

Vixen®

天体望遠鏡 ミニポルタ

ミニポルタ エイ 70 エル エフ MINI PORTA A70Lf 取扱説明書



はじめに

このたびは、ビクセン天体望遠鏡「ミニポルタA70Lf」をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

ご使用になる前にこの説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

- お読みになった後は、この説明書を製品のそばなどいつもお手元においてご使用ください。
- この説明書では、使用者や他の人々への危害、財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。内容をよくご理解の上、製品をご使用ください。

警告

太陽をのぞいてはいけません。失明の危険があります。

 **天体望遠鏡、ファインダー、接眼レンズなどで太陽を絶対にのぞいてはいけません。失明の危険があります。**

注意

- ⊙ ミニポルタ経緯台を動作中は、操作する部分を除き経緯台本体に触れないようにしてください。手をはさむなどケガの原因になる場合があります。
- ⊙ レンズのキャップを外したままで、直射日光の下に製品を放置しないでください。望遠鏡やファインダーなどのレンズにより、火災発生の原因となる場合があります。
- ⊙ 移動中や歩行中に製品を使用しないでください。衝突や転倒など、ケガの原因となる場合があります。
- ⊙ キャップ、乾燥剤、包装用ポリ袋などを、お子様が誤って飲みこむことのないようにしてください。

お手入れ・保管について

- 炎天下の自動車の中やヒーターなど高温の発熱体の前に製品を放置しないでください。
- 本体を清掃する際に、シンナーなど有機溶剤を使用しないでください。
- 製品に、雨、水滴、泥、砂などがかからないようにしてください。
- レンズにほこりやゴミがついた場合は、市販のブロアーブラシなどで吹き飛ばしてください。
- レンズ表面は手で直接触れないようにしてください。指紋などでレンズが汚れた場合はブロアーでほこりやゴミを吹き飛ばしてから、市販のカメラ用レンズクリーナーとレンズクリーニングペーパーを使い、軽く拭きとってください。
- 保管する際は直射日光を避け、風通しの良い乾燥した場所に保管してください。

保証について

- 保証書の記載内容をよくお読みください。

目次

はじめに P 2

⚠ 警告 P 2

⚠ 注意 P 2

お手入れ・保管について P 2

保証について P 2

目次 P 3

ご使用の前に P 4～

- ◎セット内容の確認 P 4
- ◎各部の名称 P 5
- ◎仕様 P 5

準備 P 6～

- ◎組立て方 P 6
 - I 三脚の設置/微動ハンドルの取付け P 6
 - II 鏡筒の取付け準備 P 6
 - III 鏡筒の取付け P 7
 - IV ファインダーの取付け P 8
 - ・ファインダーの必要性 P 8
 - ・ファインダーの取付け方 P 8
 - V バランス合わせ P 8
- ◎望遠鏡を動かす P 9
 - VI フリーストップ P 9
 - VII 微動ハンドルによる操作 P 9
 - VIII 地上の景色を見る P 9
 - IX 接眼部パーツの取付け P 10
 - ・望遠鏡の倍率 P 10
 - ・接眼部の構成 P 10
 - X 倍率を変える P 11
 - ・倍率について P 12
 - XI ファインダーの調整方法 P 13
 - ・ファインダーの必要性について P 13
 - ・ファインダーの調整 P 13

観測 P 14

- ◎月の観測 P 14

応用 P 15～

- I フリーストップの硬さ調整 P 15
- II-1 プレートホルダーと高度微動ハンドルの位置を変える P 15
- II-2 鏡筒と方位微動ハンドルとの位置関係を変える P 16
- III 撮影システム図 P 17

FAQ P 18

トラブルシューティング P 19～

ビクセン製品相談窓口のご案内 P 23

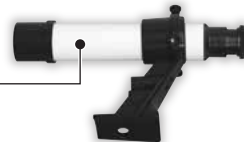
ご使用前に

◎ セット内容の確認

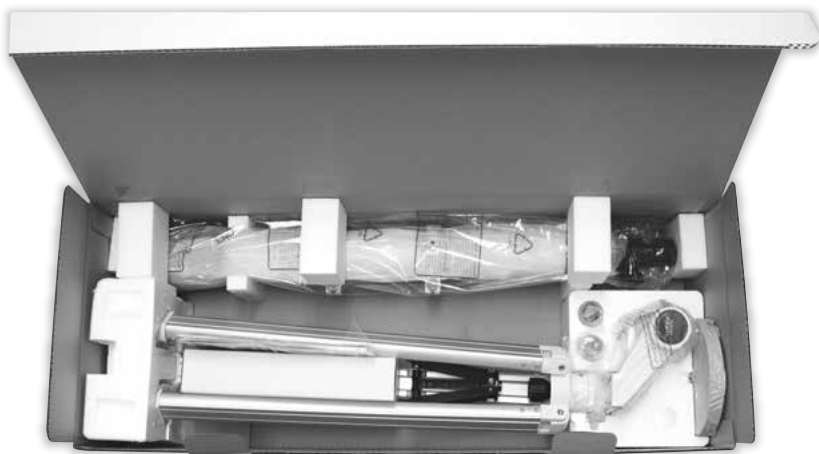
本製品には以下のものが入っています。内容をお確かめください。



① A70Lf鏡筒+鏡筒バンド+アタッチメントプレート



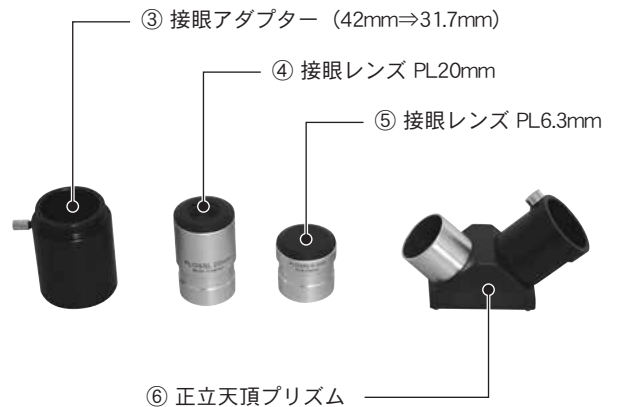
② ファインダー+ファインダー脚



*梱包状態

A70Lf鏡筒のセット内容

- ① A70Lf鏡筒+鏡筒バンド+アタッチメントプレート
- ② ファインダー+ファインダー脚
- ③ 接眼アダプター (42mm⇒31.7mm)
- ④ 接眼レンズ PL20mm
- ⑤ 接眼レンズ PL6.3mm
- ⑥ 正立天頂プリズム



① ミニポルタ経緯台本体+アルミ三脚



② 六角レンチ：5mm (フリーストップ 硬さ調整用)

③ 六角レンチ：6mm (プレートホルダー取付用)

④ 微動ハンドル (2本)



⑤ アクセサリートレイ



ミニポルタ経緯台のセット内容

- ① ミニポルタ経緯台本体+アルミ三脚
 - ② 六角レンチ (5mm：1本)※
 - ③ 六角レンチ (6mm：1本)※
 - ④ 微動ハンドル (高度・方位用：2本)
 - ⑤ アクセサリートレイ
 - ⑥ 星空ガイドブック
 - ⑦ 星座早見盤
- 取扱説明書 (本書)・5年間保証書

※本体に収納済

⑥ 星空ガイドブック



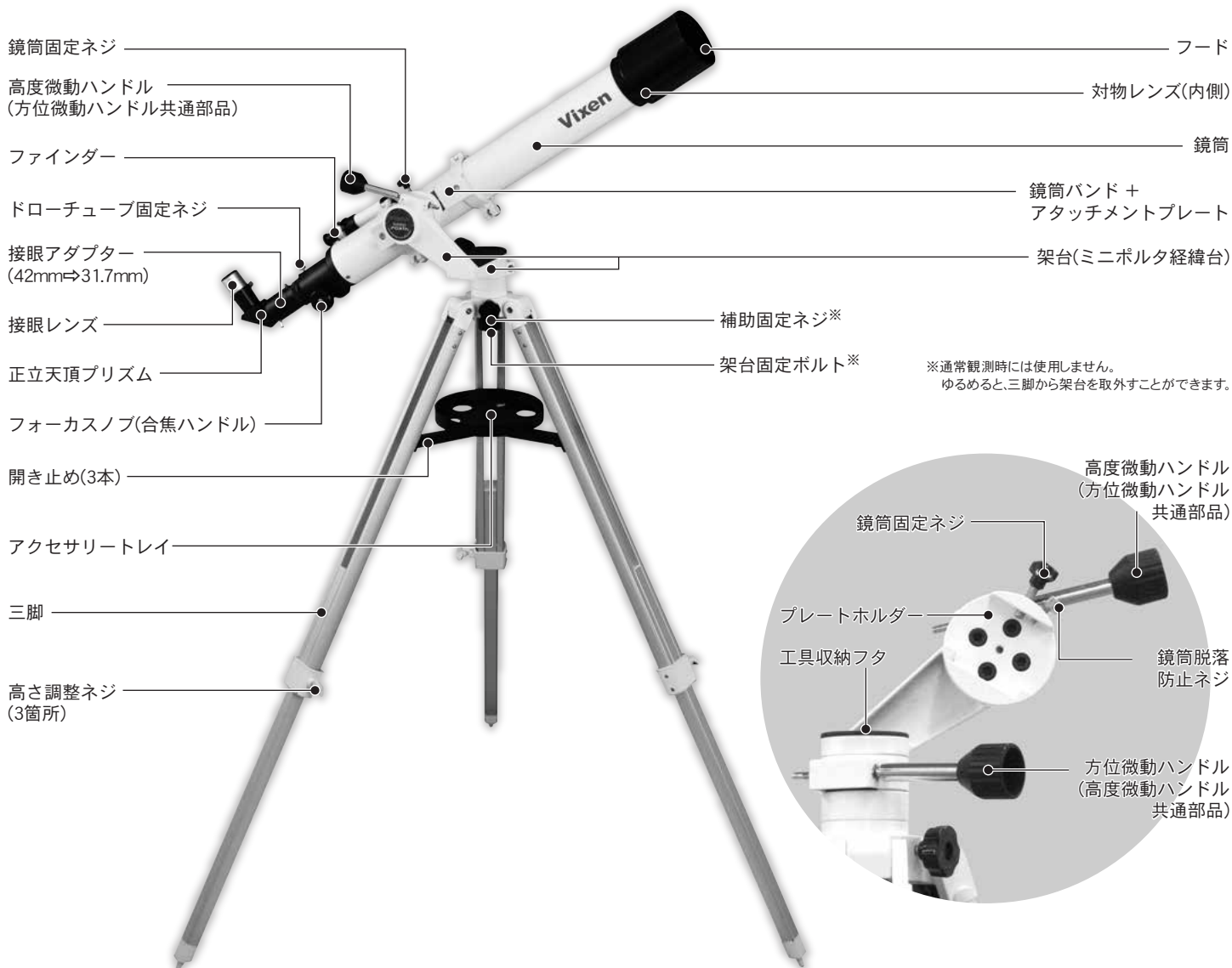
⑦ 星座早見盤



※仕様及び外観は改善のため予告なく変更することがあります。

ご使用前に

◎ 各部の名称



◎ 仕様

ミニポルタ経緯台		
経緯台	架台タイプ	経緯台
	上下・左右動	ウォーム全周微動、高度・方位微動ハンドル付、歯数90枚 上下・左右フリーストップ式（硬さ調整機構付）
	鏡筒着脱	アタッチメント着脱方式 (アリミゾ式/鏡筒落下防止ネジ付)
	最大搭載重量/大きさ	約3.5kg / 鏡筒外径119mm以下
三脚	材質・形式	アルミ製2段伸縮式三脚(アクセサリートレイ付)
	サイズ	長さ 70cm ⇔ 128cm
	重さ	2.8kg(三脚を含む)

A70Lf鏡筒			
対物レンズ	対物形式	屈折式/アクロマート/マルチコーティング	
	有効径(D)	70mm	
	焦点距離(f)	900mm	
	口径比	1:12.9	
	集光力	肉眼100倍	
	分解能	1.66秒	
	極限等級	11.0等	
	接眼部	ドローチューブ径	40mm
		ネジ込み	42mmTリング用ネジ
		差し込み	31.7mm
サイズ/重さ	鏡筒長	865mm	
	外径	76mm	
	重さ	2.5kg(本体1.9kg)	
付属品	光学ファインダー	6倍24mm(実視界5度)	
	接眼レンズ(低倍率)	PL20(45倍、実視界65分)	
	接眼レンズ(高倍率)	PL6.3(143倍、実視界22分)	
		正立天頂プリズム・鏡筒バンド・アタッチメントプレート	

※仕様及び外観は改善のため予告なく変更することがあります。

◎ 組立て方

I 三脚の設置／微動ハンドルの取付け

1 水平で安定した観測場所を選んで設置してください。必要に応じて三脚の長さを調整してください。

※高さ調整ネジをゆるめると三脚の高さが調整できます。調整後はしっかりとネジをしめつけてください。



2 次に、天体望遠鏡が転倒しないよう、三脚の開き止めが開き切るまでいっぱい開いてください。

※三脚は持ち上げて開くか、脚の先端1本だけが接地している状態で行ってください。複数本が接地していると、開き止めが破損するおそれがあります。



3 アクセサリートレイの下にあるネジを開き止め中心のネジ穴に合わせてねじ込み固定します。

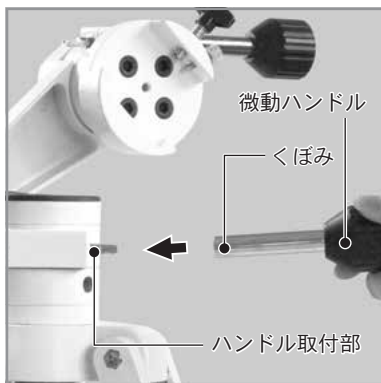
※ネジはまっすぐにねじ込んでください。斜めになっているとうまくねじ込めなくなります。



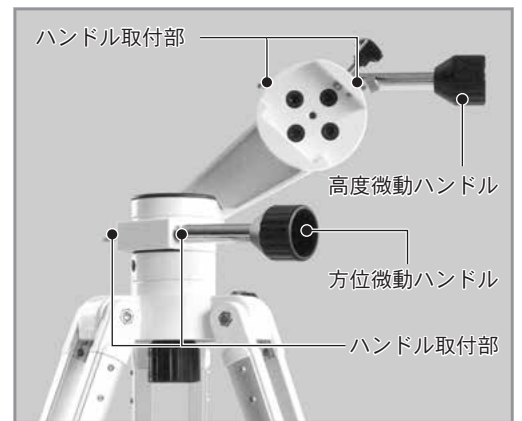
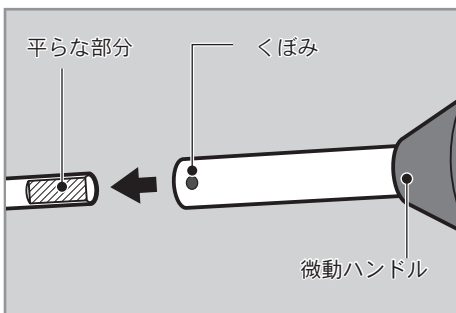
4 架台本体にあるハンドル取付部に、高度微動ハンドルと方位微動ハンドルをそれぞれ取付けます。ハンドル取付部の平らな部分と、微動ハンドルのくぼみを合わせて奥まで差し込みます。(軸が少し見える状態で止まることがありますが、異常ではありません)

※ハンドル取付部は、両側のどちらかに微動ハンドルを取付けることができます。操作しやすい側に微動ハンドルを取付けてください。

※2本の微動ハンドルは同じものです。それぞれを高度微動ハンドル、方位微動ハンドルとしてお使いください。



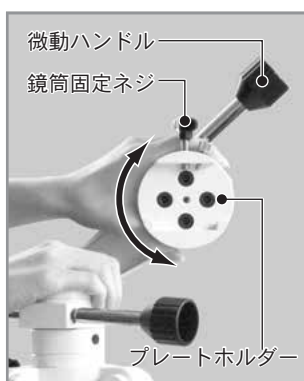
* 拡大図



II 鏡筒の取付け準備

1 鏡筒を取付けるためプレートホルダーを鏡筒固定ネジが真上に来るまで手で回します。

※微動ハンドルを持ってプレートホルダーを回転させないでください。微動ハンドルが破損します。



2 鏡筒固定ネジ、鏡筒脱落防止ネジをネジの先端が見えなくなる程度までゆるめます。

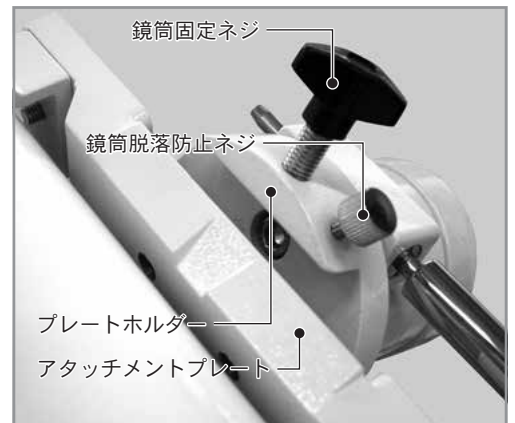
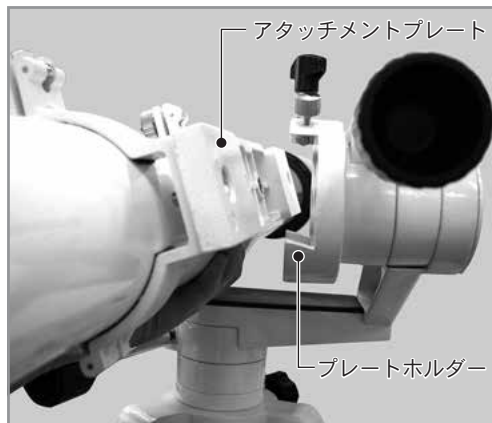


III 鏡筒の取付け

鏡筒にあるアタッチメントプレートを、プレートホルダー中央に合わせてはめ込み、鏡筒固定ネジをしめて固定します。

※アタッチメントプレートにはネジ穴はありません。アタッチメントプレートが鏡筒固定ネジによりプレートホルダーに押し付けられ保持されます。鏡筒固定ネジをしめれば、プレートホルダーやアタッチメントプレートの側面が傾斜しているため、鏡筒が脱落しません。(アリミゾ式)

※まず①鏡筒固定ネジをしめ、次に②鏡筒脱落防止ネジをしめてください。

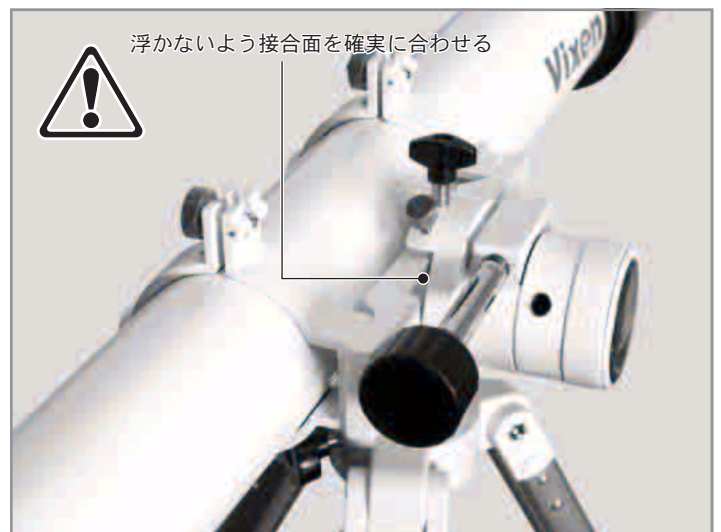


⚠ 注意

鏡筒が脱落すると鏡筒が故障するだけでなく、ケガをする恐れがあり大変危険です。鏡筒固定ネジはしっかりとしめてください。あわせて、鏡筒脱落防止ネジも一番奥までねじ込んでください。

⚠ 注意

アタッチメントプレートが浮いたまま固定すると、ネジをしめても突然外れることがありますので、取付けの際はアタッチメントプレートが浮かないように十分ご注意ください。



IV ファインダーの取付け

ファインダーの必要性

天体望遠鏡の高倍率でそのまま目的物を探すのは、とても難しいことです。そこで、目的物を簡単に探すための補助望遠鏡（装置）がファインダーです。天体観測の前には、必ずファインダー合わせ（調整）をしておきましょう。（P13参照）

まずは組立てについて説明します。

ファインダーの取付け方

1 あらかじめファインダー脚固定ネジ(2個)を外しておきます。



2 写真のようにファインダー脚をセットしてください。セットしたらファインダー脚固定ネジをしっかりとめて固定してください。



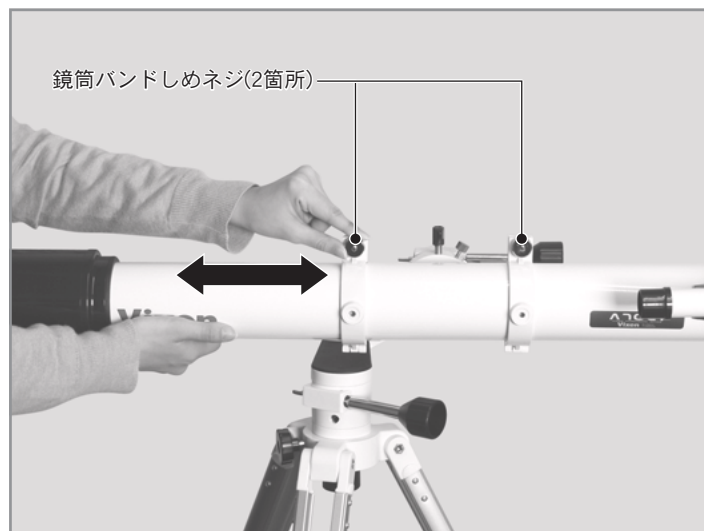
V バランス合わせ

鏡筒の重量バランスを取ります。鏡筒の重量バランスが悪く、鏡筒の自重で動いてしまう場合は、鏡筒の重心を移動してください。

鏡筒バンド締めネジをゆるめると鏡筒を前後に動かせるので、バランスのよいところまでスライドさせ、再度鏡筒バンドをしめてください。

また、カメラなど撮影機材を取付けた場合は再度バランスを取り直してご使用ください。

接眼レンズの取付方法はP10に記載しております。取扱説明書を順にお読みください。



◎ 望遠鏡を動かす

VI フリーストップ

ミニポルタ経緯台はフリーストップ機構を搭載しています。鏡筒を手で持って動かし、自由に方向を変えることができ、手をはなした所で止まります。鏡筒の向きを大きく変える時には、この操作で向きを変えてください。

※ フリーストップのところで、動きが硬すぎる、または柔らかすぎる場合は“P15 高度方位の硬さを調整”をお読みください。硬さを調整することができます。

※ 微動ハンドルを持ってフリーストップの操作をしないでください。微動ハンドルが破損します。

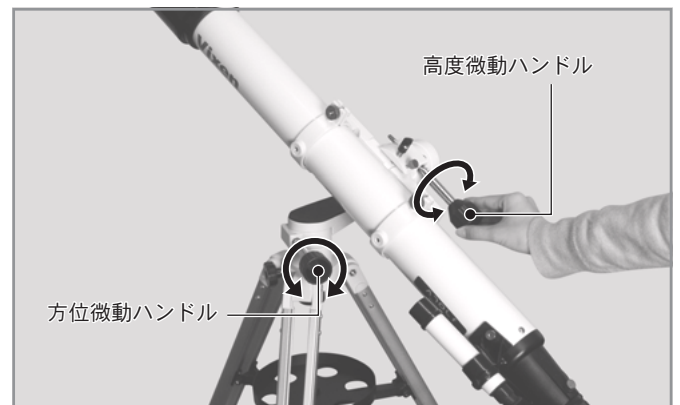


VII 微動ハンドルによる操作

写真のように、高度微動ハンドル、方位微動ハンドルを回すことで、鏡筒の向きを少しずつ動かすことができます。視野の中に見える目標物の位置を微調整できます。⇒ **ヒント1**

ヒント1

天体望遠鏡では高い倍率で観察をすることが多く、鏡筒の向きを微妙に調整したい時に、上記のフリーストップ操作で鏡筒を動かしてもなかなか方向が定まらないことがあります。そこで、鏡筒の向きを少しずつ変えることができる微動ハンドルを用いることで、天体を探したり追ったりすることがスムーズに行なえます。



VIII 地上の景色を見る

暗い夜に天体望遠鏡の操作を始めるのはなかなか難しいものです。そこで、まずは明るい屋間に操作の練習をすることをおすすめします。太陽を見ないように注意しながら天体望遠鏡で地上の景色をのぞいてみましょう。

※接眼レンズを取付け、ピントを合わせないと望遠鏡は使用できません。(P10、11参照)

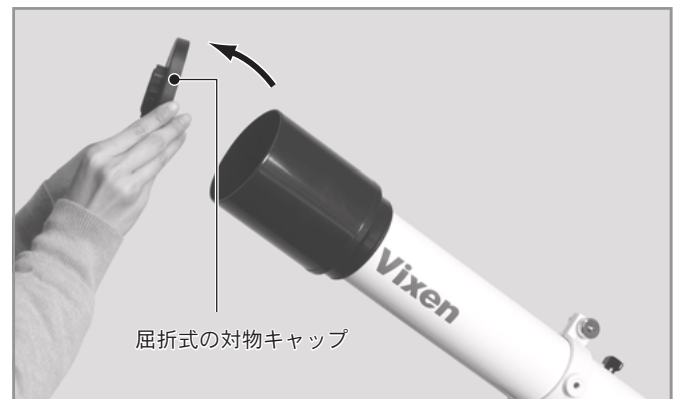
1 最低200m程度まで見渡せる場所に望遠鏡を設置してください。(近距離ではピントが合いません。)

2 動作に支障をきたすようなものが周囲にないことをご確認ください。また屋外でご使用ください。⇒ **ヒント2**

3 キャップを外してください。

ヒント2

ガラス越しで見た像は、ぼやけたり二重になったりして見えます。窓を開けても、室内と室外の温度が違う時は、窓から流れる空気の乱れによって像がゆらゆらと激しく動き、よく見えないことがあります。(屋外でも像が揺らぐことがあります。室内で見た場合と比較すれば安定しています。)



IX 接眼部パーツの取付け

※接眼レンズを取付けないと像が見えません。また、天体望遠鏡の倍率は接眼レンズによって決まります。

望遠鏡の倍率

mm数の小さい接眼レンズ(=倍率が高いレンズ)を使用すると、大きく見える反面、見える像が暗く、ピントの合う範囲が狭くなるので見づらくなります。

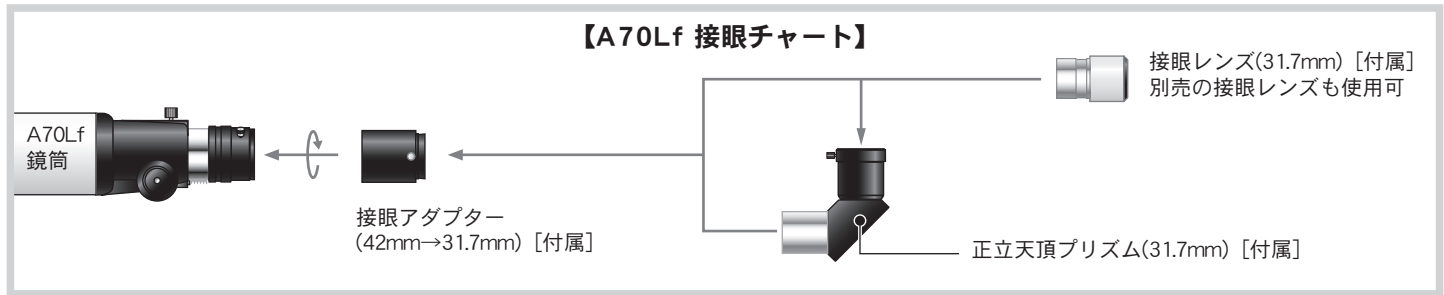
観測のはじめは、必ずmm数の大きな接眼レンズを使用して
ください。

望遠鏡の倍率は対物レンズの焦点距離を接眼レンズの焦点距離で割った数字です。(詳細はP12参照)

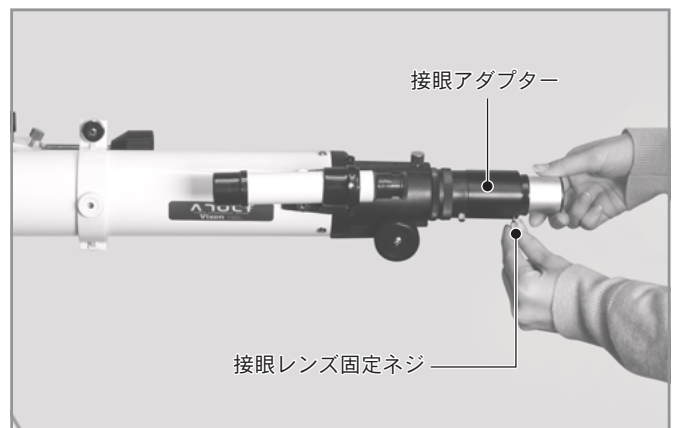
例：焦点距離900mmの望遠鏡に接眼レンズをつけた場合

接眼レンズ	望遠鏡の焦点距離	÷	接眼レンズの焦点距離	= 倍率
PL 20mm	900mm	÷	20mm	= 45倍
PL 6.3mm	900mm	÷	6.3mm	= 143倍

接眼部の構成



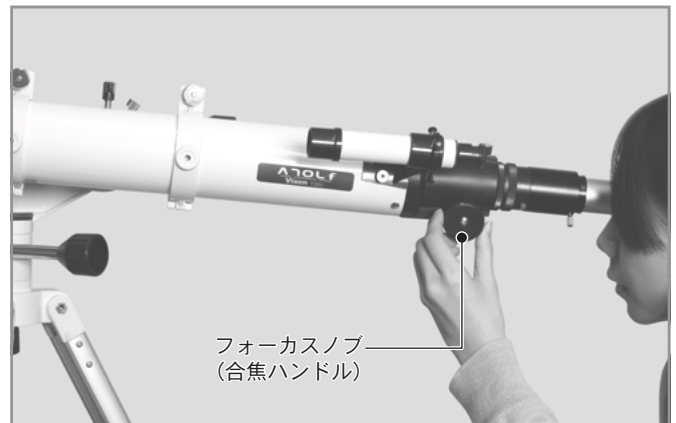
- 1 接眼アダプターにmm数の大きい接眼レンズ(=倍率が低いレンズ)を差し込みます。
- 2 接眼レンズ固定ネジを締めてしっかり固定します。
- 3 接眼レンズをのぞいてみましょう。
初めはピントが合っていない状態ですから、図のようにフォーカスノブ(合焦ハンドル)をゆっくり回して景色がはっきり見えるところを探します。



- 4 うまく見えない場合は次をお試しください。
※近距離にはピントが合いません。目標物までの距離は最低でも200mは必要ですので、遠くにあるものに向けてください。
※目標物がとらえられていない可能性があります。慎重に向きを直してみてください。

※見ている画面が白一色(灰色一色)である場合は望遠鏡が目標物をとらえてなく、空を見ている可能性があります。目標物がとらえられるように向きを直してください。

※まだファインダー調整(P13)をしていないため、ファインダーと望遠鏡の見ている場所は一致しません。



準備

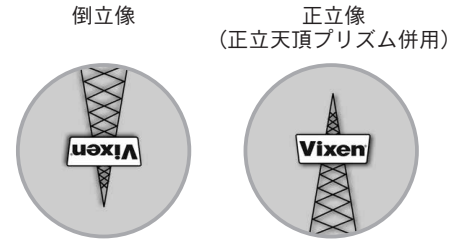
5 どのように見えましたか？目標物の見え方は、鏡筒の種類や付属するパーツの取付けによって異なります。逆さまに見えたりする場合もありますが、問題ではありません。星には上下がないことから、天体望遠鏡では目標物が逆さまに見えても差し支えないことにしています。 ⇒ **ヒント3**

正立天頂プリズムを使うと、天頂付近が無理のない姿勢で見ることができます。また、地上の風景(遠景)を肉眼で見ると同じ向きで見ることができます。 ⇒ **ヒント3** **ヒント4**

正立天頂プリズムの取付け (P10 接眼部の構成も参照ください)

- ① 接眼アダプターに正立天頂プリズムを差し込みます。
- ② 接眼レンズ固定ネジをしめてしっかり固定します。
- ③ 正立天頂プリズムに接眼レンズを差し込みます。
- ④ 正立天頂プリズムの接眼レンズ固定ネジをしめてしっかり固定します。

ヒント3



ミニポルタ A70Lf

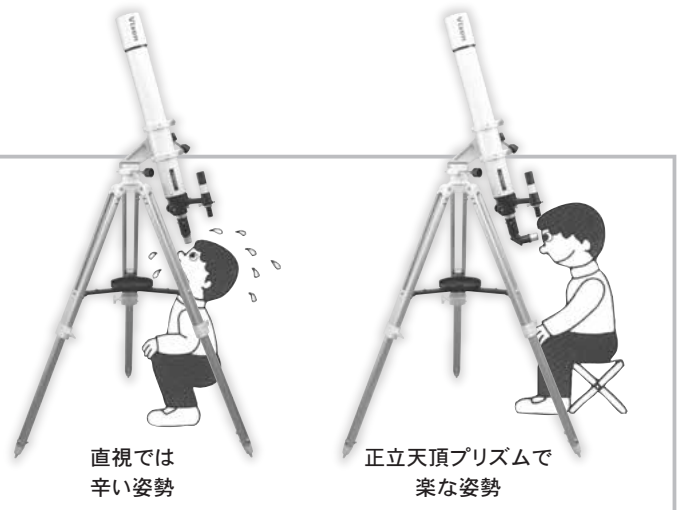
見え方

正立天頂プリズム併用しない

倒立像

正立天頂プリズム併用

正立像



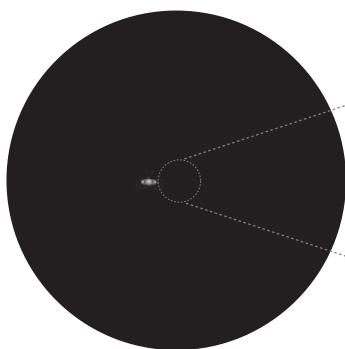
ヒント4

屈折式の望遠鏡を使用する場合は、天頂付近(真上方向または高い位置にある天体)を見る際、直視側の接眼レンズをのぞこうとすると、かがんだ姿勢にならなければなりません。このような時には、付属の正立天頂プリズムを使用しましょう。かがまずに、楽な姿勢で観測ができます。

X 倍率を変える

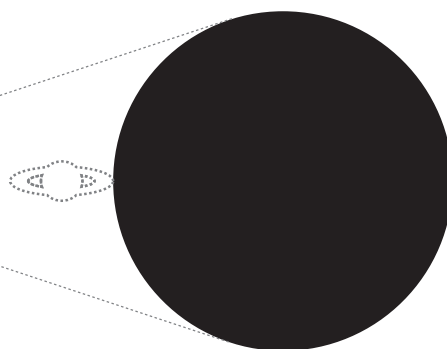
- 1 接眼レンズ固定ネジをゆるめ、mm数の大きな接眼レンズからmm数の小さな接眼レンズ(=倍率が高い接眼レンズ)に差し替えてみましょう。差し替えたらず接眼レンズ固定ネジをしめてください。
- 2 ピントを合わせ直します。倍率が高くなるとピントの合う範囲が狭くなりますので、フォーカスノブ(合焦ハンドル)は更にゆっくり回してください。

低倍率の視野

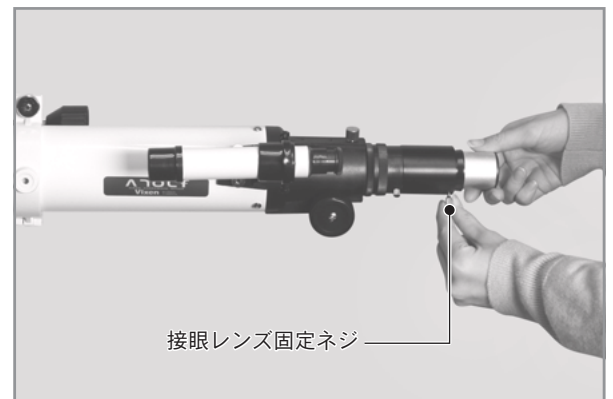


中心から少し外れて見える。

高倍率の視野



拡大すると視野から外れてしまう。

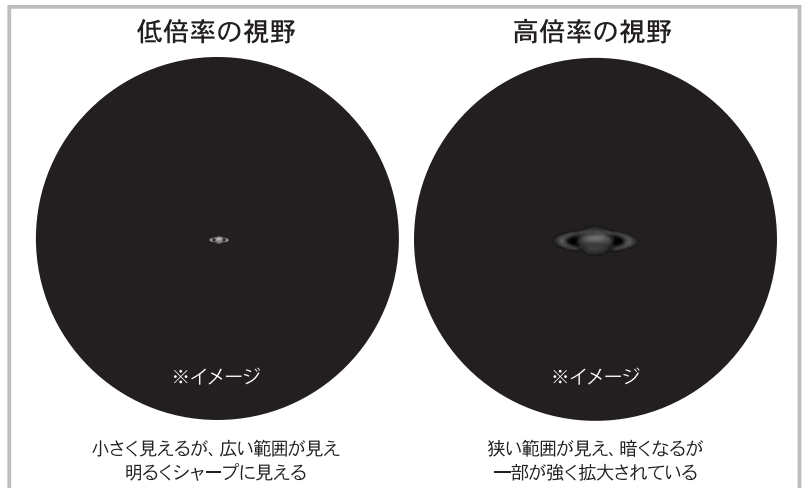


準備

倍率について

接眼レンズのmm数の小さいレンズ（倍率が高いレンズ）を使うと、目標物を大きく拡大して見ることができます。天体の一部をさらに詳しく見たい時に使いましょう。

ただし、倍率が高いレンズを使うほど、見える範囲は狭くなります。最初に倍率が低いレンズで目標物が視野の中央に見えることを確認して、それから倍率が高いレンズに交換してください。はじめから倍率が高いレンズを使うと、目標物が見つからないことがあります。



天体望遠鏡の倍率は高いほど像を大きく見ることができますが、同時に像は暗くぼんやりとしたものとなります。逆に、倍率が低いと像は小さくなりますが、明るくシャープな像が得られます。むやみに倍率を高くしてもよく見えるというものではなく、適切な倍率で見ることが重要です。

適切な最大倍率の目安は、望遠鏡本体の対物レンズ有効径 (mm) の2倍程度までです。

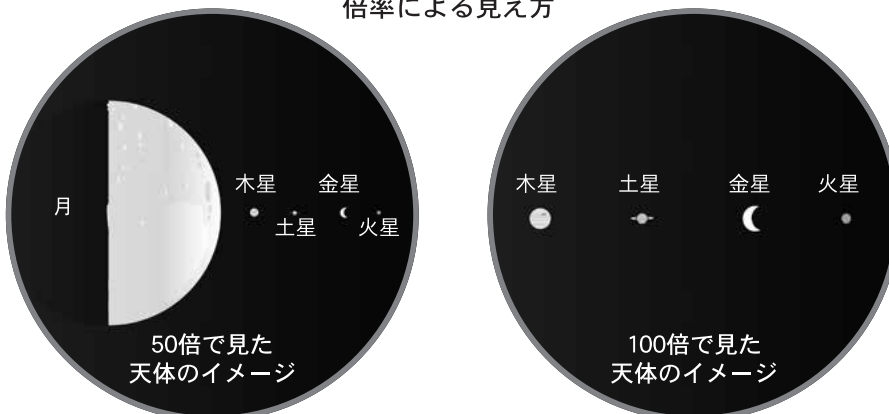
A70Lf鏡筒の場合、対物レンズ有効径 70mm×2=140倍が適切な最高倍率の目安となりますので、PL6.3mmを使用時(143倍)が適切な最高倍率となります。ミニポルタ経緯台では、日周運動によって星が移動していくため、高倍率では操作性として使いにくく感じる場合があります。

望遠鏡の倍率は対物レンズの焦点距離 (mm) ÷ 接眼レンズの焦点距離 (mm) で求められます。

例：A70Lf鏡筒の場合（対物レンズ有効径70mm、対物レンズ焦点距離900mm）

付属接眼レンズ	対物レンズの焦点距離	接眼レンズの焦点距離	倍率計算
PL 20mm	900mm	20mm	900 ÷ 20 = 45倍
PL 6.3mm	900mm	6.3mm	900 ÷ 6.3 = 143倍

倍率による見え方



※注意：観測する時期によって、形、大きさが異なります。

XI ファインダーの調整方法

ファインダーの必要性について

天体望遠鏡の倍率は50倍、100倍といった高倍率なので視野は非常に狭いです。そのため天体望遠鏡本体だけで目標物を探すのは、とても難しいです。そこで、目標物を簡単に探すための補助望遠鏡（装置）がファインダーです。ファインダーは倍率が低く、視野が広いです。単に組立てた状態では、天体望遠鏡本体の視野とファインダーの視野中央は一致しません。そのため、天体望遠鏡本体の視野とファインダーの視野を一致させておくことで、ファインダーを利用することができるようになります。目標物がたいへん探しやすくなります。

天体観測の前には、必ずファインダー合わせをしておきましょう。

※ ファインダーは一度合わせておけば、触ったり・取り外ししない限り、再度調整をする必要はありません。

※ 夜間は暗くて、どこを見ているのかわかりにくいので、昼間の調整をおすすめします。（⚠ 太陽を見ないようにご注意ください。）

ファインダーの調整

1 目標物を天体望遠鏡本体の視野の中心に導入します。（接眼レンズをのぞいてください。）

※右の例の場合は、鉄塔に先端を天体望遠鏡の視野の中心に導入しています。

2 次にファインダーをのぞきます。ファインダーの視野にも、天体望遠鏡の視野に見えるもの（右の例の場合は鉄塔）が、どこかに見えるはずですが。

※ファインダーには十字線が入っています。

3 天体望遠鏡本体の視野とファインダーの視野を一致させます。ファインダーに付いている3つの調整ネジをしめたりゆるめたりして、目標物を十字線の中央に合わせます。

※右の例の場合は、鉄塔の先端をファインダーの十字線の中央に合わせています。

※ミニポルタ経緯台の微動ハンドルはさわりません。

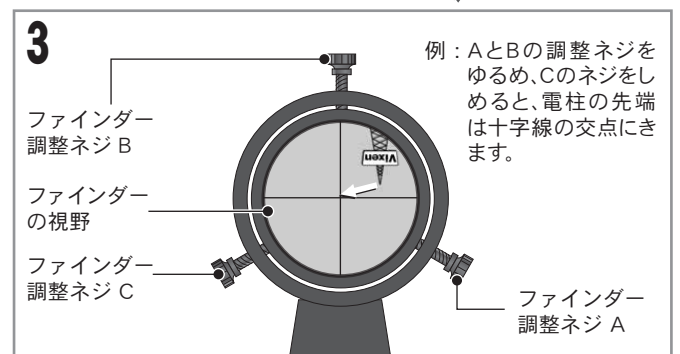
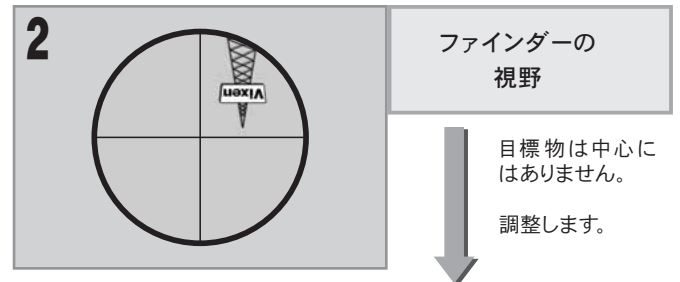
4 天体望遠鏡本体の視野中央とファインダーの十字線が一致していれば、ファインダー調整は終了です。

5 天体望遠鏡を使用するときは、ファインダーの十字線に目標物が一致するように、ミニポルタ経緯台のフリーストップや微動ハンドルを操作します。（ファインダー調整ネジはさわりません。）

6 天体望遠鏡本体をのぞいて、ピントを合わせると、目標物が見えます。

※目標物が天体望遠鏡本体で見えない場合は、倍率が高すぎる可能性があります。付属の接眼レンズ20mmを使用してみてください。

それでも見えない場合は、ファインダーの調整ができていない可能性があります。もう一度ファインダーを合わせ直してください。



ヒント5

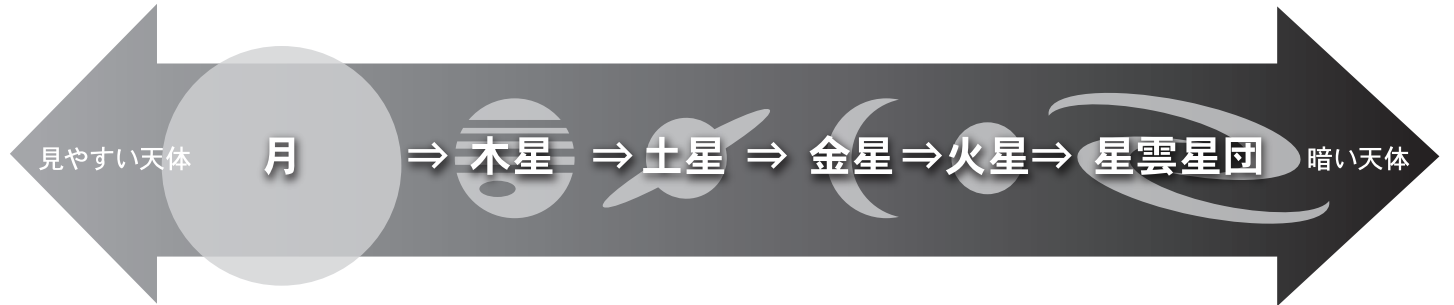
ネジは一度にゆるめず、少しずつゆるめたり、しめたりしましょう。ゆるめすぎるとファインダーが抜けてしまったり、固定されずに簡単に向きが変わってしまうことがあります。

ヒント6

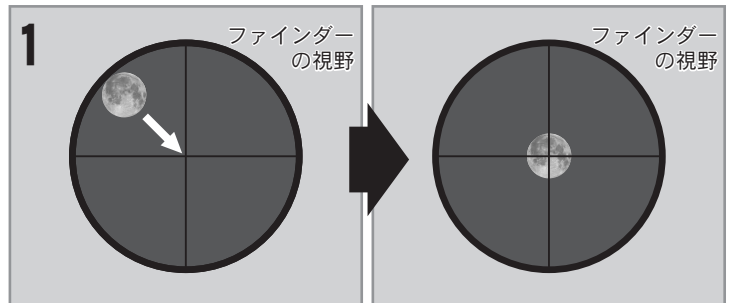
あまり近い目標物で合わせると、天体では向きが違ってしまったりすることがあります。できるだけ遠いビルや、鉄塔、看板などで合わせてください。

◎月の観測

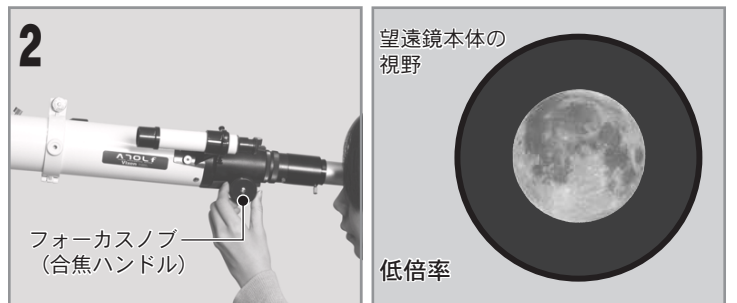
ここからは天体望遠鏡を夜空に向けてみましょう。まずは明るくて見やすい天体『月』からはじめて、徐々に暗い天体も見ていきましょう。



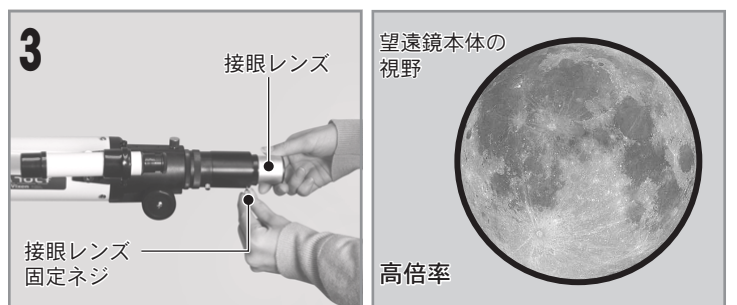
1 ファインダーの十字線付近に月が見えるように、望遠鏡を動かします。望遠鏡はミニポルタ経緯台のフリーストップや微動ハンドルを操作して動かします。



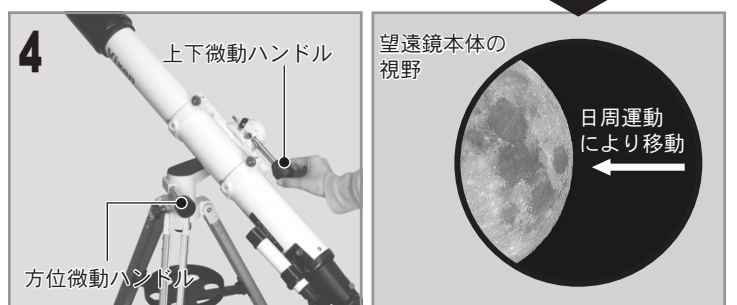
2 望遠鏡に低倍率の接眼レンズ (=mm数の大きな接眼レンズ) を取付けてのぞき、ピントを合わせます。(P10、11参照)



3 必要に応じて接眼レンズを交換し、倍率を変えてみます。



4 望遠鏡をそのまま見ていると、日周運動により月 (他の天体でも同じです) はどんどん動いていき、視野からはずれて見えなくなってしまう。高い倍率ほど早く視野からはずれます。ミニポルタ経緯台の高度・方位微動ハンドルを操作して視野の中央に入れ直してください。



ヒント 7

月の欠け際がよく見えます!

満月または満月に近い月はクレーター (月面にある凹凸) がよく見えません。半月くらいの月を見ると欠け際付近のクレーターがよく見えます。



満月または満月に近い月



半月くらいの月

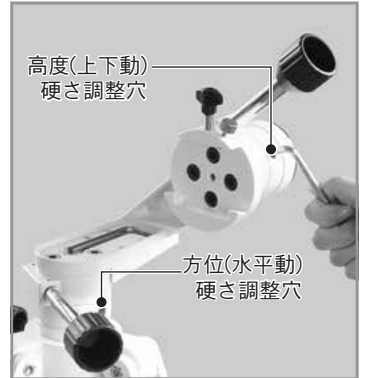
I フリーストップの硬さ調整

ミニポルタ経緯台では、鏡筒の操作をフリーストップ（手を離れた位置で固定される）で行うことができます。ただし、重量のある鏡筒を取付けた際やカメラなどのパーツを取付けた場合、鏡筒がうまく固定されず、動いてしまうことがあります。このような場合には、フリーストップによる高度(上下)、方位(水平・左右)の動作が固定される強さ(硬さ)を調整してください。高度方位それぞれの硬さ調整穴を付属の六角レンチを使って回すことで調整します。

- 1** 工具収納フタを取り、細い方の六角レンチ(5mm)を取り出します。



- 2** 写真の位置にある硬さ調整穴に差し込み、レンチをまわして硬さを調整します。



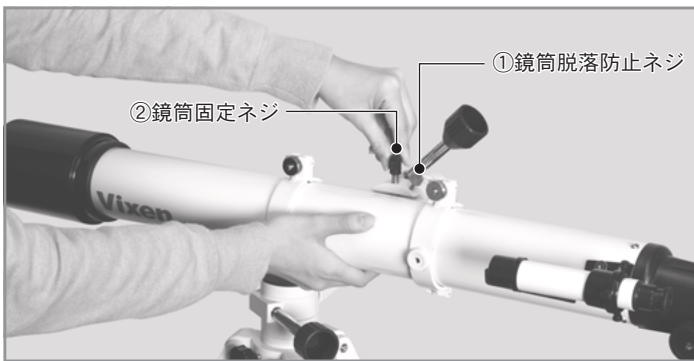
⚠ 注意

- ※ 高度調整の硬さを調整する場合は、必ず鏡筒を手で押えながら作業してください。
- ※ 強くしめすぎると故障する危険がありますのでご注意ください。

II-1 プレートホルダーと高度微動ハンドルの位置を変える

- プレートホルダーと微動ハンドルの位置関係を45度間隔で変えることができます。(干渉の関係で、実質3通りの取付となります。)
- 初期の位置では微動ハンドルが扱いにくい場合などに位置を変えてください。

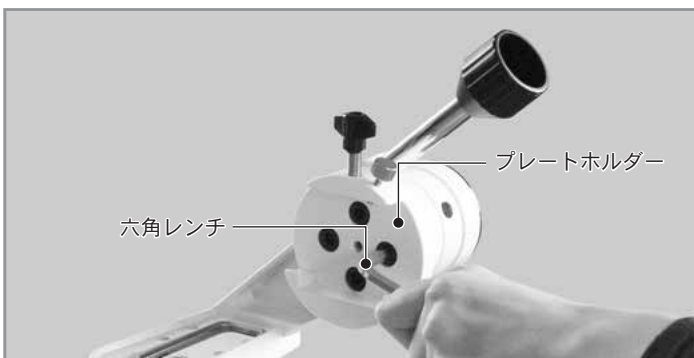
- 1** 鏡筒を手で支えながら、①鏡筒脱落防止ネジ、②鏡筒固定ネジの順でネジをゆるめ、鏡筒を取外します。



- 2** 工具収納フタを取り、太い方の六角レンチ(6mm)を取出します。



- 3** 写真のようにネジを外し、プレートホルダーを取外します。

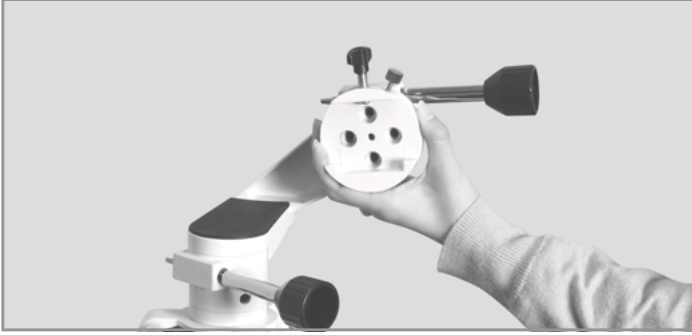


- 4** プレートホルダーを取外すと本体には図のように穴があてています。

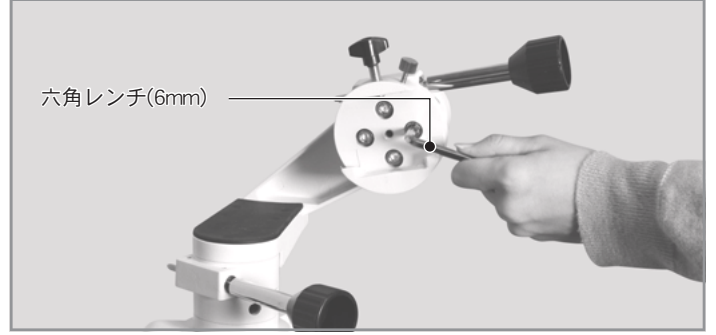


応用

5 お好みの位置で穴を合わせます。



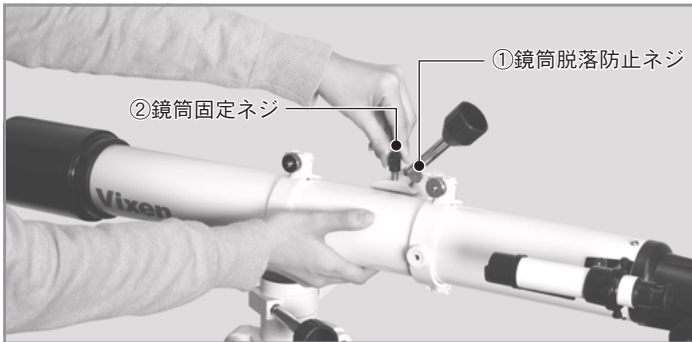
6 再びネジで固定します。外れないようにしっかり固定してください。六角レンチを格納し、鏡筒を元どおりにします。



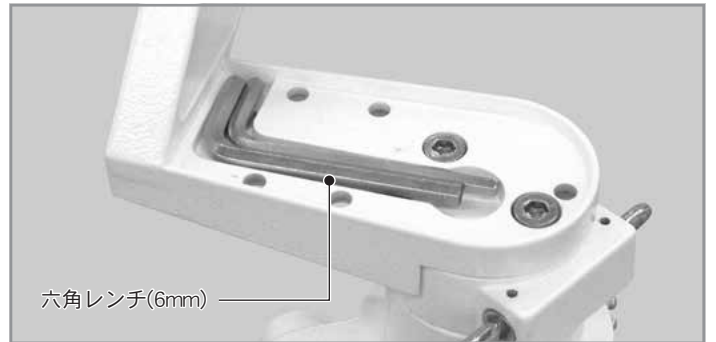
II-2 鏡筒と方位微動ハンドルとの位置関係を変える

- 方位微動ハンドルと鏡筒の位置関係を45度間隔で変えることができます。(干渉の関係で、実質3通りの取付となります。)
- 初期の位置では微動ハンドルが扱いにくい場合などに位置を変えてください。

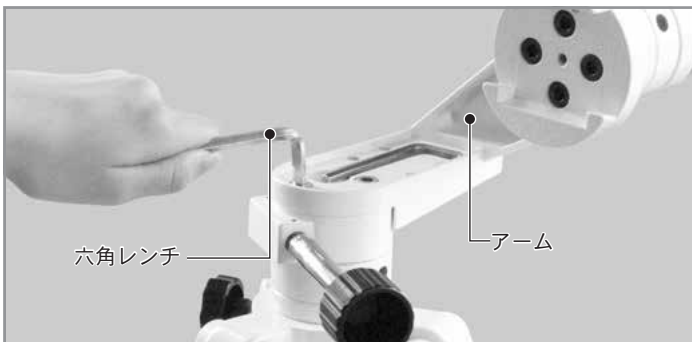
1 鏡筒を手で支えながら、①鏡筒脱落防止ネジ、②鏡筒固定ネジの順でネジをゆるめ、鏡筒を取外します。



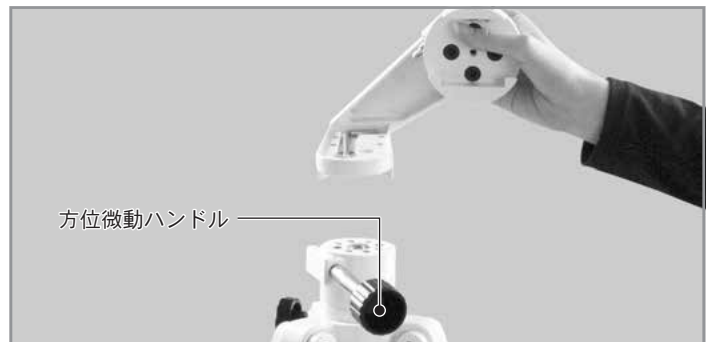
2 フタを取り、太い方の六角レンチ(6mm)を取出します。



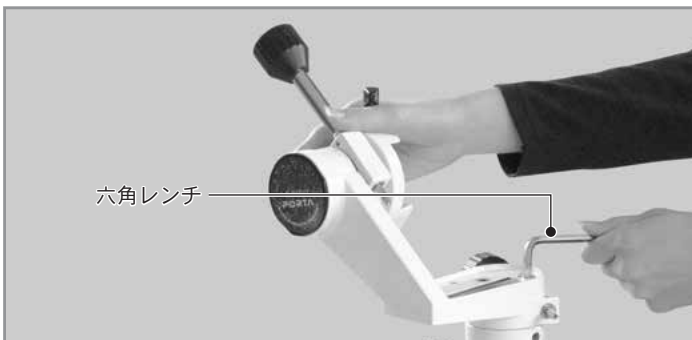
3 太い方の六角レンチを使い、図のようにネジを2本取外します。※必ず本体のアームを手で支えながら作業してください。



4 方位微動ハンドル取付け位置を確認しながら、好みの位置で穴を合わせます。

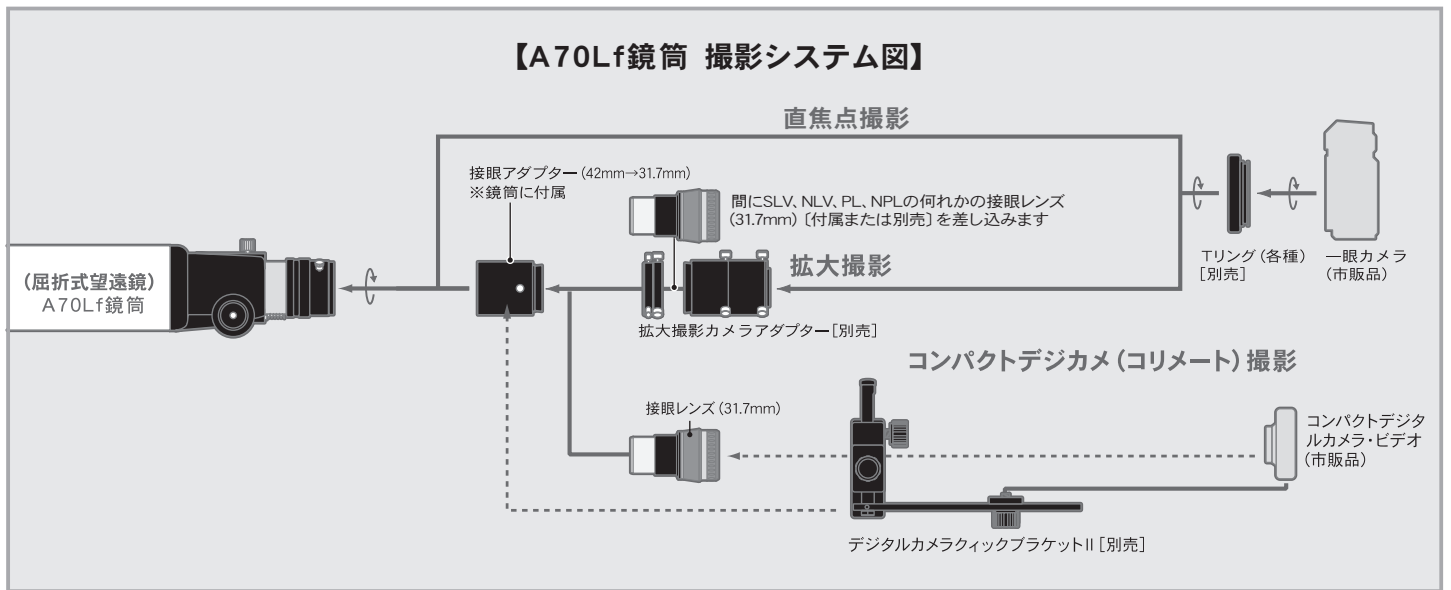


5 ネジで固定します。外れないようにしっかり固定してください。作業後、六角レンチを格納し、工具収納フタを閉じます。



6 鏡筒を元通りに取付けます。

Ⅲ 撮影システム図



別売りパーツや接続方法は、事前の予告なく変更する場合があります。最新のカatalog、ホームページをご覧ください。カスタマーサポートにお問い合わせください。

	質 問	回 答
Q 1	PORTAとはどのような意味でしょうか？	PORTABLEの略でPORTAと命名致しました。また、ポルタとはイタリア語で門（扉・玄関など）を意味します。基本に忠実で、入門に相応しい経緯台です。
Q 2	倍率を変更できますか？	別売の接眼レンズにて倍率を変更できます。 31.7mm径の接眼レンズであればそのまま対応できます。詳しくは説明書(P12参照)、またはビクセン製品カタログをご覧ください。
Q 3	別売接眼レンズで何倍までできますか？	接眼レンズを取替える事により、数百倍程度まで上げられますが、むやみに高倍率にすると暗くて見にくくなりますのでご注意ください。鏡筒の種類にもよりますが、目安として最大でも対物有効径をミリ数で表した数値の2倍程度までが適切な倍率とされています。（口径70mmなら $70 \times 2 = 140$ 倍程度まで/P12参照）
Q 4	（写真にあるような）星雲が見たいのですが、どうすれば見えますか？	都市部では見ることはできませんが、空の暗い地方であれば観察できます。 但し、天体写真集にあるような色鮮やかな像は写真でしか得られないものです。 天体望遠鏡では、ぼんやりと白く煙ったように見えます。 また星雲の種類にもよりますが、非常に淡く見える天体ですので、なるべく低倍率にして観測することをお勧めします。
Q 5	モーターで自動追尾できますか？	モーターに対応していないため、自動追尾はできません。
Q 6	写真撮影できますか？	別売のカメラアダプター（カメラの種類によって対応が異なります）を併用することにより、月面や惑星の撮影ができます。（P17参照）
Q 7	ミニポルタ経緯台にはどのような鏡筒がのせられますか？	約3.5kgまでの鏡筒で、弊社製のアタッチメントプレート又は、アタッチメントレールのある鏡筒かつ鏡筒外径が119mm以下のものが取付可能です。 但し、鏡筒形状によっては地平下・水平または天頂に向けられない場合があります。

	トラブル・見え方編	原因	対策
Q1T	全く見えません。	本体キャップは外しましたか？	本体キャップを外してください。
		接眼レンズを差し込みましたか？	接眼レンズを差し込んでください。
		ファインダーを調整していない、または調整が不十分であるため、目標物がとらえられないことがあります。	本書のファインダー合わせの項目をお読みください。昼間のうちにファインダーを合わせてください。(P13参照)
		最初から高倍率の接眼レンズを入れたため、目標がとらえられていないことがあります。	最初は視野の広い低倍率の接眼レンズで観察してください。(P11、12参照)
		ピントが合っていません。	ピントを合わせてください。星の場合、像が一番小さく見えるところが、ピントが合った状態です。
		近距離のためピントが合いません。	最低でも200m以上遠方の目標を観察してください。
Q2T	星がユラユラとかげろうのように見えます。	部屋の中、または部屋の空気の影響を受ける場所で観察するとよく見えません。	屋外で観察してください。
		気流の乱れ、環境による影響でよく見えないことがあります。風が強い日や星がまたたいている日はよく見えません。	風がなく、またたきのない日に観測するとよく見えます。
Q3T	逆さまに見えます。	望遠鏡の性質により、直視方向(望遠鏡の向いている方向と並行方向)から見ると逆さまに見えます。	異常ではありません。正立像にしたい場合は、正立天頂プリズムを併用してください。(P11参照)
Q4T	星を見ましたが、点にしか見え、大きくなりません。	星座を形作る恒星は点にしか見えません。	異常ではありません。惑星や月面であれば、大きさや形のある姿が観察できます。
Q5T	満月を見ていますが、クレーターが見えません。	満月ではクレーターに影ができず、コントラストが悪くなっているため、よく見えません。	半月などの欠け際をみるとクレーターに影があり、凸凹がよく見えます。
Q6T	ゴミのようなものが見えて、油が流れるように少しずつ動くのが見えます。	接眼レンズを回してみてもゴミと一緒に動かない場合は、目の中のホコリや僅かなキズ、不純物が見える生理現象です。程度については個人差がありますが、誰にでも見える現象です。	異常ではありません。

トラブルシューティング

	トラブル・動かし方編	原因	対策
Q7T	微動ハンドルを動かしても動きません。または、鏡筒が重さで自然に垂れ下がります。	フリーストップの硬さ調整が緩んでいるためスリップを起こしています。	応用 (P15) を参考に硬さを調整してください。
		鏡筒の重量バランスが崩れています。	鏡筒バランスを合わせてください。(P8参照)
		取り付けている鏡筒が重すぎます。 (別売鏡筒を取付けた場合)	約3.5kg以下を目安に軽い鏡筒にてご使用ください。
Q8T	鉛直方向(真上)に鏡筒を向けられません。	鏡筒が三脚にぶつかっているため、上に向けられません。	水平方向(方位)に回して、鏡筒と三脚が当たらないようにすれば鉛直方向に向けられます。
Q9T	望遠鏡を動かすと星が反対に動きます。	天体望遠鏡では必ずしも正立像が見えないため、筒を動かしても意図する方向に目標物が移動しないことがあります。	例えば右に動かしたら、星はどちらに移動するか、上に動かした場合は?、...などと確認しながらコツを掴んでください。

ビクセン製品相談窓口のご案内

ビクセン製品につきましてお問い合わせ、ご相談（製品の使い方、お買い物相談、修理依頼など）がございましたら、お買い上げの販売店または下記窓口までお問い合わせください。

なお、修理をご依頼される際は、もう一度 本書（説明およびFAQなど） をご覧になり、故障かどうかをよくご確認ください。それでも正常に動作しない（不具合と思われる）場合は、

- ① 商品名
- ② お買い上げ日
- ③ 症状または内容

を具体的にご連絡ください。

1. 弊社ホームページからお問い合わせ

お問い合わせ窓口はこちらから

<http://www.vixen.co.jp/contact/index.htm>

WEBページの構成変更等によりリンク切れが起る場合は、トップページ（<http://www.vixen.co.jp/>）よりお進みください。

2. お電話によるお問い合わせ

カスタマーサポートセンター

電話番号： **04-2969-0222**（カスタマーサポートセンター専用番号）※1

受付時間： 9:00～12:00・13:00～17:30 ※2
（土・日・祝日、夏季休業、年末年始休業など弊社休業日を除く）

※1: 都合によりビクセン代表電話に転送されることもございます。また、お電話によるお問合せは時間帯によってつながりにくい場合もございます。お問い合わせにスムーズに回答させていただくためにも、「1.弊社ホームページからお問い合わせ」にてご用意しているお問い合わせメールフォームのご利用をおすすめいたします。

※2: 受付時間は変更になる場合もございます。弊社ホームページなどでご確認ください。

Vixen[®]