハンドル1本)



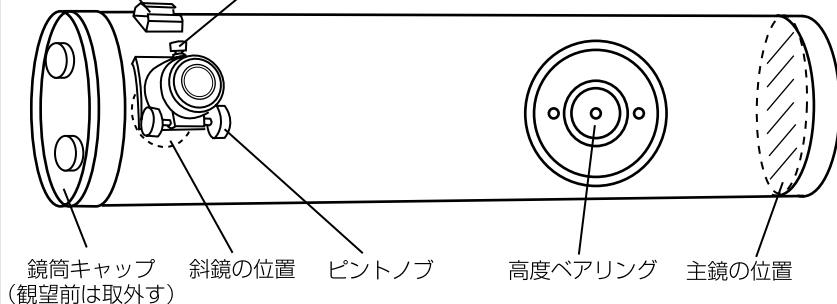
工具一式

スパナレンチ (2ケ)
ドライバー1本
ヘクスキー (パッケージ1用)

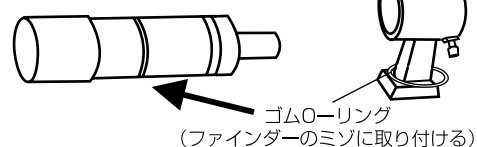
2. 鏡筒部 (箱2)

ファインダー
ブラケット台座

ドロチューブロックネジ

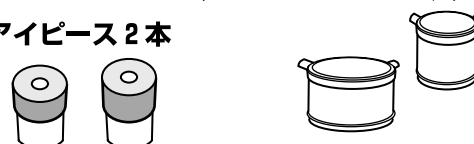


ファインダーとブラケット



各種アイピースアダプター (31.7mm/50.8mm径)

アイピース2本

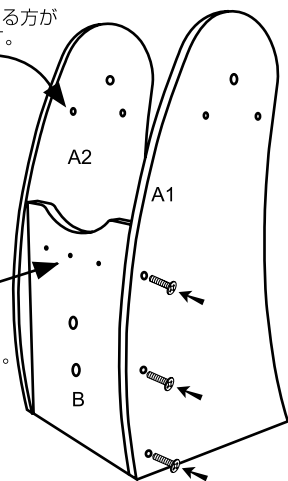


架台の組み立て

1. ボードA 1とA 2にボードBを取り付ける。A 1とA 2に位置される黒いパッドが内側にあるか確認する。ボードBの3つの小穴がある側が前面にくるようにする。

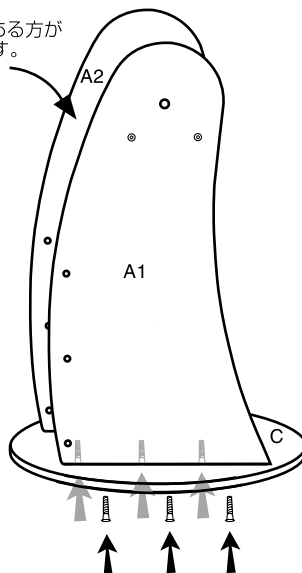
黒いパッドのある方が内面となります。

図の「三穴」が開いている方が表面となります。

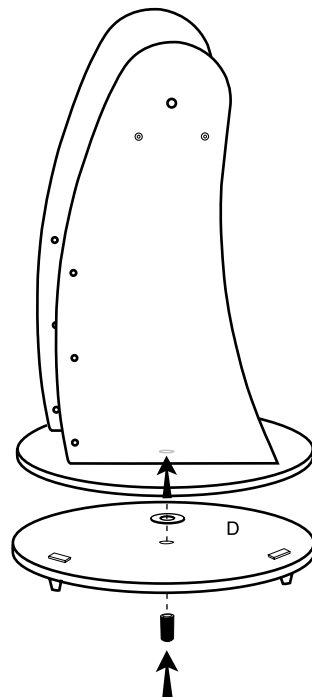


2. 「1」で組み立てた組立品を円形ボードCに取り付ける。

黒いパッドのある方が内面となります。

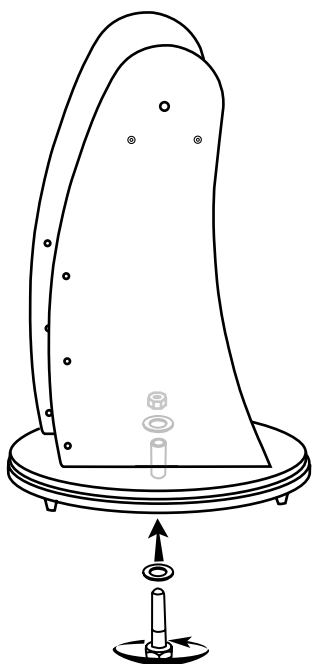


3. 丸いプラスチックの土台（C）をボードDに取り付ける。「2」の組立品とボードDの間にテフロンパッドを配置します。パッケージ2から黒いチューブを取り出し上記組立品の中心にある穴に差し込む。

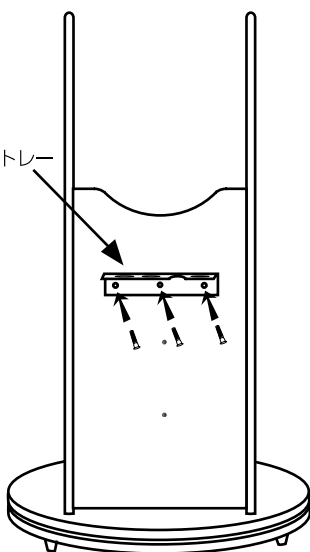


4. パッケージ2からワッシャー付きのボルトを取り出し、「3」で差し込んだ黒いチューブに通して差し込む。ワッシャー2枚（内1枚は黒いチューブ上部に配置）とナットを付属の2本のスパナレンチを使ってしっかりと留める。このボルト締付け具合で「C」及び「D」の円形ボード上のマウント／架台の回転トルク※調整を行いますのでくれぐれもボルトは締め過ぎないこと。

5. アイピーストレーをボードBの3つの穴に位置付けし、付属の小さな3本のネジで固定する。



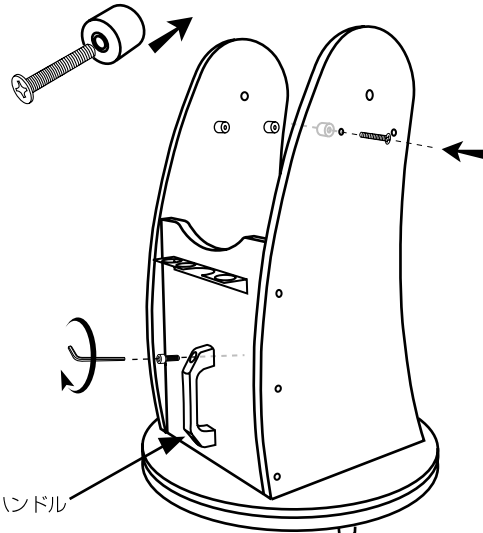
アイピーストレー



6. パッケージ4からハンドルを取り出し、2本のネジとパッケージ5に入っているヘクスキーでボードBに取り付ける。

7. パッケージ6に入っている円筒状サドルサイドベアリングとネジを分離する。付属のネジを使って、ボードA1とA2の内側に円筒状サドルサイドベアリングを取り付ける。

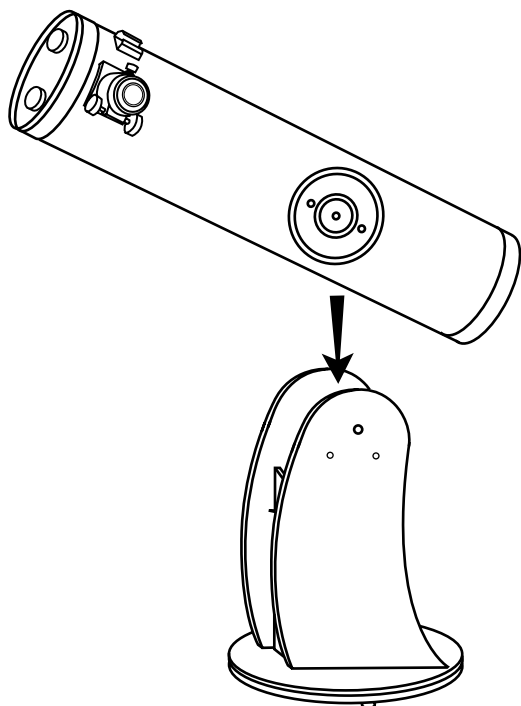
サドルサイドベアリング



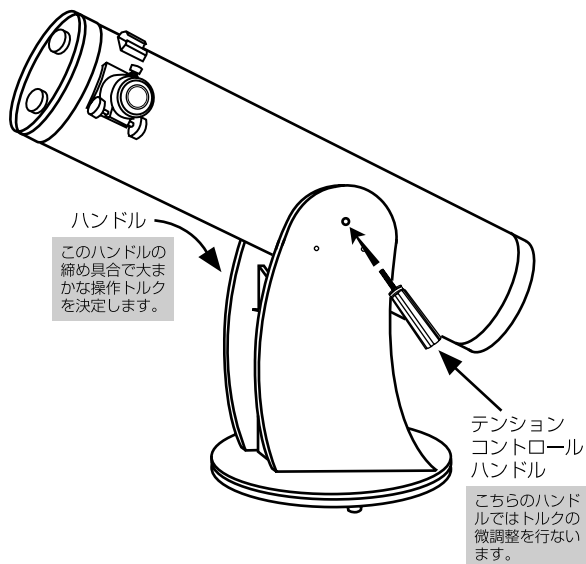
ハンドル

鏡筒の組み立て

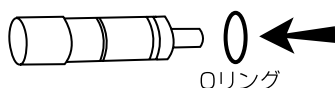
9. ボードA 1とA 2の間に鏡筒を設置する。
鏡筒のサイドベアリングが4つのサドル
サイドベアリング（白い円筒形のもの）
に正確に設置されていることを確認する。



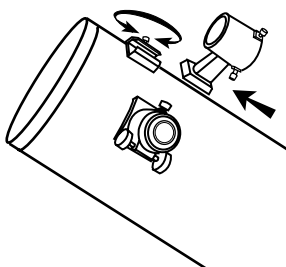
10. パッケージ7からハンドル、及びテンションコントロールハンドルを取り出し、ボードA 1とA 2の穴（更にはサイドベアリング側のネジ穴）に合わせて取り付け。なお、このハンドルはきつく締め過ぎないこと。（この締め付け具合で鏡筒の操作トルク※の調整を行います。適切な操作トルク※状態を調整して下さい。）また、このテンションコントロールハンドルを接眼部と同じ側面に取り付ける事で快適な操作性が得られます。



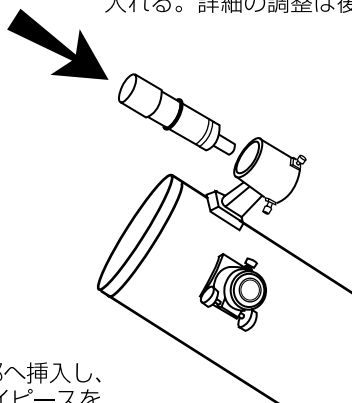
11. ファインダーブラケットのゴム製のOリングを慎重に取り外す。
ファインダー筒の溝にこのOリングをはめる。



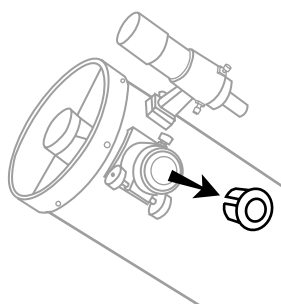
12. ファインダーブラケットを下記の様に専用取付け溝に差し入れ、固定ネジを確実に締め、ブラケットを正しい位置に固定する。



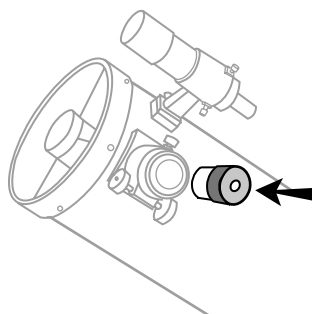
13. ブラケットにある2箇所の黒い調整ネジを緩める。そこへゴム製のOリングがしっかりと固定されるまで、「11」のファインダーを後方にスライドさせながらブラケットに差し入れる。詳細の調整は後に行います。



14. 黒いプラスチック製のダストキャップを取り外す。取り外せない場合は、接眼部の端部にあるつまみネジを緩め、取り外して下さい。

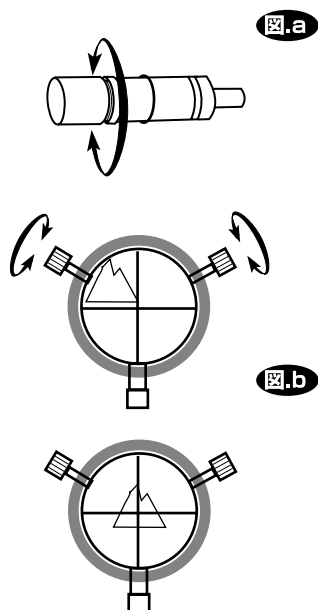


15. ご希望のアイピースを接眼部へ挿入し、つまみネジを軽く締めてアイピースを固定する。



望遠鏡を操作する

ファインダー調整



鏡筒に据え付けられたファインダーは、大変便利なアクセサリーです。これらが望遠鏡に合わせて正しく調整されていれば、観測したい目標を素早く見つけ、視野の中央に入れることができます。調整は、目標物を見つけやすい日中に、外の遠くの景色等で行うのが最適です。また、ファインダーのピントを合わせ直す場合は、最低500メートル離れた目標物に照準を合わせてください。ロックリングをブラケットの方向に回し緩めます。これで、前部のレンズホルダー／対物セルが回転できるようになりピント合わせが可能になります。ピントが一致したらロックリングを締めて、その位置を固定します（図 a）。

1. 最低500メートル離れた目標を選択し、主望遠鏡で導入する。アイピースの視野の中央に目標物が入るように調節する。

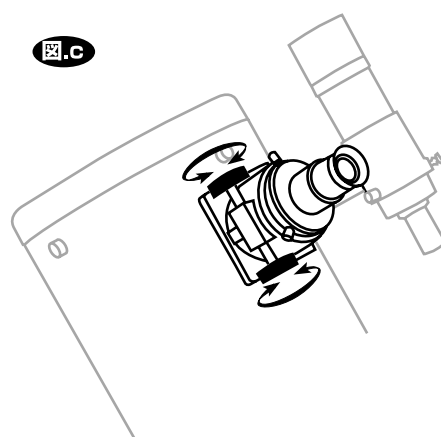
※ご注意：

ファインダーから見える像是上下左右が実際の像とは逆に見えます。

2. 主望遠鏡の視野の中央にある目標物が、ファインダーの十字線の中央にあるかをチェックする。
3. 向かって上部の2本の小さい調整ネジを使って、ファインダーの十字線の中央に目標物が入るようにする。なお、下側にある金属柱形のものは押し引きバネ機構です。（図b）。

ピント調節

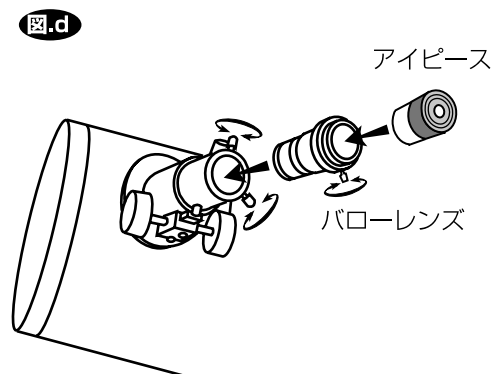
アイピースに映ったイメージが鮮明になるまで、フォーカスノブ（図c）をゆっくりと回します。温度変化やたわみ等に起因する小さな状態変化があるので、通常は何度か細かくピント調節する必要があります。これは、F値の小さい望遠鏡で、特に屋外の気温まで達していない（なじんでいない）場合に起こります。ピント調節は、アイピースを交換した場合やバローレンズを追加または取り外した場合なども頻繁に行う必要があります。



バローレンズ（オプション）を使う

オプションのバローレンズは、アイピースの倍率を数倍（一般的には2倍）に高めるアクセサリーです。このバローレンズは、主焦点に達する前の光路上の対象像を拡大させるので、結果、アイピースを覗くと望遠鏡の焦点距離が伸びている（つまり倍率が高くなっている）ように見えます。一般的にこのバローレンズは、お手持ちのドブソニアン製の接眼部とアイピースの間に装着します（図d）。

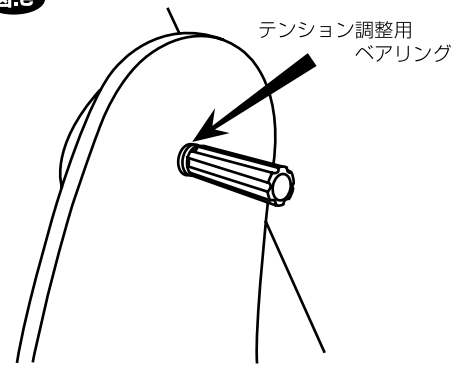
バローレンズを使う利点は、倍率の向上に加えて、アイピースのアイレリーフの向上、そして主望遠鏡の球面収差の補正です。これらの理由から、バローレンズとアイピースとの組み合わせは、時には同倍率での単本数のアイピースの使用に比べ、より高い性能を示す場合もあります。でも何よりも、バローレンズの最大の利点は、ただただ単純にアイピースの数を2倍にするということです。



テンションコントロールハンドルを使う

テンションコントロールハンドルの締め具合を調整し、鏡筒を動かす際にスムーズに動くように十分な摩擦を与え、また動かさない場合は定位置に留まるようにします。鏡筒にアクセサリを装備したり取り外した場合は、テンションコントロールハンドルを調整し直す必要があるかもしれません。先のページにでも触れた様に、接眼部が取付けられた側面にこのテンションコントロールハンドル取り付けの事でより快適な操作性が得られます。反対側のハンドルは少し緩んだ状態にしておき、テンションコントロールハンドルが全てにコントロールできるようにします（図e）。

図.e

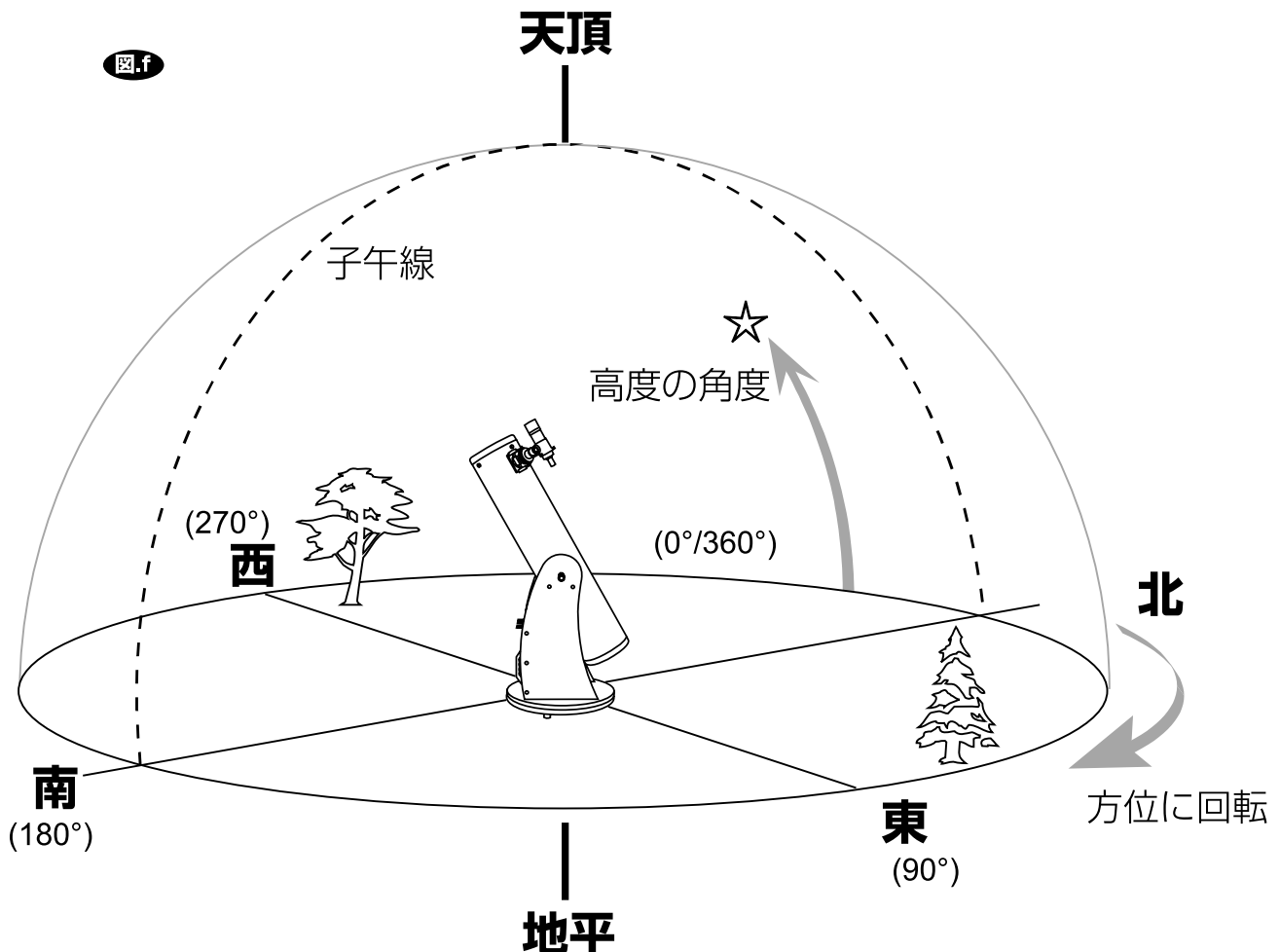


ドブソニアンで目標天体を狙う

ドブソニアンなどの経緯台架台の望遠鏡で目標天体を狙うのは比較的簡単です。マウントを水平の場所に置いて、望遠鏡を地平線に沿って平行平面に回転させ、そこから上方へ下方へと傾斜させることができます。目標天体に面するまで望遠鏡を水平に回転させ、それから目標の高度まで垂直に傾斜させます。しかし、地球は自転しており、この事から星も絶えまなく移動しているので、この架台で星を追尾するには、視野内に目標を捉え続けるために鏡筒を水平および垂直に必要な応じて動かして下さい。

参考資料として、あなたの地域の地平線の上方および下方の緯度が±度（分、秒）で表示されています。経度は基本方位（北、南西、東北東など）で表示される場合もありますが、通常は360度（分、秒）で示され、北（0度）から時計回りに東90度、南180度、そして西270度とそれぞれ表示されます（図f）。

図.f



倍率の計算

望遠鏡の倍率は、使用するアイピースの焦点距離で決定し、またこのアイピースを交換する事で自由に倍率を変える事が可能です。望遠鏡の倍率を計算するには、望遠鏡の焦点距離を使用するアイピースの焦点距離で割り（÷）ます。たとえば、10mmの焦点距離のアイピースを、800mmの焦点距離の望遠鏡に使用すると、80倍の倍率になります。

$$\text{倍率} = \text{望遠鏡の焦点距離} \div \text{アイピースの焦点距離} \quad (\text{例}) \quad 800\text{mm} / 10\text{mm} = 80\text{倍}$$

天体を見る場合、地球の大気を通して見ており、同大気層はほとんど静止していることはありません。同様に、地上から見る場合、地面、家、建物から放射される熱波を通して見えています。従いまして、望遠鏡の倍率が高くても、望遠鏡と天体間の乱流等の影響で実際には倍率を高く取る事が出来ない場合があります。経験からいえば、望遠鏡の実際使用できる倍率は、良好な条件下で口径（mm）の1.5～2倍程です。

視野の計算

望遠鏡を通して見る視野の大きさは、「実視野」と呼ばれ、これはアイピースの設計によって決まります。各アイピースには、「見かけの視野」と呼ばれる性能値があり、これは既にメーカーが決定しています。視野は通常、「度」または「分角（1度は60分角）」の単位で測定します。望遠鏡の実視野は、アイピースの見かけの視野を倍率（上記「倍率」計算式での算出結果）で割って計算します。上記の倍率の例の数値を使用すると、当WHITEY DOBに標準付属である10mmのアイピースの場合（「見かけ視野」が52度）、実視野は0.65度または39分角（ $0.65^\circ \times 60\text{分}$ ）となります。

$$\text{実視野} = \text{見かけの視野} \div \text{倍率} \quad (\text{例}) \quad 52^\circ \div 80\text{倍} = 0.65^\circ$$

これを参考に、月の直径は約 0.5° または30分角なので、月全体を見るのには、この望遠鏡とアイピースの組み合わせで十二分と言えます。倍率が高すぎて視野が狭すぎる場合、対象を見つけにくくなる（つまり視野がより狭く制限される）ことを覚えておいてください。通常、低い倍率と広い視野で観望を始めて、対象を見つけから、倍率を高くするのがベストです。まず月を見つけ、それからクレーターの詳細をご覧ください。

瞳径の計算

「瞳径」は望遠鏡の光束の最狭点の直径です。使用望遠鏡とアイピースについてこの値を知っていれば、主望遠鏡が見せてくれるすべての光量（情報）を肉眼（つまり目）が受け取れるかどうかわかります。平均的な人の瞳孔は完全に開いて約7mmです。この値は人によって多少異なりますが、暗闇に慣れるまでは小さく、また、年をとると小さくなります。「瞳径」を決定するには、望遠鏡の主レンズの直径（mm）を倍率で割ります。

$$\text{瞳径} = \text{主鏡の直径（mm）} \div \text{倍率}$$

たとえば、口径200mmのF5望遠鏡に40mmのアイピースを使用した場合、倍率は24倍で、瞳径は8mmとなります。この組み合わせは、若者向けで、高齢者の方には向いていません。同じ望遠鏡に32mmのアイピースを使用すると、約31倍の倍率と6.4mmの瞳径となり、これは暗闇に慣れた目に適しています。また、口径200mmのF10望遠鏡に40mmのアイピースを使用すると、50倍の倍率と4mmの瞳径となり、誰にでも適した値といったふうになります。

空の観測

空の状況

空の状況は、通常2つの大気特性、つまり大気の安定性を示すシーイング、および、大気中の水蒸気と微粒子物質の量による光の散乱を示す透明度で定義します。月と惑星を観測して、その上に水が流れているように見える場合、たぶん乱気流を通して見ているので、「シーイング」がよくありません。良好な「シーイング」の状況では、肉眼で見た場合（望遠鏡なしで）星は瞬かす安定して見えます。理想的な「透明度」は、空がインクのように黒く、大気が澄み渡っている時です。

観測場所の選択

比較的近場で空の条件のよい場所に行きます。街明かりから遠く、大気汚染源の風上にある場所にします。また、できるだけ高度のある場所を選びます。そうすれば、街明かりと汚染をある程度避けることができます。地上での霧等も避けることができます。また周囲の開けた見晴しの良い（地平線がよく見える場所等）に行きます。特に、北半球であれば、南の地平線がよく見える場所に行きます。（南半球の場合は北の地平線です。）星空でのもっとも条件の良い領域は、頭上の「天頂付近」です。これは、大気の層が最も薄い領域だからです。更に目的天体が地上の建物等の近くにある場合は、あまり良い条件で観望出来ません。ほんのわずかな風でも、建物や壁の上部を流れると大きな乱気流を生じることがあるからです。構造物の上空を観測しようとする場合、たとえそれが歩道であっても、自分の動きによって望遠鏡が振動することがあります。舗装やコンクリートも蓄積された熱の放射によって観測に影響を与えます。

窓ガラスは映像を大幅に劣化させるもので、窓越しの観測はお勧めしません。窓を開けて観測するのも天体を見るには良くありません。室内の暖かい空気が窓から抜けるので、乱気流が生じ映像に影響します。天体観測は屋外の活動が基本です。

観測にもっともよい時間を選択する

もっともよい条件は、大気が安定している時と、当然ながら、空がはっきり見えることです。空に雲がまったくない状態である必要はありません。浮雲があるとすばらしいシーイングになることすらあります。また日没直後は観測しないでください。日没直後は地球はまだ気温が低下している最中で、大きな乱気流が生じます。対して夜が更けると、シーイングが良くなるだけでなく、大気汚染や地上の明かりが消えます。このことから早朝が観測にもっとも適している場合もあります。天体は子午線を通過する時にもっともよく観測できます。この子午線とは、南北を結ぶ天頂を通過する緯度線のことです。これは、天体が空で最高の位置となる、つまりは天頂付近です。この時間に観測すると、大気の悪影響を削減できます。地平線付近で観測すると、乱気流、塵埃、光害など悪条件の大気を通して観測することになります。

望遠鏡の冷却

望遠鏡は、外気の温度になじむまで、少なくとも10～30分間を必要とします。望遠鏡と外気の温度の差が大きい場合は、この時間はもっと長くなります。望遠鏡を外気温になじませる事で望遠鏡の鏡筒内の熱波によるひずみを最小限にします。光学系が大きい場合は、冷却時間を長くします。

目を慣れさせる

観測前30分間は、赤い光以外の光を見ないように心掛けてください。そうすれば、瞳が最大直径まで拡大し、光の反応に対して最大限に強化されますが、これは明るい光を見るとすぐに失われてしまいます。また望遠鏡で天体を見る際には両目を開いて観測してください。そうすればアイピースで疲れることはありません。両目を開いて覗き難い場合は、使用しない目を手やアイパッチ等で覆います。暗い天体を見る場合は、そらし目で見ると良いかも知れません。我々の目の中央部は暗い光には感度が低くなっています。暗い天体を見る場合は直接それを見ないで、少しそらしで見ると、天体はより明るく見える場合があります。

望遠鏡の調整・保守

光軸合わせ

光軸合わせは、望遠鏡の鏡が互いにうまく働き、アイピースに焦点の合った光を提供するように鏡の位置合わせをするプロセスです。焦点の合っていない星の映像を観測することにより、望遠鏡の光学系の位置合わせが行われているかどうかを試験できます。視野の中央に星を配置し、映像が多少焦点から外れるように接眼部を任意に繰り出します。シーイング状況が良好の場合は、中央の光の円の周りに多数の回折リングが見えます。リングがこの光の円について対称的であれば、望遠鏡の光学系は正しく光軸合わせされています（図g）。

光軸合わせツールがない場合は、国際光器のレーザーコリメーター（別売オプション）をご利用下さい。ご自作の方には、プラスチックの35mmフィルム容器（黒い容器でグレイの蓋）で「光軸アイピース」を作ることも可能です。蓋のちょうど中央に小さな穴を開け、容器の底を切り取ります。この自作光軸アイピースで目を接眼部の中心に合わせます。最後にこの自作アイピースを通常のアイピースの代わりに接眼部に挿入します。

光軸合わせは簡単なプロセスで次のように行います。

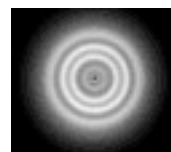
望遠鏡前面をカバーしているレンズキャップを取り、鏡筒を見ます。底に主鏡が120度ずつ離れた3つのクリップで固定されているのが見えます。上部に小さな楕円形の斜鏡が、鏡筒の壁の外側の接眼部の方に45度傾いて支持材で保持されているのが見えます（図h）

斜鏡は、中央ボルト周りの小さな3つのねじを調整して位置合わせします。主鏡は望遠鏡背面の3つの調整ねじで調整します。その横にある3つの固定ねじは、光軸合わせ後に鏡を固定するために使用します（図i）

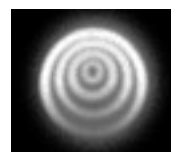
斜鏡の位置合わせ

望遠鏡を照明された壁等に向け、通常のアイピースの代わりに光軸合わせアイピースを接眼部に挿入します。このアイピースを通して、接眼部より望遠鏡の内部を見ます。必要に応じて、接眼部の鏡像が適切な大きさになるまでフォーカスノブを任意に回します。（光軸合わせアイピースを使用しないで光軸合わせを行うときは、主望遠鏡の後ろを見ます。）光軸合わせアイピースで見える自分の目の鏡像はここでは無視して、主鏡を保持している3つのクリップを見ます。それが見えない場合は（図j）、キャップスクリュードライバやヘクスキーで、斜鏡ホルダー上部の3つのボルトを調整する必要があります。交互に1つを緩め、他の2つを締めて、弛みを治します。主鏡の3つのクリップが見えたらそこで止めます（図k）。3つの小さな位置合わせねじがすべて締められ、斜鏡がしっかりと固定されていることを確認します。

図.g



修正完了



修正が必要

図.h

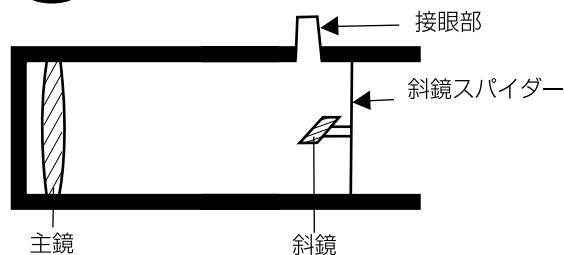


図.i

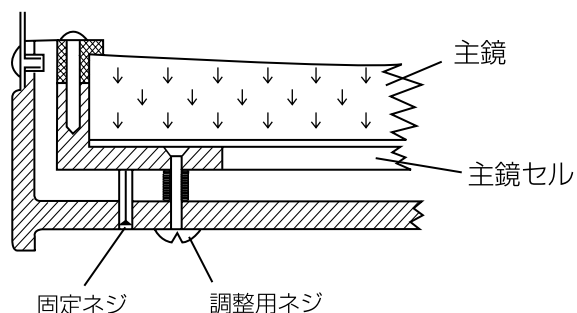


図.j

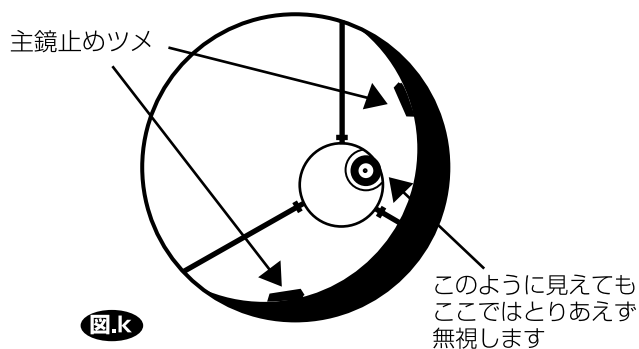
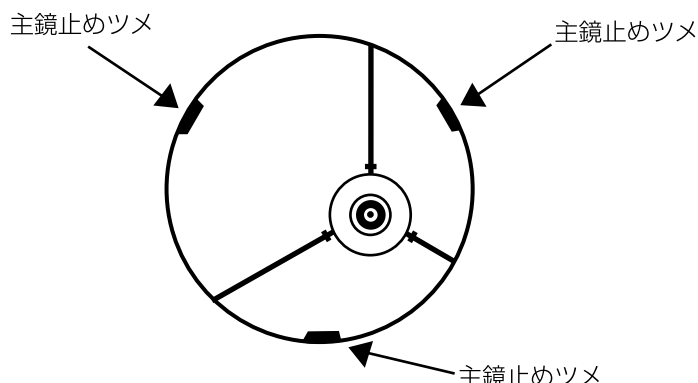


図.k



主鏡の位置合わせ

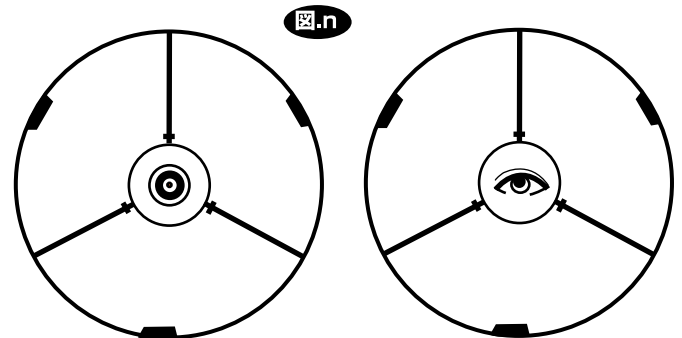
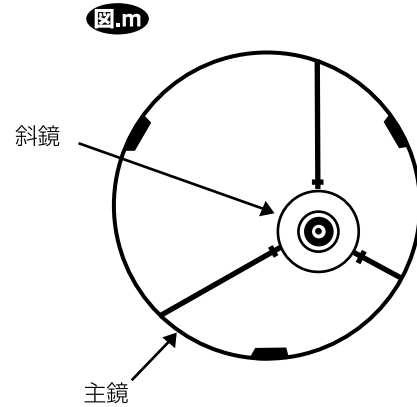
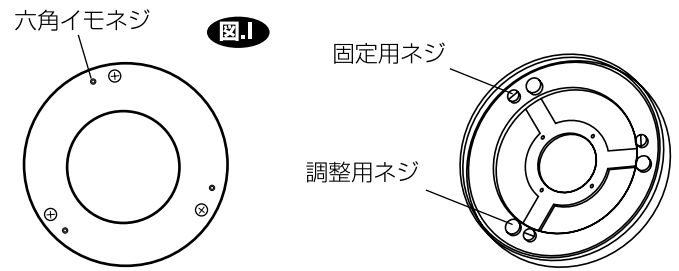
鏡筒の後端には、3つの六角イモネジと3つの平頭ネジ（プラスネジ）があります。15 cmおよび20 cmのWhitey Dobの場合、六角イモネジは固定用のネジで、平頭ネジは調整ネジの役目を持っています。（図1）25 cmのWhitey Dobは直径の大きなノブネジが調整ネジで、直径の小さな方のノブネジが固定用です。

ここからの説明は、すでに斜鏡側の調整が終わっている状態からの主鏡側の調整です。もしもこの段階で主鏡の位置が、本来あるべき光軸から外れていた場合、あなたが接眼部から（アイピースなしの状態）斜鏡を覗くと図.mのように見えるはずです（図.mはコリメーションアイピースを使用した際に見える状況を示しています）。主鏡のセンターマークと斜鏡に映る接眼部の中心、更に主鏡に映る斜鏡そのものが、同心円になっていないはずです。（その方向性はまちまちです）

つまり最終的な光軸の調整として、この主鏡の位置を固定用のネジと調整ネジを押し引きしながら調整します。

基本的にはまず、固定用のネジ全てをやや緩め、その後で調整用ネジを押し引きしながら少しずつ調整します。最終的には図.nに示すような主鏡とその中に映る斜鏡が綺麗な同心円となるように調整して下さい。最後に固定用ネジをしっかりと絞めた後で、もう一度接眼部から覗いて状況の確認を行います。固定ネジを強く絞め過ぎた場合は若干のズレが生じる場合があるからです、その場合は慌てずに固定用のネジと調整ネジをそれぞれに少しずつ動かして、理想の主鏡位置とネジの締め付け度を決めて下さい。

コリメーションアイピースによる調整は、コリメーションアイピースを覗き主鏡とその中に映る斜鏡を眼視で確認しながら固定用のネジと調整ネジを押し引きするという行為をくり返して行います。この場合はできるなら二人で行う事をお勧めします。一人が接眼部を覗き位置確認を行い、もう一人が実際に調整ネジを操作すると極めてスムーズに調整が行えるでしょう。レーザーコリメーターがあれば上記の調整は一人で、しかも客観的で簡単に短時間で行えますので、Whitey Dobの運用にはぜひお勧めいたします。



主斜鏡の調整が完了。左図はコリメーションアイピースなどで、右図は接眼部より直接目で確認するとこのように見えるはずです。

望遠鏡の洗浄

使用しない場合は望遠鏡の先端にダストキャップをはめておきます。こうすれば、鏡やレンズの表面に塵が付きません。光学面の清掃に自信のない方は、鏡やレンズを洗浄しないでください。ファインダーやアイピースの洗浄には、特殊レンズ紙のみ使用します。アイピースは、光学面に触れないように取り扱いに注意してください。

ご注意！

望遠鏡で直接太陽を見ることは絶対に避けてください。目に永続的な損傷を与えます。太陽を観望するには必ず適切なソーラーフィルターをご使用ください。太陽を観察する際、ファインダーに防塵キャップを取付け、太陽光が入射しないようにしてください。アイピースタイプのソーラーフィルターを使用したり、望遠鏡を使って太陽像を他のものに投影する等の行為は絶対にしないでください。内部で熱が発生し、望遠鏡の光学素子にダメージを与えます。

最後に...

あなたのWhitey Dob望遠鏡で、我々が住むこの広大な宇宙とのふれあいを心行くまでお楽しみ頂きたい
と思います。このWhitey Dobなら、無限に存在する数多くの宇宙の宝物をあなたに見せてくれます。光
学系以外の箇所でも、ユーザーの方に難しい調整等のメンテナンスの必要もほとんどありませんので、ど
うぞあなたの心の赴くままにお気軽に「スペースウォーク」をお楽しみ下さい。

なお、使用上のご不明な点などがございましたら、いつでもお気軽に弊社又は販売店までご連絡下さい。

尚、Whitey Dobの性能を更にパワーアップして、次のレベルへ進むための**高性能アイピース**、天体の姿
をより鮮明にする**特殊観望用フィルター**、天体の位置をご案内する**デジタル表示器**なども多岐・多数に渡
りご用意致しております。弊社は、皆様の天文トークをいつでも大歓迎で、心よりご連絡を楽しみにお待
ちしております。

皆様の毎晩の素晴らしい天体体験を心からお祈り申し上げます。

国際光器（株）マゼラン 社長 ベリー・グーリー
スタッフ一同

国際光器（株）マゼラン

〒615-8217 京都市西京区松尾東ノ口町9-3
TEL: 075-394-2625 FAX: 075-394-2612
email: kkohki@kkohki.com Web: www.kkohki.com