

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、Fullモードで点灯させない(短時間のテスト点灯[点灯合計時間5分以内]除く) 陸上での点灯時は、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、本製品の破損や、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（点灯させたまま放置しない） 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。

消灯後は、スイッチをOFFの状態でもロックする ご使用にならない場合は、本機器から電池を取り外す

- 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

電池をセットしたバッテリーカートリッジを、むき出して放置・持ち運ばない 電気を通さない容器(*)に入れ、ショートしないように取り扱う (*) チャック付きビニール袋など

- 理由*：電池から可燃性ガスが発生することがあり、爆発や電池の破裂の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。

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、落としたりぶつけ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
・上記以外の単三形“旧世代”ニッケル水素充電電池(1.2V) [良質な物]
・単三形アルカリ乾電池(1.5V)

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

充電機メーカー指定の充電器を用いて充電を行う。この際、充電機、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。

イノ LF1100h-EWf ライトヘッドのご使用方法について

イノ製品をご愛用頂き誠に有難う御座います。

本ユニットは、イノ LF1100h-EWf の“ライトヘッド”ユニット(保守部品)となります。

本ユニット単体で使用する事は出来ません。必ず、対応する LF シリーズ LED ライトの各“ライトヘッド”と組み替える形で使用する必要があります。本紙、及び関連文章をよくお読みになり、正しくご使用下さい。

本ユニット内訳	:	・ LF1100h-EWf ライトヘッド	×1
		（ LF1100h-EWf ライトヘッド 本体 プロテクター・LF-EW 2 クリックセレクターリング LF ユニット 〔セレクターリング LF 2 クリック固定環 LF〕 ）	
		・ LF1100h-EWf ライトヘッドのご使用方法について(本紙)	×1
		・ LF1100h-EWf 「使用説明書」	×1
		・ LF1100h-EWf 「セレクターリング LF ユニットのメンテナンスについて」	×1
		・ LF1100h-EWf 「安全上のご注意」	×1

「LF1100h-EWf “使用説明書”」に記載された付属品(「ドーム赤フィルター・LF-EW」/「ライトカッター・LF-EW」/「イノ グリス」など)は、本ユニットに付属しません。必要に応じて別途ご用意下さい。

本ユニットが対応する LF シリーズ LED ライト(本ユニットを取り付け可能な“バッテリーボックスユニット”) :

- ・ イノ LF1000-S (LF1000-S バッテリーボックスユニット)
- ・ イノ LF1100-W (LF1100-W バッテリーボックスユニット)
- ・ イノ LF800-N (LF800-N バッテリーボックスユニット)
- ・ イノ LF1300-EWf (LF1300-EWf バッテリーボックスユニット)
- ・ イノ LF650h-N (LF650h-N バッテリーボックスユニット)
- ・ イノ LF1100h-EWf (LF1100h-EWf バッテリーボックスユニット)

本ユニットは、単三型電池 3 本を使用する、LF シリーズ LED ライト(LF1000-S、LF1100-W、LF800-N、LF1300-EWf、LF650h-N、LF1100h-EWf) 専用となります。LE シリーズ LED ライトや、単三型電池 6 本を使用する LF シリーズ LED ライト(LF1400-S、LF2700-W、LF3100-EW、LF2400h-EW) には使用出来ません。ご留意下さい。

- ご使用上の注意
- ・ 単体で耐圧性を持たない本ユニットの特性上、“専用のジグ”を用いた耐圧試験を行い、本ユニット単体の耐圧性のみを確認した状態で出荷を行っています。お手元の LF シリーズ LED ライトの“バッテリーボックスユニット”に組み付けた状態での耐圧試験はもちろん行われておらず、システム全体での耐圧性が確認された状態ではありません。従って、お手元の LF シリーズ LED ライトの各“ライトヘッド”と組み替えて使用する場合には、下記関連文章の記述を守って正しく行う事はもちろん、実際のご使用前に、必要に応じてリクエストを行う事をお勧めします。**本組み替え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、システム全体での耐圧性確認を行う自信がない場合には、耐圧試験(有償)をご依頼下さい。**
 - ・ 本ユニットへの組み替え前に、**本ユニット付属**の LF1100h-EWf 「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。
 - ・ 本ユニットへの組み替え作業や、本ユニットへの組み替え後のご使用/メンテナンスなどは、**本ユニット付属**の LF1100h-EWf “使用説明書” “セレクターリング LF ユニットのメンテナンスについて”、及び**組み替え前の各製品付属**の「浸水事故を起こさない為に」を参照して正しく行って下さい。
 - ・ 故障、浸水等の原因となりますので、本ユニットを分解しないで下さい。

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3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)
- 3) 単三形アルカリ乾電池 (1.5V)

*1 単三形マンガン電池、単三形林ライト電池、単三形リチウム電池 (1.5V) 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のご使用をお勧めします。

電源を OFF の状態にロックした後、LF1100h-EWf ライトヘッドを取り外す

“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、“ロックつまみ” を “スイッチ” 側に引き上げて (①)、左方向 (反時計方向) に回し (②)、“ロックつまみ” の ▽ 表示を、“3xAA バッテリーボックス-LF” の「LOCK」位置に合わせます (③)。次に “スイッチ” を右方向 (時計方向) に軽く止まるまで回し (④)、電源を OFF の状態でロックします。



電源 OFF「ロック」状態で、“3xAA バッテリーボックス-LF” 部分 (⑤) をしっかりと保持し、“LF1100h-EWf ライトヘッド 本体” の黒 O リング 部分 (⑥) を持って左方向 (反時計方向) にゆっくりと回し、“LF1100h-EWf ライトヘッド” 全体を取り外します。



防水機能維持の為、“スイッチ” の操作、および “LF1100h-EWf 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リングがねじれたり、破損したりしない様、ご注意下さい。

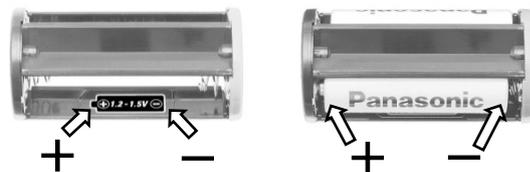
“LF1100h-EWf ライトヘッド 本体” 保護の為、“フロテクター-LF-W” は “LF1100h-EWf ライトヘッド 本体” に取り付けたままとし、付属のフィルターを取り付ける場合や、ご使用後のメンテナンスを行う場合のみ、取り外す事をお勧めします。
“フロテクター-LF-EW” 着脱時の注意点など詳細は、フィルター/ライトカッターの使用説明書、あるいは後述の「ご使用後のメンテナンス」の項をご確認下さい。

3xAA バッテリーカートリッジ・LF に電池をセットする

“3xAA バッテリーボックス-LF” から、“3xAA バッテリーカートリッジ・LF” を取り出し、本書末の「端子/接点のメンテナンス」を参照して “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” のメンテナンスを行ないます。

“3xAA バッテリーカートリッジ・LF” 内のシールに示された方向の通りに電池をセットします [電池ごとに向きが異なります]。

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。



電池をセットした “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” は、次項の通り、すぐに電源 OFF「ロック」状態の “3xAA バッテリーボックス-LF” にセットするか、電気を通さない容器 (チャック付きビニール袋など) に入れて下さい。

電池をセットした “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” を、端子がむき出しの状態で放置したり、持ち運ぶ事などは、絶対にお止め下さい。

万一、“3xAA バッテリーカートリッジ・LF” プラス端子とマイナス端子が金属などに触れる (ショートする) と、電池の発熱/破裂/液漏れなどが起こる可能性があり、火災/けが/物的損害などの原因となります。

Oリング等を点検した後、3xAA バッテリーカートリッジ・LF をセットする

別紙「**浸水事故を起こさない為に**」を参照し、防水に重要な O リング 等の点検/メンテナンス、および必要に応じてリグストを行った後、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います。

“3xAA バッテリーボックス-LF” 内のシールに示された方向に合わせて、電池をセットした “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” を取り付けます。

[カートリッジの赤【プラス】が “LF1100h-EWf ライトヘッド” 側]



(ご使用前の準備続き)**LF1100h-EWf ライトヘッド[®]を取り付ける**

「塩噛み」や「電蝕」によって、「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]」と「3xAA バッテリーボックス・LF」が固着する事を防ぐ為、「3xAA バッテリーボックス・LF」の**ネジ部に、イングリシを少量塗ります**。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 OFF「ロック」状態である事を今一度ご確認後、「3xAA バッテリーボックス・LF」をしっかりと保持した状態で、次頁画像の通り、**必ず「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]本体」の黒Oリング部分を持って**、「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]」全体を、止まるまでゆっくりとねじ込みます。**「フロクター・LF-EW」部分を持ってねじ込む事はお止め下さい**。



万一、「フロクター・LF-EW」部分や「2 クリックレクターリング LF ユニット」部分を持ってねじ込むと、「フロクター・LF-EW」や「2 クリックレクターリング LF ユニット」、「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]本体」が破損する可能性があります。

防水機能維持の為、「スイッチ」の操作、および「LF1100h-EWf 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回り、O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、フィルターの取り付けを行う

使用用途に応じて、「ドーム赤フィルター・LF-EW」/「ライトカッター・LF-EW」の取り付けを行います。

詳細は、フィルター/ライトカッターの使用説明書をご確認下さい。

「ドーム赤フィルター・LF-EW」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留意下さい。

ご使用方法**電源 OFF「ロック」状態の解除**

前述の「電源を OFF の状態にロックした後、LF1100h-EWf ライトヘッド[®]を取り外す」と逆の手順で、電源 OFF「ロック」状態を解除します [「スイッチ」を左方向(反時計方向)に軽く止まるまで回した後、「ロックつまみ」を右方向(時計方向)に回し、「ロックつまみ」の▽表示を、「3xAA バッテリーボックス・LF」の△表示に合わせて「ライトヘッド[®]」側に押し下げます]。

本製品を点灯する直前まで、また、本製品を消灯した直後に、「スイッチ」を電源 OFF「ロック」状態として下さい。**電源 OFF「ロック」を解除した状態で放置したり、持ち運ぶ事などは、絶対にお止め下さい**。
振動等で本製品が予期せず点灯し、火災/けが/物的損害などの原因となる可能性があります。

電源の ON/OFF、光量切り替え

「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、電源 OFF「ロック」が解除された状態で「スイッチ」右方向(時計回り)にゆっくり回すと、最初に Low モードで電源 ON となり、更に軽く止まるまで回すと Full モードとなります。

Full モード/OFF 時共に、**スイッチは軽く止まるまで回し切って下さい**。また、Low モード時には、**Full モード/OFF から切り替わった所から更に約 1/4 回転させて下さい**。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「LF1100h-EWf 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回り、O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。

シャッター連動自動消灯機能の切り替え

Low モード/Full モードで「レクターリング LF」(ライトヘッドの赤いリング状のスイッチ)の矢印を [ON] 位置に合わせると、「シャッター連動自動消灯機能」ON となります。

この状態で、「センサー」を被写体に向ける等、十分量のストrobe 光が「センサー」へ入射する事で、ストrobe 光に同期した消灯、及び、消灯後約 0.2 秒での再点灯が行われます。また、再点灯前(シャッター連動自動消灯中)に、ストrobe 光を検知した場合は、検知から約 0.2 秒、消灯を継続します(再点灯を遅らせませす)。

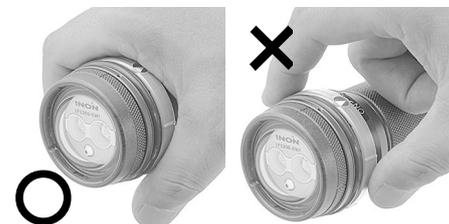


「レクターリング LF」の矢印を [ON] 位置に正しく合わせても上記動作を行わない場合は、本製品の向きを変えたり、本製品を被写体に接近させる等、「センサー」へ入射するストrobe 光量を増やして下さい。

なお、上記動作は、他がイ-が使用するストrobe 光や、水面に反射した太陽光等にも同期して行われる可能性があります。この様な(意図しない)動作を完全に防ぎたい場合、或いは、本製品をメインの撮影光源として使用する場合(「シャッター連動自動消灯機能」を使わない場合は)、「レクターリング LF」の矢印を「OFF」位置として下さい。

「レクターリング LF」の操作は、**2本の指を環状にして「レクターリング LF」部分のみを軽く握り**、可動範囲内で行って下さい。

「レクターリング LF」部分以外を握る、強く握る/指先でつまむ様に操作する、可動範囲を超えて回転させようとする、等を行うと、意図せず「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]本体」/「3xAA バッテリーボックス・LF」間のネジが緩んで浸水したり、「フロクター・LF-EW」や「2 クリックレクターリング LF ユニット」、「LF1100h-EWf ライトヘッド[®]本体」破損の原因となる可能性があります。



(ご使用前の準備続き)**電池の交換/取り外し**

前述の「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。

“LF1100h-EWf ライトヘッド”内部や各端子部に、ごく少量の水滴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、エアガン等で水滴を吹き飛ばす
- 2) “LF1100h-EWf ライトヘッド”の内部/端子等に水滴が垂れない様、“LF1100h-EWf 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、“LF1100h-EWf 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、**プロテクター/フィルター/ライトカッターを取り外した状態で**、動作温度範囲[0℃～+30℃]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”“レクターリング LF”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“LF1100h-EWf ライトヘッド”を回転させない様にご注意下さい。

塩抜き後はエア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)。

プロテクター/フィルター/ライトカッターを取り外す際には、必ず“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”の黒0リング部分を持って行って下さい。
“3xAA バッテリーボックス・LF”部分や、“2 クリックレクターリング LF ユニット”を持って、プロテクター/フィルター/ライトカッターを取り外す事はお止め下さい。
 意図せず“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体 / “3xAA バッテリーボックス・LF”間の襷が緩んで浸水したり、“2 クリックレクターリング LF ユニット”や“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”が破損の原因となる可能性があります。

**電池を取り外し、襷部/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“プロテクター・LF-EW”を取り付けた後、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、“LF1100h-EWf 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、“LF1100h-EWf ライトヘッド”の襷部、及び“3xAA バッテリーボックス・LF”の襷部について、点検、清掃、及びグリスアップを行って下さい。

プロテクター/フィルター/ライトカッターを取り付ける際は、強くねじ込み過ぎないで下さい。

強くねじ込み過ぎると、プロテクター/フィルター/ライトカッターが“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”に噛み込んでしまい、次回取り外し時に、意図せず“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体” / “3xAA バッテリーボックス・LF”間の襷が緩んで浸水したり、プロテクター/フィルター/ライトカッターや“2 クリックレクターリング LF ユニット”、“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”が破損する可能性があります。

また、“レクターリング LF”の回転が固い、或いは、回転が緩すぎる場合は、ご購入店、或いは直接弊社にオーバーホール(有償)をご依頼頂く、又は、別紙「**レクターリング LF ユニットのメンテナンスについて**」を参照し、“レクターリング LF”の点検/清掃/グリスアップ、必要に応じて、摩耗した“2 クリック固定環 LF”の交換を行って下さい。

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℃～+30℃]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、“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”を分解しないで下さい。
- ・ ポートなどの激しい振動や、落としたりぶつい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、本製品に付した電池の変形/破損等の原因となる可能性があります。
- ・ 故障、浸水、動作不良等の原因となりますので、“3xAA バッテリーボックス・LF”と“スイッチ”との間、及び、“レクターリング LF”と“2 クリック固定環 LF”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、使用しているストブの前など、高温となる場所に放置しないで下さい。
- ・ 本製品を保持する際は、必ず“3xAA バッテリーボックス・LF”を持ち、プロテクター/フィルター/ライトカッターや“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”を持つことは避けて下さい。プロテクター/フィルター/ライトカッターが外れる事で本製品が落下したり、“LF1100h-EWf ライトヘッド”本体” / “3xAA バッテリーボックス・LF”間の襷が回転する事で浸水の原因となる可能性があります。
- ・ **本製品を陸上で Full モードとする事は出来ません。(短時間のテスト点灯を行う場合(※)を除く)** また、短時間であっても、陸上で Full モードのテスト点灯を行ったり、Low モードで使用するには、必ず耐熱性のある手袋等を装着して下さい。“LF1100h-EWf ライトヘッド”や“3xAA バッテリーボックス・LF”の表面温度が+50℃以上に達し、本製品が破損したり、やけど/低温やけど等の傷害を受けたりといった可能性があります。

※ “LF1100h-EWf ライトヘッド”本体”側面温度が気温以下の場合に、**点灯合計時間【5分以内】に限り、テスト点灯可能。**既にテスト点灯等を行った後で、同部位温度が気温を超えている場合には、Full モードでテスト点灯を行う事は出来ません。同部位温度が気温以下となるまで本製品を冷却した後、改めて、Full モードでのテスト点灯を行って下さい。なお、本製品の使用/保管温度範囲は、使用/保管環境温度として±0～+30℃です。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”が確実に電源 OFF でロックされてい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、休ませておくこと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(あるいは充電電池/充電器)の使用説明書等を十分にご確認頂き、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

- ・ シングルライトホルダー-LF
本製品を含む、イン LF シリーズ LED ライト 1 灯を、“YYS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、「スーパーⅡ」や「クリップベース D4」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。
- ・ ストロボライトホルダー-LF
本製品を含む、イン LF 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、「スーパーⅡ」や「クリップベース D4」などの、“YYS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Ⅱ」/「Zアダプター」と組み合わせる事で、イン “アームⅡシステム” や “フロントアームシステム” など、イン “アームⅡシステム” 規格ホルダージョイントのホルダー部を持つ製品に、別売の「クランプⅢ」を使って取り付け可能となります。
- ・ シングルライトホルダー-LF 三脚用
本製品を含む、イン LF シリーズ LED ライト 1 灯を、1/4-20UNC 規格のネジを備えた三脚へ取り付け可能とするオプションです。
ライト本体を、カメラシステムから分離して設置する事で、被写体の後ろからライトを照射するバックライト撮影や、夜間の集魚灯として使用する等、様々な活用が可能です。
- ・ Zジョイント
「ストロボライトホルダー-LF」を、“YYS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Ⅱ
「ストロボライトホルダー-LF」を、対応する “アームⅡシステム” 規格ホルダージョイントのホルダー部を持つ製品へ、「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。
「クランプⅢ」を軽く締めるだけで、ストロボ/LED ライトをしっかりと固定する事が出来ます。
- ・ 交換用 O リング セット (LF) [保守部品]
含油黄色 O リング の 2 本セットです。
詳細は、別紙「**浸水事故を起こさない為に**」をご参照下さい。
- ・ インクリス
製品内訳画像中の③です。
- ・ ドーム赤フィルター-LF-EW [保守部品]
- ・ ライトカッター-LF-EW [保守部品]
製品内訳画像中の④あるいは⑤です。詳細は、フィルター/ライトカッター付属の使用説明書をご確認下さい。
- ・ セクターリング LF [保守部品]
- ・ 2 クリック固定環 LF (固定ネジ付) [保守部品]
製品内訳画像中の⑥、あるいは⑦と固定用ネジ 4 本です。
詳細は、別紙「**セクターリング LE エットのメンテナンスについて**」をご確認下さい。
- ・ LF1100h-EWf ライトヘッド [保守部品]
- ・ LF1300-EWf ライトヘッド [保守部品]
本製品と同じ、水中照射角 100° で、シャッター連動自動消灯機能を持ち、明るさ(1300 ルメン)と色温度(5000K)のみ異なる、「LF1300-EWf」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LF1100h-EWf ライトヘッド」と、交換してご使用が可能です。
- ・ LF1000-S ライトヘッド [保守部品]
照射角 30° で、高い汎用性を持つ、1000 ルメン、色温度 5000K の、「LF1000-S」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LF1100h-EWf ライトヘッド」と、交換してご使用が可能です。



- (オプションについて続き)
- ・ LF650h-N ライトヘッド [保守部品]
水陸両用、超狭角の照射角 5° スポット光で、650 ルメン、色温度 6500K の、「LF650h-N」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LF1100h-EWf ライトヘッド」と、交換してご使用が可能です。
 - ・ LF800-N ライトヘッド [保守部品]
水陸両用、超狭角の照射角 5° スポット光で、800 ルメン、色温度 5000K の、「LF800-N」のライトヘッド。
用途に応じて、本製品の「LF1100h-EWf ライトヘッド」と、交換してご使用が可能です。
 - ・ 3xAA バッテリーカートリッジ・LF [保守部品]

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、【“LF1100h-EWf ライトヘッド” の端子/接点】、【“3xAA バッテリーカートリッジ・LF” の端子/接点】、【“3xAA バッテリーボックス・LF” 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、あるいは点灯しない等、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、次ページの手順に従い、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

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。



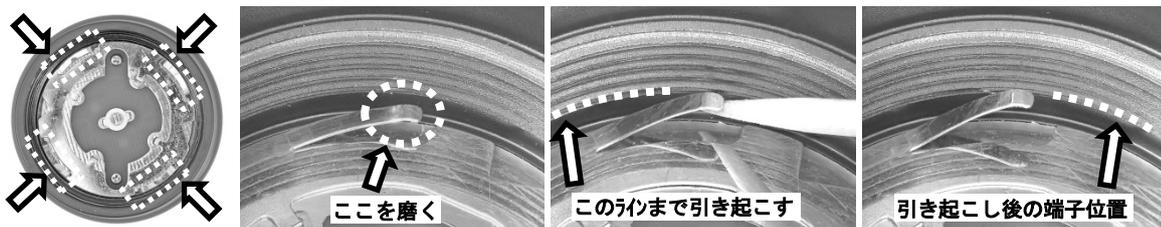
- “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” +端子
- “3xAA バッテリーカートリッジ・LF” の+/-各接点
- “LF1100h-EWf ライトヘッド” 端子/接点
- “3xAA バッテリーボックス・LF” 接点

各接点/端子の状況や、本製品の動作状況等に応じて、綺麗な綿棒等で接点/端子表面を拭き、汚れや油分等を除去して下さい。

“3xAA バッテリーボックス・LF” 接点には金メッキが施されており、通常はメンテナンスフリーですが、異物や水滴が付着した場合等には、右画像の通り綿棒等で汚れを除去して下さい。



- 前記手順で状況が改善されない場合には、“LF1100h-EWf ライトヘッド” 端子(4箇所)に対して、さらにメンテナンスを行います。
- ・ 綿棒等に『金属磨き(商品名:「ピカール」等)』を少量付けて、端子表面(4箇所)を磨き、蓄積した異物や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。
 - ・ 竹串などを使って、下右画像で示した位置まで、端子(4箇所)をゆっくりと引き起こす。



● “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、あるいは直接弊社にオーバーホール(有償)をご依頼下さい。

イン 防水型 LED ライト LF1100h-EWf 主要性能 (*1)

搭載 LED	高照度パワー LED (CREE 社 XM-L2“T4”)
全光束(*2)(*3)	約 1100 ルーメン [Full モード、“eneloop pro”電池使用時の最大値]
	約 330 ルーメン [Low モード、“eneloop pro”電池使用時の最大値]
照射角度	約 100° [フィルター未装着時、“ドーム赤フィルター・LF-EW”装着時]
色温度 (*3)	約 6,500K
シャッター連動 自動消灯機能	ON/OFF 可 ストロボ光に同期して約 0.2 秒消灯後、自動再点灯 (消灯中のストロボ光感知で、約 0.2 秒の消灯継続)
連続点灯時間 【陸上】(*4)(*6)	約 160 分 (2 時間 40 分) [“eneloop”電池、Low モード時]
	約 210 分 (3 時間 30 分) [“eneloop pro”電池、Low モード時]
	約 90 分 (1 時間 30 分) [アルカリ電池、Low モード時]
	約 35 分 [“eneloop”電池、Full モード時]
連続点灯時間 【水中】(*5)(*6)	約 165 分 (2 時間 45 分) [“eneloop”電池、Low モード時]
	約 45 分 [“eneloop pro”電池、Full モード時]
	約 220 分 (3 時間 40 分) [“eneloop pro”電池、Low モード時]
	約 20 分 [アルカリ電池、Full モード時]
	約 85 分 (1 時間 25 分) [アルカリ電池、Low モード時]

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)
	単三形アルカリ電池 x3 本
実用耐水深	120m (*9)
大きさ	最大径φ52.1mm×128.8mm
重量(*10)	268.0g (陸上) / 約 109g (水中)
使用/保管温度	±0°C～+30°C
使用環境	Full モード : 水中のみ
	Low モード : 水中 / 陸上
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、ABS、PC、PMMA 等
付属品	ドーム赤フィルター・LF-EW、ライトカッター・LF-EW、 ハンドストラップ、イングリッス

- *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全光束や色温度、照度 μ 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
 ・7ルリ電池: Panasonic “EVOLTA NEO” LR6NJ, 1.5V
 *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. 2,500mAh
 ・7ルリ電池: Panasonic “EVOLTA NEO” LR6NJ, 1.5V
 *6) 連続点灯時間は、弊社行物品での実測値 (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、ご了承下さい。
 *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。

- ・パナニック株式会社 名称: “eneloop” / 品番: BK-3MCC 【推奨電池】
 ・パナニック株式会社 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】
 ・ソニ株式会社 名称: サイクルリサイクル / 品番: NH-AA-2BKA, NH-AA-4BKA
 ・パナニック株式会社 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: NEXcell energyON / 品番: なし (AA 2000mAh)
 *8) (いわゆる“eneloop”以外の) “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のご使用をお勧めします。
 *9) “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 70m までの動作を確認しています。
 *10) 単三形 “eneloop” 電池 x3 本を含みます。

本製品付属の イン ライトカッター・LF-EW は、
赤木正和氏のアイデアに基づいて、開発を行いました。

セクターリング LF ユニットのメンテナンスについて

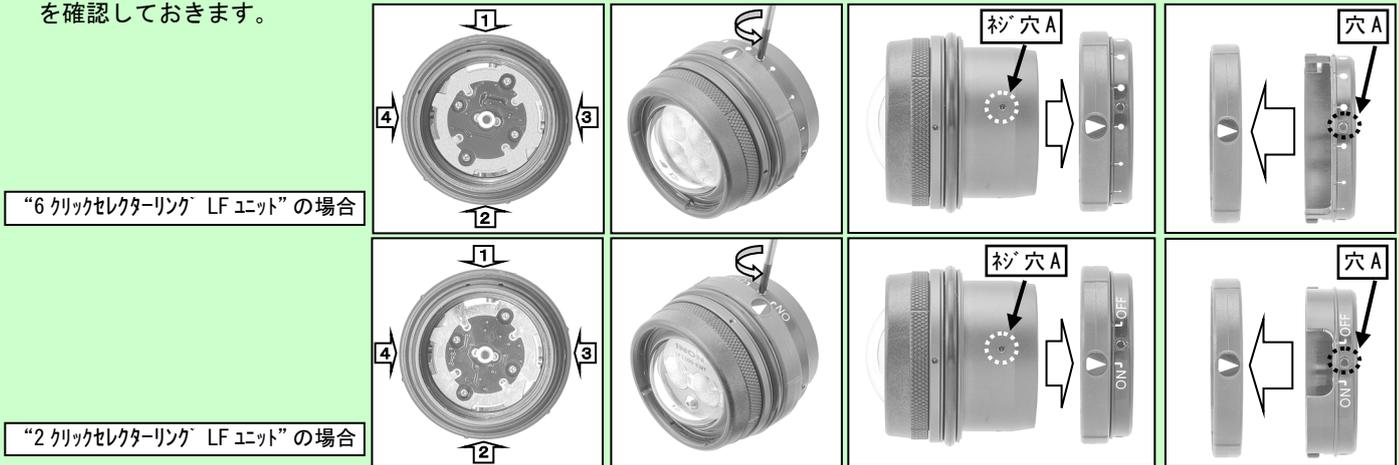
“セクターリング LF”の回転が固い、或いは、回転が緩すぎる場合は、下記手順で“セクターリング LF ユニット”のメンテナンスを行う必要があります。

- 手順① “セクターリング LF ユニット”を取り外し、“セクターリング LF”と“固定環 LF”に分解する
- 手順② “セクターリング LF”と“固定環 LF”の清掃、グリスアップ。必要に応じて“固定環 LF”の交換を行う
- 手順③ “セクターリング LF”と“固定環 LF”を組み立て、“ライトヘッド”本体に取り付ける

下記要領で“セクターリング LF ユニット”の着脱/分解/再組立を正しく行えるユーザー様のみ、ご自身で“セクターリング LF ユニット”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、ご購入店、或いは直接弊社にメンテナンス(有償)をご依頼下さい。

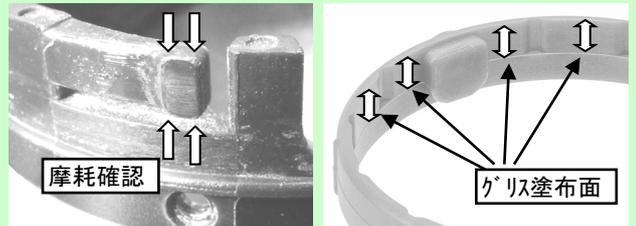
手順① “セクターリング LF ユニット”を“ライトヘッド”本体”に固定しているネジ 4 本を、下記番号順に少しずつ緩め、“セクターリング LF ユニット”を取り外します。取り外した“セクターリング LF ユニット”を、“セクターリング LF”と“固定環 LF”に分解します。

“固定環 LF”に貼られたシール 2 枚の間の穴(穴 A)と、「穴 A」を通ったネジがねじ込まれていた“ライトヘッド”本体”側のネジ穴(ネジ穴 A)を確認しておきます。



手順② “セクターリング LF”と“固定環 LF”に付着した、古いグリスや砂/砂鉄を取り除いた後、“固定環 LF”の右画像で示した「凸部分」2箇所が摩耗していないか、確認します。

右画像の様に「凸部分」が摩耗しており、且つ、“セクターリング LF”の回転が緩い場合には、対応する“固定環 LF”を交換します。



“セクターリング LF ユニット”の種類	必要となる保守部品
6 クリックセクターリング LF ユニット	6 クリック固定環(固定ネジ 付)
2 クリックセクターリング LF ユニット	2 クリック固定環(固定ネジ 付)

“セクターリング LF”内周面の、溝のある半分(右上画像で示した面)に、製品付属のインクグリス米粒 1 粒程度の量を、全周にまんべんなく塗布します。

手順③ 上記手順①と逆の手順で、“セクターリング LF”と“固定環 LF”を組み立てた後、“ライトヘッド”本体にネジ止めします。

・ “セクターリング LF”の矢印が、“固定環 LF”の「穴 A」を指すようにして、“セクターリング LF ユニット”を組み立てます。

・ “セクターリング LF ユニット”の「穴 A」を、“ライトヘッド”本体”の「ネジ穴 A」に合せて、“セクターリング LF ユニット”を取り付けます。
(“ライトヘッド”本体”の「△マーク」に一番近いネジ穴が、「ネジ穴 A」となります)
(「穴 A」に通したネジを、「ネジ穴 A」以外のネジ穴に合わせると、正常に動作しなくなります。十分ご注意ください)

・ ネジ 4 本を、手順①と逆の順番に少しずつ均等に締め付け、固定します。締め付けはネジが軽く止まる所で止め、必要以上に締め付けしないで下さい。(不均一に/必要以上に締め付けると、“固定環 LF”が変形して、“セクターリング LF”の回転が固くなります。十分ご注意ください)

