Nikon **SB-300** CE

Jp スピードライト	使用説明書
En Speedlight	User's Manual
Fr Flash	Manuel d'utilisation
De Flash	Manual del usuario
Sc 闪光灯	使用说明书
Pb Speedlight	Manual do usuário
Kr 스피드라이트	사용설명서

Printed in China
5B7C067(C)
8MSA597C-06 △

NIKON CORPORATION

製造国：中国
型式：SB-300
製造元：Nikon Corporation
製造国：中国
使用言語：英語
簡体字：（チ）
繁体字：（チ）

MSIP-REI-NKR-SB-300

日本語

ニコン SB-300 をお買い上げくださいまして、誠にありがとうございます。

SB-300 は、ニコンクリエイティブライティングシステム（CLS）に対応したカメラとの組み合わせで、i-TTL 調光モード、マニュアル発光モードで発光を制御します。

お使いになるまえに、本書およびカメラの使用説明書または活用ガイド（Reference Manual（CD-ROM）をご参照ください。内容を充分に理解してから正しくお使いください。

※ SB-300 は i-TTL 調光に対応したニコン クールピクスとの組み合わせでも使用することができますが、いくつかの機能は制限されます。詳しくは使用のカメラの使用説明書でご確認ください。

各部の名称（図 1）

1 フラッシュヘッド
2 フラッシュ発光部
3 ロックピン
4 カメラ連動接点
5 取付け脚
6 電池ぶた
7 フラッシュヘッド上方回転角度目盛
8 電源スイッチ
9 ロックレバー
10 レディーライト

電池の入れ方（図 2）

1 電池ぶたを開ける（①）
2 ＋ － の指示に従って電池を入れ、電池ぶたを閉める（②）

■ 使用できる電池
以下に示す単 4 形電池を 2 本入れてください。
アルカリ電池
ニッケル水素充電池
・交換の際は、2 本とも同じメーカー、同じ銘柄の新品電池または充電済みの電池を入れてください。

取り付け方（図 3）

1 SB-300 とカメラの電源を OFF にする
2 ロックレバーが左にあることを確認する（①）
3 取付け脚をアクセサリーシューに差し込み、奥まで押し込む（②）
4 ロックレバーを右に LOCK の位置まで回す（③）
・ロックレバーが止まり、ロック機構の指標が合っていることを確認してください。

内蔵フラッシュの自動ポップアップ機能についてのご注意
内蔵フラッシュの自動ポップアップ機能を搭載したカメラに SB-300 を取り付ける場合は、SB-300 の電源をぉ FF ON にしてご使用ください。SB-300 の電源を OFF にして使用すると、カメラの内蔵フラッシュが自動ポップアップした際に SB-300 と接触しますのでご注意ください。SB-300 を発光させないときは、カメラから取り外しておくことをおすすめします。

連続発光についてのご注意
発光を連続して行った場合は、フラッシュ発光部の過熱を防止するために、過熱防止機能が働いて発光間隔が長くなることがあります。フラッシュ発光部の温度が下がると、通常の発光間隔に戻ります。

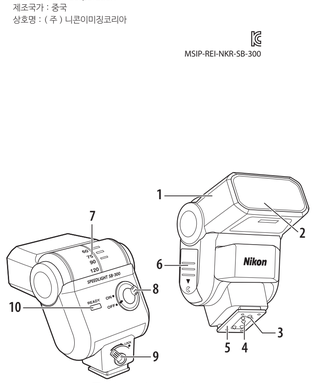

図1/Figure 1/Figure 1/Imagen 1

取り外し方（図 4）

1 SB-300 とカメラの電源を OFF にする
2 ロックレバーを左に回し（①）、取付け脚をゆっくり引き抜く（②）
・取付け脚が引き抜けない場合は、無理に引き抜かず、もう一度ロックレバーを左いっぱいまで回してからゆっくりと引き抜いてください。

発光モードについて

■ i-TTL 調光モード
SB-300 をカメラに装着すると、i-TTL 調光モードで発光が自動制御されます。適正な光量が得られる調光範囲は 0.6 ～ 20 m です。ただし、ISO 感度、絞り値によって異なります。

調光範囲

ISO 感度および絞り値								調光範囲（m）
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	
—	—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	1.4 ～ 20.0
—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	1.0 ～ 18.0
—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	0.7 ～ 12.7
1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6 ～ 9.0
2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6 ～ 6.3
2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6 ～ 4.5
4	5.6	8	11	16	22	32	—	0.6 ～ 3.1
5.6	8	11	16	22	32	—	—	0.6 ～ 2.2
8	11	16	22	32	—	—	—	0.6 ～ 1.5
11	16	22	32	—	—	—	—	0.6 ～ 1.1
16	22	32	—	—	—	—	—	0.6 ～ 0.7

■ マニュアル発光モード※
SB-300 をカメラに装着し、カメラメニューの［**外付けフラッシュ発光**］で［**マニュアル発光モード**］を選ぶと、指定した発光量でフラッシュを発光させることができます。
※ D3 シリーズ、D2 シリーズ、D200、D80、D70 シリーズ、D50、F6 はマニュアル発光モードに対応していません。

バウンス撮影について（図 5）

フラッシュヘッドを回転させて、天井などに反射させた光を利用する撮影をバウンス撮影といいます。被写体に正面からスピードライトの光を当てる場合に比べて、次のような効果があります。
・近い被写体だけが白とびするのを軽減できます。
・背景に出る影を弱められます。
・肌や髪や服のでこりを抑えられます。
被写体との距離や天井までの高さに応じて、バウンスの角度を調整してお使いください。

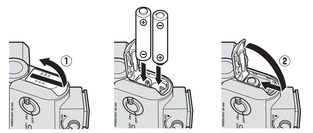
図2/Figure 2/Figure 2/Imagen 2

お手入れについて

■ お手入れの方法
・ブロアーでごミやホコリを軽く吹き払った後、柔らかい清潔な布で軽く拭いてください。特に、海辺で使った後は、真水を数滴ふらした柔らかい清潔な布で塩分を拭き取ってから、乾いた布で軽く拭いて乾かしてください。
・スピードライト内部には、精密な電子部品が多く含まれています。振動や衝撃を与えないでください。

■ 保管の方法
・カビや湿気による故障を防ぐため、風通しの良い乾燥したところに保管してください。
・防虫剤や磁気を発生する器具の近くには、置かないでください。
・極端に高温になるところ（夏期の車内やストーブなどの近く）には、置かないでください。故障の原因となります。
・約 2 週間以上使用しないときは、電池の液漏れによる故障を防ぐために、電池を取り出してください。
・コンデンサー（スピードライト内部の部品）の劣化を防ぐため、約 1 ヶ月に 1 回は、2、3 回発光させてください。

■ ご使用になる場所にご注意ください
・極端に湿度差がある場所に移動すると、スピードライトの内部や外観部に水滴が生じることがあります。バッグやビニール袋などに入れ、周囲の温度になじませてからご使用ください。
・テレビ塔や高圧鉄塔に近い場所では、強い磁気や電波が発生しており、誤作動することがあります。

電池についてのご注意

・一般的に、スピードライトは非常に大きな電流を消費するため、電池などに記されている充放電回数前に電池が使えなくなる場合があります。
・電池を交換するときは、電源を OFF にしてから、＋ － を間違えないように正しく入れてください。
・電池の向極に油汚れなどが付着していると、接触不良の原因となりますので、ご注意ください。
・電池の仕様により、連続発光して電池が高温になると発光できなくなることがあります。ただし、電池温度が下がれば、ご使用になれます。
・電池には、低温になるほど性能が低下する性質、使用しないでおくと電圧が回復する性質、使わなくても自己放電する性質があります。ご使用になるには電池の容量の確認を心がけて、電池は早めに交換することをおすすめします。
・電池は、高温・多湿になる場所を避けて保管してください。
・充電池のご使用上の注意や充電方法などについては、各メーカーの電池および充電器の使用説明書をご覧ください。
・危険ですので充電池以外は充電しないでください。

小型充電式電池のリサイクル Ni-MH
不要になった充電式電池は、貴重な資源を守るために、廃棄しないで充電式電池リサイクル協力店へお持ちください。

付録

■ 電池の無駄な消費を防ぐスタンバイ機能
・SB-300 を操作しない状態が 40 秒以上続くと、自動的に電源が OFF になり、電池の無駄な消費を防ぎます（スタンバイ OFF の状態）。
・SB-300 をカメラに接続している場合は、カメラの半押しタイマーがきれて待機状態になると、連動して SB-300 の電源が OFF になります。
・スタンバイ OFF のときは、SB-300 の電源スイッチの操作または、カメラのシャッターボタンの半押しに連動して電源 ON になります。

■ レディーライトの点滅表示について

スピードライトの状態	表示	理由・対処方法
発光後	約 3 秒間点滅※1	適正露出が得られていない可能性があります。スピードライトから被写体までの距離を短くする、絞り値を開放側（小さい方の数値）にする、ISO 感度を上げるなどして、撮影し直してください。
発光待機	1 秒間に 1 回点滅	スピードライトが熱くなっています。スピードライトを連続して使うと、過熱防止機能が働いて一時的に発光が抑制されます。スピードライトの電源を OFF にして、スピードライト内部の温度が下がるまで撮影を一時休止してください。
	1 秒間に 2 回点滅	電池容量が不足しています。電池を交換してください。
	1 秒間に 8 回点滅	スピードライトの内部回路にエラーが発生しました。カメラとスピードライトの電源を OFF にしてからスピードライトをカメラから取り外し、ニコンサービス機関に修理を依頼してください。
	0.5 秒間に 4 回の点滅を、0.5 秒間おきに繰り返す	ニコンクリエイティブライティングシステム（CLS）に対応していないカメラに装着したため、使用できません。

※1 i-TTL 調光モード時のみ。

■ 使用できるアクセサリー
・TTL 調光コード SC-29/28/17（約 1.5 m 長）
SB-300 をカメラから離して撮影する際に使用します。三脚取り付け用のネジ穴を備えています。ただし、SC-29 のアクティブ補助光機能は使用できません。

■ 作例集について
SB-300 の機能を生かして撮影した作例集（PDF）をダウンロードできます。機能の出し、ライティングについても説明しています。下記ホームページの「スピードライト」>「SB-300」からダウンロードしてください。
http://downloadcenter.nikonimglib.com/

仕様

型式	自動制御方式 TTL 自動調光スピードライト
ガイドナンバー（20℃）	18（ISO 100・m）
照射角	・27 mm レンズの配光をカバー（FX フォーマット） ・18 mm レンズの配光をカバー（DX フォーマット）
調光範囲（i-TTL 調光モード時）	0.6 m ～ 20 m（ISO 感度、バウンス角度、絞り値によって異なります）
カメラ側の設定による撮影機能	・**発光モード**：i-TTL 調光モード、マニュアル発光モード ・**フラッシュモード**：通常発光（先幕シンクロ）、 通常発光＋スローシンク（スローシンクロ）、後幕発光（後幕シンクロ）、 後幕発光＋スロー
バウンス角度	垂直方向：上方向 120°～ 正面 （クリック：正面／60°／75°／90°／120°）
電源 ON/OFF	電源スイッチによるひも付き
使用電池	次の単 4 形電池の同一種類を 2 本 ・アルカリ電池 ・ニッケル水素充電池
レディーライト	・**充電完了**：点灯 ・**警告**：点滅（「レディーライトの点滅表示について」参照）
閃光時間	約 1/1650 秒：フル発光時
発光間隔と発光回数	電池 / 発光間隔※1 / 発光回数※2 / 発光間隔※3 アルカリ電池 / 約 4.0 秒 / 70 回以上 / 4.0 ～ 30 秒 ニッケル水素充電池 / 約 3.5 秒 / 110 回以上 / 3.5 ～ 30 秒 ・電池初期での性能です。電池の新旧、および同じ銘柄でも、電池性能の度差等によってデータが異なることがあります。
ロックレバー	ロックピンにより、アクセサリーシューからの脱落を防止
その他の機能	・過熱防止 ・ファームアップ※3
寸法（W × H × D）	約 57.4 × 65.4 × 62.3 mm
質量	約 120 g（アルカリ単 4 形電池× 2 本を含む） 約 97 g（本体のみ） ソフトケース SS-DC1

※1 発光間隔は、30 秒に 1 回の発光を行ったときのフル発光相当からレディーライトが点灯するまでの時間です。
※2 発光回数は、30 秒に 1 回の発光を行ったときのフル発光相当から 30 秒以内にレディーライトが点灯するまでの回数です。
※3 カメラからの操作でアップデートできます。

・仕様中のデータは特に記載のある場合を除き、全て CIPA（カメラ映像機器工業会）規格による温度条件 23℃（± 2℃）で、新品電池使用時のものです。
・製品の外観、仕様、性能は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
・使用説明書の誤りなどについての補償には容赦ください。

English

Thank you for purchasing a Nikon SB-300 Speedlight. When used with a camera that supports the Nikon Creative Lighting System (CLS), the SB-300 offers i-TTL and manual flash control (the SB-300 can also be used with Nikon COOLPIX cameras that support i-TTL flash control, but some functions may not be available; see the camera manual for details). Before using this product, please carefully read both these instructions and the manual and other documentation provided with the camera.

Parts of the Speedlight (Figure 1)

1 Flash head
2 Flash window
3 Locking pin
4 Signal contacts
5 Mounting foot
6 Battery-chamber lid
7 Flash head tilt angle
8 Power switch
9 Mounting foot lock lever
10 Flash-ready light

Installing Batteries (Figure 2)

The SB-300 takes two rechargeable Ni-MH (HR03) AAA batteries or two alkaline (LR03) AAA batteries.

1 Open the battery-chamber lid (①).
2 Insert the batteries in the orientation shown and close the battery-chamber lid (②).

■ Replacing Batteries

Replace both batteries at the same time, using fresh batteries of the same brand and type. Do not mix old and new batteries or batteries of different types or makes.

Attaching the Speedlight (Figure 3)

1 Turn off the camera and SB-300.
2 Confirm that the mounting foot lock lever is flipped to the left (①).
3 Slide the mounting foot all the way into the camera accessory shoe (②).
4 Rotate the mounting foot lock lever to the right until it clicks into place (③).

Removing the Speedlight (Figure 4)

1 Turn off the camera and SB-300.
2 Flip the mounting foot lock lever to the left (①) and slide the SB-300 from the camera (②). *Do not use force;* if the unit can not be removed from the camera, rotate the mounting foot lock lever all the way to the left and then slide the unit from the camera.

Flash Control Mode

■ i-TTL Flash Control
When the SB-300 is mounted on a camera, flash output is adjusted automatically using i-TTL flash control. The effective range is 0.6 – 20 m (2 – 66 ft.), but note that range varies with sensitivity (ISO equivalency) and aperture.

Aperture at ISO equivalent of								Effective range	
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	m	ft.
—	—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	1.4–20.0	5.0–66.0
—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	1.0–18.0	4.0–60.0
—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	0.7–12.7	3.0–42.0
1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6– 9.0	2.0–30.0
2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6– 6.3	2.0–21.0
2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6– 4.5	2.0–15.0
4	5.6	8	11	16	22	32	—	0.6– 3.1	2.0–11.0
5.6	8	11	16	22	32	—	—	0.6– 2.2	2.0– 8.0
8	11	16	22	32	—	—	—	0.6– 1.5	2.0– 6.0
11	16	22	32	—	—	—	—	0.6– 1.1	2.0– 4.0
16	22	32	—	—	—	—	—	0.6– 0.7	2.0– 3.0

■ Manual Flash Control

When the SB-300 is mounted on a camera, manual flash control can be enabled by selecting **Manual** in the flash control mode for the optional flash unit in the camera menus. Manual flash control is not available with D3-series, D2-series, D200, D80, D70-series, D50, and F6 cameras.

Bounce-Flash Photography (Figure 5)

The flash head can be rotated to "bounce" (reflect) light from a ceiling or wall, dispersing the light from the flash to make shadows less harsh, reduce glare from hair, skin and clothing, and prevent foreground objects being "washed out" or overexposed. Choose a bounce angle according to the distance to the subject and between the camera and the reflecting surface.

Product Care

■ Cleaning
・Use a blower to remove dust and lint, then wipe gently with a soft, dry cloth. After using the SB-300 at the beach or seaside, wipe off sand or salt with a cloth lightly dampened in distilled water and then dry the product thoroughly by wiping it gently with a dry cloth.
・The SB-300 contains a large amount of precision electronics. Do not subject to shock or vibration.

■ Storage
To prevent mold or mildew, store the SB-300 in a dry, well-ventilated area. If it is to be placed in storage for two weeks or more, remove the batteries to prevent damage caused by the batteries leaking. Take the device from storage about once a month and fire it two or three times to keep the condenser inside the unit from deteriorating. Do not store the device with insecticides or in locations that:
・are in the vicinity of equipment that produces strong electromagnetic fields, or
・are exposed to extremely high temperatures that could cause product malfunction, such as next to a heater or in an enclosed vehicle on a hot day

■ Use
・Sudden changes in temperature, such as those that occur when entering or leaving a heated building on a cold day, can cause condensation inside the device. To prevent condensation, place the device in a plastic bag or other sealed container before exposing it to sudden changes in temperature.
・Do not use the device in the vicinity of equipment that produces strong electromagnetic fields, such as transmission towers or high-voltage power lines. Failure to observe this precaution could cause product malfunction.

■ Batteries
・The large amounts of current used by the flash may result in rechargeable batteries becoming unusable before reaching the manufacturer's stated recharge/discharge limit.
・When replacing the batteries, turn the product off and insert the replacement batteries in the correct orientation.
・Dirt on the battery terminals can interrupt the flow of current. Clean dirt from the terminals before inserting the batteries.
・After being fired multiple times in quick succession, the flash may stop firing to allow the batteries to cool. Normal operation can be resumed once the batteries have cooled sufficiently.
・Batteries tend to lose capacity at low temperatures, recover lost voltage when allowed to rest, and slowly discharge when not in use. Be sure to check the battery level before use and replace the batteries before they are fully discharged.
・Do not store batteries in locations subject to high temperatures or high humidity.
・For information on handling and recharging rechargeable batteries, see the documentation provided by the manufacturers of the batteries and the battery charger.
・Do not attempt to recharge non-rechargeable batteries. Failure to observe this precaution could cause the batteries to rupture.

Recycling rechargeable batteries Ni-MH
Used batteries are a valuable resource; to protect the environment, recycle used batteries in accord with local regulations.

Appendix

■ Standby Mode: Conserving Battery Power
If no operations are performed for 40 s or more, the SB-300 will automatically power down to conserve the batteries (standby mode). When mounted on a camera, the SB-300 will also power down when the camera standby timer expires. Normal operation can be restored using the SB-300 power switch or by pressing the camera shutter-release button halfway.

■ The Flash-Ready Light

Status	Ready light	Problem/solution
Flash has fired	Blinks for about 3 s*	Subject may be underexposed. Try again after reducing distance to subject, setting aperture to lowest f-number (maximum aperture), or raising ISO sensitivity.
	Blinks once a second	Product has fired several times in quick succession and has shut down temporarily to prevent overheating. Turn product off and wait for it to cool.
	Blinks twice a second	Batteries exhausted. Replace batteries.
	Blinks eight times a second	Internal circuit error. Turn camera and Speedlight off, then remove Speedlight and take it to a Nikon-authorized service representative.
	Blinks four times over 0.5 s at intervals of 0.5 s	Camera does not support CLS. Flash can not be used.

*i-TTL flash control mode only.

■ Compatible Accessories

TTL Remote Cord SC-29/28/17: These 1.5 m (5-foot) cords can be used to connect the SB-300 to the camera for off-camera use and are equipped with tripod sockets. The SC-29's AF-assist illuminator function is not supported.

■ Sample Images

A pdf document with lighting information and sample pictures illustrating the features of the SB-300 is available from the following website. To download, visit *http://downloadcenter.nikonimglib.com/* and navigate to "Speedlights" > "SB-300"

Specifications

Electronic construction	Automatic Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT) and series circuitry
Guide number (20 °C/68 °F)	18/59 (ISO 100, m/ft)
Angle of illumination	Covers angle of view of 27 mm lens (FX format) or 18 mm lens (DX format)
Effective flash range (i-TTL)	0.6 m to 20 m (2 ft to 66 ft); varies with ISO sensitivity, bounce angle, and aperture
Options available using camera controls	• **Flash control mode**: i-TTL, manual • **Flash mode**: Fill flash (front-curtain sync), front-curtain with slow sync, rear-curtain sync, and rear-curtain with slow sync
Bounce angle	Flash rotates vertically up to 120° with stops where the flash is pointing directly ahead and at 60°, 75°, 90°, and 120°
Device on/off	Power switch used to turn SB-300 on and off
Power source	Two rechargeable Ni-MH (HR03) AAA batteries or two alkaline (LR03) AAA batteries
Flash-ready light	• **Charging complete**: Lights • **Warning**: Blinks (see "The Flash-Ready Light")
Flash duration	Lights for about 1/1650 s when fired at full power
Battery endurance and flash recycling time[1]	Battery type / Minimum recycling time[2] / Endurance[3]/recycling time[2] Alkaline / Approx. 4.0 s / 70 or more uses/4.0 – 30 s Ni-MH / Approx. 3.5 s / 110 or more uses/3.5 – 30 s
Mounting foot lock lever	Locking pin prevents accidental detachment
Other options	Thermal cut-out, firmware update[4]
Dimensions (W × H × D)	Approx. 57.4 × 65.4 × 62.3 mm (2.3 × 2.6 × 2.5 in.)
Weight	• Approx. 120 g (4.2 oz), including two AAA alkaline batteries • Approx. 97 g (3.4 oz), body only
Supplied accessories	Soft Case SS-DC1

1. Figures are for fresh batteries; actual results may vary with performance and other factors even among batteries of identical age and makes.
2. Time between flash firing at full power and flash-ready light illuminating when flash is fired once every 30 s.
3. Number of times flash can be fired at full power with flash-ready light illuminating within 30 s.
4. Firmware can be updated from camera.

Specifications subject to change without notice. Nikon will not be held liable for damages that may result from any mistakes that this manual may contain. Unless otherwise stated, all figures are for a unit with fresh batteries operating at the temperature specified by the Camera and Imaging Products Association (CIPA): 23 ±2 °C (73.4 ±3.6 °F).

Français

Nous vous remercions d'avoir acheté un flash Nikon SB-300. Lorsqu'il est utilisé avec un appareil photo compatible avec le système d'éclairage créatif de Nikon (CLS), le SB-300 peut fonctionner en modes i-TTL et manuel (le SB-300 peut également être utilisé avec les appareils photo Nikon COOLPIX compatibles avec le mode i-TTL, mais certaines fonctions risquent de ne pas être disponibles ; reportez-vous au manuel de l'appareil photo pour en savoir plus). Avant d'utiliser ce produit, veillez à lire attentivement à la fois les instructions données ci-dessous et la documentation fournie avec l'appareil photo.

Nomenclature du flash (Figure 1)

1 Tête du flash
2 Fenêtre du flash
3 Goupille d'arrêt
4 Contacts du signal
5 Sabot de fixation
6 Couvercle du logement pour accumulateurs/piles
7 Angle d'inclinaison de la tête du flash
8 Commutateur marche-arrêt
9 Levier de verrouillage du sabot de fixation
10 Témoin de disponibilité du flash

Installation des accumulateurs/piles (Figure 2)

Le SB-300 fonctionne avec deux accumulateurs Ni-MH (HR03) AAA ou deux piles alcalines (LR03) AAA.

1 Ouvrez le couvercle du logement pour accumulateurs/piles (①).
2 Insérez les accumulateurs/piles dans le sens indiqué et fermez le couvercle du logement (②).

■ Changement des accumulateurs/piles

Changez les deux accumulateurs/piles simultanément en les remplaçant par des accumulateurs/piles neufs de la même marque et du même type. N'utilisez pas simultanément des accumulateurs/piles usagés et neufs ou des accumulateurs/piles de marques ou de types différents.

Installation du flash (Figure 3)

1 Mettez hors tension l'appareil photo et le SB-300.
2 Vérifiez que le levier de verrouillage du sabot de fixation est positionné à gauche (①).
3 Faites glisser le sabot de fixation jusqu'au bout de la griffe flash de l'appareil photo (②).
4 Déplacez le levier de verrouillage du sabot de fixation vers la droite jusqu'à ce qu'il émette un clic ; il est alors situé face à « **LOCK** » (③).

Appareils photo équipés de flashes à ouverture automatique
Mettez le SB-300 sous tension lorsqu'il est installé sur un appareil photo équipé d'un flash intégré à ouverture automatique. Lorsque le SB-300 est hors tension, le flash intégré de l'appareil photo peut sortir automatiquement et heurter le SB-300. Retirez le SB-300 pour éviter qu'il ne se déclenche lorsqu'il n'est pas nécessaire.

Utilisation continue
Si le flash se déclenche plusieurs fois rapidement, le temps de recyclage peut être rallongé afin d'empêcher la surchauffe. Le temps de recyclage retrouve sa durée normale une fois le flash refroidi.

■ Use
・Sudden changes in temperature, such as those that occur when entering or leaving a heated building on a cold day, can cause condensation inside the device. To prevent condensation, place the device in a plastic bag or other sealed container before exposing it to sudden changes in temperature.
・Do not use the device in the vicinity of equipment that produces strong electromagnetic fields, such as transmission towers or high-voltage power lines. Failure to observe this precaution could cause product malfunction.

■ Batteries
・The large amounts of current used by the flash may result in rechargeable batteries becoming unusable before reaching the manufacturer's stated recharge/discharge limit.
・When replacing the batteries, turn the product off and insert the replacement batteries in the correct orientation.
・Dirt on the battery terminals can interrupt the flow of current. Clean dirt from the terminals before inserting the batteries.
・After being fired multiple times in quick succession, the flash may stop firing to allow the batteries to cool. Normal operation can be resumed once the batteries have cooled sufficiently.
・Batteries tend to lose capacity at low temperatures, recover lost voltage when allowed to rest, and slowly discharge when not in use. Be sure to check the battery level before use and replace the batteries before they are fully discharged.
・Do not store batteries in locations subject to high temperatures or high humidity.
・For information on handling and recharging rechargeable batteries, see the documentation provided by the manufacturers of the batteries and the battery charger.
・Do not attempt to recharge non-rechargeable batteries. Failure to observe this precaution could cause the batteries to rupture.

Recycling rechargeable batteries Ni-MH
Used batteries are a valuable resource; to protect the environment, recycle used batteries in accord with local regulations.

Appendix

■ Standby Mode: Conserving Battery Power
If no operations are performed for 40 s or more, the SB-300 will automatically power down to conserve the batteries (standby mode). When mounted on a camera, the SB-300 will also power down when the camera standby timer expires. Normal operation can be restored using the SB-300 power switch or by pressing the camera shutter-release button halfway.

■ The Flash-Ready Light

Status	Ready light	Problem/solution
Flash has fired	Blinks for about 3 s*	Subject may be underexposed. Try again after reducing distance to subject, setting aperture to lowest f-number (maximum aperture), or raising ISO sensitivity.
	Blinks once a second	Product has fired several times in quick succession and has shut down temporarily to prevent overheating. Turn product off and wait for it to cool.
	Blinks twice a second	Batteries exhausted. Replace batteries.
	Blinks eight times a second	Internal circuit error. Turn camera and Speedlight off, then remove Speedlight and take it to a Nikon-authorized service representative.
	Blinks four times over 0.5 s at intervals of 0.5 s	Camera does not support CLS. Flash can not be used.

*i-TTL flash control mode only.

■ Compatible Accessories

TTL Remote Cord SC-29/28/17: These 1.5 m (5-foot) cords can be used to connect the SB-300 to the camera for off-camera use and are equipped with tripod sockets. The SC-29's AF-assist illuminator function is not supported.

■ Sample Images

A pdf document with lighting information and sample pictures illustrating the features of the SB-300 is available from the following website. To download, visit *http://downloadcenter.nikonimglib.com/* and navigate to "Speedlights" > "SB-300"

Specifications

Electronic construction	Transistor bipolaire automatique à porte isolée (IGBT) et circuits en série
Nombre guide (20°C)	18 (100 ISO, m)
Angle d'éclairage	Couvre le champ angulaire d'un objectif 27 mm (format FX) ou celui d'un objectif 18 mm (format DX)
Portée effective du flash (i-TTL)	0,6 m à 20 m ; dépend de la sensibilité (ISO), de l'angle de rebond et de l'ouverture
Options disponibles avec les commandes de l'appareil photo	• **Mode de contrôle du flash** : i-TTL, manuel • **Mode de flash** : dosage flash/ambiance (synchro sur le premier rideau), synchro lente sur le premier rideau, synchro sur le second rideau et synchro lente sur le second rideau
Angle de rebond	Le flash pivote verticalement vers le haut jusqu'à 120° et se bloque lorsqu'il pointe directement vers l'avant et à 60°, 75°, 90° et 120°
Mise sous/hors tension	Commutateur marche-arrêt permettant de mettre le SB-300 sous tension et hors tension
Alimentation	Deux accumulateurs Ni-MH (HR03) AAA ou deux piles alcalines (LR03) AAA
Témoin de disponibilité du flash	• **Chargement terminé** : s'allume • **Avertissement** : clignote (voir le paragraphe « Témoin de disponibilité du flash »)
Durée de l'éclair	S'allume pendant 1/1650 s environ lors d'un déclenchement à pleine puissance
Endurance des accumulateurs/piles et temps de recyclage du flash[1]	Type d'accumulateur/de pile / Temps de recyclage minimal[2] / Endurance[3]/temps de recyclage[2] Alcaline / Environ 4,0 s / 70 ou plus utilisations/4,0 – 30 s Ni-MH / Environ 3,5 s / 110 ou plus utilisations/3,5 – 30 s
Levier de verrouillage du sabot de fixation	Le blocage de sécurité empêche un détachement accidentel
Autres options	Protecteur thermique, mise à jour du firmware (micrograpmme)[4]
Dimensions (L × H × P)	Environ 57,4 × 65,4 × 62,3 mm
Poids	• Environ 120 g, avec deux piles alcalines AAA • Environ 97 g, flash « vide » uniquement
Accessoires fournis	Etui souple SS-DC1

1. Les chiffres se rapportent à des accumulateurs/piles neufs ; les résultats réels peuvent varier en fonction des performances et d'autres facteurs même parmi les accumulateurs/piles d'ancienneté et de marque identiques.
2. Temps entre le déclenchement du flash à pleine puissance et l'activation du témoin de disponibilité du flash lorsque le flash est déclenché une fois toutes les 30 s.
3. Nombre de fois où le flash peut être déclenché à pleine puissance lorsque le témoin de disponibilité du flash s'active dans les 30 s.
4. Le firmware (micrograpmme) peut être mis à jour à partir de l'appareil photo.

Caractéristiques susceptibles d'être modifiées sans préavis. Nikon ne pourra être tenu responsable des dommages pouvant résulter d'éventuelles erreurs contenues dans ce manuel. Sauf indication contraire, tous les chiffres se rapportent à un flash dont les accumulateurs/piles sont neufs et fonctionnant à la température préconisée par la CIPA (Camera and Imaging Products Association) : 23 ±2 °C.

Español

Gracias por adquirir un flash SB-300 de Nikon. Al usarse con una cámara compatible con el Sistema de Iluminación Creativa (CLS, por sus siglas en inglés) de Nikon, el SB-300 ofrece el control de flash i-TTL y manual (el SB-300 puede utilizarse igualmente con las cámaras Nikon COOLPIX compatibles con el control de flash i-TTL, sin embargo, algunas funciones podrían no estar disponibles; consulte el manual de la cámara para más detalles). Antes de utilizar este producto, lea detenidamente tanto estas instrucciones como el manual y cualquier otra documentación suministrada con la cámara.

Partes del flash (Imagen 1)

1 Cabezal del flash
2 Ventana del flash
3 Clavija de seguridad
4 Contactos de señal
5 Pie de montaje
6 Tapa del compartimento de la batería
7 Ángulo de inclinación del cabezal del flash
8 Interruptor principal
9 Palanca de bloqueo del pie de montaje
10 Luz de flash listo

Instalación de las baterías (Imagen 2)

El SB-300 utiliza dos baterías recargables AAA de níquel e hidruro metálico (Ni-MH) o dos pilas AAA alcalinas (LR03).

1 Abra la tapa del compartimento de la batería (①).
2 Introduzca las baterías en la orientación indicada y cierre la tapa del compartimento de la batería (②).

■ Sustitución de las baterías

Sustituya ambas baterías al mismo tiempo, utilizando baterías nuevas de la misma marca y tipo. No mezcle baterías antiguas y baterías nuevas o baterías de distinto tipo o fabricante.

Instalación del flash (Imagen 3)

1 Apague la cámara y el SB-300.
2 Compruebe que la palanca de bloqueo del pie de montaje se encuentre desplazada hacia la izquierda (①).
3 Deslice el pie de montaje completamente hacia la zapata de accesorios de la cámara (②).
4 Gire la palanca de bloqueo del pie de montaje hacia la derecha hasta que haga clic en su lugar y se encuentre apuntando hacia "**LOCK**" (BLOQUEO) (③).

Cámaras con flashes de apertura automática
Una vez instalado en una cámara con flash incorporado de apertura automática, encienda el SB-300. Si el SB-300 está desactivado, el flash incorporado de la cámara podría elevarse automáticamente golpeando al SB-300. El SB-300 puede ser extraído para evitar que se dispare cuando no sea necesario.

Uso continuo
Si dispara el flash repetidamente en rápida sucesión, el tiempo de reciclaje podría aumentar para evitar el sobrecalentamiento del flash. Los tiempos de reciclaje normales serán restaurados una vez el flash se haya enfriado.

Extracción del flash (Imagen 4)

1 Apague la cámara y el SB-300.
2 Gire la palanca de bloqueo del pie de montaje hacia la izquierda (①) y retire el SB-300 deslizándolo fuera de la cámara (②). *No utilice la fuerza;* si la unidad no puede ser extraída de la cámara, gire completamente la palanca de bloqueo del pie de montaje hacia la izquierda y, a continuación, extraiga la unidad deslizándola fuera de la cámara.

Modo de control de flash

■ Control del flash i-TTL
Cuando el SB-300 está montado en una cámara, la potencia del flash se ajusta automáticamente usando el control del flash i-TTL. El alcance efectivo es de 0,6 – 20 m (2 – 66 pies), sin embargo, tenga en cuenta que el alcance varía en función de la sensibilidad (equivalencia ISO) y del diafragma.

Diafragma con una equivalencia ISO de								Alcance efectivo	
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	m	pies
—	—	—	1,4	2	2,8	4	5,6	1,4–20,0	5,0–66,0
—	—	1,4	2	2,8	4	5,6	8	1,0–18,0	4,0–60,0
—	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	0,7–12,7	3,0–42,0
1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	0,6– 9,0	2,0–30,0
2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	0,6– 6,3	2,0–21,0
2,8	4	5,6	8	11	16	22	32	0,6– 4,5	2,0–15,0
4	5,6	8	11	16	22	32	—	0,6– 3,1	2,0–11,0
5,6	8	11	16	22	32	—	—	0,6– 2,2	2,0– 8,0
8	11	16	22	32	—	—	—	0,6– 1,5	2,0– 6,0

Nikon SB-300

CE

Sc	闪光灯	使用说明书
Pb	Speedlight	Manual do usuário
Kr	스피드라이트	사용설명서
Jp	スピードライト	使用説明書
En	Speedlight	User's Manual
Fr	Flash	Manuel d'utilisation
Es	Flash	Manual del usuario

NIKON CORPORATION

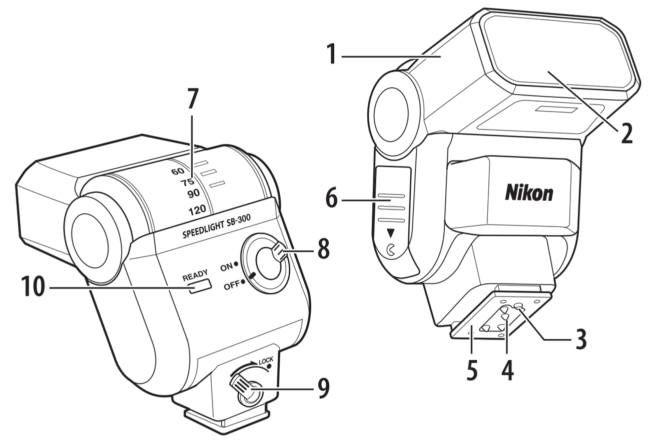

图1/Figura 1/그림1

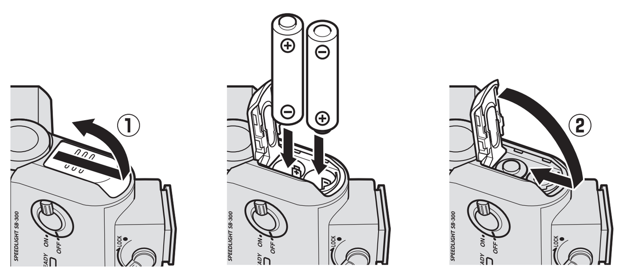

图2/Figura 2/그림2

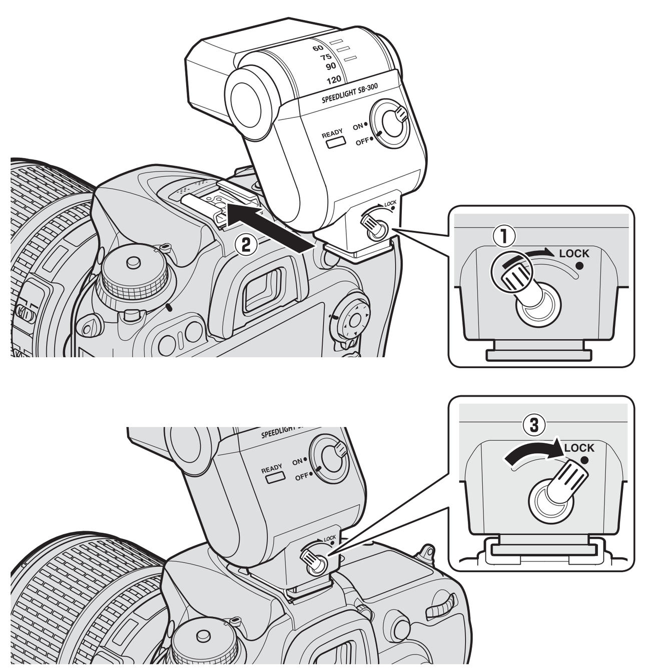

图3/Figura 3/그림3

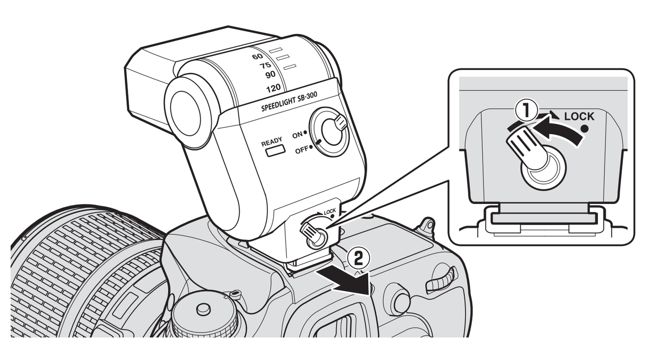

图4/Figura 4/그림4

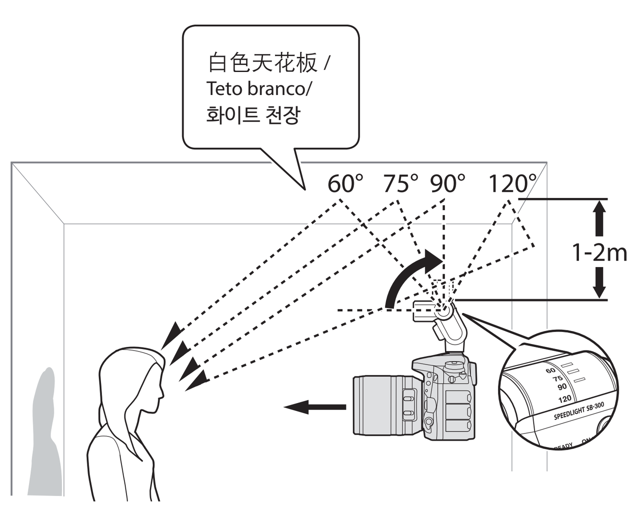

图5/Figura 5/그림5

中文版（简体）

保留备用

使用产品前请仔细阅读本使用说明书。

感谢您选购尼康SB-300闪光灯。与支持尼康创意闪光系统（CLS）的照相机一起使用时，SB-300将提供i-TTL和手动闪光控制（SB-300也可与支持i-TTL闪光控制的尼康COOLPIX照相机一起使用，但某些功能可能不可用；有关详细信息，请参阅照相机的说明书）。在使用本产品前，请仔细阅读这些指南以及照相机随附的说明书和其他文档。

使用说明书可登陆以下网址的下载中心页面进行阅读和下载。
http://downloadcenter.nikonimglib.com/

闪光灯部件（图1）

1 闪光灯头
2 闪光灯窗
3 锁定插头
4 信号接点
5 安装底座
6 电池舱盖
7 闪光灯头倾斜角度
8 电源开关
9 安装底座锁定杆
10 闪光预备指示灯

安装电池（图2）

SB-300使用2节AAA镍氢（HR03）可充电电池（7号）或2节AAA碱性（LR03）电池（7号）。

1 打开电池舱盖（①）。
2 如图示方向插入电池并盖上电池舱盖（②）。

■ **更换电池**
使用相同品牌和类型的新电池同时更换两节电池。请不要混用新旧电池，也不要混用不同类型或品牌的电池。

安装闪光灯（图3）

1 关闭照相机和SB-300。
2 确认安装底座锁定杆已拨至左端（①）。
3 将安装底座完全推入照相机配件热靴（②）。
4 向右旋转安装底座锁定杆直至其卡入到位指向"**LOCK**"（③）。

☑ 带自动弹出式闪光灯组件的照相机
SB-300安装在带自动弹出式内置闪光灯组件的照相机上时，请开启SB-300。若SB-300处于关闭状态，照相机内置闪光灯可能自动弹出并碰击到SB-300。不需要SB-300时，可取下SB-300以免其闪光。

☑ 连续使用
若闪光灯快速连续闪光多次，回电时间可能会延长以防止闪光灯过热。闪光灯冷却后将恢复标准回电时间。

卸下闪光灯（图4）

1 关闭照相机和SB-300。
2 将安装底座锁定杆拨至左端（①）并将SB-300从照相机上取下（②）。*切勿用力过度*；若无法从照相机上取下组件，请将安装底座锁定杆向左旋转到底，然后将组件从照相机上取下。

闪光控制模式

■ **i-TTL 闪光控制**
SB-300安装在照相机上时，闪光量将通过i-TTL闪光控制自动调整。有效范围在0.6–20m之间，但请注意，范围根据感光度（ISO相当值）和光圈的不同而异。

以下 **ISO** 相当值时的光圈								有效范围
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	m
—	—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	1.4–20.0
—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	1.0–18.0
—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	0.7–12.7
1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6– 9.0
2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6– 6.3
2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6– 4.5
4	5.6	8	11	16	22	32	—	0.6– 3.1
5.6	8	11	16	22	32	—	—	0.6– 2.2
8	11	16	22	32	—	—	—	0.6– 1.5
11	16	22	32	—	—	—	—	0.6– 1.1
16	22	32	—	—	—	—	—	0.6– 0.7

■ **手动闪光控制**
SB-300安装在照相机上时，在照相机菜单中将另购闪光灯组件的闪光控制模式选为**手动**可启用手动闪光控制。手动闪光控制不适用于D3系列、D2系列、D200、D80、D70系列、D50及F6照相机。

反射式闪光拍摄（图5）

闪光灯头可旋转以从天花板或墙壁"弹回"（反射）闪光灯光线，从而分散闪光灯光线使阴影更柔和，同时减少来自头发、皮肤及衣物的眩光并避免前景物体"泛白"或曝光过度。请根据照相机与拍摄对象之间以及与反射面之间的距离选择反射角度。

产品维护

■ **清洁**
• 可使用吹气球去除灰尘和浮屑，再用一块干的软布轻轻擦拭。在沙滩或海边使用SB-300后，请先使用一块沾有少许蒸馏水的软布擦去沙子和盐分，然后再使用一块干布轻轻擦拭并将其完全擦干。
• SB-300包含大量精密电子组件。切勿使其受到强烈碰撞或震动。

■ **存放**
为防止发霉，请将SB-300存放在干燥、通风良好的地方。若要将其存放两个星期或以上，请取出电池以防止因电池漏液导致损坏。存放时，请大约每月将该设备取出一次，使其闪光2到3次，以免该组件内部的电容性能下降。切不可将本设备与杀虫剂一起存放，亦不可存放在以下环境中：
• 产生强电磁场的设备附近；
• 可能导致产品故障的极其高温的地方（例如加热器旁或炎热天封闭的车内）

■ **使用**
• 温度的突变，比如在寒冷天进出有暖气的大楼可能会造成该设备内部结露。为避免结露，在进入温度突变的环境之前，请将其装入塑料包或其他密封容器内。
• 切勿在产生强电磁场的设备（如输电塔或高压电力线）附近使用该设备，否则可能引起产品故障。

■ **电池**
• 闪光灯使用大量电流，这可能会导致可充电电池在达到生产商说明的充电/放电极限之前就无法使用。
• 更换电池时，请关闭本产品并按正确方向插入用来更换的电池。
• 电池端子上的灰尘可能会使电流中断。插入电池前请将端子上的灰尘擦拭干净。
• 快速连续闪光多次后，闪光灯可能会停止闪光以使电池冷却。电池充分冷却后即可恢复通常操作。
• 在低温环境中电池容量会减少，放置一定时间后可恢复损失的电压，而不使用时会缓慢放电。使用前请务必检查电池电量，并在电量完全耗尽前更换电池。
• 切勿将电池存放在高温或高湿度的场所。
• 有关处理可充电电池及为电池充电的信息，请参阅电池和充电器生产厂家提供的文档。
• 切勿尝试为不可充电的电池充电，否则可能导致电池破裂。

Ni-MH 回收可充电电池	*使用过的电池可以回收利用；为保护环境，请按照当地的相关规定将其回收。*

附录

■ **待机模式：节省电池电量**
若在40秒或更长时间内未执行任何操作，SB-300将自动关闭电源以节省电池电量（待机模式）。安装在照相机上时，若照相机待机定时器时间耗尽，SB-300也将关闭电源。使用SB-300电源开关或半按照相机快门释放按钮即可恢复通常操作。

■ **闪光预备指示灯**

状态	预备指示灯	问题 / 解决方法
闪光灯已闪光	闪烁约3秒*	拍摄对象可能曝光不足。请缩短与拍摄对象之间的距离，将光圈设为最低f值（最大光圈），或者提高ISO感光度，然后重试一次。
闪光灯未闪光	每秒闪烁1次	本产品已快速连续闪光几次且已暂时关闭以防止过热。请将其关闭并待其冷却。
	每秒闪烁2次	电池电量耗尽。请更换电池。
	每秒闪烁8次	内部电路错误。请关闭照相机和闪光灯，然后取下闪光灯并请将其送至尼康授权的维修服务中心。
	以0.5秒为间隔在0.5秒内闪烁4次	照相机不支持CLS。闪光灯无法使用。

* 仅限于i-TTL闪光控制模式。

■ **兼容的配件**
TTL遥控线SC-29/28/17：这些长1.5m的遥控线可用于连接SB-300与照相机，从而您可以离机使用SB-300，遥控线上还配备有三脚架连接孔。不支持SC-29的AF辅助照明器功能。

■ **示例图像**
您可从以下网站下载包含光线信息和说明SB-300特点的示例图像的PDF文档。若需下载，请访问
http://downloadcenter.nikonimglib.com/
然后打开"闪光灯" > "SB-300"

技术规格

电子构造	自动绝缘栅双极型晶体管（IGBT）和串联电路
指数（20℃）	18（ISO 100，m）
照明角度	覆盖27mm镜头（FX格式）或18mm镜头（DX格式）的视角
有效闪光范围（i-TTL）	0.6m至20m；根据ISO感光度、反射角度和光圈的不同而异
使用照相机控制时的可用选项	• **闪光控制模式**：i-TTL、手动 • **闪光模式**：补充闪光（前帘同步）、前帘慢同步、后帘同步以及后帘慢同步
反射角度	闪光灯可垂直向上最大转动至120°，并可在闪光灯指向正前方的位置以及在60°、75°、90°和120°的位置停留
设备开启 / 关闭	使用电源开关开启和关闭SB-300
电源	2节AAA镍氢（HR03）可充电电池（7号）或2节AAA碱性（LR03）电池（7号）
闪光预备指示灯	• **充电完毕**：点亮 • **警告**：闪烁（请参阅"闪光预备指示灯"）
闪光持续时间	以全光闪光时点亮约1/1650秒
电池持久力和闪光灯回电时间 [1]	见下表
安装底座锁定杆	锁定插头可防止意外脱落
其他功能	防过热，固件更新[4]
尺寸（宽×高×厚）	约57.4×65.4×62.3mm
重量	• 约120g（包括2节AAA碱性电池（7号）） • 约97g（仅主体）
随附配件	软套SS-DC1

电池类型	最短回电时间 [2]	持久力 [3] / 回电时间 [2]
碱性电池	约4.0秒	70次或以上 / 4.0-30秒
镍氢电池	约3.5秒	110次或以上 / 3.5-30秒

1. 数据是针对新电池而言；实际结果可能根据性能和其他因素而异，即使寿命和品牌完全一样的电池也可能会有所差别。
2. 闪光灯每30秒闪光一次时，闪光灯以全光闪光至闪光预备指示灯点亮所需的时间。
3. 闪光预备指示灯在30秒内点亮的前提下，闪光灯可以全光闪光的次数。
4. 可从照相机更新固件。

技术规格如有变动恕不另行通知。除非另有说明，否则所有数据均是在日本国际相机影像器材工业协会（CIPA）指定的温度23±2℃时，对装有新电池的装置测试所得的结果。

产品中有害物质的名称及含量

标志	部件名称	有害物质 铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
⑩	外壳	○	○	○	○	○	○
	机械元件	×	○	○	○	○	○
	光学元件	○	○	○	○	○	○
	电子元件	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。但是，以现有的技术条件要使照相机相关产品完全不含有上述有害物质极为困难，并且上述产品都包含在《关于电气电子设备中特定有含物质使用限制指令2011/65/EU》的豁免范围之内。

进口商：尼康映像仪器销售（中国）有限公司
（上海市蒙自路757号歌斐中心12楼01-07室 邮编：200023）
尼康客户支持中心服务热线：400-820-1665
（周一至周日9:00–18:00，除夕下午休息）
http://www.nikon.com.cn/

在中国印刷
出版日期2017年3月1日

Português (Brasil)

Obrigado por adquirir um Speedlight Nikon SB-300. Quando usado com uma câmera que suporte o Nikon Creative Lighting System (CLS), o SB-300 oferece i-TTL e controle manual do flash (o SB-300 também pode ser usado com as câmeras Nikon COOLPIX que suportam controle de flash i-TTL, embora algumas funções possam não estar disponíveis. Consulte o manual da câmera para obter detalhes). Antes de usar este produto, leia cuidadosamente estas instruções, o manual, e toda a documentação fornecida com a câmera.

Partes do Speedlight (Figura 1)

1 Cabeça do flash
2 Janela do flash
3 Pino de trava
4 Contatos de sinal
5 Pé de montagem
6 Tampa do compartimento das pilhas/baterias
7 Ângulo de inclinação da cabeça do flash
8 Chave liga/desliga
9 Alavanca da trava do pé de montagem
10 Luz de flash pronto

Colocação das pilhas/baterias (Figura 2)

O SB-300 usa duas baterias recarregáveis de Ni-MH (HR03) AAA ou duas pilhas alcalinas (LR03) AAA.

1 Abra a tampa do compartimento de pilhas/baterias (①).
2 Introduza as pilhas/baterias na orientação indicada e feche a tampa do compartimento de pilhas/baterias (②).

■ **Substituição de pilhas/baterias**
Substitua as duas pilhas/baterias ao mesmo tempo, usando pilhas/baterias novas da mesma marca e tipo. Não misture pilhas/baterias novas e usadas ou pilhas/baterias de marcas ou tipos diferentes.

Acoplar o Speedlight (Figura 3)

1 Desligue a câmera e o SB-300.
2 Confirme que a alavanca de trava do pé de montagem está inclinada para a esquerda (①).
3 Deslize o pé de montagem completamente na sapata de acessórios da câmera (②).
4 Gire a alavanca da trava do pé de montagem para a direita, até que ela clique no lugar certo, apontando para "**LOCK** (TRAVA)" (③).

☑ Câmeras com unidades de flash pop-up automáticas
Ligue o SB-300 quando ele estiver fixado numa câmera com uma unidade de flash pop-up automática embutida. Quando o SB-300 estiver desligado, o flash embutido da câmera poderá saltar automaticamente e atingir o SB-300. O SB-300 pode ser removido para evitar que ele dispare quando não for necessário.

☑ Uso contínuo
Se o flash for disparado múltiplas vezes em uma sucessão rápida, o tempo de reciclagem poderá ser estendido para evitar o superaquecimento do flash. O tempo normal de reciclagem será restaurado quando o flash esfriar.

Remover o Speedlight (Figura 4)

1 Desligue a câmera e o SB-300.
2 Vire a alavanca de trava do pé de montagem para a esquerda (①) e deslize o SB-300 da câmera (②). *Não use força*. Se a unidade não puder ser removida da câmera, gire completamente alavanca de trava do pé de montagem para a esquerda e depois deslize a unidade da câmera.

Modo de controle do flash

■ **i-Controle do Flash TTL**
Quando o SB-300 estiver fixado numa câmera, a saída do flash é ajustada automaticamente usando o controle do flash i-TTL. A faixa efetiva é de 0,6 a 20 m, mas note que a faixa varia de acordo com a sensibilidade (equivalência ISO) e a abertura.

Abertura no equivalente ISO de								Faixa efetiva
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	m
—	—	—	1,4	2	2,8	4	5,6	1,4–20,0
—	—	1,4	2	2,8	4	5,6	8	1,0–18,0
—	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	0,7–12,7
1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	0,6– 9,0
2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	0,6– 6,3
2,8	4	5,6	8	11	16	22	32	0,6– 4,5
4	5,6	8	11	16	22	32	—	0,6– 3,1
5,6	8	11	16	22	32	—	—	0,6– 2,2
8	11	16	22	32	—	—	—	0,6– 1,5
11	16	22	32	—	—	—	—	0,6– 1,1
16	22	32	—	—	—	—	—	0,6– 0,7

■ **Controle manual do flash**
Quando o SB-300 estiver fixado numa câmera, o controle manual do flash pode ser habilitado selecionando **Manual** como o modo de controle do flash para a unidade de flash opcional nos menus da câmera. O controle de flash manual não está disponível com as câmeras série D3, série D2, D200, D80, série d70, D50 e F6.

Fotografia com rebatimento de flash (Figura 5)

A cabeça do flash pode ser rodada para "rebater" (refletir) a luz de um teto ou uma parede, dispersando a luz do flash para fazer sombras menos fortes, reduzir o brilho do cabelo, pele e roupas e evitar que objetos em primeiro plano "percam detalhes em áreas claras" ou sejam superexpostos. Escolha um ângulo de reflexo de acordo com a distância até o assunto e entre a câmera e a superfície refletora.

Cuidados com o produto

■ **Limpeza**
• Use um soprador para remover a poeira e a sujeira, e depois limpe suavemente com um pano macio e seco. Depois de usar o SB-300 na praia ou à beira-mar, limpe a areia ou o sal com um pano ligeiramente umedecido em água destilada e depois seque o produto cuidadosamente limpando-o suavemente com um pano seco.
• O SB-300 contém uma grande quantidade de eletrônicos de precisão. Não o sujeite a choques ou vibração.

■ **Armazenagem**
Para impedir a formação de mofo ou bolor, guarde o SB-300 num local seco e bem ventilado. Se ele tiver que ser armazenado por duas semanas ou mais, remova as pilhas/baterias para evitar danos causados por vazamento das pilhas/baterias. Tire o dispositivo da armazenagem cerca de uma vez por mês e dispare-o duas ou três vezes para evitar que o condensador dentro da unidade se deteriore. Não guarde a câmera com inseticidas ou em locais que:
• estejam perto de equipamentos que produzam fortes campos eletromagnéticos ou
• fiquem expostos a temperaturas extremamente altas que possam causar mau funcionamento do produto, tais como próximo de um aquecedor ou num veículo fechado em um dia quente

■ **Uso**
• Alterações repentinas na temperatura, tais como as que ocorrem ao entrar ou sair de um edifício aquecido em um dia frio, poderão provocar condensação dentro do dispositivo. Para evitar condensação, coloque o dispositivo dentro de um saco de plástico ou outro recipiente estanque antes de o expor a alterações repentinas de temperatura.
• Não use o dispositivo perto de equipamentos que produzam fortes campos eletromagnéticos, tais como torres de transmissão ou linhas de alta tensão. A não observância desta precaução poderá provocar mau funcionamento do produto.

■ **Pilhas/baterias**
• As grandes quantidades de corrente usadas pelo flash poderão inutilizar baterias recarregáveis antes de atingir o limite de recarga/descarga definido pelo fabricante.
• Ao substituir as pilhas/baterias, desligue o produto e introduza as pilhas/baterias de substituição na orientação correta.
• Sujeira nos terminais da pilha/bateria pode interromper o fluxo da corrente. Limpe a sujeira dos terminais antes de introduzir as pilhas/baterias.
• Depois de ser disparado muitas vezes em sucessão rápida, o flash poderá deixar de disparar para permitir que as pilhas/baterias esfriem. A operação normal poderá ser retomada logo que as pilhas/baterias tiverem esfriado suficientemente.
• As pilhas/baterias tendem a perder capacidade a baixas temperaturas, recuperar a carga quando deixadas em repouso, e se descarregarem lentamente quando não forem usadas. Assegure-se de verificar o nível das pilhas/baterias e substitua-as antes que elas fiquem completamente descarregadas.
• Não guarde pilhas/baterias em locais expostos a altas temperaturas ou elevada umidade.
• Para informações sobre o manuseio e o recarregamento de baterias recarregáveis, consulte a documentação fornecida pelos fabricantes das baterias e do carregador de baterias.
• Não tente recarregar pilhas não recarregáveis. A não observância desta precaução poderá provocar a ruptura das pilhas.

Ni-MH Reciclagem de baterias recarregáveis	*Baterias usadas são um recurso valioso. Para proteger o ambiente, recicle as baterias usadas de acordo com os regulamentos locais.*

Apêndice

■ **Modo de espera: conservando a energia da pilha/bateria**
Se não forem realizadas operações por 40 s. ou mais, o SB-300 se desligará para conservar as pilhas/baterias (modo de espera). Quando fixado em uma câmera, o SB-300 também se desligará quando o temporizador do modo de espera expirar. As operações normais podem ser reativadas usando a chave liga/desliga do SB-300 ou pressionando o botão de liberação do obturador da câmera até a metade.

■ **Luz de flash pronto**

Status	Luz pronto	Problema/solução
O flash disparou	Pisca durante cerca de 3 s*	O assunto poderá ficar subexposto. Tente reduzir a distância do assunto, regulando a abertura no número f mais baixo (abertura máxima), ou aumentando a sensibilidade ISO.
O flash não disparou	Pisca uma vez por segundo	O produto disparou várias vezes em sucessão rápida e desligou temporariamente para evitar sobreaquecimento. Desligue o produto e aguarde que esfrie.
	Pisca duas vezes por segundo	Pilhas/baterias descarregadas. Substitua as pilhas/baterias.
	Pisca oito vezes por segundo	Erro de circuito interno. Desligue a câmera e o Speedlight, remova o Speedlight e leve-o a um representante de assistência técnica autorizada Nikon.
	Pisca quatro vezes durante 0,5 s. em intervalos de 0,5 s.	A câmera não suporta CLS. O flash não pode ser usado.

*Apenas modo de controle do flash i-TTL.

■ **Acessórios compatíveis**
Cabo de controle remoto SC-29/28/17: estes cabos de 1,5 m podem ser usados para conectar o SB-300 à câmera para uso fora da câmera e estão equipados com soquetes para tripé. A função do iluminador auxiliar de AF SC-29 não é suportada.

■ **Imagens de amostra**
Um documento PDF com informação sobre iluminação e imagens de amostra ilustrando as características do SB-300 está disponível para fazer o download a partir do seguinte site:
http://downloadcenter.nikonimglib.com/
e navegue para "Speedlights" > "SB-300"

Especificações

Construção eletrônica	Transistor bipolar de porta isolada automática (IGBT) e circuitos de série
Número guia (20 °C)	18 (ISO 100, m)
Cobertura da lente	Cobre o ângulo de visão de uma lente de 27 mm (formato FX) ou lente de 18 mm (formato DX)
Padrão de iluminação (i-TTL)	0,6 m a 20 m; varia de acordo com a sensibilidade ISO, ângulo de rebatimento e abertura
Opções disponíveis usando controles da câmera	• **Modo de controle do flash**: i-TTL, manual • **Modo flash**: flash de preenchimento (sincronismo da cortina frontal), cortina frontal com sincronismo lento, sincronismo da cortina traseira e cortina traseira com sincronismo lento
Ângulo de ressalto	O flash gira verticalmente até 120° com pontos onde o flash apontar diretamente para a frente e a 60°, 75°, 90° e 120°
Ligar/desligar o dispositivo	Chave liga/desliga usada para ligar e desligar o SB-300
Fonte de alimentação	Duas baterias recarregáveis de Ni-MH (HR03) AAA ou duas pilhas alcalinas (LR03) AAA
Luz de flash pronto	• **Carga completa**: acende • **Aviso**: pisca (ver "Luz de flash pronto")
Duração do flash	Acende durante cerca de 1/1650 s quando disparado na potência máxima
Duração das pilhas/baterias e tempo de reciclagem do flash [1]	Ver tabela abaixo
Alavanca da trava da sapatilha	O pino de trava evitando desprendimento acidental
Outras opções	Corte térmico, atualização do firmware [4]
Dimensões (L × A × P)	Aprox. 57,4 × 65,4 × 62,3 mm
Peso	• Aprox. 120 g, incluindo duas pilhas AAA alcalinas • Aprox. 97 g, apenas corpo
Acessórios fornecidos	Estojo flexível SS-DC1

Tipo de pilha/bateria	Tempo mínimo de reciclagem [2]	Duração [3] / tempo de reciclagem [2]
Alcalina	Aprox. 4,0 s	70 ou mais utilizações/ 4,0 – 30 s
Ni-MH	Aprox. 3,5 s	110 ou mais utilizações/ 3,5 – 30 s

1. Valores para pilhas/baterias novas. Os resultados reais poderão variar com o desempenho e outros fatores mesmo entre pilhas/baterias de idades e marcas idênticas.
2. Tempo entre o disparo do flash à potência máxima e a luz de flash pronto acender quando o flash é disparado uma vez a cada 30 s.
3. Número de vezes que o flash pode ser disparado à potência máxima com a luz de flash pronta a acender dentro de 30 s.
4. O firmware pode ser atualizado da câmera.

Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio. A Nikon não se responsabiliza por danos que possam resultar de quaisquer erros que este manual possa conter. Salvo indicação do contrário, todos os valores se referem a uma unidade com pilhas/baterias novas operando à temperatura especificada pela Camera and Imaging Products Association (CIPA): 23 ±2 °C.

한국어

Nikon SB-300 스피드라이트를 구매해주셔서 감사합니다. 니콘 크리에이티브 라이팅 시스템(CLS)을 지원하는 카메라와 함께 사용할 때, SB-300은 i-TTL 및 수동 플래시 제어를 제공합니다(SB-300은 i-TTL 조광 제어를 지원하는 Nikon COOLPIX 카메라와 함께 사용할 수도 있지만, 일부 기능이 작동하지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 카메라 설명서를 참조하십시오.). 이 제품을 사용하기 전에 이 지침서와 카메라와 함께 제공된 사용설명서 및 관련 문서를 모두 주의 깊게 읽어주십시오.

스피드라이트의 부속품(그림 1)

1 플래시 헤드
2 플래시 윈도우
3 고정 핀
4 신호 단자부
5 장착 풋
6 배터리실 덮개
7 플래시 헤드 기울기 각도
8 전원 스위치
9 장착 풋 잠금 레버
10 플래시 준비등

배터리 설치(그림 2)

SB-300은 충전식 Ni-MH(HR03) AAA 배터리 2개 또는 알카라인(LR03) AAA 배터리 2개를 사용합니다.

1 배터리실 덮개를 엽니다(①).
2 그림과 같은 방향으로 배터리를 넣고 배터리실 덮개를 닫습니다(②).

■ **배터리 교체**
같은 상표 및 종류의 새 배터리를 사용하여 동시에 두 배터리를 교체하십시오. 기존 배터리와 새 배터리를 섞거나 다른 종류나 상표의 배터리와 혼용하지 마십시오.

스피드라이트 부착(그림 3)

1 카메라와 SB-300을 끕니다.
2 장착 풋 잠금 레버를 왼쪽으로 젖혔는지 확인합니다(①).
3 장착 풋을 카메라 액세서리 슈 쪽으로 끝까지 밉니다(②).
4 "**LOCK**(잠금)"을 가리키며 제자리에 찰칵하고 맞을 때까지 장착 풋 잠금 레버를 오른쪽으로 돌립니다(③).

☑ 자동 팝업 플래시 카메라
내장 자동 팝업 플래시를 갖춘 카메라에 장착되어 있을 때 SB-300을 켭니다. SB-300이 꺼져 있으면 카메라의 내장 플래시가 자동으로 팝업해서 SB-300을 칠 수가 있습니다. 필요하지 않을 때 발광하지 않도록 SB-300을 제거할 수 있습니다.

☑ 연속 사용
플래시가 연속해서 빠르게 수차례 터지면, 플래시가 과열되지 않도록 재활용 시간이 연장될 수 있습니다. 플래시가 냉각되면 표준 재활용 시간이 복원됩니다.

스피드라이트 제거(그림 4)

1 카메라와 SB-300을 끕니다.
2 장착 풋 잠금 레버를 왼쪽으로 젖히고(①) 카메라에서 SB-300을 밉니다(②). *힘을 가하지 마십시오*. 장치를 카메라에서 제거할 수 없다면, 장착 풋 잠금 레버를 왼쪽으로 끝까지 돌린 다음 카메라에서 장치를 밉니다.

플래시 발광량 제어 모드

■ **i-TTL 조광 제어**
SB-300이 카메라에 장착되어 있을 때, i-TTL 조광 제어를 사용하여 플래시 출력이 자동으로 조절됩니다. 유효 거리는 0.6 – 20 미터이지만, 이 거리가 감도(ISO 값)와 조리개에 따라 달라지는 점에 유의하십시오.

다음 ISO 값에 따른 조리개								유효 거리
50	100	200	400	800	1600	3200	6400	m
—	—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	1.4–20.0
—	—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	1.0–18.0
—	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	0.7–12.7
1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	0.6– 9.0
2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	0.6– 6.3
2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	0.6– 4.5
4	5.6	8	11	16	22	32	—	0.6– 3.1
5.6	8	11	16	22	32	—	—	0.6– 2.2
8	11	16	22	32	—	—	—	0.6– 1.5
11	16	22	32	—	—	—	—	0.6– 1.1
16	22	32	—	—	—	—	—	0.6– 0.7

■ **수동 플래시 제어**
SB-300을 카메라에 장착할 때, 카메라 메뉴의 별매 플래시에서 플래시 발광량 제어 모드로 **수동 발광 모드**를 선택하여 수동 플래시 제어를 활성화할 수 있습니다. 수동 플래시 제어는 D3 시리즈, D2 시리즈, D200, D80, D70 시리즈, D50, F6 카메라와 함께 사용할 수 없습니다.

바운스 촬영(그림 5)

플래시 헤드를 돌려 천장이나 벽에서 오는 빛을 "반사"하여 플래시의 조명을 분산시켜 그림자를 부드럽게 하고 머리카락, 피부, 옷에서 생기는 섬광을 줄이고, 전면 물체가 "희게 보이거나" 노출과다가 되는 것을 방지할 수 있습니다. 피사체까지의 거리 및 카메라와 반사면 사이의 반사각을 선택합니다.

제품 관리

■ **청소**
• 블로어를 이용하여 먼지나 보풀 등을 제거한 후 부드러운 마른 천으로 조심스럽게 닦아줍니다. 해변이나 바닷가에서 SB-300을 사용한 후에는 마른 천을 깨끗한 물에 살짝 적셔 모래나 소금기를 닦아낸 다음 마른 천으로 부드럽게 닦아서 완전히 말려줍니다.
• SB-300은 많은 정밀 전자 장치를 포함하고 있습니다. 충격이나 진동을 가하지 마십시오.

■ **보관**
곰팡이가 생기지 않도록 건조하고 환기가 잘 되는 곳에 SB-300을 보관하십시오. 2주 이상 보관해야 하는 경우에는 배터리를 제거하여 배터리 누액으로 생기는 손상을 방지하도록 하십시오. 한 달에 한번 정도 기기를 꺼내 2-3번 정도 터뜨려서 기기 내부의 콘덴서가 악화되지 않도록 합니다. 기기를 살충제와 함께 보관하거나 다음과 같은 장소에 보관해서는 안됩니다.
• 강한 전자기장이 발생되는 장비 근처
• 제품 오작동을 초래하는 심한 고온의 장소, 가령 난방기 옆이나 더운 날 문이 꽉 닫힌 차 안

■ **사용**
• 추운 날 난방이 잘 된 건물에 들어가거나 밖으로 나갈 때와 같이 온도가 급격히 변할 경우 기기 내부에 응결이 생길 수 있습니다. 응결을 예방하려면 카메라를 비닐봉지나 밀봉된 케이스에 넣어 두어 갑작스러운 온도 변화에 노출되지 않도록 하십시오.
• 송전탑이나 고압 전선과 같이 강한 전자기장이 발생되는 장비 근처에서 기기를 사용하지 마십시오. 이 주의사항을 지키지 않으면 제품 오작동의 원인이 될 수 있습니다.

■ **배터리**
• 플래시가 사용하는 많은 양의 전류로 인해 제조사가 지정한 충전/방전 한계에 도달하기 전에 재충전 배터리를 사용하지 못할 수 있습니다.
• 배터리를 교체할 때 제품을 끄고 올바른 방향으로 교체 배터리를 삽입합니다.
• 배터리 단자가 더러우면 전류의 흐름을 방해할 수 있습니다. 배터리를 삽입하기 전에 단자를 깨끗이 청소하도록 하십시오.
• 플래시가 연속해서 수차례 빠르게 터지면 배터리가 식을 때까지 플래시가 터지지 않을 수 있습니다. 배터리가 충분히 식은 다음에 작동이 정상적으로 재개될 수 있습니다.
• 배터리는 저온에서 성능이 저하되고, 잃어버린 전압도 쉬는 경우 되찾을 수 있으며, 사용하지 않을 때 천천히 방전되는 경향이 있습니다. 사용하기 전에 배터리 잔량을 반드시 확인하고 완전히 방전되기 전에 배터리를 교체하십시오.
• 고온이나 다습한 곳에 배터리를 보관하지 마십시오.
• 재충전 배터리를 취급하거나 재충전하는 방법은 배터리와 배터리 충전기 제조사가 제공한 설명서를 참조하십시오.
• 재충전용이 아닌 배터리를 충전하려고 하지 마십시오. 이 주의사항을 지키지 않으면 배터리가 파열될 수 있습니다.

Ni-MH 재충전 배터리 재활용	*다 쓴 배터리도 귀중한 자원입니다. 환경을 보호하려면 현지 규정에 따라 다 쓴 배터리를 재활용하십시오.*

부록

■ **대기 모드: 배터리 절약**
40초 이상 아무 작업도 하지 않으면, SB-300이 자동으로 꺼져 배터리를 절약합니다(대기 모드). 카메라에 장착되었을 때, 카메라 대기 타이머가 만료 되면 SB-300도 꺼지게 됩니다. SB-300 전원 스위치를 사용하거나 카메라 셔터 버튼을 반누름하여 정상 상태로 돌아갈 수 있습니다.

■ **플래시 준비등**

상태	레디 라이트	문제/해결책
플래시가 발광되었습니다	3초간 깜박임*	피사체가 노출 부족이 될 수 있습니다. 피사체까지 거리를 줄이거나, 조리개를 최저 f-숫자(최대 조리개)로 설정하거나 ISO 감도를 올린 후에 다시 해보십시오.
플래시가 발광되지 않았습니다	1초에 한 번 깜박임	빠르게 연속으로 몇 차례 제품이 발광되었으며 과열을 방지하기 위해 일시적으로 종료되었습니다. 제품을 끄고 냉각될 때까지 기다립니다.
	1초에 두 번 깜박임	배터리가 소진되었습니다. 배터리를 교체하십시오.
	1초에 여덟 번 깜박임	내부 회로 오류입니다. 카메라와 스피드라이트를 끈 다음 스피드라이트를 제거한 후 니콘 서비스 지정점에 가져가 점검하여 주십시오.
	0.5초 간격으로 0.5초에 걸쳐 네번 깜박입니다	카메라가 CLS를 지원하지 않습니다. 플래시를 사용할 수 없습니다.

* i-TTL 플래시 발광량 제어 모드에 한합니다.

■ **호환 가능한 액세서리**
TTL 조광 코드 SC-29/28/17: 이 1.5미터 코드를 사용하여 SB-300을 카메라에 연결할 수 있으며 이 코드는 삼각대 소켓도 갖추고 있습니다. SC-29의 AF 보조광 기능이 지원되지 않습니다.

■ **샘플 화상**
조명 정보 및 SB-300 기능에 대해 설명하는 샘플 화상이 포함된 PDF 문서는 다음 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다. 다운로드하려면
웹 사이트(*http://downloadcenter.nikonimglib.com/*)를 방문하여
"스피드라이트" 〉 "SB-300"로 이동하십시오.

사양

전자 구성	자동 절연 게이트 양극성 트랜지스터(IGBT) 및 일련의 회로
가이드 넘버(20℃)	18(ISO 100, m)
조명 각도	27mm 렌즈(FX 포맷) 또는 18mm 렌즈(DX 포맷)의 화각을 커버함
유효 플래시 거리(i-TTL)	0.6에서 20미터; ISO 감도, 반사각, 조리개에 따라 달라집니다
카메라 컨트롤을 사용하여 이용 가능한 옵션	• **플래시 발광량 제어 모드**: i-TTL, 수동 • **플래시 모드:** 강제 발광(선막 발광), 선막 동조 + 슬로우 싱크로, 후막 발광, 후막 동조 + 슬로우 싱크로
반사각	플래시가 전방을 향한 상태에서 60°, 75°, 90°, 120°에서 멈추며 120°까지 수직으로 회전 가능
기기 켜고 끄기	SB-300을 켜고 끄는데 사용되는 전원 스위치
전원	충전식 Ni-MH(HR03) AAA 배터리 2개 또는 알카라인(LR03) AAA 배터리 2개
플래시 준비등	• **충전 완료**: 켜짐 • **경고**: 깜박임("플래시 준비등" 참조)
발광 시간	최대 전원에서 발광할 시 약 1/1650초간 발광합니다.
배터리 내구 한도 및 플래시 재활용 시간 [1]	아래 표 참조
장착 풋 잠금 레버	고정 핀이 있어 실수로 분리되는 것을 막아줍니다
기타 옵션	과열 방지 기능, 펌웨어 업데이트[4]
크기(W × H × D)	약 57.4 × 65.4 × 62.3mm
무게	• 2개의 AAA 알카라인 배터리 포함, 약 120g • 약 97g, 바디만
공급 액세서리	소프트 케이스 SS-DC1

배터리 유형	최소 재활용 시간 [2]	내구 한도 [3] / 재활용 시간 [2]
알카라인	약 4.0초	70 이상 사용/ 4.0 – 30초
Ni-MH	약 3.5초	110 이상 사용/ 3.5 – 30초

1. 수치는 새 배터리를 사용할 경우입니다. 실제 결과는 성능과 다른 요인 심지어 같은 연도와 제품의 배터리에 따라서도 다를 수 있습니다.
2. 매 30초마다 한 번 발광될 때 최대 플래시 발광과 플래시 준비등 켜짐 사이의 시간입니다.
3. 30초 안에 플래시 준비등이 켜진 상태에서 최대로 플래시 발광할 수 있는 회수입니다.
4. 카메라에서 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다. Nikon은 본 설명서의 오류로 인해 발생할 수 있는 손해에 대해 책임지지 않습니다. 별도로 명시하지 않는 한, 모든 수치는 새 배터리로 카메라 영상기기 공업회(CIPA)가 지정한 23 ± 2℃ 온도에서 기기를 작동할 경우입니다.

무선 간섭에 대한 주의사항
이 장치는 이동전화, Wi-Fi, 또는 블루투스 장치 등 무선통신장치와 매우 근접한 장소에서 작동할 경우 오작동을 일으킬 가능성이 있습니다.

© 2013 Nikon Corporation