

Nikon

スピードライト / Speedlight

SB-140



使用説明書

INSTRUCTION MANUAL

J
E

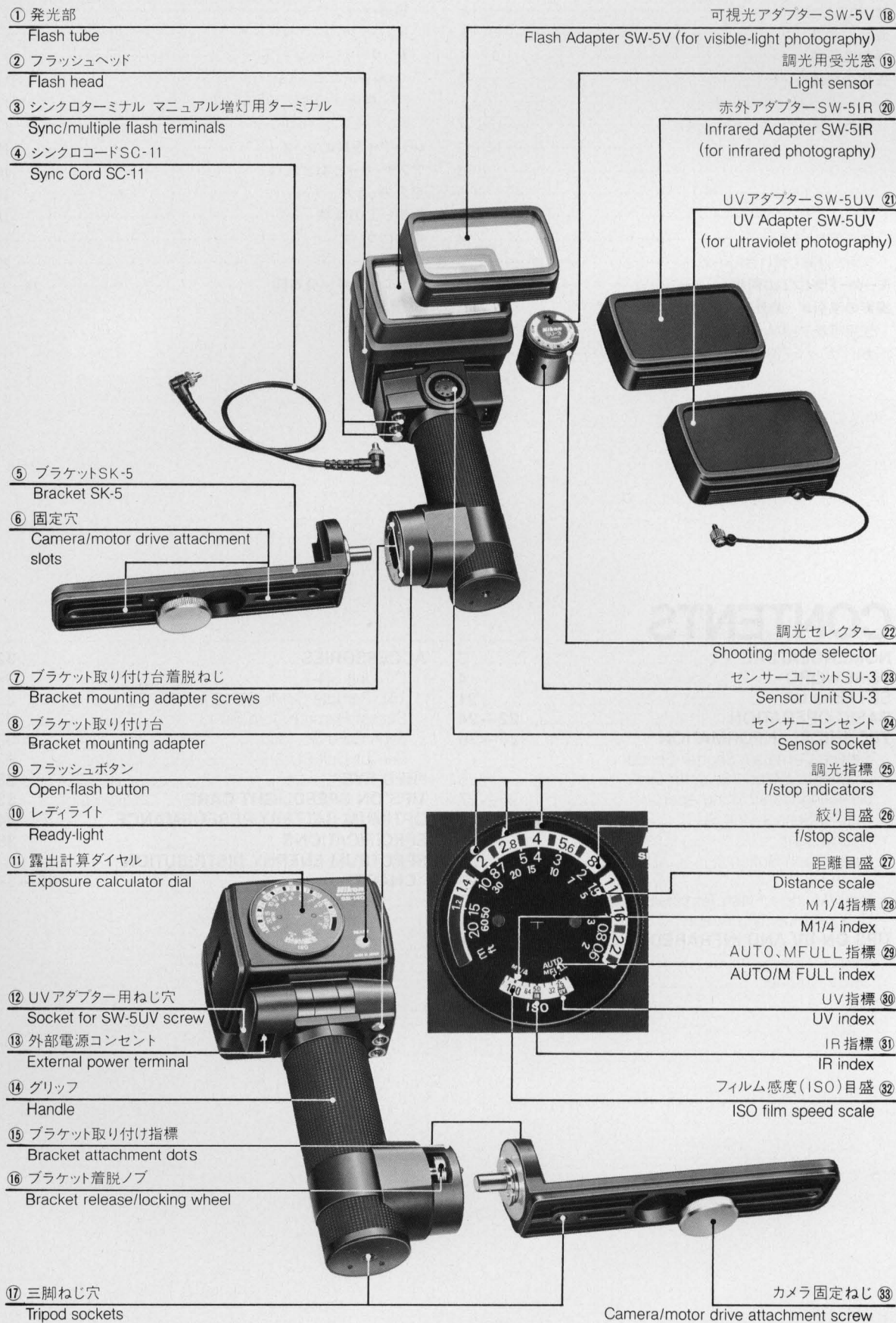
目次

各部の名称	3	アクセサリ	17
はじめに	4	積層バックSD-6	17
各部のセット	5	単2バックSD-7	17
操作の基本	6～8	センサーリモートコードSC-13	17
各部の詳細	9～15	コイルシンクロコードSC-15	17
シャッタースピードのセット	9	TTL調光コードSC-12・SC-23	17
露出計算ダイヤル—絞りの決定	10～12	センサーユニットSU-2	17
センサーユニットSU-3	12～13	レッドアイ現象について	18
レディライト	13	アフターサービスについて	18
フラッシュボタン	13	手入のしかた	18
フラッシュヘッド	14	取扱い上の注意	18
増灯用ターミナル	14	電池について	19
ブラケット取り付け台	15	仕様	20
モータードライブとの同調	15	分光エネルギー分布図	36～37
撮影の手引き—紫外線・赤外線撮影について	16		
使用可能フィルム	16		
ガイドナンバー (GN)	16		

CONTENTS

NOMENCLATURE	3	ACCESSORIES	32
FOREWORD	4	DC Unit SD-7	32
SETTING UP	21	TTL Remote Cords SC-12 and SC-23	32
BASIC OPERATION	22—24	Sensor Remote Cord SC-13	32
TECHNICAL INFORMATION	25—30	Sync Cord SC-15	32
Setting Camera's Shutter Speed/ Shooting Mode Selector Dial	25	Sensor Unit SU-2	32
Selecting/Determining Aperture	26—27	"RED EYE"	33
Setting Sensor Unit SU-3	28	TIPS ON SPEEDLIGHT CARE	33
Ready-Light	29	OPTIMUM BATTERY PERFORMANCE	34
Open-Flash Button	29	SPECIFICATIONS	35
Flash Head	29	SPECTRUM ENERGY DISTRIBUTION	
Sync/Multiple Flash Terminals	30	CHARTS	36—37
Bracket Mounting Adapter	30		
TIPS ON UV AND INFRARED PHOTOGRAPHY	31		
Films	31		
Guide Number	31		

各部の名称/NOMENCLATURE



はじめに

このたびはニコンスピードライトSB-140をお買上げいただきありがとうございます。このスピードライトSB-140は28mmレンズの画角をカバーする配光特性の良いグリップタイプの高性能スピードライトです。用途に応じて付属のアダプターを取り付けることにより、可視光撮影、紫外線撮影、赤外線撮影の3通りの使い方が可能となり、特に紫外線撮影、赤外線撮影においては、医学、鑑定、文化財研究、生態調査、その他、可視光撮影の難しい場合に威力を発揮します。

付属のセンサーユニットSU-3を取り付けることにより、高性能SCR(シリコン制御整流器)を使用した直列制御方式の外部自動調光スピードライト(可視光撮影のみ)及びマニュアルフル・1/4発光をする定光量発光スピードライトになります。外部自動調光は撮影目的に応じて調光F値を3段階に切換えることができ、大変便利です。またTTL調光コードSC-12あるいはSC-23(共に別売りアクセサリ)を用いることによってF3シリーズカメラあるいはFA、FE2、FG、F-50I、F-30I、ニコンスV(陸上用シンクロコード併用)カメラと接続し、数々の特長を持つTTL自動調光撮影(可視光撮影のみ)ができます。

電源には積層バックSD-6、単2バックSD-7(共に別売りアクセサリ)の2種類が用意され、特にSD-6を使用すれば可視光撮影において、毎秒5.5コマのスピードのモータドライブに4コマまで連続同調可能となります。ご使用前にこの説明書をよくお読みいただき、操作方法を十分に理解してから、お使いくださるようお願いいたします。

FOREWORD

Thank you for your kind patronage of Nikon. We hope the Nikon SB-140 will make photography a much bigger part of your life.

Get to know your SB-140, but before using it, be sure to read this manual well.

各部のセット

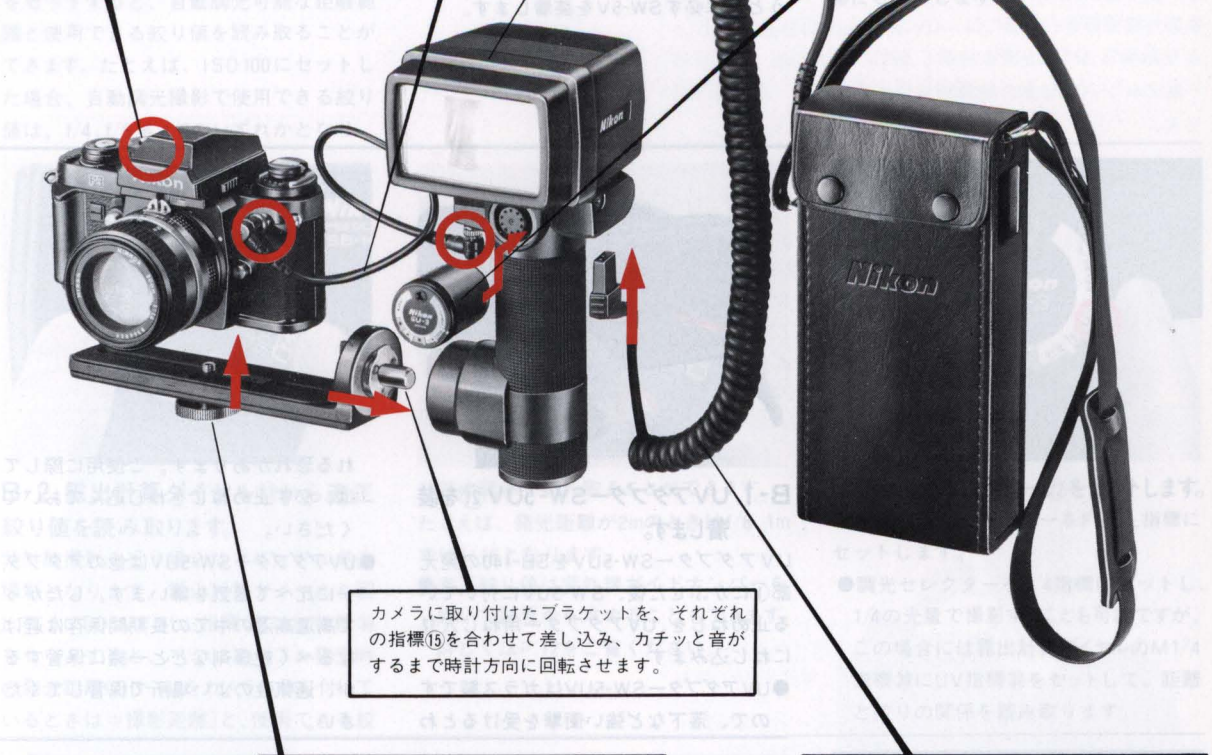
カメラのシンクロソケットとSB-140のシンクロターミナル③(いずれでも可)を付属のシンクロコードSC-11④で接続し、止めねじをねじ込みます。
●ニコンF-501、F-301、FGまたはFG-20カメラを使用する場合は、センサーリモートコードSC-13またはTTL自動調光コードSC-23(いずれも別売りアクセサリー)で接続します。

フラッシュヘッド②を正面に向けます。

向きに注意して、センサーユニットSU-3②③をセンサーコンセント④に押し込みます。

カメラのシャッタースピードをX接点のスピード(スピードライトと同調するシャッタースピード)にセットします。(詳しくはP.9をご覧ください)

外部電源SD-6またはSD-7
(共に別売りアクセサリー)



カメラに取り付けたブラケットを、それぞれの指標⑤を合わせて差し込み、カチッと音がするまで時計方向に回転させます。

カメラ固定ねじ⑥をカメラの三脚ねじ穴にねじ込み、ブラケットSK-5⑤をカメラに取り付けます。

電源の使用説明書に従って電源を準備し、電源スイッチがOFFになっていることを確認してから、プラグを向きに注意して外部電源コンセント⑧に差し込みます。

ニコンFA、FE2、FE、New FM2、FM2、FM

モータードライブMD-4、F-501*1、F-301*1



モータードライブMD-11、MD-12、MD-14、MD-15

ニコンF3シリーズ、F-501*2、F-301*2、MD-4*2、MD-11*2、MD-12*2、MD-14*2、MD-15*2、FG、FG-20、EM、F2、モータードライブMD-2、MD-3、MD-E、バッテリーケースMB-1、MB-2

*1. ブラケットSK-5はニコンF-501、F-301カメラに直接取り付けると、三脚穴の位置の関係で若干不安定になりますから、三脚アダプターAH-3の併用をおすすめします。
*2. AH-3併用

操作の基本

操作の基本1～3は、撮影条件により操作法が3つに分かれています。

可視光撮影を行う場合はAを、紫外線撮影を行う場合はBを、また赤外線撮影を行う場合はCをご覧ください。

なお、操作の基本4からは、可視光撮影、紫外線撮影、赤外線撮影のいずれの場合も同様です。



A-可視光撮影

A-1. 可視光アダプターSW-5V⑱を装着します。

使用するレンズにかかわらず、カラーバランスを整えるために、可視光撮影を行うときは必ずSW-5Vを装着します。



B-紫外線撮影

B-1. UVアダプターSW-5UV⑳を装着します。

UVアダプターSW-5UVをSB-140の発光部①にかぶせた後、SW-5UVに付いている止めねじを、UVアダプター用ねじ穴②にねじ込みます。

●UVアダプターSW-5UVはガラス製ですので、落下など強い衝撃を受けるとわ

れる恐れがあります。ご使用に際しては、必ず止めねじをねじ込んでおいてください。

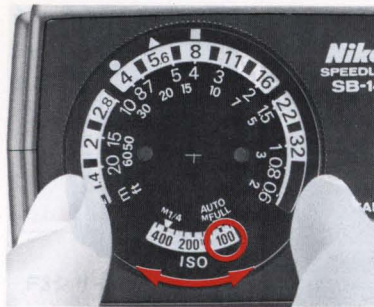
●UVアダプターSW-5UVは他のアダプターに比べて湿気を嫌います。したがって高温高湿の中での長期間保存は避け、なるべく乾燥剤などと一緒に保管するか、通気性のよい場所で保管してください。



C-赤外線撮影

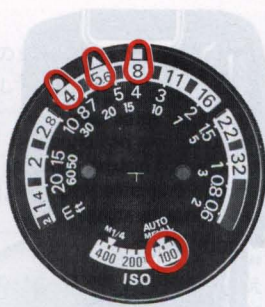
C-1. 赤外アダプターSW-5IR㉑を装着します。

●赤外アダプターSW-5IRは800nm以上の成分を透過します。したがって800nm以下にピーク感度を有するフィルム(サクラ赤外750など)を使用する場合は、赤外アダプターSW-5IRは取り付けずに撮影してください。



A-2. 露出計算ダイヤル⑪から適正絞りを読み取ります。

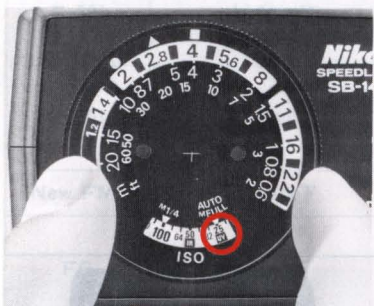
露出計算ダイヤルを回して、AUTO、MFULL指標⑳に使用するフィルムの感度(ISO)をセットすると、自動調光可能な距離範囲と使用できる絞り値を読み取ることができます。たとえば、ISO100にセットした場合、自動調光撮影で使用できる絞り値は、f/4、f/5.6、f/8のいずれかとなり、



そのときの調光可能距離範囲はそれぞれ、0.6~8m、0.6~5.6m、0.6~4mとなります。(絞りの選択する際の詳細はP.10をご覧ください。)

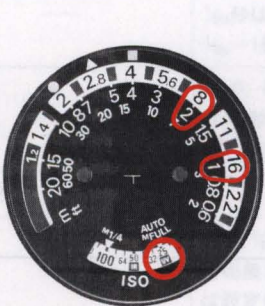


A-3. 調光セクター⑳をセットします。
A-2で選んだ絞り値に対応する調光指標㉔を露出計算ダイヤルから読み取り、SU-3㉓の調光セクターをその形と同形の指標にセットします。



B-2. 露出計算ダイヤル⑪から適正絞り値を読み取ります。

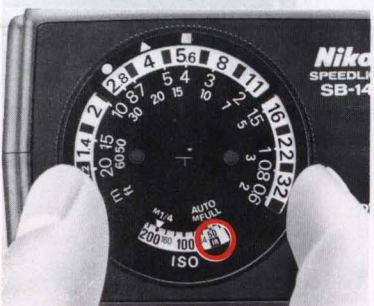
紫外線撮影を行う場合はマニュアル発光撮影となります。露出計算ダイヤルを回して、AUTO、MFULL指標⑳にUV指標㉔をセットすると、マニュアル発光時の発光距離(SB-140をカメラに取り付けているときは=撮影距離)と、使用できる絞



り値の関係を読み取ることができます。たとえば、発光距離が2mのときはf/8、1mではf/16となります。
●適正絞り値は紫外線ガイドナンバーを用いて計算から求めることもできます。詳しくはP.12をご覧ください。

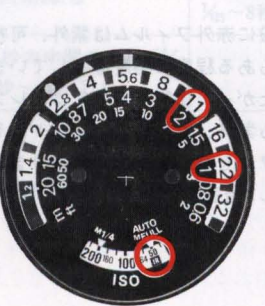


B-3. 調光セクター⑳をセットします。
SU-3㉓の調光セクターをFULL指標にセットします。
●調光セクターを1/4指標にセットし、1/4の光量で撮影することも可能ですが、この場合には露出計算ダイヤルのM1/4指標⑳にUV指標㉔をセットして、距離と絞りの関係を読み取ります。



C-2. 露出計算ダイヤル⑪から適正絞り値を読み取ります。

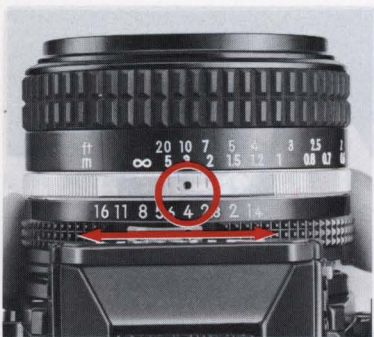
赤外線撮影を行う場合はマニュアル発光撮影となります。露出計算ダイヤルを回して、AUTO、MFULL指標⑳にIR指標㉔をセットすると、マニュアル発光時の発光距離(SB-140をカメラに取り付けているときは=撮影距離)と、使用できる



絞り値の関係を読み取ることができます。たとえば、発光距離が2mのときはf/11、1mではf/22となります。
●適正絞り値は赤外線ガイドナンバーを用いて計算から求めることもできます。詳しくはP.12をご覧ください。



C-3. 調光セクター⑳をセットします。
SU-3㉓の調光セクターをFULL指標にセットします。
●調光セクターを1/4指標にセットし、1/4の光量で撮影することも可能ですが、この場合には露出計算ダイヤルのM1/4指標⑳にIR指標㉔をセットして、距離と絞りの関係を読み取ります。



4. 絞りをセットします。

露出計算ダイヤル⑪から読み取った絞り値をレンズにセットします。この例ではf/4にセットしています。

●紫外線撮影を行う際には、UVニッコール105mm F4.5Sレンズを使用します。一般のレンズでは紫外線撮影は行えません。



5. 電源(SD-6、またはSD-7)のスイッチをONにします。



6. レディライト⑩を確認します。

しばらくすると、フラッシュヘッド②の背面にあるレディライトが点灯し、撮影できる状態になったことを示します。



7. 撮影に入ります。

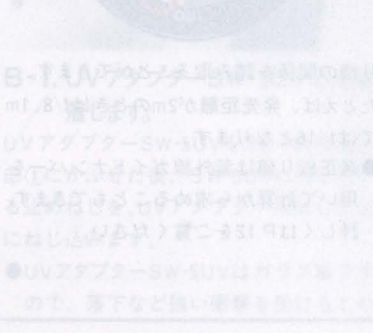
カメラのシャッターボタンを押すとシャッターの作動と共にスピードライトSB-140が発光し、撮影が行われます。発光後、レディライトがふたたび点灯すれば次の撮影準備完了です。

紫外線撮影時には

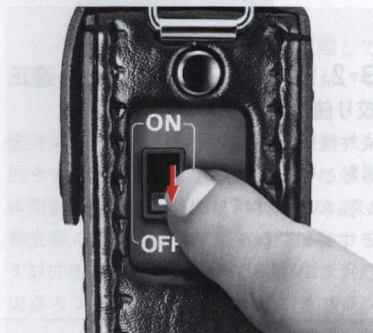
UVニッコール105mm F4.5Sレンズに付属の紫外線透過フィルターを装着して撮影します。なお、暗室内で撮影すれば、さらに確実です。

赤外線撮影時には

R60、A12(コダックエタクロームインフレッッドフィルム使用時)などのフィルターを装着し、ピントはレンズの赤外マークに合わせ直して撮影します。



●一般に赤外フィルムは紫外、可視光域にもある程度の感度を有しています。したがって撮影に際しては、レンズ側にも紫外、可視光域をセットするフィルターを装着する必要があります。(ただし、暗室内の撮影の場合は除きます。)



8. 撮影終了後は電源スイッチをOFFにしてください。

各部の詳細

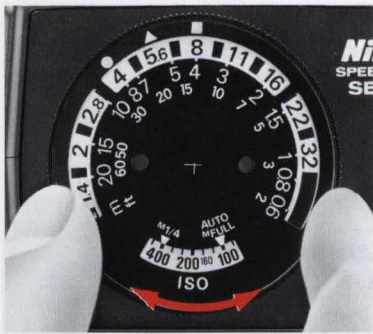
シャッタースピードのセット

スピードライト撮影を行う場合は、かならずカメラのシャッタースピードをスピードライトに同調する速度にセットしてください。

各カメラのシャッタースピードのセットは次の通りです。(詳しくは各カメラの使用説明書をごらんください)

	同調シャッタースピード	シャッターダイヤルセット可能範囲		
		SC-11、またはSC-15使用	SC-13使用 <small>(F3シリーズはAS-4または7併用、F2シリーズはAS-1併用)</small>	SC-12(F3シリーズ用)、またはSC-23 <small>(F3、F2シリーズを除くカメラ用)</small>
F3シリーズ	$\frac{1}{60}$ 秒以下	X($\frac{1}{80}$ 秒)、 $\frac{1}{60}$ ～8秒、T、B	A、 $\frac{1}{2000}$ ～ $\frac{1}{125}$ 秒は $\frac{1}{60}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{60}$ ～8秒、X、B、Tは設定値	← SC-12使用時TTL自動調光可能※
FA	$\frac{1}{250}$ 秒以下	$\frac{1}{250}$ ～1秒(Mモード) M250、B	P、S、AおよびMモードの $\frac{1}{4000}$ ～ $\frac{1}{500}$ 秒は $\frac{1}{250}$ 秒へ自動切換え、Mモード $\frac{1}{250}$ ～1秒、M250、Bは設定値	← SC-23使用時TTL自動調光可能※
FE2	$\frac{1}{250}$ 秒以下	$\frac{1}{250}$ ～8秒、M250、B	A、 $\frac{1}{4000}$ ～ $\frac{1}{600}$ 秒は $\frac{1}{250}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{250}$ ～8秒、M250、Bは設定値	← SC-23使用時TTL自動調光可能※
F-501	$\frac{1}{125}$ 秒以下	—	A、P、DUAL、P、PHIおよび $\frac{1}{2000}$ ～ $\frac{1}{250}$ 秒は $\frac{1}{125}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{125}$ ～1秒、Bは設定値	← SC-23使用時TTL自動調光可能
F-301	$\frac{1}{125}$ 秒以下	—	A、P、PHIおよび $\frac{1}{2000}$ ～ $\frac{1}{250}$ 秒は $\frac{1}{125}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{125}$ ～1秒、Bは設定値	← SC-23使用時TTL自動調光可能
New FM2	$\frac{1}{250}$ 秒以下	$\frac{1}{250}$ ～1秒、B	←	←
FG	$\frac{1}{90}$ 秒以下	—	P、A、 $\frac{1}{1000}$ ～ $\frac{1}{125}$ 秒は $\frac{1}{90}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{60}$ ～1秒、M90、Bは設定値	← SC-23使用時TTL自動調光可能※
FG-20	$\frac{1}{90}$ 秒以下	—	(A、A、 $\frac{1}{1000}$ ～ $\frac{1}{125}$ 秒は $\frac{1}{90}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{60}$ ～1秒、M90、Bは設定値	←
FM2	$\frac{1}{200}$ 秒以下	X200($\frac{1}{200}$ 秒)、 $\frac{1}{125}$ ～1秒	←	←
EM	$\frac{1}{90}$ 秒以下	—	AUTOは $\frac{1}{90}$ 秒へ自動切換え、M90、Bは設定値	←
FE	$\frac{1}{125}$ 秒以下	$\frac{1}{125}$ ～8秒、M90、B	AUTOは $\frac{1}{90}$ 秒へ自動切換え、 $\frac{1}{125}$ ～8秒、M90、Bは設定値	←
F2シリーズ	$\frac{1}{60}$ 秒以下	$\frac{1}{125}$ と $\frac{1}{60}$ 秒の中間の赤線($\frac{1}{80}$ 秒)、 $\frac{1}{60}$ ～1秒、T、B	←	← SC-12はAS-5併用 SC-23はAS-1併用

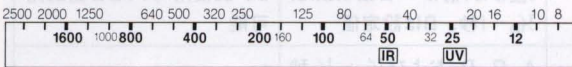
※メカニカルシャッター設定時を除きます。



露出計算ダイヤル⑪——絞りの決定

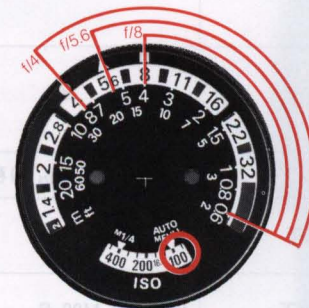
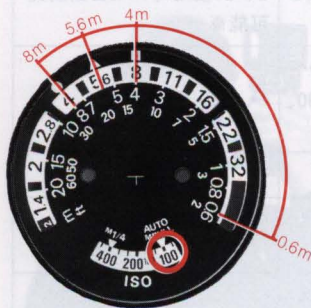
露出計算ダイヤルは、撮影可能な距離と絞り値の関係を読み取るためのものです。ダイヤルを回し、使用フィルムの感度(ISO値)、あるいはUV指標⑩、IR指標③をAUTO、MFULL指標⑨、またはM1/4指標⑧に合わせると、これらの関係を読み取ることができます。

- 露出計算ダイヤルは、距離と絞りの関係を読み取るためのもので、内部の機構等と連動しているわけではありません。
- フィルム感度目盛の中間値は下図のようになります。



自動調光撮影(可視光撮影時のみ)

スピードライトSB-140は、センサーユニットSU-3⑬の調光セレクター⑭の選択により、可視光撮影時には自動調光撮影が可能です。(紫外、赤外線撮影時には自動調光撮影はできません) 自動調光時に選択できる絞り値は3段階に切換え可能で、この絞り値は露出計算ダイヤルから簡単に求めることができます。使用フィルムの感度(ISO値)をAUTO、MFULL指標⑨にセットすると、○印、△印、□印の各形の調光指標⑮に対応して数値が現われます。この数値が使用できる絞り値(調光F値)です。たとえば、フィルム感度をISO 100にセットした場合は、f/4・f/5.6・f/8のいずれかの絞り値を選ばよいためです。露出計算ダイヤルから求めた3つの絞り値はどの値を用いてもよいのですが、その選択にあたっては次の点が重要なポイントになります。



1) 撮影距離

自動調光撮影時の撮影距離範囲は、使用フィルムの感度(ISO)に関係なく各形指標ごとに一定です。○印指標の場合は0.6m～8m、△印指標は0.6m～5.6m、□印指標では0.6m～4mとなります。したがって、たとえば撮影距離が5.6mより遠い場合には、○印指標の絞り値を選ばなければなりません。

- 撮影距離が8mより遠い場合は、マニュアルで撮影してください。

2) 被写界深度とリサイクルタイム

被写体が、たとえば4m以内の近距離にある場合には、前記のような制約がありませんので、3つの絞り値を自由に選べます。被写界深度をできるだけ深くしたい場合は□印指標の絞り値、リサイクルタイムをできるだけ早くしたい場合には○印指標の絞り値を選んでください。

マニュアル撮影

511の露光セレクターを1/4に設定した場合は、スピードライトはフル発光し、マニュアル撮影となります。また、1/4に設定すると、SB-140は1/4の光量で発光します。

●センサーユニットSU-3は、コンパクトライトSB-11・14にも取り付けで使用することができます。この場合、自動露光、マニュアル発光を始める。SB-11・14に付属のセンサーユニットSU-2では不可知なマニュアル1/4発光も可能となります。

マニュアル撮影

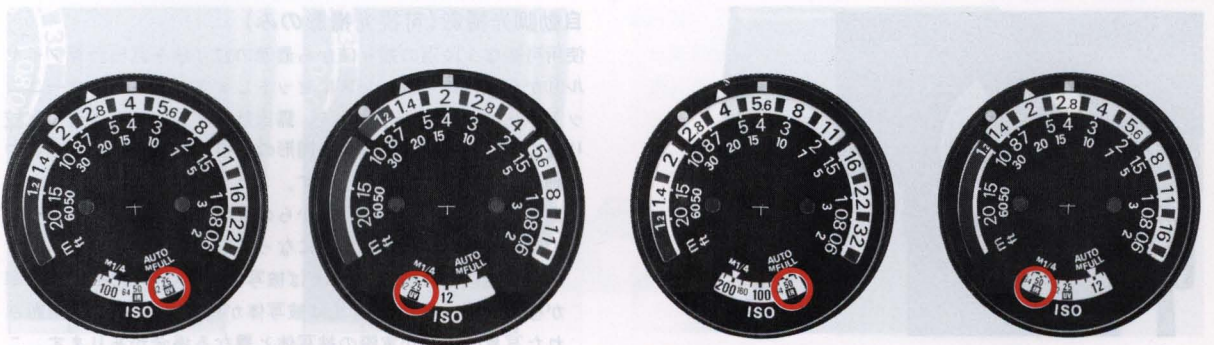
マニュアル撮影では、スピードライトSB-140はフル、あるいは1/4の一定光量で発光します。従って露出計算ダイヤルを用いるか、計算によって撮影距離に対する適正絞り値を求めます。

●フル発光あるいは1/4発光の選択は、センサーユニットSU-3の調光セレクターのセットで行います。



可視光撮影時の露出計算ダイヤル①の使い方

露出計算ダイヤルを回し、使用フィルムの感度値をフル発光を行う場合にはAUTO、MFULL指標②に、1/4発光の場合にはM 1/4指標③にセットすると、撮影距離に対応した絞り値を読み取ることができます。たとえば、ISO100のフィルムを使用しフル発光を行う場合、撮影距離が2mならf/16、同じ距離の被写体を1/4発光で撮影する場合はf/8となります。



紫外線撮影時の露出計算ダイヤル①の使い方

露出計算ダイヤルを回し、UV指標④をフル発光を行う場合にはAUTO、MFULL指標②に、1/4発光の場合にはM1/4指標③にセットすると、撮影距離に対応した絞り値を読み取ることができます。ただし、露出計算ダイヤルのUV指標の位置、およびガイドナンバーはコダックのスペクトロスコピックタイプ103-0フィルムを基準とした目安です。したがって、他のフィルムをご使用になる際には、異なることもありますのでご注意ください。

赤外線撮影時の露出計算ダイヤル①の使い方

露出計算ダイヤルを回し、IR指標⑥をフル発光を行う場合にはAUTO、MFULL指標②に、1/4発光の場合にはM1/4指標③にセットすると、撮影距離に対応した絞り値を読み取ることができます。ただし、露出計算ダイヤルのIR指標の位置、およびガイドナンバーは、コダックのハイスピードインフラレッドフィルム2481を基準とした目安です。したがって、他のフィルムをご使用になる際には異なることもありますのでご注意ください。

各部の詳細—つづき—

ガイドナンバー

絞り値 = $\frac{\text{ガイドナンバー}}{\text{撮影距離 (m)}}$ という関係で、計算により適正絞り値

を求めることができます。

SB-140のフル発光時、および1/4発光時のガイドナンバーは次の表の通りです。

撮影条件 SU-3の 調光セレクターの位置	可視光 *1	紫外線 *2	赤外線 *3
FULL	32	16	22
1/4	16	8	11

*1 ISO 100のとき。

*2 コダックスペクトロスコピックタイプ103-0使用時。

*3 コダックハイスピードインフラレッド2481使用時。

なお、可視撮影において、ISO 100以外のフィルムを使用した場合のガイドナンバーは

$32(16) \times \sqrt{\frac{\text{使用フィルムのISO値}}{100}}$ で求めることができます。

()内は1/4光量発光時



センサーユニットSU-3^㉓

スピードライトSB-140では、センサーユニットSU-3の調光セレクター^㉒により、自動調光時の絞り値選択やマニュアル発光への切換えなどを行うことができます。

自動調光撮影(可視光撮影のみ)

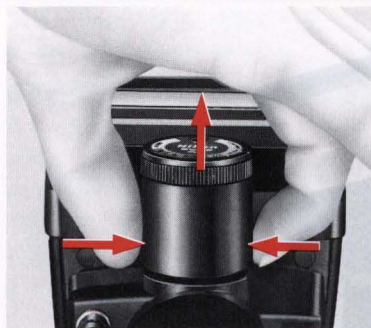
使用可能な3段階の絞り値から最適の絞り値を露出計算ダイヤル^㉑から読み取り、レンズにセットします。次にセンサーユニットSU-3の調光セレクターを、露出計算ダイヤル上で選んだ絞り値に対応する調光指標^㉔と同形の指標にセットします。これで自動調光撮影の準備は完了です。

- 自動調光の回路は、被写体からの反射光をセンサーユニットで測ることで作動するようになっています。このため、反射率が極端に低い場合(たとえば被写体が黒い場合)や、反射率が極端に高い場合(たとえば被写体が白い場合)には、撮影された写真の質感が実際の被写体と異なる場合があります。このようなときは、前者の場合は選んだ調光絞り値よりも絞りを半段～1段絞り込み、後者の場合は絞りを半段～1段開くようにすると、より実際の被写体に近い写真を撮ることができます。また、鏡や金属面などの反射率が100%に近いものを自動調光で正面から撮影すると、露出不足の写真になることがあります。このようなときはマニュアルで撮影してください。
- センサーユニットは被写体からの反射光を測る役目をはたしています。したがって、センサーユニットと被写体の間にしゃへい物などがあると、正しい自動調光ができませんのでご注意ください。
- デーライトシンクロ撮影を行う際は、背景の明るさに十分注意してください。背景が非常に明るい場合には、露出オーバーになることがあります。かならず設定したシャッタースピード、および絞り値で決まる露出値と背景の明るさとの関係を確認してから、撮影を行ってください。

マニュアル撮影

SU-3の調光セレクターをFULL指標にセットした場合、スピードライトはフル発光し、マニュアル撮影となります。また、1/4指標にセットすると、SB-140は1/4の光量で発光します。

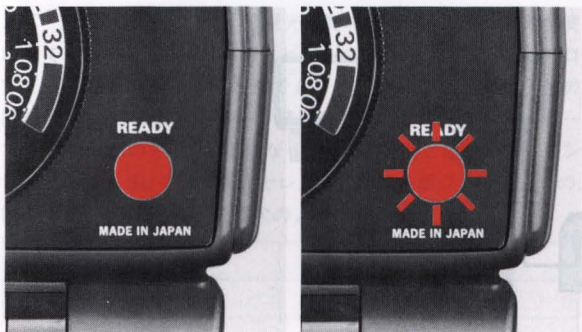
- センサーユニットSU-3は、ニコンスピードライトSB-11・14にも取り付けて使用することができます。この場合、自動調光、マニュアルフル発光を始め、SB-11・14に付属のセンサーユニットSU-2では不可能なマニュアル1/4発光も可能となります。



センサーユニットの着脱

センサーユニットSU-3をスピードライトSB-140本体より取りはずす場合は、2ヶ所のつまみを押しながら抜き取ります。取り付けは、センサーユニットのコネクターの切り欠きと、SB-140本体のセンサーコンセント④の突起を合わせて、SB-140本体へ押し込みます。

モータードライブとの同調



レディライト⑩

スピードライト撮影は、発光に十分な電気容量がチャージされていることをレディライトで確認してから行います。電源スイッチをONにしてレディライトが点灯すれば撮影準備完了です。自動調光撮影の際、万一自動調光作動が行われずフル発光したときには、発光後レディライトが約2秒間点滅して警告します。このときは自動調光範囲をもう一度確認し、適正絞りにセットし直してください。

- レディライトは充電が約80%完了した時点で点灯します。マニュアル撮影や自動調光撮影でも、撮影可能な距離範囲のうち遠い方の限界付近で撮影するような場合には、点灯後さらに数秒待つようにしてください。
- 電池の容量が少なくなり、寿命に近くなりますと、光量(GN)は若干低下します。



フラッシュボタン⑨

発光テストをしたいときはフラッシュボタンを押してください。フラッシュボタンはオープンフラッシュ撮影(シャッタースピードをBにセットして、1コマ中1回以上発光させる)にも使用できます。なお、カメラのシャッターがB(バルブ)で作動中、カメラとスピードライトがシンクロコードで接続されているときは、フラッシュボタンを押してもスピードライトは発光しません。オープンフラッシュ撮影を行うときは、カメラとスピードライトとの接続を離してください。

- 自動調光で撮影をする場合、被写体までの距離が離れていたり、バウンス撮影などで光量不足の可能性があるときには、フラッシュボタンを押して発光テストを行うことをおすすめします。その際レディライトが点滅する場合は、セッティングを変えるか、選択できる3つの絞り値の中から、開放絞りに近い絞り値(数値の小さい絞り値)を選び直してください。

各部の詳細 つづき

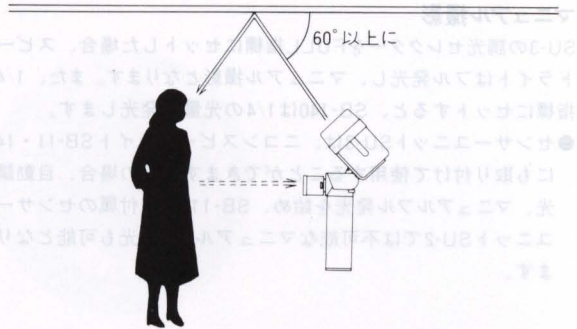


フラッシュヘッド②

スピードライトSB-140のフラッシュヘッドは、上方向・左右方向へそれぞれ120°まで回転させることができ、各方向とも30°、60°、90°の位置でクリックします。このためカメラの縦位置、横位置に関係なくバウンス撮影が行えます。

バウンス撮影は、直接被写体にフラッシュをあてないで、壁とか天井に反射させて、その反射光で間接的に被写体を照明するので、たいへんソフトな写真を撮ることができます。カラー撮影の場合、反射物が赤や青で着色されていますと色反射を伴いますので、反射物はなるべく無彩色のものを選ぶようにしてください。また、この際、発光部の光軸は被写体とスピードライトの中間点に向かうよう、また、天井などに対する入射角は60°以上となるようにしてください。

- バウンスさせる角度が小さい場合、スピードライトの光が直接被写体の一部に当たり、照明ムラになることがありますのでご注意ください。



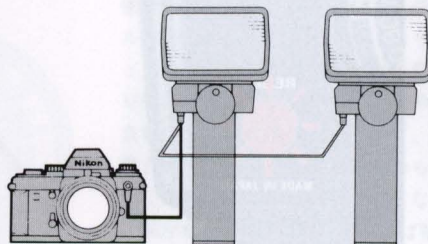
- SB-140のフラッシュヘッドを上方向へ120°回転させた状態では、左右方向への回転はできません。また、フラッシュヘッドを左右方向へ回転させている場合は、上方向への回転角度に若干の制限を受けます。
- 紫外線および赤外線撮影時においては、バウンス撮影はおすすめてできません。



マニュアル増灯用ターミナル③

SB-140にはシンクロターミナルが2つ用意されていますので、一方をマニュアル増灯用に用いることができます。被増灯側のスピードライトにSB-140・11・12・14・15・16・17を用いる場合には、シンクロコードSC-11④、あるいはコイルシンクロコードSC-15(別売りアクセサリー)で接続することにより、マニュアル増灯が可能となります。

- 増灯撮影の際は、センサーユニットSU-3⑤をかならずFULLまたは1/4指標にセットし、また、被増灯側のスピードライトもマニュアルポジションにセットして撮影してください。



撮影の手引き—紫外線・赤外線撮影について—

使用可能フィルム

紫外線撮影

スピードライトSB-140を使用して紫外線撮影を行う際の波長域は300～400nmです。使用できるフィルムはコダックスペクトロスコピックタイプ103-O、同103-Fの他、一般のパンクロ、レギュラー感材およびカラーフィルムも使用できます。ただし、赤外フィルムは紫外線撮影の目的では使用できません。これは、SB-140の発光成分にSW-5UV装着時にも赤外成分を含むこと、およびUVニコールに付属の紫外線透過フィルターは赤外域も透過することによります。

- カラーフィルムを使用した場合、得られる写真は青色のモノクローム画像となります。

赤外線撮影

一般撮影に用いるフィルムは赤外域では感光しませんが、フィルムの分光感度分布を赤外域(長波長域)にまで伸ばした赤外線フィルムを用いることによって、肉眼(可視光撮影)では知ることの出来なかった画像(情報)を見ることが可能となります。赤外線写真に利用できるフィルムは以下の通りです。

コダック ハイスピードインフラレッドフィルム2481

さくら赤外750

コダック エクタクロームインフラレッドフィルム2236

フィルムの取り扱い方

- 紫外線撮影フィルムや赤外線撮影フィルムは温度には特に弱いので、保存は冷蔵庫等で10℃以下に保つことが必要です。
- カメラへの装てんは必ず暗室内で行い、ダークバックや簡易暗室等での装てんは避けてください。特に赤外線での感光にはご注意ください。

ガイドナンバー(GN)

一般の可視光と異なり、通常いわれているガイドナンバー(GN)という考え方は紫外線撮影、赤外線撮影では適用できません。これは、被写体によって紫外線、赤外線の反射率が可視光の場合と大幅に異なること、また、紫外線撮影、赤外線撮影時のフィルムの感度は、ISOのような規格で定めることができないことによります。そこで当社では、SB-140の紫外線、赤外線のガイドナンバーを決める目安として次のような方法を採用しました。

紫外線ガイドナンバー

コダックスペクトロスコピックタイプ103-Oのフィルムを使用し、D-19(コダックの現像剤の一種)の処理液を20℃で6分使用して現像したときの適正露光量を紫外線でのガイドナンバーと呼んでいます。また、SB-140の露出計算ダイヤルのUV指標はこのフィルムを基準に目盛られています。

赤外線ガイドナンバー

コダックハイスピードインフラレッドフィルム2481のフィルムを使用し、D-76(コダックの現像剤の一種)の処理液を20℃で10分使用して現像したときの適正露光量を赤外線でのガイドナンバーと呼んでいます。また、SB-140の露出計算ダイヤルのIR指標はこのフィルムを基準に目盛られています。

- 当社でガイドナンバー算出の基準としているコダックスペクトロスコピックタイプ103-Oフィルム、またはコダックハイスピードインフラレッドフィルム2481以外のフィルムでのガイドナンバーは異なる場合があります。

- コダックスペクトロスコピックタイプ103-Oフィルムを紫外線撮影に、またはコダックハイスピードインフラレッドフィルム2481を赤外線撮影に使用した場合でも被写体によっては露出に過不足が生じる可能性があります。紫外線撮影、赤外線撮影の際には、計算によって得られた絞り値から±一段程度前後させた絞り値で合わせて撮影しておくことをおすすめします。

SB-140の分光エネルギー分布

SB-140の分光エネルギー分布および付属の可視光アダプターSW-5V、UVアダプターSW-5UV、赤外アダプターSW-5IR装着時の分光エネルギー分布につきましてはP.36～P.37の図をご覧ください。

露光量(秒)	絞り値
m5.0-m8.0	絞り値
m1.5-m3.0	絞り値
m2.1-m8.0	絞り値

アクセサリ

積層パックSD-6

積層パックSD-6は、ニコンスピードライトSB-140、SB-14、SB-11に共通して使用できる外部電源で、315Vの積層乾電池(0210)1個と単3形乾電池6本(自動調光回路用)を使用します。積層乾電池の使用により、発光間隔が短縮され、特にSB-140(可視光撮影時)、SB-14との組み合わせでは、モータードライブとの同調撮影ができる特長があります。



単2パックSD-7

単2パックSD-7は、ニコンスピードライトSB-140、SB-14、SB-11に共通して使用できる外部電源です。単2形乾電池6本を内部に収納し、特にアルカリマンガン乾電池を使用すれば、発光回数がマニュアルで約270回(常温20℃、SB-140・SB-14・SB-11共通)と多く、経済的です。また、市販の単2形ニカド電池の使用も可能で、この場合、発光間隔が最短約4秒(常温20℃、SB-140、SB-14、SB-11共通)と短縮されます。



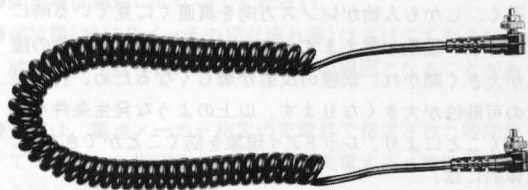
センサーリモートコードSC-13

センサーリモートコードSC-13は、SB-140をカメラボディから離して(約1mまで)自動調光を行うための延長コードで、またSB-140をニコンF-501、F-301、FG-20、FG、EMカメラと接続するために必要なコードです。SC-13を使用しますと、センサーユニットSU-323は撮影レンズと同方向に向くため、自由な方向からのライティングができます。ニコンFA、FE2・FE・New FM2・FM2・F-501・F-301・FG・FG-20・EM、およびF3シリーズカメラ(ガンカブラーAS-4・AS-7併用)と組み合わせますと、カメラのレディライトと接続して、ファインダー内で充電完了、自動調光範囲外警告などの確認が行え、またシャッタースピードの自動切換えも行われます(ただし、New FM2、FM2をのぞきます)。



コイルシンクロコードSC-15

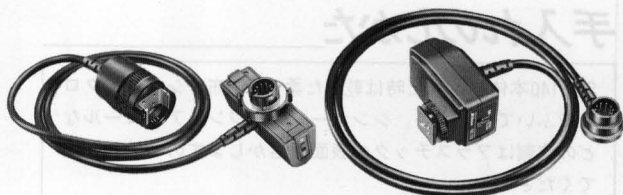
長さ約1mのコイル状のシンクロコードです。スピードライトとカメラを離して撮影したり、増灯撮影する場合に使用します。



TTL調光コードSC-12・SC-23

これらのコードは、可視光撮影をTTL自動調光で行うためのコードです。SB-140をF3シリーズカメラと組み合わせる場合はSC-12を、またFA、FE2、F-501、F-301、FG、ニコンSV(陸上用シンクロコード併用)カメラの場合にはSC-23を用います。TTL自動調光とは、可視光撮影時にSB-140の発光により明るくなった被写体の明るさを、カメラが撮影レンズを通して測光、SB-140の発光量を自動的にコントロールする方式です。このため、任意の方向へのバウンス撮影はもちろん、フィルターなどを使用しても露出補正の必要がなく、また使用できる絞り値の範囲もたいへん広がります。さらに、この組み合わせではカメラのレディライト機能もそのまま使用できますので、カメラのファインダーでスピードライトの充電完了・TTL自動調光範囲外警告などを確認することができます。

また、シャッタースピードの自動切換えも行われます。



センサーユニットSU-2

スピードライトSB-11・14用のセンサーユニットSU-2は、SB-140に取り付け、使用することができます。この場合、自動調光、マニュアルフル発光の他、スレーブ発光が可能となり、ルミコントロールML-1受信機を併用したワイアレスマニュアル増灯撮影が可能となります。(ただし、可視光撮影時のみ)

レッドアイ現象について

フラッシュ撮影で人物の目が赤くなるというレッドアイ現象は、フラッシュの光が網膜の血管に反射するために起きる現象として知られていますが、フラッシュがレンズ光軸に近く、しかも人物がレンズ方向を真直ぐに見ている時に起りやすい現象と言えます。室内が暗い場合は、人物の瞳孔が大きく開かれ、網膜の反射が著しくなるため、特に発生の可能性が大きくなります。以上のような発生条件を取り除くことにより、レッドアイ現象を防ぐことができます。具体的には、

1. 室内を明るくして瞳孔を小さくしてやる。
 2. 人物の瞳がレンズの方向を直視しないよう仕向ける。
 3. フラッシュをレンズ光軸からなるべく離して発光させる。
- なお、一旦、レッドアイ現象の発生したネガの救済方法はありません。

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SB-140を、安心してご愛用いただけますよう、次の通り修理、アフターサービスを行っております。

●ニコンSB-140の補修用性能部品は、製造打ち切り後も5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、部品保有期間を過ぎました後におきましても、故障箇所によりましては修理可能な場合もありますので、お買い上げ店が当社サービス機関へお問い合わせください。

付記

- ①修理により製品の機能が維持できる場合は修理をお引き受けできますが、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サービス機関にお任せください。
- ②本製品をSC-23やSC-13を併用して他社製品カメラ（特にカメラホットシュー部にシンクロ端子以外の専用端子を有する他社製カメラ）等と組み合わせてご使用になる場合、どんなことが起こるか、当社では予測できません。ご注意ください。

手入れのしかた

SB-140本体が汚れた時は乾いた柔らかい布かシリコンクロスでふいてください。シンナーやベンジン、アルコールなどの溶剤はプラスチックの表面を溶かしますので使わないでください。

取扱い上の注意

- ①SB-140を保管する場合には、電源の電池を必ず取り出してください。電池が液漏れしますと電池室を損傷する原因になります。万一液漏れを起こした場合は、もよりの当社サービス機関へご相談ください。
- ②高温になるところ（夏期の自動車内など）や湿気の多いところには、放置したり、保管しないでください。このような場所にSB-140を置きますと、故障や変形の原因となります。
- ③SB-140の内部には高電圧を使用している部分があり、危険ですから分解などはしないでください。万一故障したり、調子の悪い時にはもよりの当社サービス機関へご相談ください。
- ④SB-140に水がかからないようにしてください。
- ⑤長期間使用しないときは、1ヶ月に一度を目安に、電源を接続して数回発光を繰り返した後、レディライトが点灯したらそのまま電源スイッチをOFFにしてください。そして電池を取り出して保管してください。コンデンサーの劣化を防ぎ、SB-140を長期にわたりご愛用いただけます。

1. 新しい電池を使う

電池は、使わなくても自己放電します。新しい電池を選ぶときの目安は、底面か側面に表示してある製造年月日を調べることです。4ケタのうち最初の2ケタが西暦、最後の2ケタが製造月です。

例——85—12
 : :
 1985年12月

2. 温度で変わる使用寿命

電池の性能は低温になるにしたがい低下するため、低温時には発光回数、発光間隔などのデータは常温時より低下します。このため、消耗した電池を使用しますとスピードライトは常温では発光しても、低温になると発光しなくなることもあります。スピードライトを低温時にご使用になる場合は、なるべく新しい電池を用い、同時に電源も低温から守るようにしてください。

なお、ニカド電池は低温性能が優れていますので、低温時には市販のニカド電池を使用するのも良い方法です。

3. 休ませながら使う

電池は、休ませておくと電圧が回復する性質があります。連続して使うよりも長持ちします。

4. 保存は低温、低湿で

電池の自己放電は、高温になるほど多くなります。保存するときは20°C以下でなおかつ、電流が外装面を伝わり、放電するのを防ぐため、湿度の低い所に保存してください。

5. 電池は入れたままにせず

スピードライトSB-140を使用しない場合は、電源の電池は取り出してください。入れたままにしますと、液漏れにより電池室を損傷する原因にもなり危険です。また、液漏れを起こしたときは、決してそのまま使用せずにもよりのサービス機関にご相談ください。

その他の注意

- アルカリマンガン乾電池に比べニカド電池を使用した場合には、発光間隔、および低温時の性能は向上します。ただし、発光間隔、発光回数、ガイドナンバーのデータは、電池の新旧、充電状態の差、電池容量の差などによって異なりますのでご注意ください。
- ⊕⊖をまちがえると液漏れや破裂の原因になります。
- 電池の交換は全て同時に行い、古いものを混ぜて使用しないでください。
- 種類、メーカーの違う電池は混ぜて使用しないでください。
- ショートさせたり、分解したりしないでください。
- 電池の性能は銘柄や、また同じ銘柄でも仕様の変更や性能の改良等により、異なることがあります。
- 低温のために一時的に性能が落ち消耗した電池でも、通常の場合、常温に戻せば回復します。
- 電池は火中に投入しないでください。

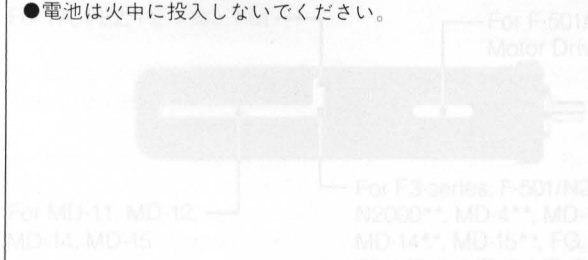
ニカド電池使用時のご注意

市販のニカド電池をご使用になる場合は、左記の一般的な注意事項の他に、次の点にもご注意ください。

- 逆充電は絶対にしないでください。
- 過放電(特にスイッチの切り忘れ等)はさけてください。過放電の繰り返しは寿命低下や漏液の原因となることがあります。
- 充電は、電池メーカー指定の充電器で指定された時間行ってください。指定された時間以上充電すると性能が悪化することがあります。
- 新旧の電池を混用したり、充電状態の異なる電池を使用しないでください。
- 充電は、一般的には5°C~35°Cの範囲内で行ってください。また、使用後電池が熱いまま充電しないでください。
- 長期保存後は容量が少なくなっていることがあります。容量が少なくなっているときは、充放電を数回繰り返してください。
- 正しい充電をおこなっても使用時間が著しく減少したときは、寿命ですので電池を交換してください。
- ニカド電池及び充電器に記された注意書きを守り使用してください。

Attach the flash unit to the camera/bracket assembly. Insert bracket into the bracket mounting adaptor of the flash unit so that the flash unit is mounted forward.

距離 (m)	(0.2) 露光量 (EV)								光量
	000	000	400	500	000	00	25	50	
10	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
20	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
30	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
40	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
50	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
60	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
80	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000
100	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000	1/1000



仕様

●形式

直列制御方式スピードライト(発光スペクトル選択可能)

●ガイドナンバー

可視光 (ISO100の場合)

マニュアルフル発光時 32[m]

マニュアル1/4発光時 16[m]

紫外線(コダックスペクトロスコピックタイプ130-0使用の場合)

マニュアルフル発光時 16[m]

マニュアル1/4発光時 8[m]

赤外線(コダックハイスピードインフラレッドフィルム2481使用の場合)

マニュアルフル発光時 22[m]

マニュアル1/4発光時 11[m]

●照射角度

水平方向70° 垂直方向53°、28mmレンズの画角カバー

●電源(外部電源)

積層バックSD-6(別売り)使用時

315V積層乾電池(0210)1個

単3形乾電池6本(自動調光回路用)

単2バックSD-7(別売り)使用時

単2形乾電池6本

●発光回数(マニュアルフル発光時)

積層バックSD-6使用時

約300回

単2バックSD-7使用時

約270回(単2形アルカリマンガン乾電池)

約 80回(単2形高性能マンガン乾電池)

約100回(市販の単2形ニカド電池の参考値)

●発光間隔(マニュアルフル発光時)

積層バックSD-6使用時

最短約3.5秒*

※ 50回までレディライト点灯時間 3.5秒以下

100回までレディライト点灯時間 5秒以下

200回までレディライト点灯時間 15秒以下

300回までレディライト点灯時間 30秒以下

単2バックSD-7使用時

最短約9.5秒(単2形アルカリマンガン乾電池)

最短約12秒(単2形高性能マンガン乾電池)

最短約 4秒(市販の単2形ニカド電池の参考値)

●モータードライブとの同調

5.5コマ/秒のスピードのモータードライブに4コマまで連続同調可能(SD-6使用、新品積層乾電池使用、自動調光で発光量が可視光のガイドナンバーで12(ISO100)以下のとき)

●調光F値と調光範囲(SW-5V付きで可視光撮影時)

調光セクター	フィルム感度(ISO)								調光範囲
	12	25	50	100	200	400	800	1600	
	絞 り 値								
○印指標	—	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6~8m
△印指標	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6~5.6m
□印指標	2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6~4m

●大きさ

約217(高さ)×94(幅)×91(奥行)mm

●重量

本体+SU-3 約515g

ブラケット 約290g

●付属品

センサーユニットSU-3

ブラケットSK-5

シンクロコードSC-11

可視光アダプターSW-5V

UVアダプターSW-5UV

赤外アダプターSW-5IR

*仕様中の性能データは全て常温(20°C)時のものです。

*仕様、外観の一部を改善のため予告なしに変更することがあります。

取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-6の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-7の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-6の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-7の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-6の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-7の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-6の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

※本製品をSD-7の電源として使用する場合は、必ずDM-824にて取扱いはカメラの参考値をDM-824にてご確認ください。

SETTING UP

Connect camera and flash unit.

Screw one end of the Sync Cord SC-11 ④ into either of the flash unit's sync/multiple flash terminals ③, and the other end into the camera's sync terminal. With the Nikon F-501/N2020*, F-301/N2000*, FG or FG-20 camera, use Nikon Sensor Cord SC-13 or TTL Remote Cord SC-23.

* The Nikon N2020 and N2000 are sold exclusively in the U.S.A. and Canadian markets.

Plug in sensor unit ⑭.

Make sure the flash head ② faces straight ahead in normal shooting position.

Connect power supply.

Make sure the power supply is turned off and plug the cord from the power supply into the flash unit's external power terminal ⑬.

Set shutter speed on the camera to the appropriate synchronization speed.

See the table on page 25 for the proper shutter speed setting for flash synchronization of each camera.

DC-Unit SD-7



Attach the bracket SK-5 ⑤ to the camera.

Firmly screw the attachment screw ③③ on the bracket into the camera's tripod socket.

Attach the flash unit to the camera/bracket assembly.

Insert bracket into the bracket mounting adapter ⑥ of the flash unit so the two white dots ⑮ are aligned, then rotate the camera/bracket assembly forward until the two units click-lock into place.

Camera/motor drive attachment slot ⑥ selection guide

For FA, FE2, FE, FM2, FM

For F-501/N2020*, F-301/N2000*, Motor Drive MD-4

For MD-11, MD-12, MD-14, MD-15, MD-14**, MD-15**, FG, FG-20, EM, F2, MD-2, MD-3, MD-E, MB-1, MB-2



* To fit the SK-5 securely onto the Nikon F-501/N2020 or F-301/N2000 camera, use the Nikon Tripod Adapter AH-3.

** With AH-3.

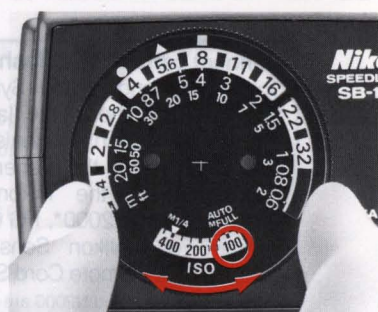
BASIC OPERATION

Steps 1 to 3 are divided into three sections, according to shooting conditions: A for normal visible light, B for UV rays and C for infrared rays.

A—For automatic flash photography in normal visible light



A-1. Attach the SW-5V Flash Adapter ⑱ to the flash head.



A-2. Set the exposure calculator dial ① and choose a suitable f-stop for automatic operation.

Turn dial so the AUTO/MFULL index ⑳ is opposite the speed of the film in use.

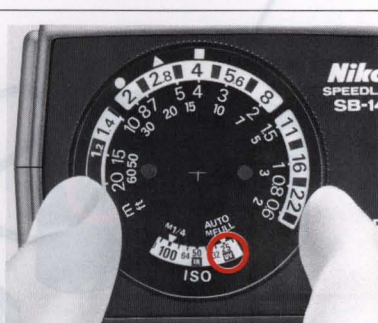
With ISO 100 film, for example, the usable f/stops are f/4, f/5.6 and f/8,

B—For flash photography in UV rays



B-1. Attach the SW-5UV ㉑ to the flash head.

The SW-5UV is made of glass, and must be handled with care. To prevent from being dropped, always attach with the screw provided.



B-2. Set the exposure calculator dial ① and note the proper f/stop.

Set the exposure calculator dial so the AUTO/MFULL index ⑳ is opposite UV ㉓. Read the f-number which appears directly above the distance scale. If the flash-to-subject distance is 2m, for example, the correct aperture is f/8. With a subject 1m away,

C—For infrared flash photography



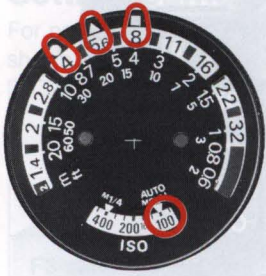
C-1. Attach the SW-5IR ㉒ to the flash head.

The SW-5IR transmits light rays of 800nm and above; do not use the SW-5IR with films having a maximum sensitivity below 800nm.



C-2. Set the exposure calculator dial ① and note the proper f/stop.

Turn the exposure calculator dial so the AUTO/MFULL index ⑳ is opposite IR ㉔. Read the f-number which appears directly above the distance scale. If the flash-to-subject distance is 2m, for example, the usable aper-

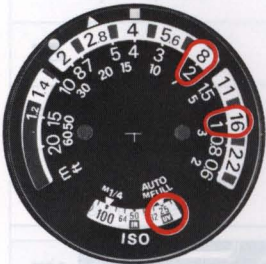


with flash-to-subject distance ranges of 0.6m to 8m (2 to 26ft.) for ○, 0.6m to 5.6m (2 to 18ft.) for △, and 0.6m to 4m (2 to 13ft.) for □, respectively. Select the proper aperture. For further details on selecting the f/stop, see "Selecting/Determining Aperture" on page 26.



A-3. Set the shooting mode selector 22.

Turn the ring on the front of the sensor unit until the white index is opposite the index that corresponds to the f/stop selected (○, △ or □).



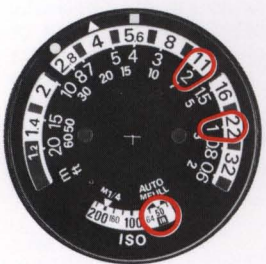
the usable aperture is f/16. You can also determine aperture using a guide number. For details, see page 27.



B-3. Set the shooting mode selector 22.

Turn the ring on the front of the sensor unit until the white index is opposite FULL, so the flash fires at maximum output. To make the flash fire at 1/4 of its full light output, set the index to 1/4. In this case, to determine the proper aperture, reset the exposure calcu-

lator dial so the M1/4 index 28 is opposite UV.



ture is f/11. With a subject 1m away, the usable aperture is f/22. Aperture can also be determined by a guide number. For details, see page 27.



C-3. Set the shooting mode selector 22.

Turn the ring on the front of the sensor unit until the white index is opposite FULL, so the flash fires at maximum output. To make the flash fire at 1/4 of its full light output, set the index to 1/4. In this case, to determine the proper

aperture, reset the exposure calculator dial so the M1/4 index 28 is opposite IR.

BASIC OPERATION—continued

The following operation procedures can be used for all normal visible-light photography, UV flash photography, UV flash photography and infrared photography.



4. Set the aperture on the lens.
For UV flash photography, use the UV-Nikkor 105mm f/4.5 lens only.



5. Turn on the power supply.

A—For automatic flash photography in normal visible light



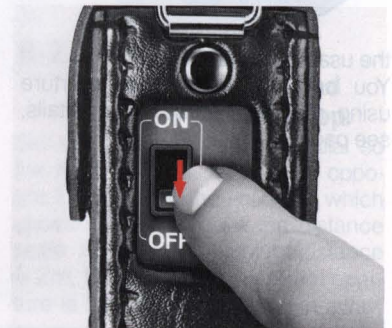
6. Watch the ready-light ⑩.
When the LED ready-light comes on, the flash unit is ready to fire.



7. Take the picture.
When the shutter is tripped, the flash unit fires and the picture is taken. The ready-light soon lights up again to indicate the flash unit is recycled and ready to fire again.

For UV flash photography, attach the UV transmitting filter (supplied with UV-Nikkor lens) to the lens.

For infrared shooting, attach an appropriate filter (such as the R60, etc.) to the lens, and refocus with infrared compensation index on the lens. When shooting in a dark room, however, it is not necessary to use a filter.



8. Turn off the power supply.

TECHNICAL INFORMATION

Setting Camera's Shutter Speed/Shooting Mode Selector Dial

For proper synchronization, set the shutter speed dial as shown in the table below.

Camera	Synchronization speed (sec.)	Camera setting	
		With SC-11 or SC-15	With SC-12*, SC-13** or SC-23**
F3-series	1/80 or slower	1/60 ~ 8 sec., X, T and B	All settings***
FA	1/250 or slower	1/250 ~ 1 sec. (in M mode), M250 and B	All settings***
FE2	1/250 or slower	1/250 ~ 8 sec., M250 and B	All settings***
F-501/N2020, F-301/N2000	1/125 or slower	Not usable	All settings***
FM2 (with 1/250 sec. sync speed)	1/250 or slower	1/250 ~ 1 sec., and B	
FG	1/90 or slower	Not usable	All settings***
FG-20	1/90 or slower	Not usable	All settings***
FM2 (with 1/200 sec. sync speed)	1/200 or slower	1/125 ~ 1 sec., X200 and B	
EM	1/90 or slower	Not usable	All settings***
FE	1/125 or slower	1/125 ~ 8 sec., M90 and B	AUTO, 1/125 ~ 8 sec., M90 and B****
F2-series	1/80 or slower	Red line between 125 and 60, 1/60 ~ 1 sec., T and B	

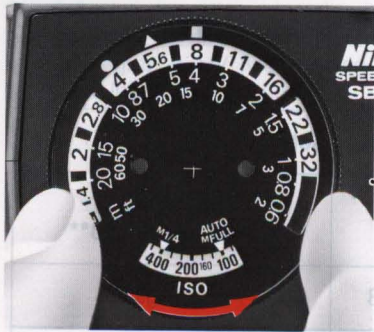
* For F3-series cameras only.

** With F3-series cameras, Flash Unit Coupler AS-4 or AS-7 is required; with F2-series cameras, AS-1 is required.

*** In the automatic exposure mode or at a manual shutter speed setting higher than the synchronization speed, the shutter speed automatically switches to the synchronization speed as soon as the power supply for SB-140 is turned on. For details, see the camera instruction manual.

**** At AUTO, shutter speed automatically switches to 1/90 sec. as soon as the power supply for the SB-140 is turned on.

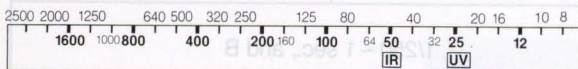
TECHNICAL INFORMATION—continued



Selecting/Determining Aperture

Automatic operation— for visible light only

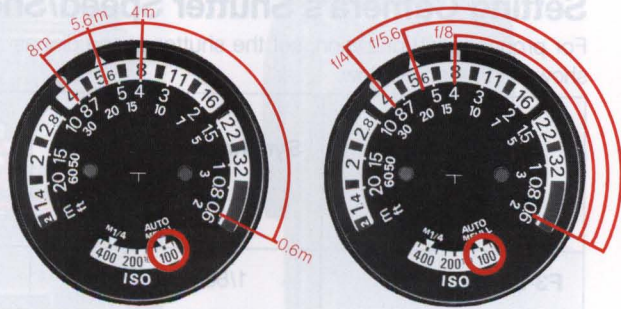
Turn the exposure calculator dial until the number corresponding to the film speed is opposite the AUTO/MFULL index and you can read three usable f/stops. Dots between the numbers on the film speed scale represent intermediate settings.



Three factors should be considered in selecting a suitable f/stop—flash-to-subject distance, depth of field and recycling time.

Flash-to-subject distance

f/stop indicators 25 also indicate the range of flash-to-subject distances for automatic shooting. Distance ranges are constant, regardless of the film speed set on



the dial. 0.6m to 8m (2 to 26 ft.) for the \circ indicator, 0.6m to 5.6m (2 to 18 ft.) for the Δ indicator, and 0.6m to 4m (2 to 13 ft.) for the \square indicator.

For example, to shoot a subject more than 5.6m (18 ft.) away, use the f/stop indicated by the \circ indicator—f/4 when using ISO 100 film.

To shoot a subject more than 8m (26 ft.) away, use the SB-140 on manual.

Recycling Time and Depth-of-Field

With a subject distance that remains constant, the wider the aperture selected, the faster will be the recycling time of the flash unit, but the less the depth of field. With ISO 100 and a subject up to 4m (13 ft.) away, you can select any one of the three indicated f/stops—f/4, f/5.6 or f/8—taking into consideration recycling time or desired depth of field.



For Manual Operation

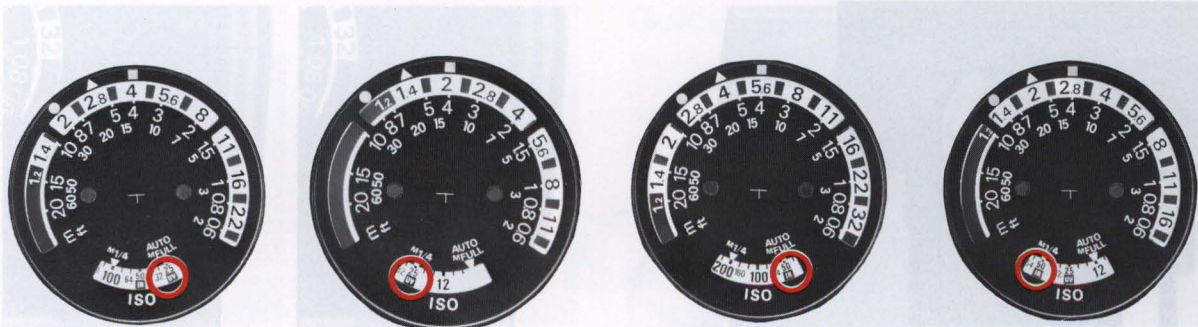
The SB-140 offers a choice of light output, full or 1/4. Depending on the amount of light desired, set the shooting mode selector of the Sensor Unit at the FULL or 1/4 position.

Visible-light flash photography

Turn the exposure calculator dial so the AUTO/MFULL index 29 is opposite the film speed in use for full output, or the M1/4 28 index is opposite film speed in use for 1/4 output.

Read the f-number which appears directly above the flash-to-subject distance, then set this aperture on your lens.

For example, to shoot a subject 2m (7 ft.) away at full output with ISO 100, use f/16. To shoot the same subject at 1/4 output, use f/8.



UV flash photography

Turn the exposure calculator dial so the AUTO/MFULL index is opposite UV for full output, or the M1/4 index is opposite UV for 1/4 output.

Read the f-number which appears directly above the distance scale.

To assure correct exposure, it is recommended that you take additional shots with the lens opened up or stopped down by one f/stop.

Note that the exposure calculator dial of the SB-140 is designed for use with Kodak Spectroscopic Type 103-O film as the standard. With other films, the dial should only be used as a guide.

Infrared photography

Turn the exposure calculator dial so the AUTO/MFULL index is opposite IR for full output, or the M1/4 index is opposite IR for 1/4 output.

Read the f-number which appears directly above the distance scale.

To assure correct exposure, it is recommended that you take additional shots with the lens opened up or stopped down by one f/stop.

Note that the exposure calculator dial of the SB-140 is designed for use with Kodak High-Speed Infrared Film 2481 as the standard. With other films, the dial should only be used as a guide.

Guide number

Shooting condition	Visible-light*	UV**	Infrared***
FULL	32 (105)	16 (52)	22 (72)
1/4	16 (52)	8 (26)	11 (36)

m (ft)

* At ISO 100

** With Kodak Spectroscopic Type 103-O film; see page 31 for details.

*** With Kodak High-Speed Infrared Film 2481 see page 31 for details.

Without referring to the exposure calculator dial, you can also determine the f/stop by using the following equation:

$$f/stop = \frac{\text{guide number}}{\text{flash-to-subject distance}}$$

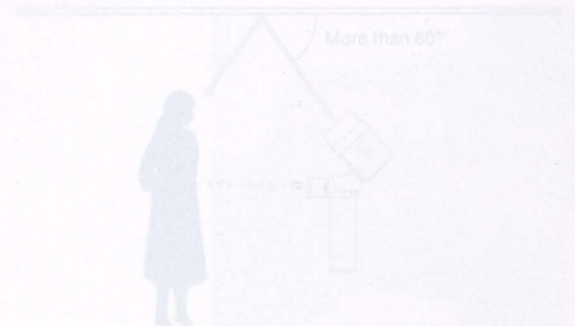
For example, to get the proper aperture for visible-light photography when using ISO 100 film and a subject 8m away, divide 32 (guide number) by 8 to get f/4.

To calculate the correct guide number for other ISO film speeds, use the following equation:

$$\text{guide number for other ISO film speed} = \frac{\text{guide number for ISO 100}}{\text{for ISO 100}} \times \sqrt{\frac{\text{desired ISO film speed}}{100}}$$

Surfaces used for bouncing light should be white or silver to prevent color photographs from coming out with an unnatural color cast.

Do not bounce the flash for UV or infrared shooting.



For manual operation, set the SB-140 to FULL or 1/4, depending on the amount of light desired. The SB-140 operates manually at its maximum light output or 1/4 light output regardless of flash-to-subject distance. The SB-140 can be attached to Nikon Speedlight SB-14 or SB-11 to enable firing of the flash unit at 1/4 of its full output.



Setting Sensor Unit SU-3 ㉓

The Sensor Unit SU-3 controls the operation of the SB-140. It offers a choice of five settings.

For automatic operation

The ○, △ and □ indexes correspond to the f/stop indicators on the exposure calculator dial. Turn the ring on the front of the sensor unit to set the shooting mode selector to the index that corresponds to the f/stop selected by the exposure calculator dial. At these settings, the sensor ⑨ reads the light reflected from the subject so the SB-140 can automatically vary its light output to match the flash-to-subject distance.

Make sure that nothing comes between the sensor and light reflected from the subject.



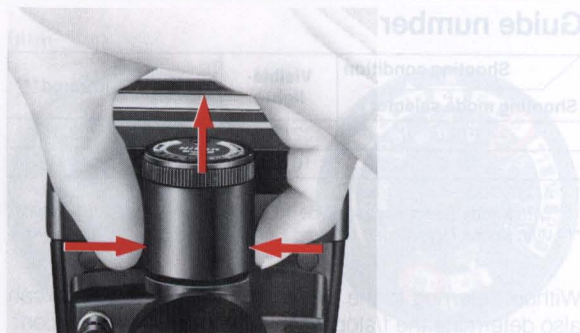
When shooting a dark subject (one with low reflectivity), reduce the aperture selected by one-half to one full f/stop. When the subject is light in tone (has high reflectivity), reset the aperture so it is one-half to one full f/stop wider. Otherwise, your pictures might come out over- or underexposed.

When shooting a subject with very high reflectivity, such as a mirror or metallic surface, take pictures on manual to prevent underexposure.

For fill-in flash photography

Make sure the scene brightness does not exceed the exposure value determined by the combination of the shutter speed (synchronization speed) and the selected aperture.

Flash-to-subject distance (f/stop indicators) also indicate the range of flash-to-subject distances for automatic shooting. Distance ranges are constant, regardless of the film speed set on



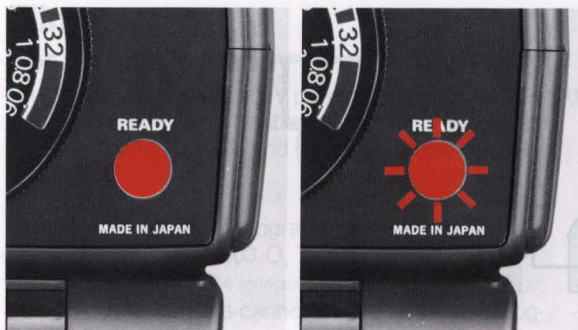
Detaching the Sensor Unit

Push in the two protruding catches at the base of the SU-3 and pull out the SU-3 Sensor Unit.

For manual operation

Set the SU-3 to FULL or 1/4, depending on the amount of light desired. The SB-140 operates manually at its maximum light output or 1/4 light output regardless of flash-to-subject distance.

The SU-3 can be attached to Nikon Speedlight SB-14 or SB-11 to enable firing of the flash unit at 1/4 of its full output.



Ready-Light ⑩

When the external power is turned on, the ready-light at the back of the SB-140 lights up to indicate the SB-140 is recycled and ready to fire. The ready-light lights up when the SB-140 is recycled to approx. 80% of full capacity—wait a few extra seconds when shooting subjects located at the far limit of the auto shooting range.

In automatic operation, the ready-light blinks for a few seconds everytime the flash fires at its maximum output, showing that light *may* be insufficient and underexposure *may* occur. In this case, reset the lens to a wider aperture or move closer to the subject.

Note that when batteries are nearly exhausted, the light output of the flash unit decreases.



Open-Flash Button ⑨

The red open-flash button is used to fire the flash unit manually without having to trip the camera's shutter.

By removing the connecting cord from the camera, setting the camera to B, and pushing the open-flash button repeatedly, you can create multiple-exposure “stroboscopic” effects or paint the scene with light. The open-flash button can also be used in conjunction with the ready-light to determine the possibility of correct exposure when shooting on automatic. This is especially useful for bounce flash. After setting up the shot, push the open-flash button. If the ready-light does not blink, you can take the picture. If it does blink indicating a possibility of underexposure, use a wider aperture, or move the flash closer to the subject or bounce surface.



Flash Head ②

For shooting in visible light, to soften shadows and lower contrast for indoor snapshots, you can tilt the flash head up and simultaneously rotate it to the left or right to bounce light off the ceiling or walls. The SB-140's flash head can be tilted back as much as 120° and rotated 120° to the left and 120° to the right; click-stops are provided at 30°, 60°, 90°, and 120° for both tilting and rotating movements.

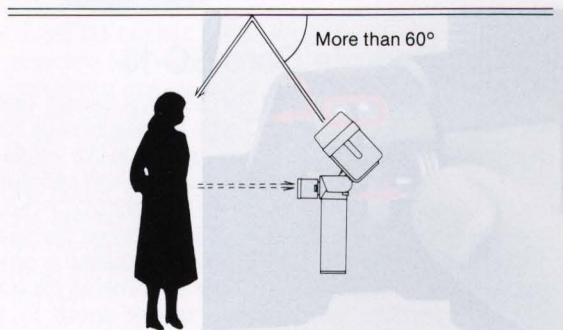
However, when the flash head is tilted a full 120°, it cannot be rotated to the left or right. Tilt may also be restricted, depending on the degree of rotation.

Surfaces used for bouncing light should be white or silver to prevent color photographs from coming out with an unnatural color cast.

Do not bounce the flash for UV or infrared shooting.

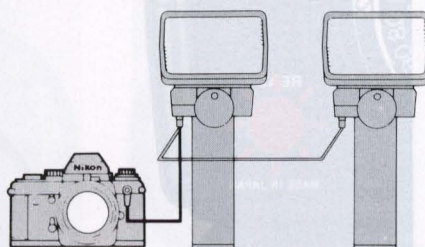
Spectrum Energy Distribution

See charts on page 36 to 37.



Bracket Mounting Adapter ③

To detach the flash unit for off-camera flash operation, push the releaselocking wheel to the left and while holding it, tip the flash forward until the two white dots are aligned—then pull the flash unit away from the bracket. To detach the bracket mounting adapter from the flash unit's handle, use a standard screwdriver to loosen the two screws on the face of the adapter.

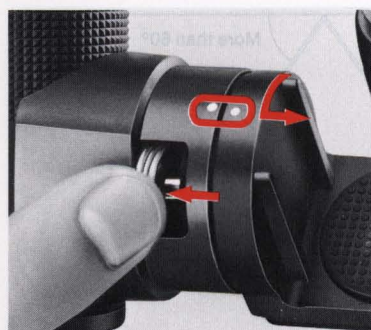


Sync/Multiple Flash Terminals ③

Two standard Nikon screw-type terminals are provided on the SB-140 Speedlight. Use either terminal to connect the SB-140 to the camera, and if necessary, use the other to connect the SB-140 with another flash unit in series for multiple flash operation.

When using the Nikon Speedlight SB-11, SB-12, SB-14, SB-15, SB-16A, SB-16B, SB-17, or another SB-140 as a secondary unit, connect the flash units together using the Sync Cord SC-11 or SC-15.

In multiple flash operation, be sure to use both flash units on manual.



Bracket Mounting Adapter ⑧

To detach the flash unit for off-camera flash operation, push the release/locking wheel ⑩ to the left and while holding it, tip the flash forward until the two white dots are aligned—then pull the flash unit away from the bracket.

To detach the bracket mounting adapter from the flash unit's handle ⑭, use a standard screwdriver to loosen the two screws ⑦ on the face of the adapter.

TIPS ON UV AND INFRARED PHOTOGRAPHY

Films

For UV photography

The wavelength range of UV photography with the SB-140 is from 300 to 400nm. Usable films are:

- General panchromatic and regular photosensitive materials
- Color film*
- Special film for UV photography, such as Kodak Spectroscopic Type 103-O, Type 103-F, etc.

* Image will appear in a blue monochrome color.

Note that infrared films cannot be used for UV photography with the SB-140.

For infrared photography

Usable films are:

- Kodak High-Speed Infrared Film 2481
- Sakura Infrared 750
- Kodak Ektachrome Infrared Film 2236

Film care

- UV and infrared photographic films are easily impaired by high temperatures—store below 10°C (50°F).
- Load UV and infrared films into the camera in a dark room.
- Take care not to expose them to infrared rays.

Guide Number

The flash unit's guide number relates the output of a light to the sensitivity of a film, and is generally used only for visible-light photography. It cannot be adopted for UV and infrared photography, because the amount of light reflected from subjects differs from that in visible-light photography and because film sensitivity cannot be determined for UV and infrared photography.

For the SB-140, Nikon has determined the guide number (shown on page 27) for UV photography or infrared photography as follows.

Guide number for UV photography

Correct exposure, obtained with Kodak Spectroscopic Type 103-O* film by using a Kodak D-19 developer at 20°C (68°F) for six minutes, is used to determine the guide number for UV photography.

* With other films, the guide number may differ from that shown on page 27.

Guide number for infrared photography

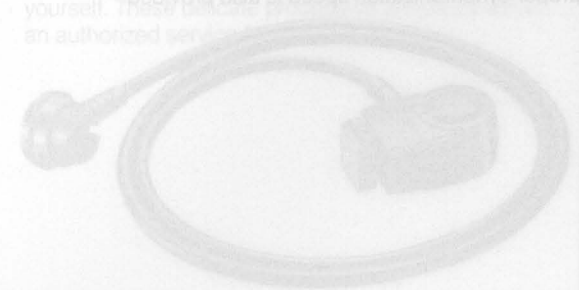
Correct exposure, obtained with Kodak High-Speed Infrared Film 2481* by using a Kodak D-76 developer at 20°C (68°F) for 10 minutes, is used to determine the guide number for infrared photography.

* With other films, the guide number may differ from that shown on page 27.

Spectrum Energy Distribution

See charts on page 36 to 37.

The SB-140 is a compact, lightweight, and easy-to-use flash unit. It is designed for use with Nikon cameras and lenses. The flash unit is powered by two AA batteries and has a built-in battery level indicator. The flash unit is also equipped with a self-timer and a red-eye reduction mode. The flash unit is compatible with Nikon's i-TTL (intelligent TTL) system, which allows the camera to automatically determine the correct exposure for the subject. The flash unit is also compatible with Nikon's AF-assist illuminator, which helps the camera's autofocus system to lock onto the subject in low light conditions. The flash unit is also compatible with Nikon's D-Lighting system, which allows the camera to automatically brighten the subject's face in portraits. The flash unit is also compatible with Nikon's Creative Lighting System (CLS), which allows the camera to communicate with the flash unit wirelessly. The flash unit is also compatible with Nikon's Speedlight Slave mode, which allows the flash unit to be triggered by another Nikon Speedlight. The flash unit is also compatible with Nikon's i-Mode, which allows the camera to automatically determine the correct exposure for the subject. The flash unit is also compatible with Nikon's AF-assist illuminator, which helps the camera's autofocus system to lock onto the subject in low light conditions. The flash unit is also compatible with Nikon's D-Lighting system, which allows the camera to automatically brighten the subject's face in portraits. The flash unit is also compatible with Nikon's Creative Lighting System (CLS), which allows the camera to communicate with the flash unit wirelessly. The flash unit is also compatible with Nikon's Speedlight Slave mode, which allows the flash unit to be triggered by another Nikon Speedlight. The flash unit is also compatible with Nikon's i-Mode, which allows the camera to automatically determine the correct exposure for the subject.



ACCESSORIES

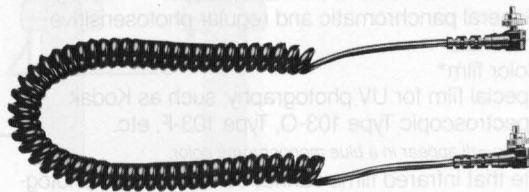
DC Unit SD-7

The SD-7 uses six C-type batteries, and serves as a power source for any of the Nikon Speedlights SB-140, SB-14 and SB-11. It has a neckstrap for convenient use.



Sync Cord SC-15

A coiled cord over one meter in length, the SC-15 enables the SB-140 to be detached from its bracket and used off-camera.



TTL Remote Cords SC-12 and SC-23

The SC-12 is for Nikon F3-series cameras; the SC-23 is for the Nikon FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000, FG, and Nikonos-V (via the Sync Cord, Type V). Connecting the SB-140 and an appropriate camera with SC-12 or SC-23 provides TTL control of flash exposure (for visible-light photography only). Also provided are automatic switchover of shutter speed to the proper synchronization speed and ready-light indication in the camera's viewfinder.



Sensor Unit SU-2

Replace the SU-3 with the SU-2, set the SU-2's mode selector to S (for slave), the SB-140 emits a modulated burst of light which can trigger a second flash unit. The remote flash unit is connected to the receiver portion of the optional Modulite Remote Control Unit ML-1 (which is set to channel 2), while the SB-140 acts as the transmitter. Slave flash operation can be performed only in visible light.

Sensor Remote Cord SC-13

The SC-13 allows mounting of the SB-140's Sensor Unit SU-3 directly on a camera's ISO-type accessory shoe for automatic (but not TTL), off-camera operation (for visible-light photography only). With a dedicated Nikon camera, such as the FA, FE2, FE, FM2, F-501/N2020, F-301/N2000, FG, FG-20, or EM, or with an F3-series camera via the AS-4 or AS-7 coupler, ready-light indication is provided in the camera's viewfinder. For all cameras except the FM2, automatic switchover of shutter speed to a proper synchronization speed is also provided.



“RED EYE”

“Red eye” is a phenomenon in flash photography where the center portions of the subject’s eyes appear as bright red orbs in color photographs (or white in black and white pictures). This is a result of the light from the flash illuminating the retina directly. If the subject looks straight into the lens and there is little or no ambient light, the pupil is wide open, making the retina clearly visible in the picture.

To avoid “red eye,” you can take any or all of the following precautions:

1. Ask the subject not to look directly into the lens when the picture is taken.
2. Remove the flash unit from the camera and hold it as far away as possible from the camera by using a sync cord.
3. Increase the room’s overall illumination to reduce the opening of the subject’s pupils.

TIPS ON SPEEDLIGHT CARE

- To remove dirt or fingerprints, wipe with a dry soft or silicon-treated cloth. Never use thinner, benzine or alcohol, since they might damage the plastic parts.
- To prevent damage to the flash unit’s electronic circuitry, keep the flash unit away from places where the temperature is likely to go higher than 50°C (122°F), such as inside the trunk of a car in the hot summer sun; also do not store the unit in exceptionally damp places. Use the SB-140 within the range of -10°C (14°F) ~ +50°C (122°F).
- The UV adapter SW-5UV is easily affected by humidity. Store the SW-5UV with a desiccant or in a well-ventilated place.

- If your SB-140 has not been used for a long time, its recycling time may be longer. To maintain the built-in condenser in peak condition, there by enabling you to use the SB-140 for many years, fire the flash unit a few times every month. After firing, wait until the ready-light lights, then turn off the power switch of the power supply, remove the batteries, and store the SB-140 in a suitable location. This will prevent the condenser from deteriorating.
- Keep the flash unit away from salt water and out of the rain.
- Never attempt to disassemble or repair the flash yourself. These delicate procedures should be left to an authorized service facility.

OPTIMUM BATTERY PERFORMANCE

1. New batteries

Between manufacture and first use, all batteries exhibit some drain. Therefore, care should be taken to purchase the newest (and freshest) ones possible. To help you do this, some manufacturers stamp the date of manufacture on the bottom of each battery. Ask your camera dealer for assistance in interpreting the codes.

2. Temperature

Battery life ratings are based on operation at around 20°C (68°F). At other temperatures, battery life is shortened. Spare batteries should therefore be kept available if operation in low temperatures is anticipated.

3. Continuous use

Batteries are drained much more quickly by continuous use than by intermittent use.

4. Storage

When not in use, the batteries should be removed from the power supply to prevent leakage which may damage the unit. To minimize drain during the period of disuse, store the batteries in a cool, dry place below 20°C (68°F).

5. Battery brands

Do not mix brands of batteries or use batteries with different model numbers. Also, avoid mixing new and old batteries since proper performance will not be obtained and battery leakage may occur.

6. Disposal

Do not dispose of batteries by burning. Also, for safety's sake, never disassemble batteries.

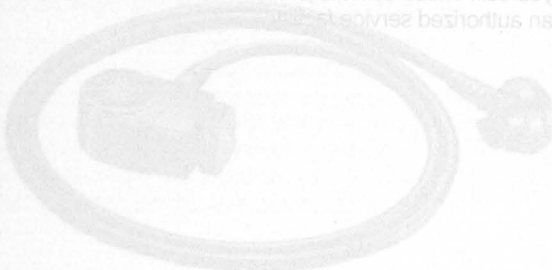
7. Polarity

When installing batteries, observe the voltage polarities carefully. Reversal of the positive (+) and negative (-) terminals will result in leakage. If leakage should occur, clean the SB-140 carefully or take it to an authorized Nikon dealer or service center.

8. NiCd batteries

In comparison with regular batteries, NiCd batteries provide faster recycling and higher efficiency at low temperatures. However, the recycling time and the number of flashes per battery set depend upon the age of the batteries, their charges, and their capacities.

- Do not continue to use NiCd batteries after they are exhausted. Continued use may reduce their life span or cause leakage.
- Before charging, thoroughly read the battery and battery charger instructions.
- Charging should only be done for the designated number of hours on a battery charger recommended by the battery manufacturer. Excessive charging may cause battery deterioration.
- Charging should only be done in temperatures between 5°C (41°F) and 35°C (95°F). Never charge batteries while they are still hot from use.
- Never attempt to charge NiCd batteries that are incorrectly installed in the battery charger.
- The charging capacity of NiCd batteries may be shortened after a long period of storage. If this occurs, discharge and recharge them several times.
- If working time is markedly reduced even after they have been correctly charged, replace them with a fresh set.
- Do not mix new and old NiCd batteries.
- Do not use NiCd batteries which have been charged for different lengths of time.



SPECIFICATIONS

All performance data are for normal-temperature operation [20°C (68°F)]

Electronic construction Automatic silicon-controlled rectifier with series circuitry

Firing spectrum Selectable

Guide number

Shooting condition Shooting mode selector	Visible-light*	UV**	Infrared***	m (ft)	
FULL	32 (105)	16 (52)	22 (72)		
1/4	16 (52)	8 (26)	11 (36)		

* At ISO 100

** With Kodak Spectroscopic Type 103-O film

*** With Kodak High-Speed Infrared Film 2481

Angle of coverage 70° horizontal and 53° vertical;
28mm or longer lenses can be used

Power source Battery Pack SD-7 holding six C-type batteries

Battery	Number of flashes (at manual full output)	Minimum recycling time (at manual full output)
1.2V rechargeable NiCd batteries	approx. 100 times	approx. 4 sec.
1.5V alkaline-manganese batteries	approx. 270 times	approx. 9.5 sec.
1.5V manganese batteries	approx. 80 times	approx. 12 sec.

Usable f/stops and automatic shooting range (for visible-light photography)

Unit: (ft.)

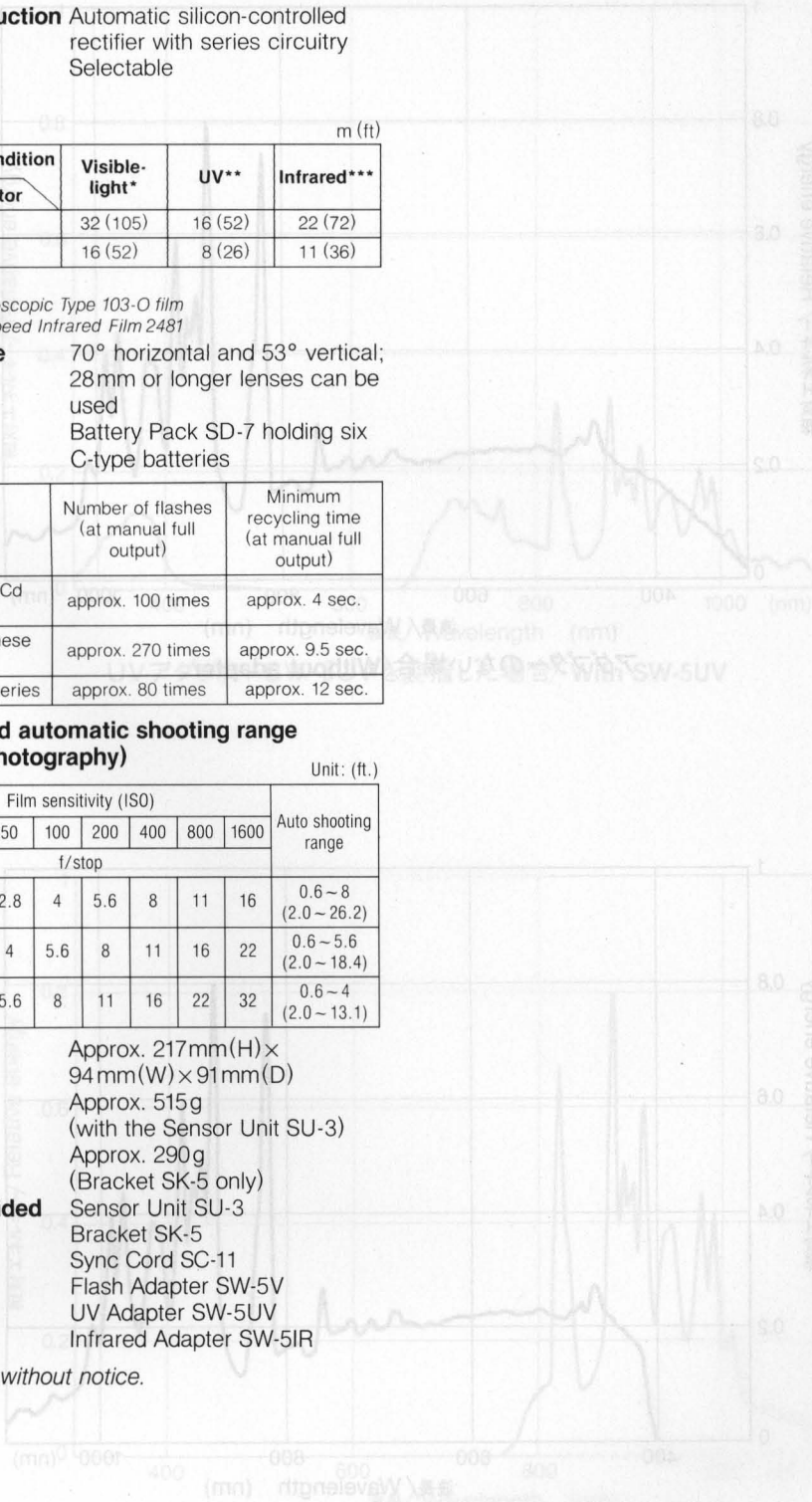
Position of shooting mode selector	Film sensitivity (ISO)								Auto shooting range
	12	25	50	100	200	400	800	1600	
	f/stop								
○	—	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6~8 (2.0~26.2)
△	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6~5.6 (2.0~18.4)
□	2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6~4 (2.0~13.1)

Dimensions Approx. 217mm(H) × 94mm(W) × 91mm(D)

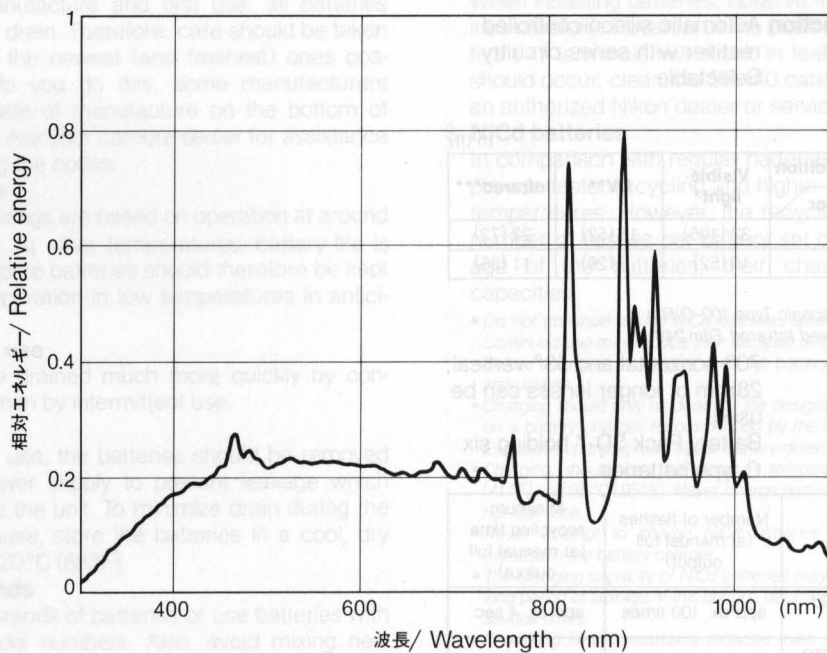
Weight Approx. 515g (with the Sensor Unit SU-3)
Approx. 290g (Bracket SK-5 only)

Accessories provided Sensor Unit SU-3
Bracket SK-5
Sync Cord SC-11
Flash Adapter SW-5V
UV Adapter SW-5UV
Infrared Adapter SW-5IR

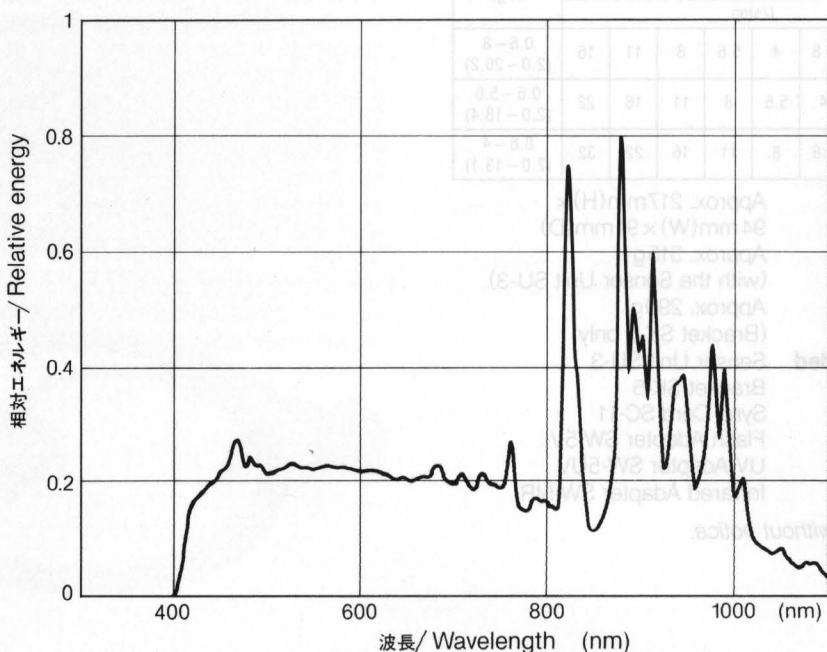
Subject to change without notice.



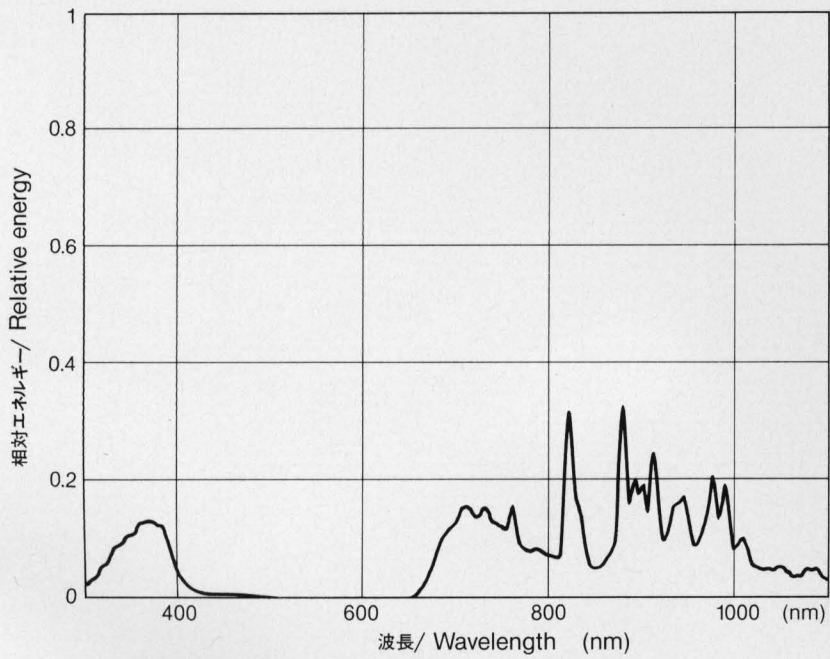
分光エネルギー分布図/SPECTRUM ENERGY DISTRIBUTION CHARTS



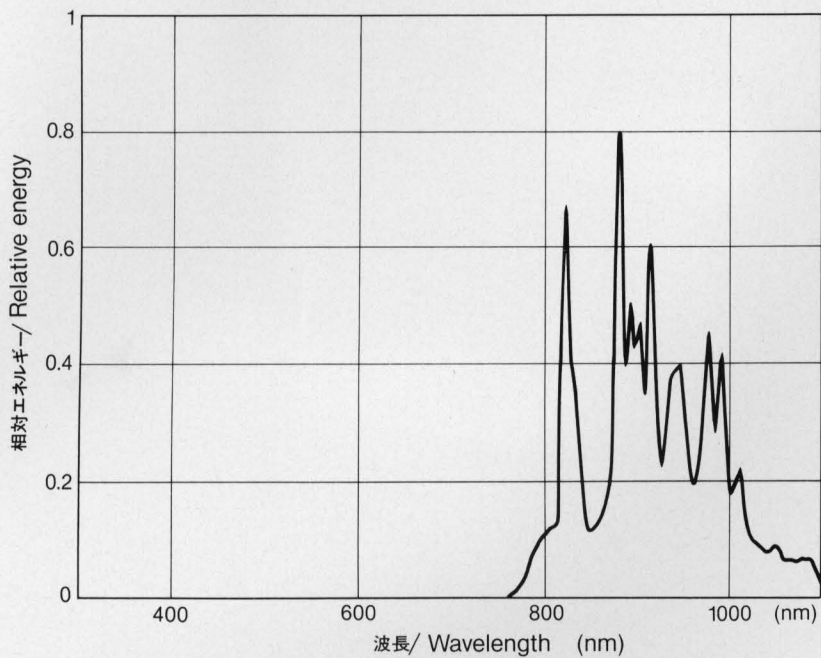
アダプターのない場合/Without adapter



可視光アダプターSW-5Vを装着した場合/With SW-5V

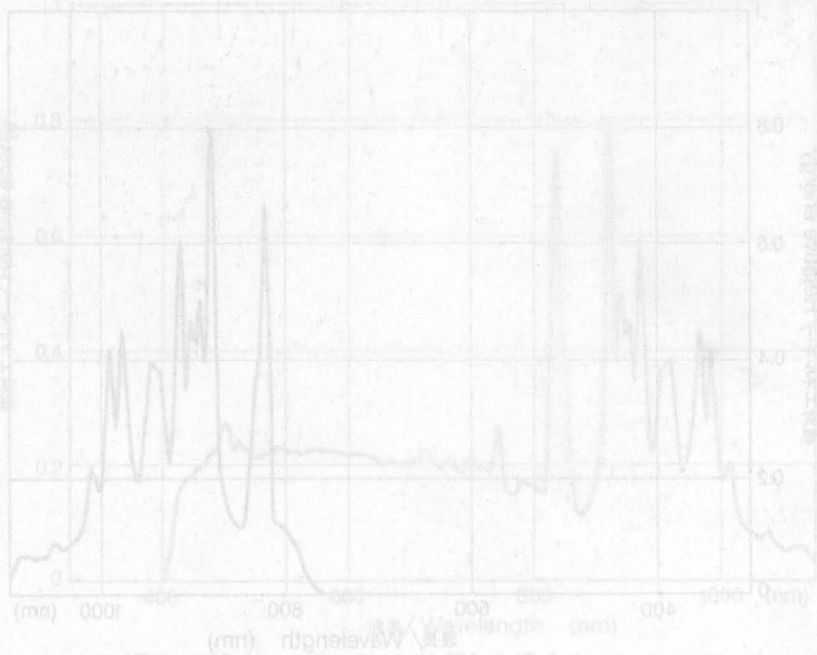
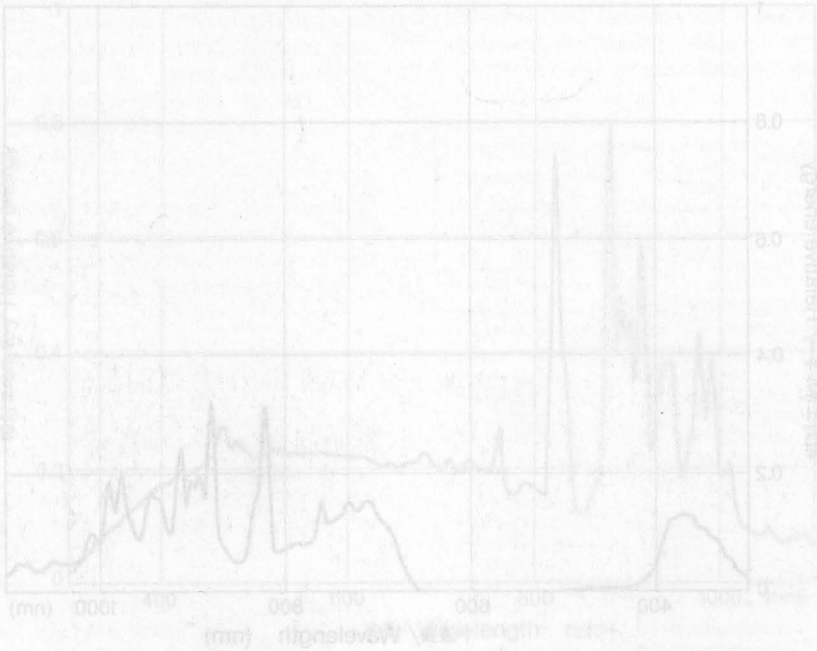


UVアダプターSW-5UVを装着した場合/ With SW-5UV



赤外アダプターSW-5IRを装着した場合/ With SW-5IR

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



NIPPON KOGAKU K.K.

Fuji Bldg., 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan
Phone: 81-3-214-5311 Telex: J22601 (NIKON) Fax: 81-3-201-5856

Printed in Japan 8&026-c07

撮影の手引き—紫外線・赤外線撮影について—

使用可能一般フィルムによる紫外線・赤外線撮影時のガイドナンバーについて

スピードライトSB-140の紫外線撮影、赤外線撮影時のガイドナンバーは、それぞれコダックのスペクトロスコピックタイプ103-O、およびハイスピードインフラレッドフィルム2841を基準に表示しており、使用説明書中では他のフィルムに対するガイドナンバーは記載していません。

つきましては他のフィルムを使用した場合のガイドナンバーの参考値を以下に記しますのでご利用ください。なお、それぞれのガイドナンバーの値はあくまで参考値ですので、実際の撮影に際しては段階露出を行うか、事前にテスト撮影を行うようお願いいたします。

SB-140 ガイドナンバー参考値

	フィルム	ガイドナンバー	現像液	温度	時間	備考
紫外線	ネオパンSS	11	ミニドール	20°C	8分	
	トライX	16	D-76	20°C	7分	
	テクニカルパン 2415	5.6	テクニドールC	20°C	18分	
		8	D-19	20°C	6分	
赤外線	さくら 赤外750	5.6	コニドール スーパー	20°C	6分	SB-140にはアダプター使用せず。レンズにはR60フィルター使用。

※上記ガイドナンバーはそれぞれ記載されている現像液を用い、指定温度で指定時間現像したときのものです。したがって上記ガイドナンバーを参考にする場合は上記指定を守って現像を行ってください。

TIPS ON UV PHOTOGRAPHY

Guide Numbers for UV Photography with Other Brand Films

Suggested guide numbers for the SB-140 in this instruction manual are based solely on specifications for Kodak Spectroscopic Type 103-O film for UV photography. Suggested guide number values for other brand films correspond with those values shown in the table below. Note however, that these values should only be considered as approximations. To ensure top photographic quality, we recommend you take additional shots using other f-stop settings determined from the table or experiment by taking pretest shots prior to the actual shooting.

Suggested Guide Numbers for Other Film Brands

	Film	Guide number	Developer solution	Temperature	Time
UV photography	NEOPAN SS	11	Minidol	20°C (68°F)	8 min.
	Tri-X	16	D-76	20°C (68°F)	7 min.
	Technical Pan 2415	5.6	Technidol LC	20°C (68°F)	18 min.
		8	D-19	20°C (68°F)	6 min.

*When developing film, follow the above specifications precisely; guide number values were obtained using specific developer solutions, temperatures, and time durations.