

TTL増灯アクセサリ (SC-17・18・19, AS-10・11)

Accessories for TTL Multiple Flash Photography

Zubehör für TTL-Multiflash-Betrieb

Accessoires pour la Photographie Multi-flash TTL

Accesorios para Fotografía con Flash Múltiple TTL

**Nikon**

使用説明書

Instruction Manual

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

Manual de instrucciones

J  
E  
G  
F  
S

**Nikon**

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.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks (mit Ausnahme kurzer Zitate in technischen Besprechungen), ohne schriftliche Genehmigung durch NIKON CORPORATION, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Toute reproduction, en tout ou partie, de ce manuel est, sauf pour de brèves citations dans des bancs d'essai ou des articles de presse, interdite sans l'autorisation écrite de NIKON CORPORATION.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este folleto (salvo en lo que se refiere a citas breves en artículos o revistas especializadas), sin la autorización escrita de NIKON CORPORATION.

**NIKON CORPORATION**

FUJI BLDG., 2-3, MARUNOUCHI 3-CHOME,  
CHIYODA-KU, TOKYO 100, JAPAN  
PHONE: 81-3-3214-5311 TELEX: NIKON J22601  
FAX: 81-3-3201-5856

Printed in Japan 9&154-AO06(K106) ©

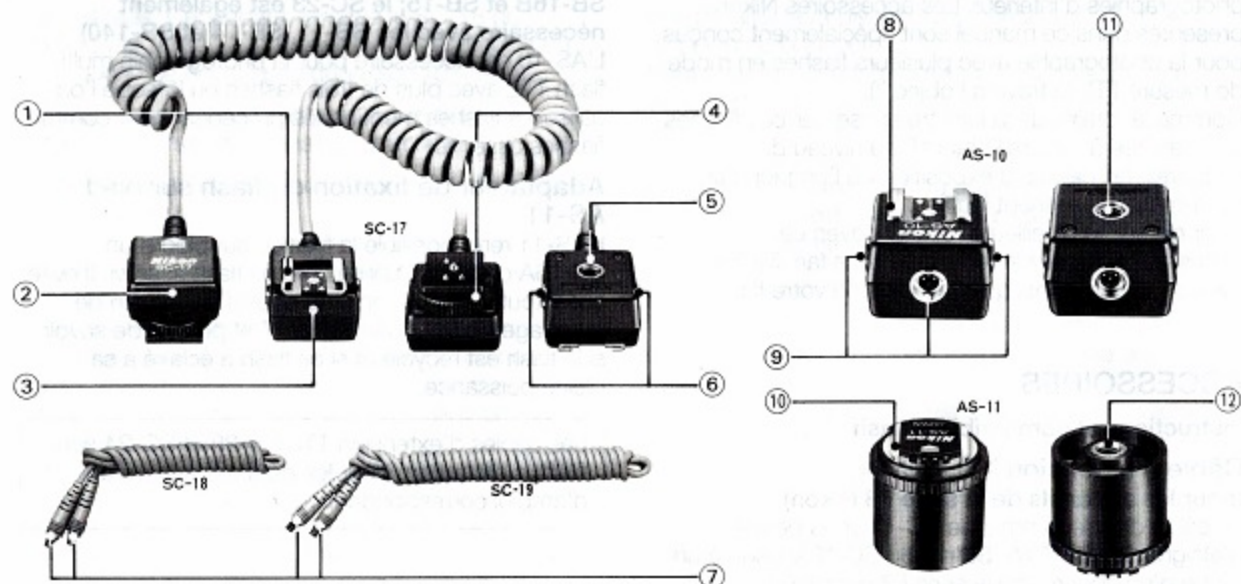
各部の名称

NOMENCLATURE

NOMENKLATUR

NOMENCLATURE

NOMENCLATURA



- |   |  |  |
|---|--|--|
| ① アクセサリーシュー<br>Accessory shoe<br>Zubehörschuh<br>Glissière porte-accessoire<br>Zapata de accesorios   | ⑤ 三脚ねじ穴<br>Tripod socket<br>Stativbuchse<br>Prise filetée pour pied<br>Rosca para tripode  | ⑨ TTL増灯ターミナル<br>TTL multiple flash terminals<br>TTL-Multiflash-Buchsen<br>Prises multi-flash TTL<br>Terminales para flash múltiple TTL |
| ② カメラ接続ユニット<br>Connecting unit for camera<br>Verbindungsstück für Kamera<br>Connexion pour appareil<br>Unidad de conexión para cámara         | ⑥ TTL増灯ターミナル<br>TTL multiple flash terminals<br>TTL-Multiflash-Buchsen<br>Prises multi-flash TTL<br>Terminales para flash múltiple TTL | ⑩ アクセサリーシュー<br>Accessory shoe<br>Zubehörschuh<br>Glissière porte-accessoire<br>Zapata de accesorios                                    |
| ③ スピードライト接続ユニット<br>Connecting unit for flash unit<br>Verbindungsstück für Blitzgerät<br>Connexion pour flash<br>Unidad de conexión para flash | ⑦ ロックリング<br>Locking rings<br>Schraubringe<br>Bagues de blocage<br>Anillos de bloqueo   | ⑪ 三脚ねじ穴<br>Tripod socket<br>Stativbuchse<br>Prise filetée pour pied<br>Rosca para tripode  |
| ④ ロックリング<br>Locking rings<br>Schraubringe<br>Bagues de blocage<br>Anillos de bloqueo  | ⑧ アクセサリーシュー<br>Accessory shoe<br>Zubehörschuh<br>Glissière porte-accessoire<br>Zapata de accesorios                                    | ⑫ 三脚ねじ穴<br>Tripod socket<br>Stativbuchse<br>Prise filetée pour pied<br>Rosca para tripode  |

SYSTEM CHART FOR TTL MULTIPLE FLASH OPERATION

SYSTEMÜBERSICHT FÜR TTL-MULTIFLASH-BETRIEB

TABLEAU OUR OPERATION MULTI-FLASH TTL

TABLA DE COMBINACIONES UTILIZABLES PARA FOTOGRAFIA CON FLASH MULTIPLE TTL

For multiple flash photography using the Nikon F4-series, F-801/N8008 or F-801s/N8008s, see the box on the reverse side of this sheet.

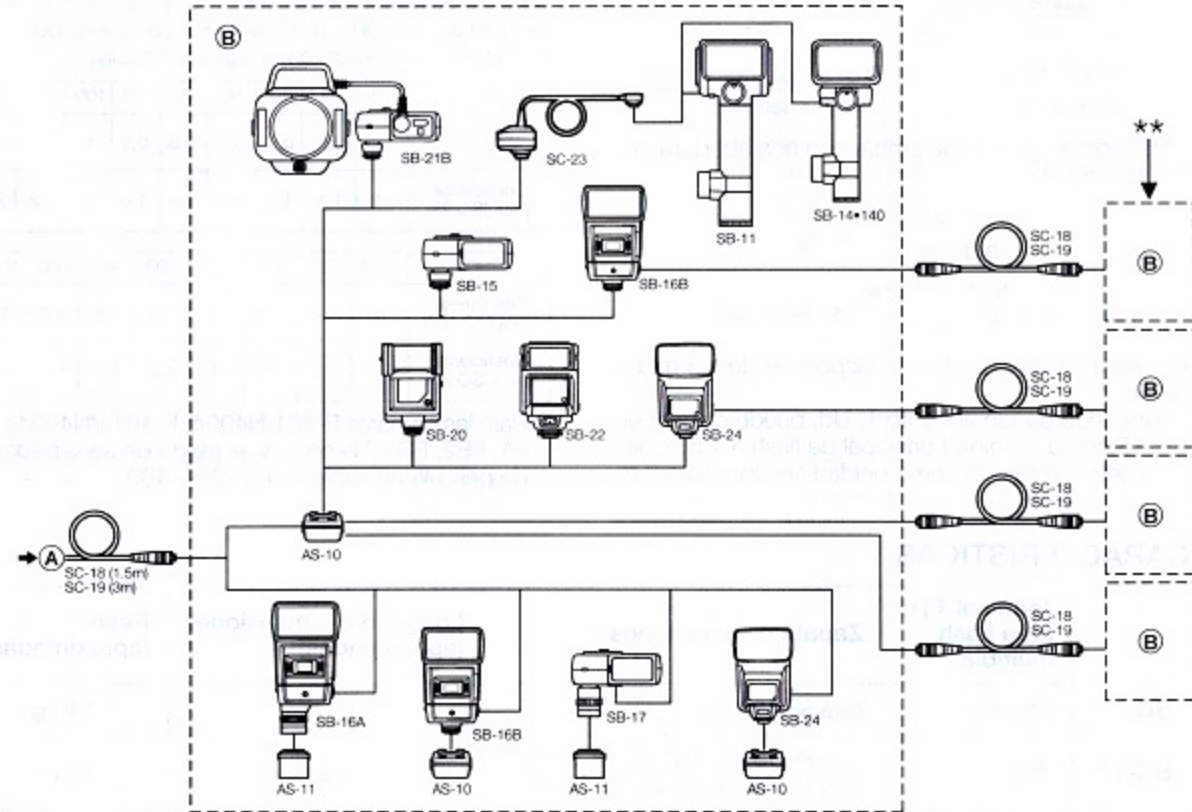
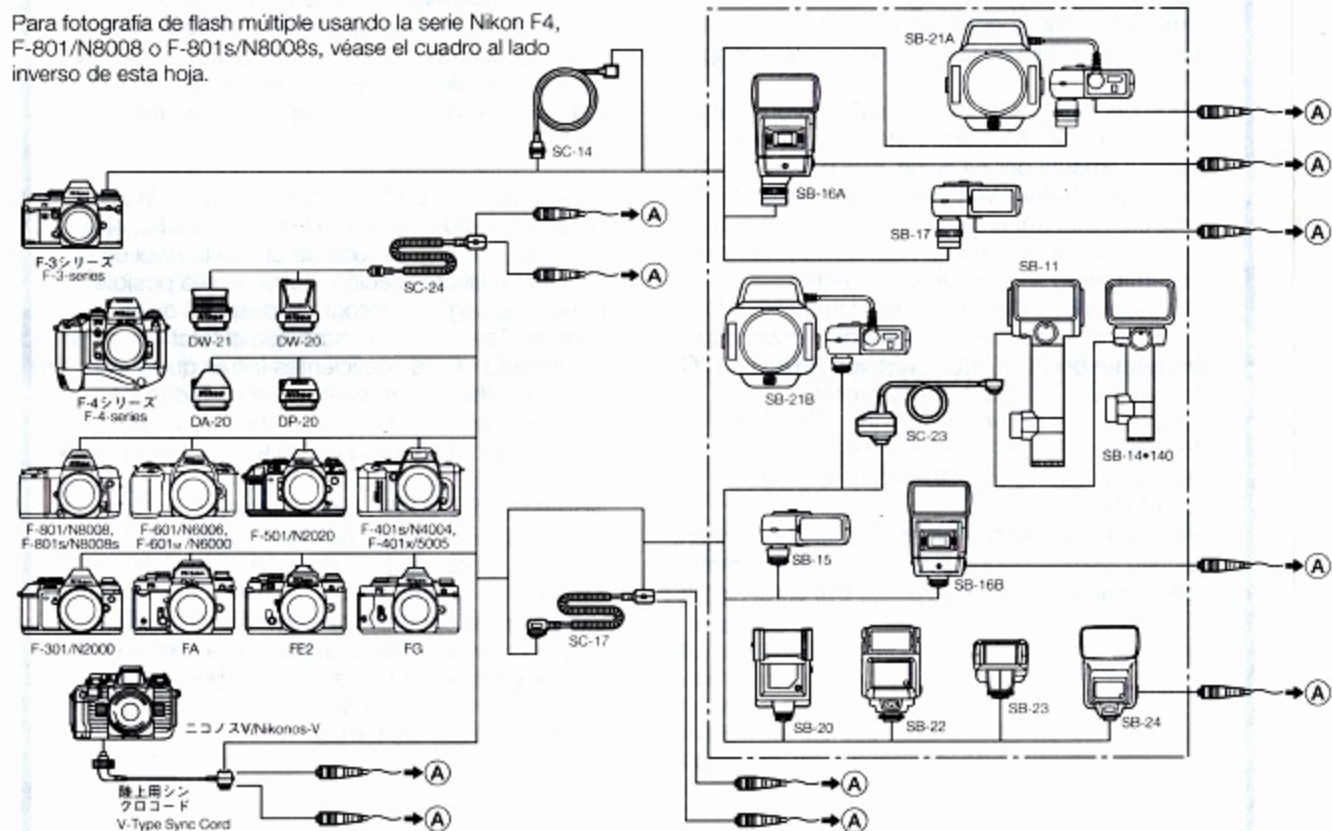
Wenden Sie sich bezüglich Multiflash-Fotografie mit der Nikon-Kameras der F4-Serie, F-801 oder der F-801s an die Hinweise im Kästchen auf der Rückseite dieses Blattes.

Pour la photographie au flash multiple utilisant la série Nikon F4, F-801 ou F-801s, voir la case sur le revers de cette feuille.

Para fotografía de flash múltiple usando la serie Nikon F4, F-801/N8008 o F-801s/N8008s, véase el cuadro al lado inverso de esta hoja.

マスタースピードライト (主灯)  
**Master flash unit**  
**Führungs-Blitzgeräte**  
**Flash primaire**  
**Unidad de flash maestro**

サブスピードライト (補助灯)  
**Slave flash unit**  
**Neben-Blitzgeräte**  
**Flash asservi**  
**Unidad de flash esclava**



- \* F-401sカメラには、SB-11・14・140・21Bは主灯、被増灯側ともに使用できません。
- \* The SB-11, SB-14, SB-140 and SB-21B cannot be used with Nikon F-401s/N4004s either as a master or slave flash unit.
- \* Die Speedlights SB-11, SB-14, SB-140 und SB-21B können mit der F-401s weder als Führungsblitz noch als Nebenblitz eingesetzt werden.

- \* Les SB-11, SB-14, SB-140 et SB-21B ne peuvent pas être utilisés avec le Nikon F-401s, ni comme flash primaire, ni comme flash d'appoint.
- \* El SB-11, SB-14, SB-140 y SB-21B no pueden ser utilizados con la Nikon F-401s/N4004s como una unidad de flash maestro o esclava.

- \*\* SC-18-19を介して、さらに合計5灯、コードの長さの合計10mまで繰り返し増灯可能です。
- \*\* Using SC-18 or SC-19, up to 5 flash units can be used for multiple flash photography, up to total length of 10m.
- \*\* Im TTL-Multiflash-Betrieb mit den Kabeln SC-18 oder SC-19 können bis zu fünf Blitzgeräte eingesetzt werden. Wenn Sie dabei SC-18 und/oder SC-19 einsetzen, sollte die Gesamtkabellänge 10 m nicht überschreiten.

- \*\* En mode de photographie multi-flash TTL avec le SC-18 ou le SC-19, jusqu'à cinq flashes peuvent être utilisés. Cependant, lorsque le SC-18 ou SC-19 est utilisé, la longueur totale des câbles de connexion ne doit pas excéder 10 m.
- \*\* En la fotografía con flash múltiple TTL utilizando SC-18 o SC-19, se pueden utilizar hasta 5 unidades de flash. Cuando se utiliza SC-18 o SC-19, la longitud total de los cables de conexión no deberá exceder los 10 m.

## はじめに

このたびはニコン製品をお買い上げいただきありがとうございます。

ニコンスピードライトにTTL増灯アクセサリを接続しますと、複数のスピードライトを使用しても特に難しい計算をせずに、適正露出が得られるTTL調光による増灯撮影が行なえます。このため、1灯では得られなかった新しい作画効果を、どなたにも手軽に楽しんでいただけます。

## 各種TTL増灯アクセサリについて

各カメラ及びスピードライトと、組み合わせが可能な各種TTL増灯アクセサリの主な利用法と注意事項

## TTL調光コードSC-14

■対象カメラ……F3シリーズ

■対象スピードライト……SB-21A、SB-17、SB-16A

上記カメラとスピードライトを組み合わせ、カメラからスピードライトを離してTTL調光撮影を行なう際に使用します。

また、TTL増灯撮影を行なう場合は、スピードライトのTTL増灯ターミナルを利用します。

## TTL調光コードSC-17

■対象カメラ……F4シリーズ、F-801/F-801s、F-601/F-601m、F-501、F-401s/F-401x、F-301、FA、FE2、FG、ニコノSV（陸上用シンクロコード併用）

■対象スピードライト……SB-24、SB-23、SB-22、SB-21B、SB-20、SB-16B、SB-15、SB-14-11-140（SC-23併用）

上記カメラとスピードライトを組み合わせ、カメラからスピードライトを離してTTL調光撮影を行なう際に使用します。

この場合には、カメラにスピードライトを直接装着した場合と同様、レディライトの点灯やシャッタースピードの切換えなどが全て連動します。

また、TTL増灯ターミナルのないスピードライトSB-23、22、21B、20、15、11-14-140（SC-23併用）を使用して、マスタースピードライト（主灯）としてTTL増灯撮影を行なう際にも使用します。

なお、TTL増灯撮影を行う場合には、TTL増灯ターミナルにTTL増灯コードSC-18、またはSC-19の接続プラグを接続します。

## TTL増灯コードSC-18、SC-19

TTL増灯撮影を行う際に、スピードライト(SB-24、21A、17、16A、16B)、TTL調光コード(SC-24、17)、陸上用シンクロコード、TTL増光アダプター(AS-10)、などのTTL増灯ターミナルに接続し、複数のスピードライトによるTTL調光を可能にするコードです。

## TTL増灯アダプターAS-10

■対象スピードライト……SB-24、SB-22、SB-21B、SB-20、SB-16B、SB-15、SB-11、14、140(SC-23併用)

TTL増灯アダプターAS-10は、TTL増灯撮影時にスピードライトを3灯または4灯以上の多灯撮影を行う際や、上記スピードライトをサブスピードライト（補助灯）として使用する際に使用します。

## 三脚アダプターAS-11

三脚アダプターAS-11は、スピードライトSB-17、またはSB-16Aをサブスピードライト（補助灯）として用いる場合、上記スピードライトを三脚に固定するために使用します。また、スピードライト側のレディライトにより充電完了の確認と、調光範囲外警告の確認が行なえます。

TTL増灯アクセサリとして、この他にもTTL調光コードSC-23、SC-24（共に別売り）が用意されています。詳細につきましては、関連製品の各使用説明書をお読みいただき、十分にご理解の上、ご使用くださいますようお願い致します。

## TTL増灯撮影

## 操作手順

1. カメラにスピードライトを装着します。
- TTL増灯コードを接続する際は、各スピードライトの電源スイッチをOFF状態で行なってください。
- TTL増灯撮影の場合、マスタースピードライト（主灯）としてカメラに接続する最初のスピードライトは、TTL調光が可能なスピードライト（システムチャートのマスタースピードライト）に限ります。
- カメラにスピードライトを直接取り付けるか、あるいはTTL増灯ターミナルのないスピードライトを使用する際には、TTL調光コードSC-17などを介して接続します。
2. マスタースピードライト（主灯）にサブスピードライト（補助灯）を接続します。
- TTL増灯コードSC-18、またはSC-19を使用機材のTTL増灯ターミナルに接続します。
- TTL増灯ターミナルのないスピードライトを使用した際には、TTL増灯アダプターAS-10を使用します。
- スピードライトのシンクロターミナルにシンクロコードSC-11、またはSC-15を介して接続した場合、発光はしますがTTL調光は行なわれません。
- SC-18、または19併用の場合、合計の長さは10m以内でご使用ください。また、スピードライトはマスター、サブ合わせて5台までの接続が可能です。
3. 全てのスピードライトのモードセレクターをTTLにセットします。
- スピードライトのモードセレクターが、TTL以外の位置では適正露出が得られません。

4. 全てのスピードライトの電源を0N（カメラの露出計も0N）にします。

● マスタースピードライト（主灯）の充電が完了すると、カメラ側のレディライトも点灯しますが、サブスピードライト（補助灯）側のスピードライトとカメラボディのレディライトは接続されません。

● 照明効果の作画意図により、サブスピードライト（補助灯）の電源をOFFにして、発光させずに撮影することも可能ですが、マスタースピードライト（主灯）の電源は必ずONにしてください。

5. 撮影します。

使用スピードライトのうち、発光後スピードライトのレディライトが約3秒点滅した場合には、調光範囲外の警告です。もう一度、全体のセッティングや、レンズの絞り値を確認してください。なお、スピードライトSB-16A、SB-17に三脚アダプターAS-11を使用せず、サブスピードライト（補助灯）に用いた場合には、調光範囲外の警告確認はできません。

## TTL増灯撮影時の照明効果について

TTL増灯撮影にはいろいろな撮影方法がありますが、いずれの増灯撮影の方法の場合でも、まずメインのスピードライト（主灯）とサブスピードライト（補助灯）を区別し、被写体への照明効果を考え明暗バランス（照明比）を決めます。

明暗のバランスは発光距離と照射角度のセッティング次第で変化しますので、明暗バランスを整えるには、次の方法などがあります。

- (1) 各スピードライトと被写体間の距離に変化をつける。
- (2) バウンスさせる。
- (3) ディフューズさせる。

上記(1)～(3)の方法のうち、もっとも基本的な方法は(1)の方法です。したがって、(1)の方法を十分にご理解されれば、(2)、(3)の方法も容易に行なえます。なお、実際にスピードライトのセッティングを行う際は、次の2つの基本法則にしたがって行ないます。

基本1. 被写体の明るさは、スピードライトと被写体間の距離の2乗に反比例する。

AとB2台のスピードライトを使用してTTL増灯撮影を行う場合、スピードライトAは、スピードライトBの

$$\left( \frac{\text{スピードライトBと被写体間の距離}}{\text{スピードライトAと被写体間の距離}} \right)^2$$

倍の明るさで被写体を照明します。

たとえば、スピードライトAと被写体間の距離が1m

スピードライトBと被写体間の距離が2mの場合

前式より、  
スピードライトAは、スピードライトBより  $\left(\frac{2}{1}\right)^2 = 4$  となり

4倍明るく被写体を照明しますが、ここでいう4倍明るくということは、写った写真全体がオーバーになるのではなく、2台のスピードライトの照明バランス（照明比）が、1:4になることを意味します。

● 前式は、使用するスピードライトのガイドナンバーとは無関係に、TTL増灯撮影時の照明バランスの目安として使用できます。

ただし、異なるガイドナンバーのスピードライトを使用し、スピードライトがフル発光、あるいはフル発光に近い発光をする場合には、ガイドナンバーも考慮する必要があります。

基本2. 複数のスピードライトによる合成ガイドナンバー（GN）は、それぞれのガイドナンバーを2乗して加え、平方根をとります。

複数のスピードライトを使用した際の合成ガイドナンバーは、次の計算式で求めることができます。

$$\sqrt{(\text{スピードライトAのGN})^2 + (\text{スピードライトBのGN})^2 + \dots}$$

たとえば、ガイドナンバーが25と32のスピードライト2台を使用した際の合成ガイドナンバーは、

$$\sqrt{25^2 + 32^2} \approx 41 \text{ となります。}$$

● 合成ガイドナンバーの計算式は、複数のスピードライトを同一方向から発光させた場合のもので、この計算式を用いれば、撮影可能な発光距離（スピードライトと被写体間の距離）範囲の目安を求めることができます。

なお、TTL増灯撮影が可能な発光距離範囲と撮影レンズの絞り値との関係は次のとおりです。

$$\frac{1}{4} \times \left( \frac{\text{合成GN}}{\text{絞り値}} \right) < \text{発光距離} < \left( \frac{\text{合成GN}}{\text{絞り値}} \right)$$

最遠発光距離は、合成ガイドナンバーを絞り値で割った値、また最遠発光距離の1/4が最短発光距離となります。

たとえば、スピードライトSB-15とSB-16の2灯を使用し、フィルム感度ISO 100、レンズの絞り値がF8の場合、

まず、合成ガイドナンバーを求めます。

ISO 100のとき、SB-15、SB-16のガイドナンバーは25、32（ズームヘッド位置がNの場合）ですから、  
合成ガイドナンバー =  $\sqrt{25^2 + 32^2} \approx 41$  となります。

したがって、TTL増灯撮影が可能な発光距離範囲は、

$$\left( \frac{1}{4} \times \frac{41}{8} \right) < \text{発光距離} < \frac{41}{8}$$

1.3 < 発光距離 < 5.1 となり、

スピードライトと被写体間の距離を1.3m～5.1mにすればよいこととなります。

ここでさらに、基本1を考慮して、

たとえば、被写体からSB-15を1.5m、SB-16を3mにセットすれば、SB-15がSB-16の4倍明るく被写体を照明し、適正露出が得られることとなります。

なお、被写体の条件や、各スピードライトのセッティングによっては、距離範囲は異なる場合があります。

また、ワイドアダプターを装着したり、トレーシングペーパーなどでディフューズしたり、バウンスさせたりした場合、あるいはSB-16でズームヘッドの位置を変化させた場合には、ガイドナンバーは変わりますので、合成ガイドナンバーを求める際は、それぞれの使用条件に応じたガイドナンバーを用いて計算してください。

● TTL増灯撮影では、スピードライト露出計算ダイヤルで撮影可能範囲を求めることはできません。

通常ガイドナンバーはISO 100のときの値が表示されていますが、ISO 100以外のフィルムを使用した場合、下表の係数を掛けてガイドナンバーを求めてください。

ISO	25	32	40	50	64	80	100	125	160
係数 (ISO 100)	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.3
係数 (ISO 25)	1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.5

ISO	200	250	320	400	500	640	800	1000
係数 (ISO 100)	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.5	2.8	3.2
係数 (ISO 25)	2.8	3.2	3.6	4	4.5	5.1	5.7	6.3

F-401/F-401s、FA、FE2、FG、ニコノスVの使用可能なフィルム感度連動範囲はISO 25~400までです。

#### 【ご注意】

ニコンF4シリーズ、F-801/F-801sカメラで増灯撮影を行う際、シンクロ回路への電流が一定値以上になりますと、発光後、次の発光ができなくなることがあります。この場合、スピードライトの電源をOFFにするか、スピードライトをカメラから外すと正常に戻ります。

当社制スピードライトを1灯でご使用の場合は問題ありませんがマニュアル増灯、あるいはTTL増灯をされる場合、下記のスピードライトの係数の合計値が20（20℃の場合。40℃では13となります）を超えない範囲でご使用ください。

（ ）内は係数：(1)につき70マイクロアンペアに相当します。

SB-24 (1) SB-23 (4) SB-22 (6) SB-21 (4) SB-20 (9)

SB-19 (2) SB-17 (4) SB-16 (4) SB-15 (4) SB-14 (1)

SB-12 (1) SB-11 (1)

#### 仕様

	TTL増灯 ターミナル	スピード ライト	コード長、または 大きさ(約)	重量 (約)
TTL調光コ ードSC-14	—	SB-16A SB-17 SB-21A	1m	140g
TTL調光コ ードSC-17	2ヶ所	SB-15 SB-16B SB-20 SB-21B SB-22 SB-23 SB-24 SC-23	1.5m	115g
TTL調光コ ードSC-23	—	SB-11 SB-14 SB-140	1m	110g
※ TTL調光コ ードSC-24	2ヶ所	SB-15 SB-16B SB-20 SB-21B SB-22 SB-23 SB-24	1.5m	110g
TTL調光コ ードSC-18	—	—	1.5m	50g
TTL調光コ ードSC-19	—	—	3m	85g
TTL調光 アダプター AS-10	3ヶ所	SB-15 SB-16B SB-20 SB-21B SB-22 SB-24 SC-23	31 mm (幅) x 31 mm (奥行) x 23 mm (高さ)	20g
三脚アダプ ターAS-11	—	SB-16A SB-17	34 mm (直径) x 32.5 mm (高さ)	30g

※ SC-24は、F4カメラにDW-20、またはDW-21装着時に使用可能です。