

INON

安全上のご注意

- ご使用前に「安全上のご注意」(本書)と別紙「使用説明書」/「浸水事故を起こさない為に」をよくお読みの上、正しく製品をお使い下さい。お読みになった後は、いつでも見られる所に必ず保管して下さい。
- この注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止する為に、重要な内容を記載しています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。
- 表示と意味は次の様になっています。

	危険	この表示に反して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が高いと想定される内容を表しています。
	警告	この表示に反して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。
	注意	この表示に反して、誤った取扱をすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を表しています。



警告

下記の注意事項を守らないと、**死亡**または**重傷**の原因となる可能性が想定されます

人（特に乳幼児）の目に向けて点灯させない

- 理由*：視力に回復不可能な程の傷害をきたすおそれがあります。
- 理由*：一時的な視力障害となり、安全に関わる作業の遂行が困難になるおそれがあります。

陸上では、必ず耐熱性のある手袋等を使用して、本機器を取り扱う

- 理由*：本機器が高温となり、やけどのおそれがあります。
- 理由*：あまり熱いと感じない温度であっても、低温やけどのおそれがあります。

可燃物の近くや、可燃性ガスの雰囲気下で使用しない

- 理由*：引火、爆発、火災の原因となります。

ご使用後はスイッチを切り、消灯させる 使い切った電池は、すぐに本機器から取り出す

- 理由*：電池から可燃性ガスが発生することがあり、本機器が破裂する原因となる場合があります。
- 理由*：電池の液漏れや発熱などにより、火災、けがや周囲を汚損する原因となる事があります。

消灯する場合、スイッチは止まるまで回し切る（中途半端な位置で止めない） ご使用にならない場合は、本機器から電池を取り出す

- 理由*：振動などで予期せず点灯状態となり、火災やけがの原因となる事があります。
- 理由*：電池の液漏れや発熱などにより、火災、けがや周囲を汚損する原因となる事があります。



警告

下記の注意事項を守らないと、**死亡**または**重傷**の原因となる可能性が想定されます

本機器を改造しない。ライトヘッドを分解しない

- 理由*：故障による異常動作や破損、浸水などにより、けがの原因となります。

内部に水や異物を入れない

- 理由*：故障による異常動作や破損、浸水などにより、けがの原因となります。

毎回のご使用前に、Oリングの点検、電池や点灯動作の確認を行う

- 理由*：浸水や故障による異常動作、電池切れなどによる予期せぬ消灯などによって、事故の原因となります。

水中/陸上に係らず、内部に水滴が見える、動作がおかしいなどの異常状態のまま、本機器を使用しない

- 理由*：製品内部で可燃性ガスが発生し、着火して製品が破裂し、重大な人身事故を起こす可能性があります。
- 理由*：浸水や故障による異常動作などにより、けがの原因となります。
- 処置*：本機器の電源を切り、(水中の場合には、浮上スピード/減圧時間などの制限内で出来る限り早く浮上し、水分を十分に取り除いた後、)やけど等に注意しながら速やかに電池を取り外し、ご購入店等に修理を依頼して下さい。

お手入れの際には、アルコール、ベンジン、シンナーなどの引火性溶剤や有機溶剤、防錆剤、潤滑剤、艶出し剤、洗剤(特にアルカリ性洗剤)等の油脂/化学薬品を使用しない

- 理由*：本機器の破損、或いは、引火、爆発、火災の原因となります。

お子様の手の届かない所に保管する

- 理由*：上述の警告事項に反した行為を行うおそれがあります。
- 理由*：電池や付属品を飲み込むおそれがあります。
- 処置*：万一電池や付属品を飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談下さい。



注意

下記の注意事項を守らないと、**けが**または**物的損害**の原因となる可能性が想定されます

ボートなどの激しい振動や、持ち運び時、落としたりぶついたりといった大きな衝撃を加えない

理由：破損等の故障による異常動作や浸水などにより、火災やけがの原因となる事があります。

理由：電池の変形や被覆のやぶれなどで液漏れや発熱が起こり、火災やけがの原因となる事があります。

本機器や水中撮影機材を持ったまま水中に飛び込まない

理由：入水時の衝撃によって発生した故障、異常動作や浸水、或いは取り付け位置などの変化が、けがの原因となる事があります。

砂浜や船のデッキ上など、直射日光の当る場所や、車のトランク内やダッシュボード上など、高温となる場所に放置/保管しない

理由：故障による異常動作や本機器が変形するなどして浸水が起こり、火災、けがの原因となる事があります。

航空機による運搬や、高地を通過する場合など、本機器を密閉状態のまま、大気圧を下回る可能性がある場所に放置しない

理由：本機器は内部圧力より外部圧力が極端に低い状態に対応していないため、防水性が失われて浸水し、けがの原因となる事があります。

処置：ライトユニットを緩める、若しくは外して、気密をといて下さい。



危険

電池についての安全上のご注意

電池の液漏れ、発熱、発火、破裂、誤飲等による**けがややけど、引火、爆発、火災**などを避ける為に、下記の注意事項を必ずお守り下さい

指定以外の電池を使用しない

使用可能電池： ・パナソニック 単三形“eneloop” 充電電池 (品番BK-3MCC) 【推奨電池】、
パナソニック 単三形“eneloop pro” 充電電池 (品番BK-3HCC / BK-3HCD) 【推奨電池】、
及び、同等の性能を有する、いわゆる“eneloop” タイプの“新世代” ニッケル水素充電電池
・上記以外の単三型“旧世代” ニッケル水素充電電池 (1.2V) [良質な物]
・単三型アルカリ乾電池 (1.5V) [良質な物]
・単三型リチウム電池 (1.5V) [良質な物]

液漏れや変色、変形、被覆のやぶれ、その他異常が発生した電池は使用しない

火中への投下、加熱、ショート、分解をしない

水や海水などにつけたり、濡らしたりしない

古い電池と新しい電池、充電した電池と放電した電池、或いは、容量、種類、メーカー、銘柄の異なる電池を一緒に混ぜて使用しない

充電式電池以外は充電しない

充電電池メーカー指定の充電器を用いて充電を行う。この際、充電電池、及び充電器に記されている注意を守る

電池の+/-を逆にして装着/使用しない

その他、電池、及び電池の使用説明書に表示された警告/注意を守る

電池を廃棄する際には、テープなどで端子部を絶縁した後、お住まいの自治体が定める手順に従って、廃棄する

液漏れ等の異常が発生したら・・・

- ・直ちに火気より遠ざけて下さい。発火、破裂の危険があります。
- ・目に入った場合は、こすらずに多量のきれいな水で十分に洗浄してから、医療機関での治療を受けて下さい。
- ・漏れた液が口の中に入った場合には、水で十分に洗浄した後、医療機関に相談して下さい。
- ・漏れた液が皮膚や衣服に付いた場合には、水で十分に洗浄して下さい。

INON

イノ LE330h

イノ製品のお買い上げ有難う御座います。

イノ LE330h は、高照度パワーLED 採用し、コンパクトながら大光量 330 ルーメン、照射角 30° を実現した、色温度約 6500K の防水型 LED ライトです。

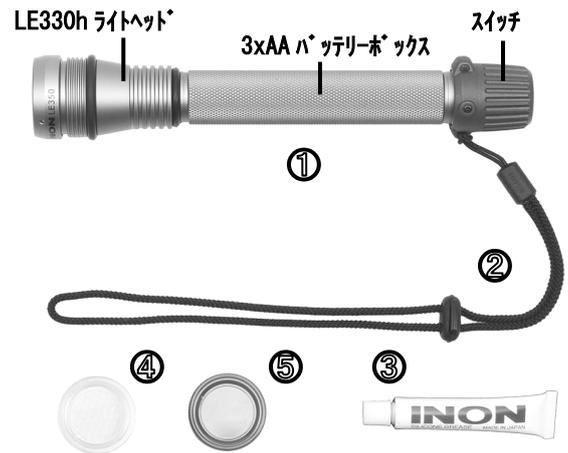
本使用説明書、及び別紙「安全上のご注意」/「浸水事故を起こさない為に」をよくお読みになり、正しくご使用下さい。

製品の主な特徴

- 耐久性に優れた耐蝕アルミ合金製ボディと、可動部にダブルリングを採用。水深 120m までのダイビングライトとしてはもちろん、色温度約 6500K の自然な光色で、陸上での一般用途など、様々なシーンでご使用可能です。
- 色温度は、約 6500K。色温度が低いライト光では、カラーバランスが取り難い、太陽やストロボとのミックス光環境などでも、より簡単に、自然な色味を実現可能です。
- 入手しやすい単三形電池 3 本を電源に採用。“eneloop” / “eneloop pro” 等の対応充電電池を使えば、ランニングコストを低く抑えつつ、水中で約 170 分の連続点灯(※)が可能です。
※ “eneloop pro” [品番: BK-3HCD] を使用した場合。点灯開始直後の明度が半分になるまでの平均時間
- フライレンズ構造で効率よく照射範囲を広げる“W50° フィルター・LE”が付属。約 30° の照射範囲で遠くも照らせ、汎用性の高い標準状態から、撮影用途を意図した約 60° の照射範囲へ、水中で自由に切り替え可能です。また、約 30° の照射範囲そのまま、LED ライトの照射を嫌う水中生物にストレスを与えにくくするオプション、「赤フィルター・LE」も付属しています。
- 本製品をスコープカメラ/ビデオカメラに取り付ける為の“ライトホルダー”類(別売品)など、撮影用途向けの豊富なオプションにも対応します。
- ライトヘッドのみ、互換性のある他のライトヘッドに交換可能。使用用途に応じた使い分けにも、柔軟に対応可能です。

製品内訳

・ LE330h 本体 ①	×1
・ LE330h ライトヘッド	×1
・ 3xAA バッテリーボックスユニット	×1
{ 3xAA バッテリーボックス }	
スイッチ	
・ ハンドストラップ ② (①に装着済み)	×1
・ インクリス ③	×1
・ W50° フィルター・LE ④	×1
・ 赤フィルター・LE ⑤	×1
・ 使用説明書(本書)	×1
・ 安全上のご注意	×1
・ 浸水事故を起こさない為に	×1
・ 各フィルター使用説明書	×1



ご使用前の準備

対応する電池を用意する

本製品で使用可能な電池は下記の 4 種類です(*1)。用途に応じて、同一種類/同一メーカー/同一型番の電池『3 本』を別途ご用意下さい。

- 1) パナソニック 単三形 “eneloop” 充電電池 (品番: BK-3MCC) 【推奨電池】、
パナソニック 単三形 “eneloop pro” 充電電池 (品番: BK-3HCC / BK-3HCD) 【推奨電池】、
及び、同等の性能を有する、(いわゆる “eneloop” タイプの) “新世代” ニッケル水素充電電池 (*2)
- 2) 上記以外の単三形 “旧世代” ニッケル水素充電電池 (1.2V) 【良質な物】 (*3) (*4)
- 3) 単三形アルカリ乾電池 (1.5V) 【良質な物】 (*4)
- 4) 単三形リチウム電池 (1.5V) 【良質な物】 (*4)

*1 単三形マンガン電池、単三形乾電池電池など、対応電池以外を使用する事は出来ません。また、電池を取り扱う際には、別紙「安全上のご注意」を参照し、電池に関連した警告/注意の両事項をお守り下さい。

*2 “旧世代”、あるいは“高容量”ニッケル水素充電電池と比較して、自己放電量や発熱量の低減などを行なった、(いわゆる “eneloop” タイプの) “新世代” ニッケル水素充電電池を含みます。

*3 (いわゆる “eneloop” タイプの) “新世代” ニッケル水素充電電池以外の、“旧世代” あるいは “高容量” ニッケル水素充電電池。これらの中には、自己放電量や発熱量が大きく、電池の性能を維持して、実際にご使用を続ける事が困難なものがあります。
上記問題のなるべく少ない、良質なニッケル水素充電電池をご使用下さい。

*4 連続点灯時間は、お使いの電池の性質や品質に大きく依存します。
液漏れなどの問題を防ぐ為にも、大電流での連続放電に対応した、良質な電池をご使用下さい。

(ご使用前の準備続き) LE330h ライトヘッド[®]を取り外す

“3xAA バッテリーボックス” をしっかりと保持した状態で、“スイッチ” を左方向 (反時計方向) に軽く止まるまで回して **電源を OFF にした後、“LE330h ライトヘッド” を左方向 (反時計方向) にゆっくりと回して** 取り外します。
防水機能維持の為、“スイッチ” の操作、および “LE330h ライトヘッド” の着脱を行う際には、ゆっくりと回転させて行い、0 リング がねじれたり、破損したりしない様、ご注意ください。

0 リング 等を点検した後、電池をセットする

別紙「**浸水事故を起こさない為**」を参照し、防水に重要な 0 リング 等の点検/メンテナンス、および必要に応じてリークテストを行いません。
本書末の「端子/接点のメンテナンス」を参照して各メンテナンスを行なった後、“3xAA バッテリーボックス” に電池をセットします。全ての電池は、必ず “3xAA バッテリーボックス” 内のシールに示された方向 [右画像の方向、**プラス**が “LE330h ライトヘッド” 側、マイナスが “スイッチ” 側] にセットして下さい。
その他、別紙「**安全上のご注意**」を参照し、電池に関連した警告/注意の両事項をお守り下さい。

**LE330h ライトヘッド[®]を取り付ける**

「塩噛み」や「電蝕」によって、“LE330h ライトヘッド” と “3xAA バッテリーボックスユニット” が固着する事を防ぐ為、“3xAA バッテリーボックス” の **紗部に、インクを少量塗ります**。接触不良の原因となりますので、各電気接点へのグリス付着にご注意下さい。
電源が OFF である事を今一度ご確認後、“3xAA バッテリーボックス” をしっかりと保持した状態で “LE330h ライトヘッド” を止まるまでゆっくりとねじ込みます。
防水機能維持の為、“スイッチ” の操作、および “LE330h ライトヘッド” の着脱を行う際には、ゆっくりと回転させて行い、0 リング がねじれたり、破損したりしない様、ご注意ください。

**必要に応じて、付属品の取り付けを行う**

使用用途に応じて、「FW50° フィルター・LE」/「赤フィルター・LE」の取り付けを行います。詳細は、各フィルター付属の使用説明書をご確認ください。
「赤フィルター・LE」は水中使用専用の付属品となります。陸上で使用する事は出来ませんのでご注意ください。

ご使用方法**電源の ON/OFF**

“3xAA バッテリーボックス” をしっかりと保持した状態で “スイッチ” を左方向 (反時計回り) に、軽く止まるまでゆっくり回すと電源 OFF (消灯) となります。反対に、右方向 (時計回り) に軽く止まるまでゆっくり回すと電源 ON (点灯) となります。
ON/OFF 時共に、**スイッチは軽く止まるまで回し切して下さい**。中間位置では、接触が悪い場合があり、ライトが予期せず消灯/点灯したり、点滅したりといった、不安定な動作を行う可能性があります。
防水機能維持の為、“スイッチ” の操作、および “LE330h ライトヘッド” の着脱を行う際には、ゆっくりと回転させて行い、0 リング がねじれたり、破損したりしない様、ご注意ください。

**電池の交換/取り外し**

上述の「ご使用前の準備」を参照し、必ず **本製品が乾燥した状態で** 電池の交換/取り外しを行います。
“LE330h ライトヘッド” 内部や各端子部に、ごく少量の水が短時間進入しただけでも、ショートや接点腐食の原因となり、使用不能となる可能性があります。充分ご注意ください。
この為、少しでも水分が残留している可能性がある場合の着脱はお勧め出来ませんが、止む終えない場合には、下記手順にて取り外して下さい。

- 1) “ご使用後のメンテナンス” の項を参照し、真水で洗浄/塩抜き後、エガン等で水滴を吹き飛ばす
- 2) “LE330h ライトヘッド” の内部/端子等に水滴が垂れない様、“LE330h ライトヘッド” を上に向けて保持する
- 3) 水滴が逆流しない様、“LE330h ライトヘッド” を上に向けたままゆっくりと回転させ取り外す

ご使用後のメンテナンス**塩抜き後、完全に乾燥させる**

ご使用後は、**フィルターを取り外した状態で**、動作温度範囲 [0°C ~ +30°C] 内の真水に数時間静置して塩分等を取り除きます。この際、“スイッチ” をゆっくりと回転させる事で、隙間に残った塩分等も洗い流す事が出来ます。水中で “LE330h ライトヘッド” を回転させない様にご注意下さい。
塩抜き後はエガン等で水滴を吹き飛ばし、直射日光の当たらない、風通しの良い場所に置き、乾燥させて下さい (完全乾燥には数日掛かります)。

電池を取り外し、紗部/0 リング 等について、点検/清掃/グリスアップを行う

塩抜き作業後、完全に乾燥した状態で、前述の「ご使用前の準備」の項と逆の手順で電池を取り外します。
前項の「ご使用前の準備」に従い、“LE330h ライトヘッド” /電池を取り外した後、別紙「**浸水事故を起こさない為**」を参照し、0 リング、0 リング が嵌る溝、0 リング が接触する面、“LE330h ライトヘッド” のメッシュ部、及び “3xAA バッテリーボックスユニット” のオブリ部について、点検、清掃、及びグリスアップを行って下さい。

保管場所について

必ず電池を取り外した状態で、保管温度範囲 [0°C ~ +30°C] 内の、直射日光の当たらない、風通しの良い場所で保管して下さい。
樟脳やナフタリン等の薬品雰囲気下や、磁気を発生する器具 (テレビ等) のそば、高湿度下、(保管温度範囲内であっても) 温度変化の激しい場所等での保管は、故障や浸水等の原因となりますのでお止め下さい。

- ご使用上の注意** :
- 故障、浸水等の原因となりますので、“LE330h ライトヘッド” を分解しないで下さい。
 - ボートなどの激しい振動や、落としたりぶつけたりといった強い衝撃を加えないで下さい。本製品の破損につながることはもちろん、本製品にセットした電池の変形/破損等の原因となる可能性があります。
 - 故障、浸水等の原因となりますので、“3xAA バッテリーボックス” と“スイッチ” との間に、砂等の異物が入り込まない様にご注意下さい。
 - 故障、浸水等の原因となりますので、強い直射日光の当たる場所(砂浜や船のデッキ上など)、炎天下の自動車内、使用しているストローの前など、高温となる場所に放置しないで下さい。
 - 本製品は外部からの圧力(水圧)に耐える様、設計されていますが、極端な内部圧力の上昇(≒外気圧の減少)には耐えられません。高地を通過する運搬や、航空機による運搬を行う際には、必ず“LE330h ライトヘッド” を緩める、若しくは外して下さい。
 - 本製品を保持する際は、必ず“3xAA バッテリーボックス” を持ち、“LE330h ライトヘッド” を持つことは避けて下さい。“LE330h ライトヘッド” が回転する事で、浸水の原因となる可能性があります。
 - 陸上で本製品を点灯する場合には、必ず耐熱性のある手袋等を装着して下さい。使用環境によっては、“LE330h ライトヘッド” や“3xAA バッテリーボックス” の表面温度が+40℃以上に達し、低温やけど等の損傷を受ける可能性がありますので、十分ご注意ください。
 - その他、別紙「**安全上のご注意**」を参照し、取り扱いに関連した警告/注意の両事項をお守り下さい。
 - 本製品消灯時には、“スイッチが左方向(反時計方向)に止まるまで回され、完全に電源 OFF である事を確認して下さい。また、ご使用時やテスト時以外(持運び時等)には、電池を取り外して下さい。振動等で本製品が予期せず点灯し、故障/火災/思わぬ怪我等の原因となる可能性があります。

- 電池について** :
- 電池の消耗に従って、電池の電圧が徐々に低下し、本製品の光量も徐々に低下します。本製品では、点灯開始直後の明度が半分となる時間を連続点灯時間として表記しています。
 - 電池には、低温になるほど性能が低下する性質、休ませておくで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。また、電池の使用可能時間は、周囲の水温やご使用条件等により大きく異なります。**水中で使用不能とならない為にも、早めの電池交換を行う事、特にナイトダイビングを行う場合等には、上記目安に関わらず電池を交換する事、及び、常に本製品の予備を携行される事をお勧めします。**
 - 特に、お手元のニッケル水素充電電池の自己放電量が大きい場合には、充電終了直後より、放置するにつれて性能(光量/連続点灯時間等)が低下する為、充電後1日以内に使用する事をお勧めします。
 - また、電池製品のパッケージに記載された充放電可能回数以内であっても、充放電回数を重ねる事で、徐々に電池自体の性能が劣化する事にご留意の上、充電(あるいは電池メーカー指定のリフレッシュ作業を行った)直後の充電電池を使用しても、光量が小さい/連続点灯時間が短い場合には、まずは充電電池自体を(同時に使用する3本全てを同時に)交換してみる事をお勧めします。
 - 本項と合わせて、別紙「**安全上のご注意**」、及び使用する電池(或いは充電電池/充電器)の使用説明書等を十分に確認頂き、電池に起因する不具合が生じない様、正しくお使い下さい。

- オプションについて** :
- クイックホルダーセット S-LE**
本製品を含む、イン LE シリーズ LED ライト 1 灯を、“FYS アダプター” 互換アーム へ、ワンタッチで簡単に着脱可能とするオプション(「クイックホルダー-LE」と「クイックベースS」のセット)です。
特に、「シューベース」と組み合わせる事で、コンパクト/手軽にカメラシステムへの取り付けが可能となります。



- シングルライトホルダー-LE**
本製品を含む、イン LE シリーズ LED ライト 1 灯を、“FYS アダプター” 互換アーム へ取り付け可能とするオプションです。
特に、「シューベース」と組み合わせる事で、コンパクト/手軽にカメラシステムへの取り付けが可能となります。



- ダブルライトホルダー-LE (画像左)**
- クアッドライトホルダー-LE (画像右)**
- 本製品を含む、イン LE シリーズ LED ライトを 2 灯、あるいは 4 灯同時に、対応アームへ取り付け可能とする、水中使用専用のオプションです。
別売の「Z ジョイント」と組み合わせる事で、「シューベース」などの“FYS アダプター” 互換アーム へ、直接取り付け可能。また、別売の「Z アダプター MV」/「Z アダプター II」と組み合わせる事で、イン “アームシステム” 規格ボールジョイントのボール部を持つ製品に、別売の「クランプ III」を使って取り付け可能となります。



ダブルライトホルダー-LE: イン LE シリーズ LED ライトを 2 灯保持可能

クアッドライトホルダー-LE: イン LE シリーズ LED ライトを 2 灯、あるいは 4 灯保持可能

- ストロボライトホルダー-LE**
本製品を含む、イン LE シリーズ LED ライト 1 灯、あるいは 2 灯を、「S-2000」や「D-200」、「Z-330」等のインストロボと一緒に、対応アームへ取り付け可能とするオプションです。
別売の「Z ジョイント」と組み合わせる事で、「シューベース」などの“FYS アダプター” 互換アーム へ、直接取り付け可能。また、別売の「Z アダプター MV」/「Z アダプター II」/「Z アダプター」と組み合わせる事で、イン “アームシステム” 規格ボールジョイントのボール部を持つ製品に、別売の「クランプ III」を使って取り付け可能となります。



(オプションについて続き)

- ・ Zジョイント
「ダブライトホルダー-LE」/「クアッドライトホルダー-LE」/「ストロークライトホルダー-LE」を、“IYSアダプター”互換アームへ取り付け可能とするオプションです。
- ・ Zアダプター-MV
「ダブライトホルダー-LE」/「クアッドライトホルダー-LE」/「ストロークライトホルダー-LE」を、イン“アームシステム”規格ボールジョイントのボール部を持つ対応製品へ、「クランプⅢ」を介して取り付け可能とするオプションです。プラスチック製のボール部を採用する事で、金属製のボール部を採用する「Zアダプター-II」の様に「クランプⅢ」を緩めなくても、適度なフリクションでストローク/LEDライトなどの方向を調節可能になり、光軸合わせが容易に行えます。
- ・ Zアダプター-II
「ダブライトホルダー-LE」/「クアッドライトホルダー-LE」/「ストロークライトホルダー-LE」を、イン“アームシステム”規格ボールジョイントのボール部を持つ対応製品へ、「クランプⅢ」を介して取り付け可能とするオプションです。金属製のボール部を採用する事で、プラスチック製のボール部を採用する「Zアダプター-II」と異なり、「クランプⅢ」を軽く締めるだけで、ストローク/LEDライトをしっかりと固定する事が出来ます(光軸を合わせるためには、「クランプⅢ」を1度緩めてから、締め直す必要があります)。
- ・ ハーホルダー
「クイックホルダーセット S-LE」、「シングルライトホルダー-LE」、あるいは「ストロークライトホルダー-LE」+「Zジョイント」などを介して、本製品を含む、インLEシリーズ LEDライトなどを、φ22.2mm～φ31.8mmの、棒状の部材に取り付けるための汎用オプションです。
対応する LEDライトを自転車のハンドルバーなどに取り付け、サブライトとして使用可能となります。
- ・ 交換用Oリングセット(LE) [保守部品]
含油黄色Oリングの2本セットです。
ライトヘッド側/スイッチ側共通。詳細は、別紙「**浸水事故を起こさない為に**」をご参照下さい。
- ・ インクノリス
製品内訳画像中の③です。
- ・ W50°フィルター-LE
製品内訳画像中の④です。
- ・ 赤フィルター-LE [保守部品]
製品内訳画像中の⑤です。
- ・ カラーフィルター-LEセット
ご使用のカメラや撮影状況、ユーザーの好みなどに合わせ、光の色調を調整したり、同時に、本製品の照射角度を60°まで広げたりする事が可能な、下記フィルター5種のセット(水中使用専用)です。
W50°赤フィルター-LE、 W50°ピンクフィルター-LE、 W50°オレンジフィルター-LE、
ピンクフィルター-LE、 オレンジフィルター-LE
- ・ LE600h-Sライトヘッド [保守部品]
照射角30°で、高い汎用性を持つ、大光量600ルーメン、色温度6500Kの、「LE600h-S」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LE330hライトヘッド」と、交換してご使用可能です。
- ・ LE600h-Wライトヘッド [保守部品]
照射角75°で、ビデオ等の撮影用に特化した、大光量600ルーメン、色温度6500Kの、「LE600h-W」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LE330hライトヘッド」と、交換してご使用可能です。



端子/接点のメンテナンス :

各種充電電池の高容量化、高性能化、長寿命化に伴い、【“LE330hライトヘッド”の端子/接点】、【“3xAAバッテリーボックスユニット”の端子/接点】だけでなく、【充電電池自体の端子】にも汚れが蓄積したり、酸化皮膜が形成されたりし易い状況になっています。これらの状況によっては、各接点で接触不良が起こり、ライトが点滅する等、本製品の動作が不安定になる可能性があります。
特に充電電池の端子については、端子表面の目視による確認だけでは見分ける事が困難な事に加え、購入直後であっても、既に端子表面が酸化しており、上記動作不良を起こしている充電電池の存在を確認している事などから、下記の手順に従い、定期的に各端子/接点の点検/メンテナンスを行う事をお勧め致します。

● 充電電池の+/-各端子、及び“LE330hライトヘッド”端子

ご使用の充電電池に記載されている注意書等を十分に確認した後、禁止事項を厳守しつつ、各端子の状況/本製品の動作状況等に応じて下記手順にて行って下さい。

- 1) 乾いた柔らかい布や綺麗な綿棒等で各端子表面を拭き、汚れや油分等を除去する。
- 2) 1)で状況が改善されない場合には、綿棒等に『金属磨き(商品名:「ピカール」等)』を少量付け、各端子表面を磨き、酸化皮膜を除去した後、綺麗な綿棒等で『金属磨き』を完全に除去する。

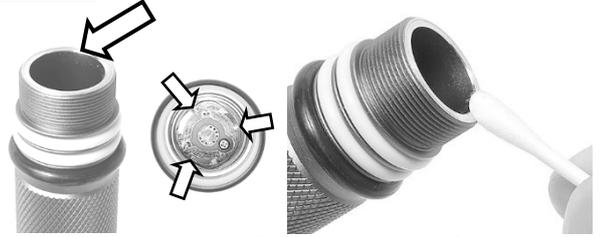


(端子/接点のメンテナンス 続き)

● “LE330h ライトヘッド” 接点、及び “3xAA バッテリーボックス” 接点

各接点の状況/本製品の動作状況等に応じて下記手順にて行って下さい(“LE ライトヘッド”の着脱 200~300 回に 1 回程度を目安にお考え下さい)。

- 綺麗な綿棒等で各接点表面を拭き、汚れや油分等を除去する。
- 1) で状況が改善されない場合には、綿棒等に「グリス」を少量付け、“3xAA バッテリーボックス” 接点に薄く均一に塗布してから、前述の「ご使用前の準備」を参照して、10 回程度 “LE330h ライトヘッド” の着脱を行ない、“3xAA バッテリーボックス” 接点の酸化物や汚れ等を浮かせます。再び “LE330h ライトヘッド” を取り外した後、綺麗な綿棒等で、“3xAA バッテリーボックス” / “LE330h ライトヘッド” 各接点に付着した酸化物や汚れ、グリス等を完全に除去する。



● “スイッチ” 部接点 (必須ではありません)

通常頻度のご使用では問題となる事はありませんが、高頻度でのご使用の際、スイッチ動作でライトがご使用上問題となるほど点滅するなど、“スイッチ” 部接点を清掃した方がよい状態となる事があります。この場合には、本製品ご購入店を通して、或いは直接弊社にオーバーホール(有償)をご依頼下さい。

なお、下記要領で“スイッチ”部の分解/再組み立てを正しく行えるユーザー様のみ、ご自身で“スイッチ”部接点をメンテナンス頂けます。この際、**本作業により生じた不具合等は免責とさせていただきますので、ご自身で本作業を行う自信がない場合には、決して本作業を行わず、オーバーホール(有償)をご依頼下さい。**

- “スイッチ”部を固定している 0 番ネジ 2 本を取り外した後、“スイッチ”を左方向(反時計回り)にゆっくり回して取り外します。
- 上記 “LE330h ライトヘッド” 側接点の場合と同手順で、“3xAA バッテリーボックス” 接点、及び “スイッチ” 接点のメンテナンスを行って下さい。なお、“スイッチ”にある「たけのこ状」の電池端子については、通常、酸化物等を除去する必要はありません。
- 必要に応じて 0 リング等のメンテナンスを行った後、1) と逆の手順で “スイッチ” を取り付けます。この際、“スイッチ”にある 2 箇所の『穴』と、“3xAA バッテリーボックス” に嵌っている「ストップ」にある 2 つの『穴』とを合わせてから、0 番ネジ 2 本でネジ止めを行って下さい。この際、“3xAA バッテリーボックス”にある溝から、竹串等を「ストップ」の一箇所だけ切れている部分に差し込んで押え、楽に行えます。「塩噛み」や「電蝕」によって、0 番ネジ 2 本が固着する事を防ぐ為、ネジ止めの前に、「ストップ」にある 2 つの『穴』に、**グリスを少量塗って下さい。**



イン 防水型 LED ライト LE330h 主要性能 (*1)

搭載 LED	高照度パワー LED (CREE 社 XM-L2“T4”)
光束(*2)(*3)	330 ルーメン
照射角度	30° [フィルター未装着時、赤フィルター・LE 装着時]
	60° [W50° フィルター・LE 装着時]
色温度 (*3)	約 6,500K
連続点灯時間	約 125 分 [“eneloop”電池 使用時]
【陸上】(*4)(*6)	約 160 分 [“eneloop pro”電池 使用時]
連続点灯時間	約 130 分 [“eneloop”電池 使用時]
【水中】(*5)(*6)	約 170 分 [“eneloop pro”電池 使用時]

対応電池	単三形“eneloop” / “eneloop pro”電池 x3 本 (*7)
	単三形ニッケル水素電池[良質な物] x3 本 (*8)(*9)
	単三形アルカリ電池[良質な物] x3 本 (*9)
	単三形リチウム電池(1.5V)[良質な物] x3 本 (*9)
実用耐水深	120m (*10)
大きさ、重量(*11)	最大径φ 33.7mm×197.5mm、212.5g(陸上) / 約 125g(水中)
使用/保管温度	±0°C ~ +30°C
LED 寿命	約 10,000 時間
材質/処理	耐蝕アルミ合金/硬質アルマイト、PBT、光学ガラス等
付属品	赤フィルター・LE、W50°フィルター・LE、ハンドストラップ、イングリス

*1) 性能、価格等、予告なしに変更する場合があります。予めご了承下さい。

*2) 発光素子メーカーのスペックより算出、公称値。

*3) LED 素子や LED 駆動回路、電池等の個体差により、同一製品であっても、製品仕様の範囲内で光束や色温度、照度等が異なる場合があります。ご了承下さい。

*4) 室温(約 20°C)の陸上で、下記電池を用いて連続点灯させ、明度が発光開始直後の半分になるまでの平均時間。

・“eneloop”電池: Panasonic “eneloop”, BK-3MCC, 1.2V, Min. 1,900mAh

・“eneloop pro”電池: Panasonic “eneloop pro”, BK-3HCD, 1.2V, Min. 2,500mAh

*5) 約 25°C の水中で、下記電池を用いて連続点灯させ、明度が発光開始直後の半分になるまでの平均時間。

・“eneloop”電池: Panasonic “eneloop”, BK-3MCC, 1.2V, Min. 1,900mAh

・“eneloop pro”電池: Panasonic “eneloop pro”, BK-3HCD, 1.2V, Min. 2,400mAh

*6) 連続点灯時間は、弊社テスト品での実測値(参考値)です。製品の個体差や電池メーカー/種類の違い、測定条件等により差が出る場合がありますので、ご留意下さい。

*7) “旧世代”あるいは“高容量”ニッケル水素充電電池と比較して、自己放電量が少ない/充放電時の発熱が少ない“新世代”ニッケル水素であり、使用推奨充電電池『パナソニック “eneloop” / “eneloop pro” 充電電池 (品番: BK-3MCC、BK-3HCC、BK-3HCD)』と同様にご使用頂ける事を、弊社で検証済みのニッケル水素充電電池を含みます。検証済み充電電池名称/品番は右記の通りです。

・パナソニック株式会社

名称: “eneloop” / 品番: BK-3MCC 【推奨電池】

・パナソニック株式会社

名称: “eneloop pro” / 品番: BK-3HCC、BK-3HCD 【推奨電池】

・三洋電機株式会社

名称: “eneloop” / 品番: HR-3UTG、HR-3UTGA、HR-3UTGB 【推奨電池】

・三洋電機株式会社

名称: “eneloop pro” / 品番: HR-3UWX 【推奨電池】

・ソニー株式会社

名称: サイクルエナジー / 品番: NH-AA-2BKA、NH-AA-4BKA

・パナソニック株式会社

名称: 充電式ニッケル水素電池 単 3 形 / 品番: HHR-3MPS

・Maha Energy Corporation

名称: IMEDION / 品番: MHRAA14

・GP Batteries International Ltd

名称: ReCyko+ / 品番: 210AAHCBE

・ANSMANN AG

名称: maxE / 品番: 5030991、5030992、5035052

・Electrochem Automation Inc.

名称: NEXcel1 energyON / 品番: なし (AA 2000mAh)

*8) (いわゆる “eneloop” タイプ) の “新世代” ニッケル水素充電電池以外の、“旧世代”あるいは“高容量”ニッケル水素充電電池。これらの中には、自己放電量や発熱量が大きく、電池の性能を維持して、実際にご使用を続ける事が困難な場合があります。上記問題のなるべく少ない、良質なニッケル水素充電電池をご使用下さい。

*9) 連続点灯時間は、お使いの電池の性質や品質に大きく依存します。液漏れなどの問題を防ぐ為にも、大電流での連続放電に対応した、良質な電池をご使用下さい。

*10) “スイッチ”非操作時、スイッチの操作を含む使用試験では、水深 84m までの動作を確認しています。

株式会社 イン 〒247-0061 神奈川県鎌倉市市 2-18-9

Tel. 0467-48-2174 Fax. 0467-48-2178

浸水事故を起こさない為に

弊社製品をご購入頂き誠に有難う御座います。

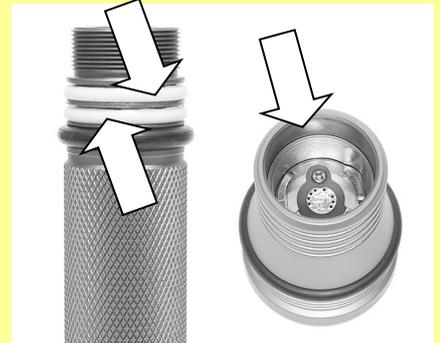
インテグレーション LED ライトは、Oリング というゴム部品を使用する事で防水性を確保し、水中でのご使用が可能となっています。常に防水性を保ち、予期せぬ内部への浸水を回避する為、毎回のご使用前に必ず、Oリング、および Oリング が接触する面などを点検/メンテナンスして頂く必要があります。

Oリングの点検箇所

お客様に点検して頂きたいのは、“バッテリーボックス”のライトヘッド側にあるOリング部、及び“ライトヘッド”のOリング接触面です。

次項「Oリングの点検方法」を参照し、ゴミ/異物等の有無、Oリング自体の異常等、よくご確認ください。

なお、“スイッチ”の操作が極端に硬い、“スイッチ”と“バッテリーボックス”との間に異物が入った等、製品の使用頻度/操作状況等によっては、“バッテリーボックス”のスイッチ側にあるOリング部について、弊社でのオーバーホールが必要となる場合があります。詳細は、本紙末「スイッチ部Oリングのメンテナンス」を参照下さい。



Oリングの点検方法

Oリングの防水機能は、以下の各要素により、成り立っています。

- ・ Oリング 自体
- ・ Oリング 接触面
- ・ Oリングの嵌っている溝(Oリング溝)
- ・ Oリングのセット状態
- ・ グリス

次のような状態のままご使用頂くと、浸水が発生する可能性が高く、大変危険です。良くご確認ください。

Oリングに、毛髪・砂・糸くずなどの異物が付着している場合

次項「Oリングの着脱について」を参考に、きれいに取り除いて下さい。

Oリングに朽・ひび割れがある場合

Oリングを交換する必要があります。次項「Oリングの着脱について」を参考に、対処して下さい。

Oリングがねじれている場合

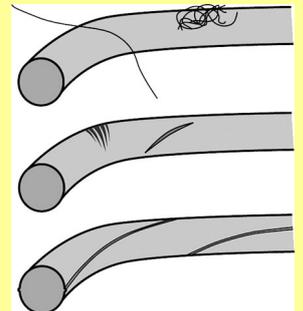
ねじれを直して頂く必要があります。次項「Oリングの着脱について」を参考に、対処して下さい。

Oリング接触面に毛髪・砂・糸くずなどの異物が付着している場合

きれいに取り除いて下さい。

Oリング接触面に朽がある場合

修理・点検をする必要があります。弊社までお問い合わせ下さい。



Oリングのメンテナンス方法

インテグレーション黄色Oリングは、含油タイプという、特殊な素材で製造されています。Oリングに含まれているグリスが、一定期間自然に染み出してOリング表面を保護し、メンテナンスの頻度を少なく出来るメリットがありますが、インテグレーション以外のグリスに触れると、変形等の悪影響を与え、浸水の原因となります。必ず弊社製「インテグレーション」グリスをご使用下さい。

“バッテリーボックス”のライトヘッド側Oリング / “ライトヘッド”のOリング接触面

“ライトヘッド”着脱時の摩擦により、Oリングが傷ついたりねじれたりする可能性が高いので、“ライトヘッド”のOリング接触面の古いグリスや汚れを綿棒などで拭き取った後、“バッテリーボックス”のライトヘッド側のOリング、及び“ライトヘッド”のOリング接触面の双方に、定期的に付属の専用グリスを薄く塗って下さい。グリスの油膜がOリングを保護し、防水性を高めます。

この際、“バッテリーボックス”ライトヘッド側の2本の黄色Oリングの間には、少しグリスを継ぎ足して詰める様にします。

“電池”や“ライトヘッド”端子、および“バッテリーボックス”接点/“ライトヘッド”接点にグリスが付着しない様、ご注意下さい。

また、“ライトヘッド”の着脱を行う際には、ゆっくりと回転させて行い、Oリングに負担をかけない様、ご注意下さい。

なお、汚れが激しい場合や、異物の付着がある場合には、次項「Oリングの着脱について」を参考に、対処して下さい。

“バッテリーボックス”のスイッチ側Oリング / “スイッチ”のOリング接触面

通常頻度のご使用では問題となる事はありませんが、高頻度でのご使用や塩抜き不足などで、スイッチ動作がご使用上問題となるほど硬くなったり、“スイッチ”と“バッテリーボックス”との間に異物が入ったりした場合には、“スイッチ”部Oリングのメンテナンスが必要です。詳細は、本紙末「スイッチOリングのメンテナンス」を参照下さい。

0リングの着脱について

現在、お客様の手にあるLEDライトは、0リングを含め、出荷前の耐圧テストを行い、合格した状態のまま出荷した物です。不用意な取り付け/取り外しを行う事によって防水性能が低下し、重大な浸水事故に繋がる可能性がありますので、0リングを外す場合(異物が0リング溝の側に入ってしまった、または0リングにキズがあるなどの理由で交換する場合等)には、以下の方法に従い、確実に行って頂く必要があります。

“バッテリーボックス”の黄色0リングを1本ずつ左右から寄せて、持ち上がった部分をつまんでゆっくりと引き出して取り外した後、0リング、及び0リング溝に付着しているグリスや汚れ、異物など取り除き、傷や異物の無い事を確認して下さい。0リングを交換する必要がある場合には、別紙「使用説明書」の「オプションについて」をご確認の上、「交換用0リングセット(LE)」を別途ご用意下さい。

インクグリスを指先に少量取り、0リングに薄く均一に塗り伸ばし、0リングに無理な力を加えない様に、ねじれのない様に、また“バッテリーボックス” 裃部で傷をつけない様にして、0リング溝に入れて行きます。ねじれのない事を再度確認したのち、2本の0リングの間に詰める様に少しグリスを継ぎ足してから、“バッテリーボックス” 接点に付着したグリスを完全に拭き取ります。



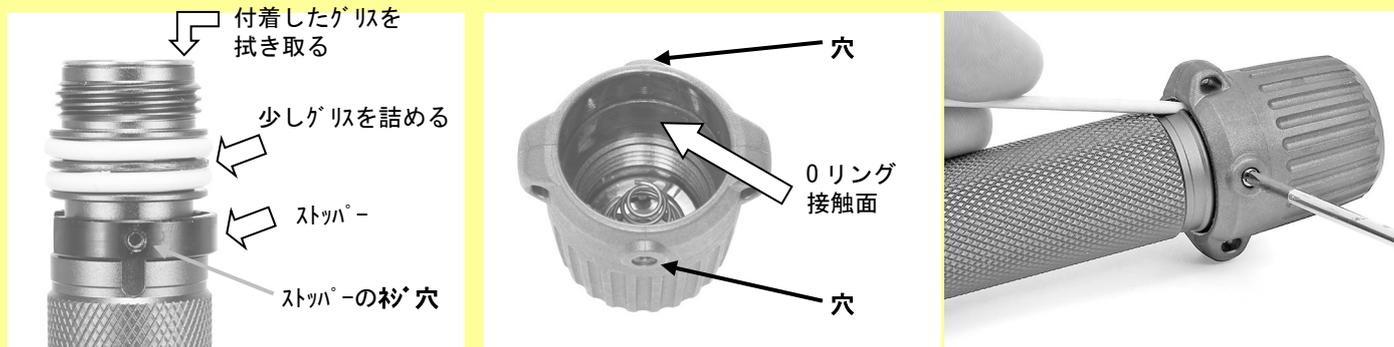
“スイッチ”部0リングのメンテナンス

通常頻度のご使用では問題となる事はありませんが、高頻度でのご使用や塩抜き不足などで、スイッチ動作がご使用上問題となるほど硬くなったり、“スイッチ”と“バッテリーボックス”との間に異物が入ったりした場合には、“スイッチ”部0リングのメンテナンスが必要です。この場合には、本製品ご購入店を通して、或いは直接弊社にオーバーホール(有償)をご依頼下さい。

なお、下記要領で“スイッチ”部の分解/再組み立てを正しく行えるユーザー様のみ、ご自身で“スイッチ”部0リングをメンテナンス頂けます。この際、**本作業により生じた不具合等は免責とさせていただきますので、ご自身で本作業を行う自信がない場合には、決して本作業を行わず、オーバーホール(有償)をご依頼下さい。**

“スイッチ”部を固定している0番裃2本を取り外した後、“スイッチ”を左方向(反時計回り)にゆっくり回して取り外したのち、上記“ライトヘッド”側0リングの場合と同手順で、“バッテリーボックス”の0リング/0リング溝、及び“スイッチ”0リング接触面のメンテナンスを行って下さい。

必要に応じて、別紙「使用説明書」を参照し、端子/接点等のメンテナンスを行った後、“スイッチ”の取り外し時と逆の手順で取り付けを行います。この際、“スイッチ”にある2箇所『穴』と、“バッテリーボックス”に嵌っている「ストップ」にある2つの『裃穴』とを合わせてから、0番裃2本で裃止めを行って下さい。この際、“バッテリーボックス”にある溝から、竹串等を「ストップ」の一箇所だけ切れている部分に差し込んで押えると、楽に行えます。「塩噛み」や「電蝕」によって、0番裃2本が固着する事を防ぐ為、裃止めの前に、「ストップ」にある2つの『裃穴』に、**インクグリスを少量塗って下さい。**



INON

INON 赤フィルター・LE

INON W40° フィルター・LE

INON W50° フィルター・LE

INON製品のお買い上げ有難う御座います。

INON フィルター・LE は、対応する弊社 LED ライト、あるいは、Z-240/D-2000 ストロボ用“拡散板 2” / “色温度変換フィルター”に取り付ける事で、下記の機能を付加します。

付加機能一覧

- ・ **赤フィルター・LE ①**
 - 1) ライト光に敏感な水中生物への影響を少なくします。
 - 2) 弊社ストロボ、Z-240/D-2000 にて、S-TTL 自動調光での超マクロ撮影(撮影距離が凡そ 5cm 以下、ストロボと被写体との距離が凡そ 10cm 以下の撮影)を行う場合に、カメラ側の露出制御へのライト光の影響を抑え、より正確な S-TTL 自動調光を実現します。詳細は、Z-240/D-2000 付属の使用説明書をご確認ください。

「赤フィルター・LE」は水中使用専用品となります。陸上で使用する事は出来ませんのでご留意下さい。

- ・ **W40° フィルター・LE ② 【 LE330h / LE350 / LE350 Type2 / LE550-S / LE600h-S / LE700-S / LE700-S Type2 / LE700-W / LE700-W Type2 には非対応 】**

- 3) LED ライト/ストロボ内蔵 LED フォーカスライトの集光されたライト光を、照射範囲境界に明瞭な光量差のない、凡そ 40° の自然なライト照射に効率よく拡散します。

- ・ **W50° フィルター・LE ③ 【 LE600h-W / LE700-W / LE700-W Type2 には非対応 】**

- 4) LED ライト/ストロボ内蔵 LED フォーカスライトの集光されたライト光を、近距離を照らす撮影用補助ライトとして最適な、照射範囲境界に明瞭な光量差のない、自然なライト照射(LE250/LE240/ストロボ内蔵 LED フォーカスライトでは凡そ 50°、LE550-S では凡そ 65°、LE350/LE350 Type2/LE700-S/LE700-S Type2 では凡そ 60°)に効率よく拡散します。

取り付け対応製品

- ・ 「LE250」 (*1)
- ・ 「LE240」 (*1)
- ・ 「LE330h」 (*4)
- ・ 「LE350」 / 「LE350 Type2」 (*4)
- ・ 「LE550-S」 (*2)
- ・ 「LE600h-S」 (*4)
- ・ 「LE600h-W」 (*5)
- ・ 「色温度変換フィルター[4900K]」 (*1)
- ・ 「LE700-S」 / 「LE700-S Type2」 (*4)
- ・ 「LE700-W」 / 「LE700-W Type2」 (*5)
- ・ 「色温度変換フィルター[4600K]」 (*1)
- ・ 「外部オート対応 -0.5 白拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート対応 -0.5 白拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート対応 -0.5 青拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート対応 -1.5 白拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート対応 -1.5 青拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -0.5 白拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -0.5 青拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -0.5 [4900K] 拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -0.5 [4600K] 拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -1.5 白拡散板 2」 (*1)
- ・ 「外部オート非対応 -1.5 青拡散板 2」 (*1)
- ・ 「Z-240」付属の“-0.5 拡散板 2” (*3)

- *1) 「赤フィルター・LE」/「W40° フィルター・LE」が付属
- *2) 「赤フィルター・LE」が付属。「W40° フィルター」には非対応となります。
- *3) 2009 年 7 月以降生産分の「Z-240」には、「赤フィルター・LE」/「W40° フィルター・LE」が付属
- *4) 「赤フィルター・LE」/「W50° フィルター・LE」が付属。「W40° フィルター・LE」には非対応となります。
- *5) 「赤フィルター・LE」が付属。「W40° フィルター・LE」/「W50° フィルター・LE」には非対応となります。



取り付け方法

- ・ 取り付けを行なう“ライトヘッド”前方の『フィルター・LE』、あるいは“拡散板 2 本体” / “色温度変換フィルター本体”に開いた『フォーカスライト部分のネジ穴』に、まっすぐにねじ込みます。
この際、本製品(各“フィルター・LE”)を斜めにねじ込むと、本製品のネジ、あるいは“拡散板 2 本体” / “色温度変換フィルター本体”のネジが破損する可能性があります。十分ご注意ください。



株式会社 INON

〒247-0061 神奈川県鎌倉市 2-18-9

Tel. / Fax. 0467-48-2174 / 0467-48-2178

E-mail / URL support@inon.co.jp / http://www.inon.co.jp/

2020 年 11 月