

手入れと保管

レンズのお手入れ

- レンズ面のゴミやホコリは、ブローで吹き払うか、柔らかい油気のないハケで払うようにして、取り除いてください。
 - レンズ面についた指紋などの汚れは、保管の際にカビの原因となります。
- ホコリを取り去った後、メガネ拭き専用の布（市販品）で拭き取るか、ガーゼまたは専用のクリーニングペーパー（カメラ店などで市販されているもの）に少量のレンズクリーナー（市販品）を含ませて軽く拭き取ってください。ガーゼやクリーニングペーパーは常に新しい面を使って拭き上げてください。

本体の汚れを取るには

- 本体のお手入れは、ゴミやホコリはブローで軽く吹き払った後、柔らかい清潔な布で軽く拭いてください。特に、海辺などで使った後は、濡った清潔な布で塩分を拭き取り、次に乾いた布で軽く拭いて乾かしてください。

保管する時は

- レンズや本体が汚れたままの保管・使用は表面にしみが残る可能性があるばかりでなく、カビや曇りが生じやすい状況となります。特に、雨中や海辺など湿気、ホコリの多い所で使用した時は、前記の方法で手入れした後、室内で十分に乾燥させてからレンズキャップをして風通しのよい、乾燥した場所に保管してください。長期保管する際には気密性の高い容器に乾燥剤と共に保管してください。

使用上のご注意



警告

- 太陽を絶対見ないでください。失明の原因となります。
- ポリ袋（包装用）など小さなお子様の手に届く所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。



注意

- 製品の取り付けは確実に行ってください。落下により破損やけがの原因となる場合があります。
- 製品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場合があります。
- TSN-PA2D/PZ及びカメラをスポッティングスコープ本体に取り付けたまま持ち運ばないようにしてください。落下により製品の故障やけがの原因となる恐れがあります。
- 本製品の使用により、取り付けのカメラに何らかの不具合が発生しても、当社は保障しかねます。
- ゴム製目当ての長時間仕様を繰り返すと、皮膚に炎症を起こすことがあります。もし、うたがわしい状態があらわれれば、医師にご相談ください。
- キャップなど、お子様がやまて飲むことがないようにしてください。万一飲み込んだ場合、ただちに医師に相談してください。
- 人家に向けて使用しないでください。誤解を受ける恐れがあります。
- 無理な着脱や回転は故障の原因になるだけでなく、作動感が悪くなる場合があります。
- カメラを取り付けますと後に重心が偏りますので、撮影時のブレと機材転倒防止のため、安定した三脚やユニバーサルマウントシステムTSN-DA3/DA3 sなどのご使用をおすすめいたします。



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 Optimed, 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 Optimed Deutschland GmbH

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

Kowa Optimed Europe Ltd.

Sandhurst House, 297 Yorktown Road, Sandhurst, Berkshire GU47 0QA, U.K.
Phone: +44(127)693 7021
e-mail: info@kowaoptimed.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-TE_099060BT



Eyepiece

TE-10Z / TE-17W / TE-20H

Photo Attachment

TSN-PA2D / TSN-PZ

Instruction Manual

アイピース、フォトアタッチメント 取扱説明書



Eyepieces

Photo Attachments

Thank you for your purchase of an accessory for your TSN-880/770 series spotting scope. 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TSN-880/770シリーズ用アクセサリ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。本製品をお使いになる前に、この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。

アイピース仕様

アイピース付属品

- ・ スコープ側キャップ
- ・ 見口側キャップ
- ・ ソフトケース
- ・ 取扱説明書（本書）

※ スポッティングスコープ本体から外して保管するときはキャップとソフトケースをご使用ください。



	TE-10Z	TE-17W	TE-20H
倍率	20~60x ZOOM	30x WIDE	25x LER
実視界	2.2°~1.05°	2.4°	2.1°
みかけ視界	44°~63°	72°	52.5°
ひとみ径	4.4~1.5mm (TSN-880) 3.9~1.3mm (TSN-770)	2.9mm (TSN-880) 2.6mm (TSN-770)	3.5mm (TSN-880) 3.1mm (TSN-770)
明るさ	19.4~2.3 (TSN-880) 15.2~1.7 (TSN-770)	8.4 (TSN-880) 6.8 (TSN-770)	12.3 (TSN-880) 9.6 (TSN-770)
アイレリーフ	17.0~16.5mm	20.0mm	32.0mm
1,000m先の視野	38.4~18.3m	41.9m	36.7m
全長	105mm	86mm	103mm
重量	315g	310g	320g

機能

■ 多段式ツイストアップ見口 (TE-10Z, TE-17W) 見口ゴム (TE-20H)

TE-10Z/17Wは多段式ツイストアップ（TE-17Wは4段式、TE-10Zは3段式）見口を採用しております。アイピースの見口部分は全機種取り外しが可能です。TE-10Z/17Wの場合は反時計回りに回すと取り外すことができます。TE-20Hはスライドさせると取り外し可能な長い見口ゴムが付属しております。見口取り付け用のネジは接眼レンズ全機種で同じサイズとなっており、別売の各種アクセサリを取り付けできます。



■ 防水仕様

内部に窒素ガスを充填し、アイピース単体において防水構造となっております。（JIS 5等級）ただし、水中および、激しい雨の中での使用はできません。

※ スポッティングスコープ本体へのアイピースの取り付け方法については本体付属の取扱説明書をご参照ください。

フォトアタッチメント仕様

フォトアタッチメント付属品

- ・ スコープ側キャップ
- ・ カメラ側キャップ
- ・ ソフトケース
- ・ 取扱説明書（本書）

※ スポッティングスコープ本体から外して保管するときはキャップとソフトケースをご使用ください。

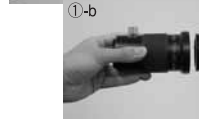


	TSN-PA2D フィルム一眼レフカメラ用	TSN-PZ デジタル一眼レフカメラ用
焦点距離	950mm	680~1000mm
F値	10.8 (TSN-880) 12.3 (TSN-770)	7.7~11.4 (TSN-880) 8.8~13.0 (TSN-770)
画角(対角)	2.6°	2.4°~1.6°
最短撮影距離	5m	5m
全長	117mm	105mm
重量	230g	350g

※ 数字は実焦点距離です。APS-Cフォーマットのデジタルカメラご使用時、35mm判換算焦点距離は約1.5倍に、フォーサーズフォーマットの場合は約2倍になります。詳しくは各社カメラの取扱説明書をご覧ください。
※ TSN-PZはフルサイズ35mmフィルムフォーマット(24×36mm)の場合、1000mm時のみケラレなしで使用できます。ワイド〜中間領域ではケラレが発生します。

使用方法

■ 取り付け方



① スポッティングスコープ本体からアクセサリリングを取り外し(写真①-a)、ネジ部にフォトアタッチメントをねじ込みます。(写真①-b)



② カメラマウント(別売)をフォトアタッチメントにねじ込みます。

■ 取り外し方



③ フォトアタッチメントの固定ネジを緩め、カメラマウントをカメラに取り付けます。

取り付けの時と逆の順序で取り外してください。カメラマウントをカメラ本体から取り外す時は、カメラ本体のレンズロック解除ボタンを押しながら取り外してください。詳しくは各社カメラの取扱説明書をご覧ください。



④ 固定ネジを緩め、カメラの回転角度を調整します。調整後、固定ネジを締めます。



⑤ 最後に、全ての部品がしっかりと締められていることを確認してください。

■ 撮影方法

ピント調整はカメラのファインダーを見ながらスポッティングスコープのフォーカスノブを回して行います。超望遠撮影となりますので、被写界深度は浅くなります。

- ・ スポッティングスコープ及びフォトアタッチメントには調整可能な絞りがついておりません。露出調整はカメラ側のシャッター速度およびISO感度で調整してください。調整方法はカメラの取扱説明書を参照してください。
- ・ カメラのブレを防止するため、ケーブルリリースやタイマーの使用をおすすめいたします。
- ・ 超望遠撮影のため、カメラのブレだけでなく天候による空気の状態で画像が乱れることがあります。
- ・ 撮影時はカメラの設定をM(マニュアル露出)またはA(絞り優先)のモードにして撮影してください。カメラによってはマニュアルモードのみ撮影可能な場合があります。また、絞り優先モードにおいて露出補正が必要になる場合があります。必ず撮影前に、試し撮りを行ってください。各モードの使い方は、カメラの取扱説明書を参照してください。
- ・ 各社カメラマウント(別売)に対応しています。ペンタックスK(TSN-CM2-K)、ニコンF(TSN-CM2-N)、キヤノンEOS(TSN-CM2-CE)、オリンパスOM(TSN-CM2-OM)、ミノルタ/コニカミノルタ/ソニーα(TSN-CM2-MA)、フォーサーズ(TSN-CM2-FT)

各会社の名称、各製品の名称等は、各社の登録商標または商標です。

Eyepiece

Standard Eyepiece Accessories

- Rear lens cap
- Front lens cap
- Soft case
- Instruction manual (This manual)

* When storing the eyepiece replace all lens caps and place in the soft case.



	TE-10Z	TE-17W	TE-20H
Magnification	20-60x ZOOM	30x WIDE	25x LER
Real Field of View	2.2°~1.05°	2.4°	2.1°
Apparent Field of View	44°~63°	72°	52.5°
Exit Pupil	4.4-1.5mm (TSN-880) 3.9-1.3mm (TSN-770)	2.9mm (TSN-880) 2.6mm (TSN-770)	3.5mm (TSN-880) 3.1mm (TSN-770)
Relative Brightness	19.4-2.3 (TSN-880) 15.2-1.7 (TSN-770)	8.4 (TSN-880) 6.8 (TSN-770)	12.3 (TSN-880) 9.6 (TSN-770)
Eye Relief	17.0~16.5mm	20.0mm	32.0mm
Field of View at 1,000m/yds	38.4~18.3m/yds	41.9m/yds	36.7m/yds
Length	105mm (4.13in)	86mm (3.39in)	103mm (4.06in)
Weight	315g (11.0oz)	310g (10.6oz)	320g (11.2oz)

Functions

Multi-step Twist-up Eyecup (TE-10Z, TE-17W) Rubber Eyecup (TE-20H)

The TE-10Z and TE-17W feature a multi-step twist-up eyecup. The eyecup of the TE-17W has 4 steps and the TE-10Z has 3 steps. The eyecup can be removed by turning it counterclockwise. The eyecup of the TE-20H is a long rubber eyecup and can be removed by pulling it off.



The eyecup threads of all the eyepieces are the same and can be used to attach other accessories to them.

Waterproof

All eyepieces are waterproof to JIS Protection Class 5 and filled with dry nitrogen gas to prevent the lens from fogging. However, they are not intended for use under water or in extremely heavy rain.

* Please refer to the instruction manual of the spotting scope for the procedure of attaching the eyepiece to the spotting scope.

Photo Attachment

Standard Photo Attachment Accessories

- Rear lens cap
- Front lens cap
- Soft case
- Instruction manual (This manual)

* When storing the photo attachment replace all lens caps and place in the soft case.



	TSN-PA2D For 35mm SLR Cameras	TSN-PZ For Digital SLR Cameras
Focal Length	950mm	680~1000mm
F-Number	10.8 (TSN-880) 12.3 (TSN-770)	7.7~11.4 (TSN-880) 8.8~13.0 (TSN-770)
Picture Angle (Diagonal)	2.6°	2.4°~1.6°
Minimum Focusing Distance	5m (16.4ft)	5m (16.4ft)
Length	117mm (4.61in)	105mm (4.13in)
Weight	230g (8.11oz)	350g (12.35oz)

*When using an APS-C format digital SLR camera, the focal length will be approximately 1.5 times the figure above. When using a four-thirds format digital SLR camera, the focal length will be approximately 2 times the figure above. Refer to the manual of the camera for more information.
* When using a full size 35mm film format (24mm x36mm), the TSN-PZ can only be used at 1,000mm without vignetting. Vignetting will occur at all other focal lengths.

Installation



① Remove the protective ring from the spotting scope accessory mount threads (photograph ①-a), and thread the photo attachment to the spotting scope (photograph ①-b).



② Thread the camera mount (sold separately) on the photo attachment.

Usage

How to Remove



Reverse the order above. When removing the camera back from the photo attachment, press the lens lock release button of the camera, while turning the photo attachment. Refer to the manual of the camera for more information.

How to Photograph

Focus with the focusing knob of the spotting scope while looking through the finder of the camera. Due to the extremely large focal length, it may be difficult to focus because of the narrow depth of field.

- The spotting scope and photo attachment do not have an adjustable aperture diaphragm. The camera's shutter speed/film speed (ISO) settings can be changed for exposure compensation. Refer to the instruction manual of the camera to change these settings.
- The use of a cable shutter release, a wireless remote control, or timer is recommended to eliminate shaking and image blur.
- Due to the extremely large focal length, image blur can be caused by the wind.
- When photographing, set the camera to manual mode or aperture priority mode. Some cameras only have a manual mode and exposure compensation may be required when using aperture priority mode. It is highly recommended to take several practice shots before photographing. Refer to the instruction manual of the camera for more information on camera modes.
- Use a camera mount that matches your brand of camera. Pentax K, Nikon F, Canon EOS, Olympus OM, Sony α, Konica α, Konica Minolta α, Four-Thirds.

The company and product names shown in this manual are the trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Maintenance and Storage

Care and cleaning of the lens

- Use a blower, can of air, or soft oil-free brush to remove dust from the lens surface.
- Fingerprints and other substances left on the lens surface can cause mold growth. After removing dust, lightly wipe the lens with a soft lens cloth, gauze, or cleaning paper (available at a camera shop) dampened with a small amount of lens cleaner. Wipe the lens surface gently in a circular motion, starting from the center and working out to the edge. If the lens surface is still dirty repeat the process again, using a new piece of cleaning paper or an unused portion of the cloth. After this, use the moisture from your breathe to fog the lens and wipe it clean, using a new piece of cleaning paper or cloth. A commercial lens cleaner can leave behind a film on the lens surface so use as small a quantity as possible.

How to clean the body

- Remove dust and debris with a blower or can of air and wipe with a clean soft cloth. Do not use solvents such as acetone, benzene, paint thinner, or products that contain these solvents to clean the body. These products can discolor or deform the outer surface of the body.

Storage

- Storing the eyepiece/photo attachment without cleaning can leave stains on the surface and promote mold growth. Cleaning is especially important after using the spotting scope in dusty or humid conditions, or after use in the rain or near the coast.
- After cleaning, allow the eyepiece/photo attachment to dry thoroughly indoors at room temperature, replace all lens caps, and then store the eyepiece/photo attachment in a dry place. Place the eyepiece/photo attachment in an airtight container together with desiccant when storing for extended periods of time.

Cautions Before Use

Warning

- Never look at the sun. Severe eye damage could occur up to the permanent loss of eyesight.
- 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

- Attach the eyepiece/photo attachment to the spotting scope properly to prevent it from being dropped.
- Do not place the eyepiece/photo attachment in an unstable location. If it falls or tips over, injury may occur.
- Do not carry or transport the TSN-PA2D/PZ and camera while mounted to a spotting scope to prevent it from falling and causing damage or injury.
- Kowa is not responsible for any damage that occurs to any equipment used in conjunction with this product.
- Skin inflammation or irritation may occur with long time or long term contact with rubber parts. If such a condition occurs, consult a physician.
- When using the eyepiece/photo attachment with the spotting scope in an urban setting, make sure that you do not disturb the privacy of others.
- Do not apply force to any moving parts as it can cause damage to the product.
- We recommend the use of a sturdy tripod and/or the universal mount system TSN-DA3/DA3st etc. to prevent the equipment from falling over and to prevent image blurring when photographing.