# Micro-Nikkor 105mm f/2.8

**Nikon**

使用説明書
User´s Manual
Benutzerhandbuch
Manuel d´utilisation
Manual del usuario
使用说明书
使用説明書

| 付属アクセサリー |
|---|
| 52mmスプリング式前キャップ<br>裏ぶた<br>スプリング式フードHS-14 |

| Standard accessories |
|---|
| 52mm snap-on front lens cap<br>Rear lens cap<br>Snap-on lens hood HS-14 |

| Serienmäßiges Zubehör |
|---|
| Aufsteckbarer 52-mm-Frontobjektivdeckel<br>Objektivrückdeckel<br>Aufsteckbare Gegenlichtblende HS-14 |

| Accessoires fournis |
|---|
| Bouchons avant d'objectif 52mm<br>Bouchons arrière<br>Pare-soleil de l'objectif HS-14 |

| Accesorios estándar |
|---|
| Tapa frontal de presión ø52mm<br>Tapa trasera de objetivo<br>Parasol de presión HS-14 |

| 標準配件 |
|---|
| 52mm 扣彈式蓋頭前蓋<br>蓋頭后蓋<br>扣彈式遮光罩 HS-14 |

| 標準配件 |
|---|
| 52mm 扣彈式蓋頭前蓋<br>蓋頭后蓋<br>扣彈式遮光罩 HS-14 |

Ai-s

**Nikon**

使用説明書が紛失または損傷した場合は、当社サービス機関に新しい使用説明書をお求めください（有償）。

No reproduction in any form of this manual, in whole or in part (except for brief quotation in critical articles or reviews), may be made without written authorization from NIKON CORPORATION.

NIKON CORPORATION

Printed in Japan ● HB0C04(70)
7MAA3870-04 ▲G01

Jp En De Fr Es Ck Ch

## 日本語

### 安全上のご注意

ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。この「安全上のご注意」は製品を安全に正しく使用していただき、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するために、重要な内容を記載しています。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

### 表示について

表示と意味は次のようになっています。

⚠ 警告　この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注意　この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

絵表示の例

△ 記号は、注意（警告を含む）を促す内容を告げるものです。図の中や近くに具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

⃠ 記号は、禁止の行為（してはいけないこと）を告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

● 記号は、行為を強制すること（必ずすること）を告げるものです。図の中や近くに具体的な強制内容（左図の場合は電池を取り出す）が描かれています。

#### ⚠ 警告

| | |
|---|---|
| 分解禁止 | **分解したり修理・改造をしないこと**<br>感電したり、異常動作をしてケガの原因となります。 |
| 接触禁止<br>すぐに修理依頼を | **落下などによって破損し、内部が露出したときは、露出部に手を触れないこと**<br>感電したり、破損部でケガをする原因となります。<br>カメラの電池を抜いて、販売店またはニコンサービス機関に修理を依頼してください。 |
| 電池を取る<br>すぐに修理依頼を | **熱くなる、煙が出る、こげ臭いなどの異常時は、速やかにカメラの電池を取り出すこと**<br>そのまま使用すると火災、やけどの原因となります。電池を取り出す際、やけどに充分注意してください。電池を抜いて、販売店またはニコンサービス機関に修理を依頼してください。 |
| 水かけ禁止 | **水につけたり水をかけたり、雨にぬらしたりしないこと**<br>発火したり感電の原因となります。 |
| 使用禁止 | **引火・爆発のおそれのある場所では使用しないこと**<br>プロパンガス・ガソリンなど引火性ガスや粉塵の発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因となります。 |
| 見ないこと | **レンズまたはカメラで直接太陽や強い光を見ないこと**<br>失明や視力障害の原因となります。 |

#### ⚠ 注意

| | |
|---|---|
| 感電注意 | **ぬれた手でさわらないこと**<br>感電の原因になることがあります。 |
| 放置禁止 | **製品は幼児の手の届かないところに置くこと**<br>ケガの原因になることがあります。 |
| 使用注意 | **逆光撮影では、太陽を画角から充分にずらすこと**<br>太陽光がカメラ内部で焦点を結び、火災の原因になることがあります。画角から太陽をわずかに外しても火災の原因になることがあります。 |
| 保管注意 | **使用しないときは、レンズにキャップをつけるか太陽光のあたらない所に保管すること**<br>太陽光が焦点を結び、火災の原因になることがあります。 |
| 移動注意 | **三脚にカメラやレンズを取り付けたまま移動しないこと**<br>転倒したり怪ったりしてケガの原因になることがあります。 |
| 放置禁止 | **窓を閉め切った自動車の中や直射日光が当たる場所など、異常に温度が高くなる場所に放置しないこと**<br>内部の部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。 |

### はじめに

このたびは、ニッコールレンズをお買い上げいただきありがとうございました。

ご使用の前に以下の「安全上の注意」及び製品の使用説明書をよくお読みのうえ、十分に理解してから正しくお使いください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。なお、カメラ本体の使用説明書に記載されている「安全上のご注意」も併せてお読みください。

このレンズは、ニコンFマウントのすべてのカメラボディに用いることができ、TTL露出計（露出計連動レバーのないCPU方式のカメラF F60、F50等を除く）と連動して開放測光が行える、大口径比の望遠マイクロレンズです。また、光学系には近距離補正方式も採用していますので、レンズの繰り出しに伴なう無段階ふち1：2倍までの全撮影領域に渡り、開放絞りから良好な返写性能が得られます。さらに開放F値6.3と明るいため、ファインダー像が明るくピント合わせも容易です。

105mmと焦点距離が長いため、接写撮影時にも被写体との距離が長くとれますから、昆虫などをおそれず近づくことのできない被写体や、ライティングを必要とする被写体撮影も楽に行えます。

風景写真はもとより、スナップ撮影など一般撮影にも中望遠として使用できる非常に用途の広いレンズです。

### カメラボディへの取り付け

このレンズをカメラボディへ取り付けるには、レンズの絞り指標とカメラボディのレンズ装着指標を合わせて、レンズをカメラボディのバヨネットマウントに差し込み、レンズの着脱リングを持って、反時計方向に止まるまで回します。

レンズをはずすときは、カメラボディのレンズ着脱ボタンを押しながらレンズを時計方向へ回して、静かに引き抜きます。

●AF方式で露出計連動レバーが八ネ上げ式のカメラボディにこのレンズを取り付ける場合は、カメラボディの露出計連動レバーが正しい位置にあるか確認して取り付けてください。また、従来のTTL露出計付きカメラボディに取り付ける場合は、露出計と連動させるために必ず開放絞りの位置にセットしてください。（いずれの場合も詳細はカメラボディの使用説明書をご参照ください。）

### ピント合わせ

ピント合わせは、スプリットプリズム、マイクロプリズム、あるいはマット面のいずれを用いても可能です。いずれの場合もファインダーを覗いて像が鮮明になるまで距離リングを回します。レンズ単体では無限遠（∞）から0.41m（倍率は1：2）まで、オート接写リング付PN-11を併用するとさらに近接して等倍を越え、1：0.88倍までの撮影ができます。PNリングを併用しても、レンズの自動絞り機構はそのまま使えますので、絞り開放でピント合わせができます。距離目盛は、メートル目盛（白色）とフィート目盛（黄色）が採記され、カメラボディのフィルム面（距離基準マークの位置）から被写体までの距離を示します。距離リングにはクランプが付いていますので、接写装置に取り付けて接写を行う場合などには、ピント合わせを行った後に、このクランプを締めつけておくと、距離リングの動きが若干重くなりますので不用意なピントのズレを防ぐことができます。

●クランプを締めつけると、距離リングの回転は若干重くなりますが、完全に固定されるわけではありません。したがって、力を加えますと距離リングは回転しますが、このような使用法はなるべく避けてください。

●このレンズの無限遠（∞）時の焦点距離は105mmですが、至近距離（0.41m）時の焦点距離は82mmとなります。

### ファインダースクリーンとの組み合わせ（裏面参照）

ニコンF6, F5, F4, F3シリーズカメラボディには多種類のファインダースクリーンがあり、レンズのタイプや撮影条件に合わせて最適なものを選ぶことができます。このレンズに適したファインダースクリーンは裏の表のとおりです。（なお、ご使用に際しては必ず各カメラボディの使用説明書を併せてご参照ください。）

### 撮影倍率

撮影倍率は、フィルム面上に移された像の大きさと被写体の実際の大きさの比率を示します。たとえば、実際には5cmの長さの被写体が、フィルム面上に1cmに写ったときの撮影倍率は1：5あるいは1/5倍といいます。

距離目盛のすぐ上に、倍率目盛が2行オレンジ色で記してあります。内側の目盛がマイクロニッコール単位の時のもので1：10から1：2まで、外側がオート接写リングPN・11使用時のものでは1：2から1：0.88までが記されています。

この目盛により、先に倍率を決めてから撮影することもできます。たとえば、1：5の倍率で撮影したいときは、内側の目盛の5を距離指標線に合わせておき、カメラボディ前後してピントを合わせます。なお、距離リングのクランプの位置は、マイクロニッコール基体時の倍率1：4を示しています。

### 被写界深度

被写体の前後のどの範囲が鮮明に写るかという被写界深度の範囲は、鏡筒の距離指標線の両側の被写界深度目盛によって示されます。この目盛線は、絞りリングの絞り値と同じ色で示されています。被写界深度は、この2本の線が示す距離目盛で読むことができます。ただし、∞～1mの範囲で使用してください。近距離ではズレが生じるため被写界深度目盛は使用できません。この範囲外で接写を行う場合、手動絞り込み機構を持つカメラボディでは絞り込みによりファインダー内で確認することができます。またそれ以外のカメラでは、被写界深度表（裏表）をご覧ください。

### 接写、複写撮影

接写、複写では高倍率撮影となりますので、カメラぶれに特にご注意ください。しっかりした三脚を用い、シャッターはケーブルレリーズを使って押すことをおすすめします。

接写をすると一般に被写界深度が著しく浅くなります。奥行きのある被写体の撮影では、絞りを十分絞ってください。また、複写の場合、写したい部分をフィルム面と平行に置くなどの注意も必要です。

### 接写撮影の撮影

このレンズにPNリングを使用しますと、撮影倍率1：2～1：0.88までの撮影が可能となりますが、距離リングの無限遠位置からの回転が少なくなると、近距離補正機構が十分に作用しなくなります。一般的な接写撮影を行う場合には、レンズ鏡筒も表示されている推奨絞り値まで絞り込んで撮影されることをおすすめします。

●レンズを逆向きにして接写を行う場合でも、できる限りリンズの距離リングは至近距離（0.41m）位置までご使用ください。

### 複写撮影の場合

複写撮影では、一般の接写撮影に比べ、より高い光学性能が要求されます。1：2以上の複写を行うには、PK-11A, PK-12, PK-13, PN-11の接写リングのうち、近距離補正機構を十分に作用させるために、必要最低限の薄いリングを用い、距離リングをできる限り至近距離方向へ回転させるような使用法をとってください。

### 露出倍数表

レンズを繰り出し、撮影倍率を増大すると、像の明るさは減少します。TTL露出計を使わない場合は、撮影倍率に応じて露出の増加（露出倍数）を考慮する必要があります。右の表は、撮影倍率1：10以上、最大の撮影倍率までの露出倍数および絞りを開く量を示します。露出倍数の根拠は、次式により計算されます。

露出倍数＝（1＋M）$^2$ M：撮影倍率

絞り値をできる限り変更したくない場合は、シャッタースピードによる補正を併用してください。たとえば、撮影倍率1：1の時の露出計などで計ったシャッタースピードが1/30秒であれば、シャッタースピードを2段遅い1/8秒にセットして残りの1/4段を絞りを開いて補正するか、シャッタースピードを1/4秒にセットして絞りを3/4段絞ってください。

レンズ単体時

| 撮影倍率 | 露出倍率 | 絞りを開く量 |
|---|---|---|
| 1/10 | 1.1 | 約1/4絞り |
| 1/8 | 1.2 | 約1/4絞り |
| 1/6 | 1.2 | 約1/3絞り |
| 1/4 | 1.4 | 約1/2絞り |
| 1/2 | 1.9 | 約1絞り |

PN-11使用時

| 撮影倍率 | 露出倍率 | 絞りを開く量 |
|---|---|---|
| 1/2 | 3.4 | 約1.3絞り |
| 1/1.8 | 3.4 | 約1.3絞り |
| 1/1.6 | 3.4 | 約1.3絞り |
| 1/1.4 | 3.5 | 約1.3絞り |
| 1/1.2 | 3.9 | 約2絞り |
| 1/1 | 4.7 | 約2.1/4絞り |
| 1/0.88 | 5.1 | 約2.1/3絞り |

### レンズ取り扱い上のご注意

⚠警告　使用禁止
シンナーやベンジンを使用しないこと
火災や健康障害の原因となります。
製品を破損します。

●レンズの清掃は、ホコリを払う程度にしてください。万一指紋や汗がついたとき、柔らかい清潔な木綿の布に市販のレンズクリーナを少量湿らせ、中心から外側へ渦巻状に、拭きムラ、拭き残りのないように注意しながら軽く拭きます。

●レンズ表面の汚れや傷を防ぐために、NCフィルターの仕様をおすすめします。レンズの保護にはフードも役立ちます。

●レンズを使用にならないときは、傷や汚れ防止のためレンズの前後に必ず付属のキャップをしておいてください。

●レンズを水に濡らした場合は、当社のサービス機関に点検修理を依頼してください。部品がサビついたりして故障の原因となりますのでご注意ください。

●長期間レンズを使いにならないときや保管の際は、カビまたはサビを防ぐため、高温多湿の所や直射日光の当たる所、またナフタリンや樟脳のある所は避けて、風通しのよい場所に保管してください。

●このレンズは、外観の一部に強化プラスチックを使用しておりますが、極端に温度が高くなると変形する場合がありますし、ストーブの前等、高熱となる場所に置くことは避けてください。

### アクセサリー

別売りアクセサリー

| | |
|---|---|
| オート接写リング PN-11 | ソフトケース CL-1018 |
| 52mm ねじ込み式フィルター | |
| ハードケース CL-38<br>（PN-11付きで収納） | |

### 仕様

焦点距離：∞ 時 105mm
0.41m 時 82mm
最大口径比：1：2.8
レンズ構成：9群10枚
画角：23° 20′
距離目盛（併用）：∞～0.41m、1.34ft（併記）
倍率目盛：1：10～1：2
1：2 ～1：2
（PN-11 リング併用の場合）
絞り目盛：2.8～32ファインダー内表示用絞り目盛併記
絞り方式：自動絞り
測光方式：開放測光
マウント：ニコンFマウント
アタッチメントサイズ：52mm（P＝0.75mm）
大きさ：約66.5mm（最大径）×83.5mm（長さ：バヨネット基準面からレンズ先端まで）、全長約101.5mm
質量（重さ）：約515 g

※ 仕様、外観の一部を、改善のため予告なく変更することがあります。

## English

### Notes on Safety Operations

⚠ **CAUTION**

**Do not disassemble**
Touching the internal parts of the camera or lens could result in injury. Repairs should be performed only by qualified technicians. Should the camera or lens break open as the result of a fall or other accident, take the product to a Nikon-authorized service representative for inspection after unplugging the product and/or removing the battery.

**Turn off immediately in the event of malfunction**
Should you notice smoke or an unusual smell coming from the camera or lens, remove the battery immediately, taking care to avoid burns. Continued operation could result in injury.
After removing or disconnecting the power source, take the product to a Nikon-authorized service representative for inspection.

**Do not use the camera or lens in the presence of flammable gas**
Operating electronic equipment in the presence of flammable gas could result in an explosion or fire.

**Do not look at the sun through the lens or viewfinder**
Viewing the sun or other strong light sources through the lens or viewfinder could cause permanent visual impairment.

**Keep out of reach of children**
Particular care should be taken to prevent infants from putting the batteries or other small parts into their mouths.

**Observe the following precautions when handling the camera and lens**
- Keep the camera and lens unit dry. Failure to do so could result in fire or electric shock.
- Do not handle or touch the camera or lens unit with wet hands. Failure to do so could result in electric shock.
- When shooting with back-lighting, do not point the lens at the sun or allow sunlight to pass directly down the lens as this may cause the camera to overheat and possibly cause a fire.
- When the lens will not be used for an extended period of time, attach both front and rear lens caps and store the lens away from direct sunlight. Failure to do so could result in a fire, as the lens may focus sunlight onto a flammable object.

### Before using the lens

(Reas the following carefuly and get the most out of your new lens now and in the many years to come.)
You now own one of the brightest, easiest-to focus telephoto lenses for close-up photography—the Micro-Nikkor 105mm f/2.8 And now it's all yours: beautiful close-up shots of the hardest-to-capture subjects, from shy butterflies to wriggling reptiles, taken from a safe distance without disturbing your subjects...or endangering yourself; and fascinating photos shot when lighting is less than perfect. With the Micro-Nikkor 105mm, viewfinder image is bright and clear, even in dim illumination. You can focus easily ... and see the difference in your photography immediately.
And of course Nikon has assured good performance from infinity down to the closest focusing destance (0.41m, 1.34ft) with a 1:2 reproduction ratio, even at full aperture, with its Close-Range Correction System.
The lens offers "automatic maximum aperture indexing" (AI)with suitably-equipped cameras, via the meter coupling ridge provided (except the CPU type cameras without meter coupling levers such as the F60/N60*, F50/N50*). The ridge and the auto diaphragm function together to permit full aperture exposure measurement. You can get the same operation with non-AI type Nikon cameras by using the lens' metering coupling shoe.
It's the lense with many uses; not only for landscape's photograph but general photograph as snapshot because it's also available in medium distance.
*Sold exclusively in the U.S.A.

### Mounting the lens

Grasp the lens by it's mounting ring. Position the lens in the camera's bayonet mount, lining up the aperture index on the lens with the lens mounting index on the camera, and twist the lens counterclock wise until it clicks into place.
To remove, depress the lens release button on the camera and twist the lens clockwise.

### Important!

- When mounting the lens on a camera body with a meter coupling lever (AI type), make sure that the lever is correctly positioned; when mounting on a camera body without this lever (non-AI type), "manual" maximum aperture indexing is required, in both cases, refer to the camera's Usar's manual.

### Focusing

The Micro-Nikkor 105mm f/2.8 operates continuously from infinity (∞)* to 0.41m (1.34ft) for a reproduction ratio of 1:2. With the PN-11 ring attached, focusing is extended to a reproduction ratio of 1:0.88.
To focus, first make sure that the tightening screw on the focusing ring is loosened. Then turn the focusing ring until the image on the focusing screen appears sharp. To keep the focusing ring from moving, be sure to tighten the screw. The tightening screw makes it difficult to accidentally move the focusing ring, but it does not lock it in place.
The distance scale on the focusing ring is marked in both meters (white) and feet (yellow). These figures indicate the distance from the subject to the camera's film plane. The exact position of the film palane is indicated on all cameras for convenience when precise measurement of the distance is required. (For more details, check your camera's instruction manual.)
- Although it is possible to turn the focusing ring with the screw tightened, do not attempt it.
- At the closest distance setting, the lens focal length is approx. 82mm

### Recommended focusing screens
(See the reverse.)
Varius interchangeable focusing screens are available for Nikon F6-, F5-, F4-, and F3-series cameras to suit any type of lens or picture-taking situation. Those which are recommended for use with this lens are listed in the table (see the reverse). For details, also refer to the specific camera's instruction manual.

### The reproduction ratio

The reproduction ratio is, numerically, the relationship between the image size(to be recorded on the film) and the actual subject size. For example, if the image on the focusing screen is one-fifth the actual subject size, the reproduction ratio is 1:5.
Two reproduction scales are inscribed in orange above the distance scale on the focusing ring. The inner scale, with figures from 1:10 to 2, represents reproduction ratios obtained when the lens is used alone. The outer scale figures (from 2 to 0.88) represent possible ratios when the lens and PN-11 ring are used together. Using either of these scales, you can photograph at a predetermined ratio without calculating distances. For example, to photograph at a reproduction ratio of 1:5, just turn the focusing ring until the number "5" is aligned with the distance index line; then aim at the subject and adjust your position (closer to, or farther away from the subject)until the image appears sharp on the focusing screen.
• The tightening screw is indexed "4" for one-fourth.

### Depth of field

Depth of field refers to the zone of acceptable focus in front of and behind the area of sharpest focus in your shot. At high reproduction ratios, depth of field is extremely shallow; it's best, therefore, to preview before actual shooting. One way to do this is to press the depth-of-field button on your camera and the lens will close to the preselected aperture, showing you how much background and foreground is in focus. Another way is to read the color-coded indicators inscribed on the lens barrel. The pairs of colored lines on either side of the distance index line correspond to the f/numbers of the same color on the aperture scale. At close distances, however, so little is in focus that it may be more useful to check the depth-of-field tables on the verso.

### Close-up photography and duplication work

When shooting close-ups, you will probably encounter some special problems not found in general photography. One is sensitivity to vibration—image magnification is so high that even the slightest movement during shooting will cause a blurred image. To avoid this, we recommend the use of a tripod with a cable release to activate the shutter. For this purpose, the 360° rotatable tripod mounting collar on the PN ring will prove useful.

At the high reproduction ratios of close-up shooting, depth of field decreases drastically. Stopping down the lens partially compensates for this, but at very close working distances, an extremely shallow depth of field is inevitable. Be sure, then, to place the camera carefully to ensure that the important surfaces of the subject are in the same zone of sharpness.

### Close-up photography
The Micro-Nikkor 105mm f/2.8 goes from a 1:2 reproduction ratio down to 1:0.88 when the PN-11 ring is attached. Because the Close-Range Correction System is specifically designed for focusing at close distances rather than at medium to infinity, the apertures that will give you good results will be limited when the PN-11 ring is used for reproduction ratios from 1:2 to 1:1.1. The recommended f/number scale engraved above the reproduction ratio scale indicates best results.
• The lens should be focused to a close a destance as possible for good results, even if the lens is used in reberse position.

### For duplication work
More precise accuracy is required for duplication work than for general close-up photography. For maximum benefits from the Close-Range Correction System, the lens should be focused at as close a destance as possible. For a reproductor ratio higher than 1:2, the PK-11A, PK-12, PK-13 and PN-11 rings are available. Make the extension as short as possible.

### Exposure compensation
At close ranges (reproduction ratios greater than 1:10), the amount of light reaching the film decreases as the lens-to-film distance increases. When non-TTL measurement is used in these cases, photographs will be underexposed unless you have compensated for this decrease. (when the Micro-Nikkor 105mm f/2.8 lens is used with the Nikon/Nikkormat or Photomic TTL meter, compensation is not necessary since the meter will give accurate readings of the amount of light reaching the film).
The tables at the right give the exposure factors (compensation values) with exposure increases in f/stops for non-TTL exposure measurement at reproduction ratios greater than 1:10.
If you don't want to increase aperture compensation more than one full f/stop, use slower shutter speeds. For example, for a 1:1 reproduction ratio, use 2-steps slower shutter speed and then open the lens by 1/4 stop,or use 3-steps slower shutter speed and then stop the lens down by 3/4 stop.

**Lens only**

| Reproduction ratio | Exposure factor | Exposure increase in f/stops |
|---|---|---|
| 1/10 | 1.1 | approx. 1/4 |
| 1/8 | 1.2 | approx. 1/4 |
| 1/6 | 1.2 | approx. 1/3 |
| 1/4 | 1.4 | approx. 1/2 |
| 1/2 | 1.9 | approx. 1 |

**With PN-11 ring**

| Reproduction ratio | Exposure factor | Exposure increase in f/stops |
|---|---|---|
| 1/2 | 3.4 | approx. 1-3/4 |
| 1/1.8 | 3.4 | approx. 1-3/4 |
| 1/1.6 | 3.4 | approx. 1-3/4 |
| 1/1.4 | 3.5 | approx. 1-3/4 |
| 1/1.2 | 3.9 | approx. 2 |
| 1/1 | 4.7 | approx. 2-1/4 |
| 1/0.88 | 5.1 | approx. 2-1/3 |

### Lens care
- Clean lens surface with a blower brush. To remove dirt and smudges, use a soft, clean cotton cloth or lens tissue moistened with lens cleaner (separately available). Wipe in a circular motion from center to outer edge, taking care not to leave traces and not to touch the other lens parts.
- To protrect the lens surface from dirt or damage, the use of an NC filter is recommended at all times. The lens hood also helps to protect the lens.
- To protect the lens surface from dirt or damage, replace both the front and rear caps whenever the lens is not in use.
- Do not splash water on the lens or drop it in the water because this will cause it to rust and malfunction.
- If you will not use the lens for a long time, protect it from rust and mold by storing it in a cool, dry place. Also, do not store in direct sunlight, and keep it away from naphthalene or camphor.
- Reinforced plastic is used for some parts of the lens exterior; to avoid damage, never leave the lens in an excessively hot place.

**Optional accessories**

| | |
|---|---|
| Auto extension ring PN-11 | Hard lens case CL-38 (for lens with PN-11) |
| 52mm screw-in filters | Flexible lens Pouch CL-1018 |

### Specifications

| | |
|---|---|
| **Focal length** | :105mm |
| **Maximum aperture** | : f/2.8 |
| **Lens construction** | :10 elements in 9 groups; modified Gauss-type front lens group and rear lens groups as divergent lens system |
| **Picture angle** | : 23°20′ |
| **Distance scale** | : Graduated in meters and feet from 0.41m (1.35ft) to infinity (∞) |
| **Reproduction ratios** | : Scales provided; 1:10 to 1:2 for lens only; 2 to 1:0.88 for lens with PN-11 ring |
| **Aperture scale** | : f/2.8–f/32 on both standard and aperture-direct-readout scales |
| **Diaphragm** | : Fully automatic |
| **Exposure measurement** | : Via full aperture method, meter coupling ridge provided for AI cameras and meter coupling shoe for non-AI cameras |
| **Mount** | : Nikon bayonet |
| **Attachment size** | : 52mm (P=0.75mm) |
| **Dimensions** | : Approx. 66.5mma x 83.5mm extension from flange; approx. 91.5mm long (overall) |
| **Weight** | : Approx. 515g |

Specifications and designs are subject to change without notice or obligation on the part of the manufacturer

## Deutsch

### Hinweise für sicheren Bet

⚠ **ACHTUNG**

**Keinesfalls zerlegen.**
Beim Berühren der Innenteile von Kamera oder Objektiv droht Verletzungsgefahr. Überlassen Sie Reparaturen unbedingt ausschließlich qualifizierten Technikern. Kommt es durch einen heftigen Stoß (z.B. Fall auf den Boden) zu einem Bruch von Kamera oder Objektiv, so trennen Sie zunächst das Produkt vom Stromnetz bzw. entnehmen die Batterie(n) und geben es dann an eine autorisierte Nikon-Servicestelle zur Überprüfung ab.

**Bei einer Störung sofort die Stromversorgung ausschalten.**
Bei Entwicklung von Rauch oder ungewöhnlichem Geruch durch Kamera oder Objektiv entnehmen Sie sofort die Batterie(n); dabei vorsichtig vorgehen, denn es besteht Verbrennungsgefahr. Bei einem Weiterbetrieb unter diesen Umständen droht Verletzungsgefahr.
Nach dem Abtrennen von der Stromversorgung geben Sie das Gerät an eine autorisierte Nikon-Servicestelle zur Überprüfung ab.

**Kamera oder Objektiv keinesfalls bei Vorhandensein von brennbarem Gas einsetzen.**
Wird elektronisches Gerät bei brennbarem Gas betrieben, so droht u.U. Explosions- oder Brandgefahr.

**Keinesfalls durch Objektiv oder Sucher in die Sonne blicken.**
Beim Betrachten der Sonne oder anderer starker Lichtquellen durch Objektiv oder Sucher droht eine permanente Schädigung des Sehvermögens.

**Dem Zugriff von Kindern entziehen.**
Es ist unbedingt dafür zu sorgen, dass Kleinkinder keine Batterien oder andere Kleinteile in den Mund nehmen können.

**Beim Umgang mit Kamera und Objektiv unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:**
- Schützen Sie die Kamera und das Objektiv vor Feuchtigkeit. Andernfalls droht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Handhaben oder berühren Sie die Kamera bzw. das Objektiv keinesfalls mit nassen Händen. Andernfalls droht Stromschlaggefahr.
- Bei Gegenlichtaufnahmen nicht das Objektiv gegen die Sonne richten oder das Sonnenlicht direkt durch das Objektiv eintreten lassen. Dies könnte eine Überhitzung der Kamera verursachen und ein Brand könnte die Folge sein.
- Vor einem längeren Nichtgebrauch des Objektivs bringen Sie den vorderen und hinteren Deckel an und bewahren das Objektiv geschützt vor direkter Sonneninlichteinwirkung auf. Andernfalls droht Brandgefahr wegen möglicher Fokussierung von Sonnenlicht durch das Objektiv auf brennbare Gegenstände.

### Vor Verwendung des Objektivs

(Bitte aufmerksam durchlesen, um jetzt und auch in vielen Jahren noch stets das meiste aus Ihrem Objektiv herauszuholen.) Wie Sie wahrscheinlich wissen, besitzen Sie nun eines der lichtstärksten Teleobjektive zur Nahfotografie mit der einfachsten Fokussierung — das Micro-Nikkor 105mm f/2.8. Nun haben Sie alle Möglichkeiten: aus sicherer Entfernung können Sie nun wunderschöne Nahaufnahmen schwieriger Objekte erzielen; zum Beispiel können Sie Schmetterlinge oder Reptilien aufnehmen, ohne Ihr Objekt zu stören oder sich selbst in Gefahr zu bringen; auch faszinierende Aufnahmen bei unzureichenden Lichtverhältnissen sind kein Problem mehr. Mit dem Micro-Nikkor 105mm ist das Bild im Sucher hell und deutlich, selbst bei Dämmerlicht. Sie können einfach fokussieren – und den Unterschied sofort auf Ihren Fotos sehen.
Und selbstverständlich sorgt Nikon mit seinem Nahbereichs-Korrektursystem für hervorragende Leistung von unendlich bis hinunter zum kleinsten Fokusbereich (0.41m, 1.34ft) bei einem Abbildungsverhältnis von 1:2, selbst bei voll geöffneter Blende. Das Objektiv bietet für ausreichend ausgestattete Kameras „Automatic Maximum Aperture Indexing" (Automatische "ertragung des größten Blendenwertes, AI) über die entsprechende AI-Kupplung (ausgenommen CPU-Kameras ohne AI-Kupplungshebel, beispielsweise die Serien F60/N60*, F50/N50*). Die Kombination von automatischer Blendenfunktion und Kupplung erlaubt die Belichtungsmessung bei offener Blende. Das Objektiv ist daneben mit einem Kupplungsschuh ausgestattet, mit dem Sie diese Operation auch bei Nikon Kameras ohne AI-Funktionalität durchführen können. Das vielseitige Objektiv kann durch seine Verfügbarkeit auf mittlere Entfernungen nicht nur zur Landschaftsfotografie, sondern auch für andere Aufnahmen, zum Beispiel für Schnappschüsse, eingesetzt werden.
* Wird nur in den USA verkauft.

### Anbringen des Objektivs
Fassen Sie das Objektiv am Ansetzring. Setzen Sie es auf den Bajonettanschluss der Kamera und drehen Sie es so, dass sein Index auf den Anschlussindex der Kamera ausgerichtet ist. Drehen Sie nun das Objektiv gegen den Uhrzeigersinn, bis es einrastet.
Zum Entfernen des Objektivs drücken Sie auf der Kamera den entsprechenden Knopf und drehen das Objektiv im Uhrzeigersinn.

### Wichtig!
- Beim Anbringen des Objektivs an Kameras mit Messwerk-Kupplungshebel (AI-kompatibel) stellen Sie sicher, dass der Hebel sich in der richtigen Stellung befindet; beim Anbringen an Kameras ohne diesen Hebel (nicht AI-kompatibel) muss die Indizierung des größten Blendenwerts manuell durchgeführt werden. Einzelheiten dazu finden Sie in beiden Fällen in der Gebrauchsanweisung Ihrer Kamera.

### Scharfeinstellung
Das Micro-Nikkor 105mm f/2.8 ist stufenlos einsetzbar von unendlich (•) bis 0.41 m (1,34ft) bei einem Abbildungsverhältnis von 1:2. Durch Anbringung des PK-11-Rings wird der Fokusbereich bis zu einem Abbildungsverhältnis von 1:0,88 erweitert. Zum Scharfstellen stellen Sie zunächst sicher, dass die Spannschraube am Fokussierring gelöst ist. Drehen Sie dann den Fokussiertring, bis das Bild auf der Einstellscheibe scharf erscheint. Um ein Verstellen des Fokussierrings zu verhindern, stellen Sie die Schraube wieder fest. Die Spannschraube erschwert versehentliche Bewegungen des Fokussierrings, sie fixiert ihn jedoch nicht vollständig.
Die Entfernungsskala auf dem Fokussierring ist sowohl in Metern (weiß) als auch in Fuß (gelb) markiert. Diese Zahlen zeigen die Entfernung zwischen Objekt und Oberfläche des Films in der Kamera an. Die exakte Position der Filmoberfläche ist der Einfachheit halber auf allen Kameras angegeben, für den Fall, das eine präzise Messung der Entfernung erforderlich ist. (Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung Ihrer Kamera.)
● Es ist zwar möglich, den Fokussierung bei angezogener Spannschraube zu drehen. Dies ist aber keinesfalls zu empfehlen.
● Die Brennweite des Objektivs beträgt bei kleinstmöglicher Entfernungseinstellung etwa 82mm.

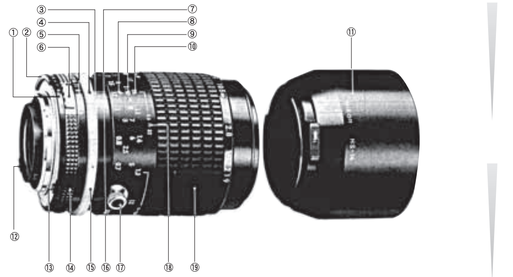
### Empfohlene Einstellscheiben
(Siehe Rückseite.)
Für Nikon Kameras der Serien F6, F5, F4 undF3 stehen verschiedene, auswechselbare Einstellscheiben zur Verfügung, um jedem Objektiv und jeder Aufnahmesituation gerecht zu werden. Die zur Verwendung mit diesem Objektiv empfohlenen Einstellscheiben sind in der Tabelle aufgelistet (siehe Rückseite). Zu Einzelheiten siehe auch die Gebrauchsanweisung der jeweiligen Kamera.

### Das Abbildungsverhältnis
Das Abbildungsverhältnis ist das zahlenmäßige Verhältnis zwischen der Größe des Bildes (das auf dem Film aufgezeichnet werden soll) und der tatsächlichen Größe des Objekts. Wenn etwa das Bild auf der Einstellscheibe ein Fünftel so groß ist wie das tatsächliche Objekt, dann beträgt das Abbildungsverhältnis 1:5., was auf der Abbildungsskala des Fokussierrings mit der Zahl 5 wiedergegeben wird.
Über der Entfernungsskala auf dem Fokussierring sind zwei Abbildungsskalen in orange eingraviert: Die innere Skala, mit Zahlen von 1:10 bis 2, zeigt die Abbildungsverhältnisse, die bei alleiniger Verwendung des Objektivs erzielt werden. Die Zahlen der äußeren Skala (von 2 bis 0,88) zeigen mögliche Verhältnisse, wenn das Objektiv zusammen mit dem PN-11-Ring verwendet wird. Mit dies" auf die Entfernungs-Indexlinie ausgerichtet ist, visieren Sie dann das Objekt an und passen Sie Ihre Position an (näher zum Objekt oder weiter weg), bis das Bild scharf und kontrastreich auf der Einstellscheibe erscheint.
● Die Spannschraube " für ein Viertel indiziert.

### Schärfentiefe
Die Schärfentiefe bezeichnet den akzeptablen Bereich vor und hinter der schärfsten Fokusebene für das Objekt. Bei großen Abbildungsverhältnissen ist die Schärfentiefe extrem niedrig; es ist daher am besten, sich vor der eigentlichen Aufnahme noch einmal zu vergewissern. Eine Möglichkeit dazu besteht darin, den Tiefenschärfe-Knopf auf der Kamera zu drücken. Das Objektiv schließt sich dann bis zur ausgewählten Blende und zeigt, wie viel vom Vorder- und Hintergrund im Fokus liegt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die farblich codierten Indikatoren auf dem Objektivtubus abzulesen. Die farbigen Linienpaare auf beiden Seiten der weißen Indikatorlinie stimmen mit den f/-Werten der gleichen Farbe auf der Blendenskala überein. Bei geringen Entfernungen ist allerdings der Fokusbereich so klein, dass es ratsamer sein kann, die Schärfentiefe-Tabellen auf der Rückseite zu verwenden.

### Nahaufnahmen und Reproduktionsarbeiten
Bei Nahaufnahmen werden Sie wahrscheinlich auf einige Probleme stoßen, die ansonsten in der Fotografie nicht auftreten. Eines davon ist die Vibrationsempfindlichkeit – die Bildvergrößerung ist so groß, dass selbst die kleinste Bewegung während der Aufnahme ein verschwommenes Bild zur Folge hat. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung eines Stativs in Verbindung mit einem Kabelauslöser zum Auslösen der Blende. Zu diesem Zweck ist die um 360° drehbare Zwinge zur Stativmontage auf dem PN-Ring nützlich.
Bei den hohen Abbildungsverhältnissen bei Nahaufnahmen verringert sich die Schärfentiefe drastisch Dies kann teilweise durch ein Abblenden des Objektivs ausgeglichen werden. Bei sehr geringen Arbeitsentfernungen ist eine extrem niedrige Schärfentiefe allerdings unvermeidbar. Achten Sie in einem solchen Fall auf eine entsprechende Aufstellung der Kamera, damit die wichtigen Oberflächen des Objekts in derselben Schärfenebene liegen.

### Für Reproduktionsarbeiten
Bei Reproduktionsarb



① Escala de lecture directa de la abertura
光圈直接读取刻度
光圈直接讀取刻度

② Protuberancia de acoplamiento al exposímetro
測光表耦合臂
測光表耦合臂

③ Indice de infrarrojo
红外线对焦标记
紅外線對焦標記

④ Indice de escala de abertura
光圈值标记
光圈值標記

⑤ Escala de abertura
光圈值刻度
光圈值刻度

⑥ Zapata de acoplamiento al exposímetro
测光表耦合靴
測光表耦合靴

⑦ Indice de escala de distancia
距离标记线
距離標記線

⑧ Escala de distancia
距离刻度
距離刻度

⑨ Escala de prevención de la corrosión (sólo objetivos)
成像比率刻度（镜头单独使用时）
成像比率刻度（鏡頭單獨使用時）

⑩ Escala de proporción (objetivo con PN-11)
成像比率刻度（与PN-11并连接使用时）
成像比率刻度（與PN-11環連接使用時）

⑪ Parasol de objetivo
遮光罩
遮光罩

⑫ Pivote indecador de abertura de diafragma
光圈指示位
光圈指示位

⑬ Borne del servo acoplador EE
EE伺服耦合位
EE伺服耦合位

⑭ Anillo de abertura
光圈环
光圈環

⑮ Anillo de montaje
接环
接環

⑯ Indicadores de profundidad de campo
景深刻度
景深刻度

⑰ Tornillo de apriete
固定螺丝
固定螺絲

⑱ Escala de aberturas (f) recomendada (para el anillo PN-11 acoplado)
推荐f光圈值（与PN-11环
推薦f光圈值（與PN-11環連

⑲ Anillo de enfoque
距离环
距離環

# Español

## Notas sobre un uso seguro

### ⚠ PRECAUCIÓN

**No desarme el equipo**
El contacto con las piezas internas de la cámara o del objetivo puede provocar lesiones. Las reparaciones solamente deben ser ejecutadas por técnicos cualificados. Si a causa de un golpe u otro tipo de accidente la cámara o el objetivo se rompen y quedan abiertos, desenchufe el producto y/o retire la batería, y a continuación lleve el producto a un centro de servicio técnico autorizado Nikon para su revisión.

**Apague inmediatamente el equipo en caso de funcionamiento defectuoso**
Si observa que sale humo o que la cámara o el objetivo contienen cualquier cuerpo extraño, retire la batería inmediatamente, con cuidado de no quemarse. Si sigue utilizando el equipo corre el riesgo de sufrir lesiones. Una vez extraída o desconectada la fuente de alimentación, lleve el producto a un centro de servicio técnico autorizado Nikon para su revisión.

**No utilice la cámara ni el objetivo en presencia de gas inflamable**
La utilización de equipos electrónicos en presencia de gas inflamable podría producir una explosión o un incendio.

**No mire hacia el sol a través del objetivo ni del visor**
Mirar hacia el sol u otra fuente de luz potente a través del objetivo o del visor podría producirle daños permanentes en la vista.

**Mantener fuera del alcance de los niños**
Se debe tener especial cuidado en evitar que los niños se metan en la boca piezas u otras piezas pequeñas.

**Adopte las siguientes precauciones al manipular la cámara y el objetivo**
• Mantenga la cámara y el objetivo secos. De no hacer esto podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
• No manipule ni toque la cámara ni el objetivo con las manos húmedas. De lo contrario podría recibir una descarga eléctrica.
• En disparos a contraluz, no apunte el objetivo hacia el sol ni deje que la luz solar pase directamente por él, ya que podría sobrecalentar la cámara y, posiblemente, causar un incendio.
• Cuando el objetivo no vaya a utilizarse por un período de tiempo prolongado, colóquele la tapa frontal y guárdelo alejado de la luz solar directa. De no hacer esto podría producirse un incendio, ya que el objetivo podría enfocar la luz solar directa sobre un objeto inflamable.

## Antes de usar el objetivo

(Lea cuidadosamente los siguientes comentarios y aproveche al máximo su nuevo objetivo ahora y en los próximos años.)
Ahora usted es dueño de uno de los teleobjetivos más luminosos y fáciles de enfocar para fotografía de aproximación–el Micro-Nikkor de 105mm f/2.8 y ahora es todo suyo: magníficas tomas de primer plano de los temas más difíciles de capturar, desde mariposas asustadizas hasta reptiles escurridizos, tomados desde una distancia segura sin perturbar sus motivos,.o corriendo peligro, y fotos fascinantes cuando la luz deja que desear. Con el Micro-Nikkor de 105mm, la imagen en el visor es clara y luminosa, aun con poca iluminación. Usted puede enfocar con facilidad ... y apreciar de inmediato las diferencias en su fotografía.
Y por supuesto, con su Sistema de Corrección para Distancias Cortas, Nikon ha asegurado un buen comportamiento funcional desde infinito hasta la menor distancia focal (0,41m ó 1,34x pies) con una relación de reproducción de 1:2, aun a plena abertura.
Con la aplicación del revestimiento integrado de Nikon(NIC) a todas las superficies de los cristales en contacto con el aire, no solamente se ha eliminado la falsa imagen y el espectro secundario, sino que se ha podido mejorar la calidad de los colores.
El objetivo ofrece "registro automático de la abertura máxima" (AI) con las cámaras convenientemente equipadas, gracias a la protuberancia de acoplamiento al exposímetro provista (excluye las cámaras de tipo CPU sin palancas de acoplamiento del exposímetro como la F60/N60*, F50/N50*). La combrera y el diafragma automático funcionan juntos para permitir la medición de la exposición a plena abertura. Usted puede conseguir la misma operación con cámaras Nikon que no cuenten con el sistema AI, con el uso de una zapata para el acoplamiento al exposímetro.
Es un objetivo con muchos usos; no sólo para fotografiar paisajes sino para la fotografía general como instantáneas porque es también utilizable en destancia media.
*Vendido exclusivamente en EE.UU.

**Montaje del objetivo**
Tome el objetivo por su anillo de montaje. Coloque el objetivo en la montura de bayoneta de la cámara, alineando la referencia de abertura situada en el objetivo con la referencia de montaje de la cámara y gíelo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que quede asegurado en su lugar.
Para desmontar el objetivo, oprima el botón liberador del objetivo en la cámara y gire el objetivo (sosteniendo el anillo estriado) hacia la derecha.

**Importante!**
• Cuando monta el objetivo en el cuerpo de una cámara con palanca para el acoplamiento del exposímetro (del tipo AI), asegúrese que esta palanca esté colocada correctamente. Cuando lo monte en el cuerpo de una cámara que no tenga esta palanca (del tipo sin AI), se requiere el ajuste "manual" de la abertura máxima. En ambos casos, véase el manual del usuario de la cámara.

**Enfoque**
El Micro-Nikkor 105mm f/2.8 opera continuamente de infinito (∞) a 0,41m para una proporción de reproducción de 1:2. Con el anillo PN-11 acoplado, el enfoque se extiende hasta alcanzar una relación de reproducción de 1:0.88.
Para enfocar, asegúrese primero de que el tornillo de apriete en el anillo de enfoque está flojo. A continuación, gire el anillo de enfoque hasta que la imagen aparezca nítida y clara en la pantalla de enfoque. Para impedir que el anillo de enfoque se mueva, esté seguro de apretar el tornillo. El tornillo de apriete hace que sea difícil mover el anillo de enfoque en forma accidental, pero no lo traba en su posición.
La escala de distancia en el anillo de enfoque está marcada tanto en metros como en pies(amarillo). Estas cifras indican la distancia entre el sujeto y el plano de la película de la cámara. La posición exacta del plano de la película está indicado en todas las cámaras para comodidad cuando se requiere una medición precisa de la distancia. (Para mayor información, sírvase referirse al manual del usuario de su cámara.)
• Aun que es posible, no intente girar el anillo de enfoque con el tornillo apretado.
• En la distancia más cercana, la distancia focal del objetivo es de aproximadamente 82mm.

**Pantallas de enfoque recomendanas**
(vea la tabla.)
Existen varias pantallas de enfoque intercambiables para las cámeras de la serie F6,F5,F4 y F3 de Nikon aptas para todo tipo de objetivo o situación fotográfica.
Las pantallas que se recomiendan con este objetivo aparecen en la lista de la tabla. Para más detalles, vea asimismo el manual de instrucciones de la cámara de que se trate.

**La proporción de reproducción**
La proporción de reproducción es la expresión numérica de la relación entre el tamaño de la imagen (que se proyecta en la película) y las dimensiones reales del sujeto. Por ejemplo, si la imagen en la pantalla de enfoque es una quinta parte del tamaño real del sujeto, la proporción de reproducción será de 1:5.
Arriba de la escala de distancia en el anillo de enfoque hay dos escalas de proporción de reproducción inscritas en color naranja. La escala interna, con cifras de 1:10 a 2, representa las proporciones de reproducción obtenidas cuando el objetivo se usa solo. Los números de la escala exterior (0,2 a 0.88) representan las proporciones posibles cuando el objetivo y, el anillo PN-11, se usan juntos. Usando cualquiera de las dos escalas se puede fotografiar a una proporción determinada sin calcular la distancia requerida. Para fotografiar a una proporción de reproducción de 1:5, pro ejemplo, gire el anillo de enfoque hasta que el número "5" coincida con el índice de escala de distancia; después observe al sujeto y ajuste su posición (más cerca, o más lejos del sujeto) hasta que la imagen aparezca clara y nítida en la pantalla de enfoque.
• La referencia "4" el tornillo de apriete corresponde a un cuarto.

**Profundidad de campo**
La profundidad de campo se refiere a la zona de foco aceptable que se extiende enfrente y detrás del plano del foco más nítido. Debido a que esta zona es especialmente poco profunda a altas proporciones de reproducción, se recomienda un examen previo antes de disparar. Para efectuar el examen previo presione el botón de profundidad de campo y cerciórese de que el objetivo se cerrará a la abertura preseleccionada para permitirle ver qué tanto del fondo y primer plano están en foco.
La profundidad de campo también puede observarse leyendo los indicadores codificados en color, inscritos en el barril del objetivo. Los pares de líneas codificadas a ambos lados de la índice de la escala de distancia corresponden a los números "f" del mismo color en la escala de abertura. A cortas distancias, queda tan poco dentro de foco que las tablas de profundidad de campo que se ven abajo son muy útiles.

**Fotografía de acercamiento y trabajos de deplicasion**
Cuando fotografía primeros planos, posiblemente se encontrará con algunos problemas especiales que no se presentan en la fotografía corriente. Uno de ellos es la sensibilidad a la vibración ampliificación de los errores en tan grande que inclusive un ligero movimiento durente el disparo da como resultado una imagen borrosa. Para evitarlo, se recomienda el uso de un trípode con un cable que accione el disparador. En este caso puede resultar muy útil el collarín de montaje del trípode, con 360° de rotación en el anillo PN.
Con altas relaciones de reproducción durante tomas de primeros planos, la profundidad de campo se reduce drásticamente. Esto puede solucionarse parcialmente disminuyendo la abertura del objetivo. Pero a distancias de trabajo muy cortas, es inevitable una profundidad de campo extremadamente poco profunda. Asegurese entonces de colocar cuidadosamente la cámara de manera que las superficies importantes del motivo estén en la misma zona de nitidez.

**Fotografía de aproximación**
El Micro-Nikkor de 105mm f/2.8 va desde una relación de reproducción de 1:2 hasta una de 1:0,88 cuando se acopla el anillo PN-11. Como el Sistema de Corrección para Distancias Cortas ha sido diseñado especificamente para el enfoque a cortas distancias, en lugar de distancias medianas hasta infinito, las aberraciones que le podrám dar buen resultado estarán limitadas cuando el anillo PN-11 es utilizado para relaciones de reporducción desde 1:2 hasta 1:1. La escala de aberturas (números f) grabada sobre la escala de relaciones de reproducción indica los mejores resultados.
• El objetivo debería ser enfocado a una distancia lo más próxima posible para conseguir buenos resultados, aun si el objetivo es utilizado en posición inversa.

**Para trabajos de duplicación**
En trabajos de duplicación se necesita una precisión mucho mayor que la requerida en fotografía de acercamiento. Para obtener el máximo beneficio del Sistema de Corrección para Distancias Cortas, hay que enfocar el objetivo utilizando la distancia más próxima posible. Para una relación de reproducción mayor que 1:2, están disponibles los anillos PK-11A, PK-12, PK-13 y PN-11. Haga la extensión lo más corta posible.

**Compensación de la exposición**
A indices bajos (proporciones de reproducción mayores de 1:10) la cantidad de luz que llega a la película disminuye a medida que aumenta la distancia entre el objetivo y la película. Cuando no se usa la medición TTL para este índice, el resultado es fotografías con subexposición, a menos que se haya hecho una compensación para esta disminución. (Cuando se usa el Micro-Nikkor de 105mm f/2.8 con el exposímetro Photomic o Nikon/Nikkormat TTL no es necesario hacer compensaciones ya que el exposímetro está diseñado para proporcionar una lectura precisa de la cantidad de luz que llega a la película.)
La tabla a continuación da los factores de exposición (valores de compensación) con un aumento de exposición en valores "f" para la medición de la exposición sin exposímetro TTL a proporciones de reproducción mayores de 1:10.
Si usted no desea aumentar la compensación de la abertura en más de un valor completo del número f, recurra a las velocidades de obturación de 1:1, utilice dos posiciones menores de velocidad de obturación y luego abra el objetivo en 1/4 de abertura, o utilice 3 posiciones menores de velovidad de obturación y luego diafragme el objetivo en 3/4 abertura.

**Sólo objetivo**

| Proporción de reproducción | Factor de exposición | Aumento de en valores "f" |
|---|---|---|
| 1/10 | 1,1 | aprox. 1/4 |
| 1/8 | 1,2 | aprox. 1/4 |
| 1/6 | 1,2 | aprox. 1/3 |
| 1/4 | 1,4 | aprox. 1/2 |
| 1/2 | 1,9 | aprox. 1 |

**Con el anillo PN-11**

| Proporción de reproducción | Factor de exposición | Aumento de en valores "f" |
|---|---|---|
| 1/2 | 3,4 | aprox. 1-3/4 |
| 1/1,8 | 3,4 | aprox. 1-3/4 |
| 1/1.6 | 3,4 | aprox. 1-3/4 |
| 1/1,4 | 3,5 | aprox. 1-3/4 |
| 1/1,2 | 3,9 | aprox. 2 |
| 1/1 | 4,7 | aprox. 2-1/4 |
| 1/0.88 | 5,1 | aprox. 2-1/3 |

**Cuidado del objetivo**
• La superficie del objetivo deberá limpiarse con cepillo soplador. Para eliminar la suciedad y las manchas, se utilizará un paño de algodón suave y limpio o papel de seda para lente humedecido con limpiador de lente (disponible por separado). Limpiar frotando circularmente desde el centro hacia el borde exterior, tomando la precaución de no dejar trazas y sin tocar las demás partes del objetivo.
• Para proteger la superficie del objetivo contra el polvo o algún daño, se recomienda el uso permanente del filtro NC. El parasol también servirá como protección del objetivo.
• Para proteger la superficie de la lente contra la suciendad o el daño, colocar las tapas delantera y trasera mientras no se use el objetivo.
• Que no salte agua sobre el objetivo ni lo deje caer en el agua poes esto hará que se oxide y que functione mal.
• Cuando no se utilice el objetivo durante un período prolongado, deberá protegerse contra la oxidación y el moho, guardando en un lugar fresco y seco. Además, no deberá exponerse a la luz solar directa y mantenerse alejado de la naftalina o el alcanfor.
• Algunas de las partes exteriores del objetivo utilizan plástico reforzado; para evitar avería, no debe dejarse el objetivo en lugares excesivamente calientes.

**Accesorios opcionales**

Anillo de PN-11
Filtros de 52mm de rosca

Estuche flexible CL-1018

Estuche duro CL-38
(para ovjetivos con PN-11)

**Especificaciones**

| | |
|---|---|
| **Longitud focal** | : 105mm |
| **Abertura máxima** | : f/2.8 |
| **Construcción del objetivo** | : 10 elementos en 9 grupos; grupos de lentes frontales del tipo Gauss modificadas y grupos de lentes posteriores como sistema de lente divergente |
| **Angulo fotográfico** | : 23°20' |
| **Escala de distancia** | : Graduada en metros y pies: desde 0,41m (1.34pies) hasta el infinito () |
| **Proporciones de reproducción** | : Con escalas; de 1:10 a 1:2 únicamente para objetivo; de 1:2 a 1:0,88 para objetivo más Anillo PN-11 |
| **Escala de abertura** | : f/2.8–f32 tanto en la escala normal y la de lectura directa de la abertura |
| **Diafragma** | : Tojalmente automático |
| **Medicion de la exposición** | : Por medio del método a plena abertura; cumbrera de acoplamiento al exposímetro provista para cámaras AI y zapata de acoplamiento al exposímetro para cámaras sin AI |
| **Montura** | : A bayoneta Nikon |
| **Medida de enlazamiento** | : 52mm (0,75mm) |
| **Dimensiones** | : Aprox. 66.5mmø x 83,5mm desde la pestaña de montaje; aprox. 91,5mm largo (total) |
| **Peso** | : Aprox. 515g |

Las especificaciones y los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso ni obligación por parte del fabricante.

# 简体

**使用产品前请仔细阅读本使用说明，并请妥善保管。**

## 安全须知

请在使用前仔细阅读"安全须知"，并以正确的方法使用。
本"安全须知"中内记载了重要的内容，可使您能够安全、正确地使用产品，并预防对您或他人造成伤害或财产损害。
请在理解本部分的内容后阅读手册正文，并在阅读之后妥善保管，以便本产品的所有使用者可以随时查阅
本节中标注的指示和含义如下。

⚠ 警告　表示若不遵守该项指示或操作不当，则极有可能造成人员死亡或负重伤的内容。
⚠ 注意　表示若不遵守该项指示或操作不当，则有可能造成人员伤害、以及有可能造成物品损害的内容。

本节使用以下图示和符号对必须遵守的内容作分类和说明。

△ 表示若不遵守该项指示或操作不当，则有可能造成人员伤害、以及有可能造成物品损害的内容。
⃠ 符号表示禁止（不允许进行的）的行为。
在图中或图的附近标有具体的禁止内容（左图之例为禁止拆卸）。
● 符号表示强制执行（必需进行）的行为。
在图中或图的附近标有具体的强制执行内容（左图之例为从插座上拔下插头）。

### ⚠ 警告

| | |
|---|---|
| 禁止拆卸 | **切勿自行拆卸、修理或改装。**<br>否则将会造成触电、发生故障并导致受伤。 |
| 禁止触碰 | **当产品由于跌落而破损使得内部外露时，切勿用手触碰外露部分。**<br>否则将会造成触电，或由于被损伤的玻璃碎片导致受伤。取出电池和（或）拔下电源，并委托尼康授权的维修服务中心进行修理。 |
| 立即委托修理 | **切勿浸入水中或接触到水，或被雨水淋湿。**<br>否则将会导致起火或触电。 |
| 禁止接触水 | **切勿在有可能起火、爆炸的场所使用。**<br>在有闪烁气、汽油等易燃性气体、粉尘的场所使用产品，将会导致爆炸或火灾。 |
| 禁止使用 | **切勿用镜头或照相机直接观看有太阳或强光。**<br>否则将会导致长期或更极限的伤害。 |
| 禁止观看 | **切勿在有可能起火、爆炸的场所使用。**<br>否则将会导致起火或爆炸。 |
| 取出电池 | **切勿用镜头或照相机直接观看有太阳或强光。**<br>否则将会导致长期或更极限的伤害。 |

### ⚠ 注意

| | |
|---|---|
| 禁止拆卸 | **切勿自行拆卸、修理或改装。**<br>否则将会造成触电、发生故障并导致受伤。 |
| 妥善保管 | **切勿在婴幼儿伸手可及之处保管产品。**<br>否则将有可能导致受伤。 |
| 妥善保管 | **进行逆光摄影时，务必使太阳充分偏离画角。**<br>阳光会在照相机内部聚焦，并有可能导致火灾。太阳偏离画角的距离微小时，也有可能会导致火灾。 |
| 妥善保管 | **不使用时请关闭电源、遮住镜头，并保存在没有阳光照射处。**<br>阳光会聚焦，并有可能导致火灾。 |
| 小心移动 | **进行移动时，切勿将照相机或镜头安装在三脚架上。**<br>否则将会导致受伤或损坏产品。 |
| 禁止放置 | **切勿放置于封闭的车辆中、直射阳光下或其它异常高温之处。**<br>否则将对内部零件造成不良影响，并导致火灾。 |

**使用镜头之前**
（请详阅下列说明，以确保在今后的悠长岁月里发挥此镜头的最佳水准。）
您现在拥有了用于拍摄特写照片的，对焦最灵敏最方便的远距照相镜头—微型尼克尔105mm　f/2.8。难于捕捉住的摄影对象的特写摄影，好从受惊的蝴蝶到蠕动的昆虫，对这些拍摄对象保持适当的距离，既不惊扰它们，又保护自己的安全。光线不足时，也能拍出具有魅力的照片，因为微型尼克尔105mm，即使在弱暗的照明条件下，取景屏的影像依然明亮清晰。您可以容易地对焦……可直接从您的照片中看出这一区别。
此镜头备有近距离补偿系统，即使在全开光圈时，从光圈至无限远的焦距（0.41m，1.34ft），在1:2的成像比率下，都可保持优良性能。
鏡頭須通過測光表耦合臂為具有相應功能的相機（F60/N60*,F50/N50*等沒有表耦合臂的CPU式相機除外）提供"自動最大光圈指示"（AI）。耦合臂与自动光圈功能一起使全开光圈测光成为可能。
此镜头用途广泛，不仅可用于风景照，而且因为其还适用于一般距离，故也可用于诸如快照的普通照相。
* 只在美国出售。

**安装镜头**
抓住镜头的安装环，将镜头上的光圈指示标记对准相机上的镜头安装标记，把镜头插入相机的插刀式接环。然后将镜头依逆时针方向旋转，直至它在定位锁紧。卸除镜头时，按下相机上的镜头卸除按钮，依顺时针方向旋转镜头。

**注意事项！**
• 把镜头安装在带测光表耦合杆（AI 型）的相机上时，请确认杆是否安装在正确位置上；把镜头安装在不带此杆（非 AI 型）的相机上时，需有"手动"最大光圈指示标记。上述两种情况，均请参考照相机使用说明书。

**对　焦**
微型尼克尔105mm　f/2.8的摄影距离从无限远（∞）至0.41m(1.34ft)，成像比率为1:2。在与PN-11环连接使用时，对焦扩大至1:0.88的成像比率。
对焦时，首先确认对焦环上的禁锢螺丝是否松开，然后旋转对焦环直至聚焦屏内的影像变得清晰。为防止对焦环松动，请旋紧螺丝。禁锢螺丝起到防止对焦环被不小心碰动的作用。而不是将对焦环固定在某一位置。
对焦环上的距离刻度用米（白色）和英尺（黄色）显示。这些数字表示被摄体至照相机胶卷平面的距离。当需精确测量距离时，为方便起见，胶卷平面的确切位置显示在所有的照相机上。（详细内容，请参阅照相机使用说明书。）
• 当禁固螺丝处于旋紧状态时，请尽量避免旋转对焦环。
• 在最近的距离设定时，此镜头焦距大约为82mm。

**推荐使用的对焦屏（请参看此面）**
尼康F6、F5、F4、F3系列照相机有多种可互换的对焦屏选择，根据镜头的种类、拍摄的条件选择最合适的使用。表格中列出了最适合于此镜头的对焦屏（请参看此面）。详细内容请参阅各照相机的使用说明书。

**成像比率**
成像比率是影像尺寸（记录在胶卷上）和实际摄影对象尺寸之间的数字上的关系。例如，对焦屏上的影像是实际摄影对象尺寸的五分之一时，成像比率为1：5。
对焦环上的距离刻度之上，用橙黄色刻有两个成像比率刻度。里面的刻度数字从1：10至2，是此镜头单独使用时的成像比率。外面的刻度数字（从2至0.88），是镜头与PN—11环一起使用时的可能组合。使用这些刻度，可在预定的成像比率下进行拍摄，而不用计算距离。例如，在1：5的成像比率下拍摄时，只需旋转对焦环，直至数字"5"对准距离标记线，然后对准摄影对象调整自己的位置（接近或远离对象）。直至对焦屏内的影像变得清晰。
• 对四分之一，禁固螺丝指在"4"。

**景　深**
景深表示可接受的、最清晰的焦距的前后范围。在快速成像比率时，景深很狭窄，为此在正式拍摄前最好先预示一下。一个方法是按下照相机的景深按钮，镜头会按近预先选定的光圈，显示对焦时的背景和前景。另一方法是通过读取刻在镜头筒上的彩色指示标记，可知道景深。距离标记线两邊的成对的彩色线对应于光圈刻度上的同样颜色的孔眼。然而在近距离时，由于焦距太短，还是查看此面的景深表更为有用。

**近距摄影和复制工作**
在近距摄影时，可能会遇上一些普通摄影时没有的特殊问题。其中之一是对振动的敏感度(——影像放得如此之大，以至于拍摄时稍有振动都会造成影像模糊。为防止振动，推荐使用三脚架，并用一byo控线释放快门。为此目的，PN 环上的、可360°旋转的三脚架安装环十分有用。
在高成像比率的近距摄影时，景深剧烈缩短。缩小镜头的光圈可对此做部分的补偿：但在特别近时，非常狭窄的景深是不可避免的。此时，请小心地拿住照相机，以确保摄影对象的重要部分被纳入清晰范围。

**近距摄影**
與PN-11環連接使用時，微型尼克爾105mm　f/2.8的成像比率從1：2至1：0.88。因為近距離補償系統特意設計為用於近距攝影，而不是一般距離至無限遠，當PN-11環用於1：2至1：1.1的成像比率時，能得到好結果的光圈是很有限的。刻在成像比率刻度上的數字（以及不相關的光圈刻度）可在預定的成像比率下進行拍攝，而不用計算距離。例如，在1：5的成像比率下拍攝時，只需旋轉對焦環，直至數字"5"對準距離標記線，然後對準攝影對象調整自己的位置（接近或遠離對象）。直至對焦屏內的影像變得清晰。
• 對四分之一，禁固螺絲指在"4"。

**景　深**
景深表示可接受的、最清晰的焦距的前後範圍。在快速成像比率時，景深很狹窄，為此在正式拍攝前最好先預示一下。一個方法是按下照相機的景深按鍵，鏡頭會按近預先選定的光圈，顯示對焦時的背景和前景。另一方法是通過讀取刻在鏡頭筒上的彩色指示標記，可知道景深。距離標記線兩邊的成對的彩色線對應於光圈刻度上的同樣顏色的孔眼。然而在近距離時，由於焦距太短，還是查看此面的景深表更為有用。

**近距攝影和復制工作**
在近距攝影時，可能會遇上一些普通攝影時沒有的特殊問題。其中之一是對振動的敏感度—影像放得如此之大，以至於拍攝時稍有振動都會造成影像模糊。為防止振動，推薦使用三腳架，並用一遥控线釋放快門。為此目的，PN環上的、可360°旋轉的三腳架安裝環十分有用。
在高成像比率的近距攝影時，景深剧烈缩短。缩小镜头的光圈可对此做部分的补偿；但在特别近时，非常狭窄的景深是不可避免的。此时，请小心地拿住照相机，以确保摄影对象的重要部分被纳入清晰范围。

**近距攝影**
與PN-11環連接使用時，微型尼克爾105mm　f/2.8的成像比率從1：2至1：0.88。因為近距離補償系統特意設計為用於近距攝影，而不是一般距離至無限遠，當PN-11環用於1：2至1：1.1的成像比率時，能得到好結果的光圈是很有限的。刻在成像比率刻度上的數字（以及不相關的光圈刻度）可在預定的成像比率下進行拍攝，而不用計算距離。例如，在1：5的成像比率下拍攝時，只需旋轉對焦環，直至數字"5"對準距離標記線，然後對準攝影對象調整自己的位置（接近或遠離對象）。直至對焦屏內的影像變得清晰。
• 對四分之一，禁固螺絲指在"4"。

**景　深**
景深表示可接受的、最清晰的焦距的前後範圍。在快速成像比率時，景深很狹窄，為此在正式拍攝前最好先預示一下。一個方法是按下照相機的景深按鍵，鏡頭會按近預先選定的光圈，顯示對焦時的背景和前景。另一方法是通過讀取刻在鏡頭筒上的彩色指示標記，可知道景深。距離標記線兩邊的成對的彩色線對應於光圈刻度上的同樣顏色的孔眼。然而在近距離時，由於焦距太短，還是查看此面的景深表更為有用。

**近距攝影和復制工作**
在近距攝影時，可能會遇上一些普通攝影時沒有的特殊問題。其中之一是對振動的敏感度—影像放得如此之大，以至於拍攝時稍有振動都會造成影像模糊。為防止振動，推薦使用三腳架，並用一遥控线釋放快門。為此目的，PN環上的、可360°旋轉的三腳架安裝環十分有用。
在高成像比率的近距攝影時，景深剧烈缩短。缩小镜头的光圈可对此做部分的补偿；但在特别近时，非常狭窄的景深是不可避免的。此时，请小心地拿住照相机，以确保摄影对象的重要部分被纳入清晰范围。

**与PN—11环连接使用时**

| 成像比率 | 曝光系数 | 增加的值 |
|---|---|---|
| 1/2 | 3.4 | 约1-3/4 |
| 1/1.8 | 3.4 | 约1-3/4 |
| 1/1.6 | 3.4 | 约1-3/4 |
| 1/1.4 | 3.5 | 约1-3/4 |
| 1/1.2 | 3.9 | 约2 |
| 1/1 | 4.7 | 约2-1/4 |
| 1/0.88 | 5.1 | 约2-1/3 |

**镜头保养**
• 使用气刷清洁镜头表面。用一个镜面上沾上指纹、汗液时，可用柔软清洁的棉布沾上少许镜头清洁剂（市售）以打圈式由镜头中央向四周轻轻地边转边抹。注意不要留下任何指纹痕迹。不要碰到镜头的玻璃部分。
• 为了防止镜头表面沾灰及损伤，建议使用 NC 滤镜。避光罩也能起到保护镜头的作用。
• 镜头不使用时，请务必在镜头前后盖上镜盖。
• 注意不要让水斧蒸镜头或将镜头掉入水中，这会使零件生锈以及发生故障。
• 镜头长期不用时，为防止发霉生锈，请避开高温潮湿、阳光直射处以及有萘丸　樟脑丸等的场所　应存放于通风处。
• 此镜头的部分外壳使用了强化塑料，为了防止损伤，请不要存放于极度高温之处。
• 运输产品时，请在包装箱内装入足够多的缓冲材料，以减少（避免）由于冲击导致产品损坏。

**另售配件**

| | |
|---|---|
| 自动延伸环<br>PN-11<br>52mm螺旋式滤镜 | 硬镜盒CL-38<br>（与 PN—11 連用時）<br>軟鏡盒CL-1018 |

**規　格**

| | |
|---|---|
| 焦　　距 | : 105mm |
| 最大光圈 | : f/2.8 |
| 鏡頭構成 | : 9組10片，修正的高斯型前鏡頭組和后鏡头组成发散镜头系统 |
| 圖像角度 | : 23°20′ |
| 距离刻度 | : 使用米及英尺，标有0.41m(1.34ft)到无限远（∞） |
| 成像比例 | : 标有到度，镜头单独使用时为1:10至1:2；与PN—11环连接使用时为2至1:0.88 |
| 光圈值刻度 | : 在标准和光圈直接读取上均刻有f/2.8～f/32 |
| 光圈方式 | : 全自动 |
| 曝光计測方式 | : 具有AI功能的相机通过全开光圈測光和測光表耦合臂，不具有AI功能的相机通过測光表耦合爪来提供 |
| 接　　环 | : 尼康插刀式接环 |
| 附件尺寸 | : 52mm(P=0.75mm) |
| 体　　积 | : 约66.5mmφ×83.5mm(从相机的镜头接环側面算起)，全长约91.5mm |
| 重　　量 | : 约515g |

设计和规格若有变更，制造商恕无义务另行通知。

# 繁体

## 安全操作注意事項

### ⚠ 警告

**勿自行拆除**
觸摸相機或鏡頭的內部零件可能會導致受傷。僅能由合格維修技師修理。如果由於掉落或其它事故導致相機或鏡頭損壞，在切斷產品電源和（或）取出電池後，請將產品送至尼康授權的維修中心進行檢查。

**發生故障時立刻關閉電源**
如果您發現相機或鏡頭冒煙或發出異味，請立刻取出電池，注意避免燙傷。若繼續使用可能導致受傷。取出電池或切斷電源後，請將產品送到尼康授權的維修中心進行檢查。

**勿在易燃氣體環境中使用相機或鏡頭**
如果在易燃氣體環境中使用電子設備，可能會導致爆炸或火災。

**勿通過鏡頭或取景器觀看太陽**
通過鏡頭或取景器觀看太陽或其它強光，可能會導致永久性的視覺損傷。

**使用鏡頭之前**
（請詳閱下列說明，以確保在今後的悠長歲月裡發揮此鏡頭的最佳水準。）
您現在擁有用於拍攝特寫照片的，對焦最靈敏最方便的遠距照相鏡头—微型尼克爾105mm　f/2.8。難于捕捉住的攝影對象的特寫攝影，好從受驚的蝴蝶到蠕動的昆蟲，對這些拍攝對象保持適當的距離，既不驚擾它們，又保護自己的人身安全。光線不足時，也能拍出具有魅力的照片，因為微型尼克爾105mm，即使在昏暗的照明條件下，取景屏的影像依然明亮清晰。您可以容易地對焦"可直接從您的照片中看出這一區別。
此鏡頭備有近距離補償系統，即使在全開光圈時，從無限遠至最近的焦距（0.41m，1.34ft），在1:2的成像比率下，都可保持優良性能。
鏡頭須通過測光表耦合臂為具有相應功能的相機（F60/N60*,F50/N50*等沒有表耦合臂的CPU式相機除外）提供"自動最大光圈指示"（AI）。耦合臂与自动光圈功能一起使全开光圈測光成为可能。
此鏡頭用途廣泛，不僅可用於風景照，而且因為其適適用於一般距離，故也可用於諸如快照的普通照相。
*只在美國出售。

**安裝鏡頭**
把鏡頭安裝在帶測光表耦合杆（AI 型）的相機上時，請確認杆是否安裝在正確位置上；把鏡頭安裝在不帶此杆（非 AI 型）的相機上時，需有"手動"最大光圈指示標記。上述兩種情況，均請參考照相機使用說明書。

**對　焦**
微型尼克爾105mm　f/2.8的攝影距離從無限遠（∞）至0.41m(1.34ft)，成像比率為1:2。在與PN-11環連接使用時，對焦擴大至1：0.88的成像比率。
對焦時，首先確認對焦環上的禁固螺絲是否松開，然後旋轉對焦環直至聚焦屏內的影像變得清晰。為防止對焦環松動，請旋緊螺絲。禁固螺絲起到防止對焦環被不小心碰動的作用。而不是將對焦環固定在某一位置。
對焦環上的距離刻度用米(白色)和英尺(黃色)顯示。這些數字表示被攝體至照相機胶卷平面的距離。當需精確測量距離時，為了便起見，胶卷平面的确切位置显示在所有的照相机上。(詳細內容，請參閱照相機使用說明书。)
• 當禁固螺丝处于旋緊状态时，請尽量避免旋转对焦环。
• 在最近的距离设定时，此镜头焦距大约为82mm。

**推荐使用的对焦屏（请参看此面）**
尼康F6、F5、F4、F3系列照相机有多种可互换的对焦屏选择，根据镜头的种类、拍摄的条件选择最合适的使用。表格中列出了最适合于此镜头的对焦屏（请参看此面）。詳細內容請參閱各照相機的使用說明書。

**成像比率**
成像比率是影像尺寸（記錄在膠卷上）和實際攝影對象尺寸之間的數字上的關系。例如，對焦屏上的影像是實際攝影對象尺寸的五分之一時，成像比率為1：5。
對焦環上的距離刻度之上，用橙黃色刻有兩個成像比率刻度。裡面的刻度數字從1：10至2，是此鏡頭單獨使用時的成像比率。外面的刻度數字（從2至0.88），是鏡頭與PN-11環一起使用時的可能組合。使用這些刻度，可在預定的成像比率下進行拍攝，而不用計算距離。例如，在1：5的成像比率下拍攝時，只需旋轉對焦環，直至數字"5"對準距離標記線，然後對準攝影對象調整自己的位置（接近或遠離對象）。直至對焦屏內的影像變得清晰。
• 對四分之一，禁固螺絲指在"4"。

**景　深**
景深表示可接受的、最清晰的焦距的前後範圍。在快速成像比率時，景深很狹窄，為此在正式拍攝前最好先預示一下。一個方法是按下照相機的景深按鍵，鏡頭會按近預先選定的光圈，顯示對焦時的背景和前景。另一方法是通過讀取刻在鏡頭筒上的彩色指示標記，可知道景深。距離標記線兩邊的成對的彩色線對應於光圈刻度上的同樣顏色的孔眼。然而在近距離時，由於焦距太短，還是查看此面的景深表更為有用。

**近距攝影和復制工作**
在近距攝影時，可能會遇上一些普通攝影時沒有的特殊問題。其中之一是對振動的敏感度—影像放得如此之大，以至於拍攝時稍有振動都會造成影像模糊。為防止振動，推薦使用三腳架，並用一遥控线釋放快門。為此目的，PN環上的、可360°旋轉的三腳架安裝環十分有用。
在高成像比率的近距攝影時，景深剧烈缩短。缩小镜頭的光圈可对此做部分的補償；但在特別近時，非常狹窄的景深是不可避免的。此時，請小心地拿住照相機，以確保攝影對象的重要部分被納入清晰範圍。

**近距攝影**
與PN-11環連接使用時，微型尼克爾105mm　f/2.8的成像比率從1：2至1：0.88。因為近距離補償系統特意設計為用於近距攝影，而不是一般距離至無限遠，當PN-11環用於1：2至1：1.1的成像比率時，能得到好結果的光圈是很有限的。刻在成像比率刻度上的數字（以及不相關的光圈刻度）可在預定的成像比率下進行拍攝，而不用計算距離。例如，在1：5的成像比率下拍攝時，只需旋轉對焦環，直至數字"5"對準距離標記線，然後對準攝影對象調整自己的位置（