

短期間で小型・高性能なバックアップ電源を製品化することが可能 バックアップ電源用システムモジュール



(完成品イメージ)

シャープは、家庭用コンセントからの直接充電に加え、太陽電池モジュール^{*1}からの充電にも対応した、バックアップ電源用システムモジュール<DU2P1B474Z>を開発、セットメーカーなどに販売します。本システムモジュールは、バックアップ電源の主要部品として、制御ユニット、インタフェース・ユニット、蓄電池（蓄電容量：500Wh）で構成^{*2}しています。セットメーカーは、筐体カバーを作成するだけで、短期間で小型・高性能なバックアップ電源を製品化することが可能です。制御ユニットは、電源の入出力や蓄電池の充放電を制御します。太陽電池モジュールからの充電に対応しているため、商用電源が使用できない非常時の充電に役立ちます。インタフェース・ユニットは、USB出力端子を搭載しており、携帯電話やスマートフォンなどの充電ができます。蓄電池は、リン酸鉄リチウムイオンバッテリーを採用。鉛電池やコバルト酸リチウムイオンバッテリーなどに比べて、長寿命で安定性の高いバックアップ電源の製品化が可能です。また、本システムモジュールは、独自のインバータ技術や高放熱技術により、静音性に優れたファンレス仕様のバックアップ電源が容易に設計できます。

※1 出力180W以下、解放電圧40V以下、実効電流7.9A以下の太陽電池モジュールからの充電に対応。

※2 システムモジュールを接続するための配線用部品等も含む。

短期間で小型・高性能なバックアップ電源を製品化することが可能

本モジュールにバックアップ電源に必要な機能を集約しており、セットメーカーは筐体カバーを作成するだけで、蓄電容量500Whのバックアップ電源を短期間で製品化できます。また、長年培った独自のインバータ技術や高放熱技術の採用により、ファンレス仕様を実現しており、静音性に優れた小型・高性能なバックアップ電源システムを容易に実現できます。定格出力は300VAであり、例えば、消費電力60VAの機器を接続した場合約5時間の駆動が可能です（図1）。

家庭用コンセントと太陽電池モジュールの両方からの充電に対応

商用電源（家庭用コンセント）からの充電に加え、太陽電池モジュールからの充電にも対応しています。適応する太陽電池モジュールは、出力180W以下、開放電圧40V以下、実効電流7.9A以下です。また、UPS機能を装備しており、通常時は家庭用コンセントからスルーで電気を供給しますが、停電時にはバッテリーからの電源供給へと自動的に切り替えが可能です。さらに、AC（100V）電源の出力端子に加え、USB（5V）出力端子を装備しており、携帯電話やスマートフォンなどの充電など利便性を向上しています（図2）。

長寿命で安定性の高いリン酸鉄リチウムイオンバッテリーを採用

鉛電池やコバルト酸リチウムイオンバッテリーに比べて、長寿命で安定性の高いリン酸鉄リチウムイオンバッテリーを採用しています。このバッテリーは、正極が安定な結晶構造の為、熱分解で酸素が発生せず、短絡や過充電が発生した場合でも発火しない安全性に優れています。また、完全な放電状態から満充電への繰り返しを2,000サイクル行った後も、約80%の充電容量を確保する実力があり、コバルト酸リチウムイオンバッテリーに比べ約2倍の長寿命を実現しています。

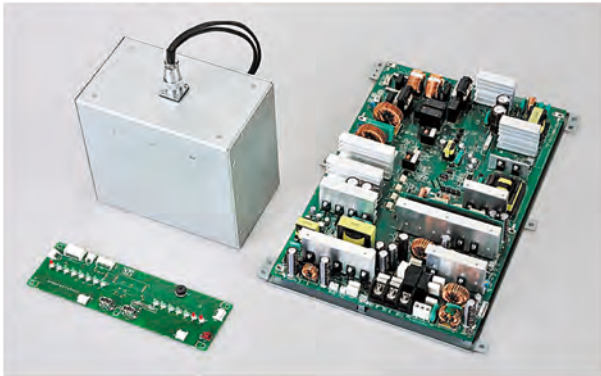
開発者より



電子デバイス事業本部
システムデバイス事業部
(左から) 富士岡一洋 大城直久
末吉辰樹 馬場健介

サイクル寿命が長く、安全性の高いリン酸鉄リチウムイオンバッテリーを採用しました。また、商用電源/太陽電池モジュールの充電回路から、AC出力インバータ回路を含むすべての回路をモジュール化しております。電力のピークシフトや、緊急時の予備電源として製品化が容易にできます。

システムモジュール提供



完成品イメージ



短時間で
開発可能

図1 システムモジュール提供により短時間で製品化が可能

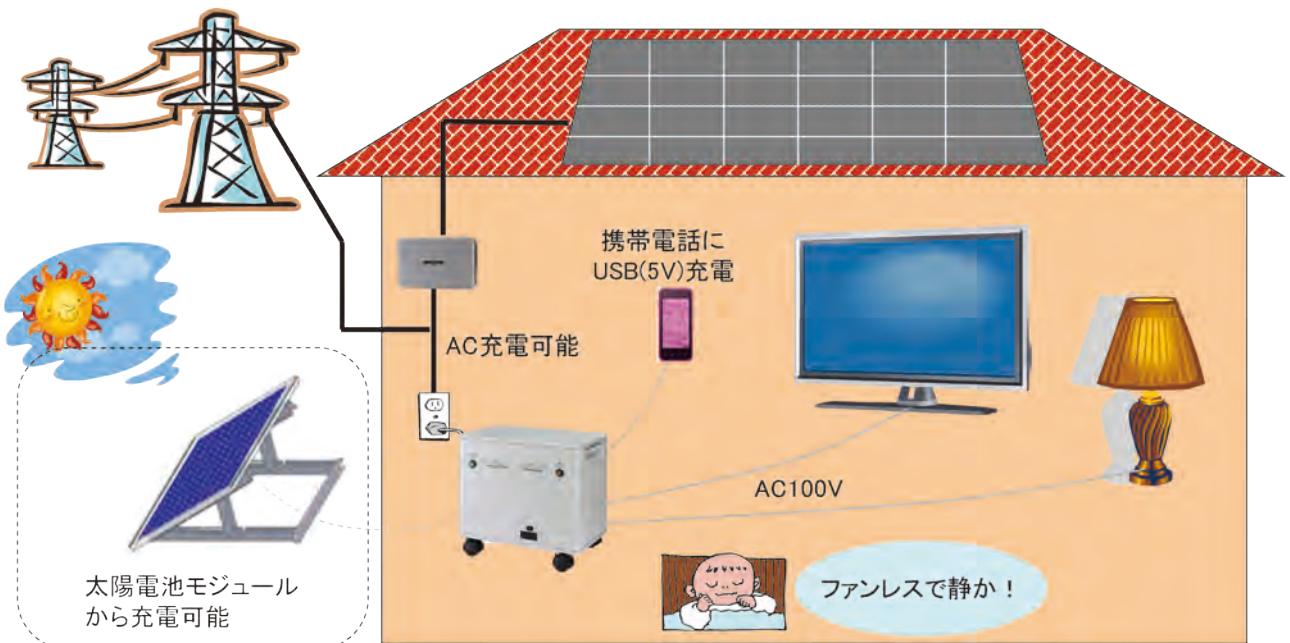


図2 バックアップ電源用システムモジュールの利用シーン

表1 主な仕様

形名	DU2P1B474Z
仕向地	国内
バッテリー容量	500Wh
バッテリー種類	リン酸鉄リチウムイオンバッテリー
充電方法	AC充電・太陽光発電システムからの充電
充電時間	約6時間 (AC充電)、約4時間 (出力180W太陽光発電システムからの充電)
定格出力	300VA
充放電サイクル寿命	2,000サイクル/放電深度100%
出力端子	AC100V・USB5V

本記事は2012年4月に当社ホームページに掲載したものです。