



English Edition  
日本語版

# Canon

## Canon Lens FD400mm f/4.5 S.S.C.



**INSTRUCTIONS**  
使用説明書

## Canon Lens FD400mm f/4.5 S.S.C.

This lens is a super telephoto lens with a rear group focusing type of aperture adjusting mechanism that Canon has just developed. Optically speaking, this 400mm lens has the fastest f/4.5 lens speed of its kind in the world and provides a superb image delineation. Moreover, it boasts of such features as light weight, compactness, solidity, varied focusing, and ease of operation.

These established characteristics have made a 400mm lens suitable for hand-held shooting in ordinary use. This lens is a really new creation brought into the world of super telephoto lenses.

## キヤノンレンズ FD400mm F4.5 S.S.C.

このレンズはキヤノンが新しく開発したリヤ  
ーフォーカシング方式の焦点調節機構を採用  
した超望遠レンズです。光学的にはF4.5とい  
う400mmクラスで最高の明るさと、すぐれた結  
像性能をもちます。

しかも軽量、コンパクトで堅牢、軽くてスム  
ーズなフォーカシング、その他操作上に便利  
な特長をもち、400mmレンズの手持ち撮影、常  
用化を可能とし、超望遠の世界に新しいタイ  
プを創造したものです。

都合により製品の外観および仕様の一部を変更するこ  
とがあります。

## **Main Characteristics**

### **● New Focus Adjusting Device: Rear Group Focusing System**

The focusing adjustment is, in general, performed by drawing out the whole lens construction. However, this lens has adopted the focusing system which relies on the rear group of the lens, in which one part of the rear lens group moves while the front lens group and another part of the rear lens group remain fixed. This rear group focusing system firmly fixes the heavy, large aperture, front lens group to the mount, and allows for focusing by moving one part of the light, small aperture, rear lens group. As a result, operation of this lens has been further improved because of the reduced size of the lens barrel and simplified mechanism. As the overall length of the lens does not change and a minimum subject distance is as short as 4m, close-up shots of a face can be obtained which will entirely fill the picture frame if the camera is held vertically. This lens was carefully designed to compensate for aberration and for high performance.

### **● Functional Focusing Adjustment: Vari-pitch Focusing Mechanism**

In the conventional helicoid system, as the protrusion of the lens is determined according to the rotation angle, the intervals between the distance scales become smaller when focusing is required for distant subjects. Another drawback of the helicoid is that, since the depth of the field is shallow, even a slight error of the focusing adjustment leads to a blurred image. But, the FD400mm uses a cam mechanism for the adjustment of the lens. Hence, the adjustment speed changes according to the curve of the cam in order to allow enough space between the distance scales of greater than 15m.

This lens makes finer focusing easier as it increases the graduations in the focusing mechanism so the correct focus can easily be identified and the possibility of distance adjustment errors is greatly reduced.

### **● Hand-Held Shooting**

With the adoption of this new system, operation is greatly improved and hand-held shooting has become possible, because the lens is lightweight and well balanced. Of course, stabilized hand-held shooting is obtained when using the tripod mount.

### **● Excellent Optical Performance**

Because of a well balanced design and properly adopted mechanism established through the use of the fixed part of the rear lens group, this lens has reduced secondary chromatic aberration to a minimum. It promises a sharp picture image in every corner of the film.

## 主な特長

### ●新しい焦点調節, リヤーフォーカシング方式

一般に、レンズの焦点調節はレンズ系全体を繰り出して行ないますが、このレンズは前群と後群レンズの一部を固定し、後群の一部を移動させるリヤーフォーカシング方式を採用しています。

この方式では、大口径の重い前群レンズをマウント部に固定し、後群の一部である小口径の軽いレンズを動かすだけでピント合わせを行ないますから、鏡筒の小型化と機構の単純化が可能となり、操作性を向上させることができました。

またピント合わせしても全長が変わらず、最至近距離も4mと短くなりましたので、タテ位置撮影で画面一杯に顔を写し込むことができます。しかもこの方式を成立させるために収差補正を十分に行ない、きわめて満足できる性能を達成させています。

### ●操作性の良い焦点調節, バリピッチフォーカシング機構

従来のヘリコイド方式は、回転角に対し繰り出し量が一定していましたが、被写体距離が遠くなるに従って距離間隔が狭くなり、距離目盛がつまってきます。また被写界深度が浅いため、焦点調節のわずかな狂いもピンボケの原因につながります。このレンズは、レンズ移動に非直線カム方式を採用することで、移動ピッチをかえ、遠距離側で距

離間隔がひろくように工夫しました。そのためピント像の移動が減速され、ピント位置の識別がきわめて容易となるとともに距離合わせの狂いが大幅に減少されました。

### ●手持ち撮影可能

以上のように、諸種の創意を加えた結果、操作性が大幅に向上し、さらにカメラを取付けた場合にも、重さが全体にバランスされているため、慣れにより手持ち撮影が可能な超望遠レンズとなったわけです。

なお支持台も、手持ちがし易い形状にしました。

### ●すぐれた光学性能

先にのべた固定後群を利用して、理想的なパワー配置と適切な機構の採用により、望遠レンズにありがちな2次収差を徹底的に除去した結果、きわめてシャープな画像が全画面にわたって得られるようになりました。

## Specifications

Picture Size: 24 x 36mm

Lens Construction: 6 elements in 5 groups

Coating: Super Spectra Coating

Angle of View:       Horizontal 5° 10'  
                          Vertical 3° 30'  
                          Diagonal 6° 10'

Focusing System: 2 elements in 1 group in the rear lens group move by means of a cam

Distance Scales:     ft 13 to 200<sup>∞</sup>  
                          meters 4 to 50<sup>∞</sup>

Lens Mount: FD mount (with mount lock),  
5 kinds of mount signals.

Aperture: FL type automatic aperture, manual lock available.

Aperture Scales: 4.5 to 22 and "A" mark  
EE lock available

Depth of Field Scales and Infrared Index Mark:  
Available

Filter: Rear part plug-in system, with lock.  
REGULAR 1x, UV 1x, R1 6x, Y3 2x, ND 4x.

Filter Diameter: 34mm

Hood: Built-in

Tripod Mount: Detachable

Size and Weight: Maximum diameter 94mm, length 282mm, weight 1,300g (tripod mount 100g)

Accessories: Lens cap (commonly used with the FD85-300mm f/4.5 lens, 94mmφ), exclusive filter (with a holder), exclusive lens case.





## 性能表

画面サイズ：24×36mm

構成枚数：5群6枚

コーティング：スーパースペクトラコーティング

画 角：水平5°10'，垂直3°30'，対角6°10'

焦点調節：カム方式による，後群の1群2枚のレンズが移動

距離目盛：ft 13～200 ∞  
m 4～50

マウント：FDマウント，マウントロック付き，マウント信号5種

絞 り：FL式自動絞り，手動ロック可，絞り目盛4.5～22およびA指標，EEロック付き。

被写界深度目盛および赤外指標：あり

フィルター：後部差し込み式，ロック付き，フィルター径34mm，種類：REGULAR 1×，UV 1×，RI 6×，Y3 2×，ND 4×

フ ード：組込み式

レンズ支持台：着脱式

大きさ・重量：最大径94mm×長さ282mm・1,300g  
(レンズ支持台 100g)

関連製品：レンズキャップ(FD85～300mm F4.5レンズと共通，94mmφ)，専用フィルター(ホルダー付き)，専用レンズケース

### **Mounting on the Cameras**

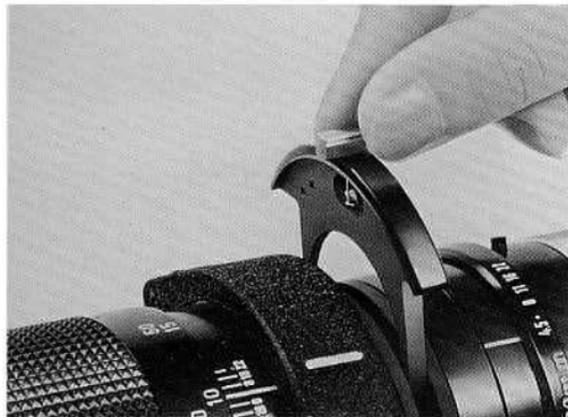
This lens can be mounted or dismounted like the other FD lenses. First remove a dust cover from the bayonet ring, then mount the lens on the camera body. The bayonet ring cannot be rotated when the lens is dismounted from the camera body and left without a dust cover. When the bayonet ring is mounted on the camera body or set by the dust cover, the bayonet ring can rotate. To mount the lens on the camera body, please rotate this bayonet ring all the way until it stops.

### **Filter Setting**

There are five kinds of filters: REGULAR 1x, UV 1x, R1 6x, Y3 2x and ND 4x. The filter is fixed on the holder and it is inserted at the rear part of the lens. The filter holder has a lock to fix it in the lens barrel. When removing the filter, please turn the lock until the optical axis is aligned with it and pull it out. After inserting the filter holder, turn the lock 90 degrees to lock the filter holder. It is even possible to insert the filter holder with the lock locked. Since this lens is optically designed to include the filter, it always has to be used with the filter. Without the filter, the light coming in

may affect the picture's image. Therefore, even when a filter effect is not necessary, the filter, REGULAR 1x should be inserted.





## カメラの着脱

カメラへの着脱は他のFDレンズと同じ操作です。まずバヨネットリングから底蓋を外し、そのあとにカメラボディを取付けますが、バヨネットリングは底蓋、もしくはボディから取外した状態では回せない構造になっています。ボディや底蓋等をはめ合わせて押し付けると、このリングは回せるようになります。ボディへの取付けには、このリングを止まるまで回してください。

## フィルター着脱

フィルターはホルダーに固定されており、レンズ後部にさし込んで使用します。

フィルターホルダーには鏡筒に固定するためのロックつまみがついておりますから、鏡筒から外するにはロックつまみを光軸方向に回してから引き抜いてください。またフィルターホルダーを挿入したときは、逆に光軸と直角の方向に回してロックしてください。なお、つまみをロック方向に回してさし込んでもさしつかえありません。このレンズは、フィルターを含めて光学設計されており、また除いた場合外光による影響もありますから、必ずフィルター付きで撮影してください。

そのためフィルター効果の不必要時に使うREGULAR I×を用意しました。

### **Tripod Mount**

The tripod mount is designed both for fixing the camera on the tripod for photography and for better balance in hand-held shooting. When the clamp adjustment screw is loosened counterclockwise, the tripod mount can be rotated around the lens barrel so that the camera can be fixed horizontally and vertically. Please use the camera position indexes marked on the mount and on the lens barrel when setting the position. (The horizontal position can be set according to the distance index.)

The tripod mount can be opened by loosening the clamp adjustment screw for cleaning or changing the angle of attachment.

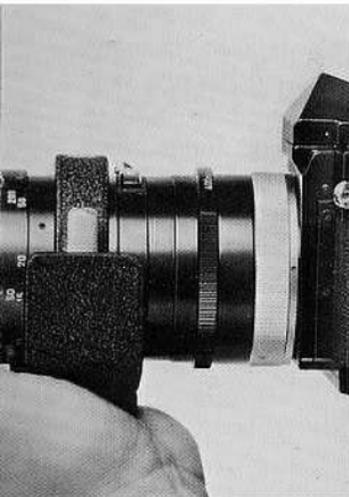
### **Hand-Held Shooting**

Put the tripod mount on the palm of your hand and focus using your fingertips.

### **Built-in Hood**

Please make use of the built-in hood by pulling out fully.





## レンズ支持台

レンズ支持台は三脚に固定して撮影する目的のほか、手持ち撮影時に手の平にのせ、カメラを保持し易いデザインにしてあります。

止めねじを左回しにゆるめると、ホルダーは鏡筒の回りに回転できますから、カメラの縦位置、横位置がきめられます。

位置きめ用の指標がホルダーと鏡筒についておりますから、それを利用して正確な位置をきめてください。(横位置の場合は距離指標に合わせます。)

レンズ支持台は止めねじをゆるめて開くことができますから、掃除するときや、好みで取付け向きを変えるときにご利用ください。

## 手持ち撮影

レンズ支持台を手の平にのせ、指先でフォーカシングしてください。

## 組込みフード

一杯に引き出してご使用ください。

## Focusing

Rotate the focusing ring.

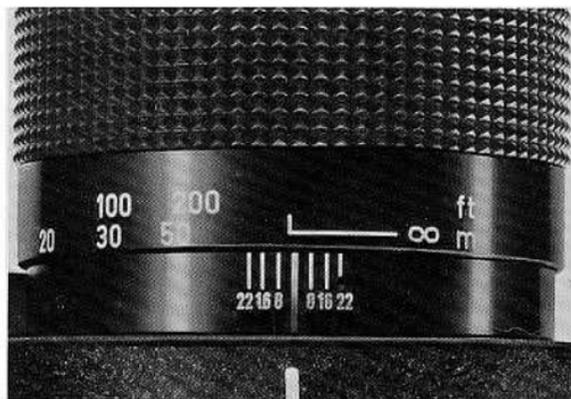
Even in distance scales greater than 15 meters, the focusing scale was set to increase gradually to make the use of this scale easier. There is some allowance when set at infinity considering the focus changes due to low temperature, so please make sure to focus while looking through the viewfinder at infinity.

## Depth of Field

The scales for the depth of the field are read differently as the speed at which the focusing mechanism moves is changed in order to lengthen the intervals between the distance scales more than 15m. This is a different system from the conventional helicoid type. The indicated scales are from 15 meters subject distance up to infinity: the length will be half when less than 10 meters. For example, f/22 is in between 16 and 8, and 16 is equal to the position of 8. However, as this lens has such a focal length of 400mm, the depth of the field is very shallow which requires careful focusing.

## Infrared Index Mark

The infrared index mark is read like the depth-of-field scales. Under 10 meters, it is between 8 and 16. The infrared index mark in red is a focusing compensation index mark for use with black and white infrared film and a red filter. If the focus is adjusted to the scale of 20 meters, rotate the focusing ring to the number 20 on the distance scale matching the red index mark. This is, however, not applied when color infrared film is used.



## 焦点調節

フォーカシングリングを回して行ないます。ピント合わせは15m以上になると、ピント位置がゆっくり移動しますから、合わせ易くなりました。そして、低温時のピント移動を考慮して、無限遠( $\infty$ )側にゆとりをもたせてありますから、 $\infty$ 遠撮影時にも必ずファインダーを覗いて、ピント合わせを行なってください。



## 被写界深度目盛

従来のヘリコイドタイプとは異なり、中距離以上の距離目盛間隔を伸ばすため、ピント合わせのピッチを変えていますから、深度目盛の読み取り方法が変わりました。

表示してある目盛は被写体距離が15m以上 $\infty$ 遠までのもので、10m以下の場合には $\frac{1}{2}$ の幅になります。

たとえばF22は16と8の中央位置に、16は8の位置に相当します。

ただし、焦点距離が長いため、深度はきわめて浅くなっていますから、フォーカシングも注意深くしてください。

## 赤外指標

赤外指標も被写界深度と同じように読み取ります。10m以下では8と16の中央になります。赤外指標(赤点)は黑白用赤外線フィルムと赤フィルターを併用した場合のピント合わせ補正指標です。

たとえばピント合わせ後20mの目盛が距離指標に合っていたら、フォーカシングリングを回して20の目盛をこの赤点位置までズラせます。

ただしカラー赤外線フィルムの場合は適用されません。

## Various Coupling Mechanisms

The coupling mechanisms of this lens are similar to the other FD lenses. When the dust cover is removed from the lens, stop-down cannot be performed just by moving the automatic aperture lever, nor can the bayonet ring be rotated. These coupling mechanisms work only when the lens is mounted on the camera body. The following description fills you in on these coupling mechanism:

### 1. Aperture Signal Lever

This lever transmits the automatic preset f/stop to the exposure meter. It is coupled to the preset aperture ring in the same proportion only when the lens is mounted on the camera body.

### 2. Full Aperture Signal Pin

This pin transmits the f/stop at a full aperture opening.

### 3. Automatic Aperture Lever

This lever stops down the aperture to the preset position. When this lever is turned clockwise all the way, it will be locked for manual aperture. Usually, manually operated aperture is performed by pressing the stopped-down coupling lever in the

camera body.

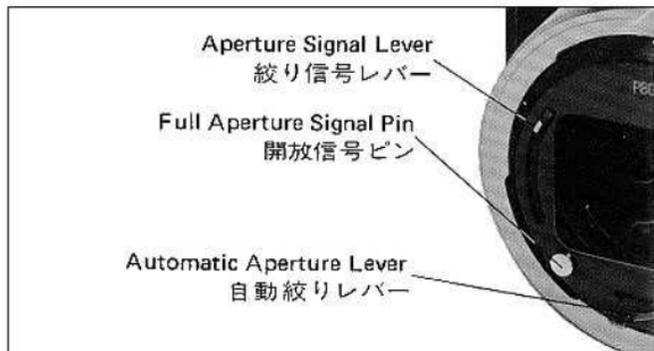
### 4. EE Lock Pin

This pin locks the aperture ring of the lens at the "A" mark position. When using the EF or the F-1 with the Servo EE Finder, set the "A" mark of the aperture ring to the aperture index while you press the EE lock pin. This pin can only be used for the above purpose.

### 5. EE Switch Pin

When the "A" mark of the aperture ring is set to the aperture index, the EE switch pin comes out. But, this setting does not allow the lens to be mounted on the FTb body.

### 6. Reserved Pin.

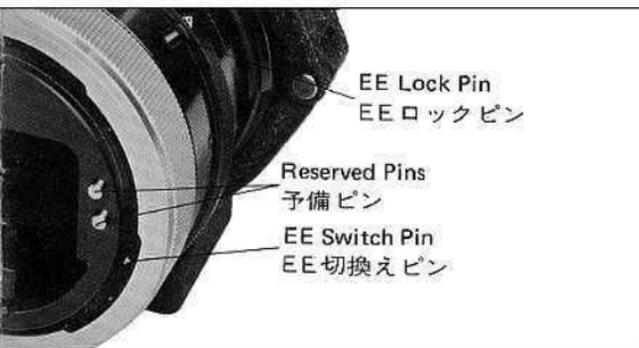


## 各種連結機構

このレンズの連動機構は、各FDレンズと同様底蓋を外した状態では、自動絞りレバーが動くだけで絞り込みもできず、バヨネットリングも回せません。カメラに取付けてはじめて連動することになります。これらの部分をまとめてご紹介しておきます。

### 1 絞り信号レバー

自動絞りのプリセット絞り値をメーターに感知させるレバーです。プリセット絞りリングと1対1で動きますが、カメラに取付けないと動きません。



### 2 開放信号ピン

レンズ絞り開放値の伝達ピンです。

### 3 自動絞りレバー

カメラと連動して絞り込みをするレバーです。

このレバーを右方一杯に回すとロックされ手動絞りとなりますが、普通はカメラボディの測光レバーを倒して手動絞り撮影を行いません。

### 4 EEロックピン

レンズの絞りリングがAマークに動かぬようロックするピンです。

EFやF-1のサーボEEファインダー使用時に、これを押しながらAにセットすることが必要となります。その他の場合にはセットしないでください。

### 5 EE切換えピン

絞りリングをAにセットすると出るピンでFTbにはレンズが取付けできなくなります。

### 6 予備ピン

# Canon

CANON INC. 11-28, Mitia 3-chome, Minato-ku, Tokyo 108, Japan

U.S.A. ——— CANON U.S.A., INC. HEAD OFFICE  
10 Newsday Drive, Lake Success, Long Island, N.Y. 11040, U.S.A.

CANON U.S.A., INC. MANHATTAN OFFICE  
600 Third Avenue, New York, N.Y. 10016, U.S.A.

CANON U.S.A., INC. CHICAGO OFFICE  
140 Industrial Drive, Elmhurst, Illinois 60126, U.S.A.

CANON U.S.A., INC. LOS ANGELES OFFICE  
123 Fontaine Avenue East, Costa Mesa, California 92626, U.S.A.

CANON U.S.A., INC. LOS ANGELES SERVICE STATION  
3407 West 6th Street, Los Angeles, California 90020, U.S.A.

CANON U.S.A., INC. HONOLULU OFFICE  
Bldg. B 2, 1050 Ala Moana Blvd., Honolulu, Hawaii 96814

CANADA ——— CANON OPTICS & BUSINESS MACHINES CANADA, LTD.

HEAD OFFICE  
3245 American Drive, Mississauga, Ontario, L4V 1N4, Canada

CANON OPTICS & BUSINESS MACHINES CANADA, LTD.  
MONTREAL OFFICE

3070 Boulevard Marinneau Street, St. Laurent, Quebec, H4G 1K7, Canada

VANCOUVER OFFICE  
735 Elmbridge Way, Richmond, B.C. V6X 1B8, Canada.

EUROPE, AFRICA  
& MIDDLE EAST ——— CANON AMSTERDAM N.V.  
Gebouw 70, Schiphol Oost, Holland

CENTRAL &  
SOUTH AMERICA ——— CANON LATIN AMERICA, INC. SALES DEPARTMENT  
P.O. Box 7022, Panama 5, Rep. of Panama

CANON LATIN AMERICA, INC. REPAIR SERVICE CENTER  
P.O. Box 2019, Colon Free Zone, Rep. of Panama

SOUTHEAST ASIA ——— CANON INC. HONG KONG BRANCH  
5th Floor 2-6, Fui Yui Kok Street, Tsuen Wan, New Territories, Hong Kong

# Canon

キヤノン株式会社  
キヤノン販売株式会社

〒108 東京都港区三田3-11-28  
カメラ販売企画部 ☎ (03) 455-9353

## サービスステーション

|     |       |                                |                  |
|-----|-------|--------------------------------|------------------|
| 札幌  | (060) | 札幌市中央区北三条西4-1 (第一生命ビル4階)       | (011) 231-1313   |
| 仙台  | (980) | 仙台市一番町1-1-30 (ヤマト生命仙台ビル6階)     | (0222) 66-4181-7 |
| 新潟  | (950) | 新潟市東大通1-4-1 (ワルタビル7階)          | (0252) 43-2111   |
| 東京  | (104) | 東京都中央区銀座5-9-9                  | (03) 573-7834    |
| 横浜  | (281) | 横浜市中区南仲通9-4-39 (石橋ビル1階)        | (045) 211-1691   |
| 千葉  | (280) | 千葉県千葉港4-3 (千葉東私学会館4階)          | (0472) 43-9648   |
| 大宮  | (330) | 大宮市桜木町4-218 (共栄ビル2階)           | (0486) 41-9122   |
| 八王子 | (192) | 八王子市八幡町11-2 (八王子機械貿易館1階)       | (0426) 25-7511   |
| 静岡  | (420) | 静岡市権匠2-7-2 (静米会館1階)            | (0542) 55-2241   |
| 名古屋 | (450) | 名古屋市中区瑞穂町4-1 (毎日会館2階)          | (052) 581-3811   |
| 大阪  | (530) | 大阪府北区梅田2 (第一生命ビル2階)            | (06) 341-9335    |
| 京都  | (604) | 京都市中京区御池通河町東入ル (東邦生命ビル5階)      | (075) 241-0216   |
| 金沢  | (920) | 金沢市尾張町1-11-14 (住友生命ビル3階)       | (0762) 32-1711   |
| 高松  | (760) | 高松出番町2-17-15 (第二環海ビル4階)        | (0878) 51-7121   |
| 岡山  | (700) | 岡山市中山下1-9-40 (新岡山ビル5階)         | (0862) 22-8228   |
| 広島  | (730) | 広島市小町2-30 (第二有楽ビル4階)           | (0822) 44-4615   |
| 福岡  | (812) | 福岡市博多区博多駅前4-20-23 (セントラルビル17階) | (092) 411-4172   |