

対象機種	SLK-09038F-A SLK-09038F-B(公共施設 LSA1) SLS-09638F-PB
	SLK-17039F-B SLK-17039N-B SLS-17639F-PB SLS-17639N-PB
	SLS-09438F-SB SLS-17439F-SB SLS-17439N-SB

■安全上のご注意

商品および取扱説明書には、お使いになる方や他人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

製品を安全にお使いいただくために

この度は、東芝LEDソーラーライトをお買い上げいただき有難うございます。本書は、仕様、使用方法、システム構成、保守・点検等の情報を解説したものです。ご使用前に本書をよくお読みになり、理解された上でご使用ください。万一、正常に機能しない場合は、各部品内部には絶対に手を触れず、販売店にご連絡願います。

■ 工事店様へ

施工上のご注意

工事が終了しましたら、この取扱説明書は必ずお客様へお渡しください。



警告

この表示を無視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示します。

- ・ 製品の組み立ては、施工手順書に従ってください。組み立てに不備があると機器落下、感電、火災の原因となります。
 - ・ 製品を改造しないでください。転倒、絶縁不良、機器落下の原因となります。
 - ・ この製品は腐食性ガス雰囲気場所には使用しないでください。
- そのまま使用しますと、転倒、変質、変色、絶縁不良、機器落下の原因となります。
- ・ この製品は、激しい振動、衝撃の加わる場所、橋脚上など常時振動のある場所には使用しないでください。
- そのまま施工されますと、転倒、機器落下の原因となります。
- ・ この製品は、海岸に面した臨海地域・沿岸地では使用できません。早期の錆発生、転倒、落下の原因となります。
 - ・ ポールおよびバッテリーボックスには登らないでください。転落、転倒、機器落下の原因となります。
 - ・ ポールを揺らしたり、強い衝撃や振動を与えないでください。転倒、機器落下の原因となります。
 - ・ 回転部に人為的な外力を加えないでください。転倒、機器落下の原因となります。
 - ・ 充電部には手や金属で触れないでください。絶縁不良、感電、火災の原因となります。
 - ・ プロペラ型風車はバッテリーに接続しない状態で使用すると高電圧を発生する場合がありますので、建柱やメンテナンス時は紐などでポールにしばり、回転しないようにしてください。
 - ・ サボニウス型風車は、建柱やメンテナンス時には、紐などでポールにしばり、回転しないようにしてください。



改造



使用環境



使用環境



注意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害の発生が想定される内容を示します。

- ・ 太陽電池パネルは真南に向けて使用してください。取付方向が不適切ですと、十分な充電が出来ず、不点灯の原因となります。
- ・ 周囲温度は、-10℃～+35℃以外では使用しないでください。点灯不良、火災の原因となります。
- ・ 日中、木や建物などで太陽電池パネル面に影が出来る場所で使用しないでください。十分な充電が出来ず、不点灯の原因となります。
- ・ ソーラーパネルタイプ、ソーラーパネル+プロペラ型風車タイプは耐風速60m/secです。これ以上の風速の影響を受ける場所で使用しないでください。器具や部品の落下の原因となります。
- ・ ソーラーパネル+サボニウス型風車タイプは耐風速35m/secです。これ以上の風速の影響を受ける場所で使用しないでください。サボニウス型風車の機能が損なわれ、発電不良などの原因となります。ただし風速60m/sec以下であれば、落下・破損は発生しません。
- ・ 製品に新雪1m相当の積雪や氷結のある恐れのある場所では使用しないでください。
(これに相当する場所で使用する場合は、雪、氷の除去を行う必要があります。)
- ・ コントローラの点灯時間は設定を変更しないでください。日射量の不足または過剰により、機器に不具合を起こす可能性があります。

■ お客様へ

使用上のご注意

お客様はお読みになったあとも必ず保管してください。



注意

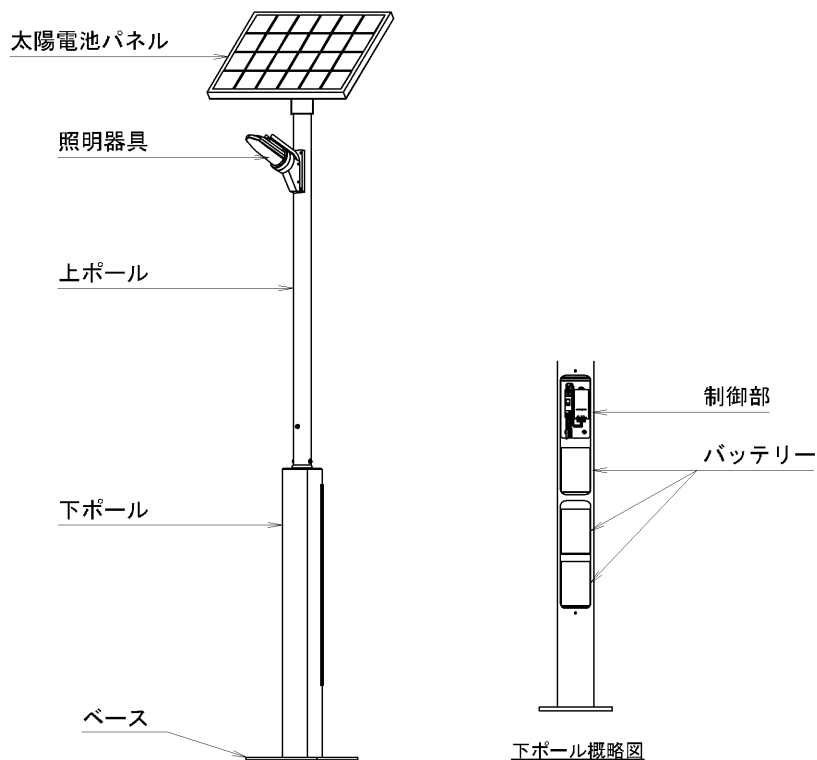
この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害の発生が想定される内容を示します。

- ・ 点灯中および消灯直後は器具が高温となっておりますので、手を触れないでください。やけどの原因となります。
- ・ 定期的に点検を実施してください。
- ・ ポールおよびバッテリーボックスには登らないでください。転落、転倒、機器落下の原因となります。
- ・ 製品の移設・譲渡の際には、本書を製品とともに引き継いでください。
- ・ ポールを揺らしたり、強い衝撃や振動を与えないでください。転倒、機器落下の原因となります。
- ・ プロペラ型風車は、バッテリーに接続しない状態で使用すると高電圧を発生する場合がありますので、建柱やメンテナンス時は紐などでポールにしばり、回転しないようにしてください。
- ・ サボニウス型風車は、建柱やメンテナンス時には、紐などでポールにしばり、回転しないようにしてください。



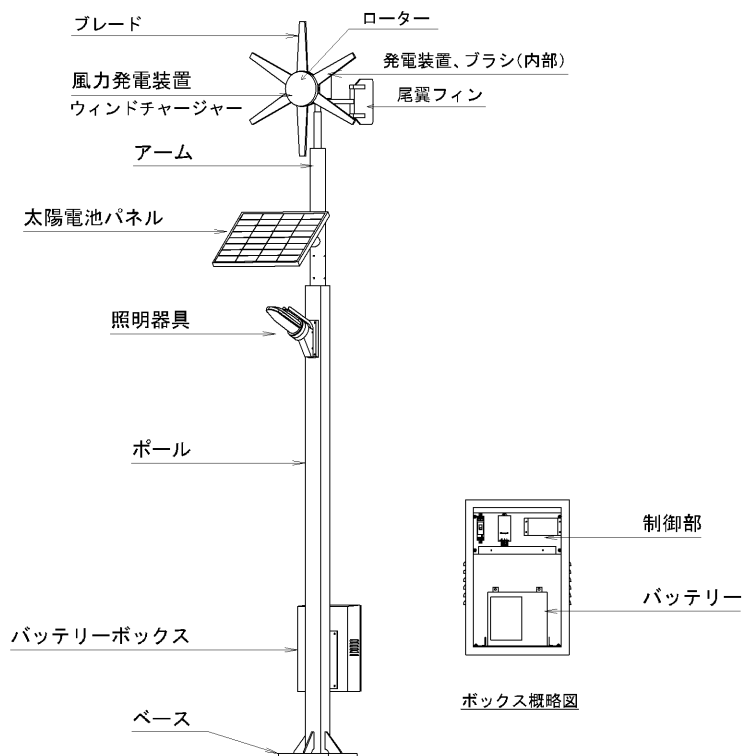
1. 各部の説明

ソーラーパネルタイプ



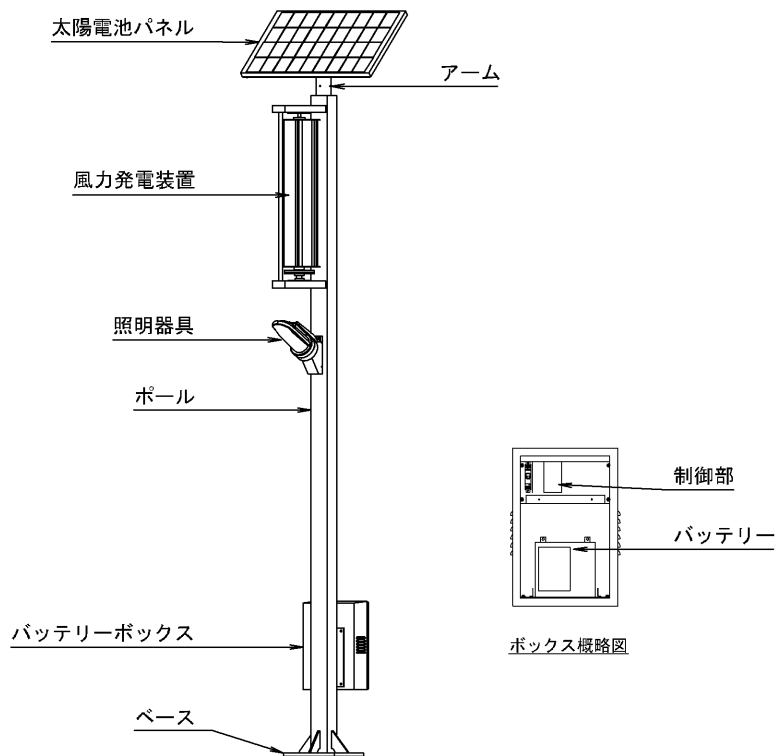
上図は、SLK-09038F-A の場合です

ソーラーパネル+プロペラ型風車タイプ



上図は、SLS-09038F-PB の場合です

ソーラーパネル+サボニウス型風車タイプ



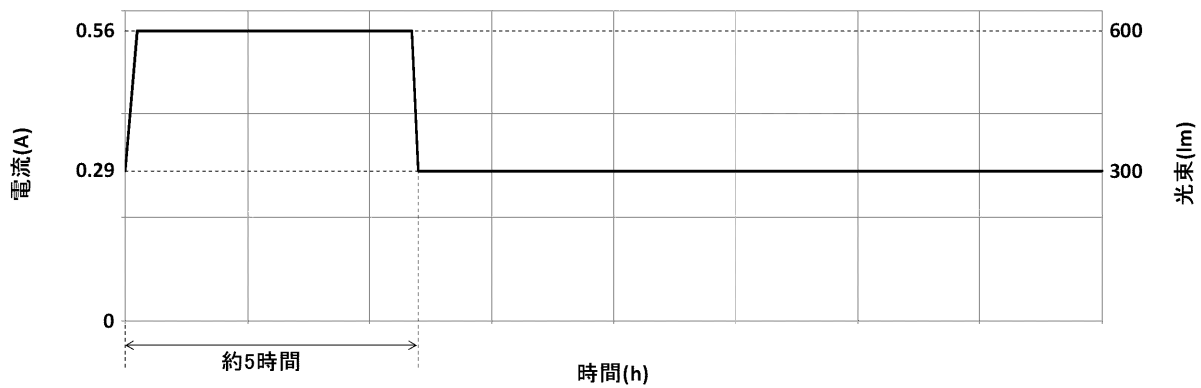
上図は、SLS-09438F-SB の場合です

2. 仕様

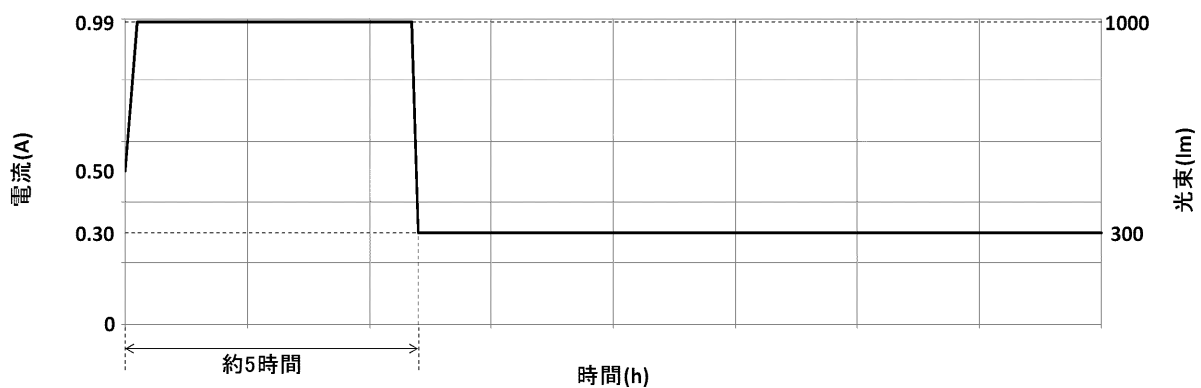
形名	器具電力	標準点灯時間	風車
SLK-09038F-A	6.4VA	日没後 10 時間	
SLK-09038F-B		日没後 14 時間	プロペラ型風車付
SLS-09638F-PB			サボニウス型風車付
SLS-09438F-SB			
SLK-17039F-B	11.6VA	日没後 7 時間	
SLK-17039N-B		日没後 14 時間	
SLS-17639F-PB		日没後 7 時間	プロペラ型風車付
SLS-17639N-PB		日没後 14 時間	プロペラ型風車付
SLS-17439F-SB		日没後 7 時間	サボニウス型風車付
SLS-17439N-SB		日没後 14 時間	サボニウス型風車付

(※) 標準点灯時間は、標準日射量地域での値です。これ以外での地域では点灯時間が短くなります。

2. 1 調光カーブ



6.4VA 器具 調光カーブ



11.6VA 器具 調光カーブ

3. LEDソーラーライト動作説明

- (1) 本システムは、太陽光を電気エネルギーに変換し、内蔵のバッテリーに蓄え、夜間バッテリーで照明器具を点灯します。
- (2) バッテリーを保護するために、満充電状態で過充電保護が働きます。バッテリーが充電可能な電圧まで低下した場合には、制御回路につながり充電を開始します。(過充電保護機能)
- (3) 太陽電池パネルは、太陽光を電気エネルギーに変換し、バッテリーに蓄えます。
- (4) 太陽電池パネルの出力電圧をコントローラが監視し、周囲が暗くなり出力電圧が低くなると夜と判定して照明器具を点灯させます。(夜判定)
点灯後、所定の時間が経過する(タイマー制御)か、周囲が明るくなり出力電圧が高くなると照明器具を消灯します。(日出判定)
- (5) コントローラにはバッテリーを保護し寿命短縮・性能低下防止のために、過充電保護と過放電保護の機能があり、安全にバッテリーを切り離し保護します。(過充放電保護機能)
- (6) サボニウス型風車は、360度全方向からの風を捉え発電します。

4. メンテナンス (安全にお使いいただくために)

4. 1 清掃

- (1) 太陽電池パネルの受光面が汚れますと、太陽電池パネルの効率が低下し充電不足の原因となりますので、受光面を布で清掃してください。
- (2) バッテリーは、特に端子部分を点検・清掃して清潔に保ってください。
- (3) 照明器具の器具カバー面が汚れますと照明効率が低下します。布できれいにしてください。
- (4) 風車周辺に回転を妨げるもの(積雪、枝、ゴミなど)がありましたら取り除いてください。発電の妨げになる上、故障の原因になります。
- (5) 汚れがひどい場合は石鹸水、中性洗剤等で清掃してください。シンナー、ガソリン、ベンジン、アルコールなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。

4. 2 点検と保守

安全にご使用いただく上で1年に1回は、以下の点検と保守を行ってください。

- (1) 充電状態、点灯、タイマー機能が正常に動作しているか確認してください。
- (2) 鉛シール型バッテリーは、補液は不要ですが、寿命の際にはバッテリーの交換が必要になります。
(バッテリーの寿命は使用環境や周囲温度などにより変化しますが、交換せずに長期間使用した場合、経年劣化により定格点灯時間や蓄電容量を確保出来なくなる可能性があります。) 交換の目安は5年程度です。
- (3) 風車は、キズ、へこみ、曲がり等が無いが、確認してください。塗装がキズついている場合は、補修ください。また、キズ、へこみ、曲がりが多い場合、風車を交換してください。故障の原因になります。
- (4) 風車の回転に異常が無いが、音がしていないか確認してください。回転がスムーズでない場合や、異常な音が確認された場合には、販売店へ(工事店)ご連絡ください。磨耗や軸のズレなどが考えられます。調整もしくは部品の交換が必要です。
- (5) 風車を固定しているビス類に、緩みが無いが確認してください。緩みがある場合は、増し締めください。故障の原因になります。
- (6) プロペラ型風力発電機の羽根(ブレード)は強化プラスチック製です。劣化などが見られた場合、必ず6枚セットで交換してください。
- (7) プロペラ型風力発電機の発電装置(ブラシ)が磨耗しますと、発電効率が低下するとともに、破損の原因となります。
- (8) プロペラ風車は定期的な保守作業や注油などは必要ありません。それでも次の要領に従い半年に1度の定期点検を行ってください。点検作業の前に、風力発電機が地上に下ろされているか、ローターが回転していない状態に保たれているようにしてください。次のいずれかの方法によりローターの回転を停止してください。
 - 8.1) 周囲に人がいないことと安全を確認してください。ブレードが回らないように支柱に紐で縛ってください。
 - 8.2) 尾翼を振ってローターを風の方向から外してください。ローターは次第に速度を落としてゆきます。風力発電機が止まっているとき、次の項目を点検してください。
 - ・ブレードのネジは締まっているか。
 - ・すべてのボルト、ネジは十分に締まっているか。
 - ・ローターハブとヨー(首振り)の回転は滑らかか。
 - ・尾翼フィンは自由に動くか。
 - ・支柱の据付状態に問題はないか。
 - ・風力発電機の汚れや付着物を中性洗剤で落としてから軽く拭きとってください。
- (9) プロペラ風車内部の防水は連続運転を前提に成り立っていますので、長期間運転が望めない場合はカバーなどをかけておいてください。
- (10) サボニウス型風車は定期的な注油などは必要ありませんが、1年に1回は定期点検をおこなってください。点検時には、風車が回らないように支柱に紐で縛ってください。

(11) 点検項目一覧

定期点検項目		
点検箇所	方法	内容
全体	目視 点検	塗装のはがれ・汚損がないか
		周囲にボルトや部品などの落下物がないか
		ボルトに緩みがないか
		損傷・キズ・凹み・曲がり・亀裂がないか
		電路に損傷・緩みがないか
		アンカーボルトに緩みがないか
システム	目視	設定時間通りに照明器具が点灯しているか
		点灯後、短時間で消灯することがないか
サボニウス型風車	目視	異音がないか
		外観異常がないか
		回転がスムーズか
	点検	羽根・風車全体にキズ・凹み・曲がりがないか
		風車周辺の締結部品に緩みがないか
プロペラ風車	目視	ブレードのネジは締まっているか
		すべてのボルト、ネジは十分に締まっているか
		ローターハブとヨー(首振り)の回転は滑らかか
	点検	尾翼フィンは自由に動くか
		支柱の据付状態に問題はないか
バッテリー	目視	外観異常がないか
		液漏がないか
		端子の外れがないか
	点検	電圧の確認 (12.5V 以上)
支柱	点検	「(社) 照明器具工業会 鋼製照明用ポール点検・診断のおすすめ」 にもとづき点検をおこなってください。
バッテリーボックス	目視	変色がないか
		腐食がないか
	点検	開閉器の損傷がないか
		表示状況に異常がないか
照明器具	目視	カバーに割れがないか
		正常に点灯するか

4. 3 バッテリー交換

ソーラーライトに使用しているバッテリーには寿命があります。寿命を迎えたバッテリーは、交換の必要があります。設置場所により異なりますが、約5年程度で交換が必要となります。

日射条件などにより、さらに短寿命になる場合があります。

バッテリーが弱くなると、以下のような症状がみられます。

- ・照明器具が夜間点灯を始めるがすぐに消えてしまう。
- ・照明器具が点灯しない。

このような症状がみられたら、バッテリーの交換が必要です。工事店様へ連絡していただき、バッテリーの交換をお願いいたします。

風車付きの場合は、運転中にバッテリーを外すと、高電圧が発生することがあります。

バッテリー交換が終わるまで風車の回転を止め、回転しないように支柱に紐でしばって、固定してください。

バッテリーボックスタイプの場合

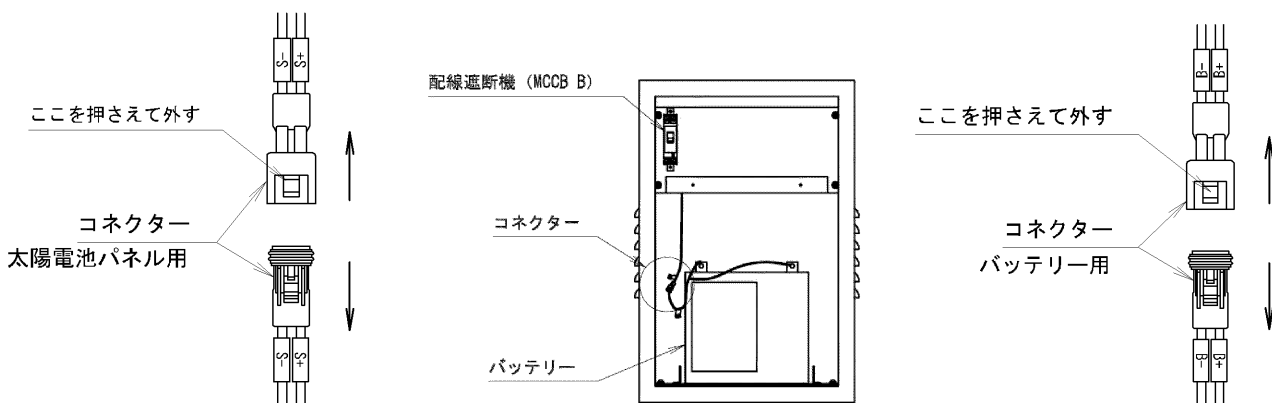
- ① 太陽電池パネルのコンネクター (**S+**, **S-**) を外してください。
- ② 配線遮断機 (MCCB B) を OFF にしてください。
- ③ バッテリーのコンネクター (**B+**, **B-**) を外してください。
- ④ 古いバッテリーを取り出し、新しいバッテリーを設置してください。
- ⑤ 古いバッテリーを外したコンネクターは ショートさせないように一時的にテーピングしてください。
- ⑥ 施工手順書に従い、以下の順序で新しいバッテリーを接続し、稼働させてください。

【重要】⑦ 新しいバッテリーのコンネクター (**B+**, **B-**) を接続

【重要】⑧ 配線遮断機 (MCCB B) を ON

【重要】⑨ ソーラー用コンネクター (**S+**, **S-**) を再接続

(注意) コンネクターは「カチッ」となるまで差し込んでください。



- ・極性に十分に注意して接続してください。
- ・誤接続はシステム故障の原因となります。
- ・確実に差し込んでください。
- ・+と-をショートさせないでください。

ポール内にバッテリー内蔵の場合

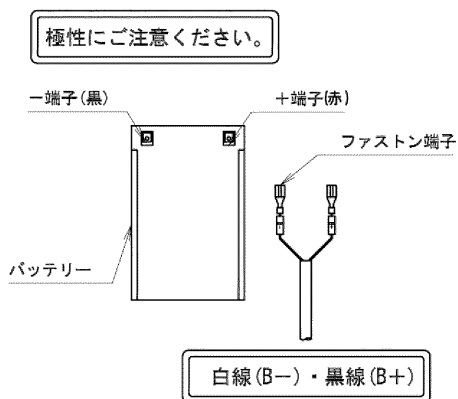
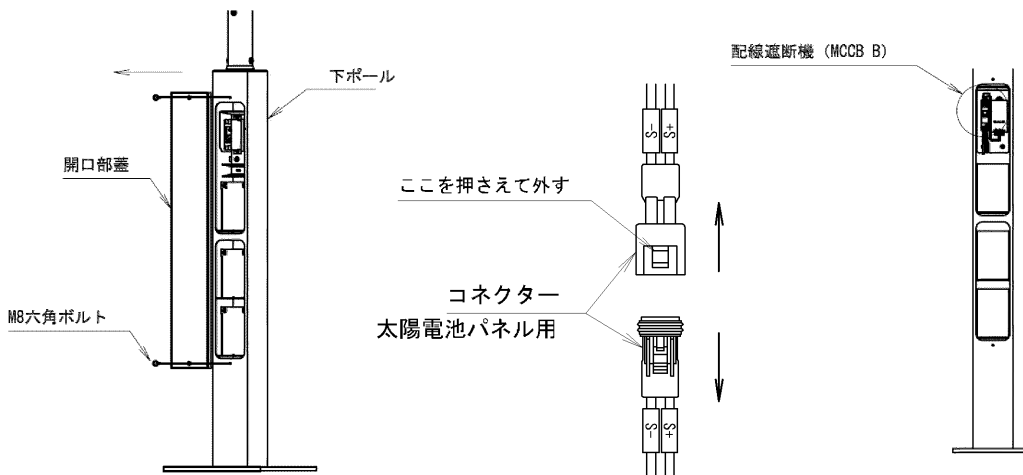
- ① 開口部の蓋を開けてください。
- ② 太陽電池パネルのコネクター (**S+**, **S-**) を外してください。
- ③ 配線遮断機 (MCCB B) を OFF にしてください。
- ④ バッテリーのコネクター (**B+**, **B-**) を外してください。
- ⑤ 古いバッテリーを取り出し、新しいバッテリーを設置してください。
- ⑥ バッテリーが複数個ある場合には、古いバッテリーを外したコネクターはショートさせないように一時的にテーピングしてください。
- ⑦ 施工手順書に従い、以下の順序で新しいバッテリーを接続し、稼働させてください。

【重要】 ⑧ 新しいバッテリーのコネクター (**B+**, **B-**) を接続

【重要】 ⑨ 配線遮断機 (MCCB B) を ON

【重要】 ⑩ ソーラー用コネクター (**S+**, **S-**) を再接続

(注意) コネクターは「カチッ」となるまで差し込んでください。



- ・ 極性に十分に注意して接続してください。
- ・ 誤接続はシステム故障の原因となります。
- ・ 確実に差し込んでください。
- ・ +と-をショートさせないでください。

故障かなと思ったら

次のような場合は故障で無い事があります。修理依頼される前にもう一度お調べください。

症状	原因	現象の意味・処置方法
負荷出力（点灯）しない	日照不足あるいは劣化等によるバッテリーの過放電。	バッテリーの電圧が過放電電圧以下になっている可能性があります。バッテリー保護のための過放電防止状態になっていますので、ある一定以上バッテリーの充電状態が回復するまでは負荷への出力は行われません。充電状態が回復すれば、再度負荷出力が行われるようになります。過放電防止状態になる場合には、日照不足が考えられます。
	いたずら防止・誤日没検知防止回路が働いている。	本コントローラにはいたずら防止・誤日没検知防止機能が付いていますので、太陽電池パネルが未接続あるいは周囲環境が暗い場合でも数分間は負荷への出力は行われません。故障ではありません。数分程度たった後もまだ日没状態であれば、負荷出力を始めます。
	周囲環境が暗くならず、日没検知できない。	近くに、商用電源を利用した照明灯などがある場合、太陽電池パネルがその光により発電してしまい日没検出電圧以下にならない場合があります。

4.4 部品交換目安

部品名	耐用年数	メンテ期間	型番	定格	容量
バッテリー	5年	1年	CF12V60SDC	12V	60Ah
バッテリー	5年	1年	12FGHL48	12V	12Ah
ソーラーパネル	10年	1年	CPVM-85	12V	85W
ソーラーパネル	10年	1年	CPVM-40	12V	40W
コントローラ	10年	1年	SA-MN05	12V	5A
サボニウス型風車（発電機）	5年	1年	SV-03	12V	20W
サボニウスコントローラ	10年	1年	SVC-03	12V	2A
プロペラ風車	10年	0.5年	FM910	12V	72W
プロペラコントローラ	5年	0.5年	HRSi	12V	20A
プロペラ風車 FM910 ブレード	4~7年	—	WG913/FM910 ブレード	—	—

こんな場合には？

次のような場合は、次の動作を行います。

状況	システム動作
雨の日が続きましたが、太陽電池パネルが発電していないのでは？	本製品は曇天が5日間続いた場合でも、照明が点灯可能なバッテリー容量を搭載しています。もし、それ以上に充電しない日が続いた場合には過放電防止機能が働き、照明器具の点灯を中止します。太陽光を受け、バッテリーが一定以上に回復すると再び照明器具を点灯します。
太陽電池パネルが破損した場合は？	太陽電池パネルに異常（破損・故障等）があった場合には、バッテリーへの充電が出来ないためバッテリー容量が低下した時点で、不点になります。風車がある場合には充電は行いますが、システム全体をまかなえないために、不点灯となります。お買い上げ販売店(工事店)までご相談ください。
バッテリーが寿命の場合は？	通常の日射条件での使用ですと、約5年程度でバッテリーが寿命となります。夜判定して設定時間点灯出来なくなるようですと、バッテリー寿命が考えられます。 また、日射条件が悪く、過放電防止保護が働くようなご使用を長期間されますと、バッテリー寿命は短くなります。寿命を迎えたバッテリーは、交換の必要があります。お買い上げ販売店(工事店)までご相談ください。

修理・お取り扱い・お手入れについてご不明な点は

お買い上げの販売店へご相談ください。

販売店にご相談ができない場合は、下記の窓口へ

東芝ライテック照明ご相談センター

0120-66-1048 (通話料：無料)

受付時間：365日 9:00～20:00

携帯電話・PHSなど 046-862-2772 (通話料：有料)

FAX 0570-000-661 (通信料：有料)

お客様からご提供いただいた個人情報、修理や相談への回答、カタログ発送などの情報提供に利用いたします。
利用目的の範囲内で、当該製品に関連する東芝グループ会社や協力会社に、お客様の個人情報を提供する場合があります。

保証について

・保証期間は、製品納入日より1年間です。 但し、消耗品は除きます。

保証の免責事項

1. 保証期間内でも次の場合には、除外させていただきます。

- (1) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷があった場合
- (2) お買い上げ後の建柱場所移設、輸送、落下などによる損傷があった場合
- (3) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害、塩害、異常電圧等による故障および損傷があった場合
- (4) 人や動物、鳥などの接触による損傷があった場合
- (5) 施工上の不備に起因する損傷や、故障の原因が本製品以外の要因の場合
- (6) 法令、取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる損傷があった場合
- (7) 日本国内以外での使用による損傷
- (8) 出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
- (9) 不日照寒冷積雪地域、不日照寒冷積雪特別地域、その他、日射量が基準に満たない地域での使用。
- (10) 塩害地域や海水が直接飛散する場所、腐食性ガスの発生する場所での使用。

2. 離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。

部品について

- ・修理のために取り外した部品は、特段のお申し出がない場合は弊社にて引き取りさせていただきます。
- ・修理の際、弊社の品質基準に適合した再利用部品を使用することがあります。

修理を依頼されるとき

- ・保証期間中は、お買い上げ日を特定できるものを添えてお買い上げ販売店(工事店)までお申し出ください。
- ・保証期間を過ぎている時はお買い上げの販売店(工事店)にご相談ください。
修理によって機能が維持できる場合は、ご希望により有料修理をさせていただきます。
- ・アフターサービスについてご不明な点並びに修理に関するご相談は、お買い上げの販売店(工事店)にお問い合わせください。その際は器具の形名、お買い上げ時期をお忘れなくお知らせください。

日本国内専用
Use only in Japan

東芝ライテック株式会社
施設・屋外照明部 施設照明担当

〒237-8510 神奈川県横須賀市船越町1-201-1
TEL : 046-862-2092 FAX : 046-861-8841

お客様はお読みになったあとも必ず保管してください。

080(0841)B