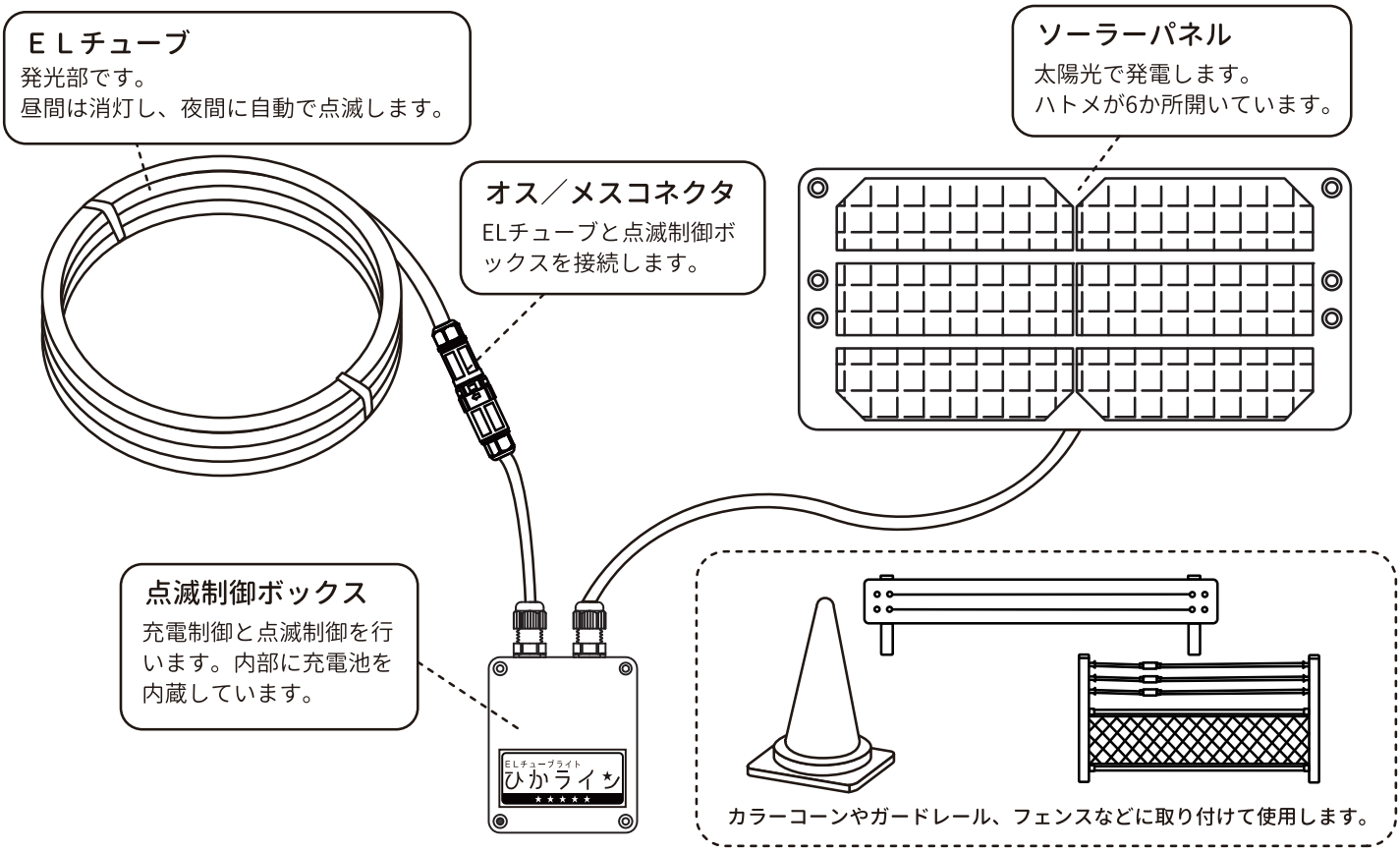
ソーラー式ELチューブライト ひかライン
取扱説明書

このたびは弊社製品をお選びいただき誠にありがとうございます。本製品を安全にご使用いただくために、必ず本取扱説明書をお読みの上、ご使用していただきますようお願いいたします。また、お読みになった後も、ご使用時にいつでも見られるよう大切に保管してください。

1.製品概要および仕様



■ 概要

ひかラインは、ソーラーパネルで充電した電力を使って、暗くなるとELチューブが自動で点滅し、夜間や暗所における工事現場・作業現場の視認性を高めて事故防止および安全確保を図ることを目的としたソーラー式の保安用品です。

【主な用途】

- 工事現場・道路工事等の危険箇所や障害物の明示
- カラーコーン、コーンバー、単管バリケード等に沿わせた視線誘導・警戒ラインの形成
- 夜間・薄暗い場所における作業エリアや立入禁止区域の明示

■ セット内容（構成品）

品名	数量	備考・詳細
ELチューブ	1本	長さ5m（発光部）、エンドキャップ、オスコネクター付き
ソーラーパネル	1枚	電源ケーブル付き、取付用ハトメ加工済
点滅制御ボックス	1個	背面コンベックスベース・メスコネクター付き
充電式ニッケル水素電池	2本	単3形　※点滅制御ボックス内にセット済み
製品仕様書	3部	製品仕様・寸法等記載資料
検査成績書	1部	出荷前動作検査の合格証明書
取扱説明書	1部	本書

■ 設置に必要なもの（お客様にてご用意いただくもの）

品名・資材	目安数量	分類	用途・選定基準
結束バンド	8〜10本	必須	ソーラーパネル、点滅制御ボックス、ELチューブの固定用。 ※対象物の太さに合わせた長さをご選定ください。 ※目安数量は1セットあたりのものです。
ニッパー	1丁	必須	固定後の結束バンド余長部のカット用。
プラスドライバー	1本	電池交換時	制御ボックスの上ぶた（ネジ4か所）の脱着に使用。

■ 仕様

型　　番	IZ-LL5M
使用環境	屋外
太陽電池	単結晶シリコンソーラーパネル
発光体	ＥＬワイヤ
発光色	赤、緑、青、レモンイエロー、白
点滅周期	約９０回／分
本体材質	ＥＬチューブ：ポリ塩化ビニル ソーラーパネル：ＰＥＴ樹脂 点滅制御ボックス：耐候性ＡＢＳ
作動時間	日没時自動点滅開始、日昇時自動消灯
使用温度	－２０℃～＋５０℃
充電時間	南向３０° 快晴時６０分以内
外形寸法	ＥＬチューブ：φ5mm×5m ソーラーパネル：W292×H138×D2.2mm 点滅制御ボックス：W67×H79.3×D23.3mm
質　　量	ＥＬチューブ：約110～140g（ＥＬチューブ1本） ソーラーパネル：160g 点滅制御ボックス：70g（ニッケル水素電池は含まず）

蓄電装置	
種類	充電式ニッケル水素電池
大きさ	単３形
容量	1.2V／1900mAh以上
本数	２本
備考	※充電式ニッケル水素電池の充放電回数は約500～600回ですが、使用条件により短くなる場合があります。電池の寿命は保証対象外です。

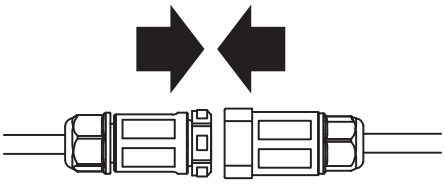
発光・点滅するときに、「キーン」という小さな音がすることがあります。これはELワイヤが発光する際に発生する音で、製品の異常ではありません。

2.使用方法および設置場所

■ 使用方法

①カラーコーンやコーンバーなど、本製品を固定する対象物を設置します。

②ELチューブ側のオスコネクターを制御ボックス側のメスコネクターに接続します（図1）。
接続することで**動作スイッチがONの状態**になります。
※接続の際、凸のガイドにあわせて確実に挿し込んでください。

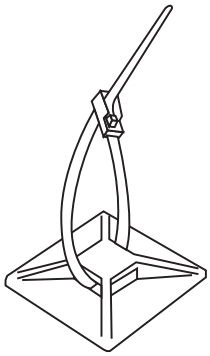


▲ 図1

③ソーラーパネルのハトメに結束バンドを通して、太陽光が十分にあたるよう上向きに固定します。
※結束バンドの長さは、固定する対象物に合わせて選定してください。

④点滅制御ボックスの背面のコンベックスベースに結束バンドを通して対象物に固定します（図2）。

⑤ELチューブを対象物にそわせた状態で、強く圧迫しないよう注意しながら結束バンドで固定します。



▲ 図2

充電および点滅について

- **購入時や長期保管後は充電が不十分です。オスコネクターとメスコネクターを接続した状態で、晴天なら2時間、曇天なら8時間程度太陽光にあててください。**
- **充電完了状態で、約16時間の点滅が可能です。**
- **点滅開始及び消灯時間は、使用している電子部品の性質上、個体差があります。**

■ 設置場所

- 必ず、直射日光のあたる場所に設置してください。設置場所は南向きが最適です。
- 午前10時～午後3時にかけて太陽光があたる場所に設置してください。時間帯により太陽光があたらない設置場所では充電不足となり、作動時間が短くなる場合や点滅しない場合があります。
- トンネル内や高架下には設置しないでください。照明灯では充電しません。
- 街路灯の直下など、夜間でも周囲が明るくなる場所には設置しないでください。点滅しない場合があります。
- 設置の際は、雨などによる浸水のない場所、湿気の少ない場所、落下などの危険がない場所を選び、使用して下さい。
- 水没する可能性のある場所では使用しないでください。

3.点検・保守・お手入れ

■ 充電式ニッケル水素電池の交換方法

①点滅制御ボックスの上ぶたのプラスネジを4か所はずして、開けてください。
②充電式ニッケル水素電池を入れ替えてください。
③点滅制御ボックスのネジ穴に合わせて上ぶたをかぶせて4か所を軽く締めます。次に対角線上に2回に分けて締め込んでください。締め込みの状態によっては防水構造を保持できない場合があるのでご注意ください。

⚠ 注　意

- 付属の充電式ニッケル水素電池は、単3形2本です。充電式ニッケル水素電池を交換するときは、(＋)(－)の向きを確認してください。
- ご使用できる充電式ニッケル水素電池は、1.2V／1900mAh以上です。
- マンガン電池およびアルカリ電池はご使用できません。
- 充電式ニッケル水素電池の交換後は、再度充電をしてください。
- 充電式ニッケル水素電池の容量によって、充電時間は変動する場合があります。
- 交換した充電式ニッケル水素電池は、幼児の手の届く場所には置かないでください。誤飲の危険性があります。
- 充電式ニッケル水素電池は火中に投じないでください。破裂するおそれがあります。
- 充電式ニッケル水素電池を廃棄する際には、各自治体の指示に従ってください。

交換用電池の型番

メーカー	商品名	型番	仕様
Panasonic	エネループ　スタンダードモデル(単3形)	BK-3MCD	1.2V / 2000mAh
	エネループプロ　ハイエンドモデル(単3形)	BK-3HCD	1.2V / 2500mAh
富士通	ニッケル水素電池(単3形)	HR-3UTC	1.2V / 1900mAh
	ニッケル水素電池(単3形)	HR-3UTHC	1.2V / 2450mAh
東芝	充電式IMPULSE　スタンダードタイプ(単3形)	TNH-3ME	1.2V / 1900mAh
	充電式IMPULSE　高容量タイプ(単3形)	TNH-3AH	1.2V / 2450mAh

■ 管理方法

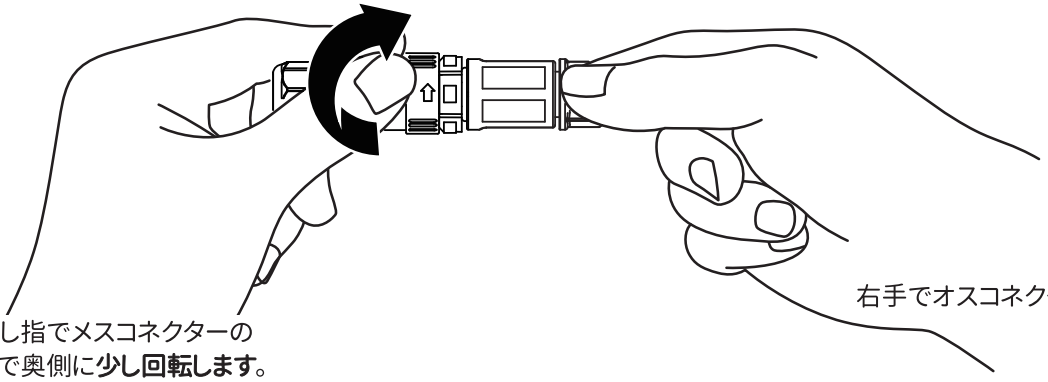
- ソーラーパネルの表面は常にきれいな状態で使用してください。汚れていると太陽光の透過率が低下し、十分な充電ができなくなります。水で湿らせた柔らかい布で汚れやホコリを拭き取ってください。
- 冬季は日照時間が少なくなるため、ソーラーパネルの表面に降雪もしくは着雪したままにしないでください。
- メーカーにより多少の違いはありますが 、充電式ニッケル水素電池の充放電回数は約500～600回です。
  交換の際は、[充電式ニッケル水素電池の交換方法]の記載内容をよく読んで行ってください。

通常保管(定期的に使用する)

- 水で湿らせた柔らかい布で、本製品に付着した汚れやホコリを拭き取ってください。
- **ニッケル水素電池の消耗を防ぐために、オスコネクターとメスコネクターの接続を取り外してください。**
- ELチューブはねじれやクセをほどきながら順巻きで巻いて、屋内の湿気の少ない換気の良い場所に保管してください。

長期保管

- 水で湿らせた柔らかい布で、本製品に付着した汚れやホコリを拭き取ってください。
- **ニッケル水素電池の消耗を防ぐために、オスコネクターとメスコネクターの接続を取り外してください(図3)。**
- ELチューブはねじれやクセをほどきながら順巻きなどで巻いてください。ねじれたままで保管すると、故障の原因となりますので、ご注意ください。
- 充電式ニッケル水素電池からの**液漏れ腐食を防ぐために、点滅制御ボックスから充電式ニッケル水素電池を抜いてから保管してください。**
- ファスナー付きのプラスチックバッグに本製品と市販の乾燥剤とを一緒に入れて、口を閉じてから、直射日光が当たらないように紙製箱などに入れて保管してください。



左手の親指と人差し指でメスコネクターの
矢印部分をつまんで奥側に**少し回転します**。
この状態で横に引っ張ると外れます。

右手でオスコネクターを固定します。

▲ 図3 オスコネクターとメスコネクターの外し方

4.注意事項

■ 警告：誤った仕様をすると、故障や製品破損の原因になります。
- 分解・改造・修理をしないでください。
- ELチューブが破損した状態で使用しないでください。
- 本製品を水中に沈めたり、水没させないでください。
- 本製品を火気の近くや高温になる場所に設置しないでください。
- 指定以外の充電池を使用しないでください。

■ 注意：正しく使用し、製品性能を維持するためにお守りください。
- ELチューブは直径12mm以上の曲げ半径で使用してください。
- ELチューブをねじったり、強く引っ張ったりしないでください。
- 結束バンドやばんせんでELチューブを強く圧迫しないでください。

5.故障かな?と思ったら・・・

● ELチューブが点滅しない、または点滅時間が短くなった。

①ソーラーパネルに街路灯や投光器の光があたっていませんか?
⇒ 本製品は周囲の暗さを感知して自動的に点滅を開始します。ソーラーパネルの周辺が明るい環境では、“暗くなった”判断ができない状態にあります。夜間、ソーラーパネル周辺が暗くなるところに設置してください。

②ソーラーパネルに太陽光（直射日光）が十分にあたっていますか?
⇒ 太陽光（直射日光）がよくあたる場所に設置してください。

③充電式ニッケル水素電池の寿命ではありませんか?
⇒ 新しい充電式ニッケル水素電池と交換してください。充電式ニッケル水素電池は消耗品です。

● 充電できない。

①充電式ニッケル水素電池を1年以上使用していませんか?
⇒ 新しい充電式ニッケル水素電池と交換してください。充電式ニッケル水素電池は消耗品です。

②充電式ニッケル水素電池の向きが逆になっていませんか?
⇒ 充電式ニッケル水素電池の（＋）と（－）の向きを確認してください。

● 点滅開始してもすぐに消える。

充電されていますか?
⇒ 十分に直射日光があたる場所で2時間以上（夏季の場合）充電してください。充電式ニッケル水素電池が寿命の時は、市販の充電式ニッケル水素電池をお買い求めください。

6.保証について

■ 保証の概要

保証の対象	保証の対象外
製造上の不具合	誤った使用による故障
正常な使用状態で発生した故障	分解・改造による故障
保証期間内の不具合	落下・衝撃による破損
当社が保証対象と認めた故障	天災・火災などによる損傷

■ 保証規定

1.保証規定
当社では、原則としてお客様のお手元に製品が到着してから1週間以内の初期不良品に関しまして、状態を確認後新品と交換いたします。当社に着払いでお送りください（ご返送の際は、ヤマト運輸社の着払いをご利用ください）。ただし、最初に製品の状態や症状について当社にお問い合わせいただき、初期不良の承認・確認を得てください。

2.修理
下記のようなケースの場合は、全て修理扱いとなります。
- お客様のお手元に製品が到着してから1週間以上経過している場合
- 事前のご連絡なしに、製品をご返送された場合

修理品を当社にお送りいただく場合、修理依頼品の送料につきましてはお客様ご負担となります。
修理完了品の送料は当社が負担いたします。

※交換／修理ともに日数がかかる場合もございます。その際は、お客様のいかなる損失に対する請求（お仕事の場合や売価の変動等）にはお受けできかねますので、予めご了承ください。

★交換・修理依頼の他にもわからないことがあったら・・・
IZM 株式会社イズム
〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町3-5-22
電話・FAXでのお問い合わせ受付時間：平日9時～17時
TEL：022-796-7513 ／ FAX：022-796-7514
E-mail：info@izm-e.com