



ネイチャースコープ ファーブルフォト EX



使用説明書

J

このたびは、ニコンネイチャースコープをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

- 仕様・外観などは改善のため予告なしに変更する場合があります。
- 本使用説明書に掲載されている文章・イラスト等の無断転載を禁じます。
- この製品の操作方法についてのご質問は、当社 CS センターまでお問い合わせください。

アフターサービスについて

お買い上げいただきましたニコンネイチャースコープを、安心してご愛用いただけますよう、次のとおり修理、アフターサービスを行っております。

- 本製品の補修用性能部品は、製造打ち切り後も8年間を目安に保有しております。したがって、修理可能期間は部品保有期間内とさせていただきます。なお、ご使用いただいております製品が修理可能期間内であるかどうかにつきましては、当社 CS センター、あるいはニコンのサービス機関へお問い合わせください。

付記

水没、火災、落下等による故障または破損で全損と認められる場合は、修理が不可能となります。なお、この故障または破損の程度の判定は当社 CS センター、あるいはニコンのサービス機関におまかせください。

消耗品について

- 目当てゴム等の消耗品につきましては、ご購入店、または当社 CS センター、あるいはニコンのサービス機関にお問い合わせください。

この使用説明書には、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、この製品を安全にお使いいただくために、守って頂きたい事項を示しています。

内容をよく理解してから、製品をご使用下さい。

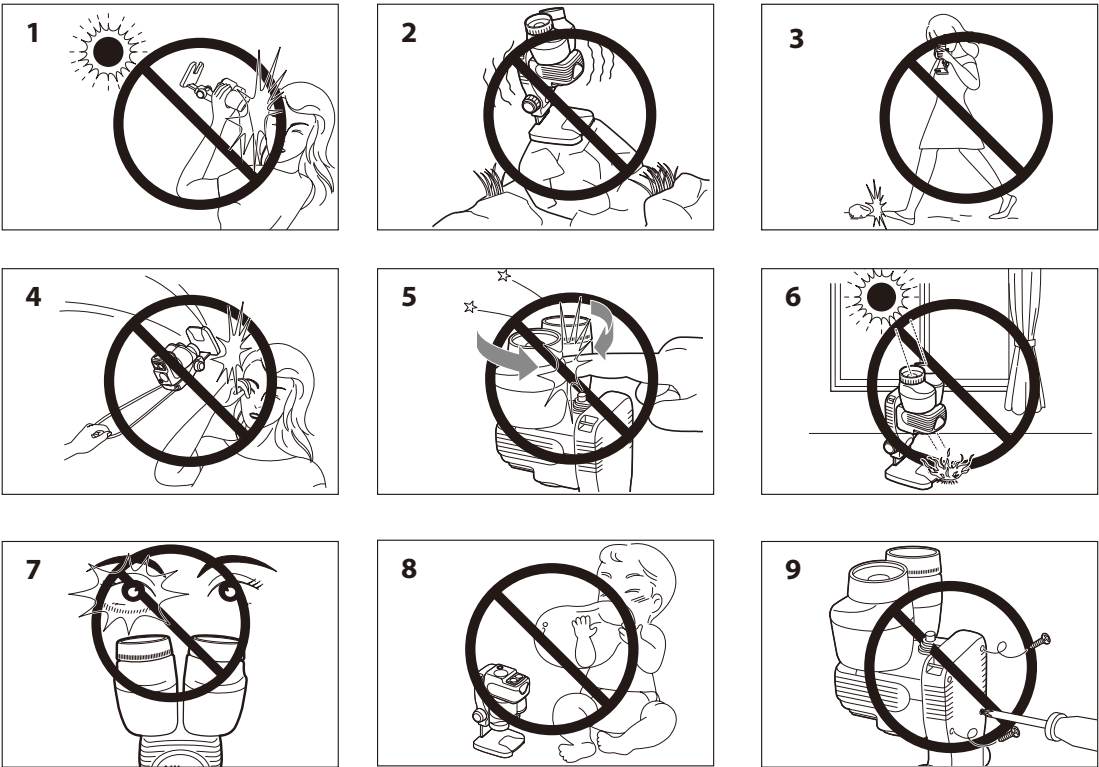
警告！

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する人が死亡する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、人が障害を負う可能性が想定される内容及び物の損害の発生が想定される内容を示しています。

安全上の注意



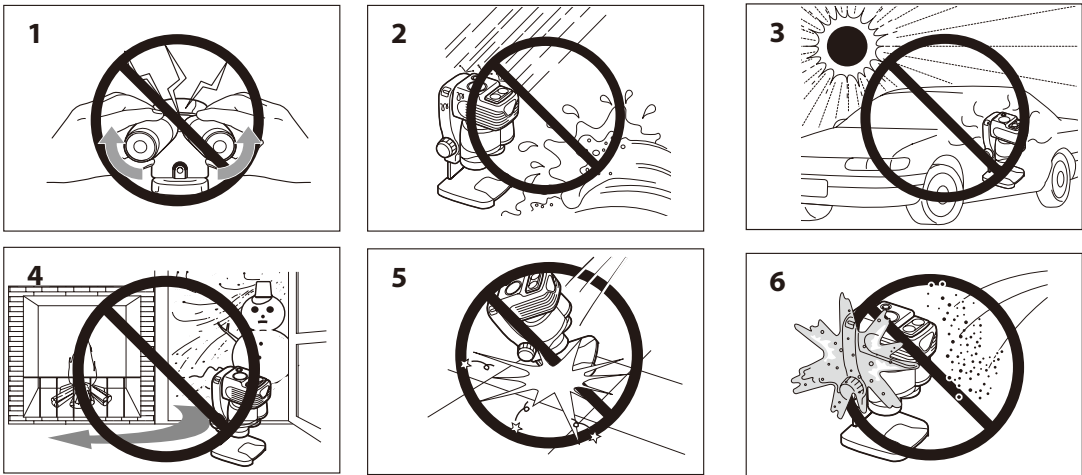
警告！

- 絶対に太陽を見ないでください！
ネイチャースコープで太陽をのぞくと、目を痛めたり、失明したりする恐れがあります。使用時には細心の注意を払い太陽を絶対に見ないようにしてください。

注意！

- ネイチャースコープを不安定な場所に置かないでください。倒れたり、落ちたりしてけがの原因となることがあります。
- ネイチャースコープを歩行中に使用しないでください。衝突や転倒など、けがの原因となることがあります。
- ネイチャースコープのツリヒモやキャリヤハンドルを持って振り回さないでください。他人にあたりけがの原因となることがあります。
- ネイチャースコープの眼幅調整、視度調整の際に指をはさみ、けがをすることがあります。小さなお子様の使用につきましては特にご注意ください。
- ネイチャースコープを直射日光のあたるところに置かないでください。火災の原因となることがあります。
- 目当てゴムの長時間使用を繰り返しますと皮膚に炎症を起こすことがあります。もし、疑わしい症状が現れましたら直ちに医師に相談してください。
- ネイチャースコープの包装に使用されているポリ袋などを小さなお子様の手の届くところに置かないでください。口にあて窒息の原因になることがあります。
- 分解しないでください。ネイチャースコープの修理は専門の技術者の手におまかせください。

使用上の注意



- 左右の鏡筒を制限以上に開かないようにしてください。また「視度調整リング」や「標準ハンドル」も、制限以上に回さないでください。
- 湿気の多いところではレンズ面にカビや曇りが生じやすくなります。雨の日や夜間に使用されたときは、室内で充分に乾かしてから、風通しの良いところに保管してください。また、ネイチャースコープに雨や水しぶきがからないようにお使いください。
なお、最善の状態でネイチャースコープをお使いいただくために、定期的に点検を受けられることをおすすめします。
- 炎天下の自動車の中やヒーターなど高温となる発熱体のそばにネイチャースコープを放置しないでください。製品の変形、故障の原因となります。
- 屋外から暖かい室内に入ったときなどには、急激な温度変化によって、一時的にレンズ面が曇ることがあります。このようなときには自然乾燥させてください。
- 誤って強い衝撃を与えてしまったり、地面に落としたりして、見え方がおかしくなったときや、水に浸してしまったときなどには、すぐにお買い上げ店にご相談ください。
- ネイチャースコープに砂や泥がかからないようにしてください。

注意：
付属のケースやストラップ、本機のゴム部品、目当てゴムなどは、長期間の使用により、経時変化のため劣化し、衣類などを汚すことがあります。ご使用になる前に点検し、劣化による異常が見られた場合は、当社 CS センター、あるいはニコンのサービス機関にご相談ください。

株式会社 **ニコンビジョン CS センター**
住所：〒142-0043 東京都品川区二葉1丁目3番25号
Tel：03-3788-7699 Fax：03-3788-7692

Printed in Japan (210K)91-1Y/1D

電池に関する注意

電池は誤った使い方をすると破裂する恐れがあり、また液モレを起して、製品を腐食させたり、手や衣服を汚す原因となります。次のことを必ず守ってください。

- ＋（プラス）とー（マイナス）の方向を確認して、正しくセットしてください。
- 電池が消耗したり、長時間（10日以上）使用しないときは、電池を取出してください
- 電池を水や火の中に入れたり、分解しないでください。
- 電池を充電しないでください。
- 電池から漏れた液が体に付着したときは、水でよく洗い流してください。また、目や口に入ったときはよく洗い流した後、直ちに医師の診察を受けてください。
- 電池を廃棄するときは、各自治体の指示に従ってください。

構成

1	ファーブルフォト EX 本体	1
2	ケース (CBT)	1
3	ケース用オイヒモ	1
4	ツリヒモ (SAU)	1
5	照明装置	1
6	対物レンズキャップ (OBN)	1
7	遮光蓋 (EE)	2
8	標準プレート	1
9	デジタルカメラ マウントキャップ (EBS)	1
10	アルカリ単三電池 (テスト用)	2 (予備 1 本含む)

別売品

1	クレンメル
2	シャーレーホルダー
3	デジタルカメラブラケット (FSB)
4	ニコンデジタルカメラ COOLPIX (ブラケット対応機種)
5	NSA-L1 (デジタルカメラアタッチメント)
6	ニコン一眼レフデジタルカメラ (重さ 1kg 以上、下部電源装着機種を除く)

各部の名称

- ① ヘッド部

② 照明装置

③ スライドスイッチ

④ 照明装置取付けリング

⑤ 照明装置位置決めマーク (凸) (凹)

⑥ 電池室カバー
- ⑦ ピント合わせノブ

⑧ トルク調整リング

⑨ カメラマウント

⑩ カメラマウントキャップ

⑪ 対物レンズキャップ

⑫ 接眼部
- ⑬ 目当てゴム (視度調整リング)

⑭ 遮光蓋

⑮ ツリヒモ取付け部

⑯ ステージ

⑰ キャリヤハンドル

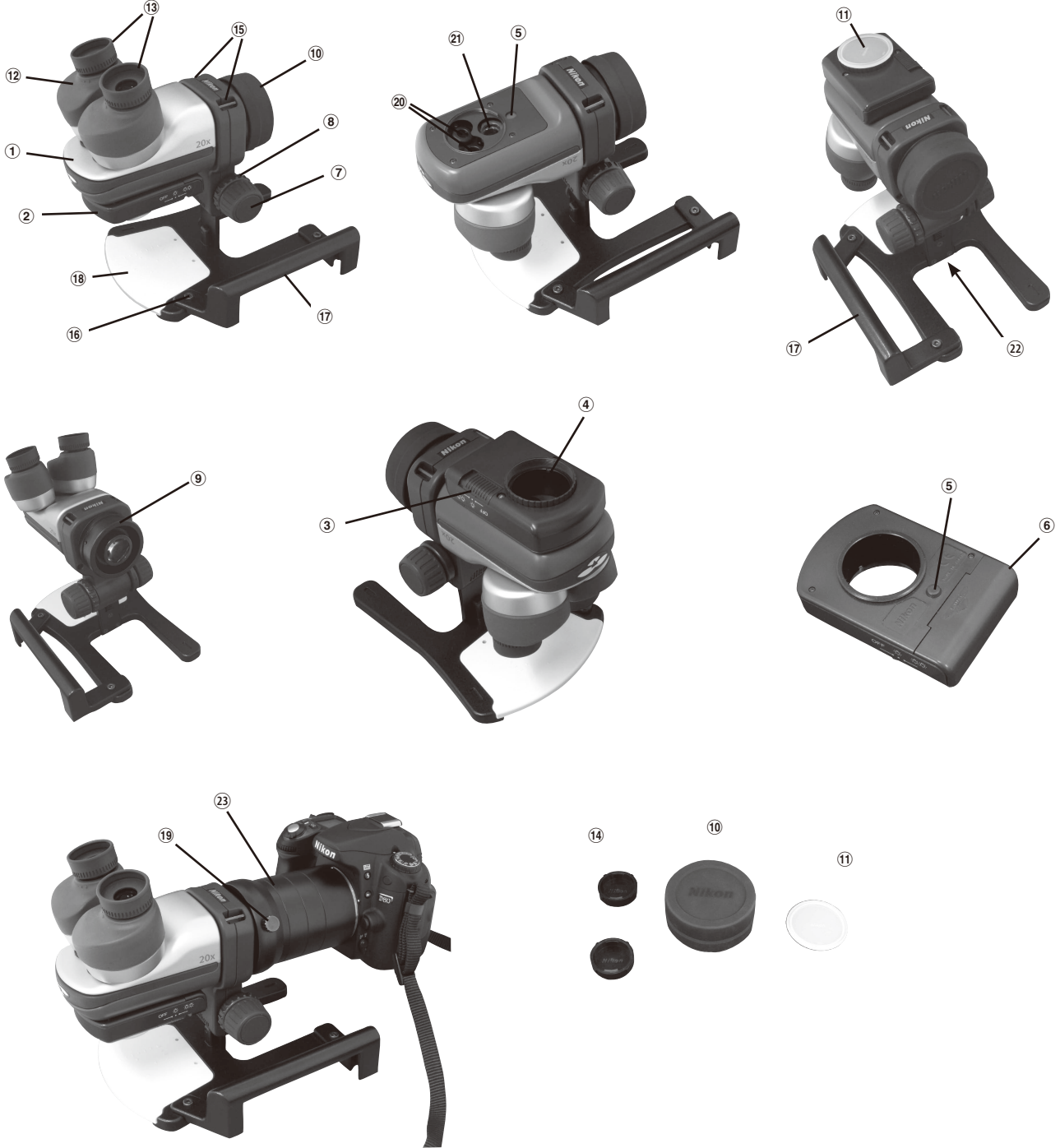
⑱ 標準プレート
- ⑲ ブラケット／アタッチメント 固定ねじ (ブラケット／アタッチメント付属)

⑳ 観察光学系対物レンズ

㉑ 撮影系対物レンズ

㉒ 三脚ねじ穴 (底面)

㉓ カメラアタッチメント NSA-L1



使用前の準備

- 照明装置（電池の入れ替え）**
- 1 照明装置取付けリング（キャップを装着したままでも可）を反時計方向に回して照明装置を本体からはずします。（図 1-1）
 - 2 三角マークの方向に電池室カバーをずらし（①）、電池室カバーを持ち上げます（②）。（図 1-2）無理に持ち上げると破損の原因となりますので、ご注意ください。
 - 3 単三電池 1 本をマイナス（－）がコイルパネ側になるようにセットします。（図 1-3）
 - 4 電池室カバーを元に戻します。
 - 5 照明装置の突起と顕微鏡本体のくぼみを合わせて照明装置取付けリングをねじ込み、照明装置を本体に取付けます。

図 1-1



図 1-2



図 1-3



照明（LED）の ON・OFF

- 1 スライドスイッチで行います。
 - 2 照明の 1 個点灯と 2 個点灯が選択できます。（図 1-4）
 - 1 個：左側の照明が点灯
 - 2 個：左右の照明が点灯（上記の左右は、スイッチが右手にあるときの方向す。）
- 注）照明の点灯は必要最小限にしてください。

図 1-4



顕微鏡部のセット

- 1 顕微鏡部を 180 度カチリとはまる位置まで回転して、接眼部が上になるようにセットします。（図 1-5）

接眼部を上方にセットした状態が基本の観察位置です。顕微鏡部を左右 90 度カチリとはまる位置まで回転した状態でも観察は可能です。

注）顕微鏡部は必ず上げた状態で回転してください。下がりがった状態で回転すると、接眼部の目当てゴムがステージに接触する恐れがあります。
- 2 眼鏡を着用して使用する場合には、目当てゴムの折り返しをご使用ください。

眼鏡を使用しない場合には、折り返す必要はありません。

注）遮光蓋は目当てゴムを折り返すと装着できません。折り返した目当てゴムを元に戻してください。

図 1-5



基本の観察状態

ピント合わせノブのトルク調整（図 1-6）

- 1 左側のピント合わせノブを手で固定し、トルク調整リングを回して調整します。

時計まわりに回転：ピント合わせノブの回転が重くなる

反時計まわりに回転：ピント合わせノブの回転が軽くなる

図 1-6



重くなる

トルク調整リング

【本機に対する左右の表記について】

接眼部が観察者側、カメラ取付け部が奥側となるように本機を置いたときの、本機に対する右・左です。（図 1-7）

図 1-7



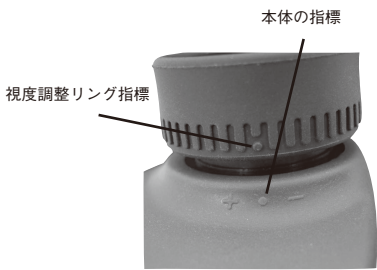
左側

右側

視度調整（左右の視力のずれを補正します）

- 1 左目の視度調整リング（目当てゴム）を回して、視度調整リングと本体の指標を合わせます。（図 1-8）
- 2 標準プレートの上に視標（硬貨など）を置き、左目で左の接眼部をのぞきながら、ピント合わせノブで視標にピントを合わせます。
- 3 次に、右目で右の接眼部をのぞきながら、右目の視度調整リングを回して視標にピントを合わせます。（図 1-9）
- 4 視度調整が完了したら、視度調整リングを回さないようにご注意ください。

図 1-8



本体の指標

視度調整リング指標

図 1-9



視度調整リング（目当てゴム）

左目

右目

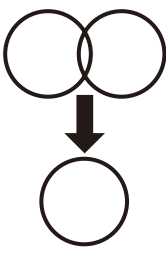
眼幅調整（瞳の間隔に、接眼部の間隔を合わせます）

- 1 接眼部の開閉により、眼幅を合わせます。（図 1-10）
 - 2 接眼部をのぞくと左右それぞれに、丸い視野が見えます。
 - 3 両目でのぞきながら、接眼部を開閉してひとつの丸い視野になるように調整します。（図 1-11）
- 注）調整後は、接眼部の開閉をしないようご注意ください。

図 1-10



図 1-11



撮影装置

- 1 NSA-L1（デジタルカメラアタッチメント）＋一眼レフデジタルカメラ（以下 DSLR）を組み合わせた装置
質量 1,000g 以下の DSLR 製品。
ただし、D3、D2、D1 シリーズを除く。マルチパワーパック装着の機種も使用不可。
- 2 カメラブラケット（FSB シリーズ）＋COOPLIX＋ケーブルレリーズを組み合わせた装置。
- 3 デジタルカメラマウントのキャップをはずし、1 あるいは 2 の装置を取り付けます。（図 1-12:1 の場合）
ファインダーあるいはモニターで画像を確認しながら撮影装置（画像）が水平になるように調整します。
調整後、ブラケット / アタッチメント固定ねじで固定します。

カメラブラケットとニコン COOLPIX の組み合わせ一覧

ブラケット	適用 COOLPIX
FSB-U1	S・L・P シリーズ（S4、S10、L 5、L1、P80 と屈曲光学系機種を除く）
FSB-6	P5000/5100
FSB-5	S1、S3、S5、S6、S7、S7c、S8、S9
FSB-4	P3、P4

（2009.01 現在）

図 1-12



観察と撮影

通常観察

- 1 標準プレート（付属）の中央に資料を置き、ピント合わせノブによりピントを合わせます。
- 2 標準プレートを裏返して取付けると、水生昆虫など水中のものが観察できます。（図 2-1）
- 3 プレバートを観察する場合には、クレンメル（別売）でプレバートを固定してください。
- 4 標準プレートを裏返して取付け、シャーレーホルダー（別売）をセットすると、市販のシャーレーを使用した観察が行えます。

図 2-1



写真撮影

- 本機は机などの安定した平らな台の上に置いて撮影を行ってください。
- 撮影の際は本機の照明を明るくして、できるだけ明るい場所で撮影してください。

暗い場所での撮影は、写真がブレる原因となります。

また状況により、お手持ちの照明器具で明るさを調整して使用してください。

DSLR（対応機種）では、「ニコンクリエイティブライティングシステム」（フラッシュ撮影）も使用できます。
- 顕微鏡光学系の特性上、シャッター速度は低速となります。撮影の際はブレを防ぐため、振動をできるだけ避けてください。

ケーブルレリーズ、リモートコード、リモコンなどで対応してください。また、ISO の高感度設定やディレーモードなどのブレ防止機能も利用してください。
- 逆入射光防止のため、接眼レンズをのぞかずにはシャッターを切るときは、忘れずに接眼部に遮光蓋を取付けてください。また、DSLR でライブビュー使用の時は、ファインダーアイピースをふさいでください。
- 本機は、光学特性が通常の交換レンズと異なるため、DSLR では露出レベルがご使用のカメラによって異なることがあります。必要に応じて、露出補正をして撮影してください。
- DSLR での EXIF データ表示について
画像データに記録される焦点距離（800mm）、絞り値（F13）は、顕微鏡光学系には本来存在しないダミー値ですので、この値は撮影された条件を示すものではありません。なお、撮影には全く影響ありません。
- DSLR での内部フラッシュを持たない機種での外部コンマダーや、調光コードでの増灯は、本装置の耐荷重を超えますので、使用しないでください。

- 1 露出モードと測光方式
露出モード DSLR: A（絞り優先オート）、M（マニュアル）／COOLPIX: A（絞り優先オート）、オート、M（マニュアル）
測光方式 中央部重点測光（マルチパターン測光、スポット測光は不可）
- 2 ピント合わせ

- （DSLR）ファインダーあるいはライブビューのモニター画面で合わせます。
（COOLPIX）カメラのオートフォーカスが利用できます。
ファールの接眼レンズをのぞいてピントを合わせて、ケーブルレリーズを押して撮影します。
オートフォーカスが利用できない時は、接眼部とモニターのピント差を補正したマニュアルフォーカスとなります。
1) モニターの画面を見ながら、ピント合わせノブで被写体にピントを合わせます。
2) ファールの接眼レンズをのぞき、左右それぞれ視度調整リングで被写体にピントを合わせます。
注）1) 2) のピント合わせの正確さが撮影結果に影響します。出来るだけ正確に行なってください。
3) ファールの接眼レンズをのぞいてピントを合わせ、ケーブルレリーズを押して撮影します。

- 3 「ニコンクリエイティブライティングシステム」での撮影方法
内蔵フラッシュを「コマンドモード」にして、発光モードを「－」（非発光）にします。
システム対応の外部スピードライトは「ワイヤレスモード」に設定し、「リモート（補助灯）」を選択します。
（各設定方法はご使用になる DSLR、スピードライトの取扱説明書をご覧ください。）
外部スピードライトをファールフォト EX のプレートに向け、DSLR の内蔵フラッシュを上げて撮影します。（図 2-2）
照射角度、機種によって露出レベルが異なることがありますので、必要に応じて、露出補正をして撮影してください。



DSLR: D90
スピードライト：SB-R200

図 2-2

仕様

観察系	倍率	20x
	実視野	11mm（直径）
	内斜角	12.6°
	眼幅調整範囲	51 ～ 72mm
	視度調整範囲	-5m ⁻¹ ～ +5m ⁻¹
	焦点範囲（上下動）	設置面より上方 38mm まで
	アイレリーフ	12.8mm
	照明光源	白色発光ダイオード 2 個
	照明電源	アルカリ単三電池
	連続使用時間	約 10 時間
	高さ（観察ポジション）	162mm ～ 200mm
	高さ（収納ポジション）	135mm
	幅（ステージ）x 奥行	156m x 165mm
	質量（重さ）	約 760g（本体）、約 40g（照明部）、約 800g（合計、電池、キャップを除く）
撮影系	撮影可能カメラと撮影方式	デジタルカメラブラケットに搭載可能なコンパクトデジタルカメラ：コリメート方式 NSA-L1（デジタルカメラアタッチメント）に使用可能なデジタル一眼レフカメラ：拡大投影撮影方式
	実視野	使用デジタルカメラにより異なる 設計値（参考）：最大撮影範囲φ 19.5 コンパクトデジタルカメラ最広角（35m カメラ換算 34mm 相当）において、 11x14.7mm
	N.A.	0.062
	フィルター	市販品取付け可能（本体・照明装置：M37 x 0.75 ねじ）