



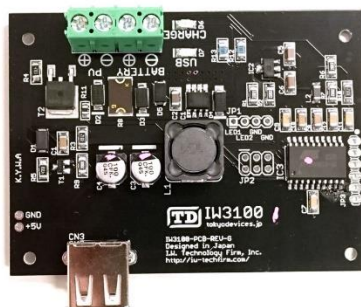
東京デバイスズ

IW3100-CS/BP

ソーラーUSB 電源モジュール

Rev 1.1 2016-7-6

IW3100 はソーラーパネルの電力を USB 電源として利用するための電源モジュールです。ソーラーパネルと鉛蓄電池を組み合わせることで 24 時間 365 日、USB 機器に電力を供給します。1.5A の出力電流に対応しますので大きな負荷も駆動できます。センサや通信機器の無停電化や非常用電源など、さまざまな用途に応用いただけます。フレンジ付ケースの IW3100-CS と、組込み用の基板モジュール IW3100-BP が提供されます。



本製品は専門的知識を持つ技術者が研究開発・実験・試作等に利用することを想定して設計されています。専門的知識のない方が取扱う場合には、予期せぬ事故(発火・発煙・感電・その他の事故)につながる恐れがあります。本製品を機器へ組込む場合や長時間運用を行う場合には事前に十分な評価・試験を行ってください。本製品は人命や財産に重大な損害が予想される用途には使用できません。本製品の仕様および本文書の内容は予告なく変更される場合があります。

1. IW3100 仕様

項目	値	仕様
対応バッテリー	12V	鉛蓄電池
対応ソーラーパネル	45W max.	開放電圧 28V 以下 短絡電流 1.6A 以下
充電制御方式	PWM	
充電電圧	14.4V	
最大充電電流	1.6A	
USB 出力電圧	5V	±4%
USB 出力電流	1.5A	ピーク 1.85A 過電流保護 3A
保護		短絡保護 サージ保護 逆接続保護 過放電保護
カットオフ電圧	10.5V typ.	
リカバリ電圧	13.2V typ.	
自己消費電流	6.5mA < 700 μ A	(過放電保護動作時)
使用温度範囲	-10~45°C	ただし結露なきこと
寸法(IW3100-CS)	W: 70.6mm D: 127mm H: 20.5mm	取付用 3.5 ϕ 穴 × 2
寸法(IW3100-BP)	TBD	固定用穴 2.5 ϕ × 4
重量(IW3100-CS)	100 g	
重量(IW3100-BP)	30 g	

※すべて常温における設計値

2. 電池とソーラーパネルの選定

図 1 に IW3100 とソーラーパネル、電池、USB 負荷の接続図を示します。

電池は、12V の鉛蓄電池に対応します。

ソーラーパネルは汎用品が使用可能です。開放電圧が 14V 以上 28V 以下、かつ、出力 45W 以下で、短絡電流が 1.6A であることをご確認ください。

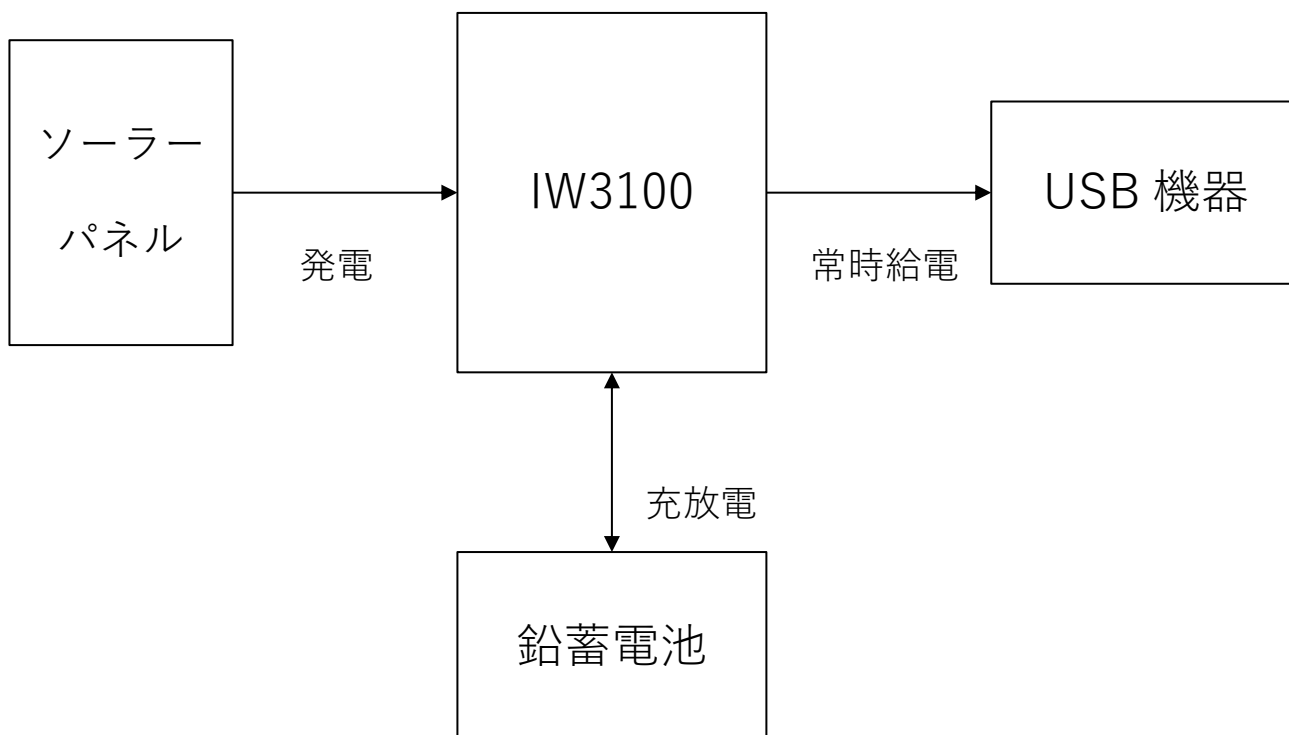


図 1 標準接続図

3. 接続方法

1. ターミナル端子のうち、基板上に PV と印刷されている端子に、ソーラーパネルを接続してください。+と-の記号に従って極性を間違えないよう注意して接続してください。
2. ターミナル端子のうち、基板上に BATTERY と印刷されている端子に、鉛蓄電池を接続してください。+と-の記号に従って極性を間違えないよう注意して接続してください。

鉛蓄電池を接続すると自動的に電源が入り、赤と緑の LED が交互に点滅します。

4. IW3100 の基本動作

IW3100 の動作モードには、昼モードと夜モードの 2 つがあります。

ソーラーパネルの電圧が電池よりも高い場合には昼モードとなり、電池は充電状態になります。

ソーラーパネルの電圧が電池よりも低い場合には夜モードとなり、電池は放電状態になります。

5. 過放電保護

一般的に鉛蓄電池は過放電に非常に弱く、一度電池をすべて使い切って空にしてしまうと、寿命が大幅に短くなります。IW3100 は過放電を防止するために、電池の電圧がカットオフ電圧以下になると、USB 給電を自動的に停止します。その後、電池が充電されてリカバリ電圧よりも高くなった場合には、再び USB 給電が開始されます。

6. LED 表示パターン

基板上のターミナル端子横に状態確認用の LED があります。

6.1. 赤色 LED

点滅: 昼モード(充電状態)です。

消灯: 夜モード(放電状態)です。

6.2. 緑色 LED

昼モードで点滅: USB 給電が有効です。

昼モードで消灯: USB 給電が無効です(過放電保護状態)。

夜モードで 30 秒に 1 回点滅: USB 給電が有効です。

夜モードで 30 秒以上消灯: USB 給電が無効です(過放電保護状態)。

7. 注意事項

- 電圧が 6V および 24V のバッテリーには対応しません。故障しますので接続しないでください。
- 開放電圧が 30V 以上のソーラーパネルには対応しません。また、短絡電流が 1.6A より大きいソーラーパネルには対応しません。接続すると発熱・発火の原因となります。
- IW3100 は内部にヒューズを備えていますが、安全確保のためバッテリー側にも 5A~10A 程度の容量のヒューズを取り付けることをお勧めします。
- 充電中、基板から「プツプツ」「ジー」といった音が発生する場合がありますが、異常ではありません。

岩淵技術商事株式会社 東京デバイス事業部 〒305-0047 茨城県つくば市千現 2-1-6
I.W. Technology Firm, Inc. Tokyo Devices Div. 2-1-6 Sengen, Tsukuba, Ibaraki, 305-0047 JAPAN.
Copyright © 2016 I.W. Technology Firm, Inc. All rights reserved.
製品に関する技術的質問および取引に関するお問い合わせ: <https://tokyodevices.jp/contact/new>