

可搬式太陽光発電システム






目次

1. 取り扱い上の注意事項	1
2. はじめに	3
3. 同梱品の確認	3
4. 本製品の仕様	4
5. 組立方法	5
6. 使用する前に...	9
7. 使用方法	11
8. 主要機器の仕様・機能等	12
— お問い合わせ先 —	

1. 取り扱い上の注意事項

本製品を安全に、かつ、長期にわたってご使用していただくため、以下の注意事項を十分にお読み下さい。誤った使い方をした場合に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

 危険	人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定されるリスクとなります。
 警告	人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定されるリスクのうち、軽傷または物的損害が発生する頻度が高いことが想定される内容となります。
 注意	人が重傷を負ったり、物的損害の発生が想定されるリスクとなります。



危険

■火気を近づけない ・バッテリーから水素ガスが発生するため、引火爆発の原因となります。	■分解、再配線、改造等をしない ・発熱や発火、感電の原因となります。
■密閉された場所で使用しない ・バッテリーから水素ガスが発生するため、引火爆発の原因となります。	■バッテリーの+端子と-端子を針金等の通電性のもので接触させない ・スパークにより引火爆発や火災の原因となります。
■バッテリー液面は、最低液面線（LOWER LEVEL）以下で使用しない ・爆発の原因となります。	■充電器を使用する場合は、正しく行う ・取扱いを誤ると引火爆発や火災の原因となります。



警告

■バッテリーの交換は正しい順序で行う ・順序を誤ると、引火爆発の原因となります。	■バッテリーを取扱う際は、静電気に注意する ・乾いた布などで清掃したり帯電した身体で取扱うと引火爆発の原因となります。
■電機機器をバッテリーに直接接続しない ・配線が焼損し、火災の原因となります。	■取扱方法や危険等を十分に理解して使用する ・理解不十分の者が取り扱った場合、重大な事故につながる恐れがあります。



注 意

1. 開梱時（本製品購入後の受取時）

- ① 機器を落下させないようにご注意ください。機器に破損が生じるだけでなく、周囲に危害を及ぼす場合があります。
- ② 他の場所に移動させる場合など、機器をぶつけないで下さい。機器に破損が生じるほか、周囲に危害を及ぼす場合があります。
- ③ 開梱の際には、機器等を傷つけないように注意して下さい。太陽光パネルや配線等、刃物（カッター、ハサミ等）に弱い機器があります。

2. 運搬時

- ① 本製品を車両等で運搬する場合、本製品が傷つかないようにやわらかいもので養生（保護）を行って下さい。
- ② 本製品に激しい振動・衝撃を与えないようにして下さい。

3. 組立作業・維持管理作業時

- ① 組立作業は、組立手順に従い、できるだけ2人以上で行うようにして下さい。
- ② 負荷設備としてDC-ACインバータを接続しないで下さい。
- ③ 濡れた手で太陽光パネル、バッテリー等の設備を触らないようにして下さい。
- ④ 日射が強いときは、太陽光パネルを直接触らないようにして下さい。
- ⑤ 未接続状態でコネクタ部を放置したり、架台のフタの閉め忘れ等により、制御部やコネクタ部に雨水等が浸入しないように注意して下さい。
- ⑥ 強風時に使用する場合は、ロープ又はワイヤー等に補強（固定）して下さい。
- ⑦ 本製品を長期間継続使用する場合には、定期的に清掃を行って下さい。

4. 解体作業時

- ① 本製品には、重量物や長尺物が含まれるため、できるだけ2人以上で作業を行うようにして下さい。

5. 保管時（未使用時）

- ① バッテリーは自然放電するため、定期的に充電を行うようにして下さい。
- ② 太陽光パネルを立て掛けて仮置きする場合、倒れないように注意して下さい。

2. はじめに

本製品は、太陽光パネルで発電した電力をバッテリーに蓄電することで、悪天候時や夜間等の発電が困難な時間帯においても、負荷設備への電力供給を安定的に行うことができる電源システムとなります。

地球規模で温暖化が進行している昨今、環境に優しい本製品の積極的な利用により、微力ではありますが環境問題の解決に貢献することができれば幸いです。

3. 同梱品の確認

本製品は、以下に示す主要部材を組み立てて使用します。

<p>□ 太陽光パネル×1基 (100W)</p>  <p>太陽光で発電するためのパネル。</p>	<p>□ バッテリー×2基 (115Ah×2基)</p>  <p>太陽光パネルで発電した電力を蓄電し、負荷設備に供給するための鉛バッテリー。</p>	<p>□ 架台×1基 (制御BOX取付済み)</p>  <p>太陽光パネルの取り付け、バッテリーの収納を行うための架台。</p>
<p>□ 取付支柱×1本</p>  <p>太陽光パネルを架台に取り付けるための取付支柱。</p>	<p>□ 丸端子出力ケーブル (DC12V、5m)</p>  <p>DC12V用の出力ケーブル。</p>	<p>□ 携帯型情報板用 出力ケーブル (DC12V、5m)</p>  <p>携帯型情報板用の電源ケーブル。</p>

4. 本製品の仕様

項目	仕様
太陽光パネル出力	100W ※実際の発電量は、気象条件等により異なります。
バッテリー容量	230Ah（115Ah×2基、20時間率）
負荷出力	DC12V（注）
架台	鋼製
軸棒	茶色（マンセル5YR2/1.5）近似色、粉体焼付塗装
組立寸法	470×1040×1500 mm（突起物を除く）
組立総重量	約 85 kg
環境条件	
稼働時間	1日24時間連続稼働（バッテリー電圧低下まで）
使用温度	-10℃～+50℃
使用湿度	90%以下
防水性能	保護等級 IPX3相当
その他の機能	①太陽光パネルの設置方向の可変（8可変） ②太陽光パネルの設置仰角の可変（3可変） ③架台の高さ調整（10cm程度）

（注）負荷設備としてDC-ACインバータを接続しないで下さい。

※ 上記の内容は、予告なしに変更する場合があります。

5. 組立方法

本製品は、主要部材を組み立てて使用する製品です。
利用したい場所に同梱品（主要部材）を運び、以下の手順に従って組み立てて下さい。



※本取扱説明書で掲載している写真は、最新のものとない場合があります。

手順1 (同梱品の確認)

①本製品の組立に必要な主要部材（同梱品、3頁参照）が揃っていることを確認して下さい。

手順2 (設置場所の確保)

①本製品を設置することができる平坦なスペースを確保して下さい。平坦な場所の確保が難しい場合には、平板の敷設等により設置面の平坦化をお願いします。

手順3 (架台の準備)

①架台を準備し、必要に応じて高さ調整を行ってください。



手順4 (取付支柱の設置)

①架台の取付支柱差込口に取付支柱を差し込んで下さい。
（支柱は、キザミの入った方を上にし、地面まで差し込む）
②ネジを締めて、取付支柱をしっかりと固定して下さい。



手順5 (バッテリーの配置・配線接続)

- ① 架台のフタを開いて下さい。(パッチン錠を開錠)
- ② 1つめのバッテリーを架台に配置して下さい。(左右どちら側でもOK)
- ③ 2つめのバッテリーを架台に配置して下さい。
(+-の向きが1つめのバッテリーと同じ向きになるように配置して下さい。)
- ④ 制御部からのバッテリー接続ケーブル*1と、バッテリーからの配線をコネクタ接続*2する。



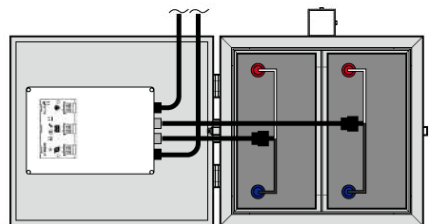
※1

制御部は、架台フタの裏面に取り付けています。

制御部

制御部からの
バッテリー接続
ケーブル

※2



<上から見た図>

手順6 (負荷設備の配線接続)

- ①負荷設備への出力用ケーブル（付属品）を架台コネクタパネルに接続する。
- ②上記①で使用したケーブルの未接続側（反対側）を電源供給したい負荷設備の電源入力端子に接続する。



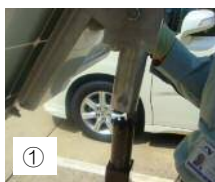
手順7 (フタを閉める)

太陽光パネルを取り付ける前に、架台のフタを閉めておく



手順8 (太陽光パネルの配置・配線接続)

- ①太陽光パネルのジョイント部を取付支柱に差す。
この際、太陽光パネルの設置方向を適切な方向となるように調整する。（次頁参照）
- ②太陽光パネル接続ケーブル（付属品）を、架台コネクタパネルに接続する。
- ③太陽光パネルからの出力用ケーブルを、上記②で使用した太陽光パネル接続ケーブル（付属品）の未接続側（反対側）のコネクタに接続する。
※太陽光パネルからの出力用ケーブルの接続は、全てのケーブル接続が完了した後（1番最後）に行うようにして下さい。



②



組立完了

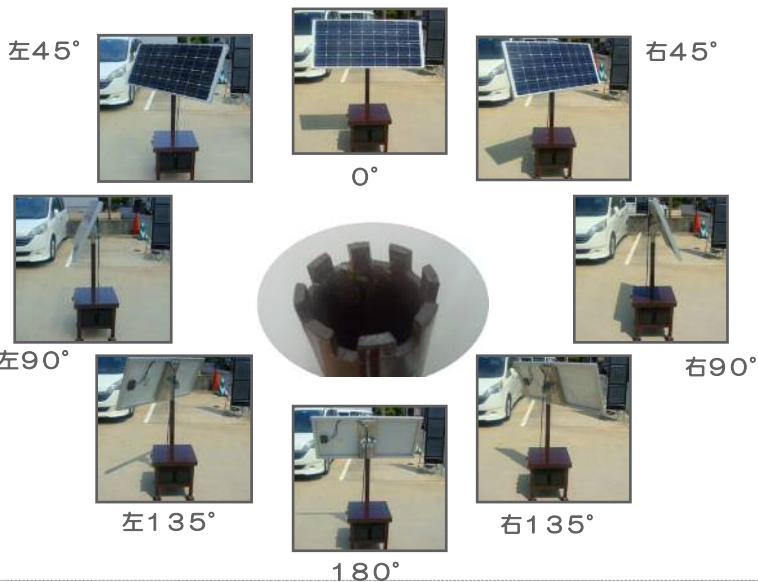


- 強風時に使用する場合
ロープ又はワイヤー等により補強（固定）を行って下さい。



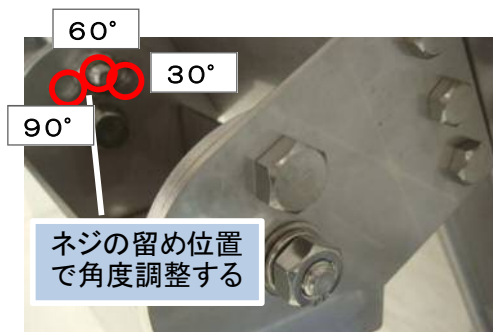
参考1 : 太陽光パネルの設置方向を調整する場合 (8可変)

取付支柱の先端は、7角切り欠き45度対角に加工しているため、この加工部を利用し、太陽光パネルの設置方向を調整することができる。



参考2 : 太陽光パネルの仰角を調整する場合 (3可変)

太陽光パネルの裏面に取り付けられている取付金具のネジ止め位置 (下写真参照) を変更することで、太陽光パネルの仰角を調整することができる。



■仰角の目安

仰角は以下を参考に
して下さい。

- 春～秋 : 30°
- 冬 : 60°
- 冬 (降雪時) : 90°

6. 使用する前に. . .

本製品が正常に稼働することを確認するため、使用前に以下の点を確認して下さい。




確認点1：組立状態等の確認

- ① ボルト類の締め付け状態を確認（緩み、閉め忘れ等）して下さい。
- ② ケーブルの接続が確実に行われていることを確認して下さい。
- ③ 太陽光パネルの表面に傷等による破損がないことを確認して下さい。

確認点2：バッテリー残量の確認

バッテリーの上部にあるインジケータを確認して下さい。

下表のとおり、バッテリーの状態をチェックすることができます。

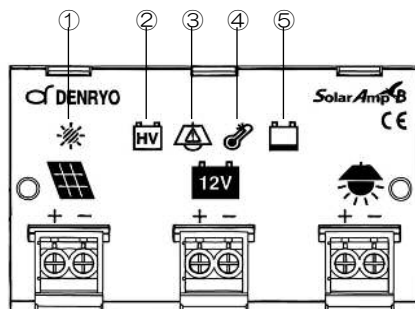
インジケータ	色	状態	対応
	緑色	良好	バッテリー液比重および液量ともに良好です。 そのままご使用下さい。
	黒色	要充電	バッテリー液比重が低下しています。 充電を行って下さい。 市販の充電器にて急速充電を行う場合には、充電器の取扱説明書に従って作業を行って下さい。
	白色	液不足	バッテリー液量が低下しています。 速やかにバッテリーを交換して下さい。液不足のまま使用した場合、爆発の危険性があります。

確認点3：充放電コントローラの確認




制御部内にある充放電コントローラの表示マークの状態により、主要設備の状態確認ができます。

次頁に示すマーク①～⑤の状態を、LEDの点灯状況より、問題が生じていないことを確認して下さい。

- ① 太陽光パネルの充電状況
- ② バッテリーの過電圧状況
- ③ 負荷設備の過負荷状況
- ④ 充放電コントローラの過温度状況
- ⑤ バッテリーの低電圧状況






(1) バッテリーの充電状態の確認

表示マーク	色	LED状態	バッテリー状態
①  充電	緑	 点滅  点灯	充電中 充電中（満充電）

(2) 警告・エラー状態でないことの確認




マーク	色	LED状態	充電可否	負荷出力
②  過電圧	赤	 点灯	×	×

点灯・・・バッテリー電圧が最大制限値を超えています。

マーク	色	LED状態	充電可否	負荷出力
③  過負荷	赤	 点滅  点灯	×	×




点滅・・・負荷電流が定格を超えています。3秒間隔で10分間、負荷設備への再接続を行い、定格内になると自動で復帰します。改善しない場合は、点灯になります。

点灯・・・負荷設備が短絡している可能性があります。負荷端子を確認し、充放電コントローラの配線を全て再接続して下さい。

マーク	色	LED状態	充電可否	負荷出力
④  過温度	黄	 点滅  点灯	○ ×	○ ○

点滅・・・充放電コントローラの本体温度が上昇しています。

点灯・・・充放電コントローラの本体温度が高温になっています。充電が停止しますが、本体温度が下がると自動的に復旧します。

マーク	色	LED状態	充電可否	負荷出力
⑤  低電圧	黄	 点滅  点灯	○ ○	○ ×

点滅・・・バッテリー電圧が低下しています。

点灯・・・バッテリー電圧が低下（11.5V）したため、負荷設備を遮断しています。

バッテリーが復旧電圧以上（12.5V）になれば、負荷が自動で再接続されます。

7. 使用方法

(1) 電源として使用するとき

「4. 組立方法」の手順が終了した時点より、本製品から負荷設備への給電が開始しており、負荷設備の使用が可能な状態となっています。負荷設備が正常に起動していることをご確認ください。

正常に稼働していない場合には、「6. 使用する前に. . .」の確認事項について、再度、ご確認ください。

※負荷設備としてDC-ACインバータを接続しないで下さい。

(2) 電源としての使用をやめるとき

本製品には、電源のON・オフ機能はありません。

電源としての使用を終了したい場合には、「4. 組立方法」で示している手順とは逆の手順（組立手順⑧→③）で終了操作を行って下さい。

(3) 長期間連続使用するとき

本製品を長期間連続使用する場合には、定期的に清掃を行って下さい。

汚れ度合いによっては、諸設備の仕様低下を招く場合があります。

(4) 本製品を使用しないとき

本製品を長期間使用しない場合には、定期的（2～3週間）に充電を行うようにして下さい。また、できるだけ高温多湿を避け、火気のない場所で保管を行って下さい。

(5) 市販の充電器で充電したいとき

本製品を長期間使用しない場合、バッテリーの自然放電により過放電状態となる場合があります。バッテリーが過放電状態となると、バッテリーの寿命が著しく短くなることがあるため、太陽光パネル、または市販の充電器にて充電を行って下さい。

市販の充電器で充電を行う場合は、火気のない風通しの良い場所で、充電器に添付の取扱説明書に従い、正しい手順で充電を行って下さい。

8. 主要機器の仕様・機能等

(1) 太陽光パネル

項 目	仕 様
メーカー	(株)GWソーラー
型式	GW-E100A
変換効率	18.3%
公称最大出力	100W
公称最大出力動作電圧	18.2V
公称最大出力動作電流	5.5A
公称開放電圧	22.5V
公称短絡電流	5.7A
寸法	1031×530×35mm
重量	14kg (パネル取付金具を含む)

(2) バッテリー (2基並列接続)

項 目	仕 様
メーカー	(株)ナカノ
型式	G&Yuバッテリー G 'c l e 31 C P
電圧	12V
容量	115Ah (20時間率) × 2基
寸法	172×330×234mm
重量	25.5kg × 2基

(3) 充放電コントローラ (制御BOX内に収納)

項 目	仕 様
メーカー	(株)電菱
型式	SA-BA20
システム電圧	12V
最大入力電圧	25V
太陽電池最大入力電流	20A
最大負荷電流	20A
充電電圧	14.4V

(つづき)

項 目	仕 様
フロート充電電圧	13.7V
過電圧保護	18V
低電圧保護	11.5Vで遮断、12.5Vで再接続
動作温度	-20℃~60℃
寸法	29×91×55mm
重量	65g

(4) 制御BOX

項 目	仕 様
充放電コントローラ	前掲のとおり
定電圧電源	//
端子台	メーカー : IDEC(株) 型式 : BTBH30C10 端子ネジ : M4
ケース	メーカー : (株)タカチ電機工業 型式 : SPCP182508T 端子ネジ : 250×175×75mm (突起物を含まず)

お問い合わせ先

西日本高速道路エンジニアリング中国株式会社

営業本部 販売事業部 製品販売課

〒733-0037 広島市西区西観音町2-1 第3セントラルビル1F

TEL/ (082) 532-1436 FAX (082) 532-8054

URL/ <http://www.w-e-chugoku.co.jp>

E-mail / hanbai@w-e-chugoku.co.jp