

デジタルカメラアダプター アクセサリー《別売》

●TSN-ARアダプターリング

(各¥2,625 本体価格¥2,500)

28mm/30mm/30.5mm/37mm/43mm/46mm/52mm/55mm/  
58mm/72mm

※アダプターリングはTSN-DA1/DA10とデジタルカメラを接続するために必要ですので、対応したアダプターリングをお買い求めください。デジタルカメラによっては各メーカーのアダプター、及びステップアップリングもしくはステップダウンリングが別途必要となります。

※TSN-DA4と同時に使用はできません。



●TSN-SS1 ショートスリーブ

(¥2,625 本体価格¥2,500)

アダプターリングを使用する際、TE-14WD/17HD/6Z、TSE-14WE/17HEをお使いの場合に必要となります。また、TSN-DA4の長さ、ケラレ調整用としてもご使用いただけます。アウターチューブとアダプターリング/TSN-DA4の間に取り付けてご使用ください。



●TSN-DA4-RS リリースステー・照準キット

(TSN-DA4専用)

(¥8,400 本体価格¥8,000)

TSN-DA4に取り付けると市販のケーブルリリースがご使用になります。照準を使用することで被写体の導入が素早く行えます。(ケーブルリリース別売)



●TSN-LS2 スリーブ

(¥3,675 本体価格¥3,500)

ズームアイピース (TE-6Z、TSE-Z7C) をお使いの場合に必要となります。TSN-DA1のインナーチューブに取り付けてご使用ください。



Kowa 興和株式会社

Kowa Company Ltd.  
Electronics & Optics Division  
4-14 Nihonbashi-honcho 3-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8433, Japan  
Phone: +81(3)5623-8062 Facsimile: +81(3)5623-8060  
http://www.kowa-prominar.com  
e-mail: info@kowa-prominar.com

Kowa Optined, Inc.  
20001 S. Vermont Ave, Torrance, CA 90502, U.S.A.  
Phone: +1(800)966-5692 Facsimile: +1(310)327-4177  
http://www.kowa-usa.com  
e-mail: kowa-usa-info@kowa.com

Kowa Optined Deutschland GmbH  
Immermannstrasse 43B, 40210 Duesseldorf, F.R. Germany  
Phone: +49(211)179354-0 Facsimile: +49(211)161952  
http://www.kowa.eu  
e-mail: scope@kowa-europe.de

Kowa Optined Europe Ltd.  
Sandhurst House, 297 Yorktown Road, Sandhurst,  
Berkshire GU14 7QA, U.K.  
Phone: +44(1276)93 7021  
e-mail: info@kowaoptined.com

東和オプティカル株式会社  
総販売元  
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-11-1 東興ビル4階  
TEL: (03) 5614-9540 FAX: (03) 3662-2854  
http://www.kowa-prominar.ne.jp/  
e-mail: info@kowa-prominar.ne.jp

Recycled Paper 再生紙を使用しています

M-DA\_109250BT-5

Kowa

Digital Camera Adapter  
for Spotting Scopes

TSN-DA10

TSN-DA1

TSN-DA4

Instruction Manual

取扱説明書



Thank you for your purchase of Kowa's digital camera adapter. Before using this product we recommend that you read this instruction manual thoroughly in order to ensure proper use and setup.

この度はKOWAデジタルカメラアダプターをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。

TSN-DA10 デジタルカメラアダプター

TSN-DA10は、アイピースTE-10Z/17W/20Hに取り付け可能です。その他のアイピースには取り付けできません。

■構成



■取り付け方

- ①アイピースの見口部分を取り外します。  
TE-10Z/17Wの場合、写真のようにツストアップ見口を反時計回りに回して取り外してください。  
TE-20Hの場合、見口ゴムをスライドさせて取り外してください。
- ②ツイストアップ見口を外したアイピースをスポッティングスコープ本体に取り付けてください。



③アイピースのネジ部分にインナーチューブをねじ込みます。



⑥アウターチューブがインナーチューブに完全にはまり込むまで差し込み、固定ネジを締めてロックします。



④アウターチューブにアダプターリング(別売)を取り付けます。



⑤デジタルカメラにアダプターリングを取り付けます。  
※別途各カメラメーカーのアダプターが必要になる場合があります。



⑦最後に全ての部品がしっかりと固定されていることを確認してください。  
※取り外しは取り付け時と逆の順序で行います。

注 意  
※デジタルカメラのレンズが可動式の場合、アイピースがデジタルカメラのレンズに接触すると、エラーや故障の原因となりますので十分ご注意ください。  
※アウターチューブを前後にスライドさせるとケラレの具合を調節することができます。

TSN-DA1 デジタルカメラアダプター

TSN-DA1は、TSN-660、TSN-600、TSN-820M/820、TSN/TSN-N、TS-610シリーズに取り付け可能です。

■構成



※交換リングはインナーチューブに取り付けられた状態で梱包されております。

■取り付け方

- ①交換リングをスポッティングスコープ本体に取り付けます。  
※TSN-820/820Mシリーズのスコップでは交換リングを使用しません。



②ツイストアップ見口を外したアイピースをスポッティングスコープ本体に取り付けます。  
※見口がゴムタイプの場合は、見口ゴムを折り返し(または取り外し)してください。ツイストアップ見口の場合は反時計回りに回して取り外してください。  
※ズームアイピースをご使用の場合は、取り付けてお好きな倍率に合わせてください。



③交換リングにインナーチューブを取り付けます。  
※TSN-820/820Mシリーズは、スポッティングスコープ本体に直接インナーチューブを取り付けます。  
※TE-9Z/TSE-Z7Cを使用する場合は、交換リングとインナーチューブの間にTSN-LS2スリーブを取り付けてください。



④アイピースにツイストアップ見口を取り付けます。  
※ツイストアップ見口は縮めた状態にしてください。



⑤アウターチューブにアダプターリング(別売)を取り付けます。  
※アイピースによっては別売のショートスリーブやスリーブを取り付けます。



⑥デジタルカメラにアダプターリングを取り付けます。  
※別途各カメラメーカーのアダプターが必要になる場合があります。



⑦アウターチューブがインナーチューブに完全にはまり込むまで差し込み、固定ネジを締めてロックします。

注 意  
※デジタルカメラのレンズが可動式の場合、アイピースがデジタルカメラのレンズに接触すると、エラーや故障の原因となりますので十分ご注意ください。  
※アウターチューブを前後にスライドさせるとケラレの具合を調節することができます。

アイピースに関して  
・ツイストアップ見口採用のアイピースは見口部分を縮めた状態でご使用ください。  
・ログアンビリーフタイプのアイピース TE-17HD、TSE-17HE/17HB/17HCは見口ゴムを取り外してご使用ください。  
・TE-6Z、TSE-9Wや旧型のアイピースは見口ゴムを折り返してご使用ください。

TSN-DA4 ユニバーサルカメラアダプター

■取り付け方

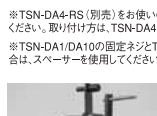
TSN-DA4を使用するためには、必ずTSN-DA1またはDA10が必要となります。(別売)



①スポッティングスコープ/アイピースにTSN-DA1/DA10インナーチューブを取り付けます。  
※TSN-DA1取り付け方④番までご参照ください。  
※TSN-DA10取り付け方③番までご参照ください。



②TSN-DA1/DA10アウターチューブにTSN-DA4を取り付けます。  
※TSN-DA10の場合、TSN-DA10の固定ネジを一旦取り外してからTSN-DA4に取り付けてください。



③TSN-DA1/DA10アウターチューブをインナーチューブに差し込み、固定ネジでロックします。  
※TSN-DA4-RS(別売)をお使いの場合は、先にTSN-DA4に取り付けてください。取り付け方は、TSN-DA4-RSの取り付け方をご参照ください。  
※TSN-DA1/DA10の固定ネジとTSN-DA4の高さ調整ネジが干渉する場合は、スペーサーを使用してください。



④電源を入れた状態のデジタルカメラを仮固定します。(カメラのズームの場合は最もレンズが長くなった状態で行います。)

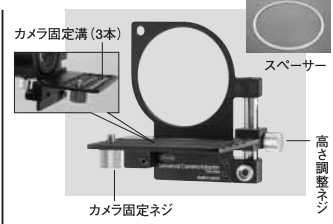


※デジタルカメラのレンズがアイピースに当たらない適当な位置のカメラ面を基準としてください。カメラの中心とアイピースの中心を合わせてください。(カメラ固定ネジは溝の左端で取り外しできます。)



⑥デジタルカメラのレンズがアイピースに当たらない適当な位置のカメラ面を基準としてください。カメラの中心とアイピースの中心を合わせてください。(カメラ固定ネジは溝の左端で取り外しできます。)

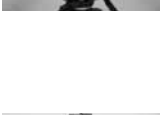
■構成



⑤デジタルカメラの高さを調整します。  
高さ調整ネジを緩め、カメラのレンズとアイピースの距離を離し、ケラレ(周囲が暗くなる現象)が出る状態にします。  
※アウターチューブを離す際に落下しないようにご注意ください。



⑥光軸調整を行います。  
1.TSN-DA1/DA10アウターチューブの固定ネジを緩め、カメラのレンズとアイピースの距離を離し、ケラレ(周囲が暗くなる現象)が出る状態にします。  
2.デジタルカメラの液晶画面を見ながら、ケラレができるだけ上下左右均等な状態になるよう微調整します。



⑦アウターチューブの固定ネジを緩め、ケラレが出ない(最も少ない)位置まで押し込んでからネジを締めて固定します。  
※デジタルカメラのレンズがアイピースに当たらない適当な位置のカメラ面を基準としてください。

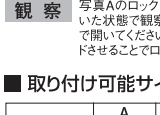


⑧最後に全てのネジ、部品がしっかりと固定されているか確認してください。

■使用方法



観察 写真Aのロックを解除し、カメラ部分を右側に開いた状態で観察してください。(必ずロックするまで開いてください。)Aのロックボタンを横にスライドすることでロックを解除できます。



撮影 写真Bのロックを解除し、カメラ部分を閉じた状態で撮影してください。(必ず閉じた状態でロックしていることを確認してください。)Bのロックボタンを下側にスライドさせることでロックを解除できます。



※ロックできない場合は、Aロックボタンを再度横にスライドさせてください。

■取り付け可能サイズ

	A	B	C	D
三脚用ネジ穴がレンズ中心の距離	カメラ底面からレンズ中心の距離	カメラ底面からレンズ中心の距離	カメラ底面からレンズ中心の距離	三脚用ネジ穴とレンズ中心の距離
三脚用ネジ穴がレンズの左側にあるカメラ(レンズ側から)	0~44 mm	21~40 mm	~56 mm	
三脚用ネジ穴がレンズの右側にあるカメラ(レンズ側から)		21~40 mm	~56 mm	0~28 mm

■TSN-DA4 スペーサー 取扱方法



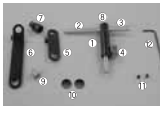
左図のようにTSN-DA1/DA10とTSN-DA4を接続した際、固定ネジAと高さ調整ネジBが干渉する場合には使用します。(干渉しない位置関係にネジがある場合は必要ありません。)



①TSN-DA1/DA10アウターチューブのネジ部に入れます。  
②スペーサーを入れたままTSN-DA4を取り付けます。  
③TSN-DA1/DA10アウターチューブ固定ネジの位置が約180°変わります。

TSN-DA4-RS TSN-DA4用リリースステー・照準キット

■構成



①リリースステーホルダー  
②リリースステー  
③リリースステーS  
④高さ調整ネジ  
⑤照準ホルダーS  
⑥照準ホルダーA  
⑦照準ホルダーB  
⑧スライド固定ネジ  
⑨照準固定ネジ  
⑩シャッターボタン保護シール X2  
⑪イモネジ(予備) X2 ⑫六角レンチ



※ケーブルリリースは別売となっております。  
市販のカメラ用ケーブルリリース(JIS B7104によるテーパネジ)をご使用ください。  
1.①リリースステーホルダーからステンレスのボールを取り外した六角レンチで固定します。  
※TSN-DA4に付いているネジは取り外してください。  
※イモネジはTSN-DA4に最初から付いているものを使用してください。



2.リリースステーホルダーをボールに差し込み仮固定します。  
※高さ調整ネジは必ずカメラ側を向くようにします。

※シャッターボタンの保護と押し止めのために「シャッターボタン保護シール」をご利用ください。

撮影方法

- ①ピント合わせはスコープのフォーカスノブで行います。超望遠撮影となりますので、ピント合わせが難しくなります。ピントが合っていない場合は、アイピースを覗きながらピントを合わせてください。
- ②超望遠撮影となりますので、カメラブレを防ぐために三脚やリモコン、タイマーの利用をおすすめします。
- ③露出など、デジタルカメラ(ビデオカメラ)の使用法については、デジタルカメラ(ビデオカメラ)の取扱説明書をご覧ください。
- ④撮影方法はコリメット法となります。合成焦点距離は以下の計算式で算出できます。

合成焦点距離(アイピース)の倍率×カメラレンズの焦点距離

使用上の注意

- デジタルカメラのズーム域によっては、ケラレ(周囲が暗くなる現象)が出る場合があります。ケラレの少なくなるズーム域でご使用ください。
- デジタルカメラのフィルター(取り付け部はプラスチック等の強度が低い素材が使われている場合がありますので、取り付けの際は十分ご注意ください。)
- 本製品にスポッティングスコープ/デジタルカメラを取り付け三脚にセットしたまま持ち運ばないでください。落下により製品の故障やケガの原因となります。
- 本製品の使用により、デジタルカメラ(ビデオカメラ)等に何らかの不具合が発生しても、弊社は保証しません。
- 製品の取り付けは確実に行い、ネジが締まっていることを確認してください。落下により破損やケガの原因となります。

- 撮影時の機材転倒、映像のブレを防止するため、ご使用の際は装着重量に耐えうる強度の三脚をご使用ください。
- 不安定な台の上や傾いた場所で取り付け、使用、保管しないでください。また、高い所に保管する場合、適宜の上などに落下すると危険な上、本体の破損につながりますのでご注意ください。
- 可動部にオイルやグリスなどを使用しないでください。
- ご使用後は必ず清掃等のお手入れをしてください。特に海岸等でのご使用後は塩分が付いた後、乾いた布で拭き取って保管してください。そのままだと故障の原因となります。
- 製品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更されることがあります。



ボリ袋(梱包用)などを小さなお子様の手に届くところに置かないでください。  
窒息など事故の原因になることがあります。



製品を不安定な場所に置かないでください。落下してけがや故障の原因となります。  
製品を歩行中や自転車、自動車等の運転中に使用しないでください。衝突や転倒する危険性があり、事故やけがの原因となる場合があります。



## TSN-DA10 Digital Camera Adapter

The TSN-DA10 can only be used with the TSN-880 and TSN-770 Series spotting scopes and their respective eyepieces (TE-10Z, TE-17W, TE-20H).

### Components



### Installation of the TSN-DA10



① Remove the twist-up eyecup or rubber eyecup of the eyepiece.

\* The twist-up eyecup of the TE-10Z and TE-17W can be removed by turning it counterclockwise.

\* The rubber eyecup of the TE-20H can be removed by pulling it off.

② Attach the eyepiece to the spotting scope.



③ Thread the inner tube on the eyecup threads of the eyepiece.



④ Thread the adapter ring (sold separately) on the outer tube.



⑤ Thread the adapter ring/outer tube to the filter threads of the digital camera.

\* Some digital cameras may require the use of an additional lens adapter available from the camera manufacturer for proper attachment.



⑥ Slide the outer tube over the inner tube, and lock into place with the locking screw.

#### Caution:

- \* Make sure that the eyepiece does not come into contact with the camera lens.
- \* The amount of vignetting can be slightly improved by sliding the outer tube back and forth over the inner tube.



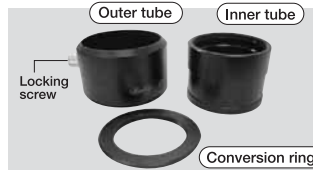
⑦ Check that the digital camera is secure.

\* Reverse the order above to remove the adapter.

## TSN-DA1 Digital Camera Adapter

The TSN-DA1 can only be used with the TSN-820M, TSN-820, TSN-660, TSN-600, TS-610 Series spotting scopes and the TSN-1,2,3,4.

### Components



\* The conversion ring is attached to the inner tube when packaged.

### Installation of the TSN-DA1



① Thread the conversion ring to the spotting scope body.

\* This step is not necessary for the TSN-820M/820 series spotting scopes.



② Remove the twist-up eyecup or fold down the rubber eyecup of the eyepiece and attach the eyepiece to the spotting scope. When using a zoom eyepiece, set the eyepiece to the desired magnification.



③ Thread the inner tube to the conversion ring.

\* For the TSN-820M/820 series spotting scopes, thread the inner tube directly to the spotting scope. The conversion ring is not used.

\* For the TE-9Z/7Z eyepieces, the use of the TSN-DA1-ARZ7 extension ring (sold separately) is required.



④ Replace the twist-up eyecup removed in step 2 above.

\* Make sure that the eyecup is all the way down.



⑤ Thread the adapter ring (sold separately) to the outer tube.



⑥ Thread the adapter ring/outer tube to the filter threads of the digital camera.

\* Some digital cameras may require the use of an additional lens adapter available from the camera manufacturer for proper attachment.



⑦ Slide the outer tube over the inner tube and lock into place with the locking screw.

#### Caution:

- \* Make sure that the eyepiece does not come into contact with the camera lens.
- \* The amount of vignetting can be slightly improved by sliding the outer tube back and forth over the inner tube.



⑧ Check that the digital camera is secure.

\* Reverse the order above to remove the adapter.

#### Eyepieces

The following eyepiece can be used with the TSN-DA1 for digiscoping:

- TE-9Z/7Z/9WD/14WD/14WE/21WD/21WE (Turn down the twist-up eyecup before use).
- TE-17HD/17HE, TSE-17HB/17HC (Remove the rubber eyecup before use).
- TE-6Z/9W, TSE-7B/Z4 (Fold down the rubber eyecup before use).

## TSN-DA4 Universal Camera Adapter

### Installation of the TSN-DA4



① Thread the inner tube of the TSN-DA1/DA10 to the spotting scope.

\* Refer to steps ① through ④ in the TSN-DA1 or ① through ③ in the TSN-DA10 instruction manual.



② Thread the TSN-DA4 to the outer tube of the TSN-DA1/DA10.

\* When using the TSN-DA10 the locking screw of the outer tube must be removed before threading it on the TSN-DA4. After threading the TSN-DA4 to the TSN-DA10 outer tube, replace the locking screw.

\* Attach the shutter cable holder and aiming sight assembly (DA4-RS) to the TSN-DA4 before attaching the TSN-DA4 to the TSN-DA1/DA10. Please refer to the installation instructions of the DA4-RS in this manual.

\* When the height adjustment screw of the TSN-DA4 interferes with the locking screw of the TSN-DA1/DA10, use the spacer ring included with this product.



③ Slide the outer tube of the TSN-DA1/DA10 over the inner tube and lock into place with the locking screw.

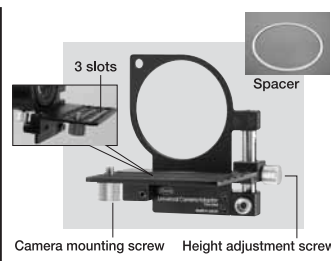


④ With the power turned on, attach the digital camera to the TSN-DA4. (If the camera has a lens that moves when zooming, set the lens at its furthest position and then attach to the TSN-DA4.)



\* Place the camera mounting screw into the slot where the camera's lens will not come into contact with the spotting scope eyepiece. Match the center of the spotting scope eyepiece with the center of the camera's lens. (The camera mounting screw can be removed at the left edge of the slot and placed in another slot.)

### Components



⑤ Height adjustment. Loosen the height adjustment screw (a) and match the center of the spotting scope eyepiece with the center of the camera's lens. When centering is complete, tighten the screw.



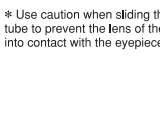
⑥ Optical axis adjustment. 1. Loosen the locking screw of the TSN-DA1/DA10 outer tube and increase the distance between the camera lens and the spotting scope eyepiece until vignetting appears. Lock the outer tube into place.

\* Use caution when doing this to prevent the equipment from falling.



⑦ Loosen the locking screw of the outer tube and slide along the inner tube to the point where vignetting does not appear (or where there is the least amount of vignetting) and lock into place.

\* Use caution when sliding the outer tube over the inner tube to prevent the lens of the digital camera from coming into contact with the eyepiece.

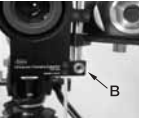


⑧ Check that the digital camera is secure.

### Using the TSN-DA4



**Viewing**  
Release lock button (A) by sliding it to the right. The base the camera is attached to will swing open to the right and lock. It is now possible to view through the spotting scope eyepiece.



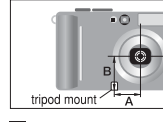
**Photography**  
Release lock button (B) by sliding it down. Return the camera base to its original position by swinging it to the left and confirm that the base is locked in place. Photographs can now be taken through the spotting scope.

\* If lock button (A) does not lock automatically, slide the button to the right.

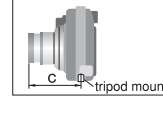
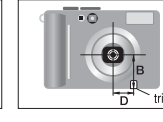
### Allowances of the TSN-DA4

	A	B	C	D
	The distance between the camera's tripod mount and the center of the lens.	The distance between the camera's tripod mount and the base of the camera.	The distance between the camera's tripod mount and the lens face.	The distance between the camera's tripod mount and the center of the lens.
1) For cameras with the tripod mount to the left of the lens, (facing the lens)	0-44 mm	21-40 mm	To 56 mm	
2) For cameras with the tripod mount to the right of the lens, (facing the lens)		21-40 mm	To 56 mm	0-28 mm

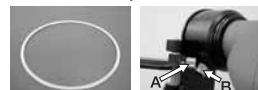
1) Tripod mount to the left of the lens



2) Tripod mount to the right of the lens



### TSN-DA4 Spacer



When the height adjustment screw of the TSN-DA4 (A) interferes with the locking screw of the TSN-DA1/DA10 (B), use the spacer ring included with this product. (If the two screws do not interfere with each other, the spacer does not need to be used.)

- [Spacer Installation]
- Place the spacer over the threads of the outer tube of the TSN-DA1/DA10.
  - Thread the TSN-DA4 to the outer tube (the spacer will be between the outer tube and the TSN-DA4).
  - With the spacer in place, the location of the outer tube's locking screw will change by about 180 degrees.

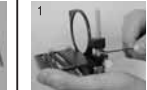
### DA4-RS Shutter Cable Holder and Aiming Sight Assembly

#### Components



- Shutter cable release assembly
- Shutter release holder (long bar)
- Shutter release holder (short bar)
- Height adjustment screw
- Aiming sight holder for straight scopes
- Aiming sight holder for angled scopes
- Aiming sight
- Shutter cable holder adjustment screw
- Aiming sight screw
- Protective rubber seal x 2
- Extra screws x 2
- Hexagonal wrench

#### Installation



1. Remove the stainless steel pole from the shutter release assembly by loosening the height adjustment screw. Place the pole into the main body of the TSN-DA4 and tighten the set screw with the supplied hexagonal wrench.



2. Place the shutter release holder assembly back into the pole and adjust so that the shutter holder will not interfere with installation of the camera.



3. Attach the aiming sight holder to the main body of the TSN-DA4 with the supplied screw. Please note that there is a different holder for angled and straight spotting scopes; choose the appropriate one for your spotting scope. Attach the aiming sight to the aiming sight holder.



4. Attach the shutter release cable to the shutter release holder. Align the shutter release cable with the camera's shutter button and tighten the adjustment screw. Adjust the height of the assembly for proper clearance.

\* To protect the shutter button of the camera from unforeseen damage, please use the included protective rubber seal.

## Digital Camera Adapter Accessories (Sold Separately)

### TSN-DA1-AR Series Adapter Rings (10 Sizes)

Available in 28mm /30mm /30.5mm /37mm /43mm /46mm /52mm /55mm /58mm /72mm

\* An adapter ring is necessary to connect the TSN-DA1/DA10 to the digital camera. The size of the adapter ring must match the filter thread size of the digital camera. Some digital cameras may require the use of an additional lens adapter available from the camera manufacturer and/or the use of step-up or step-down rings.

\* The TSN-DA4 does not require the use of adapter rings.



### TSN-DA1-ARZ7 Zoom Eyepiece Extension Ring for TE-9Z and TE-7Z

The TSN-DA1-ARZ7 is required when using the TE-9Z or TE-7Z zoom eyepieces with the TSN-DA1 or TSN-DA4. The TSN-DA1-ARZ7 must be threaded to the spotting scope before the inner tube of the TSN-DA1 (Step 3). The inner tube is then threaded to the extension ring.



### TSN-DA1-EXR Extension Ring

The TSN-DA1-EXR is required when using the TE-14WD, TE-14WE, TE-17HD, TE-17HE, or TE-6Z eyepieces. The TSN-DA1-EXR can also be used to adjust the amount of vignetting.

\* The TSN-DA1-EXR must be threaded to the outer tube of the TSN-DA1 before the adapter ring or TSN-DA4.



### TSN-DA3/DA3 st Universal Mount System

The use of the TSN-DA3/DA3 st is strongly recommended when attaching a video camera or a large or heavy digital camera to the spotting scope.



## Photography through a Spotting Scope

- Focus with the focus knob of the spotting scope. Due to the extremely large focal length, it may be difficult to focus when the camera is attached to the scope. If it is difficult to determine if the image is in focus, remove the camera and focus while looking through the eyepiece.
- Due to the extremely large focal length, the use of a cable shutter release, remote control, or timer is recommended to eliminate shaking and image blur.

③ Refer to the instruction manual of the digital camera for exposure and other settings.

④ The combined focal length of the system can be calculated with the formula below.

$$\text{Combined Focal Length} = \text{Magnification of the eyepiece} \times \text{Focal length of the digital camera}$$

#### Caution

- \* Vignetting may occur at different points throughout the digital camera's zoom range. Set the zoom of the digital camera at the point(s) where vignetting is minimized or does not occur.
- \* Use extra care when threading the TSN-DA1/DA10 to the digital camera's filter threads. These threads are often constructed of plastic and can be easily damaged.
- \* Do not carry or transport the spotting scope while a digital camera is attached to it. Remove the camera from the spotting scope to prevent the damage of equipment.
- \* Kowa is not responsible for any damage that occurs to any product (camera, video camera, etc.) used in conjunction with this product.
- \* Make sure that the equipment is properly installed to prevent damage or injury.
- \* Use a strong and sturdy tripod that can withstand the combined weight of

the spotting scope, camera, and mount to prevent the equipment from falling over and to prevent image blurring when photographing.

- \* Do not use, place, or store the system on an unstable surface or in a hard to reach place. When the system is stored in a high place, use extreme caution to prevent it from falling and causing injury or damage to the system.
- \* Do not apply grease or lubricant to any of the moving parts.
- \* Be sure to clean and dry all equipment after each use. Wipe the system with a damp cloth and then wipe with a dry cloth before storage. Cleaning is especially important after using the equipment in dusty or humid conditions, or after use in the rain or near the coast. The system could rust when stored without cleaning.
- \* Specifications and appearance of the product are subject to change without prior notice.



#### Warning

Make sure that small pieces and packaging such as eyepiece caps, covers, plastic bags etc. are out of the reach of children. If such an item is swallowed, serious injury, suffocation, or death could occur.



#### Attention

Do not place this product on/in an unstable place. If it falls or tips over, injury may occur.

Do not use this product while walking, riding a bicycle, or driving a car, to avoid causing an accident or injury to yourself and others.