

Panasonic®

パナソニック **オート** ストロボ

PE-28S

取扱説明書

このたびはパナソニックストロボ<PE-28S>をお求めいただきまして、まことにありがとうございました。

- ご使用前に、この説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 保証書はお求めの販売店からお受け取りのうえ、内容をよくご確認いただき、後々のためこの説明書とともに大切に保存してください。



保証書別添付

もくじ	ページ		ページ
■安全上のご注意	3~6	■オート撮影のご注意	15
■各部の名称	7	■絞りの決め方 (MANUALの場合)	16
■ご使用上の注意	8	■スレーブ機能の使い方 (SLAVEの場合)	17
■電池の入れ方	9	■近接撮影	19
■テスト発光	10	■バウンス撮影	20
■カメラへの取り付け方	11	■日中撮影	21
■シャッタースピードの決め方	12	■付属品	22
■絞りの決め方 (AUTOの場合)	13	■仕様	23
■絞りの決め方 (近接AUTO撮影 (📷)の場合)	14	■アフターサービスについて	裏表紙

■安全上のご注意

必ずお守りください

- お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止する為、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。
- 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



警告

この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが想定される」内容です。

- お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
(下記は、絵表示の一例です。)



このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

 **警告**



発光部を人の目に近づけて発光させたり、手や物で覆ったまま発光させない。

(視力障害、やけど、人災の恐れがあります。)



分解、改造はしない。(ストロボには高電圧回路が組み込まれているため、感電の原因となります。)



外装ケース等が破損し、内部が露出したときは絶対に露出部分に触れない。(感電の原因となります。)



運転中の車内でストロボを発光させない。

(交通事故につながる恐れがあります。)

■安全上のご注意

必ずお守りください



警告



充電式ニカド電池、単3形ニッケル水素電池は、専用充電器を使用する。

(液漏れ、発熱、破裂の原因となります。)



電池の極性(+、-)を逆に入れない。

(液漏れ、発熱、破裂の原因となります。)



電池は火の中に入れたり、充電、ショート、分解加熱しない。

(液漏れ、発熱、破裂の原因となります。)



古い電池と新しい電池、種類の異なる電池を混用しない。

(液漏れ、発熱、破裂の原因となります。)

 **警告**



このストロボには、単3形アルカリ電池、単3形ニカド電池、単3形ニッケル水素電池以外は使用しない。(液漏れ、発熱、破裂の原因となります。)



長時間使用しない時は、電池を本体から取り出す。(液漏れの原因となります。)

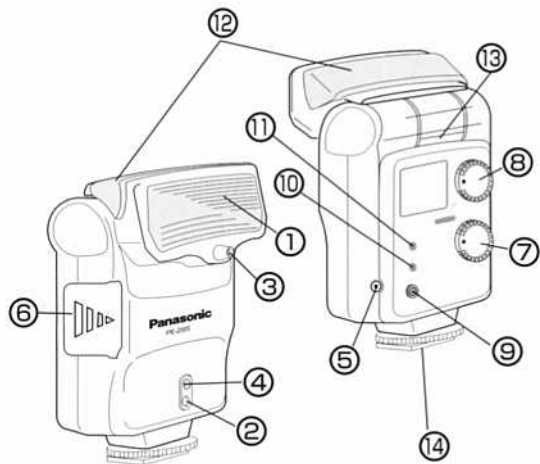


万一、ストロボが熱くなる、煙がでる、焦げ臭いなどの異常を感じたら、直ちに使用を中止して、可燃物をはなす。(火災、火傷の原因となります。)



ストロボを水につけたり、水をかけたりしない。(火災、感電の原因となります。)

■各部の名称



正面

- ① 発光部
- ② オート受光窓A
- ③ オート受光窓B (近接撮影用)
- ④ スレーブ受光窓

側面

- ⑤ シンクロコードソケット
- ⑥ 電池蓋

背面

- ⑦ ロータリースイッチA (電源/モード切り替え)
- ⑧ ロータリースイッチB (AUTO F/MANUAL GN)
- ⑨ テストフラッシュボタン
- ⑩ パイロットランプ
- ⑪ オートチェックランプ
- ⑫ ワイドパネル
- ⑬ バウンス角度表示
- ⑭ シューロックナット

■ご使用上の注意

●ニカド電池をご使用の場合

長時間使用しないと電池の性能が劣化しますので、1カ月に1回程度の割合で（発光を繰り返し30秒たってもパイロットランプが点灯しなくなるまで）放電させてから、完全充電しておいてください。

●温度の低い場所で使用する場合

常温時（20℃）に比べて、発光回数が減少したり発光間隔が長くなるなど電池の性能が低下しますので、予備の新しい電池を準備されることをおすすめします。ただし、低温のため性能の低下した電池でも常温にもどれば性能は回復します。

●高温のところには放置しないでください。

40℃以上になるような場所に放置したり保管したりしないでください。高温になると内部構造に悪影響があります。（特に夏季の自動車内での置き忘れにご注意ください。）

●汚れたときは布に水、または台所用洗剤を少しつけてふいてください。

（シンナー・ベンジンなどの溶剤はプラスチック表面を溶かしますので、使用しないでください。）

ご使用のまえに

このストロボには発光部に24mmレンズ用のワイドパネルが装着できるようになっていますが、通常使用（35mmより長い焦点距離のレンズ）の場合には、ワイドパネルは本体天面部分にセットしておいてください。

■電池の入れ方 (使用電池：単三形アルカリ乾電池4本またはニカド電池4本またはニッケル水素電池4本)

- (1) 電池蓋を図のようにスライドさせて開けます ①
- (2) 電池4本を電池ケース内の表示にしたがって正しく入れます ②
- (3) 電池蓋を閉じます。

《ご注意》

- 電池は別売りですので、別途お買い求めください。
- 電池は必ず4本とも同じ種類のものを使用してください。
- 電池の＋をまちがえますと発光しないだけでなく、電池の液漏れや破裂の原因になりますので、必ず確認して入れてください。
- ニカド電池またはニッケル水素電池をご使用の場合は専用充電器で充電したものを使ってください。

ニカド電池・ニッケル水素電池について

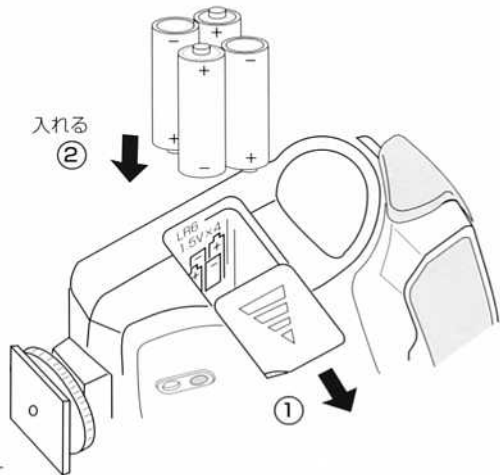


Ni-Cd



Ni-MH

使用後は、リサイクル
協力店にお持ちくださ
い。

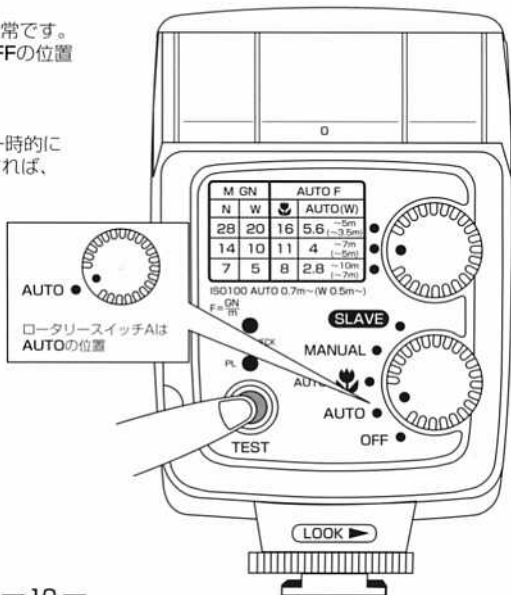


■テスト発光

- (1) ロータリースイッチAを**AUTO**の位置に合わせます。
電源が入り充電が開始されます。
- (2) パイロットランプの点灯を確認します。
- (3) テストフラッシュボタンを押して発光すると正常です。
- (4) 発光を確認した後、ロータリースイッチAを**OFF**の位置に合わせます。電源が切れます。

●フラッシュストップ機構

ストロボをカメラに取り付けたまま、ストロボを一時的に使用しない場合、ロータリースイッチAを**OFF**にすれば、シャッターを押しても発光しません。



■カメラへの取り付け方

●ホットシュー付きカメラの場合

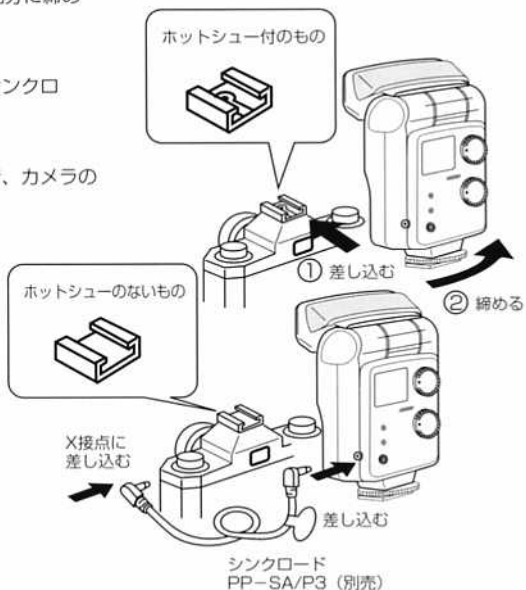
カメラのシューに差し込み①、シューロックナットを十分に締め付けます②。シンクロコードは必要ありません。

●ホットシューのないカメラの場合

別売りのナショナル/パナソニックストロボ専用30cmシンクロコード (PP-SA/P3)でカメラのX接点につなぎます。

〈ご注意〉

- カメラによっては取り付けできない場合がありますので、カメラの説明書をよくお読みください。



■シャッタースピードの決め方

●フォーカルプレーンシャッターの場合

Xマークまたはお手持ちのカメラのストロボ同調シャッタースピードにセットしてください。

《ご注意》

- カメラによってはストロボ同調シャッタースピードが異なりますので、カメラの説明書をよくお読みください。

●レンズシャッターの場合

1/500秒以下のシャッタースピードに同調します。

手ブレ						安全				
1	8	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500

■絞りの決め方 (AUTOの場合)

- (1)ロータリースイッチAを図のように**AUTO**の位置にあわせませす。
- (2)使用フィルム感度 (ISO) に合った絞り値 (F) をカメラにセットします。
オート有効距離内で使用する限り、ストロボが光量を自動的に調整しますので、カメラの絞り値を変えることなく正しい露出が得られます。

●オート有効距離とフィルム感度によるオート絞り値 (ISO 100)

ストロボ オートF値	ワイドパネル無し	ワイドパネル付き
F5.6	0.5~5m	0.5~3.5m
F4	0.7~7m	0.5~5m
F2.8	1.0~10m	0.7~7m

フィルム感度	ISO25	ISO50	ISO100	ISO200	ISO400	ISO800
カメラの絞り値 (3段切り替え)	F2.8	F4	F5.6	F8	F11	F16
	F2	F2.8	F4	F5.6	F8	F11
	F1.4	F2	F2.8	F4	F5.6	F8

※フィルム感度が変わっても、絞り値が変わるだけで、オート撮影のできる距離は変わりません。

●オートチェックランプ

テストフラッシュボタンを押した瞬間にオートチェックランプが点灯すれば、オート回路が作動したことを示します。オートチェックランプが点灯しないときは、撮影距離がオート有効距離範囲を超えていますので、ロータリースイッチBでオートF値の設定、または被写体までの距離を変えてください。



ロータリースイッチA



ロータリースイッチB

■絞りの決め方（近接AUTO撮影（AUTO🌻）の場合）

- (1)ワイドパネルを取り付け、ロータリースイッチAを図のように**AUTO🌻**の位置に合わせます。
- (2)使用フィルム感度（ISO）に合った絞り値（F）をカメラにセットします。
オート有効距離内で使用する限り、ストロボが光量を自動的に調整しますので、カメラの絞り値を変えることなく正しい露出が得られます。

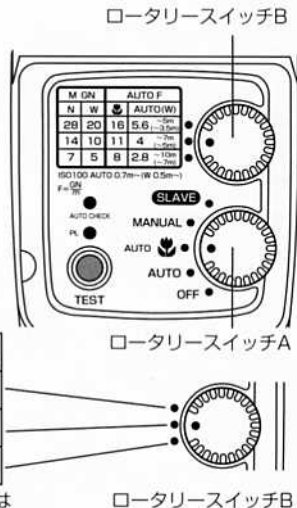
●オート有効距離とフィルム感度によるオート絞り値

ストロボ オートF値	ワイドパネル付き
F16	0.25~1m
F11	
F 8	

フィルム感度	ISO25	ISO50	ISO100	ISO200	ISO400	ISO800
カメラの絞り値 (3段切り替え)	F 8	F11	F16	F22	F32	-
	F5.6	F 8	F11	F16	F22	F32
	F 4	F5.6	F 8	F11	F16	F22

※フィルム感度が変わっても、絞り値が変わるだけで、オート撮影のできる距離は変わりません。

- 撮影前にテスト発光をおこない、オートチェックランプが点灯する事を確認してください。



■オート撮影のご注意

- 被写体に比べバックが極端に黒く反射率の低い場合は約半絞り絞り込み、真白い壁のように反射率の高い場合は約半絞り開いてください。またバックが鏡、金屏風などの場合は反射率が高過ぎるためオート回路が誤作動しますので、マニュアルに切り替えてご使用ください。
- 昼間、屋外でオート撮影をしますと、周辺光が非常に明るいためオート回路が誤作動することがありますのでご注意ください。
- ディフューズ撮影（ハンカチーフ等を発光面にかぶせて光を和らげる方法）の場合には、ハンカチーフ等で受光窓をふさがないようにしてください。
- 被写体との間にしゃへい物があるとオート回路が正常に作動しませんのでご注意ください。
- 日中撮影など特殊な撮影はマニュアルにしてご使用ください。

■絞りの決め方 (MANUALの場合)

- (1)ロータリースイッチAを図のようにMANUALの位置に合わせます。
- (2)下表のガイドナンバー(GN)表から計算して絞り値をお求めください。

●ガイドナンバー (GN) 表と絞り値計算式

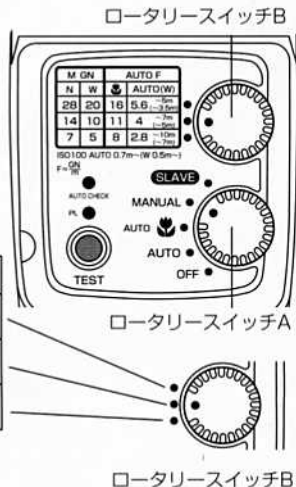
フィルム感度	ISO25	ISO50	ISO100	ISO200	ISO400	ISO800
FULL (ワイドパネル使用時)	14 (10)	20 (14)	28 (20)	40 (28)	56 (40)	78 (56)
MANUAL GN切り替え時 (ワイドパネル使用時)	7 (5)	10 (7)	14 (10)	20 (14)	28 (20)	40 (28)
	3.5 (2.5)	5 (3.5)	7 (5)	10 (7)	14 (10)	20 (14)

$$\text{絞り値 (F)} = \frac{\text{ガイドナンバー (GN)}}{\text{距離 (m)}}$$

〔例〕 ISO100、ガイドナンバー (GN) 28で被写体までの距離5mのとき

$$\text{絞り値 (F)} = \frac{\text{ガイドナンバー (GN)}}{\text{距離 (m)}} = \frac{28}{5} = 5.6$$

絞りはF5.6となります。



■スレーブ機能の使い方（(SLAVE)の場合）

●テスト発光します

- (1) カメラ側と増灯側PE-28S（本機）のストロボの位置を決めます。
- (2) 増灯側（本機）のスレーブ受光窓をカメラ側のストロボの直接光または反射光が受けられる方向に向けます。
- (3) カメラ側と増灯側（本機）のストロボの電源を入れます。
本機ではロータリースイッチAを (SLAVE) の位置に合わせます。
- (4) 両方のストロボのパイロットランプの点灯を確認します。
- (5) カメラ側のストロボのテストフラッシュボタンを押すと発光し、その光で増灯側（本機）のストロボが同時に発光します。
- (6) 増灯側（本機）が発光しない場合は、受光面の方向、作動距離等をご確認ください。
- (7) PE-28S（本機）はガイドナンバー（GN）の切り替えができます。撮影の条件に合わせてロータリースイッチB（GN28/14/7）をセットしてください。

【ご注意】

- カメラ側のストロボはマニュアルでご使用ください。増灯側（本機）は必ずSLAVEの位置でご使用ください。
また、PE-28Sは、AF補助光やプリ発光でもスレーブ発光することがあります。
本撮影の前に必ずテスト発光、テスト撮影してください。

(8) 絞りの決め方

$$\text{絞り値 (F)} = \frac{\text{主光源となるストロボのガイドナンバー (GN)}}{\text{主光源となるストロボから被写体までの距離 (m)}}$$

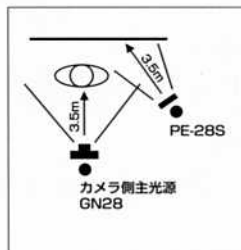
【例】ストロボを右図のように配置し、距離3.5mでガイドナンバー（GN）28のとき
 $\text{GN}28 \div 3.5 = 8$

絞りはF8となります。

カメラ側の光源で撮った写真では、正面からの直接的な光だけのためにバックに強い影が出ますが、斜めサイドからもう1灯を使用すれば、影を和らげる効果が得られます。

【ご注意】

- シャッタースピードの決め方は1灯でストロボ撮影するときと同じです。



●作動距離

作動距離とはカメラ側のストロボと増灯側のストロボ（本機）のスレーブ受光窓を正対させたときの最大距離で、カメラ側のストロボのガイドナンバーにより標準作動距離は下表のようになります。


カメラ側のストロボのガイドナンバー	標準作動距離
GN10 (ISO100・m)以上	約10m

※周囲温度20℃で屋内または夜間時

《ご注意》


- カメラ側のストロボの発光面に対してスレーブ受光窓の中心がずれるほど作動距離は短くなります。
- 屋外（日中）ではスレーブの感度が低下しますので、作動距離は短くなります。

■近接撮影

- (1)発光部を図のようにワイドパネルを取り付け、被写体の位置に応じて -15° または -30° にバウンスします。
- (2)ロータリースイッチAを**AUTO**  マークに合わせます。
- (3)ロータリースイッチBをお好みの値に合わせます。
- (4)カメラの絞りを同じF値にします。



●オート絞り値とオート最短距離

ストロボのAUTO  マークと カメラのF値	ワイドパネル付 バウンス角度 -15°	ワイドパネル付 バウンス角度 -30°
F16	0.35m~	0.25m~
F11		
F 8		

《ご注意》

- 近接撮影の場合は、近接撮影用オート受光窓を正しく被写体に向けてください。
オート最短距離とは、近接撮影用オート受光窓から被写体までの距離です。
- 接写倍率は1/2倍までです。接写倍率が1/2倍を超え等倍までのときは、上表より約半絞りから1絞り開いてください。
- 近接撮影の場合は被写体までの距離は1.0m以内でご使用ください。

■バウンス撮影

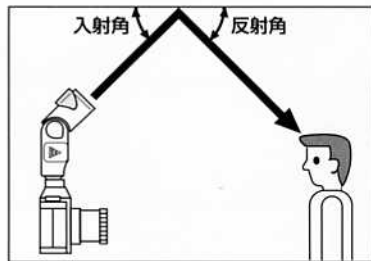
- バウンス撮影の場合にもオートの便利さが発揮でき、光を天井やその他のストロボ上方の反射面にバウンスさせて、ソフトな照明が得られます。

●オートバウンス撮影

- (1)操作は一般オート撮影と同じです。
- (2)被写体の位置を決定後、ストロボのバウンス角度を決めます。
(発光部は0° から上方90° まで可変でき、0°、45°、60°、75°、90° にクリックストップがあります)
- (3)シャッターを押す前にテスト発光し、オートチェックランプが点灯するのを確認してください。

《ご注意》

- バウンス撮影の場合、撮影距離はストロボー反射面ー被写体の合計距離になりますが、反射面の反射率により通常のオート撮影よりオート有効距離が短くなりますのでご注意ください。
- バウンス角度は原則として反射面での入射角と反射角が等しくなるように調節しますが、直接光が被写体に当たらないようにご注意ください。
- カラー撮影の場合、反射面が白色以外のときはカラーバランスが崩れますのでご注意ください。



■日中撮影

- 日中撮影の場合に被写体に出る不必要な影をストロボで消し、バックと被写体の明るさのバランスをとる撮影方法です。この場合にはストロボは必ずマニュアルでご使用ください。

●レンズシャッターの場合

〔例〕逆光撮影のとき

35ミリカメラ、35mmレンズを使用してISO100フィルムを使った場合に自然光の露出がF11、1/125秒(=F8、1/250秒)で撮影距離が3mのとき

$$(1) \text{ストロボ光での絞り値 (F)} = \frac{\text{ガイドナンバー (GN)}}{\text{距離 (m)}} = \frac{28}{3} \approx 8$$

カメラにF8をセットします。

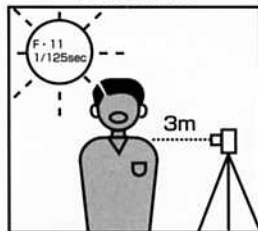
- (2) 自然光の露出の絞りがF8になるシャッタースピードは1/250秒です。シャッタースピード1/250秒をカメラにセットします。これでバックと被写体の明るさのバランスがよくなります。

●フォーカルブレンシャッターの場合

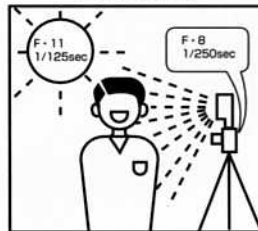
レンズシャッターの場合と同様の計算方法で撮影できるわけですが、ストロボ同調スピード以下のシャッタースピードでご使用ください。

※カメラによって1/125秒や1/250秒でも同調するものがありますので、お手持ちのカメラの説明書をよくお読みください。

ストロボなし



ストロボ使用



■付属品

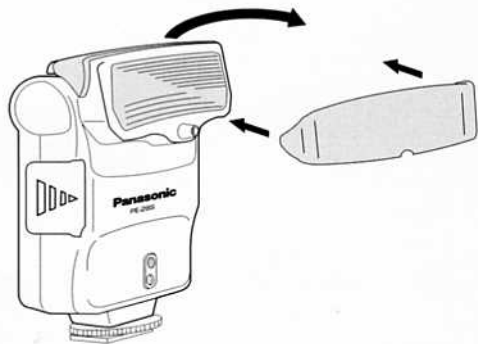
●ワイドパネル

パネルの取り付け方：35ミリカメラで24mmまでの
広角レンズをご使用の場合に取り付けてください。
このパネルは35ミリカメラで24mmまでの広角
の画角をカバーします。

- ISO400 ガイドナンバー (GN)・オートF値シール
シールをはがして、ストロボ本体天面部分等に貼付
して、ご使用ください。

M GN		AUTO F	
N	W	↓	AUTO (W)
56	40	32	11 ~5m (~3.5m)
28	20	22	8 ~7m (~5m)
14	10	16	5.6 ~10m (~7m)

ISO400 AUTO 0.7m~ (W 0.5m~)



仕様

●ガイドナンバー：(ISO 100・m)

	カバーレンズ	ガイドナンバー		
ワイドパネル無し	35mmレンズ	28	14	7
ワイドパネル付き	24mmレンズ	20	10	5

●せん光時間

オート	約1/30,000～1/1,000秒		
マニュアル (ワイドパネル付き)	GN28 (20) 約1/1,000秒	GN14 (10) 約1/3,000秒	GN7 (5) 約1/8,000秒

●オート有効距離：(ISO 100・m)

オートF値	ワイドパネル無し 35mm	ワイドパネル付き 24mm
F5.6	0.5～5m	0.5～3.5m
F4.0	0.7～7m	0.5～5m
F2.8	1.0～10m	0.7～7m

●オート受光角：約20°

●オート最短距離：(ISO 100・m)

近接AUTO撮影F値	ワイドパネル付き バウンス角度-15°	ワイドパネル付き バウンス角度-30°
F16	0.35m～	0.25m～
F11		
F8		

●発光間隔：

電源	オート	マニュアル
単3形アルカリ乾電池X4本	約0.2～4秒	約4秒
単3形ニカド電池 X4本	約0.2～3秒	約3秒
単3形ニッケル水素電池X4本	約0.2～3秒	約3秒

※近接AUTO撮影の場合は
被写体までの距離は1.0m以内。

●発光回数：

電源	オート	マニュアル
単3形アルカリ乾電池X4本	約280～1400回	約280回
単3形ニカド電池 X4本	約100～ 500回	約100回
単3形ニッケル水素電池X4本	約200～1000回	約200回

●照射角度： ワイドパネル無し：上下45° 左右60° (35ミリカメラで35mmレンズカバー)
ワイドパネル付き：上下60° 左右78° (35ミリカメラで24mmレンズカバー)

●バウンス角度： 上下-30° ~90° (-30°、-15°、45°、0°、60°、75°、90° にクリックストップ)

●電 源： 単3アルカリ乾電池4本またはニカド電池4本またはニッケル水素電池4本

●シンクロ電圧： 6V

●光 質： 昼光色 (カラー〈デイルイトタイプ〉 および白黒フィルムに最適)

●本 体 寸 法： 幅66・奥行き72・高さ95mm

●本 体 質 量： 約165g (電池を除く)

●セ ッ ト 内 容： 本体、ワイドパネル

●別 売 品： 30cmシンクロコード(PP-SA/P3)、3mシンクロコード(PP-SC30A)

上記特性はパナソニック新品電池で常温時(20℃)の値です。データは電池および周囲の温度によって差が生じます。

●発光間隔とは、新品電池を使用して、パイロットランプが点灯するまでにかかる最短時間です。

●発光回数とは、30秒間隔で連続発光させ、パイロットランプが点灯するのに30秒かかるまでの累計回数です。

■アフターサービスについて

(1) 保証書（別に添付してあります）

保証書は販売店からお渡し致しますから、必ず「お買い上げ日・販売店名」等の記入をお確かめになり、保証書内容をよくお読みの後、大切に保存してください。

保証期間——お買い上げ日から1年間です。

(2) 修理を依頼されるとき

取扱説明書をよくお読みいただき、再度ご点検のうえ、なお異常のあるときは

●保証期間中は、保証書の規定にしたがってお買い上げの販売店が修理をさせていただきますので、恐れ入りますが、製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは、お買い上げの販売店へご依頼ください。

修理すれば使用できる製品については、ご要望により有料で修理致します。

(3) 補修用性能部品の最低保有期間

本製品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後5年間です。

性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

ご購入年月日	年 月 日	品番 PE-28S
ご購入店	☎ () -	

パナソニック株式会社 パナソニック フォト・ライティング株式会社

〒569-1193 大阪府高槻市幸町1番1号

TEL 072-682-7626

SP602-93

S0300-1