

取扱説明書

目次	P
1 はじめに	1
1) 接続ジャック	
2) 出力入切スイッチ	
3) インバータ 制御スイッチ	
4) 電源入力切換スイッチ Pow Inp Mode	
5) 充電表示LED	
6) 電流計表示切換スイッチ Cur Meter	
2 仕様	1
3 利用法	1
4 機器説明	2
5 シーン別使用法	3
6 故障対処法	4
7 回路図	5
8 操作パネル図 部品配置図	6

1 はじめに

本装置は、キャンプや車中泊、旅行の間に携帯電話やカメラ・バッテリーの充電、照明や換気ファンの電源として利用することを第一の目的として製作した。

第二の目的とし、非常時の簡易電源として利用する。

既に30Wのミニソーラー電源装置と、市販の携帯電源を装備しているが、非常時には子供家族にも貸し出すことも視野に入れている。

これまで旅行時には既存のポータブル電源を持参していたが、長期の旅では電力量が不足がちで、予備バッテリーも合わせ利用していたが、旅先での充電能力不足のため使用量を節約しながらの対応だった。

また充電機能も貧弱で、現地でバッテリー電力の補充が十分にできなかった。

これらの課題を解決するため 走行時の車シガーソケットからや、商用電源からACアダプターを介したり、ソーラーパネルからの充電も可能とする充電機能の強化と 必要機能を搭載した装置とした。

2 仕様

- 1) バッテリー容量 12V 9Ah メインバッテリー内臓
推奨放電電流 1A以下 (約10時間率 ; 内臓のみの場合)
放電終止電圧 10. 5V 電圧計の読みで管理。
- 2) 補助バッテリー容量 12V 8Ah~任意 外付・ジャック結合
現在 8Ah品を所持、約2倍の容量となる。
- 3) ソーラー充電コントローラ CM04-2. 1 12V 4A
充電電流はコントローラとバッテリーとの関係で最大3Aとする。
- 4) ステップアップDCDCコンバータ
入力 ; 10~32V 出力 ; 12~33V 6A ·100W max 出力設定 16V
- 5) 電流制限回路 リミット電流 0.6A
- 6) 接続ジャック 2. 1mm標準DCプラグ 定格電流 4A
- 7) ヒューズ 平型ヒューズ 15A
- 8) インバータ 矩形波100V 30W FTU-30B
- 9) 使用ACアダプター容量 DC12~24V 1A以上

3 利用法

- 1) バッテリーから照明や電池・携帯電話の充電等に電力を消費する。
消費した電力は電源がある環境で出来るだけ充電する。
- 2) バッテリーの消費状況は下側メーターの電圧計を読み取る。
充電中は 最高約 13. 5V、
充電していない時は約 12Vから 消費するに従い低下する。
- 3) 電圧低下の限度に対する制御はしていないので、メーターの読みで管理する。 10. 5Vになったら電力消費を中止し充電する。
- 4) 各スイッチとジャック等の機能は [4 機器説明] による。

4 機器説明

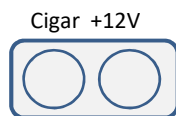
1) 接続ジャック



- ① Pow In ジャック ; 充電のための電源入力。
電源の種類とモード選択スイッチの指定スイッチを参照。
- ② Sub BAT ジャック ; 付加外部バッテリーの接続
- ③ Sw+12 ジャック ; 12V出力スイッチで入切される。
- ④ +12 ジャック ; 常時12Vが出力される。

2) 出力入切スイッチ

- ① シガーソケット 入切スイッチ
Cigar スイッチにより 天板にあるシガーソケットへの+12Vを入切する。
- ② +12 入切スイッチ
接続ジャック+12への出力を入切する。



Cigar



+12



3) インバータ 制御スイッチ

- ① インバータ電源切換スイッチ Inv-Src Pow In / BAT
BAT (下)で 内臓(+外付)バッテリーから電力を供給する。
Pow In(上)で 1)① Pow In ジャックから電力を供給する。
- ② INV スイッチ ; インバータをオンし交流100Vを出力する。
インバータから出力される電力使用は10W程度に抑える。
バッテリーからの出力電流を1A以下程度に抑えるため。
外付けバッテリー接続時は、その容量に従い増加可能。

INV



INV Src
Pow In



BAT

4) 電源入力切換スイッチ Pow Inp Mode

電源入力ジャック Pow In を挿入する前に
本スイッチを正しくセットすること。 !!!

Pow Inp Mode
Sol ar. .Adap
BAT. .St-Up



- ① BAT
車の+12V シガーソケットからや、外部の
大容量バッテリーの電力で充電する場合にセット。
車のキーオフ時の電力逆流防止ダイオードと バッテリー間の
電圧差による突入電流防止抵抗 0.5Ω 5Wが挿入されている。
- ② Solar (ソーラー)
ソーラーパネルからの電力で充電する場合にセット。
- ③ Adap (アダプター)
出力電圧 16V以上のACアダプターで充電する場合にセット。
12~16Vの場合は ④ St-Upにセットする。
この場合充電電流は約0.6Aとなり、出力電流が1A以上の
アダプターを使用する。
- ④ St-Up (ステップ・アップ)
車のバッテリーで充電する場合にセット。
又は出力電圧 12~16VのACアダプターで充電する場合にセット。
入力電圧を コンバータで昇圧して充電する。

5) 充電表示LED CHG



電源が入力されバッテリーに充電中 緑色に点灯する。
バッテリーが満充電に近くなると 高速に点滅し
満充電に近付くと点滅速度が低下する。
充電電力が無い場合消灯する。

6) 電流計表示切換スイッチ Cur Meter

Cur Meter
CHG . .Load



- ① CHG (チャージ)
バッテリーへの充電電流を表示する。
- ② Load (ロード ; 負荷)
バッテリーから負荷への放電電流を表示する。

5 シーン別使用法

1) 出力編

いずれの場合も メーター(V) の読みで 10.5V以下になったら出力を中止し充電する。

放電電流が1A以下程度で使用するよう注意する。(外部BAT付時 2A)
放電電流を表示するには 6) 電流計表示切換スイッチ Cur Meter を

② Load (ロード ; 負荷)に切り替える。

① DCプラグで接続する機器に 常時 +12Vを出力する。

プラグを 1) ④ +12 ジャックに差し込む。

② DCプラグで接続する機器に スイッチでオン/オフし +12Vを出力する。

プラグを 1) ③ Sw+12 ジャックに差し込み

2) ② +12入切スイッチでオン/オフする。

③ シガープラグで接続する機器+12Vを出力する。

シガープラグを 天板にあるシガーソケット(2口)に差し込み

2) ① シガーソケット 入切スイッチでオン/オフする。

④ A.C. 100Vを出力する。 *1)

A.C.プラグを 天板にあるインバータのコンセントに差し込み

④-1) 内臓バッテリーの電力で出力する場合

3) ①の インバータ電源切換スイッチを (下)BATにし、

3) ② INV スイッチをオンする。

④-2) Pow In ジャックからの外部電力で出力する場合

車のシガーソケットや、外部のバッテリーから 1) ① Pow In ジャックに接続し、 3) ①の インバータ電源切換スイッチを (上) Pow In にし、

3) ② INV スイッチをオンする。

*1) 出力は矩形波交流 100V、バッテリーの容量から10W程度に抑える。

1) ② Sub BAT ジャックに外部バッテリーを並列接続している場合は 20W程度まで出力可能。

2) 充電編

いずれかの電源で充電するが、コントローラで自動的に制御される。電源を確保できる場合 可能な限り充電するのが望ましい。

充電電流を表示するには 6) 電流計表示切換スイッチ Cur Meter を

① CHG (チャージ)に切り替える。

①車のシガーソケットから充電する

4) Pow Inp Modeスイッチを ④ St-Up (ステップアップ)に設定し、シガーソケットからのプラグを 1) ① Pow In ジャックに差し込む。

車のキーがアクセサリまたはドライブ時に自動的に充電される。

エンジン切状態でも接続したままで可。

② 12V 外部バッテリーで充電する

4) Pow Inp Modeスイッチを ④ St-Up (ステップアップ)に設定し、外部バッテリーからのDCプラグを 1) ① Pow In ジャックに差し込む。

車のキーがアクセサリまたはドライブ時に自動的に充電される。

③ ACアダプターで充電する

③-1) 出力電圧 16V未満の ACアダプターで充電する

4) Pow Inp Modeスイッチを ④ St-Up (ステップアップ)に設定し、アダプタからのDCプラグを 1) ① Pow In ジャックに差し込み

アダプタのACプラグをコンセントに差し込む。

③-2) 出力電圧 16V以上の ACアダプターで充電する

4) Pow Inp Modeスイッチを ③ Adap (アダプター)に設定し、アダプタからのDCプラグを 1) ① Pow In ジャックに差し込み

アダプタのACプラグをコンセントに差し込む。

④ ソーラーパネルで充電する

4) Pow Inp Modeスイッチを ② Solar (ソーラー)に設定し、ソーラーパネルからのDCプラグを 1) ① Pow In ジャックに差し込む。

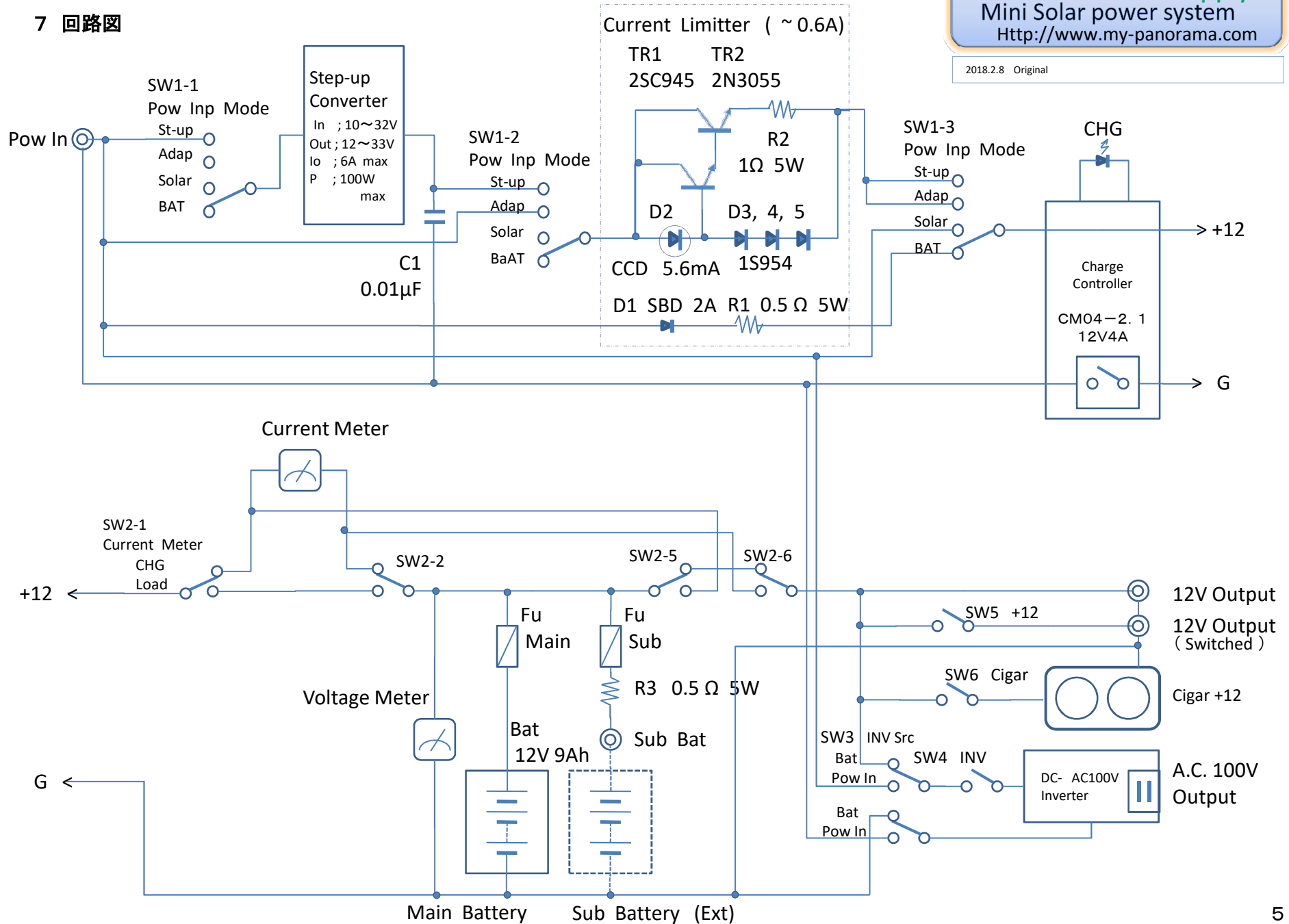
太陽光の照射状態、パネルの容量等により充電電流は変化する。

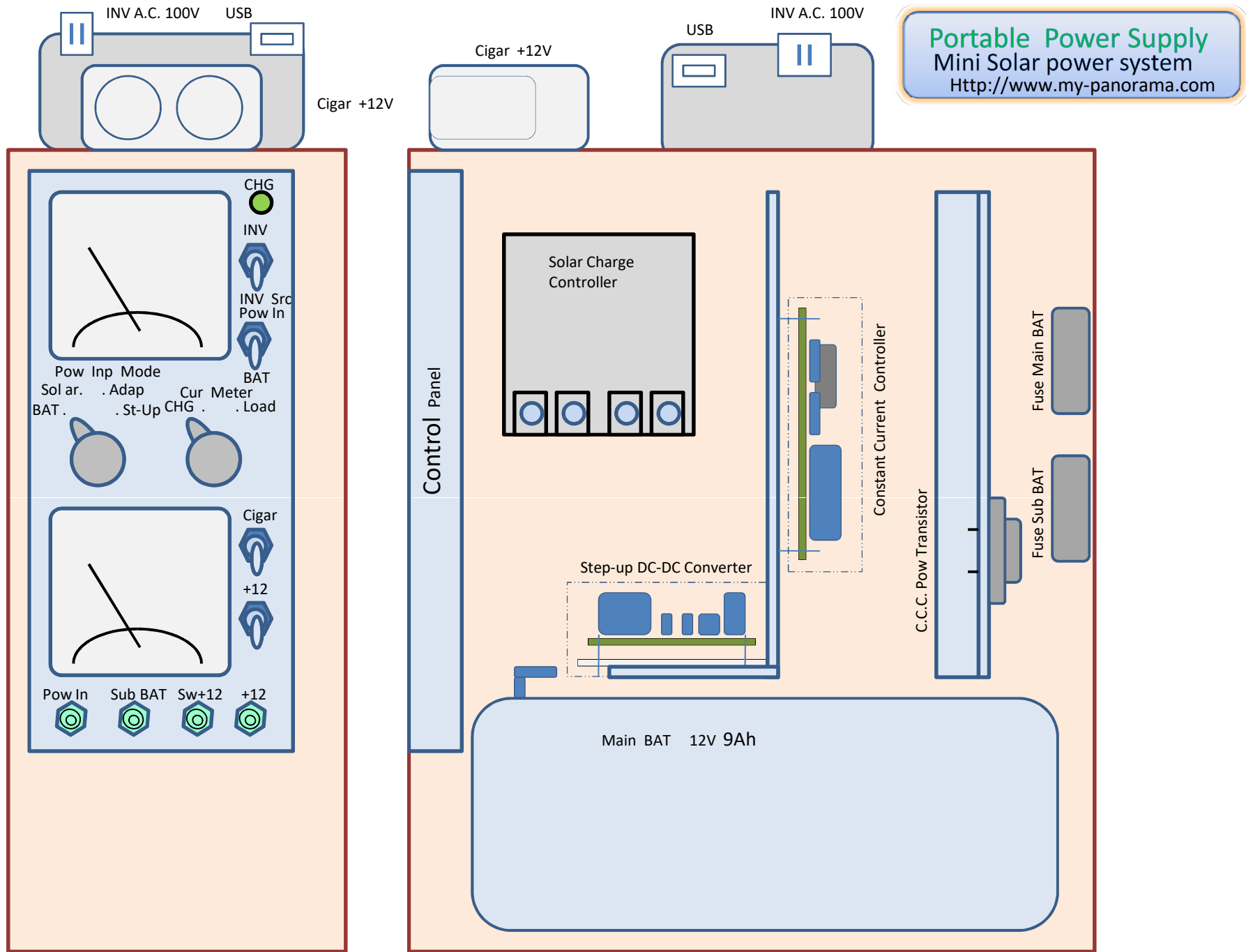
6 故障対処法

いずれも接続とスイッチの設定を確認した後 下記により判定する。

- 1) 電流が出力されない
電圧計が10～13V程度を表示しているか？
→ されている場合、他のジャックやインバータで出力されるか確認する。
→ されていない場合、ヒューズが切れていないか確認し交換する。
- 2) 電圧が1秒前後の周期で上下する。
→ ヒューズが切れていないか確認し交換する。
または内臓バッテリーのタブ端子が外れていないか確認する。
外部バッテリーを接続し正常電圧表示になる場合、メインバッテリー系の接続、配線、接触かバッテリー本体の不良。
- 3) Pow Inp Modeスイッチが④ St-Up (ステップアップ) で充電できない。
→ DCDCコンバータの不良。他の方法で試す。
- 4) ソーラーパネルから充電できない
→ ソーラーパネルからのプラグを外し、テスターで電圧を測定する。
18V程度が出力されていればパネルは正常。
- 5) [以降 順次追加]
→
- 6)
→
- 7)
→
- 8)
→

7 回路图





Portable Power Supply
 Mini Solar power system
[Http://www.my-panorama.com](http://www.my-panorama.com)

8 正面 操作パネル図

側面 部品配置図