

●器具の施工には電気工事士の資格が必要です。施工は必ず工事店に依頼してください。

施工説明

工事店様へ、この説明書は保守のためお客様に必ずお渡しください。

安全に関するご注意

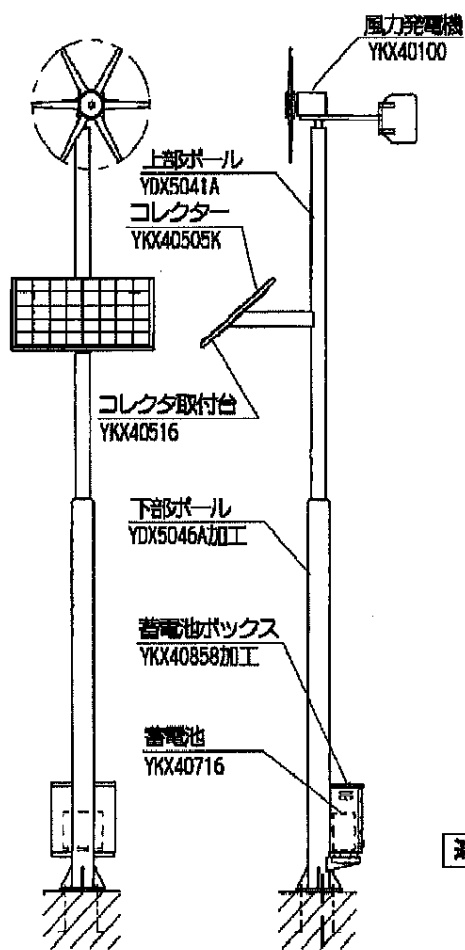
⚠ 警告

- 施工は取扱説明書にしたがい、確実にこなす。施工に不備があると、火災・感電・落下・ポール転倒の原因となります。
- 風の強い日の施工・点検・保守は避ける。けが・落下の原因となります。
- 電線接続作業時は、ゴム手袋などの保護具を着用する。感電・やけどの原因となります。
- コレクターは、短絡させない。火災・やけどの原因となります。
- 器具の改造、適合照明器具以外のものの取付けは、絶対に行わない。火災・感電・落下・ポール折れの原因となります。
- 振動や衝撃の多い場所（橋や高架上等）、腐食性ガスの発生する場所、海岸隣接地帯では使用しない。
火災・感電・落下・ポール転倒の原因となります。
- アンカーボルトは平座金、バネ座金を用いて、確実に締め付ける。
不十分な場合は、落下・ポール転倒の原因となります。
- ポール本体および基礎アンカーボルトは、事前に取付けるタイプを確認の上、十分な強度を有するものを用意する。
強度が不十分な場合は、落下・ポール転倒の原因となります。
- 風力発電機を回路に結線する時、極性（±）を間違えないように気をつける。
逆接続すると、レギュレーターが故障します。
- 風力発電機からの電源線と蓄電池ボックスからの電源線の接続は、スリーブ等により確実にを行い、自己融着テープを巻いてから、
絶縁テープを巻いて仕上げ、十分に絶縁・防水処理をする。
接続に不備があると感電の原因となります。
- 蓄電池を接続していない状態で風力発電機が運転を開始すると高い電圧が発生することがありますので、すべてのシステムセット完了まで、
風車は、紐などでポールにしばり、回転しないようにする。
火災・感電・発煙の原因となります。
- 風力発電機が運転中に蓄電池を外すと、高い出力電圧が発生することがありますので、蓄電池をつなげたり、外したりするときは、
風力発電機の運転をストップすることが必要です。運転のストップは尾翼を風上に（風車を風下側に）回して風車の回転を止め、紐などで
ポールにしばる。（回転している風車に注意してください）
火災・感電・発煙の原因となります。
- 表示された電源電圧（定格電圧±6%）・周波数以外の電源で使用しない。火災・感電の原因となります。
- 商用電源を通電せずに使用しない。蓄電池の短寿命および照明器具の故障の原因になります。
- 蓄電池YKX40716以外は、使用しない。火災・感電の原因となります。

⚠ 注意

- この器具は一般屋外用（防雨型）器具です。それ以外の場所では使用できません。
火災・感電・落下の原因となります。
- 風速60m/s仕様です。これ以上の風速の影響を受ける場所では
使用しないでください。
器具落下の原因となります。
- 周囲温度が40℃以上では使用しないでください。
火災・感電の原因となります。
- ポールは、必ず垂直に建ててください。
器具落下の原因となります。
- 排水処理を行い、ポール下部に川砂などを充填し、湿気がポール内に、充填しないように施工してください。
絶縁不良による感電および、腐食によるポール折れの原因となります。
- 風力発電機が回転している間は保守・点検を実施しないでください。
感電の原因となります。
- レギュレーター本体の放熱板は(+)側につながっているため、蓄電池からの(-)線が触れないように注意してください。
蓄電池ボックス内の風力発電機用電源線と風力発電機からの電源線は(-)側から結線してください。
- 風力発電機はポールにセットした状態で回転しますので、動く部分に注意してください。

各部のなまえと取付け方



【 適合器具 (別途) 】

NNY20210C	NNY22210C
NNY20211C	NNY22211C
NNY20215C	NNY22215C
NNY20216C	NNY22216C
NNY20220C	NNY24005C
NNY20221C	NNY24006C
NNY21230C	NNY24032C
NNY21231C	NNY24033C
NNY21232C	NNY24037C
NNY21233C	NNY24038C
NNY21325C	XY2062U
NNY21326C	XY2063U

適合器具 (別途)

適合器具 (別途)

*図は、モデル図につき
形状が異なります。

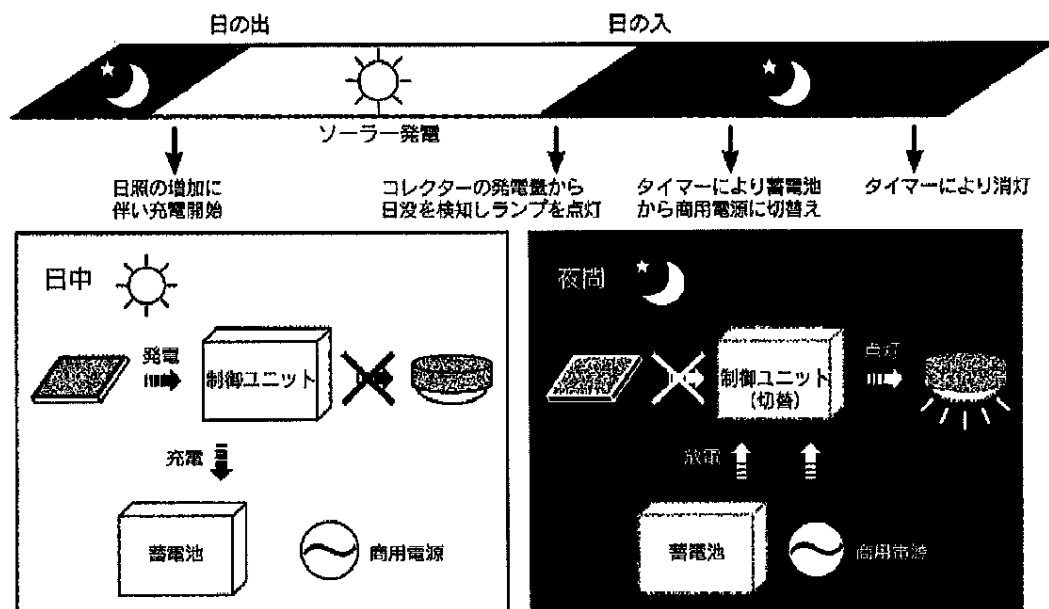
基本機能と特徴

商用電源併用型ソーラーライトとは

ソーラーライトはコレクターで発電した電力を蓄電池に蓄えて夜間にその電力を使って照明を点灯するものですが、地域によっては日射条件が悪く実用上十分な量の発電をするのが難しい場所があります。また、日射量が比較的多い場所においても標準以上に長時間の点灯をしたい場合には日射量が不足する場合があります。そのような場合には商用電源を複合的に利用することにより上記の問題を解決し、安定して必要な点灯時間を確保することが可能となります。さらに蓄電池が寿命により劣化したり長期の日射不足により蓄電量がなくなって点灯継続が困難になった場合には自動的に商用電源に切り替えるため点灯すべき時間に不点となることがありません。商用電源併用型はゼロエネルギーシステムではありませんが、一部をソーラーでまかなうことですべて商用電源で点灯するより省エネとなります。

商用電源ソーラーライトの基本動作

商用電源併用型ソーラーライトは朝、日射量が一定以上になると自動的に充電を開始し、夕方に日射量が低下するとコレクターの発電量の低下を検知して照明の点灯を開始します。その後設定した時間、蓄電池の電力で照明を点灯させたのち商用電源に切り替えてさらに点灯を継続しタイマーにより自動的に消灯します。



機能

- ・日没検知点灯機能・・・コレクターの出力電圧が一定値以下になると日没と検知し自動点灯します。
- ・負荷出力切替え機能・・・タイマーや蓄電池の状態と連動して電源を使い分けます。
- ・停電時非常点灯機能・・・夜間に停電が起きた場合には設定された点灯・消灯時間にかかわらず蓄電池からの電力で照明を点灯させる機能
- ・過放電防止機能・・・蓄電池の電圧が一定値以下になると放電を停止し過放電による蓄電池の短寿命を防ぎます。
- ・過充電防止機能・・・蓄電池の電圧が一定値以上になると充電を停止し過充電による蓄電池の短寿命を防ぎます。
- ・点灯開始照度設定機能・・・任意の周囲照度で点灯させたい場合、スイッチ操作により点灯開始照度を設定することができます。また、複数台設置した場合の点灯開始のスレをなくすることができます。
- ・DC → AC変換機能・・・蓄電池からのDC12 V出力をAC100 V (特殊矩形波) に変換することにより、100V入力 of 照明器具の点灯が可能です。AC100V (特殊矩形波) は一般テスターでは正しい値が表示されませんので、実効値測定用のテスターを使用してください。
- ・電源周波数自動検知機能・・・商用電源を通電することにより電源周波数を検知し負荷出力周波数を自動的に商用電源周波数に合わせ設定します。
- ・強風時回転抑制安全機能・・・定格を超える強風時には風車を水平方向に偏向し風車の回転数を抑える機構を搭載し、安全性を高めています。

※コレクターによる一日あたりの発電量は、年間でもっとも日射の少ない季節でも、一日分の電力消費量を上回るように設定されていますが、曇りや雨などで日射が不十分な日には一日分の電力を発電することはできません。そのような日のために蓄電池は数日分の電力を蓄えられる容量を持っています。これを無日照補償容量と呼び、標準システムでは蓄電池が新品の場合、約7日間分の無日照補償容量があります。

※設定可能な蓄電池点灯時間は設置地域の日射量により異なります。日射以上の蓄電池点灯時間を設定すると短期間に蓄電池が空になり、所定の時間点灯できないばかりでなく蓄電池の大幅な寿命低下の原因となりますので標準以上の蓄電池点灯時間の設定はおやめください。

※ソーラーウィンドライトではコレクターの他に風力発電機からも充電します。風力発電機からの充電は昼夜を問わず24時間継続します。

設置・取付け

- (注意事項) 1. コレクター面を必ず真南に向けてください。
2. コレクター表面への日射が遮られる所は設置に適しません。

- ・ビルや建物がそばにあり、その陰になる所
- ・大きな木の付近で日射を損なったり、落ち葉の多い所
- ・鳥類が多く、糞等が著しく多い所
- ・積雪が長期間継続する所

1. アンカーボルトの設置<図1>

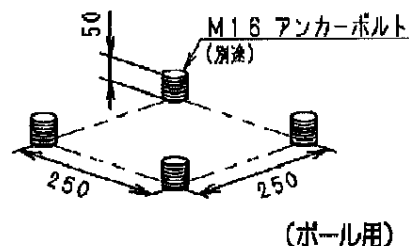
- ・基礎工事の際に、あらかじめアンカーボルト（別途）を出しておいてください。

ボール用：M16、出代：50mm

2. ボールの組立<図2>

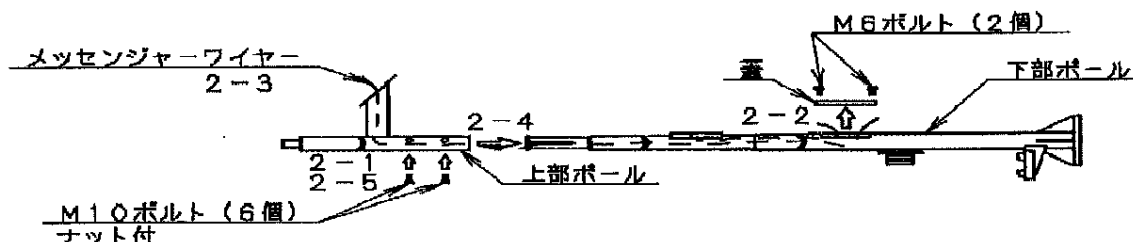
- 2-1 上部ボールに装着されている6個のM10ボルトをゆるめてください。
 - 2-2 ボール下部の接続用開口部の蓋をはずしてください。
 - 2-3 メッセンジャーワイヤー（別途）を上部ボールから、下部ボールへ通し、接続用開口部へ、引き出してください。
 - 2-4 下部ボールへ、上部ボールを挿入してください。
 - 2-5 6個のM10ボルト（ナット付）で確実に締め付けてください。
- ボールの締め付けが不十分な場合、建柱時、抜ける可能性があります。

<図1>



(ボール用)

<図2>



3. 照明器具の取付け

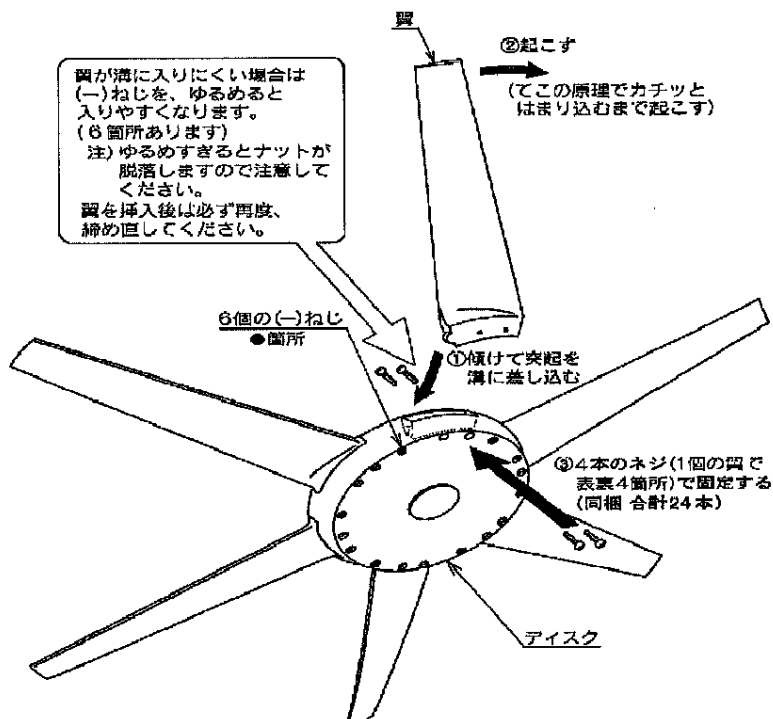
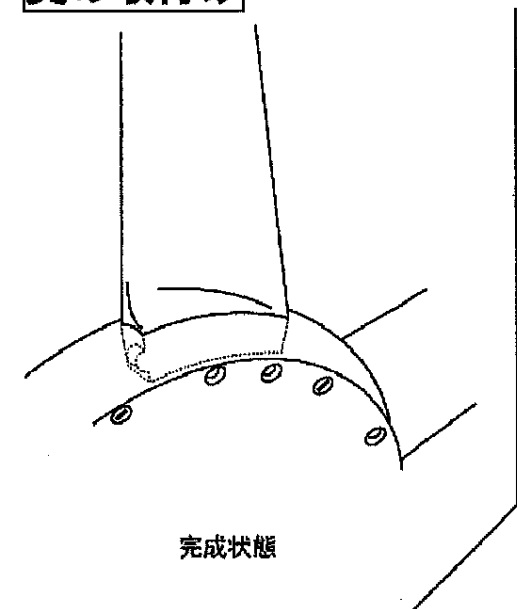
「照明器具の施工説明書に従って施工して下さい。」

4. 風力発電機の組立て

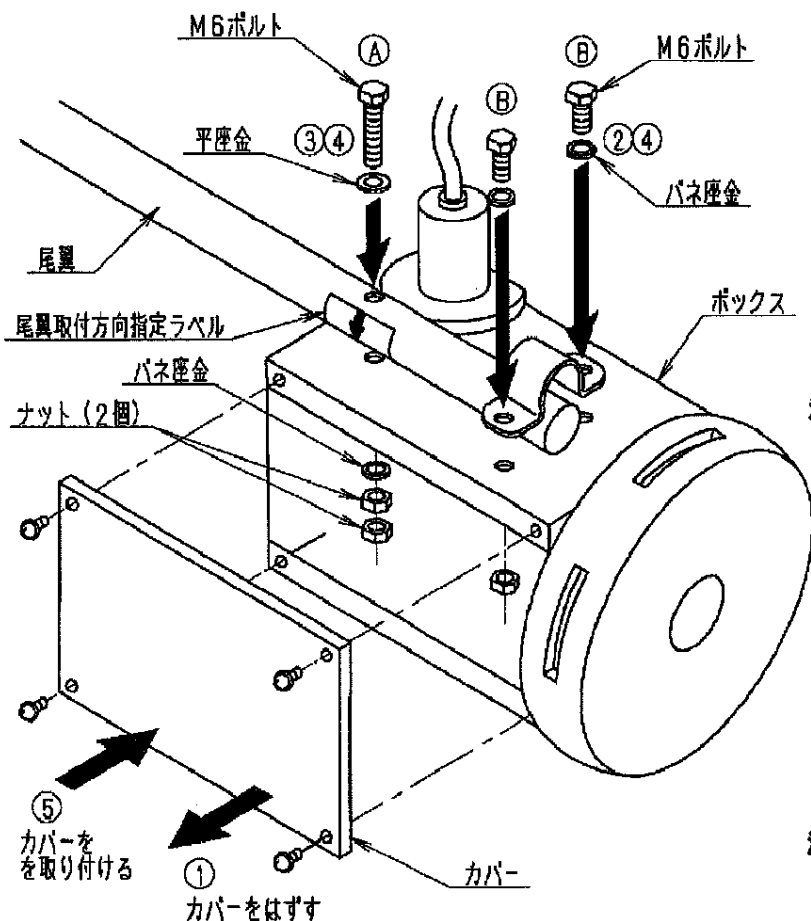
下図を参考にして風力発電機を組み立ててください。
組立てる前にディスクは安定した場所に置いてください。

風力発電機は乱暴な取扱いにより、ダメージを受けやすいので、
運搬や組立てなどの時は、注意して取扱ってください。
風力発電機の故障の原因となります。

翼の取付け

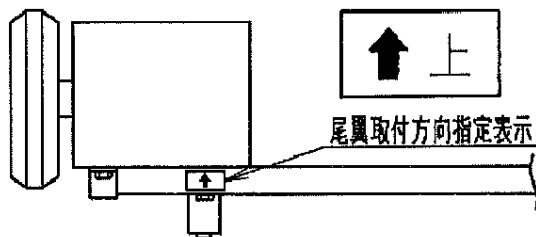


尾翼の取付方法



- ① ボックスのカバーをはずしてください。
- ② ボックスに装着されているボルト、バネ座金、ナット (B 部分) をはずしてください。
- ③ 尾翼に装着されているボルト、平座金、バネ座金、ナット2個 (A 部分) をはずしてください。
- ④ 尾翼の上下を合わせ、はずしたボルト、バネ座金、平座金、ナットと金属バンドで尾翼をボックスに確実に取付けてください。(左図参照)

注1) 尾翼の取付方向 (上下) は A 部に表示してあります。
上下の取付を逆に行なうと強風時の安全機能が動作せず、器具破損の原因となります。

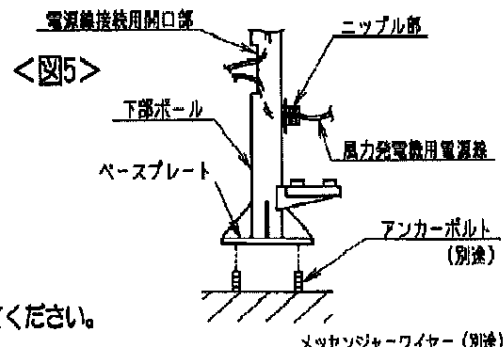


注2) 締付けが不十分であったり、バネ座金をはぶくと、尾翼のゆるむ原因となります。

- ⑤ カバーを取付けてください。

5. ボールの設置<図5>

- 5-1 蓄電池ボックスに同梱されている風力発電機用電源線を下部ボールのニップル部から電源線接続用開口部に引き出してください。
- 5-2 緩衝材(別途)をボールに巻き、ナイロンスリング(別途)を使って、ボール全体をゆっくりと吊り上げて建柱を行ってください。<図6>
注) セットボルトが締まっているか、確認してください。
注) 電線をかまないようにしてください。
・ベースプレートをアンカーボルト(別途)で固定してください。
ボールが垂直に建つよう、ベースプレートの水平を出してください。
ボールがかたむくと、照明器具落下の原因となります。
・アンカーボルト(別途)は平座金、バネ座金、ナットを用いて、確実に締め付けてください。
アンカーボルトの締め付けが不十分な場合はボール転倒の原因となります。
・ボール内部の湿気対策を必ず行ってください。(詳細は1ページを参照してください)
腐食によるボール折れ、結露による絶縁不良の原因となります。
・コレクター取付面が必ず、真南に向くように調整してください。

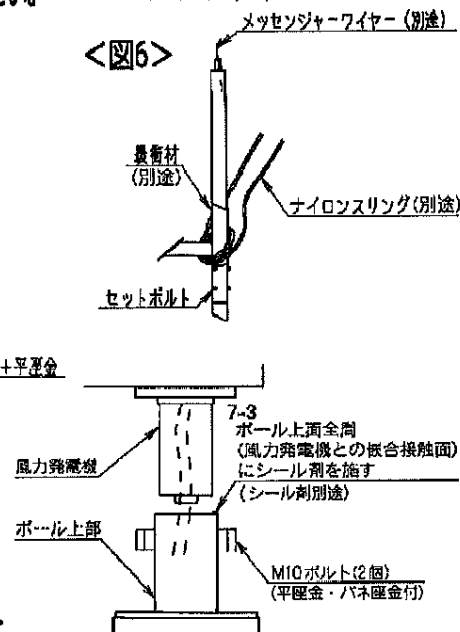
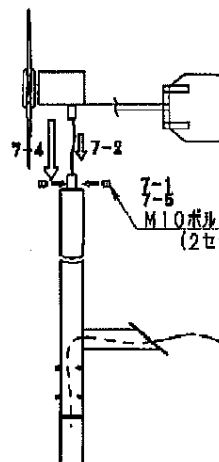


6. メッセンジャーワイヤーの挿入<図6>

- ・メッセンジャーワイヤー(別途)をボール上部から通し、接続用開口部から出してください。

7. 風力発電機の取付け<図7>

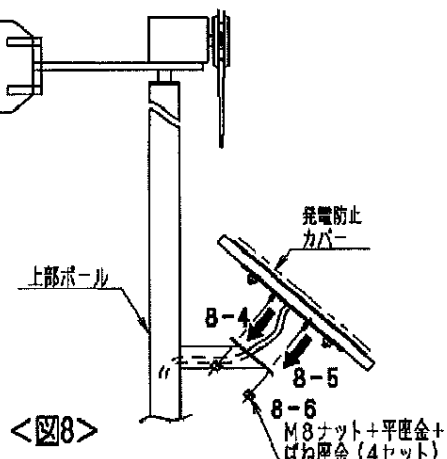
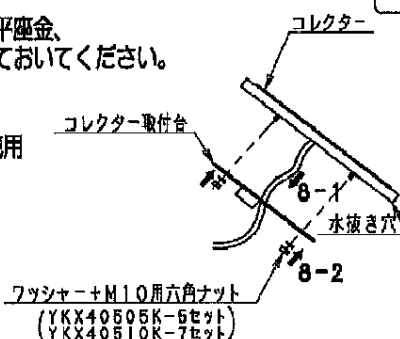
- 7-1 風力発電機に装着されている2個のM10ボルト(平座金・バネ座金付)をはずしてください。
- 7-2 ボールの先端部よりメッセンジャーワイヤーを利用して電線を通し、ボール下部の接続用開口部へ引き出してください。
- 7-3 ボールと風力発電機の取付部は下図の様に防水処理を施してください。
- 7-4 風力発電機をボールの先端部へ挿入してください。
- 7-5 風力発電機を、装着の2個のM10ボルト(平座金・バネ座金付)で確実に取付けてください。
- 7-6 すべてのシステムセット完了まで、風車は紐などでボールにしばり、回転しないようにしてください。



8. コレクターの取付け<図8>

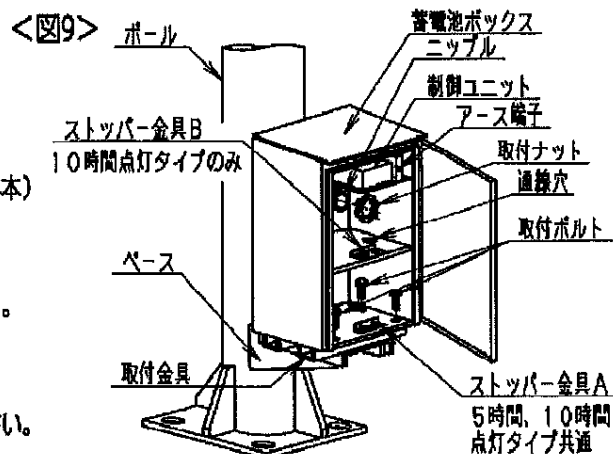
結線完了まで、発電防止カバーをはずさないでください。

- 8-1 コレクターから出ている電線をコレクター取付台に通してください。
- 8-2 コレクターとコレクター取付台を同梱のワッシャーと、ナットで確実に締め付けてください。
- 8-3 コレクター取付台に装着してあるM8ナット、平座金、ばね座金(4セット)は、あらかじめはずしておいてください。
- 8-4 メッセンジャーワイヤー(別途)を利用し、(コレクター+コレクター取付台)から出ている電線をボールへ通して、接続用開口部へ引き出してください。
- 8-5 (コレクター+コレクター取付台)を上部ボールへ装着してください。
- 8-6 次に4個のM8ナット(平座金+バネ座金)で締め付けてください。
不備がありますと落下の原因となります。

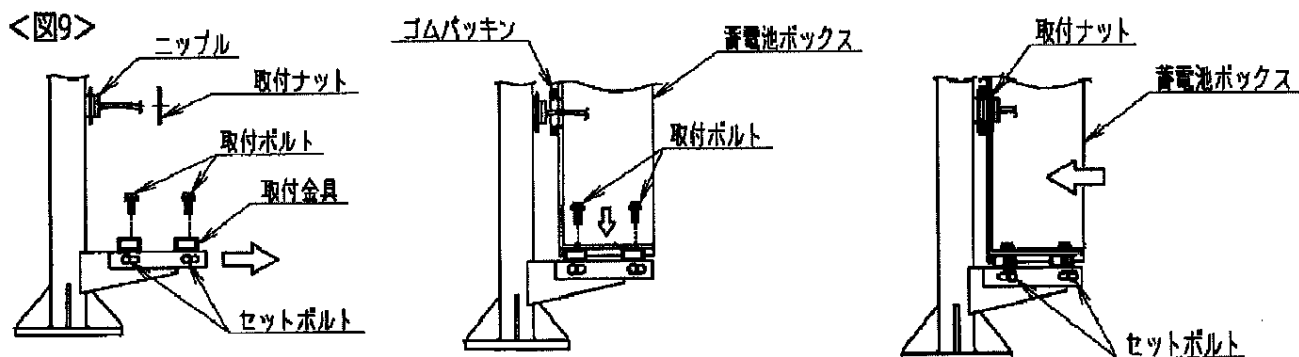


9. 蓄電池ボックスの設置<図9>

- 9-1 ボールのニップル部から取付けナットを1個取りはずしてください。
- 9-2 取付金具に取付けているセットボルト(x4本)を取り外し、ボールに取付金具を装着してください。
装着後は先に取り外したセットボルト(x4本)を再度取付け、取付金具を矢印方向にずらしてください。
- 9-3 取付金具についている取付ボルト(x4本)を取りはずしてください。
- 9-4 取付金具に蓄電池ボックスを乗せ、9-3で取りはずした取付ボルト(x4本)でしっかりと固定してください。
取付に不備がありますと転倒の原因となります。
- 9-5 ボールのニップルを蓄電池ボックス背面の穴(ゴムパッキン付)に差し込むようにして蓄電池ボックスをボール側に押し付けてください。
ニップルから出ている電源線をかまないように注意してください。
線かみがありますと火災・感電の原因となります。
- 9-6 9-2でゆるめたセットボルトを確実に締め付けてください。
1. で取りはずした取付ナットをニップル部に確実に締め付けてください。
取付に不備がありますと転倒の原因となります。



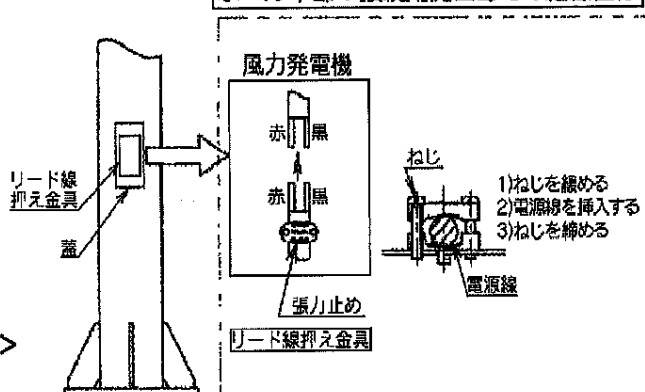
<図9>



10. ボールの接続用開口部結線及び蓄電池ボックス内結線

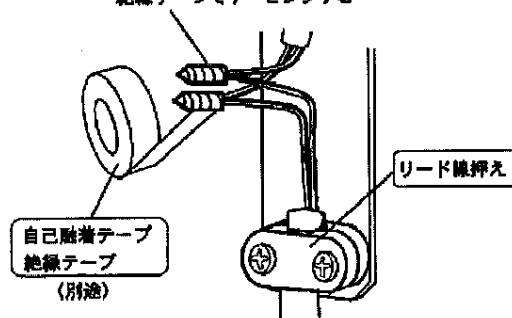
- 10-1 蓄電池ボックス内の制御ユニットの電源OFF-ONスイッチがOFFになっていることを確認してください。
- 10-2 接続用開口部に取付いているリード線押え金具を取り出してください。(ねじをゆるめる)
- 10-3 蓄電池ボックス側からの風力発電機用電源線をリード線押え金具に装着されている張力止めに固定してください。<図10>
- 10-4 ボール側からの電源線と蓄電池側からの電源線を極性を間違えない様、スリーブ等で確実に結線してください。結線部は自己融着テープを巻いてから、絶縁テープを巻いて仕上げ、十分に絶縁・防水処理してください。<図10> 接続に不備があると感電の原因となります。
- 10-5 リード線押え金具をボール接続用開口部から中へ入れ固定してください。(ねじを締める)
- 10-6 蓄電池ボックス内の結線を行ってください。<図11> コレクター短絡防止の為にコレクター用電源線には、透明のチューブを被せています。結線後、チューブは廃棄してください。

ボール下部：接続用開口部での結線仕様



<図10>

接続部をスリーブ等で結線後、自己融着テープで処理し、絶縁テープでテーピングする



結線には、順序があります。
次ページの結線図を必ず
参照してください。

注) 電源線には2種類あります

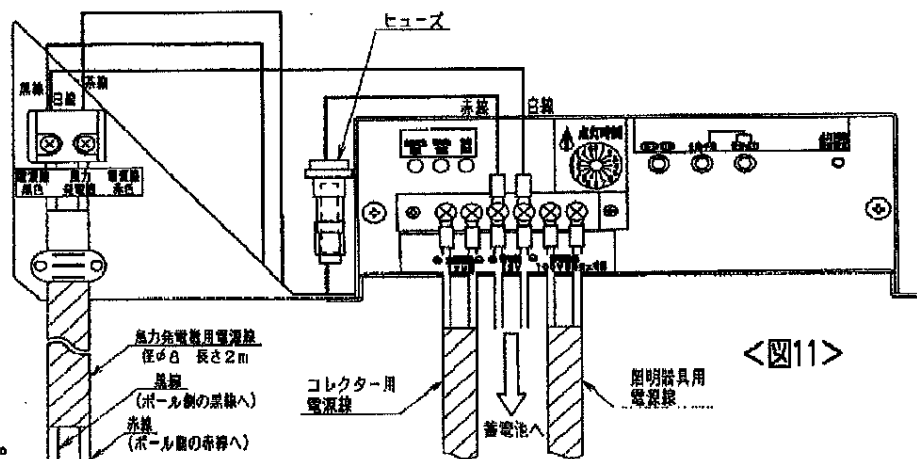
風力発電機用…φ8	2.0mm ²	2心	極性有り
コレクター用…φ8	2.0mm ²	2心	極性有り

極性を誤りますと
レギュレーターの故障の
原因となります。

- ・10時間点灯タイプの蓄電池間のリード線は赤色 ⊕ 2本
白色 ⊖ 2本
を同梱しています。
- ・蓄電池の収納後はストッパー金具で蓄電池を固定してください。
- ※商用電源はN極(接地)を必ず合わせて結線してください。
- ※ボックス内のアース端子部で確実にD極(第3種)接地工事を行ってください。

10-7 結線終了後は、蓋を取付けてください。

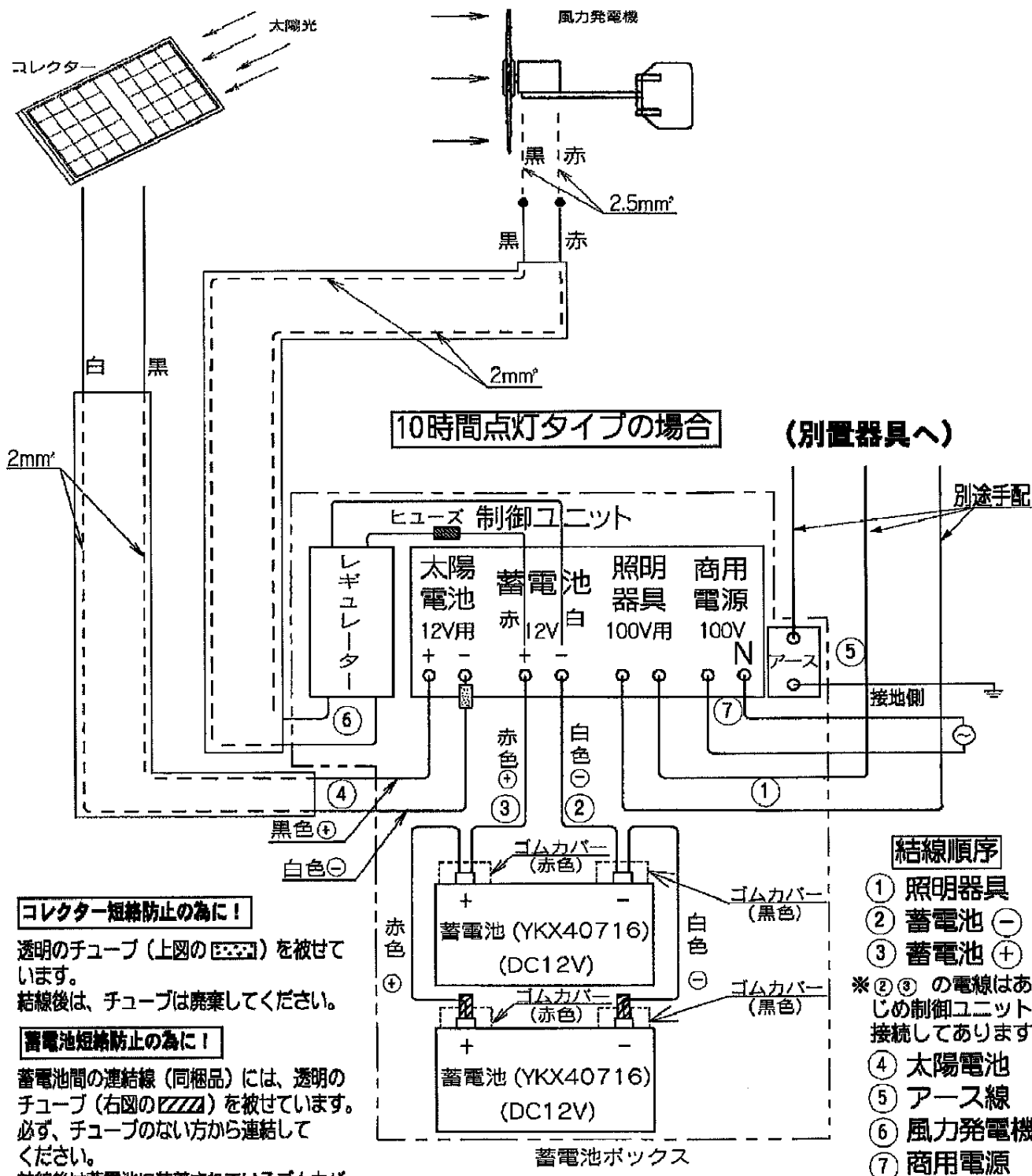
蓄電池ボックス内からボール側へ行く電源線
(風力発電機用電源線)



<図11>

ソーラーウィンドライト結線図

5時間点灯タイプ/10時間点灯タイプ



コレクター短絡防止の為に!

透明のチューブ(上図の□□□□)を被せています。
結線後は、チューブは廃棄してください。

蓄電池短絡防止の為に!

蓄電池間の連結線(同梱品)には、透明のチューブ(右図の□□□□)を被せています。
必ず、チューブのない方から連結してください。
結線後は蓄電池に装着されているゴムカバー(黒色及び赤色)を被せてください。
チューブは棄却してください。

蓄電池は短絡、分解しないでください。
火災、やけど、破裂の原因となります。

・コレクターより出ている電線は短絡させないでください。
火災、やけど、破壊の原因となります。
・結線完了まで発電防止カバー及び異回転止めの紐を外さないでください。

【5時間点灯タイプの場合】
は蓄電池は1個です。

点灯試験

※結線が終わりましたら、裏面転止めの紙、及びコレクターの発電防止カバーを外し、制御ユニットの切替スイッチを次の様に操作して点検してください。

1. 負荷出力周波数設定及び照明器具点灯確認

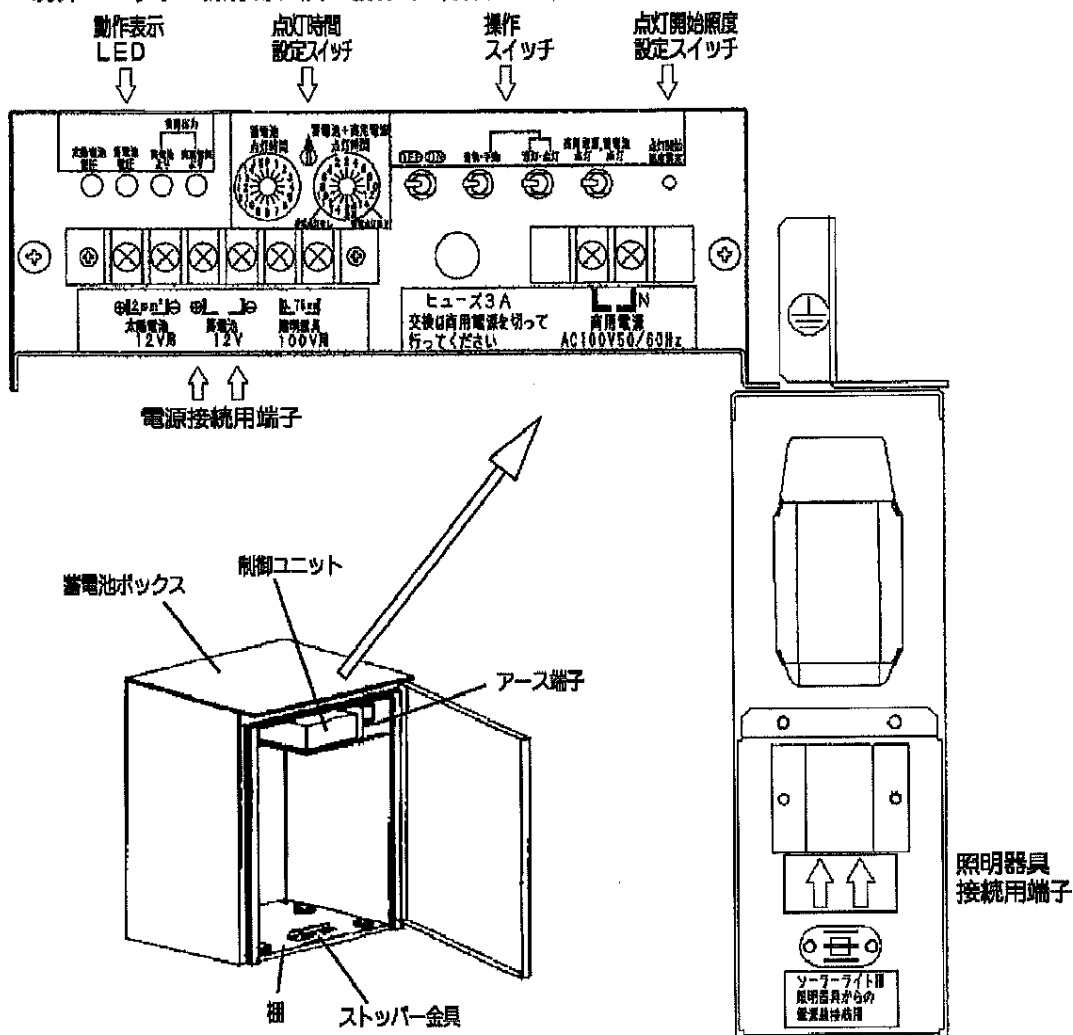
- 1-1 商用電源をONにし通電後制御ユニットの電源OFF-ONスイッチを、ONにしてください。
(商用電源通電後、制御ユニットの電源をONにすることにより、負荷出力周波数自動設定機能が働き、蓄電池点灯の負荷出力周波数が自動的に商用電源周波数に合わせて設定されます。) この時太陽電池電圧LED・蓄電池電圧LEDが点灯します。
(但し太陽電池電圧LEDは曇りの日は点灯しない場合があります。)
注) 商用電源を通電せずに使用すると負荷出力周波数が設定されない為、照明器具の故障の原因になります。
- 1-2 自動-手動スイッチを(手動)、点灯-消灯スイッチを(点灯)にしてください。
商用電源点灯スイッチ、蓄電池点灯スイッチを蓄電池点灯にしてください。
照明器具が蓄電池により点灯し、負荷出力LED(蓄電池より)が点灯します。
照明器具不点時、(各LEDが点滅している場合)は、9ページを参照してください。
※昼間手動にて点検等で点灯させる場合は短時間にしてください。
夜間の蓄電池点灯時間が短くなる場合があります。
- 1-3 商用電源点灯確認は、スイッチを商用電源点灯にしてください。
蓄電池点灯から商用電源点灯に切り替り(約1秒)負荷出力LED(商用電源より)が点灯します。

2. 点検終了後、スイッチの状態は右表のようにしてください。

※手動から自動に切り替えた時にコレクターの照度判定の為、30秒程度たってから、自動運転になります。
この間は動作しませんが、故障ではありません。

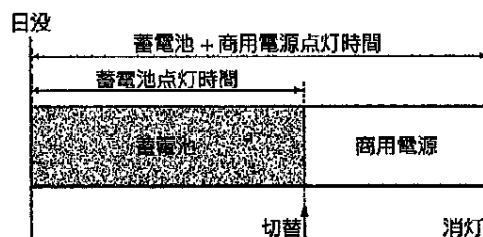
スイッチ名	スイッチ状態
電源OFF-ON	ON
自動-手動	自動
点灯-消灯	消灯
商用電源点灯-蓄電池点灯	蓄電池点灯

3. 制御ユニットの操作部、及び結線部(制御ユニット正面図)



各点灯時間の設定

蓄電池で一定の時間点灯した後に商用電源に切り替え、さらに任意の時間点灯することができます。



設定のしかた

【各点灯時間設定スイッチの調整】先端の細いマイナスドライバー等をご使用ください。

- 1) 蓄電池点灯時間設定スイッチで点灯開始から蓄電池で点灯する時間を設定します。
- 2) 蓄電池+商用電源点灯時間設定スイッチで最終的に消灯させるまでの時間を設定します。
 $(\text{蓄電池} + \text{商用電源点灯時間}) - (\text{蓄電池点灯時間}) = (\text{商用電源点灯時間})$ となります。

- ・蓄電池+商用電源点灯時間設定スイッチを「非常点灯あり」側に設定すると停電時非常点灯機能（※1）が有効になります。
- ・蓄電池点灯中に蓄電池異常が発生すると予定の点灯時間以前でも商用電源に切り替ります（※2）。

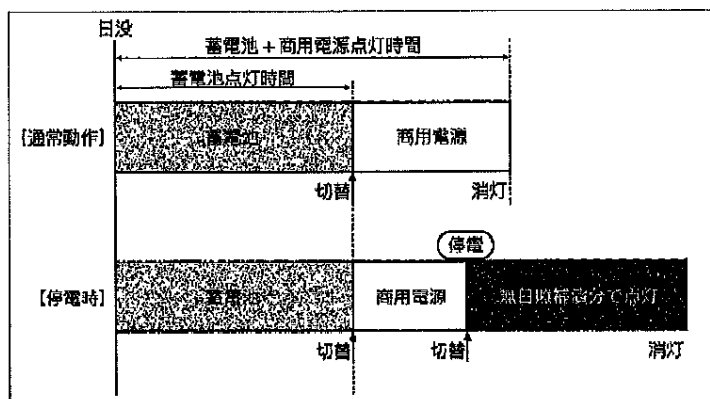
注）蓄電池による点灯可能時間は設置地域の日射量により異なりますので別表の地点別点灯可能時間一覧表を参考に設定してください。日射以上の点灯時間を設定すると短期間に蓄電池が空になり所定の時間点灯できないばかりでなく蓄電池の大幅な寿命低下の原因となりますので標準以上の点灯時間の設定はおやめください。蓄電池点灯終了後の商用電源による点灯時間は任意に設定可能です。

注）風の条件の良い地域ではソーラーライトに比べ点灯時間を延長したり、無日照補償日数を増やすことができます。

注）蓄電池出力と商用電源出力の切り替えには約1秒かかります。切替時は一時的に負荷が消灯しますが故障ではありません。

（※1）停電時非常点灯機能

夜間に停電がおきた場合には設定された点灯・消灯時間にかかわらず蓄電池からの電力で照明を点灯させる機能です。



注）蓄電池+商用電源点灯時間スイッチを「非常点灯あり」側に設定した場合に本機能は有効となります。

注）夜間の停電時にのみ本機能は働きます。（昼間の停電時には点灯しません）

注）非常点灯動作中に電源が復帰すると設定通りの動作に戻ります。

注）停電が続いていけば設定した蓄電池+商用電源点灯時間を過ぎてても点灯継続しますが、夜が明けると消灯します。

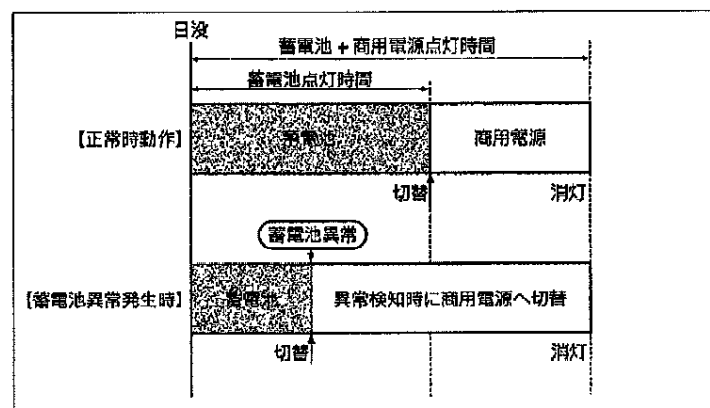
注）非常点灯機能が働くと蓄電池の無日照補償分にて点灯するため、無日照補償が少なくなります。

注）非常点灯機能設定にした状態で、商用電源を通電せずに使用しないでください。

毎夜非常点灯機能が働き、蓄電池の大幅な寿命低下の原因になります。

（※2）電池不具合時のバックアップ機能

蓄電池の寿命末期や日射不足などにより残容量が異常低下した場合には自動的に商用電源に切替えて点灯します。



各点灯時間の設定 (つづき)

※点灯時間はあらかじめ出荷時に標準値として設定してあります。

XYSW05PB11、XYSW05PB12、XYSW05PB13・・・蓄電池点灯時間 5時間 蓄電池+商用電源点灯時間 6時間（非常点灯なし）
 XYSW10PB11、XYSW10PB12、XYSW10PB13・・・蓄電池点灯時間10時間 蓄電池+商用電源点灯時間10時間（非常点灯なし）

※点灯モード設定例

- ・蓄電池点灯時間<蓄電池+商用電源点灯時間 の場合
一定時間蓄電池点灯した後商用電源に切り替り蓄電池+商用電源点灯時間まで点灯します。
- ・蓄電池点灯時間≥蓄電池+商用電源点灯時間 の場合
蓄電池+商用電源点灯時間分、蓄電池で点灯した後、消灯します。
設定時間内で蓄電池容量低下等があれば商用電源に切り替ります。
- ・蓄電池点灯時間=0 の場合
商用電源のみでの点灯となります。

注) 蓄電池+商用電源点灯時間を「非常点灯あり」側にすると、上記動作+非常点灯機能となります。

注) 蓄電池+商用電源点灯時間を終夜に設定しますと夜が明けるまでの点灯となります。

点灯時間設定を長く設定しても夜が明けると明るさが優先され照明器具は消灯します。

※点灯開始照度を変更される場合は、下記の要領にて、希望の周囲照度で点灯を開始する様、設定することができます。

点灯開始照度の調整（先端の細いものをご用意ください。）（各スイッチは、点灯試験 2.（1ページ）の状態で行ってください。）

設定 点灯開始させたい明るさになった時 ⇒ 点灯開始照度設定スイッチを押す。（2秒未満）



太陽電池電圧LEDが2秒間「短期点滅」する。 ⇒ 設定完了（押した時の照度を記憶します。）

設定完了後、約30秒後に点灯します。

解除 点灯開始照度設定スイッチを2秒以上押す。 ⇒ 設定照度が標準設定に戻ります。



太陽電池電圧LEDが2秒間「点滅」

各表示LEDの出力処理パターンを右表に表示します。

点灯パターン名	この点灯パターンは2秒間繰り返します	内 容
点 滅		1秒点灯、1秒消灯の繰り返し
短期点滅		0.25秒点灯、0.25秒消灯の繰り返し

※非常点灯機能の点検（非常点灯ありに設定した場合）

1) 操作スイッチが下表のように設定されていることを確認してください。

スイッチ名	スイッチ状態
電源OFF-ON	ON
自動-手動	自動
点灯-消灯	消灯
商用電源点灯-蓄電池点灯	蓄電池点灯

- 2) 蓄電池点灯時間を0に設定します。
- 3) コレクターを付属の発電防止カバーで覆い太陽光を遮断します。
- 4) 約30秒後商用電源にて照明器具が点灯します。・・・負荷出力LED（商用電源より）が点灯します。
- 5) 商用電源を切ります。
- 6) 負荷出力が蓄電池点灯に切り替り点灯します。＜非常点灯動作＞・・・負荷出力LED（蓄電池より）が点灯します。
- 7) コレクターの発電防止カバーを外し、太陽光を当てます。
- 8) 照明器具が消灯し、負荷出力LED（蓄電池より）も消灯します。

※設定及び、点検終了後は蓄電池点灯時間を規定の時間に設定し、商用電源を通電し、扉をロックしてください。

ソーラーウインドライト照明器具不点時のチェック方法

1. 端子接続部の外れ、ゆるみ、接続間違いがないか確認してください。
2. ソーラーライト用制御ユニットの動作表示LEDの点灯パターンにより、正常・異常モードの確認ができます。

点灯パターン名	この点	減—を2秒周期で繰り返します
短期点滅		
長期点滅		

動作表示LED	点灯パターン	状 態
コレクター電圧	点灯	蓄電池へ充電していることを意味します。
	短期点滅	[異常] コレクター電圧の過電圧です。
	長期点滅	コレクター電圧の低下です。
	消灯	コレクター電圧の低下です。夜間は通常消灯しています。
蓄電池電圧	点灯	蓄電池電圧値が正常を意味します。
	短期点滅	[異常] 蓄電池の過電圧を意味します。蓄電池の仕様・結線を確認してください。
	長期点滅	蓄電池の過放電により蓄電池による照明器具の点灯を停止したことを示しています。蓄電池が十分に充電されれば解除されます。 蓄電池が寿命のときには充電できませんので、新しい蓄電池に交換してください。
	消灯	電源OFF-ONスイッチがOFF状態になっています。(制御ユニットが動作していません。) ONすれば制御ユニットが動作します。
負荷出力 (蓄電池より)	点灯	制御ユニットが正常に動作し、蓄電池により照明器具を点灯しています。 照明器具が点灯していないときは照明器具の不具合が考えられますのでご確認ください。
	消灯	制御ユニットからは照明器具を消灯させています。 操作スイッチを確認して下さい。
	短期点滅	[異常] 照明器具および照明器具までの配線に異常が発生し、 制御ユニットが出力を停止したことを意味します。
負荷出力 (商用電源より)	点灯	制御ユニットが正常に動作し商用電源により照明器具を点灯しています。 照明器具が点灯していないときは照明器具の不具合が考えられますのでご確認ください。
	消灯	商用電源による照明器具の点灯をしていないことを意味します。 ヒューズが切れていることが考えられますので商用電源を切り、 ヒューズをご確認下さい。

※昼間、照明器具の点灯を確認したい場合は9ページを参照してください。

[異常]の際はサービスへご連絡ください。(制御ユニットによる、充電、放電は停止しています)

工事店様へ お客様の施設の安全で便利な保守のために、14ページの施工記録表の各欄に記入し
使用されるお客様にお渡しくださるようお願いいたします。

風力発電機のトラブルに対して

風車が回っていない



下記の点をチェックしてください

1. 風は吹いていますか？発電する為には最低2m/secの風速が必要です。
2. 風車の翼は、きちんと入っていますか？（5ページ目参照）
3. 風車は滑らかに回転しますか？
4. 電源線がショートしていたり、断線したりしていませんか？
5. レギュレーターのカヒューズは、切れていませんか？
（カヒューズの定格は15Aで、大きさは長さ30 mm 径φ6.4 mm）

風車の回転が遅い場合



蓄電池が満充電状態の場合や強風の場合、過充電防止及び風車保護の為、風車の回転制御がかかります。故障ではありません。

取扱説明

お客様へ、この説明書は必ず保管ください。

・ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みのうえ、正しくお使いください。

安全に関するご注意

風力発電機安全に関するご注意

保守・点検

年に一度は点検してください。

点検時の注意事項

- A) 風力発電機が回転している間は保守・点検を実施しないでください。
次の作業を行い、回転をストップさせてから保守・点検を行ってください。
1. 尾翼をつかみ、風車を風下側に180° 回してください。
 2. 風車の回転が落ちます。
 3. 紐などで風車をボールにし、回らないようにしてください。

B) 蓄電池をつなげたり、外したりするときは、風力発電機の回転をストップする必要があります。

C) レギュレーターは(+)側につながっているので、蓄電池からの(-)線が触れないように注意してください。

点検・保守項目

1. 風車の翼を固定しているねじに緩みはありませんか？
2. ボルト、ナット等に緩みはありませんか？
3. 水平面内の回転（首振り回転）は滑らかですか？
4. 尾翼（ファールマチック機能）は滑らかに動きますか？
5. 風力発電機の取付状態は良好ですか？
6. 風力発電機は薄めた中性洗剤などで汚れをきれいに拭き取ってください。
7. 風力発電機とボールの接触面のシール剤は劣化していませんか？

取扱説明

お客様へ、この説明書は必ず保管ください。

・ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みのうえ、正しくお使いください。

安全に関するご注意

⚠ 警告

- ・ソーラーライトを改造しない。コレクターおよび照明器具落下・ポール折れの原因となります。
- ・万一、塗装のハゲ、ポールの腐食、煙の発生、異臭などの異常状態のまま使用しない。火災・感電・ポール折れの原因となります。商用電源を切り制御ユニットの電源OFF-ONスイッチをOFFにし、工事店に修理を依頼してください。
- ・ヒューズを交換される場合はあらかじめ商用電源を切ってから行なう。

⚠ 注意

- ・アルカリ系洗剤は使用しないでください。強度低下による破損の原因となります。
- ・照明器具の交換やお手入れの際は、必ず制御ユニットの電源OFF-ONスイッチをOFFにし商用電源を切り、照明器具が十分冷えてから行ってください。やけど・感電の原因となります。
- ・1年に1回は「安全チェックシート」に基づき自主点検してください。3年に1回は工事店等の専門家による点検をお受けください。点検せずに長時間使い続けるとまれに落下・感電・火災などに至る場合があります。

お客様へのお願い

この説明書は、蓄電池ボックスの扉の内にある、カードケースに収納してください。

1. コレクター

- ・コレクターの表面には、落葉、鳥の糞、ほこり等が付着する恐れがあります。1年に1回程度表面を清掃してください。
- ・コレクターに積雪する時期は、点灯時間の設定を少なくしてください。

2. 蓄電池

- ・蓄電池は、YKX40716を使用しています。他の蓄電池は、使用しないでください。
- ・補液は不要です。7~10年ごとの蓄電池交換が必要です。
- ・蓄電池の寿命は使用環境や周囲温度などにより変化しますが、蓄電池を交換せずに長期間使用した場合、蓄電池の経年劣化により所定の点灯時間・蓄電容量を確保できなくなる可能性があります。
- ・長期間使用していなかった蓄電池は、自然放電をしている場合があります。蓄電池には通常使用状態で充電が行われますので、蓄電池への直接の充電は不要です。蓄電池が十分に充電されるまでの間、点灯時間が短くなることがあります。
- ・蓄電池を廃棄する場合、その地域の産業廃棄物処理手続きに従ってください。

3. ポール

- ・ポールには寿命があります。3~5年に1回はポールを点検し、不具合がありましたら工事店等の専門家に相談し、適切な処置または交換を行ってください。放置すると、ポール折れの原因となります。
- ・器具の腐食進行度の目安表示として、コレクターの枠下部の水抜き穴より錆が出るようになっております。その際、コレクターの枠交換と合わせてポールの点検を行ってください。放置すると、ポール折れの原因となります。

4. 照明器具

- ・照明器具交換の際には照明器具仕様を必ずご確認ください。照明器具の短寿命、ランプ不点の原因となります。

保守・点検のために

〈施工記録〉

品 番	保守作業上の注記
取付年月日	

- ・本商品は、定期的な保守点検が必要です。保守点検には、専門知識を必要としますので、工事店又は当社営業所に御相談下さい。

◎ボールの寿命診断のすすめ

ボールの劣化状態診断チェックシート

分類	チェック項目	判断基準	区分	診断結果	処 置
ボ ー ル	1. 外面（ボール、アーム、ベースプレート）	(1) 錆が発生している。	B		補修（塗装）又は交換
		(2) 著しい錆により板厚の減少や穴あきが認められる。	A		交換
	2. 接続部（ボール、アーム、ベースプレート）	(1) ボルト、ナットが緩みぐらぐらしている。	C		補修
		(2) 変形、傾きが発生している。	B		補修又は交換
		(3) 溶接部、その他にクラックが発生している。	A		交換
	3. ボール開口部	(1) ボルトが錆び付き、蓋が取れない。	B		補修
		(2) パッキンが劣化している。	B		補修又はボール交換
		(3) 開口部よりクラックが発生している。	A		ボール交換
	4. ボール基礎部	(1) アンカーボルト、ナットが緩みぐらぐらしている。	C		補修
		(2) 基礎部（コンクリート）にクラックが発生している。	B		原因調査後、補修
		(3) アンカーボルト、ナット又はベースプレートが変形している。	A		交換
	5. ボール内部	ボール内部が著しい錆により、板厚の減少が認められる。	A		ボール交換

診断結果の判定

◎各分野ごとに区分Aの○印が1つでもあれば、調査した照明施設は劣化状態が相当進行し、危険な状態に至っています。

各処置欄に従った処置をしてください。

◎各分野ごとに区分Bの○印が1つでもあれば、調査した照明施設は劣化状態が進行しています。

処置欄に従った処置をおすすめします。

更に、その後、不具合が生じたとき又は1年に1度定期的に本チェックシートによる診断の継続をおすすめします。

◎区分欄Cに○印がある場合は、処置欄に従った処置をしてください。

更に、その後、不具合が生じたとき又は1年に1度定期的に本チェックシートによる診断の継続をおすすめします。

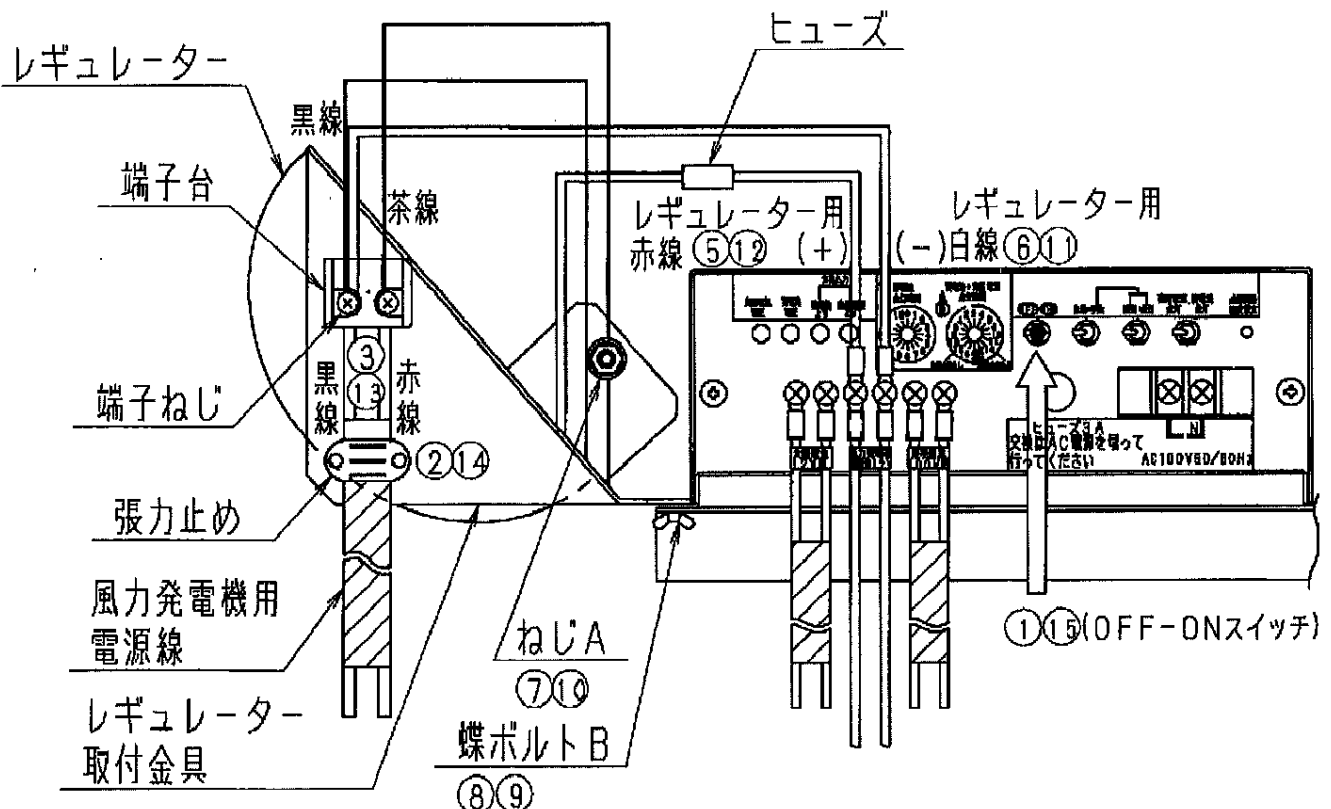
なお、この診断（第1ステップ）で交換が必要と診断されたが、交換の判断にお迷いがある場合は、専門家（お買い求め先等）にご相談ください。

レギュレーター交換方法

⚠ 警告

- ・本作業は、天気の良い日中に、ゴム手袋・ゴム靴などの保護具を着用して行う。
感電・やけどの原因となります。
- ・商用電源を切ってから行ってください。

- ① 商用電源を切り、制御ユニットのOFF-ONスイッチをOFFにする。
- ② 風力発電機用電源線を張力止めから、はずす。(張力止めの2個のねじをはずす)
- ③ 風力発電機用電源線の赤線および黒線を端子台からはずす。(端子ねじをゆるめる)
- ④ 赤線と黒線は短絡しておく。
- ⑤ レギュレーター用赤線をはずし、先端は絶縁処理する。(端子ねじをゆるめる)
- ⑥ レギュレーター用白線をはずす。(端子ねじをゆるめる)
- ⑦ 1個のねじAを(蓄電池ボックスの外側から)はずす。
- ⑧ レギュレーター取付金具を手で持ちながら、1個の蝶ボルトBをはずす。
レギュレーターセット(レギュレーター+レギュレーター取付金具)がはずれます。
- ⑨ 交換のレギュレーターセット(レギュレーター+レギュレーター取付金具)を蝶ボルトBで固定してください。
- ⑩ 1個のねじAで(蓄電池ボックスの外側から)固定してください。
- ⑪ レギュレーター用白線を制御ユニットの端子部へ挿入後、端子ねじをしめる。
- ⑫ レギュレーター用赤線を制御ユニットの端子部へ挿入後、端子ねじをしめる。
- ⑬ 風力発電機用電源線の赤線および黒線を端子台に結線後、端子ねじをしめる。
- ⑭ 風力発電機用電源線を張力止めに固定する。(張力止めの2個のねじをしめる)
- ⑮ 制御ユニットのOFF-ONスイッチをONにする。



〈5時間点灯/10時間点灯タイプの場合〉

都道府県又は支庁名		
地点名	5時間タイプでの 点灯可能時間	10時間タイプでの 点灯可能時間

KE0209-00