

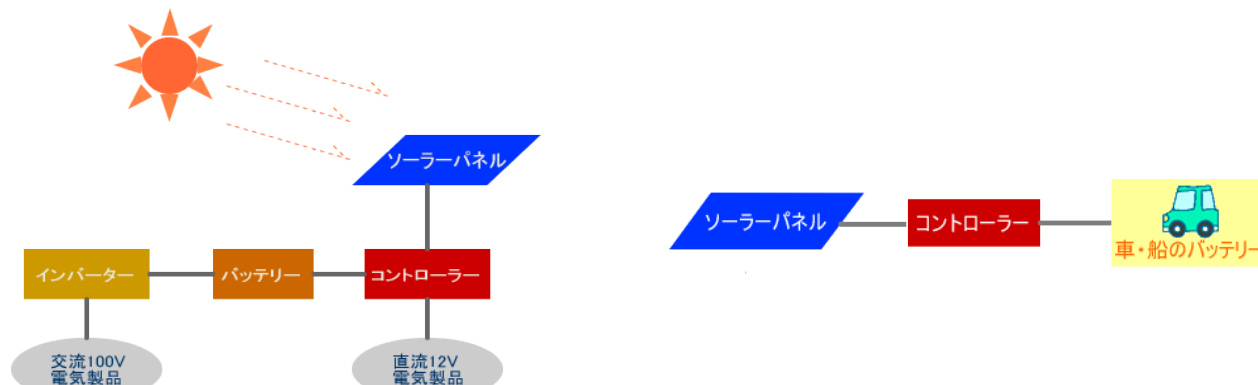
ソーラー発電セット (パネル&コントローラー) 取扱説明書・注意書き

この度は、お買上げ戴きまして誠に有難う御座います。別紙のメーカー取扱説明書と、各製品の取扱説明書、この取扱説明書・注意書きをよくお読みになり、十分に注意して安全にご利用ください。また、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、問い合わせ先までご連絡ください。ご使用方法を守り、安全にソーラー発電を楽しんでください。

この説明書は、ソーラーシステムを組み立てる為の一般的な情報です。各機器の詳しい説明、仕様、注意事項、取り扱い・使用方法は、各機器の取扱説明書をご覧ください。各機器の特性を理解しご利用ください。

全ての接続において、プラスとマイナスの極性を間違えないでください。破損するだけでなく事故になります。また、ソーラーパネルの発電量は少なくともバッテリーの電気を利用しますので絶対にショートしないようにご注意ください。接続作業、加工、運搬などの際は、ケーブルが外れたりショートしないようにご注意ください。ソーラーパネルを使う加工、接続の際は、太陽光やライトで発電し無い様にしてください。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。

基本的な接続は下記の通りです。左のイラストは、充放電コントローラーを利用して、直流の電気製品を充放電コントローラーの負荷端子から利用する方法、バッテリーにインバーターを接続して交流の負荷を利用する方法です。右のイラストは、充電コントローラーもしくは、充放電コントローラーの充電機能のみを利用する、バッテリー充電方法です。



ご注意：インバーターはバッテリーに接続してください。充放電コントローラーの負荷端子にインバーターを接続しますと破損します。

- コントローラーは基本的にバッテリーの電源で稼動します。バッテリーに接続しませんと稼動しませんので、ソーラーパネルとコントローラーを接続したのみでは、基本的にコントローラーのバッテリー端子に電圧は出ません。
- コントローラーはバッテリーを電源として稼動しますので、バッテリー電圧が著しく低下している場合は稼動しませんので充電も出来ません。この場合は、バッテリーを充電してからソーラー発電を開始してください。
- コントローラーにバッテリーを繋がない状態、バッテリー電圧が著しく低下している状態、このような状況でソーラーパネルの発電が続くと破損しますのでご注意ください。
- コントローラーの容量以上のソーラーパネル（入力側）、電気製品（出力側）を繋いだ場合、コントローラーは破損します。
- バッテリーについて。
バッテリーが劣化した状態、過放電・過放置が続いた場合、充電しても電圧が上がらない状態、バッテリー液が規定より少ない状態など、バッテリーが正常に利用できない状態で利用を続けた場合、バッテリーが爆発するなどの危険が御座いますのでご注意ください。バッテリーは、必ず正常に利用できるバッテリーを利用してください。バッテリーは有害な爆発性のガスを発生します。通気の良い場所で換気してご利用ください。
- **基本的に、充放電コントローラーを中心に接続をします。（詳細は、それぞれの充放電コントローラーの取扱説明書をご覧ください。）**
 - ・ ソーラーシステムは、構成する部品（お買い求めの品や、お手持ちの品）により、接続方法が異なります。
 - ・ 接続端子やケーブルには、**全て許容容量がございませ**。お使いになる機器に対応できるか確認ください。
 - ・ 使う機器・目的により接続方法が変わります。各機器と各ケーブルの接続方法は、各取扱説明書をご覧ください。
 - ・ **ケーブルは、それぞれに性能があります。必要としている容量を十分にまかなえるケーブルを選択ご利用ください。**
 - ・ **ケーブルは、電圧・電流と距離により必要とするものが変わります。**
 - ・ ケーブルの延長やケーブル同士を接続する場合は、自動車用部品で販売されている接続端子を利用すると安全に利用でき便利です。
 - ・ 屋外にケーブルが出る場合は防水対策と接続部分の劣化が無い様にご確認ください。
- 付属のケーブルは、全ての配線に利用できるわけでは御座いません。ソーラーパネルのプレゼントなどでご提供しているケーブルは、基本的にソーラーパネル1枚の延長コードとしてのみご利用ください。複数枚のパネルを接続する場合は容量により使うケーブルが変わります。
- ケーブルが付いていない端子ボックス型の場合は、ケーブルを適当な長さにして、端子ボックス内のそれぞれの極性に接続します。端子ボックス内に記載している極性に間違いなく繋いでください。
- 2枚以上のソーラーパネル（まったく同品質の物に限る。）を並列で使用する場合、充電コントローラーと繋げる前に、ソーラーパネルのケーブル同士を並列に繋いでください。ケーブルの種類は同じ物を、長さは同じにしてください。基本的にコントローラーの端子部分で並列接続してください。ソーラーパネルに近い側で1つのケーブルにまとめる場合は、まとめた後のケーブルは必要に応じて太いケーブルを利用してください。ソーラーパネルの発電量・距離によりケーブルの太さが変わります。接続後、コントローラーの充電端子に接続する前に、ケーブルからの出力電圧が 12V システム用の電圧であることをテスターで確認してください。
- 2枚以上のソーラーパネルを並列接続する場合、各ソーラーパネルの発電状況が違うことが予想される場合（建物の影や方向・角度などにより）は、間に逆流防止のダイオードを利用してください。
- 作業の前に【ソーラーパネル】の発電面に紙や布で覆い発電しないようにしてください。
- 屋外にケーブルが出る場合は防水対策と接続部分の劣化が無い様にご確認ください。

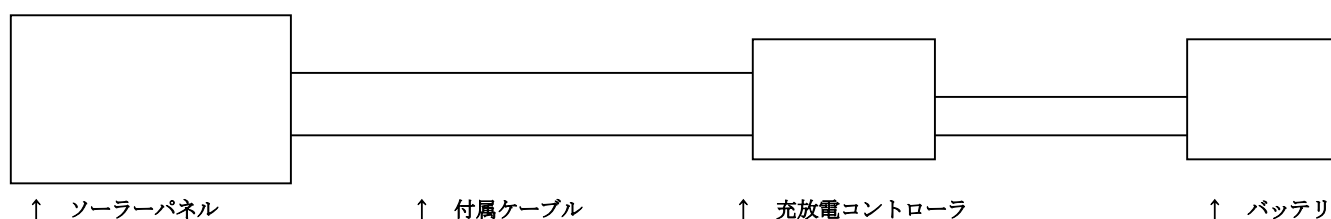
《説明》 作業の前に各機器の取扱説明書で必ずご覧ください

はじめに、

ソーラーパネルの発電面にダンボールや布などを被せて発電できないようにしてください。

1. 【充放電コントローラー】と、【バッテリー】を接続します。（詳しくは、コントローラーの説明書をご覧ください。）
2. 【充放電コントローラー】のバッテリー端子に、バッテリーまでに必要な長さの【ケーブル】を取り付けてください。
3. 【充放電コントローラー】のバッテリー端子から繋がっているケーブルを【バッテリー】に接続します。
4. 【充放電コントローラー】のソーラーパネル端子に、【ソーラーパネル】ケーブルを接続します。

ソーラーパネルにワニ口つきケーブルが付いている製品の場合



1. ソーラーパネル付属のケーブルの途中に【充放電コントローラー】を入れます。（詳しくは、コントローラーの説明書をご覧ください。）
2. ソーラーパネル付属のケーブルの適当な部分（なるべくバッテリーに近い位置）を切り、【充放電コントローラー】の太陽電池端子に取り付けてください。
3. 切り取ってあまったケーブルや適切なケーブルを【充放電コントローラー】のバッテリー端子に繋がします。
4. 【充放電コントローラー】のバッテリー端子に繋がっているケーブルを【バッテリー】に接続します。

作業が終わりましたら、

ソーラーパネルを覆っているカバーを外してください。

これで完成です。ソーラー発電が始まり【バッテリー】に充電されます。

○ 【充放電コントローラー】の負荷端子に、直流の電気製品をつなげて利用出来ます。（コントローラーの説明書をご覧ください）

○ 一部のコントローラーはソーラーパネルを繋ぐ前にバッテリーに接続している必要がありますのでご注意ください。

- ・ ソーラー発電の充電は、天候により充電時間が異なります。
- ・ バッテリーの蓄電状態により、電気製品の使用時間が異なります。
- ・ パネルを増設する場合やメンテナンスが難しく目の届かない場所で利用する場合はヒューズをご利用ください。

『 12V のソーラーパネル2枚利用して 24V ソーラーパネルで利用する方法についての説明 』

12V のソーラーパネルを2個ご利用になって 24V ソーラーパネルで利用する場合は、2個を【直列】に繋ぎます。直列とは、12V ソーラーパネルAのプラスと、12V ソーラーパネルBのマイナスを繋ぎます。(乾電池の直列繋ぎと同じで電圧が変化します) 繋がったソーラーパネルの残った端子を計測すると 12V のソーラーパネル1枚の2倍の電圧になります。違う場合は接続誤りです。

取り扱い上の 注意

- ・ 逆接続、ショート、誤った接続方法は、故障だけでなく事故になりますので十分注意して接続してください。逆接続、ショート、誤った接続による破損や事故は保証の責任外になりますのでご了承ください。
- ・ 濡れた手で太陽電池やケーブル、接続部分に触れないでください。感電の原因になります。
- ・ 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ください。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。
- ・ 接続の際は危険ですのでプラス・マイナスに間違いがないかご確認ください。全ての配線に極性（プラス・マイナス）があります。確認してください。接続の際に間違えますと、故障や事故の原因になります。以上、安全に十分注意をした上で、ソーラー発電をお楽しみください。
- ・ 工作中は、太陽電池（ソーラーパネル）に太陽光やライトなどが当り発電し無い様に、紙で覆うか光が当たらない様にしてください。組み立て中に、発電するとショートしたり、負荷が接続されている場合には駆動し始めて危険です。
- ・ ケーブル、太陽電池が、異常な熱を持ったり、熱がこもるような状態になった場合は、速やかに使用を中止してください。
- ・ 小学生以下のお子様がかみたくみたる場合は、大人の方の指導のもと行ってください。
- ・ 組み立て時や部品を取りつける場合などに怪我をしない様にご確認ください。
- ・ 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・製品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は速やかに新しく条件にあった物に交換してください。
- ・ 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やめください。
- ・ 長期間使用されないときは、各接続部分をはずして保管してください。湿気の少ない場所に保管してください。
- ・ 製品が熱を持ったり、変色、変形、高熱などの異常に気がついたときは、速やかに使用を中止して販売店にご連絡ください。
- ・ 太陽電池、ケーブル、端子は、防水では御座いません。水の中には決して入れないでください。大変危険です。
- ・ 太陽電池は、晴天の直射日光で利用してください。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がありますので、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。
- ・ 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。
- ・ 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ところで接続を行ってください。
- ・ ソーラーパネルを電気回路に接続するときは極性を確かめてください。逆接続しますと、ソーラーパネル・システムを壊すだけでなく、発火の恐れがあります。
- ・ 故障が人命に関係するような用途には使用しないでください。

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。
- 2) 天災（火災・浸水など）による故障あるいは損傷の場合。
- 3) その他、弊社の責に帰せざる故障損傷の場合。
- 4) 各仕様書の注意書きに背いてご使用なされた場合。
- 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。
- 6) 日本国外で使用された場合。

● 上記につきましては保証外です。ご了承ください。【バッテリー・電池（一般的に期間保証は御座いません）、加工品、その他】

販売店名	お買上げ日	年	月	日
連絡先	Ⓜ			
	お買上げ日より1年間保証。御質問・故障は販売店にご連絡ください。			
ナチュラル スカイ ネットワーク http://www.natural-sky.net support@natural-sky.net				