

WILSONWERKS ARCHIVES

This camera manual is for reference and historical purposes, all rights reserved.

This cover page is copyrighted material. This document may not be sold or distributed without the express consent of the publisher.

©2008 wilsonwerks Llc

SIGMA

レンズ総合取扱説明書

INSTRUCTIONS

はじめに

このたびはシグマレンズをお買い上げくださいます、誠にありがとうございます。

シグマレンズは、入念な市場調査をもとにした製品企画から、設計、レンズ加工、鏡筒・部品の加工、組立て、品質検査にいたるまですべて、自社工場による一貫した生産管理システムにより、常に一定した高品質の製品をお届けしております。信頼性を重視した固定式マウントの採用、品質感を重視した原材料選びから、コンピューターによるNC製法など、他では真似のできないクオリティ。レンズづくりのプロフェッショナルならではの秀れた性能は、きっとみなさまの期待に応えるものでしょう。

レンズをご使用になる前に、この説明書をお読みになって、シグマレンズを効果的にご活用くださいますよう、お願い申し上げます。

PREFACE

Sigma lenses are of uniformly high quality because of Sigma's unique production management system. Designs for our lenses are based on consumer feedback obtained through intensive market research, and the highest standards are maintained throughout the production, assembly and inspection of lenses, lens barrels and other components. It is our business to produce lenses of a quality you can obtain nowhere else; for this reason. Our fixed mount system further enhances the reliability of Sigma products.

Sigma specializes in lens manufacture, producing a full line of interchangeable lenses for almost all 35 mm SLR cameras. You can be sure that any of our products will fully meet your expectations.

Thank you for using Sigma lenses; to help you get the most out of your Sigma lenses, please read these instruction carefully.

もくじ

シグマレンズの技術的特長	4	被写界深度について	44
各部の名称と特長		赤外線指標について	54
フィッシュアイ16mmF2.8	16	フィルタの取付け法	
ウルトラワイド18mmF2.8	17	一般レンズのフィルタ取付け法	56
スーパーワイド24mmF2.8	18	ズーム・ガンマのフィルタ取付け法	57
ミニワイド28mmF2.8	19	フィッシュアイのフィルタ取付け法	58
ミニテレ135 135mmF3.5	20	ミラー600のフィルタ取付け法	62
ミニテレ235 200mmF3.5	21	フィルタ活用ガイド	66
アポ・シグマ345 300mmF4.5	22	ミラーゴーストについて	71
アポ・シグマ456 400mmF5.6	23	パーフェクトフードについて	72
ミラー600 600mmF8	24	三脚座について	74
ズーム・ガンマ 21 35mmF3.5-4	25	近接撮影について	76
ズーム・ミクロン 28-50mmF2.8-3.5	26	600mmF8の近接撮影	77
ミニズーム・アルファ 35-85mmF2.8-4	27	ズームレンズの近接撮影①	78
ズーム・ベーター 70-150mmF3.5	28	ズームレンズの近接撮影②	80
ズーム・デルタ 75-250mmF4-5	29	ズームレンズの近接撮影③	84
ハイスピードズーム・イオタ 80-200mmF3.5-4	30	開放F値の変化するズームレンズによる	
ズーム・カッパー 100-200mmF4.5	31	ストロボ撮影について	88
ズーム・ラムダ 120-300mmF5.6-6.3	32	2倍テレマクロの使用法	92
2倍テレマクロ	33	レンズの手入れと保管	96
カメラボディへの着脱	34	仕様表	100
ピントの合せ方	38	3年間品質保証	104
ズームレンズのピント合せ	42		

シグマレンズの技術的特長

SIGMA LENS TECHNICAL FEATURES

●軽量・小型、ハイコストパフォーマンス

省エネルギーは今や時代の要請です。交換レンズの主要材料であるアルミニウムと硝子材の精製には大量の電力を消費します。交換レンズに於ける省エネとは、少ないアルミニウム、少ない硝子材でより高性能な製品を低コストで実現することにあります。シグマではどのレンズにもこの省エネ思想、即ち軽量、小型、高性能、低

● Light, compact, low-cost features of SIGMA's lenses accompany sophisticated performance.

Energy conservation is a high priority in the world today, while aluminum and glass, which are essential raw materials in interchangeable lenses, require a large amount of electricity for

価格を基本に設計製造を致しております。

●ユーザー本位のフィルタ取付け方式

フィルタはレンズの保護をすると同時に、多くの特殊効果を作り出します。UV、偏光、赤外をはじめとして市販されているフィルタは数多くの種類があります。シグマの交換レンズは入射角の極端に大きな魚眼レンズ16mm F2.8や超広角18mm F2.8、また大口径を必要とする

their production. Energy conservation in production of interchangeable lenses can be attained by using less aluminum and glass to attain sophisticated performance at lower cost. All SIGMA lenses are designed as light, compact, sophisticated, low-cost products based on this energy conservation philosophy.

600mm F8、400mm F5.6、300mm F4.5、200mm F3.5などを除き、大部分のレンズがポピュラーな52mmフィルタを使用できるよう、設計することに成功しました。一見地味ではありますがシグマの光学設計技術と一貫した開発思想のもとに長い時間をかけて達成された輝かしい成果と言えます。フィルタ径の統一されたシグマの交換レンズを数本使用する場合の使い易さ、経済性について

● **Attachment of filters to SIGMA lenses is based on economy and ease of operation.**

Filters protect lenses and help produce special photographic effects. A variety of filters are available, including ultraviolet absorption filters, polarizing filters, infrared filters, etc. All

は、はかり知れないものがあります。また、魚眼レンズ16mm F2.8は、バヨネット式によって、レンズ前半分を取り外すことによりフィルタを交換する方式を採用しました。この方式ならレンズをコンパクトにまとめることができるだけでなく、予め用意されたフィルタ以外に同規格のフィルタを自由に使うことができます。ミラーレンズ600mm F8についても同様な多様性があり、しかも魚眼レンズ

SIGMA interchangeable lenses are designed so that the common 52mm filter can be used, except for 16mm Fish-eye F2.8 lenses and 18mm F2.8 ultra wide-angle lenses (which have extremely large light entrances) and the 600mm F8, 400mm F5.6, 300mm F4.5 and 200mm F3.5, which require large apertures. Constant

(16mmF2.8)と超望遠レンズ(600mmF8)という両極のレンズが22.5mmのフィルタを共用しています。フィルタを標準化したシグマレンズはユーザーに大きなトータルメリットを与えてくれるレンズであると申せましょう。

●アポクロマート・レンズ～プロ用最高級レンズを経済価格で

超望遠レンズの設計において色収差の補正は大きなウ

effort at developing optical design technology has enabled us to reach this almost impossible goal; availability of different size lenses which use the same size filter contributes greatly to ease of operation and economy, especially when using several interchangeable lenses in series. Filters are mounted inside the 16mm

エイトを占めます。この色収差は画像のコントラストを低下させる原因になり、焦点距離が長くなるに従い、また望遠比が小さくなるに従って増大する、補正の困難な収差です。この解決策として、一般では望遠レンズの前群中の正レンズに異常分散性を有する蛍石などが使用されています。しかしこれらの材質は高価なこと、加工が困難なこと、傷つき易いことなどの問題点があ

F2.8 Fish-eye lenses by removing the bayonet-mounted front part of the lenses. This system allows lenses to be compact as well as allowing filters with specifications the same as those provided with the lens to be easily obtained. The 600mm F8 mirror lens is also convenient in this respect since it uses the same 22.5mm filters as

り、真にユーザーのためのレンズとは言い難いものです。シグマのアポクロマト超望遠レンズは蛍石などの特殊材質を使用することなく、通常の光学ガラスを用いながらも、まったく新しいタイプのレンズ構成により、特殊材質を使用した望遠レンズと同等の色補正を可能にしたコントラストの高い望遠レンズです。

色収差を2色について補正したものをアクロマト

the 16mm (F2.8), Fish-eye lens, which is at the opposite end of the focal length scale. Thus, SIGMA lenses with standardized filters give their users a wide range of advantages.

- **APOCHROMAT lenses of professional quality available at economy prices.**

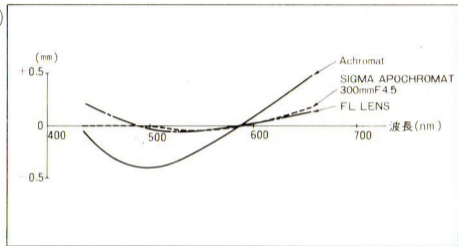
Compensation for chromatic aberration is

(Achromat)、3色について補正したものをアポクロマト (Apochromat) と色収差の補正については定義されていますが、色に対する光線の集束状態を、可視領域の波長を横軸にとった軸上色収差で表わすと図1. のようになります。

indispensable to the design of ultra telephoto lenses. Chromatic aberration reduces image contrast, and is more pronounced with lenses of longer focal lengths or smaller telephoto ratios.

To compensate for this, the object lens of the front lenses assembly is normally coated with

①



fluorite to minimize light loss due to refraction. However, this material is expensive, difficult to produce, and easy to scratch, and is therefore not truly suitable for this purpose. However, SIGMA's apochromat ultra telephoto lens (high contrast) is designed so that chromatic aberration is corrected without the special

●接写の世界にクオリティを

従来のズームレンズの内臓式マクロ機構による接写は二次的的目的にとどまっておき、描写力はいまひとつのところにありました。シグマではこの描写力を秀れたものにしたと考え、まったく新しい思想によるマクロシステムを開発しました。単なるオプティカルクローズアップレンズにとどまらない、『2枚構成アクロマートレンズ』

materials employed in ordinary telephoto lenses by using common optical glass lenses in an entirely new configuration. The methods used to compensate for chromatic aberration are achromatic (compensation for two color aberration) and apochromatic (compensation for three color aberration). The relationship

によるズームレンズ専用の『アクロマティック・マクロ・レンズ』です。シグマは、この秀れた描写力で、ズームレンズに本格的なマクロ撮影の世界をもたらしました。

●信頼の固定マウントシステム

従来の交換式マウントは、耐久性や複雑化するカメラの機構との連動性に若干の不安を残しておりました。シグマではこの不安をことごとく解消できるのは固定式

マウント以外にはないと考えました。

シグマレンズはすべてに固定式マウントを採用し、その信頼性を完璧なものにしております。

●革新的ズーム方式

これまでのズームレンズの一般的な構成は、マスターレンズ群と変倍系のレンズ群で構成され、この変倍系が直線的に移動する光学補正型(図2.)と変倍系の一

of the flux condition of light to color may be shown for the visible range of wave lengths on a horizontal line against chromatic aberration as shown in figure 1.

● Superb Quality in Close-up Photography

The macro photography feature of 200mm lenses has long been treated as a secondary

function, so picture quality has been second rate. SIGMA has developed an entirely new macro photography system based on revolutionary technology to enhance close-up quality. Unlike regular optical close-up lenses, SIGMA employs a new "double aligned achromat lenses" system in its zoom lenses, thus giving

部レンズ群が非直線的に移動する機械補正型(図3.)の2型式があり、近年ではマスターレンズ群と変倍系のレンズ群に分類されない2群方式(図4)があります。シグマズームガンマー21-35mm F3.5-4はこの2群方式を基本に、後群を2つに分け3群とし、ズーミングによる収差変動を第3群の移動により補正するフローティングズーム方式(図5)を採用した革新的な超広角ズームで

superb quality to your close-ups.

● **A Fixed mounting system you can trust**
Traditional interchangeable mount systems cannot provide totally reliable coupling to complex camera systems. SIGMA has solved this problem by employing fixed mounts. All SIGMA lenses deserve your trust.

す。シグマミニズーム・アルファ 35-85mm F2.8-4(図6)は、それをさらに4群に分け、各群が異なった移動をする新開発カルテットズーム方式により小型・軽量・高性能化に成功しました。従来一般的ズーム方式では歪曲収差の補正は5%程度が限度でしたがこのカルテットズーム方式により、広角側最大-1.49%、望遠側最大+0.59%までに補正ができました。また、シグマハイス

● **INOVATIVE ZOOM SYSTEM**

There are two regular types of zoom lens configurations; the optical compensation type (Fig. 2) and the mechanical compensation type (Fig. 3). The optical compensation type is comprised of a combination of master lenses and afocal lenses. The afocal lenses, which are

仕様表

品名	レンズ構成		画角 (対角線)	最小絞り (F)	最短撮影 距離(cm)	最大倍率	ズーム 方式	フィルタ サイズ (φmm)	最大径×長さ (φmm)×(mm)	重さ (g)
	群	枚								
ズーム・ガンマ 21-35mm F3.5-4	7	11	92°63°	22~27	50	1:12.5	回転式	67・72	78.0×93.8	465
ズーム・ミクロン 28-50mm F2.8-3.5	8	8	75°47°	22~27	50	1:9.5	ワンタッチ	52	64.0×49.3	300
ミニズーム・アルファ 35-85mm F2.8-4	9	11	63°29°	22~32	50	1:5	回転式	52	68.0×81.0	405
ズーム・ペーター 70-150mm F3.5	9	12	34°16°	22	61.5	1:5.5	ワンタッチ	58	64.0×130.0	581
ズーム・デルタ 75-250mm F4-5	9	13	32°10°	22~27	200 *(66)	1:6.9 *(1:1.8)	ワンタッチ	52	66.5×156.5	710
ハイスピードズーム・イオタ 80-200mm F3.5-4	8	12	30°12°	22~27	150 *(60)	1:6.2 *(1:2)	ワンタッチ	52	66.0×132.5	695
ズーム・カップパー 100-200mm F4.5	6	10	24°12°	22	58	1:4.5	ワンタッチ	52	62.5×141.5	581
ズーム・ラムダ 120-300mm F5.6-6.3	9	13	20°8°	22	160 *(64.5)	1:4.3 *(1:1.3)	ワンタッチ	52	66.0×176.0	785
フィッシュアイ 16mm F2.8	8	9	180°	22	15	——	——	22.5 (内蔵式)	66.0×50.0	305
ウルトラ・ワイド 18mm F2.8	9	11	100°	22	25	1:8	——	67	74.0×70.5	325
スーパー・ワイド 24mm F2.8	7	9	84°	22	18	1:4	——	52	62.5×45.5	220

品名	レンズ構成		画角 (対角線)	最小絞り (F)	最短撮影 距離 (cm)	最大倍率	ズーム 方式	フィルタ サイズ (φmm)	最大径×長さ (φmm)×(mm)	重さ (g)
	群	枚								
ミニワイド 28mm F2.8	6	7	75°	22	22	1:4.5	—	52	62.5×45.5	219
ミニテレ135 135mm F3.5	5	5	18°	22	140	1:8	—	52	64.0×65.0	300
ミニテレ235 200mm F3.5	7	7	12°	22	130	1:6.1	—	58	64.0×109.0	524
アポ・シグマ345 300mm F4.5	6	8	8°	22	250	1:8	—	67	74.0×193.0	1,040
アポ・シグマ456 400mm F5.6	5	7	6°	22	300	1:7.2	—	72	79.5×263.0	1,300
ミラー600 600mm F8	6	6	4°	8(固定)	200	1:3	—	22.5 (後部差込式)	92.0×121.1	753
2倍テレマクロ	5	6	絞り連動範囲： F1.4~F32 完全自動AE連動	リヤコンバーターとして使用の時の倍率及最短撮影距離=マスターレンズの2倍 接写リングとして使用したときの倍率=43.2÷マスターレンズの焦点距離					60.0×43.2	180

●最大径×長さ及び重さはKマウント付の数値です。●シグマレンズのマウントは、すべて専用固定マウントです。キャノン、コンタックス、フジカ、コニカ、ミノルタ、ニコン、オリンパス、ペンタックス、プラクチカ、リコー、ヤシカ(専用固定マウントは交換も可能です。交換実費5,000円)●2倍テレマクロのマウントは交換できません。(ペンタックス、オリンパス、キャノン、ニコン、ミノルタの各専用マウントをとり揃えました。)●絞り方式は全て、完全自動AE連動です。●*はAM Lのデータです。●製品は全てシグママルチコートです。●製品の外観、仕様などは改善のために予告なしに変更されることがあります。

SPECIFICATION

SIGMA LENSES	Lens Construction		Angle of view	Minimum Aperture (F)	Minimum Focusing Distance (cm)	Magnification	Filter Size (ϕ mm)	Dimensions Dia \times Length (ϕ mm) (mm)	Weight (g)
	Groups	Elements							
16mm F2.8	8	9	180°	22	15	—	22.5	66.0 \times 50.0	305
18mm F2.8	9	11	100°	22	25	1:8	67	74.0 \times 70.5	325
24mm F2.8	7	9	84°	22	18	1:4	52	62.5 \times 45.5	220
28mm F2.8	6	7	75°	22	22	1:4.5	52	62.5 \times 45.5	219
135mm F3.5	5	5	18°	22	140	1:8	52	64.0 \times 65.0	300
200mm F3.5	7	7	12°	22	130	1:6.1	58	64.0 \times 109	524
300mm F4.5	6	8	8°	22	250	1:8	67	74.0 \times 193	1,040
400mm F5.6	5	7	6°	22	300	1:7.2	72	79.5 \times 263	1,300
600mm F8	6	6	4°	8 fixed	200	1:3	22.5	92.0 \times 121.1	753
21-35mm F3.5-4	7	11	92°-63°	22~27	50	1:12.5	67/72	78.0 \times 93.8	465
28-50mm F2.8-3.5	8	8	75°-47°	22~27	50	1:9.5	52	64.0 \times 49.3	300

SIGMA LENSES	Lens Construction		Angle of view	Minimum Aperture (F)	Minimum Focusing Distance (cm)	Magnification	Filter Size (ϕ mm)	Dimensions Dia \times Length (ϕ mm) (mm)	Weight (g)
	Groups	Elements							
35-85mm F2.8-4	9	11	63° 29°	22~32	50	1:5	52	68.0 \times 81.0	405
70-150mm F3.5	9	12	34° 16°	22	61.5	1:5.5	58	64.0 \times 130.0	581
75-250mm F4-5	9	13	32° 10°	22~27	200 (*66)	1:6.9 (*1:1.8)	52	66.5 \times 156.5	710
80-200mm F3.5-4	8	12	30° 12°	22~27	150 (*60)	1:6.2 (*1:2)	52	66.0 \times 132.5	695
100-200mm F4.5	6	10	24° 12°	22	58	1:4.5	55	62.5 \times 141.5	581
120-300mm F5.6-6.3	9	13	20° 8°	22	160 (*64.5)	1:4.3 (*1:1.3)	52	66.0 \times 176.0	785
2X Tele-Macro	5	6	—	Aperture control range: F1.4~F32	When used as a rear converter, magnification and minimum object distance are twice those of master lens. When used as a close-up ring, magnification = 43.2 \div focal length of master lens.			60.0 \times 43.2	180

- Dimensions and weight are given with K mount included.
- Sigma Lenses are available with mounts for Canon, Contax, Fujica, Konica, Minolta, Nikon, Olympus, PentaxK, Praktica, Ricoh, Rollei and Yashica.
- 2X Tele-Macro Extenders are available with mounts for Canon, Minolta, Nikon, Olympus and Pentax K cameras.
- All Sigma Lenses and Tele-Macro Extenders provide full meter coupling and auto exposure coupling.
- Design and specifications subject to change without notice.

Coating : Sigma Multi-layer

* : Data when A.M.L. is used.

シグマレンズは3年間品質保証

ALL SIGMA LENSES CARRY A 3-YEAR WARRANTY

シグマレンズの補修用性能部品は5年間を目安に保有しています。したがって、保証期間中は原則として修理を承ります。尚、期間後であっても修理可能な場合がありますので、お買上げ店か当社サービス機関にお問合せください。

Your Sigma Lens is covered by the Sigma 3-year international warranty under the conditions described in the warranty certificate. Even after this warranty period, it may be possible to receive the needed servicing to your lens. When necessary, please contact the Sigma distributor in your country.

SIGMA LENSES

本社/〒201東京都狛江市岩戸南2-3-15 ☎03(480)1431(代)

大阪営業所/〒542大阪市南区安堂寺橋通2-6長堀ビル ☎06(271)1548(代) 会津総合工場/〒969-33福島県耶麻郡磐梯町大字大谷字日知坂 ☎(024273)2771
名古屋出張所/〒465名古屋市名東区高間町291マンションイトキ205号 ☎052(703)0785 福岡出張所/〒816福岡県大野城市雑飼隈1-16-6 ☎092(573)2517

2-3-15 Iwato-Minami Komae-shi, Tokyo 201
Tel:03(480)1431 Telex: 2423580 SIGMAJJ

ピードズーム・イオタ 80-200mm F3.5-4 (図7) は、各群の移動量をミニマムに抑えた3群構成の新開発トリオカム方式により、秀れた性能をものにしただけでなく従来の一般的ズーム方式では不可能であった52mmフィルタの使用を可能にしました。

シグマズーム・デルタ 75-250mm F4-5 シグマズーム・ラムダ 120-300mm F5.6-6.3 もこのトリオカム方式を採用し、

the magnification system, are moved together with the master lenses to obtain different magnifications.

The mechanical compensation type, on the other hand, includes some lenses in the magnification system which are moved independently of the master lenses by a series of cams.

小型軽量と秀れた性能、そしてこれまでは考えられなかった52mmフィルタの使用を可能にしています。

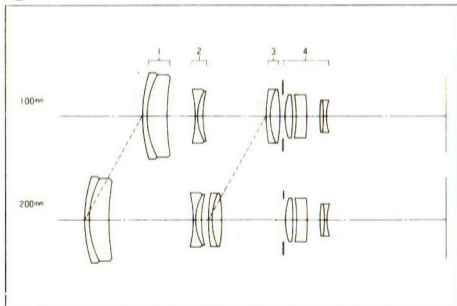
Recently, a double alignment system has been added to the former systems. This revolutionary new "floating zoom" system, which cannot be categorized in either of the two aforementioned groups, is incorporated in the ultra-wide SIGMA ZOOM 21 ~ 35mm F3.5 ~ 4, in which compensation for zooming aberration is achieved

by shifting a third group of lenses independently from the rear lenses. The SIGMA ZOOM 35 ~ 85mm F2.8 ~ 4 (Fig. 6) includes a fourth group of lenses which move independently of the third group. This newly developed system, called the "quartet zoom system," allows a light, compact lens with sophisticated performance.

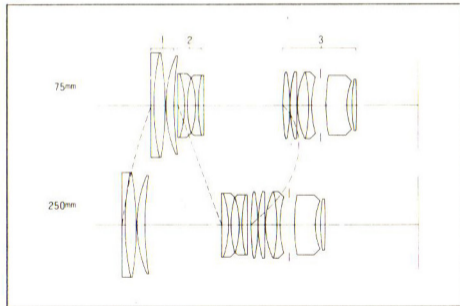
Chromatic aberration compensation with traditional zoom systems is limited to a maximum of 5%. SIGMA's quartet zoom system is de-

signed so that a maximum compensation of -1.49% is achieved with the wide angle setting and $+0.59\%$ is achieved with the telephoto setting. Further, the SIGMA ZOOM 80 ~ 200mm F3.5 ~ 4 (Fig. 7), by minimizing movement of its three lens groups with the newly developed "Trio cam system", not only achieves sophisticated performance, but makes it possible to use 52mm filters; this was impossible with the former systems.

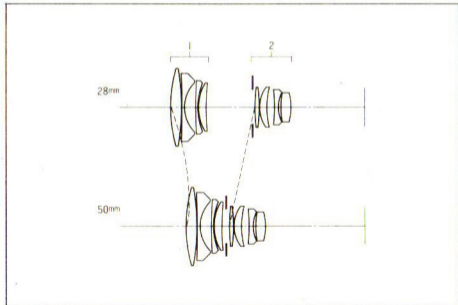
②



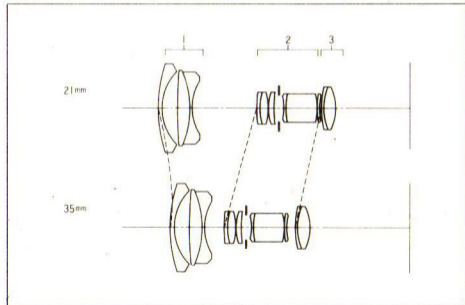
③



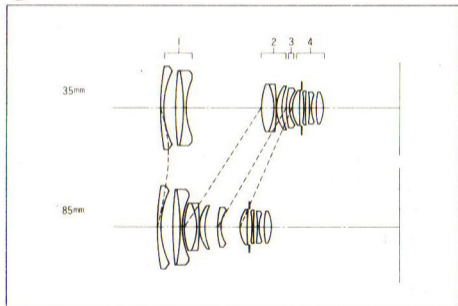
④



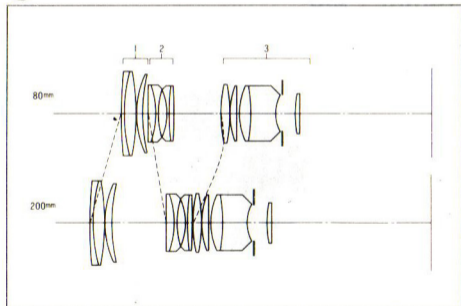
⑤



⑥



⑦



各部の名称と特長

SIGMA LENSES INSTRUCTION

シグマ フィッシュアイ SIGMA FISHEYE 16mm F2.8



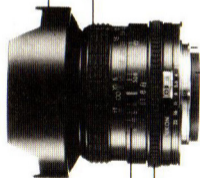
- 小型軽量ボディ。
- 4枚のフィルタを標準装備、フィルタはバヨネット式による内部交換方式(フィルタ径22.5mm)。
- 35mmのフィルムいっぱい画像を結ぶ対角線魚眼。
- シンプルなレンズ構成で高性能を実現。
- 固定式パーフェクトフード。

- Compact and light weight 16mm fisheye lens
- Built in filter between the lenses changing the filter by bayonet four filters are including
- Diagonal type fisheye lens for full 35mm image
- High performance, simple construction
- Fixed "Perfect Hood"

シグマ ウルトラワイド SIGMA ULTRAWIDE 18mm F2.8

パーフェクトフード
Perfect hood

フォーカスリング
Focusing ring



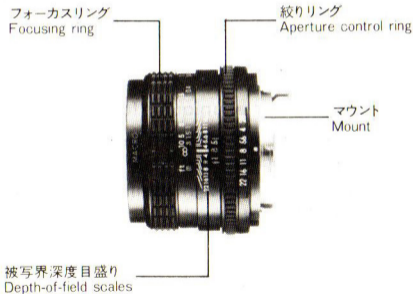
マウント
Mount

被写界深度目盛り
Depth-of-field scales

絞りリング
Aperture control ring

- 超広角、大口径比にもかかわらずこのクラス世界最小の67mmフィルタ径。
 - 小型・軽量ボディ。
 - 諸収差をことごとく最小限におさえたハイコントラスト設計。
 - 固定式パーフェクトフード。
- 67mm filter --- unique for a lens with this focal length and aperture
 - Compact, lightweight body
 - High contrast design minimizes aberrations
 - Fixed "Perfect Hood"

シグマ スーパーワイド SIGMA SUPERWIDE 24mm F2.8



- 最短撮影距離18cm(フィルム面から)。
- パーフェクトフードが取り付けられます。
- フィルタ径52mmの規格サイズ。
- 小型軽量設計。

- Minimum film-to-subject distance only 18cm
- "Perfect Hood"
- Standard 52mm filter
- Compact design

シグマ ミニワイド SIGMA MINIWIDE 28mm F2.8

フォーカスリング
Focusing ring

絞りリング
Aperture control ring



マウント
Mount

被写界深度目盛り
Depth-of-field scales

- プラス マクロ、抜群の近接能力。
 - 小型軽量設計。
 - フィルタ径52mmの規格サイズ。
 - パーフェクトフードが取り付けられます。
- Fantastic close-ups when used for macro-photography
 - Compact Body
 - Standard 52mm filters
 - "Perfect Hood"

シグマ ミニテレ135

SIGMA MINI-TELE 135

135mm F3.5



- 小型化と高性能を実現した、ハイコストパフォーマンス。
- 超コンパクトボディは世界最小。
- 組み込み式フード。
- 5群5枚の性能重視のレンズ設計。
- フィルタ径52mmの規格サイズ。

- Compact design, high performance
- The world's smallest 135mm lens
- Easy-to-use built-on hood
- High quality 5-groups, 5-elements lens
- Most popular 52mm standard filters

シグマ ミニテレ 235

SIGMA MINI-TELE 235

200mm F3.5



- 精度の高いインナーフォーカス式を採用。
- 望遠比0.77と、このクラス最小のコンパクト設計、最短撮影距離は1.3メートル。
- すばやい動きに対応するクイックフォーカス式。
- 開放F値からハイコントラスト画像。
- 組み込み式フード。

- Precision internal focusing system
- Telephoto ratio of 0.77 makes it the most compact lens in its class
- Minimum film-to-subject distance only 1.3m (51.2in.)
- Quick focusing for fast response
- High contrast even at wide apertures
- Built-on hood

アポ シグマ 345

APO SIGMA 345

300mm F4.5



- 高性能のアポクロマート望遠レンズ。
 - 特殊光学ガラス使用のレンズを凌駕する高性能、ハイコストパフォーマンス。
 - インナーフォーカス式で最短撮影距離2.5メートルを実現。
 - 縦・横の位置変換が簡単な回転式三脚座を装備。
 - 組み込み式フード。
- Apochromatic telephoto lens for better color reproduction
 - Outstanding cost performance, better than lenses using special optical glass
 - Internal focusing system allows minimum film to subject distance of 2.5meters (98.4in.)
 - Rotating tripod mount for easy vertical/horizontal camera positioning
 - Easy-to-use built-on hood

アポ シグマ 456

APO SIGMA 456

400mm F5.6



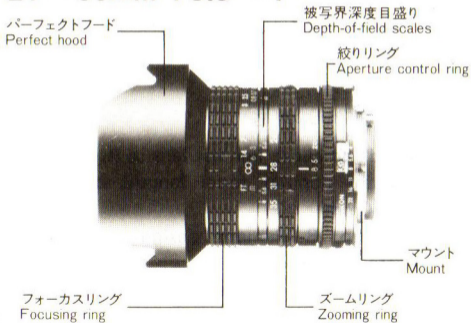
- アポクロマート望遠レンズ。
 - ハイコストパフォーマンス。
 - インナーフォーカス式で最短撮影距離は3メートルとこのクラス最高の近接能力。
 - 回転式三脚座を装備。
 - 組み込み式フード。
-
- Apochromatic telephoto lens
 - Outstanding cost performance
 - Internal focusing system allows minimum film to subject distance of only 3 meters (118.1in.)
 - Rotating tripod mount
 - Built-on hood

シグマ ミラー600 SIGMA MIRROR 600mm F8



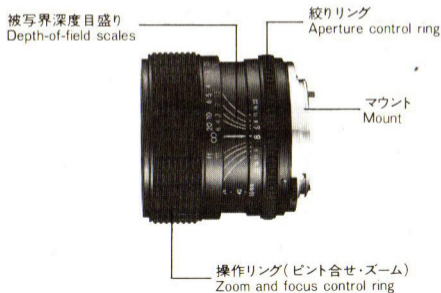
- 銀蒸着ミラーを使用した高性能カタジオプトリックタイプ。
- 最短撮影距離は2m、そのときの倍率は1対3。
- 交換が手軽な後部差し込み式フィルタ。5枚のフィルタを標準装備。
- 回転式三脚座・大型フードを装備。
- このクラス世界最小最軽量、手持ちのできる超望遠。
- World's lightest 600mm lens, can be used without a tripod
- Catadioptric design with silver-evaporated mirror lenses for excellent optical performance
- At the 2 meter (78.7in.) minimum film-to-subject distance, magnification is 1/3
- 5 easy-to-replace rear filters
- Rotating tripod mount provided
- Large hood

シグマ ズーム・ガンマ SIGMA ZOOM 21 - 35mm F3.5 - 4



- 新開発フローティングズーム方式で、最高のキレ味を実現。
 - 世界初の超広角21mmからのズームレンズ、画角変換率は29度。
 - 21mm、24mm、28mm、35mmと4本の常用広角レンズをカバーするワイドレンジ。
 - 固定式パーフェクトフード。
- Newly developed floating element system gives ultra-sharp images
 - The world's first zoom lens with a minimum focal length of view changing angle of view by zooming is one of the largest ... 29
 - Includes the popular 21, 24, 28 and 35mm wide angles in one lens
 - Fixed "Perfect Hood"

シグマ ズーム・ミクロン SIGMA ZOOM 28 - 50mm F2.8 - 3.5



- このクラス世界最小・最軽量の超コンパクトボディ。
 - 28mm 35mm 50mmの常用レンズ3本をカバー。しかもF2.8と大口径を実現。
 - 8群8枚の理想的パワー配置で高性能を実現。
 - ひとつの操作リングでズーミングとピント合せができるワンタッチズーム方式。
 - フィルタ径52mmの規格サイズ。
- World's smallest, lightest lens in its class
 - Includes popular focal lengths of 28, 35 and 50mm
 - 8 group, 8 element design gives power where it's needed
 - One-touch-zoom system allows zooming and focusing using a single ring
 - Standard filter diameter of 52mm

シグマ ミニズーム・アルファ

SIGMA MINIZOOM

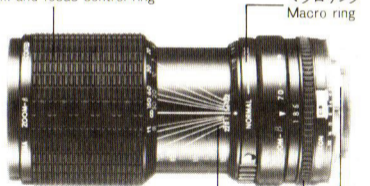
35 - 85mm F2.8 - 4



- 一本で広角から標準、望遠と3本分の働き。
 - どのズーム域からでも最短50cmまで寄れる連続フォーカス式。
 - 最適なパワー配置をもたらしたカルテットズーム方式。
 - ハンディな小型軽量設計。
 - フィルタ径52mmの規格サイズ。
- Wide angle, standard and telephoto lenses all in one
 - Continuous focusing system gives a minimum film-to-subject distance of only 50cm (19.7in.) at any focal length
 - Quartet zoom system enables ideal lens element arrangement at any power
 - Handy, lightweight design
 - Most popular standard filter size of 52mm

シグマ ズーム・ベーター SIGMA ZOOM 70 - 150mm F3.5

操作リング(ピント合せ・ズーム)
Zoom and focus control ring



被写界深度目盛り
Depth-of-field scales

絞りリング
Aperture control ring

マクロリング
Macro ring

マウント
Mount

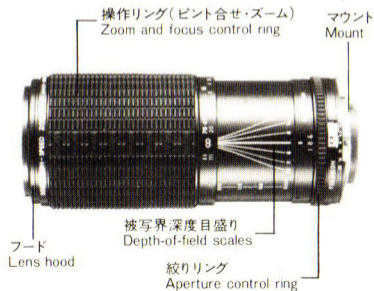
- ズームとピント合せがひとつのリングでできるワンタッチ式ズーム。チャンスを逃しません。
 - ポートレートに適した、味のある光学設計。
 - コンパクトでしかもF3.5と大口径。
 - 全領域マクロ機構内蔵。
- One-touch zoom enables zoom and focus with a single ring. You'll never miss a chance
 - Ideal lens for portraiture
 - Compact even though it has a large F3.5 aperture, yet it's still
 - Full range macrophotography system

シグマ ズーム・デルタ SIGMA ZOOM 75 - 250mm F4 - 5



- 折り紙つきの高性能トリオカム方式採用。
 - クローズアップの世界にクオリティをもたらしたアクロマティック マクロ システム採用。
 - チャンスを逃さないワンタッチズーム。
 - コンパクトなボディ、フィルタ径は52mmと規格サイズ。
 - フード組み込み。
- Trio-cam system for excellent performance
 - Achromatic macro lens produces excellent close-up images
 - One-touch zoom so you'll never miss a picture
 - Built-on hood
 - Compact body, uses 52mm filters

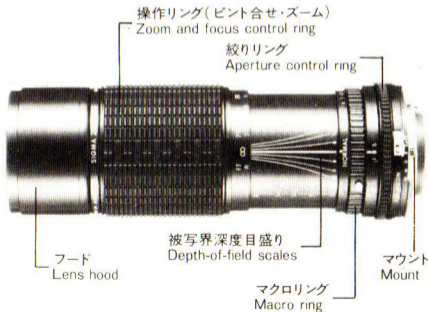
シグマ ハイスピードズーム・イオタ
SIGMA HIGH SPEED ZOOM
80 - 200mm F3.5 - 4



- トリオカムシステムを採用。
- 大口径F3.5で高速シャッターにも対応。
- アクロマティック マクロ システム採用。
- ワンタッチズーム。
- フィルタ径52mmの規格サイズ。
- フード組み込み。

- Trio-cam system
- Large F3.5 aperture allows high shutter speeds
- Achromatic macro lens produces excellent close-up images
- One-touch zoom
- Standard 52mm filter
- Built-on hood

シグマ ズーム・カッパ SIGMA ZOOM 100 - 200mm F4.5



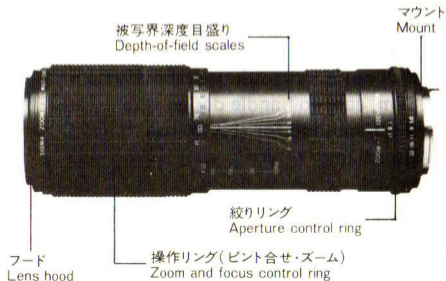
- ズームとピント合せがひとつになったワンタッチズーム。
- 全領域マクロ機構内蔵。
- ホールディングの良いスリムなデザイン。
- 組み込みフードを採用。
- フィルタ径52mm。

- Single ring for zooming and focusing
- Full range macrophotography system
- Slim, easy-to-handle design
- Built-on hood for easy to use
- Uses 52mm filters

シグマ ズーム・ラムダ

SIGMA ZOOM

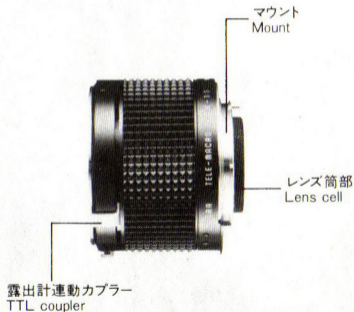
120 - 300mm F5.6 - 6.3



- トリオカムシステムの高性能設計。
- コンパクトボディ、フィルタ径は52mm。
- アクロマティック マクロ システム採用。
- チャンスを逃さないワンタッチズーム。
- フード組込み。

- High performance design with Trio-cam system
- Compact construction, uses 52mm filters
- Achromatic macro lens produces excellent optical images
- One-touch zoom
- Built-on hood

2倍テレマクロ THE 2X TELEMACRO



- 焦点距離を2倍にするリヤコンバーターの機能に、自動絞り接写リングの機能をプラス。

- どんなAEにも完全自動。オートで接写が可能です。

- 5群6枚フラットフォーカルプレーンの高性能レンズ（レンズ材は LaSF-03、LaK-8の超高級硝材を使用）。

- Functions as a rear converter to double the effective focal length and as an automatic close-up ring
- May be fully coupled with all automatic exposure type cameras and used for automatic close-ups photography
- 6 elements in 5 groups are composed of sophisticated flat focal plain lenses. (Lenses are made of high quality glasses such as LaSF-03 and Lak-8.)

カメラボディへの着脱
MOUNTING



シグマレンズは、すべてカメラメーカーと同じ『固定式』のマウントを採用しています。他の交換レンズメーカーのような交換式マウントではありません。だから、絞り優先AE、シャッター優先AE、プログラムAEなど、すべてのAEシステムに完全連動いたします。シグマレンズをカメラボディにとりつけるときも、そのカメラの説明書に書いてある方法に従ってください。一般のバヨネット式マウント

All Sigma lenses employ the same fixed mounts used by camera manufacturers, not the replaceable mounts used by other lens manufacturers. They are fully compatible with all automatic exposure (AE) systems, including program systems as well as both aperture-priority and shutters priority systems.

の場合

- ①シグマレンズの絞り指標と、カメラボディの着脱指標(たいていの場合、赤い丸印で示してあります)とを合わせ、レンズをはめ込みます。
- ②レンズを右もしくは左(カメラボディによって異なります)に回し、カチッという音がするまで回します。また、露出計連動レバーをロックしておかなければなら

When installing a Sigma lens, follow the instructions given in the camera's instruction manual. With the regular bayonet mount:

- 1) Align the lens diaphragm scale with the mark (normally red) on the camera body.
- 2) Turn the lens clockwise or counterclockwise (depending on the camera) until it click

ないニコンFMや、絞り目盛をF5.6にセットするニコンF、AE以外にセットしておくキャノンFTb、AT-1など、特殊な着脱法を必要とするものもありますので、シグマレンズの着脱は、ご使用のカメラボディの説明書をよく読んでください。

シグマレンズの固定式マウントは、ほとんどすべてのカメラメーカーの専用マウントが用意されています。また、この

固定式マウントは、交換することも可能です。カメラボディを買い換えたりして、現在のマウントでは使用不可能になったときは、当社のサービス課にて、ご希望のマウントとお取り換えいたします。(マウントの交換は専門技術を必要とします。交換実費:5,000円、マウント含む)

sound.

For cameras requiring special mounting/removing methods, read the camera's instruction manual. Examples of such cameras are the Nikon FM, whose exposure meter interlock lever must be locked; the Nikon F, whose preset aperture ring must be

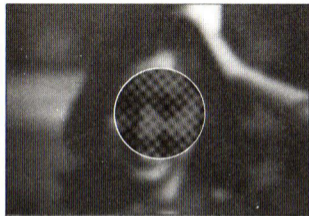
set to F5.6; and the Canon FTb and AT-1 whose aperture rings must be set to a position other than AE.

The wide variety of built-in fixed mounts makes Sigma lenses fully compatible with cameras from nearly all manufacturers.

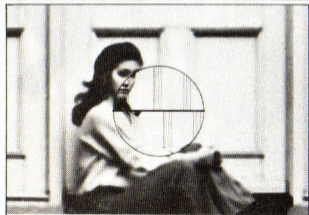


ピントの合せ方 FOCUSING

マイクロプリズム式
microprism



スプリットイメージ式
split-image



一眼レフレンズはミラー面からフィルム面までの距離と、ピントガラス面までの距離が等しくなるように設計されています。だからピントガラス面上でピントが合っていれば、自然にフィルム面上でもピントが合っているということになります。ピントは、このピントガラス面上でピントが合うように、フォーカシングリングを回したり、被写体との距離を調節して合わせます。

An SLR camera is designed so that the distance between the mirror and the film is exactly the same as that between the mirror and the focusing screen, so that when an object is accurately focused on the screen, it is automatically focused on the film. The lens is focused by moving the camera towards or

ピントガラスには、数十種ありますが、その代表的なものはマイクロプリズムとスプリットイメージの2タイプです。また、この両者が組み合わされているものもあります。ただ、接写など、撮影目的によって、全面がマットになったタイプのもののほうが合わせやすい場合もあります。高級一眼レフカメラでは、ピントガラスが交換できるタイプの機種もありますので、用途に合ったピントガラスを用いると

away from the subject or by turning the focusing ring so that the image of the subject on the focusing screen is accurately in focus. There are about ten types of focusing screens, the most common being the microprism and split image types, or some combination thereof.

For some types of photography, such as close-

よいでしょう。

シグマレンズのピント合せは、一般のレンズと同様に、フォーカシングリングを回して行います(接写等特殊撮影の場合は後述)。望遠レンズのような焦点距離の長いレンズの場合は、温度変化につれてピントの移動が大きくなりますので、高温または低温のときのピント合わせは目測でなく、必ずファインダーで行ってください。

ups, it is best to focus using the mat surface, while some high performance cameras are equipped with replaceable focus screens. Use the focusing screen which suits you and your applications.

Sigma lenses are focused, as are most other lenses, by turning the focusing ring. (Special

F4.5以上のレンズ及び、自動絞り機構の無いカメラでF4.5以上に絞って使用するとき、スプリットマット方式の場合、スプリット部の半分が暗くなることがあります。このような場合には周囲のマット面でピントを合せてください。

focusing procedures, such as for macrophotography, are described later.)

At extremely high and low temperatures, when using a lens with a long focal length such as a telephoto lens, be sure to focus through the viewfinder, not by estimating the distance, as expansion and contraction of the lens barrel,

etc. can cause the focal point to shift.

When using a lens with an aperture greater than $F4.5$, or when using a camera without automatic aperture control at $F4.5$ or greater with split image focusing, half of the split image may become dark. If this happens, focus on the mat surface of the focusing screen.



ズームレンズのピント合せ FOCUSING ZOOM LENSES

回転式のズームはピント合せとズーミングが別々の専用リングなので2リング式とも呼ばれ、ワンタッチのズームはそれらがひとつになっているので1リング式とも呼ばれます。1リング式の場合は操作リングを前後させることでズーミングが、また回転させることでピント合せが行えます。ズームレンズはピント合せを行った後でズーミングする方法と、ズーミングの後でピント合せをする方法があります。

Rotary zoom lenses are two-ring lenses; one ring is for focusing and the other is for zooming. One-touch zoom lenses have a single ring which is turned to focus and slid to zoom. With either type of lens, zooming does not change the focus. With the zoom lens, both zooming after focusing and focusing after

前者の、ピント合せを行った後でズーミングをする場合は、テレ側でピントを合せてからズーミングする方法をおすすめします。これは、テレ側のほうが被写界深度が浅いため、より正確なピント合せができるからです。

zooming are possible. When zooming after focusing you should focus with the lens set to its longest focal length. This is because the longest focal length has a shallower depth of field.

回転式(2リング式)
Rotary zoom



ワンタッチ(1リング式)
One-touch zoom

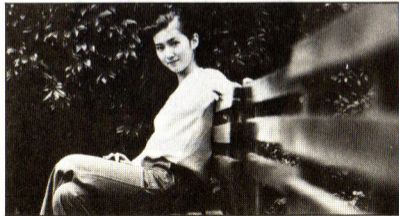
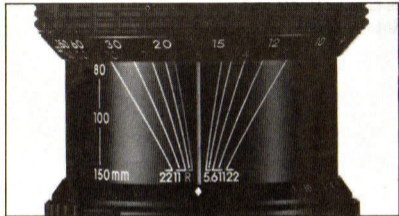


被写界深度について DEPTH OF FIELD

①



②



● 被写界深度とは

一般に撮影は奥行きのある立体物を被写体とするわけですが、理論的にはフィルム上にはその二次元的なある特定の平面しかピントが合わないこととなります。ところが実際にはそのピントの合う範囲には一定の幅ができてきます。ある絞りでピントを合わせたとき、被写体を中心に前後のある範囲にピントが合ってそれ以外はピン

While subjects being photographed are 3-dimensional, theoretically only a 2-dimensional plane can be focused on the film. In practice, focus has a certain "depth", with parts of the subject in front of and behind this plane being in focus. The range within which objects are in focus is called the "depth of field"

トがボケてきます。このピントの合う範囲を被写界深度といいます。

この被写界深度は

- ①絞りに込むほど深くなる。(ピントの合う範囲が広がる)
- ②焦点距離が短い(広角レンズ)ほど深くなります。(同じ距離から同じ絞りで撮影したとき)
- ③被写体との距離が遠いほど深くなります。

- 1) As the aperture is decreased and the F number increased, the depth of field increases.
- 2) The shorter the focal length --- when you zoom to wide angle --- the greater the depth of field for the same aperture.
- 3) The greater the distance of the subject, the greater the depth of field.

④ピントを合わせたところより奥に深く、手前に浅くなります。従って一般的なポートレート撮影の場合は、顔の一番手前の部分(正面の場合は鼻)にピントを合せてください。顔全体がハッキリと描写されます。

- 4) The depth of field is greater behind the subject than in front of it. Therefore, when taking a portrait focus on the closest part of the face--the nose. The ears will lie in the depth of field.

This depth of field is indicated on the barrel of *all Sigma lenses, including zoom lenses. For fixed focal length lenses, the depth of field

シグマレンズには、ズームレンズシリーズも含めて、全てにこの被写界深度目盛りがついています。(除200mm) 単焦点レンズでは距離指標の両側にこの目盛りがあつて、決定した絞りの値と同じ数値の目盛りが示す距離(距離リングに彫刻されている数値)がそれです。例写真①の場合距離4mに合わせると、絞りF8で1.8mから∞までピントが合うことがわかります。

is marked on either side of the distance mark. The indicated values correspond to the indicated aperture when correctly focused.

At F8, all objects between 1.8m (70.9in.) and infinity will lie in the depth of field when the lens is focused at 4m.

For one-touch zoom lenses, values are indicated for each aperture. In the picture, objects bet-

ワンタッチのズームレンズでは同じように決定した絞りと同じ数値のラインが示す距離を読みとってください。例写真②の場合、焦点距離は80mmの位置に操作リングがありますが距離 5mに合わせると、ピントのあう範囲が絞りF11でほぼ7mから4mぐらいであることがわかります。この値はズーミング(操作リングを動かすこと)によっておのずと変化していきます。

between 4m (157.5in.) and 7m (275.6in.) will lie in the depth of field when the focal length is 80mm, the aperture is F11 and the focus control ring is set to 5m.

This range changes as the lens is zoomed. For rotary zoom lenses, the depth of field is indicated in the same way as with fixed focal length lenses. Since the value varies as the

また、回転式のズームレンズの場合は、単焦点レンズと同一の方法で読みとりますが、短焦点側と長焦点側では数値が異なりますので、わかりやすいように色別に示してあります。オレンジ色で示された、幅の狭いほうが望遠側、緑色の幅の広いほうが広角側です。

focal length is changed, the range for telephoto is marked in orange and the range for wide angle is marked in green.

An easy-to-read depth of field table is shown on the next page. With the one-touch-zoom lens, the depth of field is indicated throughout its entire focal length.

* except 200mm F3.5 lens.

		(m)								
	F (m) Distance	2.8	3.5	4	4.5	5.6	8	11	16	22
		16mm F2.8	∞	∞ ~ 2.84	~	∞ ~ 2.03	~	∞ ~ 1.45	∞ ~ 1.05	∞ ~ 0.76
	4	∞ ~ 1.7	~	∞ ~ 1.38	~	∞ ~ 1.09	∞ ~ 0.85	∞ ~ 0.66	∞ ~ 0.50	∞ ~ 0.38
	0.8	1.06 ~ 0.65	~	1.23 ~ 0.60	~	1.59 ~ 0.55	2.82 ~ 0.49	∞ ~ 0.43	∞ ~ 0.36	∞ ~ 0.30
	0.15	0.152 ~ 0.148	~	0.153 ~ 0.147	~	0.154 ~ 0.146	0.156 ~ 0.145	0.159 ~ 0.143	0.163 ~ 0.140	0.170 ~ 0.137
18mm F2.8	∞	∞ ~ 3.67	~	∞ ~ 2.62	~	∞ ~ 1.87	∞ ~ 1.34	∞ ~ 0.97	∞ ~ 0.71	∞ ~ 0.52
	4	∞ ~ 1.96	~	∞ ~ 1.62	~	∞ ~ 1.31	∞ ~ 1.04	∞ ~ 0.81	∞ ~ 0.62	∞ ~ 0.48
	0.8	0.98 ~ 0.68	~	1.08 ~ 0.64	~	1.27 ~ 0.60	1.70 ~ 0.54	3.40 ~ 0.48	∞ ~ 0.42	∞ ~ 0.36
	0.25	0.259 ~ 0.244	~	0.262 ~ 0.241	~	0.267 ~ 0.237	0.275 ~ 0.232	0.287 ~ 0.225	0.307 ~ 0.216	0.342 ~ 0.206
24mm F2.8	∞	∞ ~ 6.23	~	∞ ~ 4.42	~	∞ ~ 3.14	∞ ~ 2.24	∞ ~ 1.60	∞ ~ 1.15	∞ ~ 0.83
	4	10.85 ~ 2.47	~	38.45 ~ 2.13	~	∞ ~ 1.79	∞ ~ 1.47	∞ ~ 1.17	∞ ~ 0.91	∞ ~ 0.70
	0.8	0.90 ~ 0.72	~	0.95 ~ 0.69	~	1.03 ~ 0.66	1.17 ~ 0.62	1.45 ~ 0.56	2.24 ~ 0.5	11.00 ~ 0.44
	0.25	0.255 ~ 0.245	~	0.258 ~ 0.243	~	0.261 ~ 0.240	0.266 ~ 0.236	0.273 ~ 0.231	0.285 ~ 0.225	0.303 ~ 0.216
28mm F2.8	∞	∞ ~ 8.87	~	∞ ~ 6.29	~	∞ ~ 4.46	∞ ~ 3.17	∞ ~ 2.26	∞ ~ 1.61	∞ ~ 1.15
	4	7.16 ~ 2.79	~	10.67 ~ 2.48	~	35.46 ~ 2.14	∞ ~ 1.80	∞ ~ 1.47	∞ ~ 1.18	∞ ~ 0.92
	0.8	0.87 ~ 0.74	~	0.90 ~ 0.72	~	0.95 ~ 0.70	1.02 ~ 0.66	1.16 ~ 0.62	1.44 ~ 0.56	2.19 ~ 0.51
	0.22	0.222 ~ 0.218	~	0.224 ~ 0.217	~	0.225 ~ 0.215	0.227 ~ 0.213	0.230 ~ 0.211	0.235 ~ 0.207	0.242 ~ 0.203
135mm F3.5	∞	~	∞ ~ 146.81	∞ ~ 128.49	~	∞ ~ 90.91	∞ ~ 64.34	∞ ~ 45.55	∞ ~ 32.26	∞ ~ 22.86
	50	~	75.53 ~ 37.39	81.48 ~ 36.09	~	110.31 ~ 32.37	221.04 ~ 28.26	∞ ~ 23.96	∞ ~ 19.73	∞ ~ 15.80
	10	~	10.69 ~ 9.39	10.80 ~ 9.31	~	11.17 ~ 9.05	11.75 ~ 8.71	12.67 ~ 8.27	14.25 ~ 7.72	17.32 ~ 7.06
	1.4	~	1.409 ~ 1.391	1.410 ~ 1.390	~	1.414 ~ 1.386	1.420 ~ 1.380	1.429 ~ 1.372	1.442 ~ 1.361	1.460 ~ 1.346

許容錯乱円:直径1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

(m)

	F	2.8	3.5	4	4.5	5.6	8	11	16	22
	(m) Distance									
200mm F3.5	∞	~	∞ ~ 311.61	∞ ~ 272.71	~	∞ ~ 192.94	∞ ~ 136.53	∞ ~ 96.63	∞ ~ 68.42	∞ ~ 48.47
	50	~	59.58 ~ 43.09	61.26 ~ 42.25	~	67.57 ~ 39.71	79.10 ~ 36.60	104.34 ~ 32.95	190.44 ~ 28.89	∞ ~ 24.61
	10	~	10.33 ~ 9.69	10.38 ~ 9.65	~	10.55 ~ 9.51	10.80 ~ 9.32	11.17 ~ 9.06	11.73 ~ 8.72	12.65 ~ 8.29
	1.3	~	1.306 ~ 1.294	1.306 ~ 1.294	~	1.309 ~ 1.291	1.313 ~ 1.287	1.318 ~ 1.282	1.326 ~ 1.275	1.338 ~ 1.265
300mm F4.5	∞	~	~	~	∞ ~ 544.12	∞ ~ 432.98	∞ ~ 306.34	∞ ~ 216.77	∞ ~ 153.43	∞ ~ 108.63
	50	~	~	~	55.05 ~ 45.80	56.53 ~ 44.84	59.76 ~ 43.00	65.03 ~ 40.65	74.31 ~ 37.73	93.16 ~ 34.26
	10	~	~	~	10.19 ~ 9.82	10.24 ~ 9.77	10.34 ~ 9.68	10.49 ~ 9.56	10.71 ~ 9.38	11.03 ~ 9.15
	2.5	~	~	~	2.512 ~ 2.488	2.515 ~ 2.485	2.522 ~ 2.479	2.531 ~ 2.470	2.544 ~ 2.458	2.563 ~ 2.441
400mm F5.6	∞	~	~	~	~	∞ ~ 782.69	∞ ~ 553.77	∞ ~ 391.83	∞ ~ 277.30	∞ ~ 196.29
	50	~	~	~	~	53.42 ~ 46.99	54.98 ~ 45.85	57.36 ~ 44.33	61.09 ~ 42.35	67.29 ~ 39.84
	10	~	~	~	~	10.13 ~ 9.87	10.19 ~ 9.82	10.27 ~ 9.75	10.38 ~ 9.65	10.55 ~ 9.51
	3	~	~	~	~	3.012 ~ 2.988	3.018 ~ 2.983	3.025 ~ 2.976	3.035 ~ 2.966	3.050 ~ 2.952
600mm F8	∞	~	~	~	~	~	∞ ~ 1410.0	~	~	~
	50	~	~	~	~	~	51.85 ~ 48.29	~	~	~
	10	~	~	~	~	~	10.07 ~ 9.93	~	~	~
	2	~	~	~	~	~	2.003 ~ 1.997	~	~	~

許容錯乱円: 直径 1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

	F (m) Distance	2.8	3.5	4.0	5.6	8.0	11	16	22	27
21~35mm F3.5~4	∞	~	∞ ~ 4.13	∞ ~ 3.62	∞ ~ 2.58	∞ ~ 1.85	∞ ~ 1.33	∞ ~ 0.97	∞ ~ 0.71	~
	50	~	∞ ~ 3.82	∞ ~ 3.38	∞ ~ 2.46	∞ ~ 1.79	∞ ~ 1.30	∞ ~ 0.95	∞ ~ 0.70	~
	8	~	∞ ~ 2.75	∞ ~ 2.52	∞ ~ 1.98	∞ ~ 1.52	∞ ~ 1.16	∞ ~ 0.88	∞ ~ 0.66	~
WIDE21	0.5	~	0.550~0.460	0.558~0.454	0.588~0.438	0.636~0.418	0.722~0.393	0.903~0.363	1.455~0.329	~
TELE35	∞	~	~	∞ ~ 8.59	∞ ~ 6.09	∞ ~ 4.33	∞ ~ 3.08	∞ ~ 2.20	∞ ~ 1.58	∞ ~ 1.34
	50	~	~	∞ ~ 7.34	∞ ~ 5.44	∞ ~ 3.99	∞ ~ 2.91	∞ ~ 2.11	∞ ~ 1.53	∞ ~ 1.31
	8	~	~	120.86~4.17	∞ ~ 3.49	∞ ~ 2.84	∞ ~ 2.25	∞ ~ 1.75	∞ ~ 1.34	∞ ~ 1.16
	0.5	~	~	0.524~0.479	0.534~0.470	0.550~0.459	0.575~0.445	0.614~0.426	0.682~0.402	0.735~0.389
28~50mm F2.8~3.5	∞	∞ ~ 9.02	~	∞ ~ 6.39	∞ ~ 4.54	∞ ~ 3.23	∞ ~ 2.30	∞ ~ 1.65	∞ ~ 1.18	~
	50	∞ ~ 7.65	~	∞ ~ 5.68	∞ ~ 4.17	∞ ~ 3.04	∞ ~ 2.20	∞ ~ 1.60	∞ ~ 1.16	~
	8	73.99~ 4.26	~	∞ ~ 3.57	∞ ~ 2.91	∞ ~ 2.32	∞ ~ 1.80	∞ ~ 1.38	∞ ~ 1.04	~
WIDE28	0.5	0.525~0.478	~	0.536~0.469	0.553~0.458	0.578~0.442	0.620~0.423	0.692~0.398	0.832~0.369	~
TELE50	∞	~	∞ ~ 20.24	∞ ~ 17.72	∞ ~ 12.56	∞ ~ 8.90	∞ ~ 6.32	∞ ~ 4.49	∞ ~ 3.20	∞ ~ 2.70
	50	~	∞ ~ 14.42	∞ ~ 13.10	∞ ~ 10.05	∞ ~ 7.57	∞ ~ 5.62	∞ ~ 4.13	∞ ~ 3.01	∞ ~ 2.57
	8	~	13.26~5.75	14.64~ 5.53	22.33~ 4.91	88.12~ 4.23	∞ ~ 3.55	∞ ~ 2.89	∞ ~ 2.30	∞ ~ 2.03
	0.5	~	0.525~0.502	0.526~0.501	0.532~0.496	0.540~0.489	0.553~0.480	0.571~0.467	0.600~0.451	0.621~0.441

許容錯乱円:直径1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

	F (m) Distance	2.8	3.5	4.0	5.6	8	11	16	22	32
35~85mm F2.8~4	∞	∞ ~ 14.11	~	∞ ~ 10.00	∞ ~ 7.09	∞ ~ 5.04	∞ ~ 3.59	∞ ~ 2.56	∞ ~ 1.83	~
	50	∞ ~ 11.02	~	∞ ~ 8.35	∞ ~ 6.22	∞ ~ 4.59	∞ ~ 3.35	∞ ~ 2.44	∞ ~ 1.77	~
	8	18.46~5.13	~	40.64~4.47	∞ ~ 3.78	∞ ~ 3.11	∞ ~ 2.50	∞ ~ 1.96	∞ ~ 1.51	~
WIDE35	0.5	0.515~0.486	~	0.521~0.481	0.530~0.473	0.544~0.463	0.566~0.450	0.599~0.433	0.656~0.411	~
TELE85	∞	~	~	∞ ~ 51.13	∞ ~ 36.18	∞ ~ 25.61	∞ ~ 18.14	∞ ~ 12.85	∞ ~ 9.11	∞ ~ 6.47
	50	~	~	∞ ~ 25.29	∞ ~ 21.00	∞ ~ 16.95	∞ ~ 13.32	∞ ~ 10.23	∞ ~ 7.71	∞ ~ 5.73
	8	~	~	9.48~6.92	10.27~6.56	11.64~6.10	14.35~5.56	21.47~4.94	72.60~4.27	∞ ~ 3.59
	0.5	~	~	0.504~0.496	0.506~0.494	0.509~0.492	0.512~0.488	0.518~0.484	0.526~0.477	0.537~0.468
70~150mm F3.5	∞	~	∞ ~ 45.56	∞ ~ 39.88	∞ ~ 28.23	∞ ~ 20.00	∞ ~ 14.17	∞ ~ 10.05	∞ ~ 7.14	~
	50	~	∞ ~ 23.98	∞ ~ 22.32	∞ ~ 18.17	∞ ~ 14.40	∞ ~ 11.14	∞ ~ 8.45	∞ ~ 6.31	~
	8	~	9.57~6.88	9.85~6.74	10.89~6.33	12.82~5.83	17.14~5.24	32.82~4.60	∞ ~ 3.91	~
WIDE70	2	~	2.066~1.938	2.076~1.930	2.110~1.902	2.159~1.864	2.232~1.813	2.346~1.746	2.530~1.660	~
NORMAL 100	∞	~	∞ ~ 90.11	∞ ~ 78.86	∞ ~ 55.80	∞ ~ 39.49	∞ ~ 27.95	∞ ~ 19.80	∞ ~ 14.03	~
	50	~	111.17~32.28	134.76~30.73	454.52~26.50	∞ ~ 22.19	∞ ~ 18.05	∞ ~ 14.29	∞ ~ 11.05	~
	8	~	8.73~7.39	8.84~7.31	9.24~7.06	9.88~6.73	10.95~6.31	12.93~5.81	17.41~5.22	~
	2	~	2.033~1.968	2.038~1.963	2.055~1.948	2.078~1.928	2.113~1.899	2.163~1.861	2.240~1.809	~
TELE150	∞	~	∞ ~ 181.30	∞ ~ 158.66	∞ ~ 112.25	∞ ~ 79.43	∞ ~ 56.22	∞ ~ 39.80	∞ ~ 28.20	~
	50	~	68.83~39.28	72.75~38.11	89.68~34.70	133.73~30.80	439.69~26.59	∞ ~ 22.28	∞ ~ 18.14	~
	8	~	8.35~7.68	8.40~7.64	8.58~7.50	8.84~7.31	9.24~7.06	9.88~6.73	10.96~6.32	~
	2	~	2.017~1.983	2.019~1.981	2.027~1.973	2.039~1.963	2.056~1.947	2.080~1.927	2.115~1.898	~

許容錯乱円:直径1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

(m)

	F	3.5	4.0	5.0	5.6	8.0	11.0	16.0	22.0	27.0
	(m) Distance									
75~250mm	∞	~	∞ ~ 44.03	∞ ~ 35.25	∞ ~ 31.17	∞ ~ 22.08	∞ ~ 15.65	∞ ~ 11.10	∞ ~ 7.89	~
F4~5	50	~	∞ ~ 23.55	∞ ~ 20.80	∞ ~ 19.33	∞ ~ 15.43	∞ ~ 12.02	∞ ~ 9.16	∞ ~ 6.88	~
	8	~	9.65 ~ 6.84	10.17 ~ 6.60	10.55 ~ 6.45	12.16 ~ 5.98	15.53 ~ 5.41	25.63 ~ 4.78	351.92 ~ 4.11	~
WIDE75	2	~	2.070 ~ 1.935	2.089 ~ 1.919	2.101 ~ 1.909	2.146 ~ 1.874	2.213 ~ 1.826	2.316 ~ 1.763	2.481 ~ 1.682	~
	∞	~	~	∞ ~ 350.18	∞ ~ 309.57	∞ ~ 219.00	∞ ~ 154.96	∞ ~ 109.66	∞ ~ 77.63	∞ ~ 65.35
	50	~	~	58.26 ~ 43.80	59.56 ~ 43.10	64.69 ~ 40.77	73.67 ~ 37.88	91.69 ~ 34.43	140.36 ~ 30.51	213.56 ~ 28.43
	8	~	~	8.18 ~ 7.83	8.20 ~ 7.81	8.29 ~ 7.73	8.41 ~ 7.63	8.60 ~ 7.48	8.88 ~ 7.29	9.06 ~ 7.17
TELE250	2	~	~	2.009 ~ 1.991	2.010 ~ 1.990	2.015 ~ 1.986	2.021 ~ 1.980	2.030 ~ 1.971	2.042 ~ 1.960	2.051 ~ 1.952
80~200mm	∞	∞ ~ 59.10	∞ ~ 51.73	~	∞ ~ 36.61	∞ ~ 25.92	∞ ~ 18.36	∞ ~ 13.02	∞ ~ 9.24	~
F3.5~4	50	314.60 ~ 27.20	∞ ~ 25.54	~	∞ ~ 21.25	∞ ~ 17.18	∞ ~ 13.52	∞ ~ 10.41	∞ ~ 7.86	~
	8	9.17 ~ 7.10	9.37 ~ 6.98	~	10.09 ~ 6.64	11.31 ~ 6.20	13.67 ~ 5.67	19.42 ~ 5.07	48.38 ~ 4.41	~
WIDE80	1.5	1.527 ~ 1.474	1.531 ~ 1.470	~	1.544 ~ 1.458	1.563 ~ 1.442	1.592 ~ 1.419	1.633 ~ 1.388	1.696 ~ 1.347	~
	∞	~	∞ ~ 284.92	~	∞ ~ 201.49	∞ ~ 142.48	∞ ~ 100.75	∞ ~ 71.24	∞ ~ 50.38	∞ ~ 42.38
	50	~	60.66 ~ 42.53	~	66.53 ~ 40.05	77.09 ~ 37.00	99.38 ~ 33.40	168.19 ~ 29.36	∞ ~ 25.08	∞ ~ 22.92
	8	~	8.23 ~ 7.78	~	8.33 ~ 7.69	8.48 ~ 7.57	8.70 ~ 7.41	9.02 ~ 7.19	9.53 ~ 6.90	9.88 ~ 6.72
TELE200	1.5	~	1.508 ~ 1.492	~	1.512 ~ 1.489	1.517 ~ 1.484	1.523 ~ 1.477	1.533 ~ 1.468	1.548 ~ 1.455	1.557 ~ 1.447

許容錯乱円:直径1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

(m)

	F	4.5	5.6	6.3	8	11	16	22
	(m) Distance							
100~200mm F4.5	∞	∞ ~ 69.76	∞ 55.52	∞	∞ ~ 39.29	∞ ~ 27.82	∞ ~ 19.71	∞ ~ 13.97
	50	171.75~29.30	460.85~26.49	∞	∞ ~ 22.18	∞ ~ 18.04	∞ ~ 14.28	∞ ~ 11.04
	8	8.94~7.24	9.21~7.07	∞	9.83~6.75	10.87~6.34	12.78~5.84	17.03~5.26
WIDE100	2.5	2.566~2.437	2.584~2.422	∞	2.620~2.391	2.673~2.349	2.753~2.291	2.874~2.215
	∞	∞ ~ 131.68	∞ ~ 104.78	∞	∞ ~ 74.14	∞ ~ 52.48	∞ ~ 37.15	∞ ~ 26.32
	50	80.02~36.38	94.65~34.01	∞	150.42~30.04	908.65~25.78	∞ ~ 21.49	∞ ~ 17.41
NORMAL 135	8	8.47~7.58	8.60~7.48	∞	8.88~7.28	9.30~7.02	9.97~6.69	11.11~6.26
	2.5	2.535~2.466	2.544~2.458	∞	2.562~2.441	2.589~2.417	2.628~2.385	2.685~2.340
	∞	∞ ~ 250.89	∞ ~ 199.64	∞	∞ ~ 141.25	∞ ~ 99.96	∞ ~ 70.76	∞ ~ 50.11
TELE 200	50	62.26~41.79	66.45~40.10	∞	76.96~37.06	99.16~33.49	167.69~29.47	∞ ~ 25.20
	8	8.24~7.77	8.30~7.72	∞	8.44~7.61	8.63~7.46	8.93~7.25	9.38~6.98
	2.5	2.518~2.482	2.523~2.478	∞	2.533~2.468	2.546~2.456	2.566~2.438	2.595~2.413
120~300mm F5.6~6.3	∞	∞	∞ ~ 82.88	∞	∞ ~ 58.65	∞ ~ 41.52	∞ ~ 29.41	∞ ~ 20.84
	50	∞	124.75~31.31	∞	329.06~27.12	∞ ~ 22.81	∞ ~ 18.64	∞ ~ 14.82
	8	∞	8.80~7.34	∞	9.18~7.09	9.77~6.78	10.77~6.38	12.59~5.89
WIDE 120	1.6	∞	1.622~1.579	∞	1.631~1.570	1.644~1.559	1.663~1.542	1.691~1.519
	∞	∞	∞	∞ ~ 400.63	∞ ~ 315.61	∞ ~ 223.31	∞ ~ 158.03	∞ ~ 111.87
	50	∞	∞	57.08~44.49	59.35~43.21	64.35~40.91	73.05~38.05	90.37~34.64
TELE 300	8	∞	∞	8.16~7.85	8.20~7.81	8.28~7.74	8.41~7.63	8.59~7.49
	1.6	∞	∞	1.605~1.595	1.606~1.594	1.609~1.591	1.612~1.588	1.618~1.583

許容錯乱円:直径1/30mm

Allowable circle of confusion Diameter 1/30mm

赤外線指標について

INFRARED PHOTOGRAPHY

シグマレンズを利用した赤外線写真はR-60と赤外線フィルムがあれば、誰にでも簡単に楽しめます。

まず、赤外線フィルムと指定のフィルタをセットしたら、

- ①ファインダーをのぞいてピントを合わせる。
- ②距離目盛を見て指標の指している距離を読みとる。
- ③そのときの距離値をレンズにRの彫刻で示してある赤外マークに合わせる。なお、ワンタッチのズームレンズ

Infrared photography is possible using Sigma lenses; use an R-60 or O₂ filter and infrared film.

After the film has been loaded and the filter screwed onto the front of the lens:

- 1) Look through the viewfinder and adjust the focus.
- 2) Read the distance from the normal distance

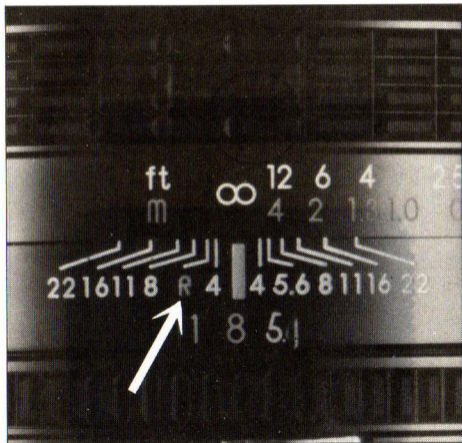
の場合はその読みとった距離をR指標の示すライン上まで回転させて合わせてください。

レフレックスタイプのミラー600にはこの赤外指標はありません。これは、このタイプの望遠レンズには赤外線撮影によるピントのずれが非常に少いため、ファインダーをのぞいてピントを合わせれば、もうピントを調節する必要はありません。

scale of the lens.

- 3) Set this value against the red infrared mark R. With a one-touch zoom lens, turn the ring to the R mark.

There is no infrared mark on the Mirror 600 because infrared is only very slightly out of focus with reflecting lenses of this type.



フィルタの取付け法 ①一般レンズのフィルタ取付け法 ATTACHING FILTERS TO ORDINARY LENSES

フィッシュアイ16mmF2.8及びミラー600mmF8以外の一般レンズについては、全てレンズ先端のフィルタ取り付けネジにねじ込んで使用します。

シグマレンズのフィルタ径は一部を除き、ほとんどを最もポピュラーな52mmに規格を統一してありますので、同じ種類のフィルターを、サイズ違って何枚も持つ必要はありません。

Apart from the 16mm F2.8 Fisheye lens and Mirror 600mm F8 lens, filters are attached to lenses by screwing them into the filter mount. Most Sigma lenses use popular, 52mm diameter filters, so filters of different sizes are not necessary.

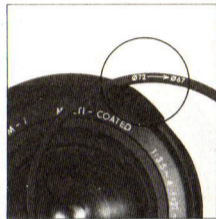


フィルタの取付け法 ②ズームガンマのフィルター取付け法

FILTER INSTALLATION FOR THE SIGMA ZOOM 21 ~ 35mm F3.5 ~ 4

シグマ、ズームガンマのフィルター取付けねじ径は基本的には67ミリです。しかし、偏光フィルターを使用する場合は、フィルターの厚みにより条件によっては、僅かな光線のケラレを生ずる恐れがあります。この場合、パーフェクトフードにあらかじめねじこんであるステップダウンリング67φ-72φを左にまわしてとり外し、72φの偏光フィルターをとりつけ使用してください。又72φフィルター

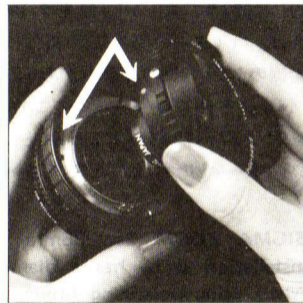
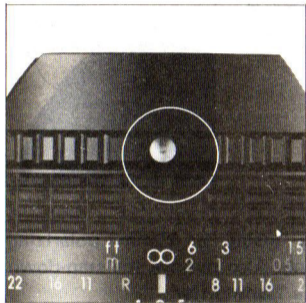
で統一して使用する場合も、ステップダウンリングを外さずして使用してください。



SIGMA ZOOM 21 - 35mm F3.5 - 4 filter installation screw has a diameter of 67mm. When using polarizing filters, some light vignetting may occur, depending on the thickness of the filter. To prevent this, remove the 67 ~ 72mm step-down ring which is screwed into the Perfect Hood by turning it counter-

clockwise, then install a 72mm polarizing filter before using. Also remove the step-down ring when using a 72mm filter.

フィルタの取付け法 ③ フィッシュアイのフィルタ取付け法 INSTALLING FILTERS IN FISHEYE LENS



シグマ フィッシュアイ 16mmF2.8は、4枚のフィルタを標準装備しています。

Normal:通常撮影時、カラー、白黒共用。

Y-52:白黒用、人物・風景等。

O-56:白黒用、遠景のコントラストを強めます。

R-60:赤外フィルム及白黒コントラスト用。

それぞれのフィルタのさらに詳しい説明は、P.66をご参

照ください。

シグマ フィッシュアイ 16mmF2.8には、最初からNormalのフィルタがセットされています。これは、設計の時点からフィルタが入ることを計算に入れて設計したため、フィルタをセットした状態で最も適切な画像が得られるようになっています。したがって撮影は必ずフィルタを取りつけた状態で行ってください。

The Sigma 16mm F2.8 fisheye lens is equipped with four filters.

Normal : For general use, both color and black and white

Y-52 : For portraits and landscapes, black and white

O-56 : Intensifies contrast in landscape

photography, black and white

R-60 : For intensified contrast, black and white and infrared

Refer to page 66 for details on each filter. The Sigma fisheye has been designed to give optimum results when used with a filter, so When you buy it the normal filter is installed.

このフィルタの交換方法は以下のように行ってください。

- ①ロックボタンを押しながらから左方向へ約60°回転させます。
- ②レンズがフロント部とリヤ部に分割されます。このフロント部の最後部についているのがフィルタです。
- ③このフィルタはネジ込み式になっていますので左へ回してとりはずしてください。
- ④使用したいフィルタをとりつけます。

To replace the filter:

- 1) While depressing the lock button, turn the front section of the lens counterclockwise about 60° to remove it.
You will now see the filter, mounted in the rear of the front section.
- 2) Turn the filter counterclockwise to remove it.

- ⑤リヤ部とフロント部のそれぞれの赤丸指示標が重なるように合わせ、今度は逆に右へ約60°回転させます。カチッとロック音が聞こえて完全な状態に複元されます。

- 3) Replace with another filter.
- 4) Align the red marks on the front and rear sections of the lens, then turn the front section clockwise about 60°. When it clicks, the front and rear sections are secured.



フィルタの取付け法④ ミラー600のフィルタ取付け法
INSTALLING THE MIRROR 600's FILTER



600mmF8のフィルタは後部差し込み式です。従来の後部ねじ込み式と比べてグンと操作しやすくなりました。取り付け方及び交換の方法は次のように行ってください。

- ①フィルタホルダーを引き出す。
- ②フィルタをホルダーよりとりはずし交換する。フィルタ径22.5mmのネジ込み式です。
- ③フィルタをとりつけ終わったらホルダーごと差し込む(この

The filter of the Sigma Mirror 600mm F8 plugs into the rear of the lens, making it much simpler to handle than other lenses with screw-in rear mounted filters.

To replace the filter:

- 1) Pull the filter holder out from the rear of lens.
- 2) Unscrew the 22.5mm diameter filter from

とき前後に気をつけてください、フィルタをとりつけた側が手前に向いているのが正しい方向です)。

最初はNormalのフィルタが入っていますので、撮影の目的に合わせて、他のフィルタと交換してください。シグマミラー600は次の5枚のフィルタが標準装備されています。
Normal: カラー、白黒用、通常撮影時。

Y-52: 人物・風景等の白黒フィルム用。

- the holder and replace it with the new filter.
- 3) Plug the filter holder in with the filter, making sure that it is facing the correct direction.

When you buy it, the Sigma Mirror 600mm F8 has a normal filter installed; replace this filter for different applications.

Five filters are provided.

O-56: 白黒用。遠景のコントラストを強めます。

R-60: 白黒赤外フィルム及びコントラスト用。

ND4X: 入射光量を1/4に減少させる。

それぞれのフィルタのさらに詳しい効果についてはP.66をご参照ください。

※ 600mm F8は86φのフロントフィルターも使用できます。

Normal : For general use, both color and black and white

Y-52 : For portraiture and landscapes, black and white

O-56 : To intensify contrast in landscapes, black and white

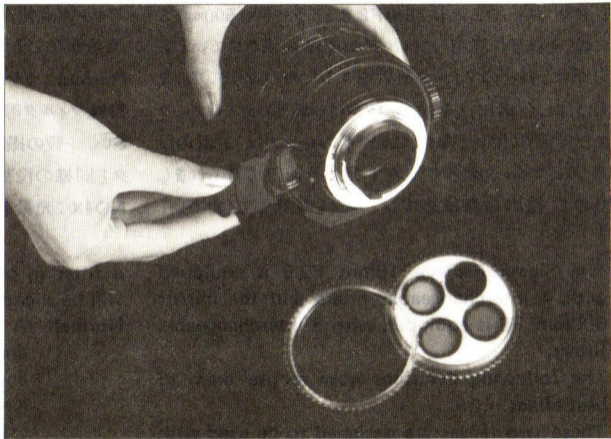
R-60 : For monochrome infrared film and

to intensify contrast

ND-4X : Neutral density filter, cuts amount of incident light to 1/4

For further details refer to page 66

NOTE: 600mm F8 lens is possible to use ϕ 86 front filter.



フィルタ活用ガイド

GUIDE TO EFFECTIVE USE OF FILTERS

シグマ フィッシュアイ 16mmF2.8とミラー600 600mmF8には、それぞれ専用のフィルタが標準装備されています。以下は、各々のフィルタを活用するための説明です。さらに詳しく、活用法を知りたい方は、専門のガイドブックをご参照ください。なお、この2本のレンズは、設計の段階から、フィルタを必ず装着するという前提で作られましたので、撮影の際は必ずフィルタを使用してください。

The Sigma Fisheye 16mm F2.8 is equipped with 4 interchangeable filters and the mirror 600mm F8 is equipped with 5 interchangeable filters.

The following describes how to use them to best effect.

These two lenses are designed to be used with

フィルタを使用せずに撮影した場合、ピントに若干の誤差が生じます。

Normal : カラー、白黒両用のフィルターで、色フィルタ、特殊フィルタ等を使用しない一般の撮影に使用してください。一般の撮影で、紫外線を吸収するスカイライトフィルタと同様の役割りを果します。(無色)

ND4X : 光量を減少させるためのフィルタでカラー、白

a filter in place; if there is no filter, the lens will be slightly out of focus.

Normal: A colorless, sky-light, ultra-violet absorptive filter for use in both color and black and white photography. Keep it in the lens except when using a special effects unit.

黒どちらにも使えます。

全波長にわたって平均的に透過光を減少させるため、色に対する影響はありません。明かるい被写体に対して長時間の露出を与えたい場合や、開放に近い露出が必要(被写界深度を浅くしたい)になったときに、また、絞り込んでも露出過度になる場合などに使用するとよいでしょう。

ND-4X: This dark grey filter reduces light intensity and is used in both color and black and white photography. It cuts all wavelengths equally and therefore does not change colors. Use when a long exposure is necessary with a bright subject,

特に、ミラー600は絞りがF8と固定なので、明かる過ぎる被写体にスローシャッターが必要となったときにはこのフィルタが好適です。このフィルタは入射光量を $\frac{1}{4}$ に減らします。シャッターは2段階遅くしてください。(濃灰色)
R60: 主にモノクロの赤外フィルム撮影で使用するフィルタで、黄色の一部から紫外線までの広範囲にわたり吸収します。強いコントラストを生むので遠景描写に最

in cases where it is necessary to open the aperture to make the depth of field shallow or when the amount of light is too great even with minimum aperture. Especially with the Mirror 600, which has a fixed aperture of F8, this filter allows a slow shutter

適です。露出倍数は昼光で6X、タングステン光で5X、それぞれ絞りを2½段及び2⅓段開けてください。(濃赤色)

O56: 緑色から紫外線までを吸収するフィルタで、主にモノクロのコントラスト用フィルタとして使用されます。上記のR60フィルタと次に述べるY52フィルタの中間的な特長を示し、同様にコントラストを強めるために使用されます。露出倍数は昼光で3.5X、(1¾段)タング

ステン光で2X(1段)です。(オレンジ色)

Y52: 青緑から紫外線までを吸収するフィルタで、主にモノクロのコントラスト用フィルタとして使用されます。また、上記のオレンジフィルタと同様遠景のコントラストを強めると共に、モノクロポートレートで女性の肌を白く表現するときにも使用されます。露出倍数は昼光で2X、(1段)タングステン光で1.4X、(⅓段)です。(黄色)

speed when taking a photograph of a bright object. Light is reduced to one quarter. (Dark grey)

R60: Used mainly for black and white infrared photography.

This filter absorbs light with a wide range of wavelengths, from yellow

to ultraviolet.

It greatly increases contrast and is therefore most suitable for distant landscapes.

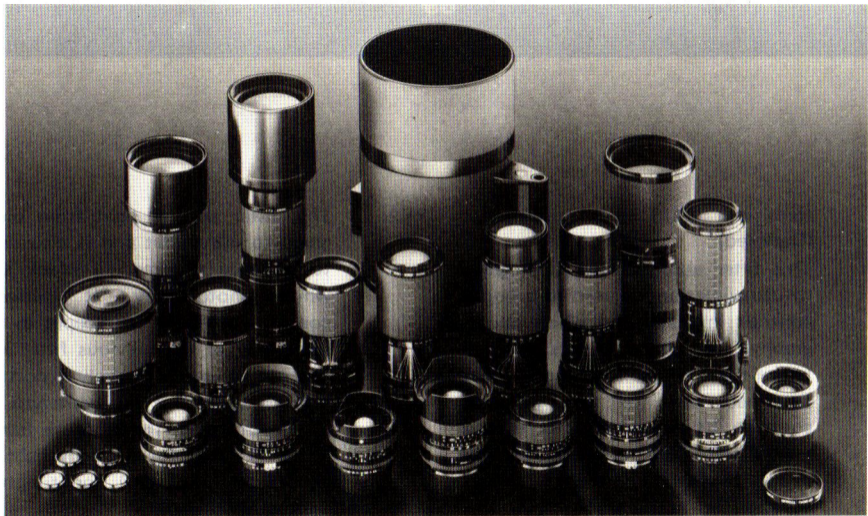
Since its exposure factor is 6x for ordinary daylight and 5x for tungsten lighting, open the aperture by 2-1/2

steps and 2-1/3 steps respectively.
(Dark red)

O56: This filter absorbs light from green to ultraviolet and is used to produce contrast in black and white photography. Its characteristics fall between those of the R60 and the Y52 described next. It also increases contrast. Its exposure factor is 3.5x (1-3/4 steps) for ordinary daylight and 2x (1 steps) for tungsten lighting. (Orange)

Y52:

This filter absorbs light from blue-green to ultraviolet and is also used to enhance contrast in black and white photography. It increases contrast in distant landscapes in the same way as the previous filter and also can be used effectively in portraiture to bring out the whiteness of a woman's skin. Its exposure factor is 2x (1 step) for daylight lighting and 1.4x (1/3 step) for tungsten lighting. (Yellow)



ミラーゴーストについて

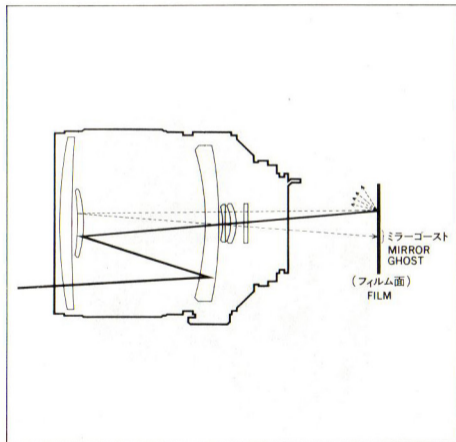
MIRROR GHOST EFFECT WITH MIRROR LENS

コントラストの強い被写体をミラーレンズで撮影すると、画面中央部が明るくなる、いわゆるミラーゴーストと呼ばれるミラーレンズ特有の現象がみられます。

この対策としては露出を $\frac{1}{2}$ ～1段オーバーにする(シャッタースピードを $\frac{1}{2}$ ～1ステップ遅くする)と目立たなくなります。

When high contrast subjects are photographed with mirror type lenses, the central portion of the image produced on the film will be abnormally bright. This effect, which is peculiar to mirror lenses, is known as the mirror ghost effect.

To reduce this effect, increase the exposure $\frac{1}{2}$ -1 step (or reduce the shutter speed a corresponding amount).



パーフェクトフードについて PERFECT HOOD



広角レンズでは、その広い画角のため、一般に撮影をするとどうしても空の占める面積が多くなってしまいます。すると、どうしても太陽光線が直接入射してしまい、ハレーションなどの現象を生むことになります。シグマのパーフェクトフードは、この命題を立体的なカットラインで解決したものです。このフードによって、従来の丸形フードよりも約20度太陽に近いアングルを狙えます。(28mm

When a photograph is taken with a wide angle lens, the proportion of the image filled by sky is greater because of the wide angle of view. This increases the possibility of the lens being subjected to direct sunlight which can cause halation.

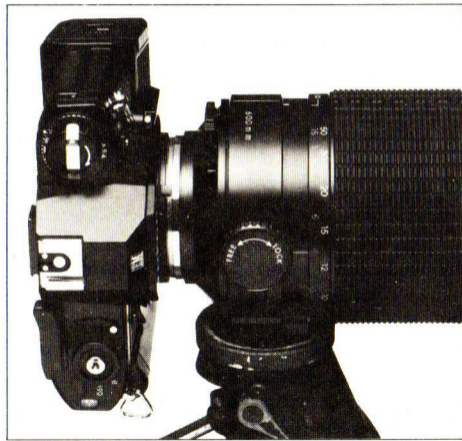
Sigma's "Perfect Hood" solves this problem

F2.8の場合)従っていままでは困難だった大胆なアングルで作画を楽しむことができるようになりました。脱着式の機種の場合では、カメラボディのタテヨコにかかわらず、常にフード長辺の白い指示マークがレンズの指標と重なる位置にはめ込んでください。

by using a 3-dimensional hood pattern which allows photographs to be taken approximately 20° closer to the sun than with circular hoods (with the 28mm wide angle lens). With the Sigma Perfect Hood photographers can take photographs at bolder angles than were possible with conventional hoods.

When mounting the Perfect Hood on a lens, align the white mark on the longer side of the hood with the lens mark, irrespective of the hood's position with relation to the camera body.

三脚座について ROTARY TRIPOD MOUNT



シグマの望遠シリーズの300mmF4.5、400mmF5.6、600

mmF8の3機種は、回転式の三脚座が着いています。

カメラのタテ位置ヨコ位置の変換は三脚座しめつけネジをゆるめることによって、簡単に変換できますが、このとき、ネジをしめ過ぎないように気をつけてください。

The Sigma 300mm F4.5, 400mm F5.6 and 600mm F8 telephoto lens-L are equipped with rotary tripod mounts. This rotary tripod mount allows the photographer to move the camera body from vertical to horizontal and back with a single movement. The tripod mount used for the 300mm, 400mm and 600mm lenses allows the camera position to be changed by realigning

it with the tripod mount screw loosened. When retightening, the screw should never be tightened excessively.

Although the 600mm lens is light enough to be for hand held use, it is recommended that it be used with a tripod as, with its high magnification, even the slightest movement will cause photographs to be blurred.

近接撮影について CLOSE-UPS

近接撮影における露出の決定は、以前はたいへん面倒なものでしたが、現在では一眼レフの TTL 測光方式の開発により、TTL に連動するシステムなら、めんどろな計算も必要なく、極めて楽になりました。

シグマの近接撮影はすべて、この TTL 連動式。はじめての方でも簡単に接写が楽しめます。

また、近接撮影は被写界深度が非常に浅くなるので、

Close-ups photography previously required time consuming calculations to obtain the appropriate exposure. The TTL photometry system developed for single-lens reflex cameras eliminates this difficulty, allowing easy operation when using cameras equipped with this system. All Sigma lenses are compatible with the TTL system allowing even beginning photographers

なるべく絞り込むか、しっかりとした三脚及びレリーズの使用をおすすめします。特に、開放測光の場合、ファインダー上のボケと実際のボケは異なるので注意が必要です。

to easily take close-up photographs. Close-ups greatly reduce the depth of field, so decrease the aperture of lens or mount the camera on tripod and use a cable release to ensure stability. Note that blurring perceived at the viewfinder when exposure is measured with the aperture fully open will differ from that when the photograph is taken.

600mmF8の近接撮影 CLOSE-UPS USING THE 600mm F8

一般にレンズの最短撮影距離はその焦点距離の10倍が標準とされています。だから、その最短撮影距離以上被写体に接近しても像がボケてしまいます。ところがシグマの600mmF8は、もっと被写体に接近し、もっと画像を大きくできます。600mmF8なら最短撮影距離は2メートル。倍率は1対3とマクロレンズなみの倍率が、被写体から離れて狙えます。

The minimum distance from the film plane to the subject is generally far longer than ten times the lens's focal length. However, the minimum distance with the Sigma Mirror 600mm F8 is only 2 meters (three times the focal length), making it comparable to a macro-lens. When using the Sigma Mirror 600mm F8

to take close-ups, use of a tripod mount and cable release is recommended or, in a place with insufficient lighting, use a strobe light.

ズームレンズの近接撮影……①
CLOSE-UPS WITH ZOOM LENSES (1)

シグマ ズーム・ガンマ21－35mmF3.5-4

シグマ ズーム・ミクロン28－50mmF2.8-3.5

シグマ ミニズーム・アルファ35－85mmF2.8-4

SIGMA ZOOM 21－35mm F3.5－4

SIGMA ZOOM 28－50mm F2.8－3.5

SIGMA ZOOM 35－85 mm F2.8－4

21-35mm F3.5-4、28-50mm F2.8-3.5、35-85mm F2.8-4の3種のズームレンズには、特別なマクロ機構は内蔵されていませんが、それぞれ、最短撮影距離を一般よりも短く設計してあります。他のテレ側だけ、ワイド側だけのマクロと違い、どの領域でも、無限遠から至近距離まで連続的にフォーカスがで、さまざまな画角での近接撮影が楽しめます。

The 21 - 35mm F3.5 - 4 Zoom, the 28 - 50mm F2.8 - 3.5 Zoom and the 35 - 85mm F2.8 - 4 are not equipped with any special features for macro photography; however, these Sigma lenses have closer minimum focusing distances than ordinary lenses. Continuous focusing is provided from infinity to the minimum distance at any focal length.

21-35mm F3.5-4

f (mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	レンズ第一面からの距離 OBJ[Lens] (cm)	接写倍率 close-up magnification
21	50.0	37.5	1 : 19
28	50.0	38.0	1 : 15
35	50.0	38.0	1 : 12.5

28-50mm F2.8-3.5

f (mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	レンズ第一面からの距離 OBJ[Lens] (cm)	接写倍率 close-up magnification
28	50.0	39.4	1 : 15.5
35	50.0	39.9	1 : 13.5
50	50.0	40.2	1 : 9.5

35-85mm F2.8-4

f (mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	レンズ第一面からの距離 OBJ[Lens] (cm)	接写倍率 close-up magnification
35	50.0	37.0	1 : 12
55	50.0	37.5	1 : 8
85	50.0	37.0	1 : 5

ズームレンズの近接撮影……②

CLOSE-UPS WITH ZOOM LENSES (2)

シグマ ズーム・カッパー100-200mmF4.5

シグマ ズーム・ベーター70-150mmF3.5

SIGMA ZOOM 100 - 200mm F4.5

SIGMA ZOOM 70 - 150mm F3.5



シグマズーム・カップー100-200mm F4.5とシグマズーム・ベーター70-150mm F3.5の2機種はボタン操作をするだけで簡単にマクロ撮影が楽しめます。この2機種は、一般のマクロレンズやワイドレンズのマクロと違って、《望遠マクロ》と呼ばれています。この《望遠マクロ》の特長は、離れて接写ができるということ。ズーム・カップー100-200mm F4.5なら58cm、ズーム・ベーター70-

150mm F3.5なら61.5cmの撮影距離でそれぞれ1対4.5、1対5.5の倍率が得られます。

また、この2本のズームレンズは、その焦点距離がどの位置にあっても接写が楽しめる全領域マクロ式。テレ側、ワイド側、それぞれのボケ味の違いを確認しながら、最適の焦点距離を探し出してください。

離れて接写ができる。全領域マクロ式。だから近づくと

The Zoom 100 - 200mm F4.5 and Zoom 70 - 150mm F3.5 are tele macro lenses; macro photography is possible by merely pressing a button, eliminating the need for close-up rings or wide lens macro systems. Minimum object distances are very short ... 58cm with Zoom 100 - 200mm F4.5 and

61.5cm with the Zoom 70 - 150mm F3.5 ... so that ultra-close ups can be taken, with the Zoom 100 - 200mm F4.5 giving a magnification of x 4.5 and the Zoom 70 - 150mm F3.5 giving a magnification of x 5.5 at the minimum focusing distance. These two lenses make possible "zoom macro-photography";

逃げてしまうような小動物の撮影にも、とっさにすばやい反応ができます。また、被写体が薄暗いのでライティングしたいが、レンズと被写体との間にライトを入れるスペースが無いなどの場合にも、これなら被写体距離を保ってくれるので便利です。

● マクロ撮影の方法

①マクロ切り換えボタンを押しながら左に回す。

close-ups can be taken at any focal length. When using this technique, the most appropriate focal length has to be selected by sliding the zoom ring between telephoto and wide angle.

One application for which these lenses are ideal is taking close-ups of animals and birds

②1:10、1:9などとあるのはそれぞれ、ズームリングがテレ側にある場合の倍率を表します。

③操作リングを前後にスライドさせながら被写体との撮影距離を変える。もしくは、ワーキングディスタンスをあらかじめ決めてから操作リングを前後左右に動かす方法の2通りのピント合せの方法があります。

which may be disturbed as you approach them. They are also very useful when there is too little light because there is enough room between the lens and subject to provide artificial lighting.

How to take a close-ups

1) Turn the macro button to the left while

70-150mmF3.5

f (mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	レンズ第一面からの距離 OBJ[Lens] (cm)	接写倍率 close-up magnification
70	61.5	42.5	1 : 5.5
100	89.0	70.0	1 : 6.5
150	122.0	103.0	1 : 6.5

100-200mmF4.5

f (mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	レンズ第一面からの距離 OBJ[Lens] (cm)	接写倍率 close-up magnification
100	58.0	40.0	1 : 4.5
140	98.5	78.5	1 : 6.0
200	174.5	152.5	1 : 8.5

depressing it.

- 2) When the zoom ring is in the telephoto position, markings such as 1:10 and 1:9 show the magnification.
- 3) Vary your distance from the subject while sliding the ring or, if you require a fixed subject distance, both turn and slide the ring.

ズームレンズの近接撮影……③
CLOSE-UPS WITH ZOOM LENSES (3)

シグマズーム・デルタ75-250mmF4-5

シグマズーム・イオタ80-200mmF3.5-4

シグマズーム・ラムダ120-300mmF5.6-6.3

SIGMA ZOOM 75 - 250mm F4 - 5

SIGMA ZOOM 80 - 200mm F3.5 - 4

SIGMA ZOOM 120-300mm F5.6-6.3



シグマズームシリーズのうち80-200mm F3.5-4、75-250mm F4-5、120-300mm F5.6-6.3の3機種には専用アクロマチック・マクロ・レンズ(A.M.L)が標準装備されています。このA.M.Lは、一般のフィルタのようにレンズ先端にねじ込んで使用します。従来の内蔵式と比べると、ちょっとめんどろうのようですが、クローズアップのクオリティが、この専用A.M.Lでグンと向上しました。

The 80 - 200mm F3.5 - 4, the 75 - 250mm 4 - 5 and 120 - 300mm F5.6 - 6.3 are provided with an Achromatic Macro Lens (A.M.L.) This is attached to the lens by screwing it into the filter mount. This system isn't as convenient as that used in the Zoom 100 - 200mm F4.5 and Zoom 70 - 150mm F3.5 but it

この3機種はすべて全領域マクロとなります。だからワイド側からテレ側まで、どの焦点距離でもマクロ撮影が楽しめます。長焦点側ではより高倍率に、被写界深度はより浅くなり、ボケの強調された画像となり、短焦点側

provides close-ups of a higher quality than zoom lenses with a built-in close-up lens. When the A.M.L. is attached, the minimum subject distance is different from the normal distance and there is a range in which photography is impossible. In this case, the photographer must move to obtain perfect focus. These three

ではその逆となるわけです。目的に応じて使いわけてください。

lenses allow a full range of macro-photography and make it possible to take close-ups at any focal length. The longer the focal length, the greater the magnification and the shallower the depth of field, giving the photographer good control over the desired effect.

80-200mm F3.5-4

f(mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	AML面からの距離 OBJ[A.M.L.] (cm)	接写倍率 close-up magnification
80	60.0	41.0	1:4.5
135	61.0	41.0	1:3.0
200	61.0	41.0	1:2.0

120-300mm F5.6-6.3

f(mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	AML面からの距離 OBJ[A.M.L.] (cm)	接写倍率 close-up magnification
120	64.5	41.5	1:3.0
200	66.0	41.5	1:2.0
300	66.5	41.5	1:1.3

75-250mm F4-5

f(mm)	フィルム面からの距離 OBJ[Film] (cm)	AML面からの距離 OBJ[A.M.L.] (cm)	接写倍率 close-up magnification
75	66.0	45.0	1:5.5
150	67.5	45.0	1:2.8
250	67.5	45.0	1:1.8



開放F値の変化するズームレンズによるストロボ撮影について

STROBE PHOTOGRAPHY WITH ZOOM LENSES WITH VARIABLE F

シグマのズームレンズにはズーミング中にF値が変わるレンズがあります。これは望遠側になるに連れてF値が広角側に比べ最大半絞り分から1絞り分暗くなるものです。絞りリングの表示F値は広角側用になっていますので、望遠側になりますと実際のF値は表示F値に比べ暗くなります。このため望遠側では露出不足の心配があります。一方、エレクトロニックフラッシュのガイドナンバー、フィ

With some SIGMA zoom lenses, the F number varies when zooming from the wide angle to the telephoto setting. With these lenses, the actual F number at the maximum focal length will be 1-1/2 stops darker than at the minimum focal length.

The F numbers inscribed on the exposure ring

NUMBERS

ルムの感度、測光等は露出に幅をもっており、大方、半絞り分ほどをカバーする余裕があります。

従いまして、ミニズーム・アルファを除く機種につきましては広角側と望遠側で最大半絞り分ほどのF値の差しかありませんのでF値の変化しないズームレンズと同様に全くそのままどのズーム範囲におきましてもF値の変化に捕われることなくほぼ適正な露出が得られます。

indicate actual values only at the minimum focal length; as the focal length is increased, the actual exposure becomes darker than the value indicated, leading to the possibility that pictures may be underexposed.

On the other hand, the guide numbers of electronic flashes and the sensitivity range of

ミニズーム・アルファにつきましては広角側と望遠側で最大1絞り分のF値の差があります。ストロボに指定されるF値に対し常に半絞り開けておきますとどのズーム範囲におきましてもF値の変化に捕われることなくほぼ適正な露出が得られます。また、F値が自動的に決められてしまうオート撮影では半絞り開けられません。マニュアル撮影をお勧め致します。なお、専用エレクトロニック

commonly used films will compensate for errors in aperture setting of up to 1/2 step. Because of this, no F stop compensation is required for zoom photography with any of SIGMA's zoom lenses except the MINI ZOOM 35-85mm F2.8-4; all other lenses may be used in the same manner as with constant aperture

フラッシュ使用の*TTL自動調光型、ダイレクト測光型と呼ばれるカメラによるオート撮影の場合は、F値の変化しないズームレンズ同様に全くそのままでのズーム範囲におきましてもF値の変化に捕われることなく適正な露出が得られます。

*オリンパスOM-2、ニコンF3、ペンタックスLX、コンタックス137MDクォーツ、139クォーツ等

zoom lenses. Thus, appropriate exposures may be obtained without compensation over the full range of focal lengths.

With the MINI ZOOM 35-85mm F2.8-4, there is a one step difference in apertures between the minimum and maximum focal lengths. Setting the F number to one half stop more than

the indicated value will also allow accurate exposures to be made with this lens throughout the entire zoom range without further adjustment. Manual operation is recommended with this lens, since F numbers are determined automatically by the camera during AE photography.

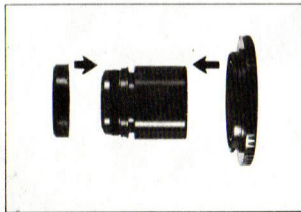
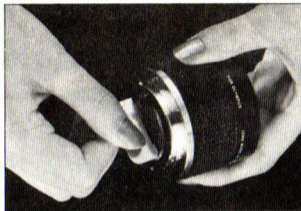
However, automatic cameras equipped with *TTL automatic aperture control and electronic flash, and direct photometric type cameras enable appropriate exposures to be obtained in the AE mode without compensation even with the MINI ZOOM 35-85mm F2.8-4.

* Olympus OM-2, Nikon F3, Pentax LX, Contax 137 Quartz, Contax 139 Quarts, etc.



2倍テレマクロの使用法

APPLICATIONS FOR THE 2X TELE-MACRO



シグマの2倍テレマクロは、他のリヤコンバーターとは違い、必要に応じて自動接写リングとしての役割も果たす一台三役のコンバーターです。また、マウントもシグマ独自の固定マウント方式で、ほとんど、どのタイプのカメラのAE機構とも完全連動いたします。(マウントは、ペンタックスK、オリンパス、キャノン、ニコン、ミノルタの各タイプが揃っています。)

Unlike other rear converters, SIGMA's 2X TELE-MACRO can also serve as an automatic close-up ring. SIGMA's unique fixed mounting system allows full coupling with most automatic exposure type cameras (mounts are available for the Pentax K, Olympus, Canon, Nikon and Minolta cameras).

シグマの2倍テレマクロは50^{mm}から300^{mm}までのレンズには特に好適となるよう設計されています。広角レンズや超望遠レンズにも使用できますが、マスターレンズの性能を最大に発揮するのは、この50^{mm}～300^{mm}域です。

SIGMA's TELE-MACRO is specially designed for lenses in the range from 50 to 300mm. Although it may also be used with wide-angle and ultra telephoto lenses, the TELEMACRO's potential is most fully realized with master lenses in the 50 ~ 300mm range.

●2倍コンバーターとして使用する場合

- ①カメラボディよりマスターレンズをはずす。
- ②カメラボディに、一般のレンズを取りつけるのと同じ方法で2倍テレマクロをつける。
- ③さらに、同様にマスターレンズを取付ける。
- ④露出の決定は、AEに完全連動いたしますので、マスターレンズ単独のときと変わりません。ただし、AEで

○ **USING THE 2X TELE-MACRO**

- 1) Remove the master lens from the camera body.
- 2) Mount the 2X TELE-MACRO on the camera body using the same procedure as when mounting master lenses.
- 3) Mount the master lens on the TELE-MACRO

ない(TTL機構の無い)カメラ、及びマニュアルで使用するときは、露出量は通常より2倍多くしてください。

●自動接写リングとして使用される場合

- ①2倍テレマクロの内部に組み込まれているレンズ筒部を、本体の後面からはずします。(レンズ筒部はネジ込み式です。附属の着脱ツールを利用して時計と反対方向に、数回回転させてください。)

in the same manner.

- 4) Because the converter is fully coupled to the automatic exposure control, exposure settings may be made in the same manner as with the master lens alone; no compensation is necessary.

When the TELE-MACRO is mounted on

- ②前述の“2倍コンバーターとして使用する場合”と同様の手順でカメラボディにとりつけます。
- ③取りはずしたレンズ筒部は、キャップの裏面に保持できるようになっています。
- ④マニュアル撮影の場合も、AE撮影の場合も露出に影響はありません。マスターレンズ単独の場合と同様に撮影を行ってください。

non-TTL cameras (cameras without automatic exposure control), or when using AE cameras in the manual mode, increase the exposure to twice the normal setting.

○ **USING THE AUTOMATIC CLOSE-UP RING**

- 1) Remove the lens ring from the back of the 2X TELE-MACRO. (Turn the lens ring

counterclockwise several times with the tool provided to unscrew it.)

- 2) Mount the TELE-MACRO on the camera body in the same manner as described above in “Using the 2X TELE-MACRO.”
- 3) The lens ring is designed so that it may be stored on the back side of the cap when it is removed.
- 4) No exposure compensation is required in either the manual or AE modes; use the camera as you would with the master lens alone.

レンズの手入れと保管

CARE AND STORAGE OF LENSES

● レンズ、フィルタは清潔に

レンズやフィルタについてのホコリやゴミはブロワーブラシで吹き飛ばしてから、レンズ刷毛で払ってください。レンズ面には絶対に手を触れないでください。みだりにふくと、レンズにキズがつきます。息を吹きかけてふく方法は、ふき残りの無いように気をつけてください。シリコンクロスで、レンズ面をふかないでください。市販のレン

○ Keep lenses and filters clean !

When a lens or filter is dusty, use a blower brush, first to blow the dust away then to brush the lens or filter surface.

Never touch the glass surface by hand. Careless wiping can cause irremovable flaws. When you breathe on a lens or filter and

ズクリーナーでお手入れするのも有効です。

wipe it, be sure not to leave any moisture on its surface. Do not use a silicone cloth; the lens cleaners available in photographers' supply stores are effective.

●保存場所

高温多湿をさげ、ゴミ、ホコリの少ない、風通しの良い場所が最適です。乾燥剤をケースに入れて置くのも有効です。

○ Storage

Store lenses away from high temperatures and humidity.

Store in a clean and well ventilated place. It is a good idea to put a hygroscopic (moisture absorbent) sachet in the lens case.

●三脚座について

望遠系のレンズに装備されている三脚座のネジ穴は、すべてJIS規格の5.5ミリになっています。三脚座のネジの長いものを無理にネジ込まないように注意してください。

○ Tripod socket

The tripod socket is a standard socket which is 5.5mm deep. Never forcibly screw in a tripod bolt which is too-long.

● レンズケースへの収納

レンズをケースに入れるときは、①距離目盛りは ∞ に合わせる。②ズームリングを動かして、レンズ全長を最短にする。③必ずレンズキャップ、リヤキャップをとりつける。④フィルタをとりつけたまま皮ケースに収納する場合は、皮ケースの底にあるスポンジのクッションを一枚とり外すしてください。の4点に留意してください。

○ Putting a lens in its case

Before putting a lens in its case:

Set the distance scale to ∞ (infinity) and the zoom ring to minimum lens length.

Be sure to install both lens caps.

The lens should be removed from the camera body as smoothly as possible, in a clean

また、カメラボディからレンズをとりはずす際は、直射日光の下やホコリの多い場所はさけ、すばやく行うことが大切です。

location away from direct sunlight.

●分解・注油の必要はありません。

レンズは精密機械です。みだらに分解したり注油をしたりしないようにしてください。万一の故障の際は、当社サービス課までお持ちいただくか、もよりの営業所、もしくは取扱い店までお持ち下さい。保証期間中は保証書を同封することをお忘れなく。保証書がありませんと、原則的に保証期間中であっても有料となります。

- **Disassembly and Oiling are not necessary**
Sigma lenses are precision built. Dismantling and oiling are not necessary.

If an adjustment or repair should become necessary during the warranty period, return the lens and the warranty certificate to your dealer or to the Sigma Lens distribu-

tor in your country (partial listing on reverse side of your warranty certificate). If you return your lens by mail, please enclose sufficient return postage and your sales receipt showing the name of the dealer and the date of purchase.