




High density power conversion

高効率の電源モジュールで飛行時間をより長くより多くの機能を搭載

VICOR

48V給電に最適な高性能電源モジュール

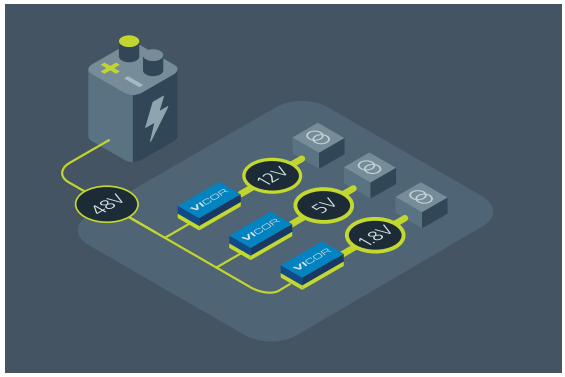


数kWを小さなスペースで実現

Vicor の 高性能電源モジュールを、高電圧から48V、または48Vから負荷電圧の変換に使うことで、高効率と高電力密度でありながら、ディスクリート部品で構成する従来の電源ソリューションと比較して、劇的に小さく構成することができます。そのため、ナビゲーション、センシング、安全の機能を犠牲にすることなく、稼働時間を延ばして生産性を上げることができます。

優れた熱マネジメント

Vicor の電源モジュールは、高効率で放熱性に優れています。発熱は非常に少なく、効率良くロボットから逃がすことができます。
そのため、サイズや重量を増やさず、ロボットの信頼性とスピードの改善ができます。



先進の電源アーキテクチャ

モジュールで構成する電源設計手法を用いれば、モジュールを並列接続・交換することにより、新しく付ける負荷や必要な電力の設計に対応できます。一つの電源アーキテクチャをさまざまな別のロボットプラットフォームに流用して、ロボットシステムの必要な電力の増加に合わせて、電源出力を容易に拡張することができます。

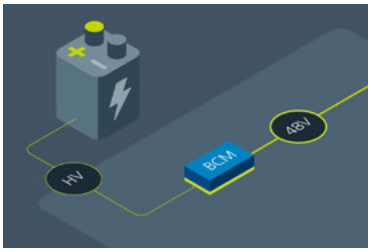
速く実装できる電源ソリューション

電源モジュールはテストして規格認証を受けているため、素早く電力供給ネットワーク を構成することができます。新しくディスクリート部品で設計するときに必要となるテスト・認証の時間と労力は必要ありません。
これにより、お客様はより早く市場に参入でき、競合他社に対して明らかに優位となります。

電源モジュールの利点

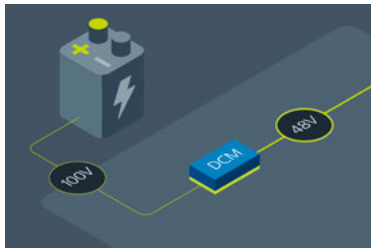
- 低背
- 大電力に対応できる高いスケーラビリティ
- 高電力密度・高効率
- 軽量

48V 電力供給ネットワーク (PDN)



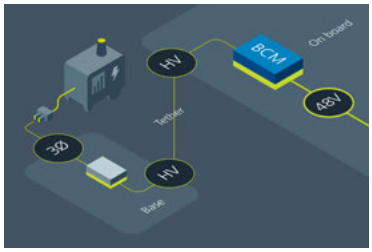
800V または 400V から 48Vに変換

高電圧バッテリーで動かすロボットの場合、Vicor の高電力密度の電圧変換比固定 BCMコンバータを使うことで、バッテリーの高電圧からSELVの電圧に安全に変換して、48Vバスへ給電することができます。
BCM 電源モジュールを使うことは、高電圧から SELV 電圧に変換する最も高効率の方法です。



SELVでないバッテリー電圧から48Vに変換

100Vなどのバッテリー駆動するロボットでは、Vicor のDCM 電源モジュールを使うことで、バッテリー電圧から24 または 48V の安定化した電圧に変換して、搭載機器や下流のコンバータへ給電ができます(図を参照)。
VicorのDCM は、幅広い入力電圧範囲で動作する絶縁型の高効率 DC-DC コンバータです。

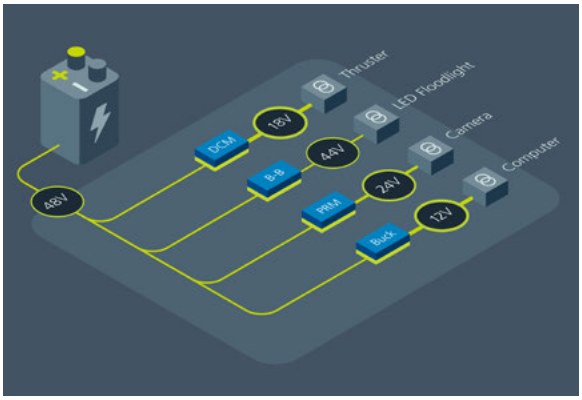


ケーブルの高電圧から48Vに変換

遠隔操作の機体に搭載した Vicor BCM 電源モジュールを用いて、ケーブルの高電圧から絶縁して 48V SELV に降圧します。小型で軽い BCMを使うことで 、ロボットを小さく軽くできるだけでなく、ワイヤーも大幅に細く軽くできるので、重量、サイズ、ワイヤーを引く力を減らすことができます。

48Vバスから負荷へ電力供給

48V バッテリーを搭載する、または高電圧のソースから48Vへ変換する場合には、この48Vバスの負荷側にVicorの電源モジュールを配置することで、非常に小さい面積で高い性能が実現します。Vicor DCM は、電力密度が高い絶縁型DC-DCレギュレータです。VicorのZVS非絶縁型降圧/昇降圧レギュレータは、2.2V から 54V までの広範囲の負荷電圧に対応する、高効率で軽量・小型のソリューションです。大電力が必要な場合は、出力電圧調整が広い、48Vの昇降圧レギュレータPRMを使うことで、負荷の要件に合わせることができます



ケーススタディ



農業用ドローン

信頼性と生産性をあげる、
より多くの機能の搭載を実現

ケーススタディを読む



監視ドローン

飛行時間を長くし、高性能な監視機器を
搭載して安全性とセキュリティを確保

ケーススタディを読む



**無人マルチローター空中中継器（UMAR）
有線ドローン**

機動性とリモート通信を革新する、
新しい有線ドローン

ケーススタディを読む



有線ドローン

高電力密度・大電力モジュールにより、
軽量、安全、低コストのケーブルを
実現してミッションを拡張

ケーススタディを読む



配送ドローン

配送範囲の拡張と、
スペース節約による積載量の拡大

ケーススタディを読む



検査ドローン

軽量の電力供給ネットワークを用いた
機動性の高いドローンで
遠隔地の広い範囲を検査

ケーススタディを読む



水素燃料電池パワーパック搭載ドローン

世界初、UAV向け水素燃料電池
パワーパックを製品化

ケーススタディを読む



ワイヤレス充電UAV

次世代の生産プロセスを実現 --
ロボットや無人搬送車のワイヤレス充電

ケーススタディを読む

UAV・ドローンの電力供給ネットワーク (PDN) に 最適な製品



BCM 中間バスコンバータ

絶縁 電圧変換比固定

入力電圧: 800 – 48V

出力電圧: 2.4 – 55.0V

出力電流: 最大150A

効率: 最大98%

22.0 x 16.5 x 6.7mm 他

vicorpower.com/ja-jp/bcm



DCM DC-DCコンバータ

絶縁 レギュレータ

入力電圧: 9 – 420V

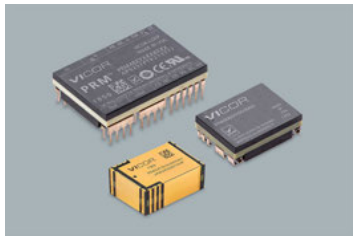
出力電圧: 3.3, 5, 12, 13.8, 15, 24, 28, 36, 48V

出力電力: 最大1300W

効率: 最大96%

24.8 x 22.8 x 7.21mm 他

vicorpower.com/ja-jp/dcm



PRM 昇降圧レギュレータ

非絶縁 レギュレータ

入力電圧: 48V (36 – 75V)

出力電圧: 48V (5 – 55V)

出力電流: 最大600W

効率: 最大97%

22.0 x 16.5 x 6.73mm 他

vicorpower.com/ja-jp/prm



ZVS 降圧レギュレータ

非絶縁 レギュレータ

入力電圧: 12V (8 – 18V), 24V (8 – 42V), 48V (30 – 60V)

出力電圧: 2.2-16V

出力電流: 最大22A

ピーク効率: 最大 98%

10.0 x 10.0 x 2.56mm 他

vicorpower.com/ja-jp/buck



ZVS 昇降圧レギュレータ

非絶縁 レギュレータ

入力電圧: 8-60V

出力電圧: 10-54V

出力電流: 最大150W (連続)

効率: 98%以上

10.5 x 14.5 x 3.05mm

vicorpower.com/ja-jp/buck-boost

電力供給のイノベーション

お客様のイノベーション事例



フカデンが開発した有線給電システムを利用した、臨時の通信基地局の機能を持つドローンを使えば、災害時にインターネットや携帯電話サービスを提供できます。

vicorpower.com/ja-jp/fukaden



斗山モビリティイノベーション (DMI / Doosan Mobility Innovation) 社は、バッテリーの4〜5倍のエネルギー密度をもつ画期的な水素燃料電池パワーパックを世界で初めて製品化しました。

vicorpower.com/ja-jp/doosan



Dragonfly Picture社のUMARドローンは、船舶無線の見通し距離を8マイルから最大30マイルまで延ばすことができ、今日の通信・監視システムに必要とされています。

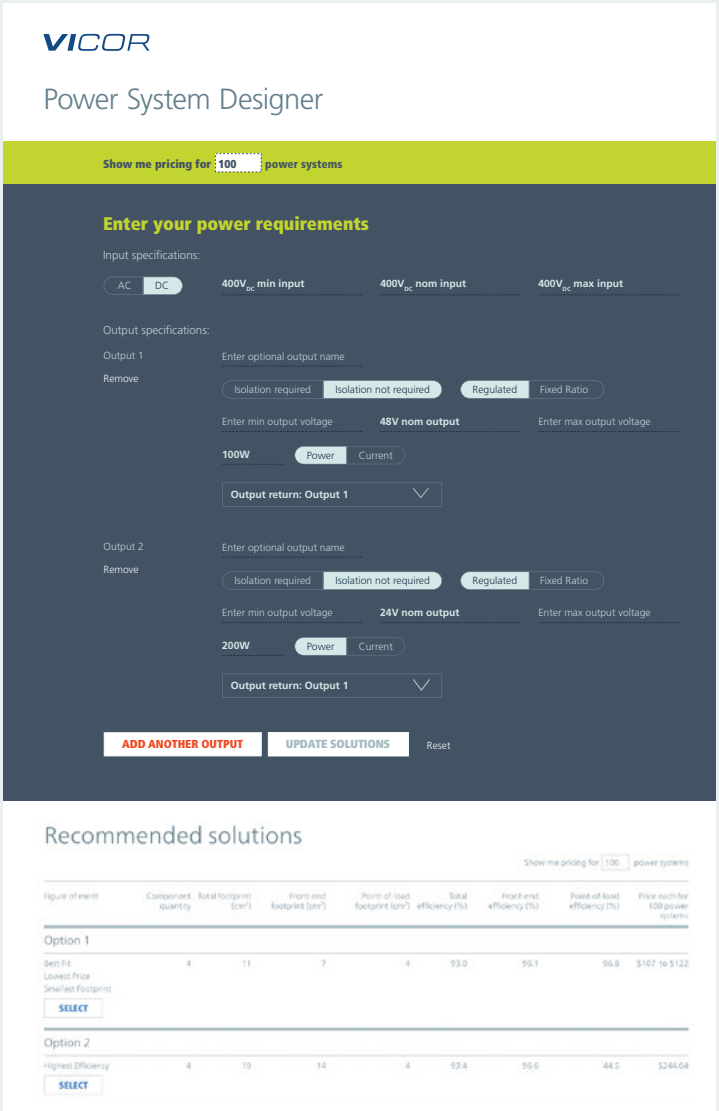
vicorpower.com/ja-jp/dragonfly



WiBotic社は、急速に成長する航空、輸送、船舶、産業用ロボット業界に必要なワイヤレス充電と電力最適化のソリューションを提供します。

vicorpower.com/ja-jp/wibotic

オンライン電源設計ツール『パワーシステムデザイナー』で電源設計・製品検索



入力・出力電圧など仕様を入力するだけ

『パワーシステムデザイナー』を使えば、従来の方法より最大75%も速く、電源システムを設計できます。入力・出力電圧と仕様要件を入力するだけです。ぜひお試しください。

- 推奨ソリューションの性能を分析
- 多くの製品と技術資料へアクセス可能
- 電気的及び、機械的に評価
- 効率、コンポーネント数、コスト、実装面積、推奨事項から、優先ソリューションを提案
- BOM、電源システムを簡単に保存し、エクスポート、共有が可能

設計はこちらから

www.vicorpower.com/psd

VICOR

©2019-2026 Vicor Corporation. All rights reserved. Vicorは、Vicor Corporationの登録商標です。
その他のすべての商標、製品名、ロゴおよびブランドは、それぞれの所有者に帰属します。Rev 2.1 8/2026