

Kenko *Sky Explorer*

SE-AT100N 天体望遠鏡
取扱説明書



はじめに

この度は、ケンコー「スカイエクスプローラーシリーズ」をお求めいただきまして、誠にありがとうございます。お使いの前には必ず取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。また、取扱説明書は必ず大切に保管願います。

●安全上のご注意 ー必ずお読みくださいー

本製品を安全にご使用いただくために、下記の項目をご使用前に必ずお読みになり、正しくお使いください。本製品を正しくお使いいただき、お使いになる人や他の人々への危害と財産への損害を未然に防止するために、次の絵表示で説明しています。



警告

この指示にしたがわないで誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。



- ・望遠鏡で太陽を絶対に見ないでください。失明や永久視力障害の原因となります。



注意

この指示にしたがわないで誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性があります。また、物的損害が発生する可能性があります。

- ・取扱説明書を必ずよくお読みください。
- ・望遠鏡を落としたりぶつけたりして強い振動や衝撃を与えないでください。
- ・望遠鏡を不安定な所に置かないでください。倒れたり落ちたりして、けがの原因になることがあります。
- ・望遠鏡を直射日光のあたるところに置かないでください。火災の原因になることがあります。
- ・歩行中に望遠鏡を使用しないでください。衝突、転倒し、けがの原因となる場合があります。
- ・アイピース（ゴム製見口）を長時間使用しますと、皮膚に炎症を起こす場合があります。もし疑わしい状態があらわれましたらただちに医師にご相談ください。
- ・キャップなどを、小さなお子様があやまって飲むことがないようにしてください。万一お子様が飲みこんだ場合、ただちに医師に相談してください。
- ・ポリ袋（包装用）などを小さなお子様の手の届くところに置かないでください。口にあてて窒息の原因になることがあります。
- ・望遠鏡を架台に取りつける際には、架台の固定ネジをまわして、しっかりと固定してください。転倒、落下などの危険があります。
- ・架台や望遠鏡は大変重いですから、落とされないように注意してください。
- ・クランプなどに指を挟まないように注意してください。
- ・小さなお子様の手の届かないところに保管してください。

電池に関する安全上の注意

- ・ショート、分解、加熱、充電、（+）（-）の逆方向のセットをしないでください。使用済みの電池を火に入れるなどしないでください。使いきった電池はすぐに本体から取り出してください。
- ・電源が切れていても微弱電流が流れています。長期間（およそ1ヶ月以上）使用しない場合は、電池を取り外して保管してください。
- ・新しい電池と古い電池を混用しないでください。
- ・種類の違う電池を混用しないでください。
- ・電池は乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一電池を飲み込んだ場合はすぐに医師に相談してください。
- ・アルカリ乾電池のアルカリ液がもれて、皮膚や衣服に付着した場合は失明やケガなどの恐れがありますので、きれいな水で洗い流し、すぐに医師の診断・治療を受けてください。
- ・使用済みの電池は、お住まいの自治体が定めた方法で処分してください。
- ・電池は気温0℃以下または40℃以上では正常に動作しない場合があります。

- ・本書はケンコー「スカイエクスプローラー SE-AT100N」の取扱説明書です。本書に記載の写真やイラストは説明のためのものであり、一部形状などが異なる場合があります。
- ・本書に記載された商品の仕様、デザイン、その他の内容については改良のため予告なく変更されることがあります。
- ・本製品の使用に際しては、本書に記載した使用方法にしたがってご使用願います。特に「安全上のご注意」に記載された内容につきましては厳守してください。
- ・本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、お手数ですがご連絡ください。
- ・本製品の不適切な使用により、万一損害が生じたり、逸失利益、または第三者からのいかなる請求に関し、当社では一切その責任は負いかねますのでご了承ください。

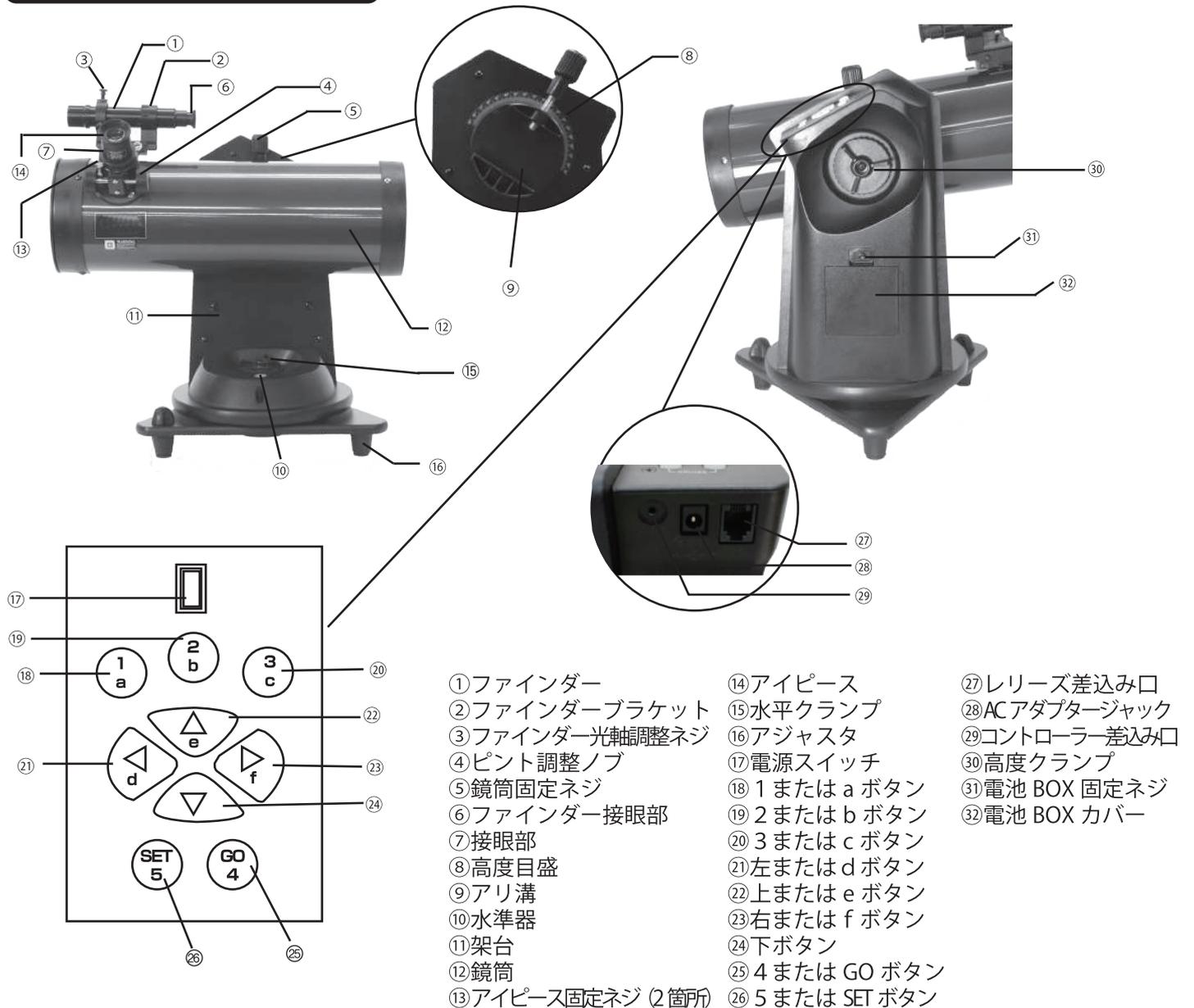
セット内容

このセットには以下の内容が同梱されています。



- ①鏡筒
- ②アイピース (6.3 mm / 10 mm / 20 mm)
- ③3倍バーローレンズ
- ④6×24 mmファインダー
- ⑤ファインダーブラケット
- ⑥カメラ台 (L字ブラケット)
- ⑦コンパス
- ⑧架台
- ⑨取扱説明書
- ⑩保証書

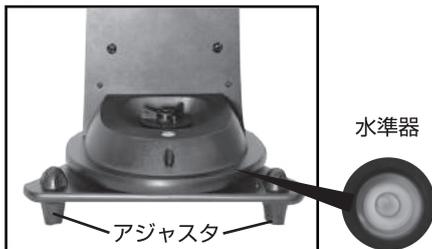
各部の名称



- ①ファインダー
- ②ファインダーブラケット
- ③ファインダー光軸調整ネジ
- ④ピント調整ノブ
- ⑤鏡筒固定ネジ
- ⑥ファインダー接眼部
- ⑦接眼部
- ⑧高度目盛
- ⑨アリ溝
- ⑩水準器
- ⑪架台
- ⑫鏡筒
- ⑬アイピース固定ネジ (2箇所)
- ⑭アイピース
- ⑮水平クランプ
- ⑯アジャスタ
- ⑰電源スイッチ
- ⑱1またはaボタン
- ⑲2またはbボタン
- ⑳3またはcボタン
- ㉑左またはdボタン
- ㉒上またはeボタン
- ㉓右またはfボタン
- ㉔下ボタン
- ㉕4またはGOボタン
- ㉖5またはSETボタン
- ㉗リリース差込み口
- ㉘ACアダプタージャック
- ㉙コントローラー差込み口
- ㉚高度クランプ
- ㉛電池BOX固定ネジ
- ㉜電池BOXカバー

組立て方

1.

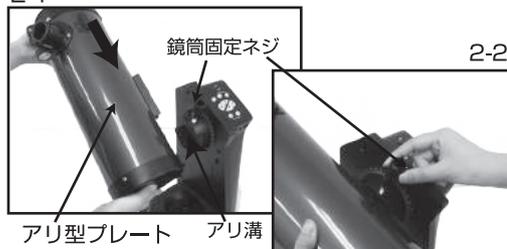


1. 架台を水平になるように設置します。台に水準器がついていますので参考にしてください。
足はアジャスタを回転させることにより、若干の高さ調整ができます。(2箇所)

Point

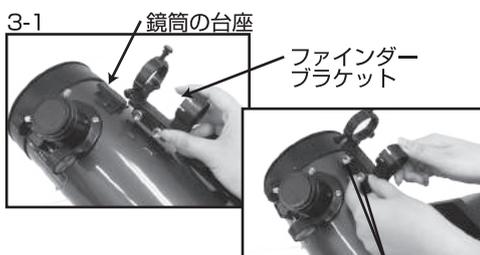
真中の気泡が円の中心にくるところが水平となります。

2-1



2-2

2. 鏡筒固定ネジをゆるめ、鏡筒についているアリ型プレートを架台の溝(アリ溝)に矢印の方向(2-1図)にスライドするように取付け、鏡筒固定ネジをしっかりとしめます。きちんと溝にはまっているかご確認ください。ネジがゆるかったり、溝にしっかりととはまっていなかったりすると、落下の危険があります。



3-2

ファインダー固定ネジ



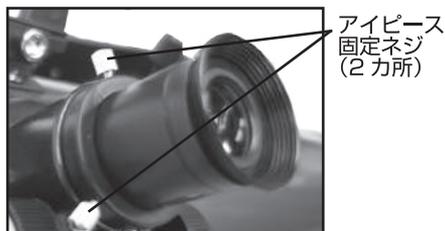
3-3

光軸調整ネジ
(3ヶ所)

3. ファインダーを取付けます。

- 1) ファインダーブラケットを鏡筒の台座にスライドしてセットし、ファインダー固定ネジでしっかりと固定します。
- 2) ファインダーブラケットにある3つの光軸調整ネジをゆるめ、ファインダーを矢印の方向からファインダーブラケットに通します。
- 3) 観測の前には必ずファインダーの光軸調整を行なってください。(ファインダー光軸調整の仕方はP4をご参照ください。)

4



アイピース
固定ネジ
(2カ所)



アイピース

3倍バーロ
レンズ

4. アイピースを取付けます。

接眼部にある、アイピース固定ネジをゆるめ接眼部キャップを取り、アイピースを差込みます。差し込んだ後は、しっかりとアイピース固定ネジをしめてください。(2箇所)

アイピースを取り替えることにより倍率を変えることができます。この天体望遠鏡には3本のアイピースが付属しておりますので、観測対象に合わせてアイピースを使い分けましょう。また倍率が足りない場合は、付属の3倍バーロレンズを接眼部とアイピースの間にセットして使用ください。

Point

アイピースは低倍率(20mm)のものから使用し、徐々に倍率を上げて使用しましょう。

■倍率の求め方

$$\frac{\text{主鏡の焦点距離 (mm)}}{\text{アイピースの焦点距離 (mm)}} = \text{倍率 (倍)}$$

※3倍バーロレンズ使用時は、倍率がさらに3倍になります。

【例】20mmのアイピースを使用した場合

$$\frac{450\text{mm(主鏡の焦点距離)}}{20\text{mm(アイピースの焦点距離)}} = 22.5 \text{ 倍}$$

【例】6.3mmのアイピースに3倍バーロレンズを使用した場合

$$\frac{450\text{mm(主鏡の焦点距離)}}{6.3\text{mm(アイピースの焦点距離)}} \times 3 \text{ (3倍バーロレンズ)} = 214 \text{ 倍}$$

5. 鏡筒キャップをはずします。



鏡筒キャップ

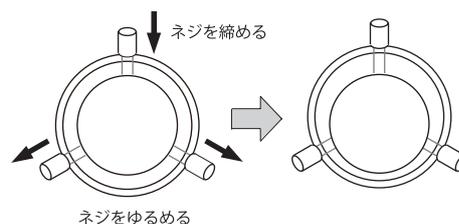
搭載可能重量：約2kg（バランスにより異なります。目安としてお考えください。）

架台が正常に作動するためには、上記搭載可能重量を越えないようにしてください。重量が越えてしまうと、正常に作動しない可能性や、架台を損傷してしまう可能性があります。

ファインダーの調整

ファインダーは目標の対象物を視野に素早く導入するために大変便利なアクセサリーですが、使用前に調整を行なうことが必要です。以下の手順に従って、調整を行なってください。

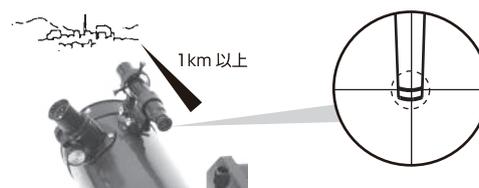
1) 調整は日中に行ないます。まず、ファインダーを覗いてできるだけ遠くを見てください。ピントが合っていない場合には、ファインダー接眼部を回してピントを合わせてください。



2) 1 km以上離れた対象物（建物や鉄塔、煙突など）を選び、望遠鏡の視野の中心にその対象物を捉えます。

※例えば、ファインダー光軸調整ネジのうち、上の一つを締め、下の二つをゆるめると、ファインダーは上の方を向きます（上図をご参照ください）

3) つぎにファインダーを覗いて、対象物が十字線の真ん中に来ているかどうか確認します。



4) ほとんどの場合は視野のどちらかにズレた状態ですので、3つの光軸調整ネジを回して対象物が視野の中心にくるように調整してください。（3本の光軸調整ネジはしっかり固定される状態にしてください。）

Point

ファインダーは、上下左右逆さま（逆像）に見えます。

電源

この架台は、単3形乾電池8本（別売）又は12V ACアダプター（別売）により使用することができます。

【乾電池を使用する場合】



1. 電池BOX固定ネジをはずし、矢印の方向に押しながら電池BOXカバーを開きます。

2. 中に電池BOXが入っておりますので、電池の+（プラス）-（マイナス）方向を確認し、単3形乾電池8本をセットし、電池BOXカバーをしめます。
電池を入れる際は、配線コードに気をつけてください。

電池の連続作動時間：約4時間（アルカリ乾電池使用時）

電池の種類、動作環境等（外気温）使用状況により異なりますので、あくまでも目安となります。長時間の観測には、ACアダプターのご使用をお薦めします。



・長時間使用しない場合は、本体から電池をはずしてください。
液漏れの可能性があります。



【ACアダプターを使用する場合】

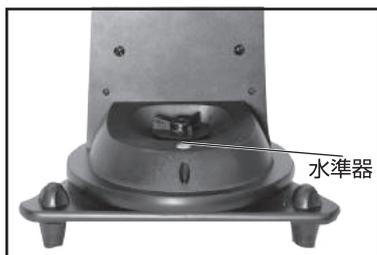


1. 本体にあるACアダプター入力ジャック（12V DC IN）に接続します。



・ACアダプターは、指定のものをお使いください。それ以外のアダプターを使用した場合、故障の原因となることがあります。
・長時間使用しない場合は、本体から電源をはずしてください。
・ACアダプターを使用時は、乾電池をはずしてください。故障の原因となります。

観測の仕方



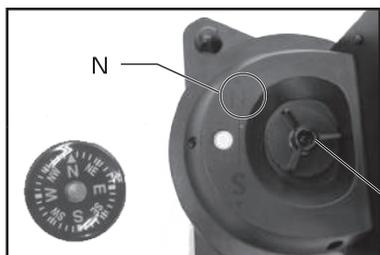
1. 架台を水平になるように設置します。架台に水準器がついていますので参考にしてください。

Point



真ん中の気泡が円の中心にくるところが水平となります。

水準器



2. 水平クランプをゆるめて、架台にある『N』を北に向け水平クランプをしめてください。付属のコンパスを使って合わせてください。

Point

コンパスを平らな場所に置き、「N」がさした方角が北になります。

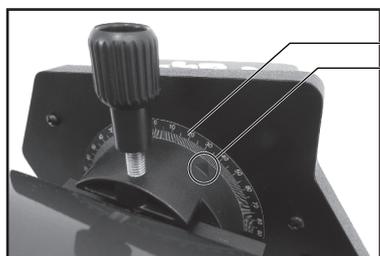
N(北)、S(南)、E(東)、W(西)



3. 高度クランプをゆるめ、鏡筒を水平にして▲の矢印を「0」に合わせ、高度クランプをしめてください。

Point

高度目盛りに合わせる▲の矢印は、鏡筒固定ネジを手前にして右側の矢印となります。



4. 電源をONにします。電源スイッチをONにすると、自動追尾機能がONになります。追尾機能が「ON」の時は、ブザーが小さな音で2秒おきに2回（ピッピッ）鳴り、同時にコントロールパネルのボタンが2回点滅します。



5. 高度クランプをゆるめ、右の図のように▲矢印を現在の緯度に合わせます。緯度を合わせましたら高度クランプをしめてください。

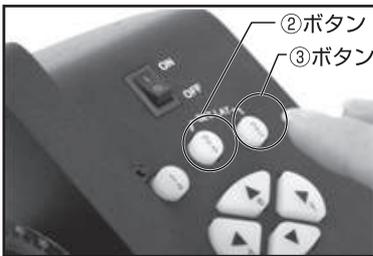
Point

高度目盛は、北半球での観測は「0」から右側の目盛に合わせてください。

高度目盛に合わせる矢印は、鏡筒固定ネジを手前にして右側の矢印となります。

▶県庁所在地緯度

札幌市	43° 03'	新宿区	35° 41'	大津市	35° 00'	高松市	34° 20'
青森市	40° 49'	横浜市	35° 26'	京都市	35° 01'	松山市	33° 50'
盛岡市	39° 42'	新潟市	37° 54'	大阪市	34° 41'	高知市	33° 33'
仙台市	38° 16'	富山市	36° 41'	神戸市	34° 41'	福岡市	33° 36'
秋田市	39° 43'	金沢市	36° 35'	奈良市	34° 41'	佐賀市	33° 14'
山形市	38° 14'	福井市	36° 03'	和歌山市	34° 13'	長崎市	32° 44'
福島市	37° 45'	甲府市	35° 39'	鳥取市	35° 30'	熊本市	32° 47'
水戸市	36° 20'	長野市	36° 39'	松江市	35° 28'	大分市	33° 14'
宇都宮市	36° 33'	岐阜市	35° 23'	岡山市	34° 39'	宮崎市	31° 54'
前橋市	36° 23'	静岡市	34° 58'	広島市	34° 23'	鹿児島市	31° 33'
さいたま市	35° 51'	名古屋市	35° 10'	山口市	34° 11'	那覇市	26° 12'
千葉市	35° 36'	津市	34° 43'	徳島市	34° 03'		



6. 架台を地球の自転軸と平行にするため、そのポジションでコントロールパネルの②③ボタンを同時に押します。(この際、望遠鏡の位置は動かさないでください。) これで架台に追尾のための極軸データをインプットします。



7. ファインダーを使い、見たい天体を十字の中心に合わせます。高度クランプ、水平クランプをゆるめ手動で上下左右を動かし導入するか、コントロールパネルの上下左右ボタンで動かし見たい天体を導入してください。(ファインダーの調整を行ってからご使用ください。)

※高度クランプ、水平クランプをゆるめた際は、必ずしめてください。



Point

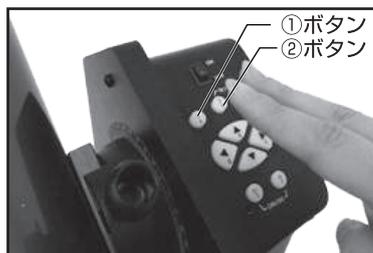
コントロールパネルで上下左右を動かすスピードを5段階で変更することが可能です。コントロールパネルの①～⑤のボタンを押し変更してください。⑤④③②①と順に遅くなります。(最初は⑤のスピードに設定されています。)⑥のスピードは、大きく動かす際に使用します。④③②①は、微動させたい時に使用します。



ピント調整ノブ

8. アイピースを覗き、ピント調整ノブをゆっくりと回してピントを合わせてください。

※対象物まで近すぎるとピントは合いません。



9. 自動追尾機能をストップさせる場合には、コントロールパネルの①②ボタンを同時に押してください。再度、自動追尾機能を「ON」にするにはコントロールパネルの①②ボタンを同時に押してください。
※電源スイッチを「ON」にすると、自動追尾機能が「ON」の状態となります。

Point

■自動追尾機能が ON の時：

ブザーが小さな音で2秒おきに2回(ピッピッ)鳴り、同時にコントロールパネルのボタンが2回ずつ光ります。

■自動追尾機能が OFF の時：

ブザーが小さな音で1回(ピッ)鳴り、その後 無音でコントロールパネルボタンが1回ずつ光ります。

NEW スカイコントローラー（別売）

別売りの NEW スカイコントローラーを使用することにより、自動導入機としてお使いいただけます。使用方法については、別売りの NEW スカイコントローラーの取扱説明書をご覧ください。

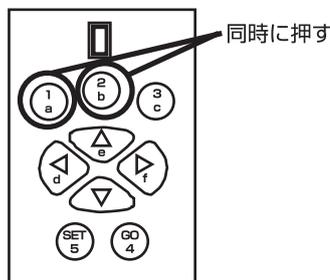
※アイピースの種類によっては見たい天体が視野の中心に入らない場合があります。その際は、再度ファインダーで見たい天体を導入してから観測してください。

ビデオクルージングモード

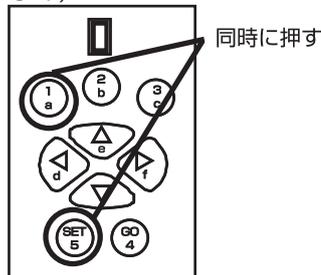
本機は、付属のカメラ台（L字ブラケット）を使用しムービーをセットし、地上の定点撮影（最大6か所を記憶することが可能）を行なう事が可能です。



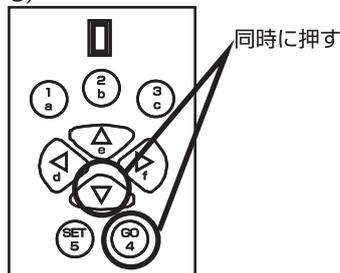
4.



5-1)



6)



1. 架台が水平になるような安定した場所に設置します。
2. 鏡筒固定ネジをゆるめ、カメラ台（L字ブラケット）をアリ溝にスライドするように取付け、鏡筒留めネジをしっかりとしめます。きちんとアリ溝にはまっているかご確認ください。ネジがゆるかったり、アリ溝にしっかりとハマっていないと、落下の危険があります。
3. L字ブラケットにムービーをセットしカメラ固定ネジをしめ、しっかりと固定します。
4. 電源を ON にし、①②ボタンを同時に押し天体モードを OFF にします。
5. 撮影箇所を最大6か所（定点）記憶させることができます。
 - 1) コントロールパネルにある上下左右ボタンを押し、撮影地点を合わせます。aとSETボタンを同時に押し記憶させます。
 - 2) 次に撮影したい地点をコントロールパネルにある上下左右ボタンで合わせ、bとSETボタンを同時に押し記憶させます。
 - 3) 同様にc、d、e、fと撮影地点を記憶させます。
 - 4) 動かす速度を5段階変更することが可能です。コントロールパネルの①～⑤のボタンを押し変更してください。⑤④③②①と順に遅くなります。
6. GOボタンを押しながら下ボタンを押すと、ビデオクルージングモードになり、記憶させた場所をa～fの順番で撮影を致します。作動中、SETボタンを押している間、一時停止します。ボタンを離すと再び動き始めます。
7. ビデオクルージングモードを終了させる場合は、右ボタンと下ボタンを同時に押してください。

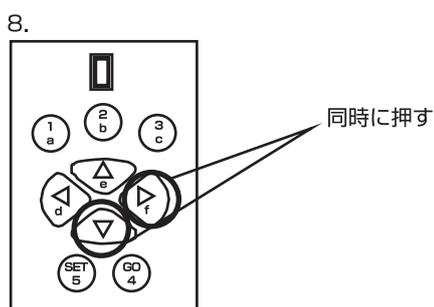
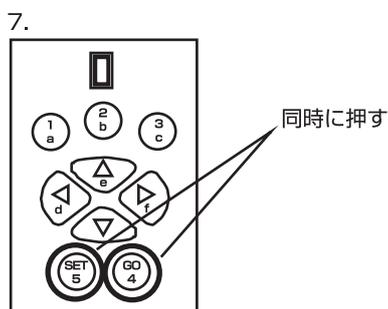
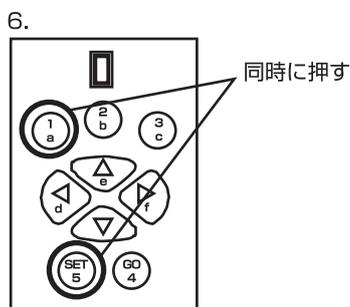
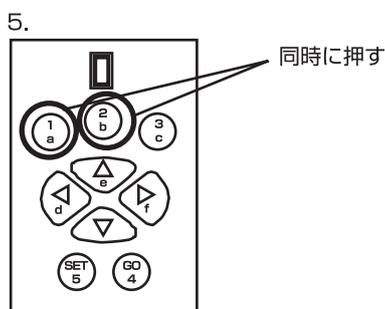
※電源を切ると登録は解除されます。

カメラクルージングモード

本機は、付属のカメラ台（L字ブラケット）を使用し一眼レフカメラ又はデジタルミラーレスカメラをセットし、地上の定点撮影（最大6か所を記憶することが可能）を行なう事が可能です。別売りのシャッターケーブルが必要となります。
※長時間露出には対応していません。



1. 架台が水平になるような安定した場所に設置します。
2. 鏡筒固定ネジをゆるめ、カメラ台（L字ブラケット）をアリ溝にスライドするように取付け、鏡筒留めネジをしっかりとしめます。きちんとアリ溝にはまっているかご確認ください。ネジがゆるかったり、アリ溝にしっかりとハマっていないと、落下の危険があります。
3. L字ブラケットにカメラをセットしカメラ固定ネジをしめしっかりと固定します。
4. カメラに別売りのシャッターケーブルを取り付け、もう片方を架台にある SNAP ポートに繋がます。
5. 電源を ON にし、①②ボタンを同時に押し天体モードを OFF にします。



6. 撮影箇所を最大6カ所（定点）記憶させることができます。
 - 1) コントロールパネルにある上下左右ボタンを押し、撮影地点を合わせます。aとSETボタンを同時に押し記憶させます。
 - 2) 次に撮影したい地点をコントロールパネルにある上下左右ボタンで合わせ、bとSETボタンを同時に押し記憶させます。
 - 3) 同様にc、d、e、fと撮影地点を記憶させます。
 - 4) 動かす速度を5段階変更することが可能です。コントロールパネルの①～⑤のボタンを押し変更してください。⑤④③②①と順に遅くなります。
7. GOボタンとSETボタンを押すと、カメラクルージングモードになり、記憶させた場所をa～fの順番で巡回します。記憶された場所になると一旦停止し約3秒後にシャッターが切れ、次の記憶された場所へ移動します。作動中、SETボタンを押している間、一時停止します。ボタンを離すと再び動き始めます。
8. カメラクルージングモードを終了させる場合は、右ボタン（▷）と下ボタン（▽）を同時に押してください。

※電源を切ると登録は解除されます。

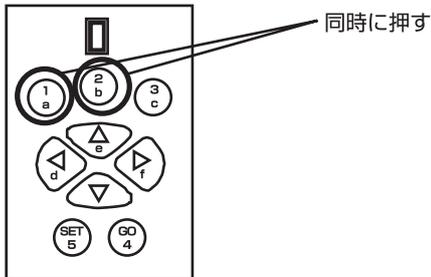
パノラマ写真モード

本機は、付属のカメラ台（L字ブラケット）を使用し一眼レフカメラ又はデジタルミラーレスカメラをセットし、パノラマ撮影を行なう事が可能です。別売りのシャッターケーブルが必要となります。※長時間露出には対応していません。



1. 架台が水平になるような安定した場所に設置します。
2. 鏡筒固定ネジをゆるめ、カメラ台（L字ブラケット）をアリ溝にスライドするように取付け、鏡筒留めネジをしっかりとしめます。きちんとアリ溝にはまっているかご確認ください。ネジがゆるかったり、アリ溝にしっかりとハマっていないと、落下の危険があります。
3. L字ブラケットに一眼レフカメラをセットしカメラ固定ネジをしめしっかりと固定します。
4. カメラにシャッターケーブルを取り付け、もう片方を架台にある SNAP ポートに繋がめます。

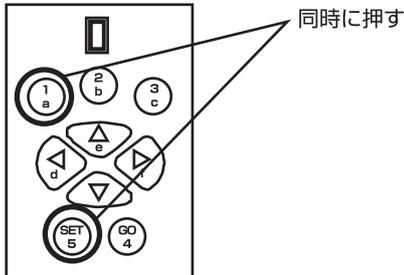
5-2)



5. カメラの視野を設定します。

- 1) カメラを水平にします。
- 2) SE-AT の電源を切り、再び電源を入れ①②ボタンを同時に押し天体モードを OFF にします。
- 3) カメラのファインダーまたはライブビューファインダーを見て、1 コマ目に撮る画角を決定し、SET ボタンと a ボタンを押し記憶させてください。その際、角の被写体を覚えておいてください。
- 4) 次に、先ほど覚えた被写体が図の示すように画角の 30%以内に入るように手動または左右ボタンを押し動かし、再び SET ボタンと a ボタンを押し記憶させます。

5-3、5-4)



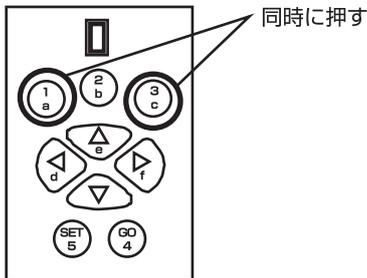
5-3)



5-4)

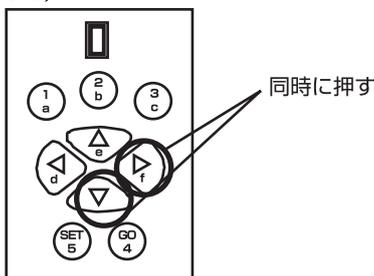


6)



6. 画角を記憶させましたら、a ボタンと c ボタンを同時に押すとパノラマ撮影を開始します。360°撮影が終わると、逆回転を始めます。その際は、シャッターを切らずに一気に戻ります。

5-2)



7. 終了する場合は、下ボタン（▽）と右ボタン（▷）を同時に押ししてください。撮影を終了します。

※電源を切っても直前に設定した画角は保存されています。

※パノラマモードは連続稼働はしませんので、再度パノラマモードをご使用の際は もう一度設定をしておいてください。

仕様

【鏡筒部】

光学系	ニュートン反射式
主鏡有効径 (mm)	100 mm
焦点距離 (mm)	450 mm
明るさ (F 値)	4.5
極限等級	11.8 等星
集光力	204.08 倍
分解能	1.16"
ファインダー	6 倍 24 mm
接眼部	31.7 mmアメリカンサイズ (スリーブ・差し込み式)
台座部	アリガタプレート
鏡筒サイズ	140x420mm (突起部含まず)
鏡筒重量	1.6 kg

【架台部】

架台種類	経緯台式 (エンコーダー内蔵)
モーター	DC サーボモーター
架台サイズ	300x285x395 mm
架台重量	4.0kg

【電源】

単 3 形アルカリ乾電池 8 本 (別売) または AC アダプター (別売)

保管について

- ・炎天下の車内やヒーターの前など高温になる場所に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。
- ・望遠鏡に夜露が付いたときはそのまままわす、乾かしてからしまってください。
- ・レンズ表面は手で触れないようにしてください。指紋などで汚れた場合は市販のレンズクロスなど柔らかい布を使用し、軽くふき取ってください。作業の際は傷をつけないように十分にご注意ください。
- ・レンズに埃やごみが付着した場合は、市販のブロアーで吹き飛ばしてください。
- ・使用しないときはキャップ類をはめ、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。
- ・製品に雨や泥などかからないようにしてください。

ケンコー・トキナーお客様相談室

フリーコール(無料) ※海外からおよびIP電話では接続できません



0120-775-818

携帯電話・IP電話をご利用の場合
(通話料がかかります)

03-6840-3389

●受付時間 9:15~17:30 (土曜日・日曜日・祝日・年末年始・夏季休業等を除く)
※本ダイヤルでの通話は、対応品質向上のため録音させていただいております。



お客様お問合せフォームは
こちらのQRコードから。

パソコンからは、
「ケンコー・トキナーお問い合わせ」
で検索。

株式会社 **ケンコー・トキナー**

〒164-8616 東京都中野区中野5-68-10 KT中野ビル
<https://www.kenko-tokina.co.jp/>