

ソーラーパネル 取扱説明書・注意書き

取扱説明書・注意書きをよくお読みになり安全に十分注意してご利用下さい。お読みいただいた後は大切に保管し必要な時に再度お読みください。取扱説明書や注意書きが十分にご理解いただけない場合にはご連絡ください。

取り扱い上の 注意

太陽電池裏面の「仕様や番号などを記載したシール」を絶対に剥がさないで下さい。剥がしますと製品保証外となります。

太陽電池のプラス・マイナスの極性は、太陽電池の端子ボックス・直付けのケーブルに記載の極性を確認してください。延長ケーブルやコネクタに記載の（+、-）の表示は差し込み方向のオス・メスのための表示である場合がありますのでご注意ください。ご使用前に必ずテスターなどで極性を確認してください。

- ・ソーラーパネルは直流です。蓄電機能はありません。ソーラーパネルの発電量は、太陽光の強度、温度などの環境により変化いたします。
- ・作業をする場合は安全のためにゴム手袋をしてください。工具は絶縁してください。
- ・ソーラーパネルは発電面の一部でも影などにより太陽光が当たりませんと発電が極端に低下しますので、発電面に満遍なく太陽光が当たるようにしてください。また、晴天の直射日光で利用して下さい。曇空・雨天、またはガラス越しなどでご利用頂きますと発電量が極端に低下しますのでご注意ください。また、電球や蛍光灯などのライトではほとんど発電しません。
- ・ソーラーパネルを設置・使用する場合は、風圧・積雪などに十分耐えられるようにしっかりと固定してください。また、人が近寄っても危険にならないようにしてください。火の気のないところに設置してください。
- ・ソーラーパネルの設置は、ボルト・ナットなどを使用して固定してください。その際、ボルト・ナット・ソーラーパネル・ケーブル・接続端子などに負担がかかるような取り付けをしないで下さい。また、ソーラーパネルは割れますので衝撃を加えたり、人・物を載せないでください。万が一、割れたことに気付いた場合は速やかに使用を中止してください。ショートなどの原因にもなり危険です。
- ・ソーラーパネルに鏡やレンズなどで集光した光を当てないでください。ソーラーパネル・ケーブル・端子を水中に入れしないでください。
- ・ソーラーパネルが破損した場合には、感電・漏電の危険がありますので速やかに使用を中止してください。
- ・電池・バッテリーへの充電は、必ず充電専用のものをお使いください。一次電池への充電は大変危険です。ガス漏れ・液漏れ・爆発の可能性があります。ご使用になる電池・バッテリーの取扱説明書をよくお読みになり注意してお使いください。また、ショートなどにより発熱・爆発・引火の恐れもあり、人身を損傷させる原因になることがあります。死亡の恐れもあり非常に危険です。
- ・ソーラー発電は、電気を発生してその電気を使用します。ショート・漏電にはご注意ください。
- ・ソーラーパネル（太陽電池）・付属機器、及びソーラー製品の取り扱いにおいては、電気を発生し火花が散ったりする場合も有りますので、必ず通気性のよい場所で使用して、火災などの危険を未然に防いでください。特に、密閉された室内や、引火の恐れのある場所での使用は大変危険ですのでお止めください。
- ・ソーラーパネルを発電以外の用途に使用しないでください。また、材料の一部は可燃性ですのでご注意ください。
- ・バッテリーの過充電には、お気を付けてください。過充電防止機能は、備えられておりません。
- ・分解・改造はしないで下さい。大変危険です。分解・修理・改造する等の行為をした場合は保証・責任の範囲ではなくなります。
- ・コードはしっかりと根元を持って接続し挟むなどして外れない様にして下さい。
- ・コードを引っ張ったり束ねたり無理に曲げて傷つけたり重い物を載せて挟みこんだりしないでください。ショート・故障の原因になります。
- ・コードが、老朽化や何かしらの理由により通常の使用が出来なくなった場合には速やかに新しくして条件にあった物に交換して下さい。
- ・幼児の手の届かない所で保管し、お子様だけのご使用は大変危険ですのでお止めください。
- ・長期間使用されないときは、各接続部分はずして保管してください。
- ・ソーラーパネルは光に当たると直流の電気を発生します。1枚のソーラーパネルの電圧は小さくても、直列・並列に何枚か繋ぎ、電圧・電流を上げた場合は感電の危険が増します。太陽電池やバッテリー、関連電気機器の設置や取り扱う場合は業界標準や慣例、各製造元の安全の為の注意事項を厳守してください。
- ・ソーラーパネルを接続・加工する前にソーラーパネルに光を当てないようにしてください。光に当り発電しますと電気ショックやスパークの危険があります。また、ソーラーパネル・システムを取り扱う場合は最大システム電圧に対して安全な絶縁工具や電気用ゴム手袋を使用してください。また、接続・加工は通気性の良い換気された場所で行ってください。引火性のガスや裸火のない所で接続を行ってください。
- ・太陽電池を電気回路に接続するときは極性に注意ください。逆接続しますと太陽電池及びシステムを壊すだけでなく発火の恐れがあります。
- ・ソーラーパネルを使用する際は、接続する機器、負荷、バッテリーの仕様を確認して、容量に合ったものをご利用ください。また、過電圧や過電流が流れないようにしてください。
- ・ソーラーシステムは、誘導雷などにより雷サージにより被害を受けることがありますので避雷対策として必要に応じて避雷素子などの保護部品の取り付けをお勧めいたします。
- ・ソーラーパネルを複数枚（直列、並列など）に繋げる場合は、販売店にご相談ください。
- ・ソーラーパネルを設置後は、月に一度くらいは目視点検を行ってください。
- ・製品本体に水が浸かるような場所には設置しないで下さい。また、水の中には絶対に入れないでください。
- ・本製品は、医療機器、身体への危険、人命にかかわるような用途にはご使用になれません。
- ・故障が人命に関係するような用途には使用しないで下さい。

保証期間は、お買上げ日より1年間です。保証期間中でも下記の場合には有料となります。

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) 使用上または操作上の過失、事故により故障を生じた場合。 | 4) 各仕様書の注意書きに背いてご使用なされた場合。 |
| 2) 天災（火災・浸水など）による故障あるいは損傷の場合。 | 5) 分解・改造・修理等により、初期の状態から変化のある場合。 |
| 3) その他、弊社の責に帰せざる故障損傷の場合。 | 6) 日本国外で使用された場合。 |

取扱説明書：各部品に損傷がないか確認下さい。全ての取扱説明書をお読みになった上でご使用頂きます様宜しくお願ひ申し上げます。

- 1) ご使用になる前にテスターなどを利用して製品の出力を確認下さい。出力の確認は晴天の直射日光でお願いします。（小さな太陽電池の場合、豆電球や模型用モーターが駆動しない性能の物も御座います。負荷の消費電力と太陽電池の性能を確認の上ご使用ください。）
- 2) ソーラーパネルを接続する際、太陽光やライトなどが当り発電し無い様に、布や紙で覆うか光が当たらない様に反対側にして下さい。接続中にソーラーパネルが発電しますと電気が発生して危険ですのでご注意ください。
- 3) 接続の際は、非常に危険ですのでプラス・マイナスに間違いがないか、十分ご確認ください。
- 4) 一般的に、黒いリード線はマイナスですが、本体や備品にシールや印刷で極性の指定がある場合は従ってください。（配線の無いタイプは端子の極性を確認ください）別途取扱説明書で極性の説明がある場合はそれに従ってください。分からない場合は必ずご連絡ください。
- 5) 全ての作業において極性を注意しながらくれぐれもショート・逆接続にはお気をつけてください。
- 6) 必要の無い部分は絶縁して、安全に使用出来るようにご注意ください。

- ・逆流防止のためには、充電コントローラーまたは適切なダイオードをご利用ください。（ダイオード内蔵のソーラーパネルも有ります）
- ・ソーラーパネルを利用する場合は、接続する周辺機器も同じ電圧仕様の機器をご使用ください。電圧・電流・出力などが適当でないものを利用すると、破損や事故の原因になります。

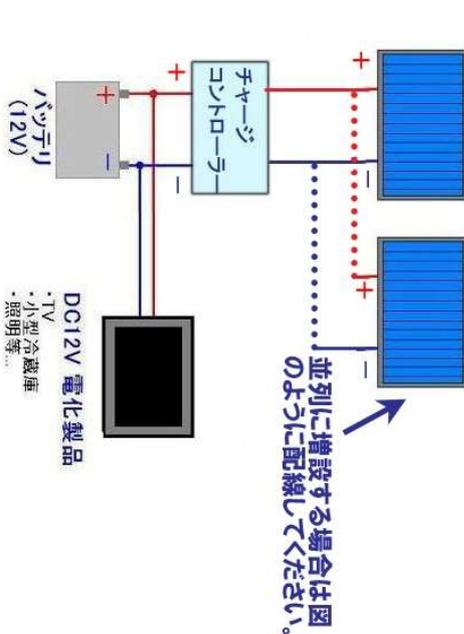
故障確認方法

- ・太陽電池単体（コントローラー、バッテリー、負荷などすべて外した状態）の端子またはケーブルで電圧を測定いただけます。ガラス越しなどでない晴れた日の直射日光で行います。尚、太陽電池の一部でもさえぎられると電圧は出ませんのでご注意ください。直射日光でないと発電しません。12V 用太陽電池であれば 15V 以上、24V 用太陽電池であれば 30V 以上出ていますと正常です。
- ・見た目での割れやひびなどはございませぬでしょうか？・配線や接続に破損や加工はございませぬでしょうか？
- ・当店にご連絡の際は、お客様の加工状況をお知らせ。接続されている周辺機器（コントローラー、バッテリー、負荷など）を教えてください。

接続例

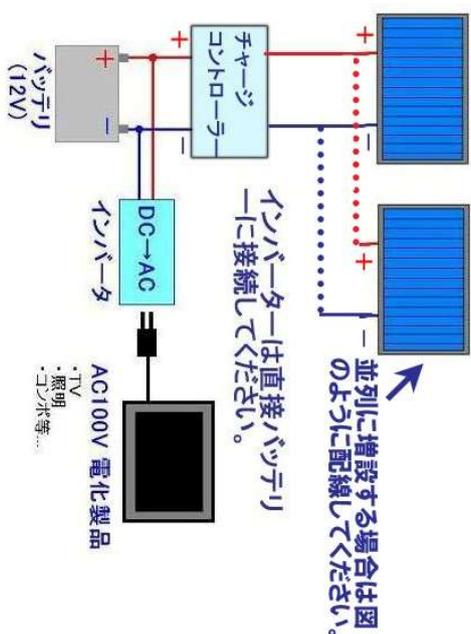
①DC12V(自動車用品等)を使用する場合

自動車のバッテリー上がり防止や、DC12V製品を使用する場合はこの方法で接続します。



②AC100V(一般家電製品)を使用する場合

別売りのインバータを使用することにより、AC100V製品を使用することも可能です。



ソーラーパネル並列のためのイラスト

下記の説明は 12V または 24V ソーラーパネルの場合で記載しております。

- 1) 並列とは、1枚 12V または 24V のソーラーパネルを2枚以上接続する際に、各極性を並列にすることです。プラスとプラス、マイナスとマイナスの各極性を接続することで、同じ電圧で利用できます。電流値は枚数分の合計となります。
- 2) 2枚並列にする場合は、電圧は同じで、電流値は2倍となります。下記は、2枚を並列する場合のイラストです。
- 3) AのソーラーパネルとBのソーラーパネルを並列にします。(ソーラーパネルと太陽電池は同じ意味で説明します)
- 4) 並列にする方法は、ソーラーパネルに配線が付属している場合は、ソーラーパネルAの配線のプラスとソーラーパネルBの配線のプラスをつなげます。マイナスも同様に接続します。
- 5) 太陽電池に配線が付属していない場合は、電気取り出し部の各極性に配線を繋いで上記と同様に接続ください。
- 6) 太陽電池用コネクタを利用すると便利ですが、ないばあいは車用の配線部品が便利です。外れないように接続してください。また、絶縁対策をしてください。
- 7) このようにして配線がまとまったあとは、プラスの配線と、マイナスの配線を、充電コントローラーやバッテリーにつなげてください。

