

〒332 埼玉県川口市幸町3-2-20 TEL. 0482-56-2251
 3-2-20 SAIWAICHO, KAWAGUCHI-SHI, SAITAMA, JAPAN 332
 PHONE 0482-56-2251 TELEX 2962083 SEA J

8602 PRINTED IN JAPAN

SEA&SEA

MOTOR MARINE 35^{SE}



取扱説明書
 INSTRUCTIONS

● ごあいさつ

この度はモーターマリン35をお買い上げいただき、ありがとうございました。
このモーターマリン35は、水深45mの耐圧性能を持ったボディに、高性能メカニズムを内蔵した水中カメラです。ご使用前に、この使用説明書をよくお読みの上、ご愛用ください。お読みになりましたら、保証書とともに大切に保管してください。

Thank you for buying this camera.

It is a precision instrument and requires special care and handling, so please read these instructions carefully before using and follow them closely.

目次

●各部名称.....	3	Names of the parts	3
●裏蓋の開け方.....	7	Opening the camera	7
●電池の入れ方.....	9	Battery installation	9
●フィルムの入れ方.....	10	Loading film	10
●裏蓋の閉め方.....	15	Closing the camera	15
●陸上での撮影.....	17	Land pictures	17
露出の設定.....	17	Exposure setting	17
焦点の設定.....	18	Focusing	18
●ストロボ撮影.....	20	Land pictures: Flash photography	20
●水中での撮影.....	22	Under water pictures	22
●水中でのストロボ撮影.....	23	Under water pictures:	
●フィルムのとり出し方.....	25	Flash photography	23
●O-Ringの点検と交換.....	27	Unloading film	25
●特に大切なカメラの手入れ.....	29	O-Ring care	28
●仕様.....	2	Important points of camera care	30
		Specifications	2

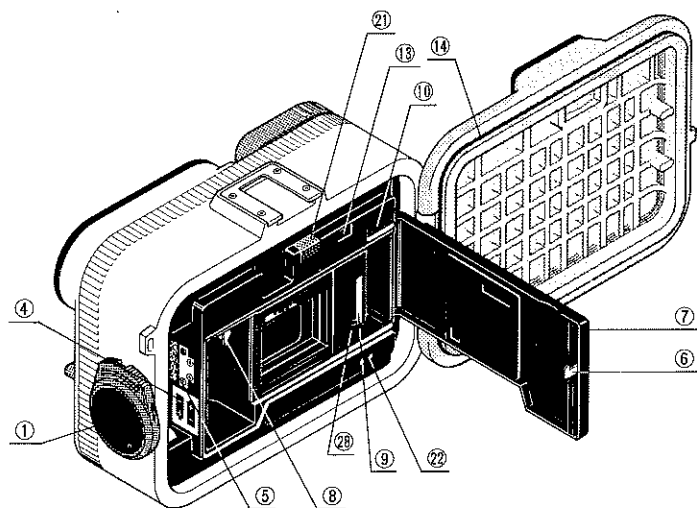
● 性能 Specifications

耐圧性能	水深45メートル(150フ ィート)	Depth in water limit	45 meters (150ft)
使用フィルム	35mm	Film	35mm full size format
レンズ	F2.8 35mm 3群4枚構成	Lens	F2.8 35mm, 4 elements in 3 groups
絞り	F2.8~F16 6段階マニ ュアル	Exposure control	F2.8~F16 Manual
シャッター	100分の1秒 (X接点1/100秒)	Shutter	1/100 (X = 1/100)
焦点調整	手動 1m~無限	Focusing	Manual focusing (1m~∞)
フィルム送り	モーター駆動(1コマ/1 秒)	Film advancing	Automatic motor driven film advancing (One frame per one second)
フィルム巻戻し	モーター駆動	Film rewinding	Motor driven
ストロボ	GN9 光量コントロール 用2目盛スイッチ付	Flash	GN-9 Built-in electronic flash, with two position switching for light output, control
電源	2×"AA"アルカリバッ テリー	Power source	2 x "AA" batteries (Use only Alkaline batteries)
寸法	75×104×157mm	Dimensions	75 x 104 x 157mm
重量	775g (バッテリー込み)	Weight	775 grams (incl. batteries)
付属アクセサリ	肩ストラップ、O-リ ンググリース	Included accessories	Shoulder strap and Silicon Grease

※本機の仕様は予告なく変更する事があります。

(Subject to change without notice)

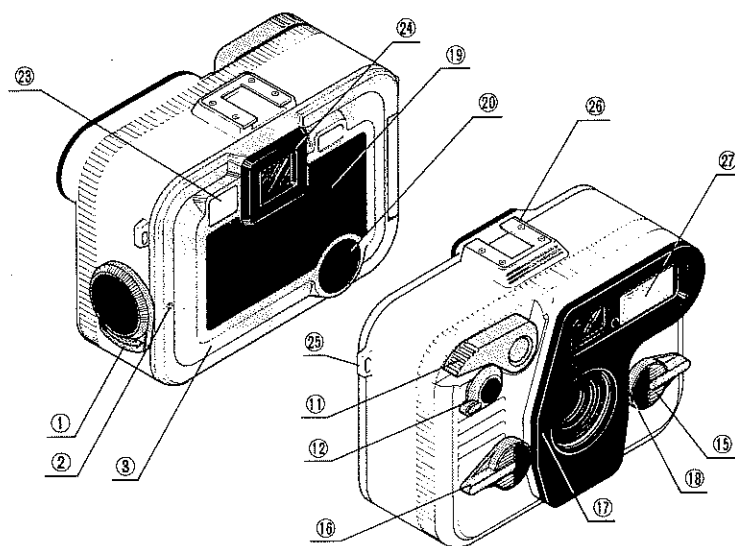
●各部名称 Name of the parts (1)



- ① ロックノブ
- ④ 電池室
- ⑤ 電池取出しリボン
- ⑥ フィルム室開閉レバー
- ⑦ フィルム室蓋
- ⑧ 巻き戻し爪
- ⑨ 巻き取りドラム
- ⑩ 切換レバー
- ⑬ フィルムカウンター
- ⑭ O-リング
- ⑰ 巻き戻しボタン
- ⑳ 外部シンクロ接点
- ㉑ 巻き取りドラム爪

- ① Back cover lock knob
- ④ Battery compartment
- ⑤ Battery removal pull-tag
- ⑥ Film chamber door latch
- ⑦ Film chamber door
- ⑧ Riwind dog
- ⑨ Slot of take-up spool
- ⑩ Wind-Rewind setting lever
- ⑬ Film counter
- ⑭ O-Ring
- ⑰ Rewind button
- ⑱ Connector holes for accessory flash
- ㉑ Claw

●各部名称 Name of the camera (2)



- ① 裏蓋ロックノブ
- ② 指標
- ③ 裏蓋
- ⑪ シャッターレバー
- ⑫ レリーズロックダイヤル
- ⑮ 絞りレバー
- ⑯ フォーカスレバー
- ⑰ フォーカス指標
- ⑱ 絞り指標
- ⑲ ストロボガイド表
- ⑳ シンクロキャップ
- ㉓ ネオン窓
- ㉔ 接眼ファインダー
- ㉕ ストラップ取付部
- ㉖ ファインダー取付部
- ㉗ 内蔵ストロボ

- ① Back cover lock knob
- ② Knob position indicator
- ③ Back cover
- ⑪ Shutter release lever
- ⑫ Shutter release lock
- ⑮ Aperture switch
- ⑯ Focus knob
- ⑰ Focus knob position indicator
- ⑱ Aperture switch position indicator
- ⑲ Built-in flash guide table
- ⑳ Plug for yellow sub connector socket
- ㉓ Flash ready light
- ㉔ Viewfinder eyepiece
- ㉕ Strap loop
- ㉖ Optical viewfinder mount
- ㉗ Built-in flash

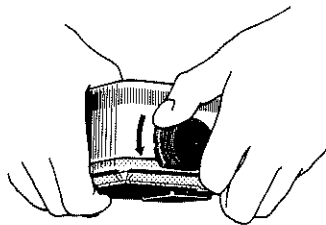
● 裏蓋の開け方 Opening the camera

水深45 mの高圧から内部機構を守るため、本体、及び裏蓋の構造は大変強くつくられていますので開閉の方法も通常のカメラとは多少異っており、特別な注意が必要です。

裏蓋の開閉は特に注意し、完全に閉じ、ロックされているか確認して下さい。裏蓋を開く前にまずカメラ本体が完全に乾燥しているか、又汚れていないか確認して下さい。汚れている場合は真水で洗い、乾いた、やわらかい布でよく水気をふき取して下さい。特に水中での使用直後に、フィルムや電池交換のため裏蓋を開ける際、カメラの裏蓋を下にし、残った水滴、砂粒等がカメラ内部に入らぬようにして下さい。

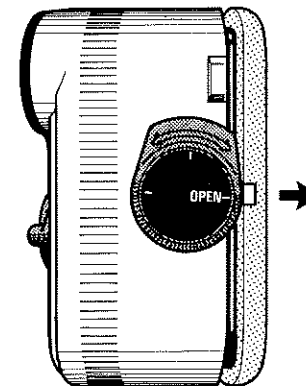
To protect the inside mechanism from the high water pressure at a depth of 150 feet (45 meters) under water, the case is built differently from other cameras. Also, the method of opening and closing the back cover is different from other cameras, and special care is required. Therefore, read the camera instructions and follow them well.

Before opening the back cover ③, be sure that the camera is completely dry and clean. If it is not, clean the camera with fresh water and dry it with a soft cloth.



裏蓋ロックダイヤル①を時計と逆の方向に廻し、"OPEN" マークを裏蓋の赤いマーク②に合わせると裏蓋③が少しもち上がります。あとは手で軽く開けられます。

To open, turn the back cover lock knob ① clockwise *past* the "Open" mark. The cover will automatically lift up slightly and then can be opened fully by hand.



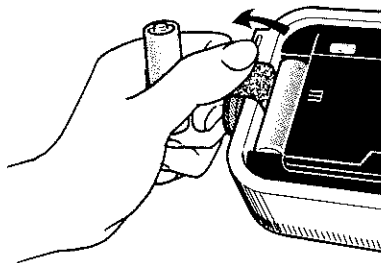
● 電池の入れ方 Battery installation

裏蓋を開け、電池室④に内部のシールに表示してある通り、⊕、⊖に合わせ、電池を入れて下さい。電池を入れる際、電池取出しリボン⑤を電池の下になるように入れて下さい。下側の電池を取出す際はリボンを引き上げると容易に取り出せます。

※このカメラには必ず単3型アルカリ乾電池を使用して下さい。

Open the back cover and insert two *AA Alkaline batteries into the battery compartment ④ as shown by the inside diagram. When inserting batteries, place the battery removal pull-tag ⑤ underneath the batteries so that the inner battery can be easily removed by pulling the tag up.

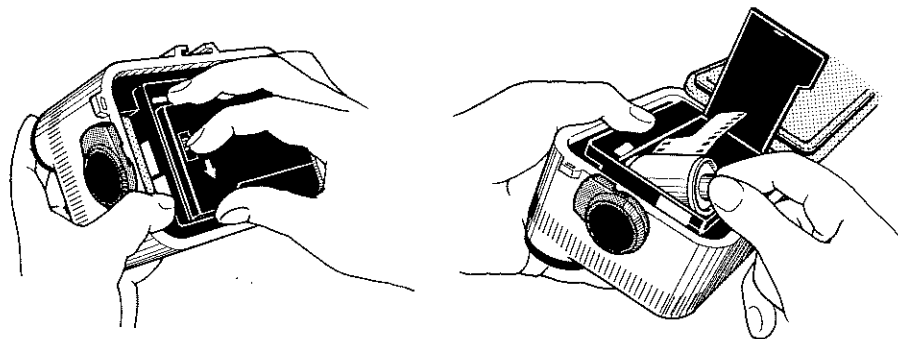
* Use only ALKALINE Batteries.



● フィルムの入れ方 Loading film: ①

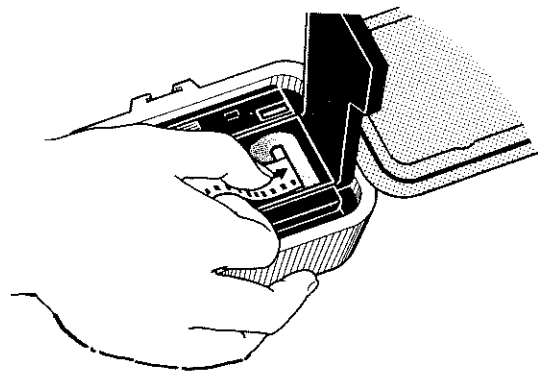
裏蓋を開け、フィルム室蓋開閉レバー⑥を下げ、フィルム室蓋⑦を開けます。

Open the back cover and pull down the film chamber door latch ⑥ and swing open the film chamber door. ⑦



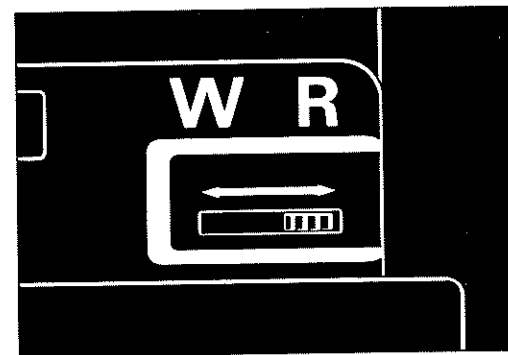
● フィルムの入れ方 ②

フィルムを巻き戻しレバーに下から差し込み、フィルムを少し引き出し、巻き取りドラム⑨の矢印の溝（２ヶ所あります）に差し込みます。
この時、巻き取りドラムが良い位置にセットしていない場合はワインド↔リワインド切換レバー⑩をリワインド（R）の位置にすると巻き取りドラムは自由に回転し容易にセットできます。



Loading film: ②

Insert the film cassette into the film chamber, if it does not fit easily, rotate the lower end of the film cassette axle slightly so that the rewind dog ⑧ can engage with the film cassette spool.
Pull out the tip of the film from the cassette and set the wind-rewind setting lever ⑩ to the "R" position so that the take-up spool will move freely to easily position the slot for inserting the film tip.

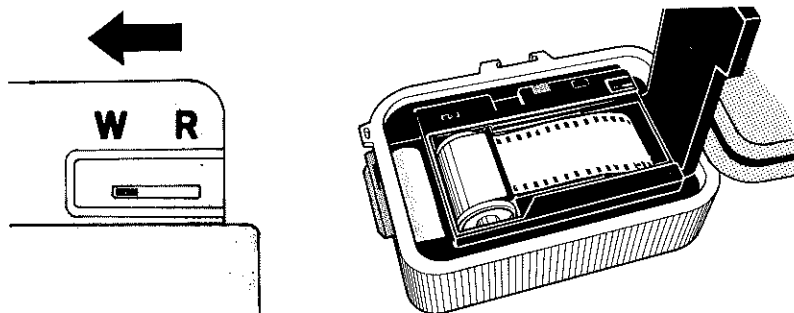


● フィルムの入れ方 Loading film: ③

切換レバー⑩をW（ワインド＝フィルム巻き上げ状態）にセットし、シャッターレバー⑪のロック⑫をはずし、一度シャッターを押すと、フィルムは一コマだけ巻き取られ、自動的に止まります。
フィルムの端が確実に巻き取りドラムに巻かれているかどうか、フィルムのパーフォレーションの下側の穴が巻き取りドラムの爪⑬にしっかりかみ合っているかを確認して下さい。

Reset the W-R setting lever to "W" position, unlock shutter lever ⑪ and depress once then the film will advance one frame-length and stop automatically.

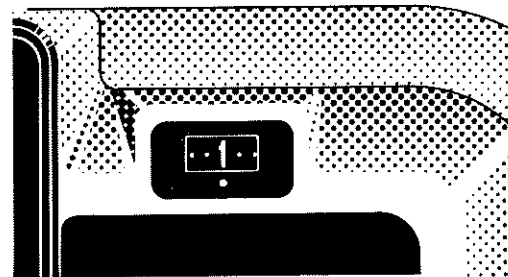
Check the tip of the film is wound around the take-up spool and one of the lower perforations of the film is securely engaged with a claw ⑬ located at lower rim of the take-up spool.



フィルム室蓋をしっかりと閉じ、シャッターレバーを何度か押して、フィルムカウンター⑬に目盛り「1」が出るまで続けて下さい。

NOTE:

Close both the film chamber door and the back cover as previously described, and depress and release shutter lever ⑪ until figure "1" appears in the film counter ⑬

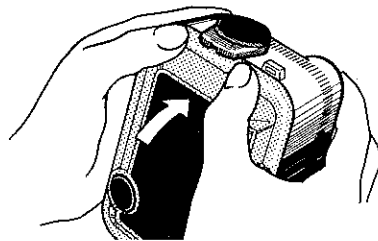
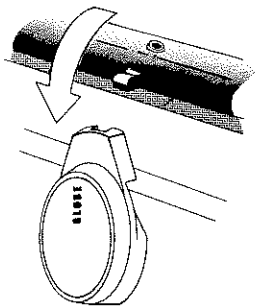


●裏蓋の閉じ方 Closing the camera

電池も入り、フィルムも装填されました。いよいよ蓋をしてさあ海中へと思う前に特に大切な裏蓋を注意深く閉めましょう。
裏蓋を閉める前に、特に注意して、O-リング⑭の表面、それに触れる本体の側面の表面、等を点検し、小さな傷はもとより、ゴミ、砂粒、水滴などが無い事を確認し、裏蓋を強く押しつけながら、ダイヤルを“LOCK”の位置までしっかり回します。

Before closing the rear door, carefully check the surface of the O-ring ⑭ and mating surface of body and rear door for scratches, dust, water drops etc., then close the door by setting the locking knob to the position marked "Close" and whilst holding the door firmly closed against the body, turn the locking knob clockwise to the "Lock" position.

"Close,,



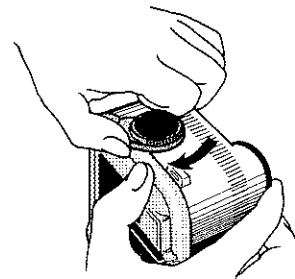
(注意)

本体と裏蓋がしっかり接合されているか確認して下さい。
裏蓋をロックする時、砂粒や、水滴が着いていると内部機構の損傷やファインダーの曇りの原因となります。

裏蓋の開閉は砂や水滴の入る恐れのない所で行って下さい。

O-リング表面のシリコングリースが少ないと抵抗が大きく、スムーズに蓋が閉じませんので、付属のチューブから毎回少量塗って下さい。
O-リングに砂や、ゴミがついていた場合は、一度O-リングを裏蓋からとりはずしO-リングと、裏蓋のO-リングの装着される溝をきれいにしてから取り付けます。

"Lock,,



Be sure the O-ring is coated with Silicone grease all around. If opening and closing of the cover become difficult, lubricate the O-ring with the Silicone grease included in the box.

In case any sand or dirt is found, take out the O-Ring from the rear door, clean it thoroughly, apply Silicone grease and set it back into the rear door. (The groove of rear door for O-ring must also be cleaned.)

● 陸上での撮影 On-land taking procedure ①

(1) 露出調節

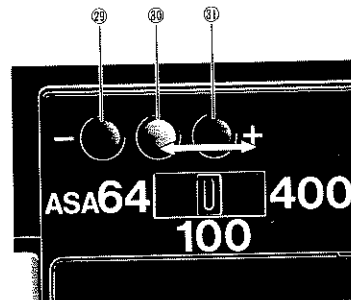
このカメラの絞りはF2.8から16まで6段階に調節できます。
露出警告ランプは、赤②がマイナス表示で不足を示し、緑③は適正ランプで、ストロボのレディランプとして点灯します。右側の赤④はプラス表示で露出オーバーを示します。
適正露光を得るために、カメラを被写体に向け、シャッターレバー⑪を少し押すと赤か緑のLEDがつかます。(強く押すと光量を完全にとらえる前にシャッターがおりてしまいます)。マイナスならば絞りをF2.8の方へ、オーバーならF16の方向へ絞りレバー⑮を作動させ、グリーンランプがついた位置でシャッターをきります。

● ON-LAND PICTURE TAKING

1. Exposure setting

The exposure setting dial has eight positions and as you rotate the dial you will feel clicks at each position. The last two anti-clock positions are for switching on the built-in flash. These positions should be used only for flash picture taking (see Section on Flash Picture Taking). Beside the viewfinder eyepiece ② four exposure display lights are located. The LH side red light ② marked with (—) is for low light warning (under exposure), the centre green light ③ is for "OK shooting" and also for "flash ready" and the RH side red light ④ marked (+) for over exposure warning.

To check light conditions face the camera to the subject and with shutter lever unlocked and exposure control dial ⑮ set to say "5.6", depress slightly (otherwise the shutter will be prematurely released before confirming the light conditions) the shutter release lever to check if the subject is bright enough. If it is, the centre green light will glow then pictures can be taken.



(2) 焦点調節

最短1mから無限迄の距離に使用できます。フォーカスレバー⑬の数字をマーク①に合せます。カメラから5m以上はなれた場合は無限(∞)に合せてください。

(3) ファインダー

このカメラのファインダー視野率は約90%です。ファインダーからのぞいた構図の約10%広い範囲が実画像となります。

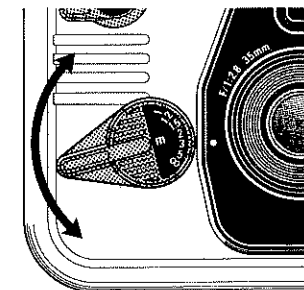
2. Focusing

The lens can be focused on subjects from 1 meter (3 feet) to infinity. Estimate the distance between the subject and the camera by eye, and set the distance scale to the distance indicator dot ①.

Subjects further away than 5 metres from the camera can be considered as infinity.

3. Viewfinder

After having adjusted the exposure and focus setting, look through the viewfinder ② and compose the subject in the full frame of the viewfinder.



● 陸上での撮影 ②

(4) シャッター

シャッターレバー①はシャッターロックダイヤル②の指標と◎印を合せた状態で作動します。ロックを解除し、静かにシャッターレバーを充分押し下げてください。シャッターが切れ、レバーが元の位置に戻るとフィルムは内蔵のモーターにより自動的に一コマ送られます。

(注意) 次の場合シャッターレバーの作動はしますが、モーターは作動しません。

電池が入っていない時、又はかなり消耗している場合、シャッターレバーは動いてもシャッターの作動や巻き上げは行なわれません。

ワインド→リワインドスイッチがR(リワインド)にセットされている場合、(フィルム交換後、Wにリセットしていないか、フィルムが全部撮影され自動的にRにセットされている時)はリリースレバーはリリースロックダイヤル②が解除されている時でも押し下げることができません。

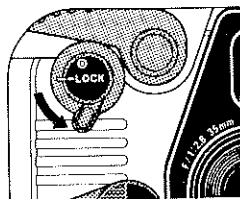
4. Shutter Releasing

Fully depress the shutter release lever ① to take the picture and as the lever is released to its most upper position the film will be automatically advanced to the next frame by the motor.

When the switching lever for Wind and Re-wind is set at "R", the wind circuit is automatically set "Off", and release is locked.

When the battery is nearly exhausted, or no

battery at all, the shutter lever functions but the motor does not.



● ストロボ撮影 Flash taking pictures ①

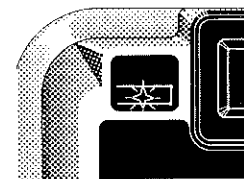
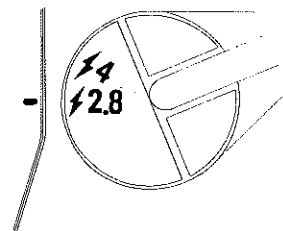
室内での撮影や戸外でも、光が不十分な場合、内蔵ストロボを使用します。

絞りダイヤル⑬の f2.8 と f4 のどちらかをマークに合せるとスイッチが ON になり充電が始まります。

充電が完了するとファインダー接眼部横の FLASH READY のランプが点灯し、ストロボ撮影準備の完了です。

When taking indoor pictures or outdoor pictures in poorly lighted conditions, use the built-in electronic flash ⑭.

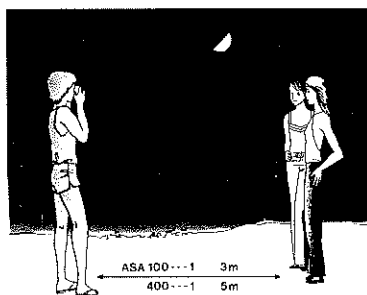
For flash photography, the aperture switch should be always be set at the flash position and flash exposure should be adjusted only by subject-to-camera distance. Wait until ready light appears lighted in window near viewfinder.




● ストロボ撮影 Flash taking pictures ②

良い写真を撮るにはカメラを正確にストロボの有効範囲にセットしましょう。
ストロボ撮影の距離はフィルム感度によって異なります。下の絵又はカメラ裏蓋のガイド表①⑨に従って撮影して下さい。


For best results ensure the subject is kept within the correct flash distance (too close — over exposed, too far — under exposed) which should be decided according to the film speed.



(注意)

バッテリーの寿命を伸ばすには、ストロボを使用しない時はスイッチを「」マークにセットしておかないようにしましょう。

NOTE:

To conserve batteries never leave the switch in this "" position when not actually using the flash.

● 水中での撮影 Under water picture taking

陸上と水中での撮影には大きく分けて2つの違いがあります。

(1) 距離

水と空気の屈折率の違いの点、水中では被写体が陸上に比べて大きく、近くに見えます。カメラのレンズも同様に変化しますので、目で測った距離に合わせて、フォーカスレバーの目盛りを合せてください。

(2) 光量

水中での光量は通常陸上よりかなり少なく、※基本的には水深が3m下がる毎に絞りを一段階ずつ開けることになります。水深が10mを超える深さでは常にF4以上の絞りを使用して下さい。(ASA100)

水面では陸上撮影と同じ条件で良いでしょう。

※水中の透明度、天候、撮影時間により水中光量は常に変化しています。

There are two major differences between underwater and on-land photography:

(1) **Distances** Because the refractive index of water is different from that of air, the subject underwater appears to be closer and larger than it really is, fortunately the camera lens also "sees" the subject closer and larger, therefore proceed to focus the camera by estimating the distance exactly the same as the instructions for on-land picture taking, and do not make actual measurements.

(2) **Light** The light conditions underwater are invariably much darker than those on-land it is recommended to always use flash.

● 水中でのストロボ撮影

Under water pictures using built-in flash

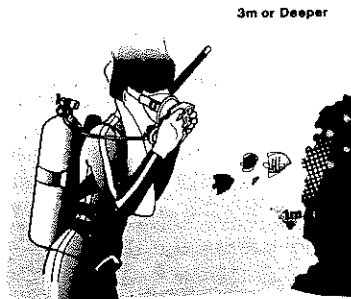
(1) 内蔵ストロボの場合

内蔵ストロボは主として陸上の撮影に使用しますが、透明度の良い水中では大変有効です。

まず絞りダイヤルを $f/2.8$ にセットします。ASA100のフィルムの場合 $f/2.8$ で1~1.5 m、ASA400で1~2 mの範囲で撮影できます。

The built-in flash is mainly used for picture taking on land, however, in very clear water it can be used, though not recommended. First, set the aperture switch at the flash mark to turn on the flash. Flash distance should always be 1 to 1.5 meters (3 to 4 ft.) for ASA 100 film, and for ASA 400 it should be 1 to 2 meters (3 to 6.5 ft.).

In water shallower than 3 meters (10ft) the built-in flash should not be used as the available light will overpower the flash of the strobe and overexpose the film unless the sky is very dark and overcast, in which case it may be used, as well as at night.



● Under water pictures: Accessory flash

(2) 着脱式外部ストロボの場合

より美しい水中写真を撮影するために、Sea & SeaのYELLOWSUB 水中ストロボ全機種のスーパーストロボ付きが用意されています。

これらのYELLOWSUBストロボを使用することにより、暗い所でも理想的なライティングが可能です。

ストロボの取付方やコードの接続についてはYELLOWSUBの使用説明書を読んでください。

カメラの裏蓋の黒いシンクロキャップ⑨は外部ストロボのコネクター接続ソケットです。YELLOWSUBシリーズを装着する時以外は、はずさないで下さい。

For advanced diver's use, the Sea & Sea Yellow Sub strobes are available. By using the yellow sub strobes, the most ideal strobe lighting can be obtained. Attaching the strobe and connecting cord are described precisely in the instruction booklet for the the yellow sub strobes.

The black plastic cap is a plug fitted in the opening in which the connector for the yellow sub strobes can be installed. *Do not disturb this plug unless the yellow sub strobes are to be used, and the connector will be installed by the dealer or distributor.*

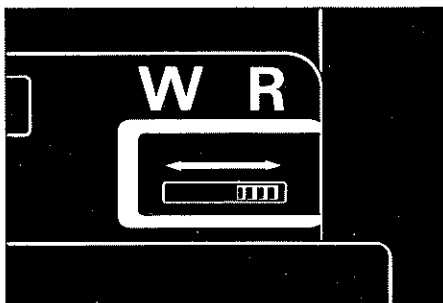
● フィルムの取り出し方

フィルムの撮影枚数にかかわらず、最終枚数にカウンターが達しますと、自動的にワインド⇄リワインドスイッチが「R」に切り変わります。

「R」にセットされますとワインド系の回路がOFFになり、シャッターレバーが内部でもロックされます。

水中での使用後の裏蓋の開閉の際は、特にカメラ前面を上にして開けてください。巻き戻しボタン②を押すとフィルム巻き戻しが始まり、フィルムの端が巻き取りドラムからはずれるまで続き、自動的に止まります。

フィルム室蓋を開け、フィルムを取り出し、ワインド⇄リワインドスイッチを「W」の位置に戻しておきます。撮影済みのフィルムはなるべく早く現像してください。

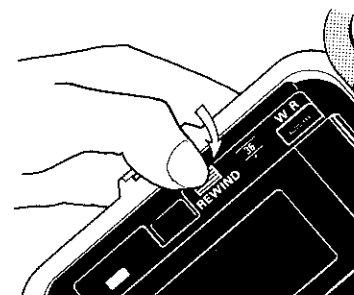


● Unloading film

Refer to precautions under "Opening and Closing the rear door" particularly that section recommending the camera be placed on its back (front of camera upper most) and then open the rear door.

Set the Wind-Rewind lever to "R" position, then hold down the Rewind button ② and the film rewinding will start immediately and continue until the end (tip) of the film comes out of the take-up spool and rewinder stops automatically.

Open the film chamber door and take out the film cassette and reset the W-R setting lever back to "W" position and close both the film chamber and rear doors.
Have your exposed film processed as soon as possible.



● O-リングの点検と交換

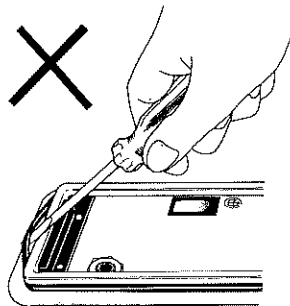
O-リングの表面を常にチェックして、ごみ、傷等がないか調べて下さい。
もし裏蓋の開閉が固くなり始めたらO-リング表面の全体に、付属のシリコングリースを少量、均一に塗布して下さい。

もしO-リングが傷ついていたり変形していたら、新しいO-リングと交換して下さい。
(注意)

砂粒や、ゴミが付着している場合、一度、O-リングを裏蓋からはずし、きれいにふきとり、シリコングリースを塗ってから装着して下さい。(裏蓋のO-リングの入る溝の部分もきれいにしてください)

グリースはひかえめに。多過ぎると砂やゴミが付き易く、カメラ内部に入ったりしますので少量を均一に塗りましょう。

交換の際先のとがったナイフやドライバー等を使用しないで下さい。指で簡単にとりはずせます。

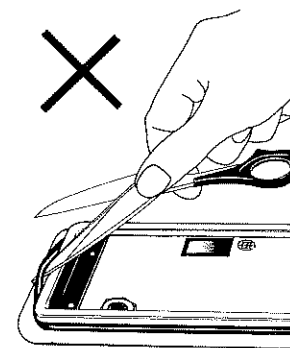


● O-Ring care

Always check the surface of the O-ring the rear door for dirt, scratches etc. If opening and closing of the back becomes difficult lubricate the O-ring with the grease included in the camera kit. If the O-ring is badly scratched or deformed, fit a new one. When changing the O-ring, removes only with your fingers never use sharp items such as knives, screwdrivers etc.

NOTE:

Use grease sparingly as excessive amounts may migrate into camera and/or attract sand/dirt etc.



●特に大切な注意と手入れの方法

- * カメラの開閉の時、必ずカメラと手、髪の毛等が乾いてからにしましょう。
- * 水しぶきや砂がかかる恐れのある場所では、裏蓋の開閉はしないでください。
- * アルコールやシンナー等の石油系溶剤でボディをふくと、損傷を与えることがありますので使用しないでください。
- * ストロボスイッチは長い間ONにしたままにしないでください。
- * Oリングの傷や、変形に気が付いたらすぐ交換しましょう。
- * あやまってカメラを落さないよう、ストラップの使用をおすすめします。
- * 長期間使用しない場合は、電池は取り出してください。
- * カメラ、フィルムは過度の熱で損傷を受ける場合があります。
車の中の直身日光を受ける所や、海辺の非常に強い太陽光を長時間受けていますと、内部の温度は異常に高くなりますので注意してください。

●Important points & camera maintenance

- * When opening and closing the back cover, be sure the camera and your hands are completely dry and clean.
- * Do not open the back cover in places where water or sand may be hazardous.
- * Do not clean the camera with alcohol or thinner.
- * Do not leave the flash switch on for any long period of time.
- * Change the O-ring of the cover if it becomes scratched or deformed.
- * Do not use an excessive amount of silicon grease on O-ring (refer Changing of O-ring).
- * To avoid accidentally dropping the camera, use of strap is always recommended.
- * If the camera is to be left unused for more than a few weeks, remove batteries.
- * The camera (and film) may be damaged by excessive heat, do not leave on the back shelf of car as sun shining through a car window can cause a great deal of heat. Also do not leave camera in a steam laden atmosphere as combination of heat and moisture can be detrimental.