

太陽電池式流動表示灯

# パトライト®

## 取扱説明書

[ 型式：SB-06P / SB-06A ]

このたびは、**パトライト** をご購入いただきましてありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、本書は大切に保管してください。保守・点検や補修などをするときには、必ず本書を読み直してください。なお、ご不明な点は最終ページに記載の技術相談窓口へお問い合わせください。

### 【製品特長】

- 本製品は、太陽エネルギーを利用した独立自己発電型の安全警告応用製品です。
- 電源に太陽電池を使用し、商用電源のない地域、メンテナンスのつらい場所などに簡単に設置できます。
- 光の回転表示部には機械的駆動構造は使用していませんので、長寿命で故障の心配はありません。
- 最小のLEDで最大の効果が得られる大型反射鏡を採用。360°全方向に対し効率的に光を反射します。
- 蓄電池は電解液を必要としない小型鉛蓄電池を採用。電気代不用、最小限のメンテナンスを実現。
- 雨天や曇天の日が続いても、長期間動作できる余裕を持った設計になっています。
- 動作切換スイッチで、周辺の明るさにより動作する昼夜判別モードと、接点で制御可能な外部制御ノードを選択することができます。
- 蓄電池を守る過充電、過放電防止機能を内蔵しています。
- ケース、プレート、ボールはさびに強いステンレスを使用しています。

## 安全上のご注意

お使いになる人や他人への危害、財産への損害を未然に防ぐため、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おります。

<b>警告</b>	この表示の欄は「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
<b>注意</b>	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発生する可能性が想定される」内容です。

### 1. 安全のため必ずお守りいただきたいこと

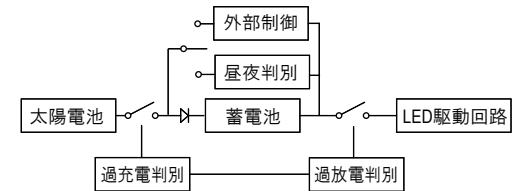
#### ▲警告

- 本製品は、本体自重が重いため、設置は足場の安定した場所を選択し、風、振動などの影響も検討して、強固な取付台を選んでください。取付台の倒壊や製品落下などの危険があります。
- 本製品や蓄電池、太陽電池は重量物として取り扱ってください。また搬送、設置、メンテナンス作業時には落下に気を付け、安全靴などを着用してください。腰痛、けがなどの原因となります。
- 本製品を持ち上げる際には、太陽電池部やボールを持たずに、必ず製品底面から持ち上げてください。製品落下などの危険があります。
- 浸水の恐れのある場所、火気のある場所には設置しないでください。感電、火災、爆発、漏電、けがなどの原因になります。
- 蓄電池やその端子部、太陽電池やその端子部を分解、改造、短絡しないでください。火傷、破損、引火爆発などの原因になります。
- 蓄電池内部には劇物の希硫酸を保持しています。万一漏液して皮膚、衣服に付着した場合はきれいな水で洗い流してください。また万一目に入った場合には、ただちにきれいな水で洗い流し医師の指導を受けてください。希硫酸が目や皮膚につくと失明、やけどなどの原因となります。
- 太陽電池(受光部)に堅い物や尖った物など置いたり落下させたりしないでください。太陽電池(受光部)表面が破損すると、故障、感電、けがなどの原因になります。
- 工事を伴う設置は必ず専門業者へ依頼してください。感電・火災・落下などの危険があります。
- 本製品を安全重視の保安目的でご使用される場合には必ず日常点検を実施し、万一の不具合・故障発生時のために、他の機器との併用をおこなってください。
- 本製品を設備等に取付けたあと本製品を掴んで設備等に登ったり、設備等のカバーを外す際に本製品に引っ掛けたりしない様に充分注意してください。転倒・落下などの原因となり非常に危険です。
- 本製品は誘導雷などの被害を受けることがあります。避雷対策として周辺に避雷針設置などの保護措置を施してください。

#### ▲注意

- グローブをはずしたままや割れたままでの使用、放置はしないでください。故障、漏電、破損などの原因となります。
- 蓄電池、太陽電池部等のリード線部を持って搬送しないでください。破損や故障などの原因となります。

### 2. システム概略



- 昼夜判別モード**  
昼間、太陽電池から発電された電気エネルギーを蓄電池に充電し、蓄電池に供給された電力により、LEDを日没ごろから日出るまで動作させる設定です。

- 外部制御モード**  
昼夜に関係なく、外部接点にて蓄電池に充電された電力でLEDを動作させる設定です。

### 10.仕様

機種名		SB-06P	SB-06A
太陽電池部	名称	単結晶太陽電池モジュール	
	最大出力	2.5W	
	最大出力電流	0.28A	
	最大出力電圧	8.5V	
	条件	モジュール温度25℃ AM1.5 放射照度1000W/m <sup>2</sup>	
蓄電池部	名称	小形制御弁式鉛蓄電池	小形シール鉛蓄電池
	公称電圧	6V	6V
	公称電流	4Ah(20時間率)	5Ah(10時間率)
動作モード (動作切換スイッチにより選択)	昼夜判別モード	昼夜判別機能にて夜間のみ回転表示 (日没から日の出まで動作)	
	外部制御モード	外部接点による制御で随時回転表示	
システム部	条件判別	過充電、過放電防止機能内蔵	
表示部	発光体	赤色LED 24個	
	動作	LED2個を1群として回転表示 閃光数:100±20回/分	
太陽電池傾斜角度		水平面より45°	
連続無日照動作日数 ※1 (25℃)	昼夜判別モード ※2	満充電から約9日	満充電から約11日
	外部制御モード ※3	満充電から約5日	満充電から約6日
使用温度範囲		-15℃～+40℃	-30℃～+60℃
取付方向		正方向のみ	
保護等級		IP23	
質量		3.5kg	3.8kg

※1 ご使用の環境・条件や使用年数などにより、日数が異なる場合がありますので、あくまでも目安とお考えください。  
※2 条件：(昼間：動作停止、夜間：回転表示動作)  
※3 条件：24時間連続回転表示動作時

Rev.1.3	製品保証規定
	この保証規定は、ご購入いただいた製品に対して株式会社パトライト（以下弊社）がお客様に保証する内容について明記しています。
	<b>■製品保証について</b> 取扱説明書等の注意書きに基づくお客様の正常なご使用状態のもと、保証期間内に万一故障した場合、無償にて故障箇所の修理または製品の交換をさせていただきます。製品保証の原則は故障箇所の修理です。
	<b>■保証期間</b> 製品はおお客様がご買求めいただいたから12ヶ月間の保証を致します。保証期間経過後は有償修理扱いとなります。保証期間内に製品の修理・交換対応があったとしても、保証期間はその製品のお買い上げ日より12ヶ月間をもって満了となります。
	<b>■保証内容について</b> 保証は製品の無償修理または交換に限定され、お客様の故障品調査や作業人件費、交通費・付属品など、製品以外に関する費用は保証の対象ではありません。
	<b>■保証範囲除外事項</b> 以下の場合、または以下のように見受けられる場合は、製品の無償修理または交換の対象となりません。 ・モータ・電球・ロータゴム・パッキン・オリング・キセノン基板・その他消耗部品の磨耗や寿命の場合 ・火災、地震、落雷、塩害、風水被害、その他天災地変、または異常電圧などによる故障・損傷の場合 ・停電、電源・ケーブルなどの故障による電気の切断に起因する故障・損傷の場合 ・製品を取付け又は接続しているお客様の装置・機器・車両・船舶などの間に生じる独特の動作不具合や故障の場合 ・指定環境や推奨環境以外でのご使用により発生する不具合や故障の場合 ・製品性能を超える環境やご使用方法により発生する不具合や故障の場合 ・お客様の使用上の誤りやお客様が独自に改造・修理・部品交換をされたことに起因する故障・損傷の場合 ・交換取付作業による製品破損（例:物理的破損、静電気によるデバイスなどの損傷）の場合 ・輸送・移動時の落下衝撃等、お客様の取扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合 ・故意または過失による製品の故障または破損の場合 ・製品が日本以外の国で使われている場合
	<b>■保証免責事項</b> お買い上げ製品（ソフトウェアを含む）の故障もしくは動作不具合により直接または間接的に生じた被害・損害、設備および財産への損害、お客様および関係する第三者の製品やシステムへの損害、顧客からの信用、またはそれらを修復する際に生じる費用（人件費、交通費、復旧費）など、一切の保証は致しかねます。
	<b>■責任制限</b> 弊社の責任範囲は、製品の故障箇所の修理または交換のみに限ります。従いまして、製品自体または製品の使用から直接または間接的に生じたいかなる損害についても、弊社に故意または重大なる過失がある場合を除き、一切責任を負うものではありません。また、弊社が責任を負う場合でも、重大な人身損害の場合を除き、お客様が購入された製品価格を超えて責任を負うものではありません。 ・製品の修理や交換がサービス応答時間内に対処できないことから発生する直接的及び間接的損失または損害、並びに逸失利益の責任を弊社を負いません。 ・弊社が発行する製品取扱説明書その他の文書、または情報に印刷上、事務上、その他誤りまたは記述漏れがある場合は、弊社は責任なしに修正することができます。また、そこから発生するあらゆる損失または損害において弊社は一切責任を負うものではありません。

注）この保証書は本書に明示した期間・条件のもとで無償修理または交換をお約束するもので、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

### 注意

- この取扱説明書に記載した警告事項・注意事項に反したお取扱いにより発生した故障や損害などについては、責任を負いかねますのでご了承願います。
- 寸法・仕様および構造などは、改善のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

	世界中に「安心・安全・楽業」をお届けする	
	<b>株式会社 パトライト</b>	J1B
本	社 / 〒541-0053 大阪市中央区本町4-4-25	
	※記載内容は、変更されることがあります。あらかじめご了承ください。	
	<a href="http://www.patlite.co.jp">http://www.patlite.co.jp</a>	
受付時間 9:00～17:00	●技術相談窓口  0120(497)090  FAX 079(568)6604	
土/日/祭日と夏期/年末年始の休日は、留守番電話でお受けいたします。*ご注文・価格・商品内容等は、各営業所拠点または代理店にお問い合わせください。		

B95100217 | K

‘13.12 AUTO

### 6. 過放電防止機能について

- 本製品には、蓄電池が過放電状態になる前に動作(回転表示)を停止する「過放電防止機能」を内蔵しております。以下のような場合は、「過放電防止機能」が働いて動作停止したことが考えられますので、直ちに使用を中断し、充電をおこなってください。(7項「充電について」参照)
  - ・昼夜判別モードで太陽電池(受光部)への光を遮断しても動作しなくなった場合
  - ・外部制御モードで外部接点をON(短絡)しても動作しなくなった場合「過放電防止機能」が働いて動作停止した後、そのまま放置しますと、蓄電池の自己放電などにより電力が消費され、過放電状態となることがあります。  
※ 過放電状態とは…蓄電池が完全に放電してしまった状態です。この状態になると、蓄電池は正常な充放電ができませんので、蓄電池の交換が必要になります。

### 6. 充電について

※以下の場合には、蓄電池が充電不足となっていることが考えられますので、使用を中断し、充電をおこなってください。

- 長期間、保管・在庫状態(使用していない状態)が続いた場合。(約6ヶ月)
- 昼夜判別モードで使用し中、夜間、動作しない場合、もしくはすぐに動作しなくなる場合。
- 外部制御モードで使用し中、外部接点を短絡しても動作しない場合、もしくはすぐに動作しなくなる場合。  
※使用を中止して保管するような場合にも、保管前に充電をおこなってください。

#### ■充電方法

- ① 外部接点をOFF(非接続状態)にしてください。
  - ② 動作切換スイッチを[外部]側へ設定してください。
  - ③ 電源スイッチを[ON]側へ設定してください。
  - ④ 昼間、太陽電池部が日陰にならない場所に設置してください。
- ※まわりの環境によって異なりますが、目安として快晴日で4～5日間でほぼ満充電状態となります。

### 7. 保守・点検について

- 季節や時間帯により、太陽電池(受光部)が日陰になっていないか確認してください。
- 各部のねじなどの締付けを確認し、緩みがある場合には増し締めをおこなってください。
- 太陽電池(受光部)やグローブが汚れている場合は、柔らかい布またはスポンジに少量の水をつけ、表面を清掃してください。
- 経年劣化により、グローブ表面がくもってきた場合、視認効果が落ちますので、早めに新しいグローブと交換してください。
- 蓄電池には寿命があります。寿命はご使用の環境や条件などにより異なります。寿命になると、充電してもすぐに止まってしまいますので、そのような時には蓄電池を交換してください。  
〔参考〕蓄電池期待寿命(25℃において) SB-06P型用:約3年、SB-06A型用:約5年

### 8. 補修パーツ

- 以下のような補修パーツを準備いたしております。ご購入は、製品をお買い上げの販売店へご相談ください。

・グローブ  
・太陽電池  
・グローブパッキン  
・蓄電池  
・ターミナルカバー  
・バードプロテクタ  
・ゴム足組立  
・フランジ組立  
・取扱説明書

### 9. 修理を依頼される前に

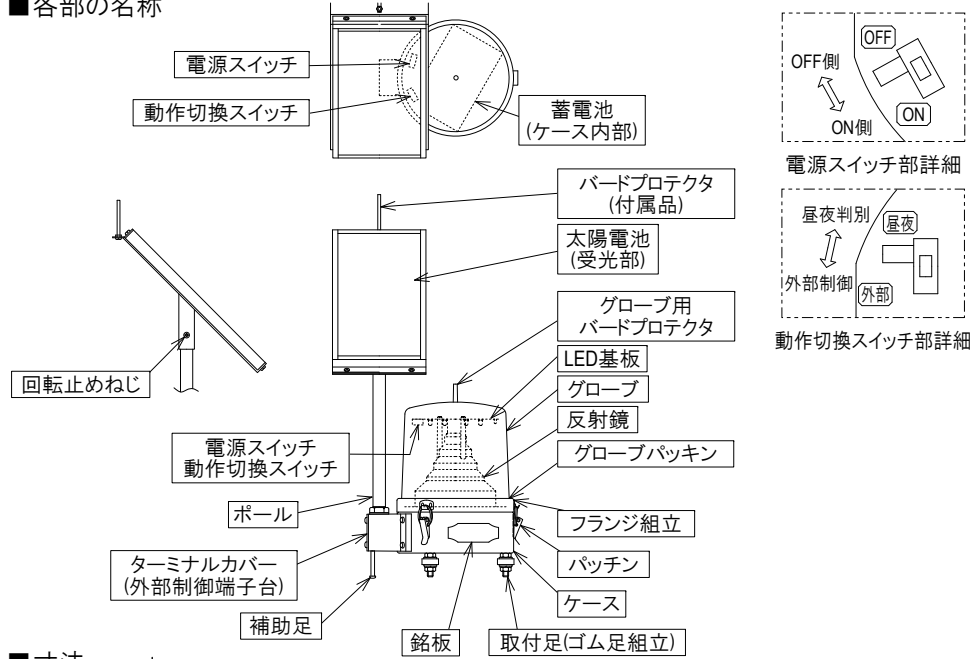
修理を依頼される前に、今一度次表の内容をお確かめください。それでも正常に動作しない場合は、修理をご依頼ください。

なお、ご不明な点は、技術相談窓口へお問い合わせください。

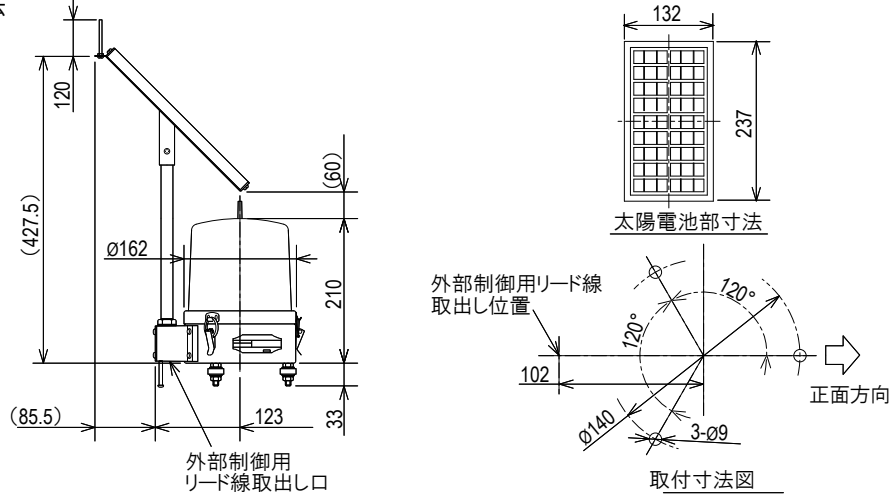
症状	考えられる原因	処置
【昼夜判別モード】 電源スイッチをONして受光部への光を遮断しても動作(回転表示)しない。 【外部制御モード】 電源スイッチをONして、外部接点をON(短絡)しても動作(回転表示)しない。	<b>●充電不足</b> ①受光部が汚れている。 ②受光部に十分な直射日光があたっていない。(設置場所が適切でない。)  ③受光部の方向がずれている。	①受光部を清掃してください。 ②設置場所を変更するか、日陰の原因を移動・撤去してください。(5-1項「設置場所について」参照) ③太陽電池受光部が真南を向くように(正午～13時頃に太陽方向を向くように)調整してください。 以上を確認の上、充電してください。(6項「充電について」参照)
	<b>●機器の破損・接続不良</b> ①受光部などに破損箇所がある。 ②太陽電池、蓄電池の交換をした際に、ケーブルの接続が不完全であった。	①補修パーツにより交換してください。 ②確実に接続してください。
充電してもすぐに(数日で)止まってしまう、もしくは充電しても動作しない。	<b>●充電不足</b> ①受光部が汚れている。 ②受光部に十分な直射日光があたっていない。(設置場所が適切でない。)  ③受光部の方向がずれている。	①受光部を清掃してください。 ②設置場所を変更するか、日陰の原因を移動・撤去してください。(5-1項「設置場所について」参照) ③太陽電池受光部が真南を向くように(正午～13時頃に太陽方向を向くように)調整してください。 以上を確認の上、充電してください。(6項「充電について」参照)
	以上の内容を確認しても、症状が改善されない場合には、蓄電池が寿命である、もしくは蓄電池が過放電状態となっていることが考えられます。蓄電池を交換してください。	

### 3. 各部の名称と寸法

#### ■各部の名称



#### ■寸法



### 4. ご使用上の注意

#### 1. 在庫・保管時(ご使用にならない時)について

- 在庫・保管時などご使用にならない時には、必ず電源スイッチをOFFにしてください。また、蓄電池の自己放電量を少なくするため、なるべく温度の低い場所で保管してください。
- 使用を中止して保管される場合には、保管前に、充電してください。(6項「充電について」参照)
- 長期間、在庫・保管される場合には、6ヶ月に一度程度、充電してください。(6項「充電について」参照)

#### 2. 太陽電池に関して

- 太陽電池部は、回転止めねじ(2ヶ所)を緩めることにより回転できる構造になっておりますが、最大1回転以上回転させないでください。内部リード線が断線する恐れがあります。
- 回転止めねじを外した、あるいは緩めた状態で、太陽電池部だけを持って製品を持ち上げないでください。また、その状態での搬送はしないでください。製品の下部が外れて落下、断線、故障、けがなどの原因となります。
- 破損、異常などにより太陽電池を交換する場合、ターミナルカバー内にあるギボシ端子のチューブはかぶせたまま交換してください。また、太陽電池部のギボシどうしは接続しないでください。
- 太陽電池(受光部)が汚れている場合、柔らかい布またはスポンジに少量の水をつけ、表面を清掃してください。木の葉、鳥の糞などが付着した場合は取り除いてください。
- 廃棄処理は、各市町村の定める分別区分に従って一般廃棄物として処分してください。

#### 3. 蓄電池に関して

- 蓄電池の寿命向上のため、動作しなくなった場合には、満充電状態まで充電してから使用してください。(6項「充電について」参照)
- 充電してもすぐに止まってしまう、もしくは充電しても動作しない場合には、蓄電池の寿命、もしくは過放電状態となっていることが考えられますので、蓄電池を交換してください。
- 古い蓄電池を廃棄する際、火中への投下、分解、改造、端子間の短絡、落下などしないでください。人身を損傷させる原因となります。廃棄処理は認可取得の廃棄処理業者に依頼し、適切に処理していただくようお願いいたします。
- 蓄電池を火気に近づけたり、端子間(+,-)をショートさせたりしないでください。
- 蓄電池は水中に入れたり、火の中に入れてください。破裂のおそれがあります。
- 蓄電池は分解しないでください。また、万一破損して内部の液体(硫酸)が漏洩し、皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流し、医師の診断を受けてください。

#### 4. 反射鏡に関して

- 反射鏡は素手で触らないでください。また、表面に傷をつけたり、汚れたものを接触させたりしないでください。反射効率が低下し、視認性が悪くなります。

#### 5. グローブに関して

- 長期間、屋外で使用していると、グローブが変色する場合があります。視認効果悪化防止のため、早めの交換をお勧めします。
- グローブを外したままや割れたままでの放置、使用はしないでください。故障、漏電、破損などの原因となります。

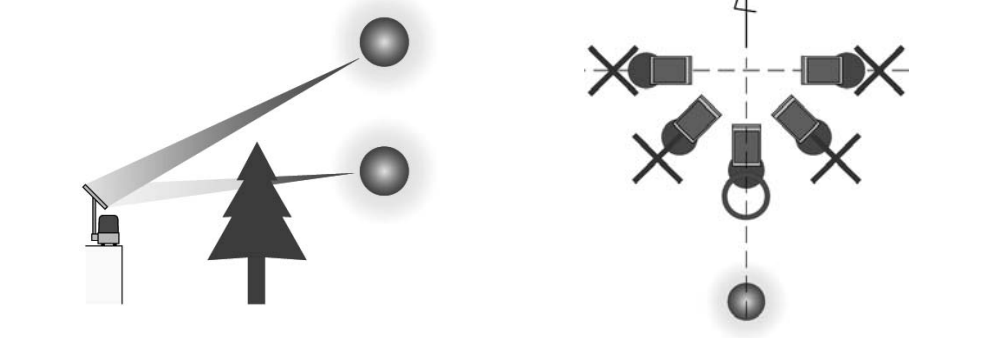
### 6. LED基板に関して

- 基板に強い力を加えたり、電子部品に触れたりしないでください。破損、故障の原因になります。

### 5. 設置・設定方法

#### 1. 設置場所について

- 設置場所は屋間、太陽電池部が日陰にならない場所を選んでください。(樹木の枝などの小さな陰でも、発電に支障をきたします。)一年を通して、午前9時～午後4時頃までに十分な直射日光が得られることを確認してください。(冬季、太陽の位置が低いために、樹木や建物などの陰になることはないか、または夏季、樹木の葉が茂り、その陰になることはないかなど、十分に確認してください。)
- 積雪で雪に埋もれてしまうような場所では使用しないでください。
- 昼夜判別モードでご使用の場合、設置場所付近に、夜間、明るい照明(目安として太陽電池受光部表面で400ルクス以上)などがあると、日没後も正常に動作しない場合がありますので、設置場所付近に照明(夜間表示灯、ネオンなど)がないことを確認してください。
- 高所での作業となりますので設置時、メンテナンス時には足場をしっかりと固定し、胴網の着用など、安全対策を施してください。
- 設置場所周辺に電波を利用した機器(無線機、携帯電話、電波中継所など)がないことを確認してください。誤動作する恐れがあります。
- 振動や衝撃のある場所には設置しないでください。



#### 2. 設置準備

- 以下の工具と設備をご準備ください。  
[工具]  
・プラスドライバー、M4六角レンチ (バードプロテクター用)  
・M8六角レンチ (本体固定用)  
[推奨設備]  
・取付支柱 : 一般構造用鋼管 (STK: φ76.3, t3.2)  
・製品取付台

#### 3. 設置・設定方法

- ① パッチン、グローブを外して、LED基板上の動作切換スイッチを選択し、電源スイッチをONしてください。

動作モード	動作切換スイッチ	内容
昼夜判別モード	昼夜	日没頃から日の出頃まで自動的にLED光を流動表示させることができます。
外部制御モード	外部	昼夜関係なく、外部接点を短絡することにより、任意にLED光を流動表示させることができます。(次項「配線方法」をご参照ください。)

- ② 設置前に下記の要領で動作の確認をおこなってください。  
(昼夜判別モードの場合)太陽電池部の表面を黒い布などでおおい、光を遮断した状態でLED光が回転表示することを確認してください。  
(外部制御モードの場合)外部制御端子台にリード線を接続し、短絡した状態でLED光が回転表示することを確認してください。
- ③ グローブを取り付け、パッチンで固定してください。
- ④ 付属品のバードプロテクタを取り付けてください。
- ⑤ 補助足を外し、製品本体を取付台固定例を参考にして取付台に固定してください。  
(補助足を外すと、製品のバランスが悪くなりますので、けが、破損などがないように十分ご注意ください。)
- ⑥ 光の視認性悪化防止のため、ポール部が正面方向に来ないように設置してください。
- ⑦ 回転止めねじを緩めて、太陽電池受光部が真南を向くように(正午～13時頃に太陽方向を向くように)調整してください。位置決め後は再度回転止めねじを締めつけてください。

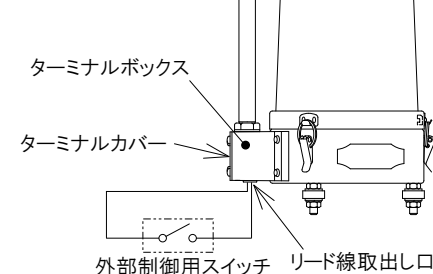
※日照時間の短い地域でご使用の場合は、充電不足となることがありますので、昼夜判別モードでの使用を推奨いたします。

#### 4. 配線方法(外部制御モードの場合)

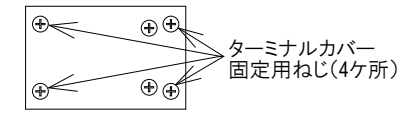
※本製品を外部制御モードでご使用になる場合には、外部接点(下図の端子A-B間)を短絡することにより、回転表示動作をいたします。以下の要領で配線してください。

- ① ターミナルカバーを固定しているねじ(4ヶ所)を緩め、ターミナルカバーを外してください。
- ② 制御用のリード線を端子台に配線します。  
※配線の際、リード線先端に付属の圧着端子(日本圧着端子製:V1.25-S4A)を取り付けることを推奨します。  
※配線の取出しは、ターミナルボックス底部に設けたリード線取出口より通してください。
- ③ ターミナルカバーを取り付けてください。取付けの際、リード線のはさみ込みに注意してください。

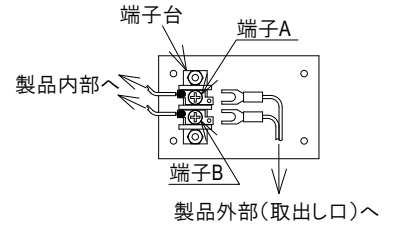
#### ■配線例



#### ■ターミナルカバー(表側)



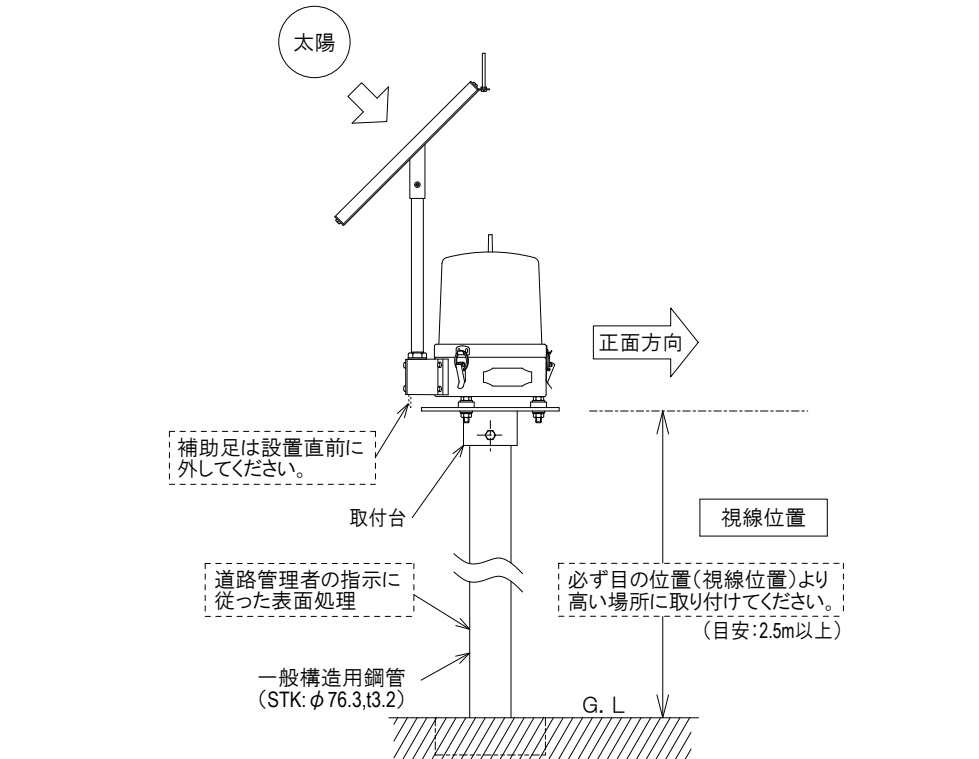
#### ■ターミナルカバー(裏側)



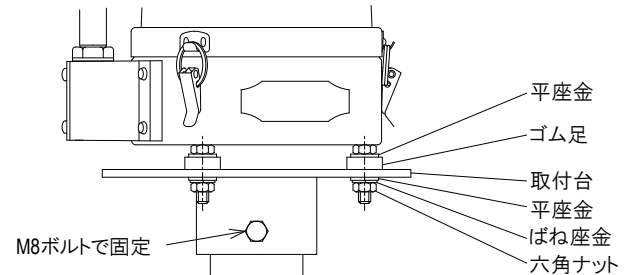
外部制御用スイッチ	耐電圧:DC12V以上 電流容量:100mA以上
制御用リード線(推奨)	線径:0.75mm <sup>2</sup>

※外部接点間には電圧をかけないでください。電圧を加えると内部回路が損傷します。  
※リード線やスイッチ等は付属しておりません。必要に応じてご準備ください。

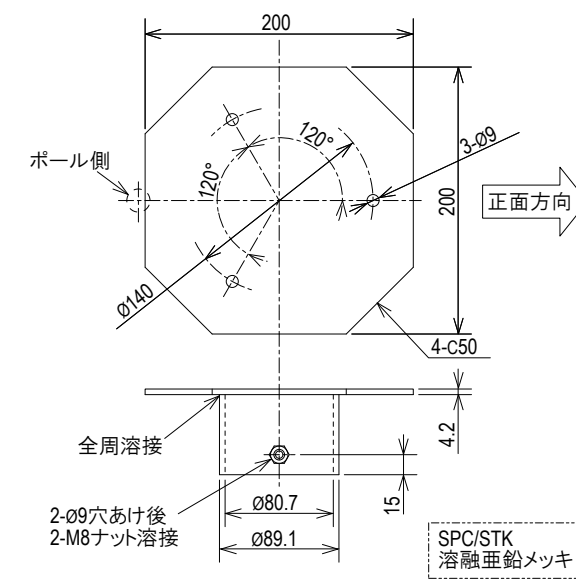
### 5. 推奨設置例



#### (取付台固定例)



#### (取付台例)



#### (バードプロテクタ取付位置)

