

# 移動式ソーラー充電器マニュアル

Copyright 2013 Satoru Sato, All rights reserved

Any portion of this documents should not copied, published or transmitted in any form without prior written consent of the copyright holder.

# 基本仕様

- ソーラーパネル
  - OSSM-SF0012 12v/0.7A
- 充電機
  - LONG WP26-12 完全密閉式充電機 12v/26aH
- インバーター
  - KV-300 入力12V・出力AC100V/55Hz 矩形波
- コントローラー
  - CXN10-1.1 最大10A
  - CXM-1.2 表示器

# 概要



全体はキャリアに搭載されていますので容易に移動できます。ソーラーパネルは本体に取り付けたままで使用でき、太陽の角度に合わせてかたむきを買えることができます。

丈夫にはシガーライターソケット6個とUSB充電端子(500mA max.)が二つ付いています。またシガーライターソケットに挿してUSB充電を行うアダプタも二つ付属しています。

上面にあるマスタースイッチはバッテリーを切り離すスイッチで、これをOFFにすると全ての機能が停止します(充電も行われません)

上面にあるコネクタにはソーラーパネルを接続します。付属の延長ケーブルを使用すればソーラーパネルを本体から離れた場所に設置できます。

側面には充電コントローラとコントローラ用の表示器が取り付けられてあり、バッテリーの電圧、充電電流、放電電流などを監視できます。

# 接続

- 上面にはシガーライターソケットが二組取り付けられています。ここからは自動車用の各種アクセサリを挿して使用できますが、大電流を消費するものはバッテリーの持続時間を短くするので避けて下さい。概ね1A (12W)程度を目安にして下さい。ポータブルTV などはこの範囲ですので使用できます。
- シガーライターソケットの横にはUSB 端子が一つずつあります。ここから携帯電話の充電などができます。ただし各端子からは500mA までの電流しか取れませんのでiPad など規格以上の電流を要求する物は使用できません。その場合にはそれぞれの機種専用の自動車用充電ケーブルを使用してシガレットライターソケットから充電して下さい。
- 丸形四ピンのコネクタにはソーラーセルを接続します。ソーラーセルを本体に取り付ける場合は直接、離れた場所に設置する場合は延長ケーブルを使用します。

# 使用方法

- マスタースイッチをON にするとシガーライターソケットの赤いLED が点灯します。これで使用可能となりました。
- ソーラーパネルを直射日光の当たる場所に設置します。帽子構造ではないので雨など水のかからない場所に設置します。
- シガーライターソケットやUSB コネクタに機器を接続します。
- インバータの電源をON にするとAC コンセントから家電製品を使用することができます。このインバータは300W まで出力できますが、バッテリー消費も考慮して50W程度に抑えて下さい。42インチ平面TV がだいたい150W程度です。
- 時々コントロールの表示器でバッテリーの充電状態を確認しながら使用し、30%を着るようであれば使用を中止して充電のみ行って下さい。

# 利用できる電力

- 使用されているバッテリーは12V/26Ahのものです。
- これは12Vで約2Aの電流を使用した場合に約10時間で放電終始電圧の7.6Vにまで低下して、それ以上使用できなくなることを示します。
- インバータを使用した場合25Wの機器で概ね12Vで2Aを消費することになります。150Wの機器の場合13A近くの大電流を消費するので、150Wの大型TVで実験してみたところ30分間しか使用できませんでしたのでご注意ください。
- インバータの出力は家庭用の正弦波とは異なり矩形波ですので接続する機器によっては正常に動作しなかったり、最悪の場合は故障を招くおそれもあります。使用者の責任でご判断ください。

# コントローラの操作

- コントローラには本体にメインスイッチと充電状態の表示があり、さらに詳しい情報は表示器から読み取ることができます。
- 機能が多いために詳しい情報はそれぞれのマニュアルを参照していただくとして、ここでは必要最低限の操作について説明します。
- コントローラの電源
  - コントローラの電源が入っていないと充電が行われず、放電のみが行われるのでバッテリーが早く空になってしまいます。
  - 通常はバッテリーの残量（周囲の半円が比率を示します）表示にしておくとよいでしょう。
- 表示器の表示
  - スwitchの切り替えにより多彩な表示ができますが、電源を入れた状態ではバッテリー残量を示します。次に右ボタンを一回押すとバッテリーの電圧（正常値は10～13V）さらに押すと充電電流を示します。通常は充電電流を表示しておくといよいでしょう。時間が経つと表示が消灯しますが、再度右ボタンを押せば表示されます。

# 充電状態

- このソーラーパネルは強い直射日光が垂直に当たっている理想的な状態で約0.7Aの充電をします。曇天下ではメーターではゼロを示し、陽が弱いとその中間の値になります。
- 充電している電流より多く使用すれば足りない分がバッテリーから供給されるので、バッテリーの充電量が減ります。これを元に戻すには何も使用しない状態で充電します。仮に0.5Aで充電するとして空になったバッテリーを満充電するためには50時間以上かかります。
- ソーラーパネルにはさらに大きな物も市販されているのでそれを使用すれば充電時間は短縮できます。9800円のもの（寸法：540 x 445 x 30mm）を使用すれば約半分の時間になります。
- 別途コンセントからの充電器を用意して併用すれば夜間も充電できるので充電時間は短縮されます。



# 長期の停電時の注意点

- 前の項でも説明したように、バッテリーの限界に近い大電流を使用すると充電に時間がかかるので震災時などの長期間の停電時には利用しづらくなります。
- 長期間の停電時に使用する際は必要最小限の機器だけを使用するようにしましょう。
  - 携帯電話の充電は少ない電力しか使用しないのでいっさい充電しない状態で数台を毎日使用しても数日間は問題なく使用できます。
  - ポータブルTV もかなり使用電力は少ないので、付けっぱなしにしない限りは使用を制限する必要はありません。
  - インバータ経由での家電の使用はできるだけ控えましょう。

# 日常的に使用する場合の注意点

- 電力会社への依存率を低くするために日常的に使用する場合も長期停電時に殉じます。
- 電力を多く消費する機器を使用すると日中の充電でも元のレベルまで戻すことができずバッテリーの残量が減ってしまいます。
- ここでも同じく携帯の充電は毎日行っても全く問題ありません。