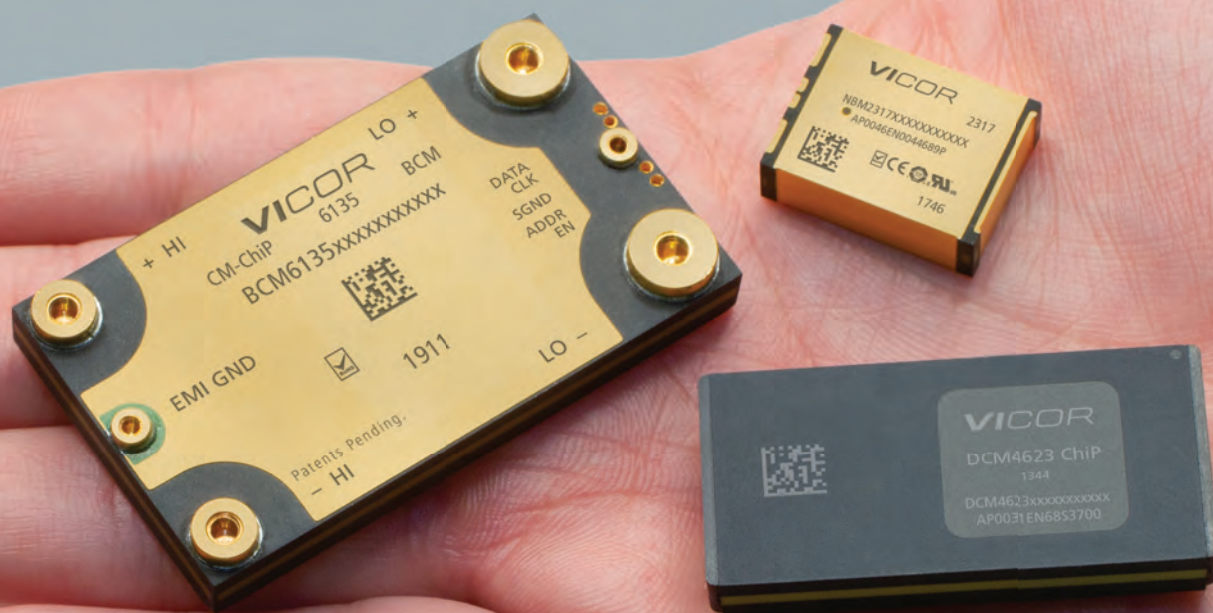


**A better way to deliver power  
from source to point-of-load**

# モジュールで構成する 高電力密度・高効率の 電源システム



**VICOR**

High-performance power modules

## 高性能電源モジュールが支える最先端の技術



過酷な水中ミッションに対応する、モジュールで構成する水中ドローン(ROV)

[vicorpower.com/ja-jp/videoray](https://vicorpower.com/ja-jp/videoray)



高効率の電源システムで環境に優しい空の旅を推進

[vicorpower.com/ja-jp/ampaire](https://vicorpower.com/ja-jp/ampaire)



海洋アプリケーションのための波力発電

[vicorpower.com/ja-jp/c-power](https://vicorpower.com/ja-jp/c-power)



ライトニング・モーターサイクル社、電動オートバイレースの記録を更新

[vicorpower.com/ja-jp/lightning-motors](https://vicorpower.com/ja-jp/lightning-motors)



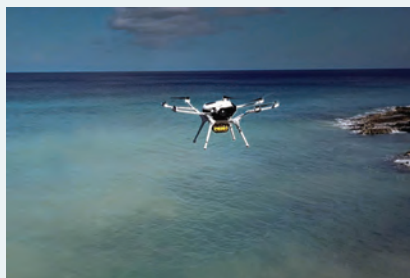
サンゴ礁を復元・拡大して、海岸の浸食を防止し海洋生態系を保つ

[vicorpower.com/ja-jp/ccell](https://vicorpower.com/ja-jp/ccell)



人間を超える知覚・探知能力でパトロールする、自律型セキュリティロボット

[vicorpower.com/ja-jp/knightscope](https://vicorpower.com/ja-jp/knightscope)



UAV向け水素燃料電池パワーパック、最初の製品化

[vicorpower.com/ja-jp/doosan](https://vicorpower.com/ja-jp/doosan)



HIRO社の小型で拡張性が高いエッジコンピューティング

[vicorpower.com/ja-jp/hiro](https://vicorpower.com/ja-jp/hiro)



Digital Electricity™ が真のDXを実現

[vicorpower.com/ja-jp/voltserver](https://vicorpower.com/ja-jp/voltserver)

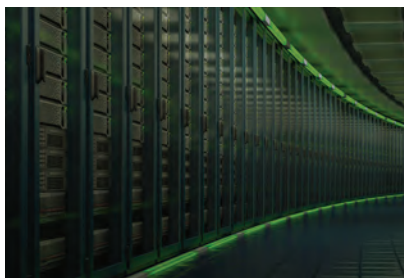


# 先端技術マーケットを支える、 電力供給ネットワーク (PDN)



自動車向け電源システムソリューション

[vicorpower.com/ja-jp/auto](http://vicorpower.com/ja-jp/auto)



AI、HPC、データセンタの性能を  
最大化する電源ソリューション

[vicorpower.com/ja-jp/computing](http://vicorpower.com/ja-jp/computing)



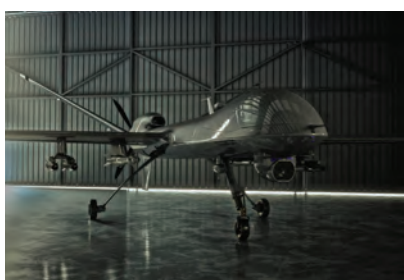
UAV・ドローンの飛行時間、  
航続距離、積載量を増やす

[vicorpower.com/ja-jp/uavs](http://vicorpower.com/ja-jp/uavs)



高速、低遅延の通信ネットワー  
クを全世界に

[vicorpower.com/ja-jp/leo-satellite](http://vicorpower.com/ja-jp/leo-satellite)



MIL-COTSアプリケーションの  
SWaP-C 要求に対応

[vicorpower.com/ja-jp/defense-aero](http://vicorpower.com/ja-jp/defense-aero)



ロボットのための高効率給電  
システム

[vicorpower.com/ja-jp/robotics](http://vicorpower.com/ja-jp/robotics)



最新の鉄道システム用電源

[vicorpower.com/ja-jp/rail](http://vicorpower.com/ja-jp/rail)



48Vで軽くて明るいLEDパネ  
ルに

[vicorpower.com/ja-jp/led](http://vicorpower.com/ja-jp/led)

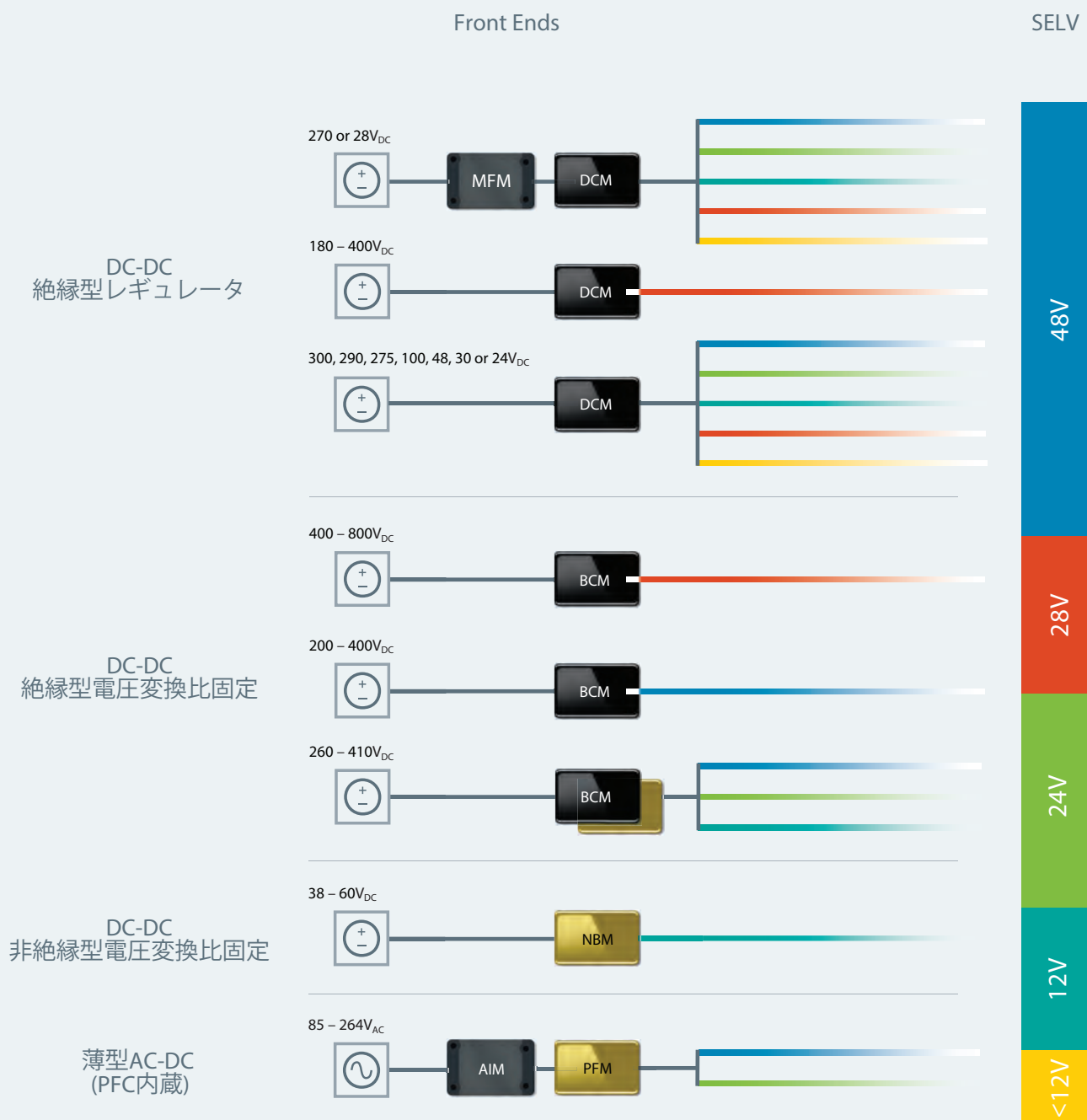


通信アプリケーション

[vicorpower.com/ja-jp/communications](http://vicorpower.com/ja-jp/communications)

# モジュールの組み合わせ例

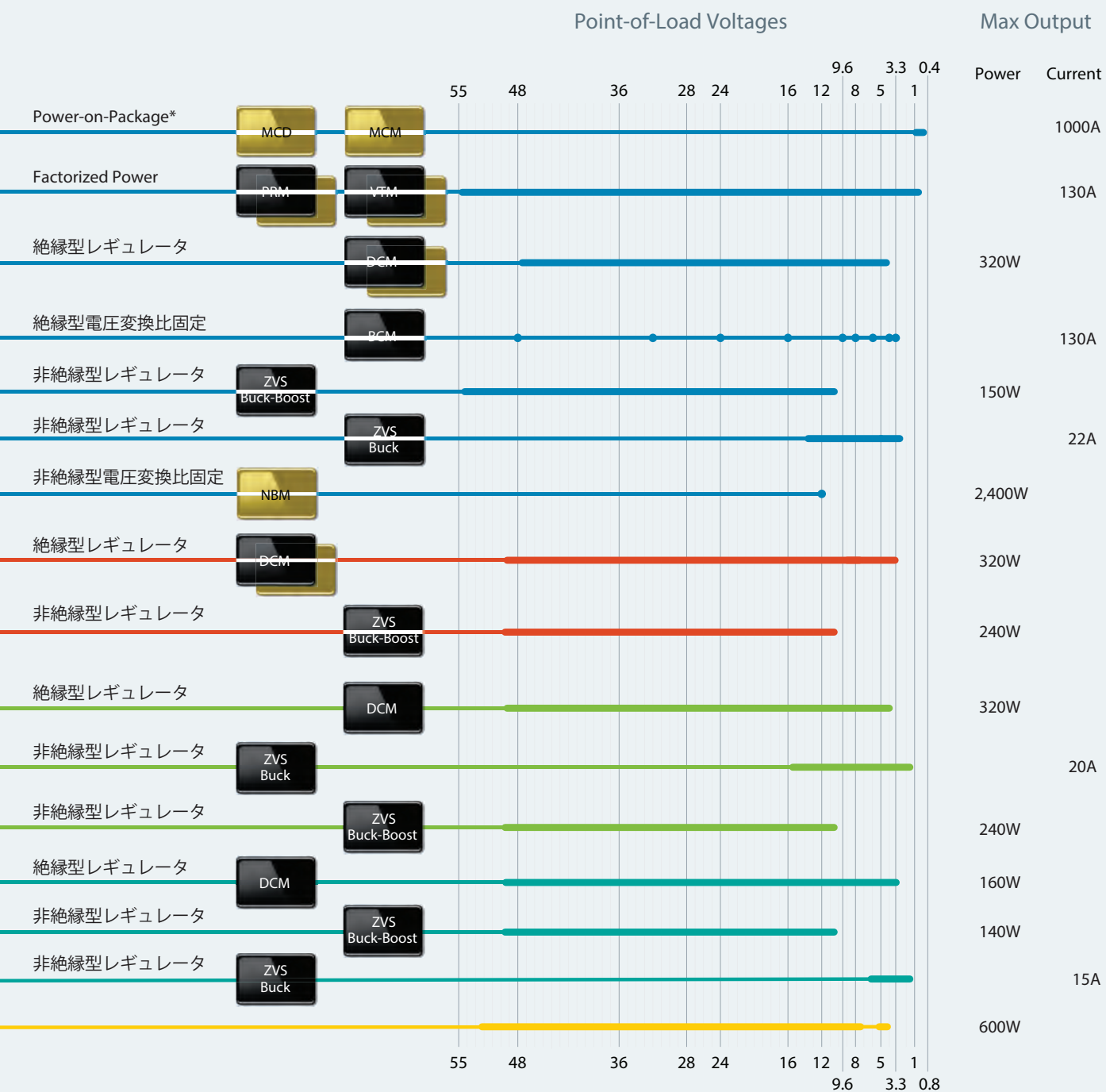
## from source to point-of-load



### Power System Designer

オンライン電源設計ツール『パワースystemデザイナー』で電源設計・製品検索





- 推奨ソリューションの性能を分析
- 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

[vicorpower.com/psd](https://vicorpower.com/psd)

\* MCD™・MCM™製品の詳細情報の提供には、NDA締結が必要です。詳しくは、お問い合わせください。

## Vicorの電源モジュールの特長

### 小型・軽量・高電力密度

変換効率が高い小型軽量のモジュールで、電力密度は他のソリューションの5倍に達します。

### 効率の良い放熱、簡単な熱設計

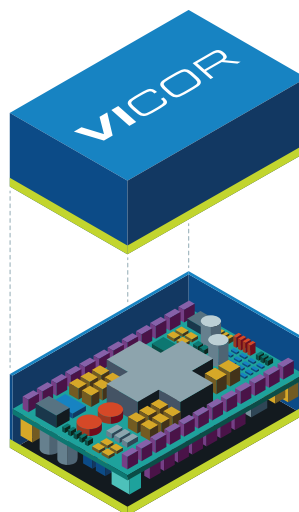
放熱しやすいパッケージで、回路に点在する損失をモジュールにまとめてあり、放熱の予測が容易です。

### すぐに組込める、テスト済みの電源

モジュール製品を使えば、検証・テストを繰り返す必要がないので、設計がはるかに速く進みます。

[vicorpower.com/ja-jp/powermodules](http://vicorpower.com/ja-jp/powermodules)

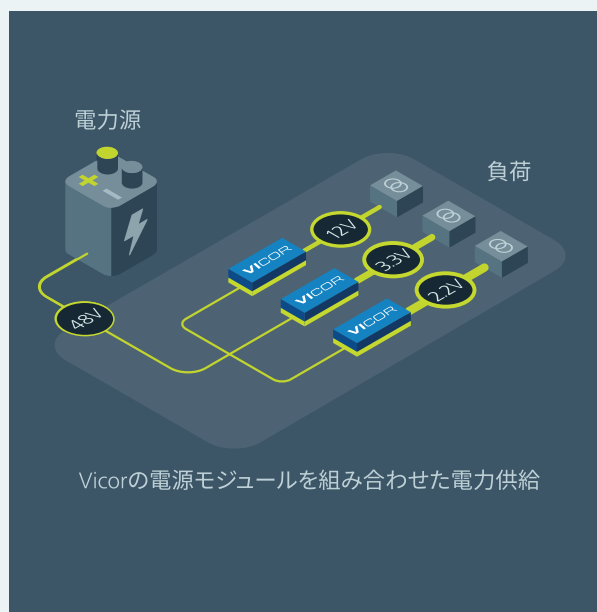
### Vicorの電源モジュールの構造



絶縁、変圧、電圧安定化の機能を組み合わせてモジュールに集積

多くの部品を高密度に集積した小型パッケージ

## Vicorの優れた電源アーキテクチャ: モジュールで構成する電力供給ネットワーク (PDN)



モジュールで構成するソリューションは、ディスクリート部品による複雑な構成や、フレキシブルでない「シルバーボックス」のソリューションと比べて、簡単に速く設計ができ、組込むことができます。

### 仕様変更に対応

負荷が増えたり、必要な電圧が変わったりする場合に、モジュールの追加や交換で容易に対応できます。

### 市場投入までの時間を大幅に短縮

モジュールで構成するソリューションを用いることで、ディスクリート部品による設計と比較して、設計・テストの期間を1/2にできるという、顧客の評価を得ています。

[vicorpower.com/ja-jp/power-delivery-networks](http://vicorpower.com/ja-jp/power-delivery-networks)

# すべての業界標準の電圧に対応する 大電力DC-DCコンバータ

DCM™シリーズは、広い入力電圧範囲から安定化した電圧を絶縁して出力する、絶縁型DC-DCコンバータです。高周波ゼロ電圧スイッチング (ZVS) 技術により、入力電圧の範囲全体で高効率で動作します。DCM単体または、下流のPoLコンバータと組み合わせて使用することで、様々な入力電圧で動作する高性能の配電システムが実現します。出力電圧のレギュレーション精度 $\pm 1\%$ の高精度のオプションがあります。VIAパッケージの製品は、EMIフィルタを内蔵しており、出力電圧のレギュレーション精度が高く、2次側から制御するPMBus™インターフェースを備えています。



## 特長と利点



最大600W  
連続43.5A



最大93%の  
変換効率



最大76.1W/cm<sup>3</sup>の  
電力密度



OV・OC・UV・短絡  
過熱保護機能

### 入力電圧範囲:

|               |                |
|---------------|----------------|
| 9.0 – 50.0V   | 60.0 – 154.0V  |
| 9.0 – 75.0V   | 160.0 – 420.0V |
| 14.0 – 72.0V  | 180.0 – 400.0V |
| 16.0 – 50.0V  | 120.0 – 420.0V |
| 18.0 – 36.0V  | 200.0 – 378.0V |
| 36.0 – 75.0V  | 180.0 – 420.0V |
| 43.0 – 154.0V | 200.0 – 420.0V |

### 出力電圧範囲:

|              |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
| 3.5 – 5.5V   | 9.0 – 16.5V   | 21.0 – 30.8V |
| 4.0 – 5.5V   | 11.25 – 16.5V | 22.0 – 30.8V |
| 7.2 – 13.2V  | 14.4 – 26.4V  | 22.0 – 36.0V |
| 9.0 – 13.2V  | 18.0 – 26.4V  | 21.6 – 39.6V |
| 8.3 – 15.2V  | 21.6 – 26.4V  | 28.8 – 52.8V |
| 11.5 – 15.5V | 16.8 – 30.8V  | 36.0 – 52.8V |

### 出力電力:

|                    |
|--------------------|
| 2322 ChiP: 最大 120W |
| 3623 ChiP: 最大 320W |
| 4623 ChiP: 最大 600W |
| 3414 VIA: 最大 320W  |
| 3714 VIA: 最大 600W  |
| 5614 VIA: 最大 1300W |

### パッケージサイズ:

|                                |
|--------------------------------|
| 2322 ChiP: 24.8 x 22.8 x 7.2mm |
| 3623 ChiP: 38.7 x 22.8 x 7.2mm |
| 4623 ChiP: 47.9 x 22.8 x 7.2mm |
| 3414 VIA: 85.9 x 35.5 x 9.4mm  |
| 3714 VIA: 95.1 x 35.5 x 9.4mm  |
| 5614 VIA: 141.4 x 35.5 x 9.4mm |

詳しくはウェブサイトで

[vicorpower.com/ja-jp/dcm](http://vicorpower.com/ja-jp/dcm)

## 中間バスコンバータ

中間バスコンバータBCM®シリーズは、高電力密度で高効率の電圧変換比固定（レギュレーション機能なし）の絶縁型DC-DCコンバータです。BCMシリーズには、ChiPとVIAの2種類のパッケージがあり、VIAパッケージ製品は、PMBus™ 制御インターフェース、EMIフィルタ、トランジェント保護などの機能を備えています。BCMシリーズは、入力電圧範囲が48V – 800Vと広く、様々な値の電圧変換比K の製品があるため、多くの用途に対応できます。独自のスイッチング方式 SAC® (Sine Amplitude Converter) 技術を用いることで、高効率・大電力密度を実現しています。並列接続することで大電力に対応でき、絶縁された出力を直列に接続することで、高電圧の出力ができます。双方向変換特性があるため、低電圧側に配置する出力コンデンサを高電圧の入力側へ移すことで、負荷に必要とされる大容量コンデンサを減らすことができます。



### 特長と利点



最大98%の  
変換効率



最大168W/cm<sup>3</sup>の  
電力密度



並列接続で  
供給電力増大



双方向  
電圧変換

#### 入力電圧範囲:

|                |                |
|----------------|----------------|
| 36.0 – 60.0V   | 260.0 – 410.0V |
| 38.0 – 55.0V   | 330.0 – 365.0V |
| 200.0 – 330.0V | 360.0 – 400.0V |
| 200.0 – 400.0V | 400.0 – 700.0V |
| 240.0 – 330.0V | 500.0 – 800.0V |

#### 出力電圧範囲:

|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| 2.4 – 3.4V  | 10.3 – 11.4V | 30.0 – 41.2V |
| 3.2 – 4.6V  | 11.2 – 12.5V | 31.1 – 51.2V |
| 4.8 – 6.9V  | 11.8 – 13.0V | 31.2 – 50.0V |
| 6.0 – 10.0V | 12.7 – 18.3V | 32.5 – 51.2V |
| 6.3 – 9.2V  | 16.3 – 25.6V | 32.5 – 51.3V |
| 7.6 – 11.0V | 19.0 – 27.5V | 33.4 – 55.1V |
| 8.1 – 12.8V | 25.0 – 43.7V | 38.0 – 55.0V |
| 9.0 – 15.0V | 25.0 – 50.0V | 41.3 – 45.6V |
| 9.5 – 13.8V | 25.3 – 36.7V | 45.0 – 50.0V |

#### 出力電流:

|                          |
|--------------------------|
| Full / Half Chip: 最大 80A |
| 6123 ChiP: 最大 150A       |
| 4414 VIA: 最大 125A        |
| 6135 CM-ChiP: 最大 65A     |

#### パッケージサイズ:

|                                |
|--------------------------------|
| Half Chip: 22.0 x 16.5 x 6.7mm |
| Full Chip: 32.5 x 22.0 x 6.7mm |
| 6123 ChiP: 63.3 x 22.8 x 7.2mm |
| 6123 ChiP: 61.0 x 25.1 x 7.2mm |
| 4414 VIA: 110.6 x 35.5 x 9.4mm |
| 6135 ChiP: 61.3 x 35.4 x 7.4mm |

詳しくはウェブサイトで

[vicorpower.com/ja-jp/bcm](http://vicorpower.com/ja-jp/bcm)



## 双方向コンバータ

NBM™シリーズは、当社独自のZCS/ZVS技術であるスイッチング方式SAC® (Sine Amplitude Converter) 技術を採用した、電圧変換比固定（レギュレーション機能なし）の非絶縁型中間バスコンバータです。NBMシリーズは電圧変換比が固定で、順方向または逆方向に電力変換ができる双方向コンバータです。高電圧側へ電圧を印加すると降圧コンバータとして働き、電圧変換比で定まる電圧が低電圧側へ現われ、低電圧側へ電圧を印加すると逆に昇圧コンバータとして動作します。並列接続することで大電力に対応できます。



### 特長と利点



最大98%の  
変換効率



最大272W/cm<sup>3</sup>の  
電力密度



並列接続で  
数kWまで拡張



双方向  
電圧変換

#### 入力電圧範囲:

36.0 – 46.0V

36.0 – 60.0V

40.0 – 60.0V

#### 出力電圧範囲:

12.0 – 15.3V

7.2 – 12.0V

10.0 – 15.0V

#### 出力電流:

2317 SM-ChiP: 最大 80A

6123 ChiP: 最大 170A

#### パッケージサイズ:

2317 SM-ChiP: 22.8 x 17.3 x 5.2mm

6123 ChiP: 61.0 x 25.1 x 7.2mm

詳しくはウェブサイトで

[vicorpower.com/ja-jp/nbm](http://vicorpower.com/ja-jp/nbm)

## 12V、24V、48Vを負荷電圧へ直接変換

ZVS buckスイッチングレギュレータPI33 /PI34 /PI35xx シリーズは、当社独自のゼロ電圧スイッチング (ZVS) 技術を採用しており、98%の高い変換効率を実現しています。高電力密度のSiP (System in Package) に、制御回路、電力半導体、その他の部品が高度に集積しており、さまざまな仕様に対応して高効率のPoLレギュレータを構成することができます。定電流モードの動作も可能です。



### 特長と利点



広い入力電圧  
範囲



簡単に使えて  
開発期間を短縮



96%以上の  
高効率



柔軟かつ  
充実した機能

#### 入力電圧範囲:

8.0 – 18.0V      17.4 – 36.0V

8.0 – 36.0V      20.4 – 36.0V

11.0 – 36.0V      30.0 – 60.0V

14.0 – 42.0V      36.0 – 60.0V

#### 出力電圧範囲:

2.2 – 4.0V      4.0 – 6.5V

2.3 – 4.1V      6.5 – 13.0V

3.3 – 6.5V      6.5 – 14.0V

4.0 – 5.5V      10.0 – 16.0V

#### 出力電流:

10.0 x 10.0mm SiP: 最大 10A

10.0 x 14.0mm SiP: 最大 22A

#### パッケージサイズ:

LGA SiP: 10.0 x 10.0 x 2.6mm

LGA SiP: 10.0 x 14.0 x 2.6mm

詳しくはウェブサイトで

[vicorpower.com/ja-jp/buck](http://vicorpower.com/ja-jp/buck)

## 広い入力電圧を負荷電圧へ直接変換

PI37xx シリーズは、制御回路、電力半導体、その他の部品を集積させたSiP (System in Package) タイプのレギュレータで、インダクタとコンデンサを追加することで高効率のスイッチングレギュレータを構成することができます。スイッチング周波数が高いため、小型のインダクタとコンデンサを使うことができ、高電力密度と入・出力の変動に対する高速過渡応答性能が実現します。

PI37xx シリーズは、広い入力電圧範囲で動作し、出力電圧範囲が広いスイッチングレギュレータで、定電流モードの動作も可能です。



### 特長と利点



広い入力電圧  
範囲



簡単に使えて  
開発期間を短縮



98%以上の  
高効率



柔軟かつ  
充実した機能

#### 入力電圧範囲:

8.0 – 60.0V

21.0 – 60.0V

38.0 – 60.0V

#### 出力電圧範囲:

10.0 – 50.0V

21.0 – 36.0V

28.0 – 54.0V

36.0 – 54.0V

#### 出力電力:

最大 150W

#### パッケージサイズ:

LGA SiP: 10.0 x 10.0 x 2.5mm

LGA SiP: 14.0 x 15.0 x 2.5mm

詳しくはウェブサイトで

[vicorpower.com/ja-jp/buck-boost](http://vicorpower.com/ja-jp/buck-boost)

# 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

**VICOR**  
Power System Designer

Show me pricing for **100** power systems

### Enter your power requirements

Input specifications:

AC DC 400V<sub>ac</sub> min input 400V<sub>ac</sub> nom input 400V<sub>ac</sub> max input

Output specifications:

Output 1  
Remove  
Enter optional output name  
Isolation required Isolation not required Regulated Fixed Ratio  
Enter min output voltage 48V nom output Enter max output voltage  
100W Power Current  
Output return: Output 1

Output 2  
Remove  
Enter optional output name  
Isolation required Isolation not required Regulated Fixed Ratio  
Enter min output voltage 24V nom output Enter max output voltage  
200W Power Current  
Output return: Output 1

**ADD ANOTHER OUTPUT** **UPDATE SOLUTIONS** Reset

### Recommended solutions

Show me pricing for **100** power systems

| Figure of merit    | Components quantity | Total footprint (mm <sup>2</sup> ) | Front-panel footprint (mm <sup>2</sup> ) | Point-of-load footprint (mm <sup>2</sup> ) | Total efficiency (%) | Front-end efficiency (%) | Point-of-load efficiency (%) | Price each for 100 power systems |
|--------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <b>Option 1</b>    |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |
| Best fit           | 4                   | 11                                 | 7                                        | 4                                          | 95.9                 | 96.1                     | 96.8                         | \$107 to \$122                   |
| Lowest Price       |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |
| Smallest Footprint |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |
| <b>SELECT</b>      |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |
| <b>Option 2</b>    |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |
| Highest Efficiency | 4                   | 19                                 | 14                                       | 4                                          | 95.4                 | 96.5                     | 94.5                         | \$244.04                         |
| <b>SELECT</b>      |                     |                                    |                                          |                                            |                      |                          |                              |                                  |

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
- 電氣的及び、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](http://www.vicorpower.com/psd)

**VICOR**