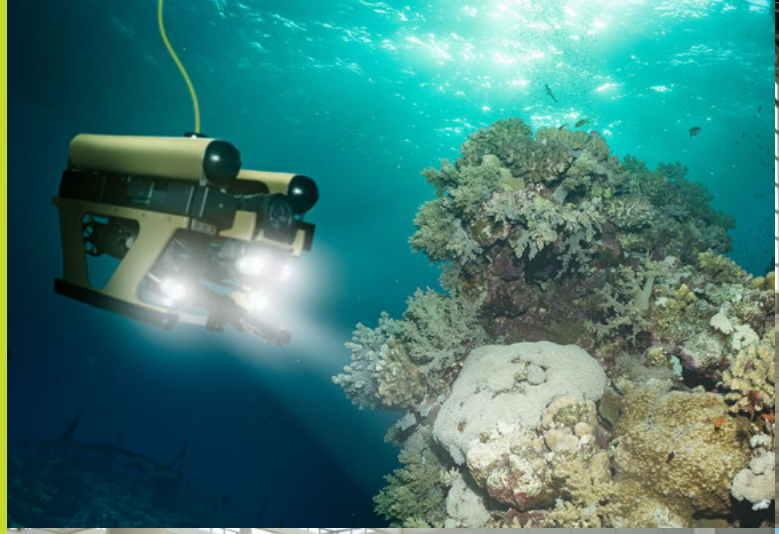
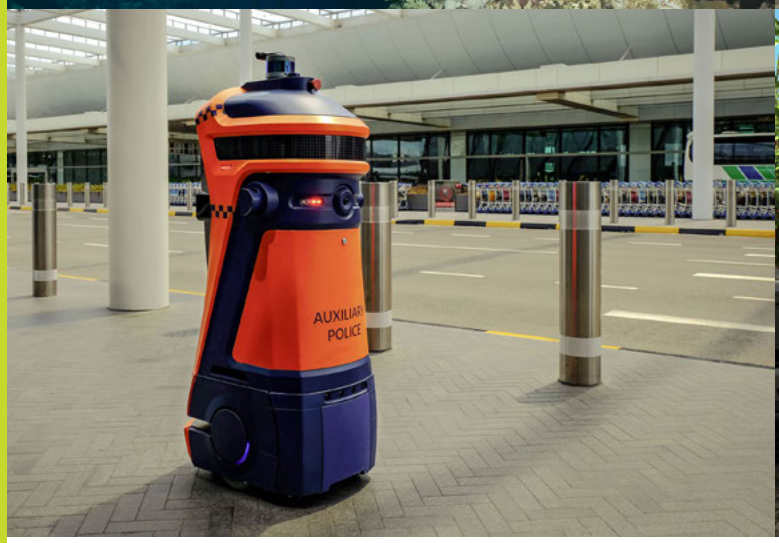
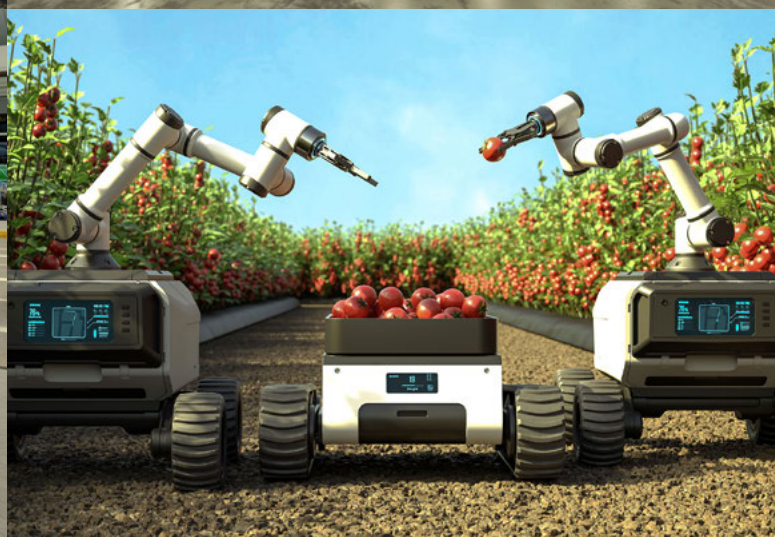






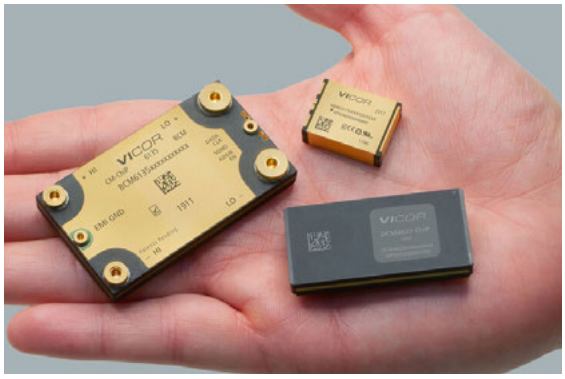


High density power conversion

高効率の電源モジュールで稼働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

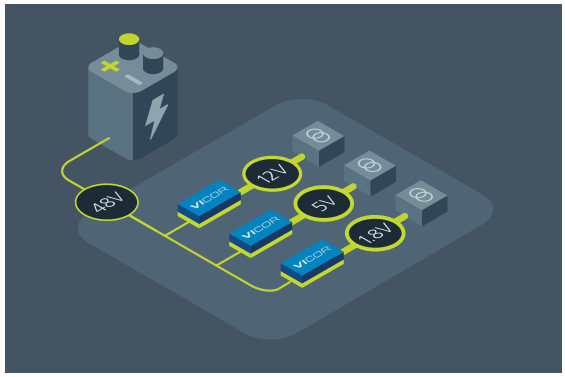


数kWを小さなスペースで実現

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。

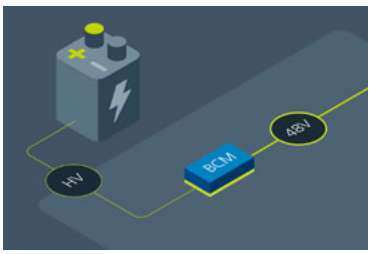
速く実装できる電源ソリューション

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

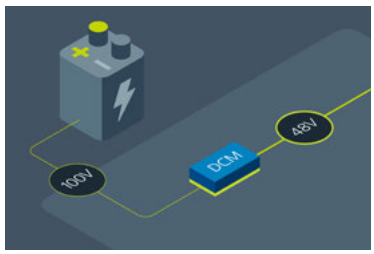
- 低背
- 大電力に対応できる高いスケーラビリティ
- 高電力密度・高効率
- 軽量

48V 電力供給ネットワーク (PDN)



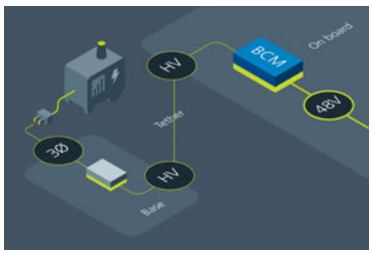
800V または 400V から 48Vに変換

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。

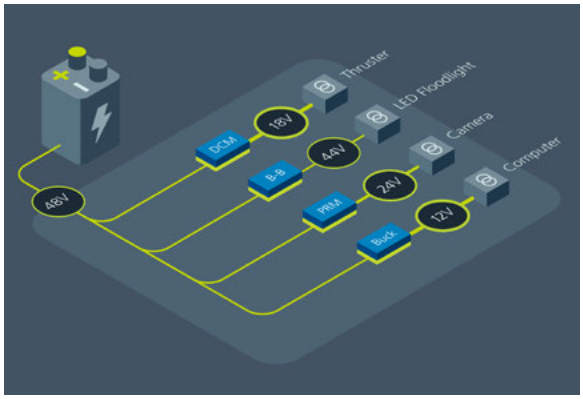


ケーブルの高電圧から 48Vに変換

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



自立型物流倉庫ロボット

高効率コンバータにより、稼働時間を延ばす

ケーススタディを読む



農業用収穫ロボット

頑丈で高信頼性、高効率の電源モジュールを使い、過酷な環境でも稼働時間を延ばす

ケーススタディを読む



物流ロボット

高効率電源モジュールにより、システムの稼働時間を延ばし、生産性を向上

ケーススタディを読む



消毒ロボット

フレキシブルでスケーラブルな電源モジュールで構成するソリューションは、多くのシステムに対応可能 --- より健康的で清潔な空間を提供

ケーススタディを読む



セキュリティロボット

巡回時間を増やし、充電時間を減らす

ケーススタディを読む



有線ROV

モジュール型のROVで、最も危険な水中ミッションに素早く対応

ケーススタディを読む



配送ロボット

小型・軽量で高効率の電源モジュールにより車両部品のスペースを節約 --- 配送範囲を拡大し、荷物積載量を増やす

ケーススタディを読む



セキュリティ・保安検査ロボット

小型電源モジュールを使うことで、空いたスペースに高度なセンサーの搭載が可能に --- セキュリティレベルとパフォーマンスを向上

ケーススタディを読む

ロボット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

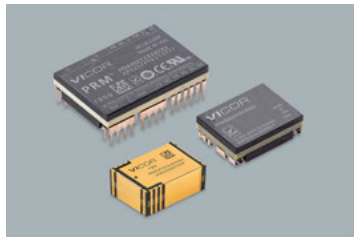
vicorpower.com/ja-jp/bcm



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



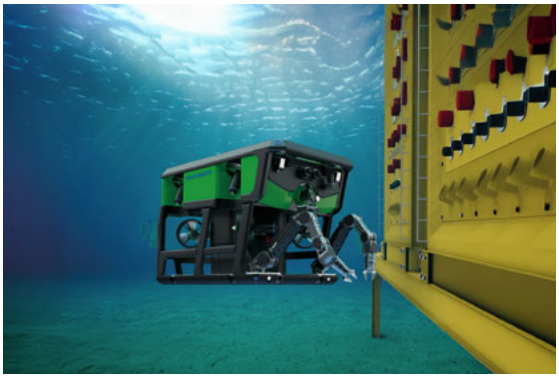
ZVS 昇降圧レギュレータ

- 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



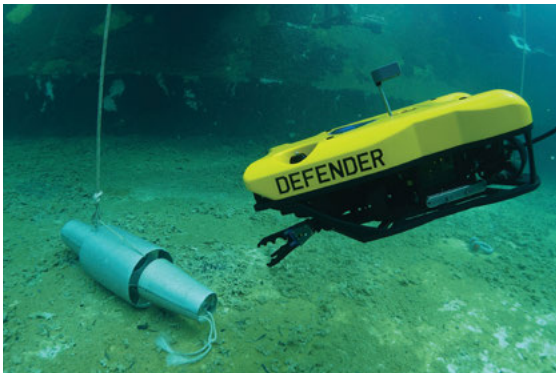
Saab UK 社は、小型・軽量で放熱設計の優れた電源モジュールを採用し、多用途で環境に優しい、世界最先端のeWROVを開発しました。

vicorpower.com/ja-jp/saab-seaeye



ナイトスコープ社のセキュリティロボットを使えば、危険の兆候を積極的に見つけ出すことで、より安全に犯罪を防止できます。

vicorpower.com/ja-jp/knightscope



VideoRay社の水中ドローン(ROV)は、今日の過酷な水中ミッションに合わせて素早いカスタマイズが可能な製品ラインが揃っています。

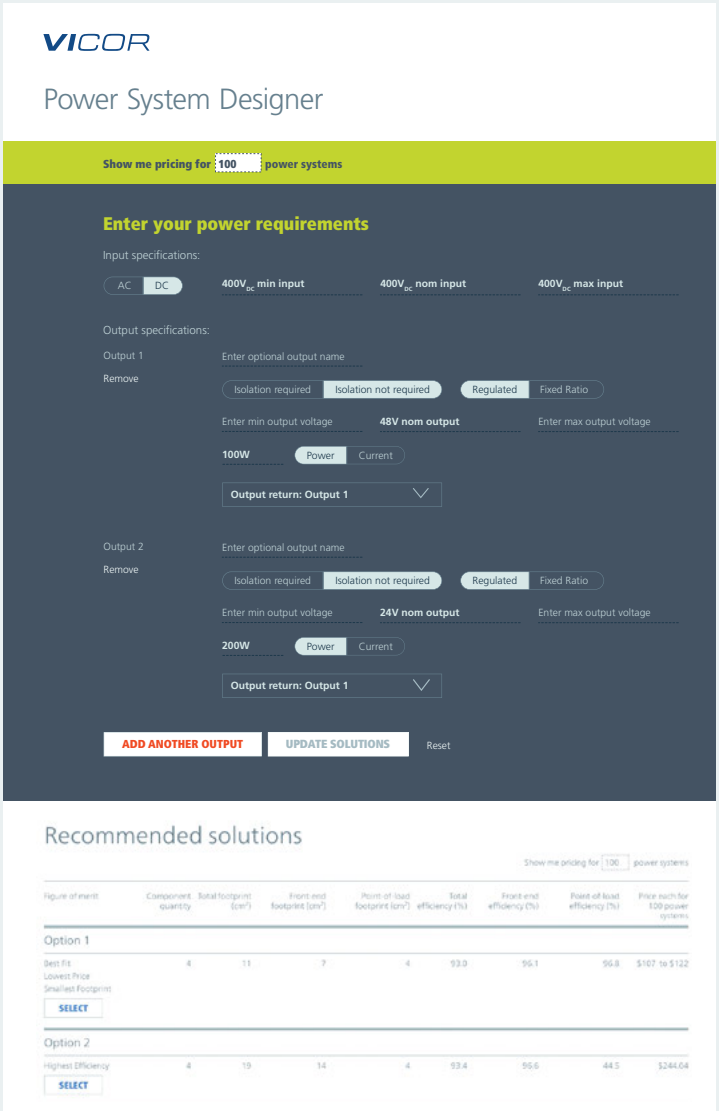
vicorpower.com/ja-jp/videoray



OLogic社は、高電力密度の電源モジュールを用いることで、新世代の自走式ロボット開発を実現しました。

vicorpower.com/ja-jp/ologic

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