



新川電機がご提案

電源アプリケーション  
ハンドブック

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 電気・電子部品アプリケーション

### PAN-Eシリーズの出力オフタイマー機能（工場オプション）知っていますか？

#### 概要

- ・長時間エージング試験

#### 特徴

- ・設定条件を満たした場合に、自動で出力をオフすることができる出力オフタイマー機能が工場オプションで用意
- ・タイマー機能は「9999時間 59分 59秒」まで設定可能
- ・「電圧の上限値 / 下限値」、「電流の上限値 / 下限値」、「指定動作モード開始後の出力オン時間」も設定できるため、二次電池のCC-CV充電のItカット

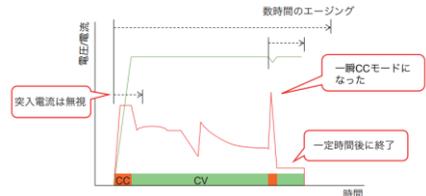
#### ご提案機種

- ・高信頼性直流安定化電源 PAN-Eシリーズ

#### イメージ図

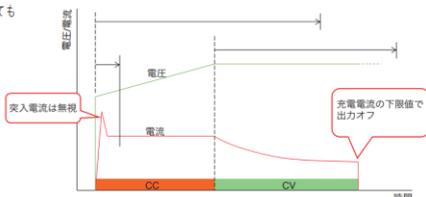
##### アプリケーション事例 1

長時間エージング中に被試験物に異常が発生して本製品が一瞬でも定電流 (CC) モードに移行した場合指定動作モード開始後の出力オン時間を設定すると一定時間後にエージングを停止できます。



##### アプリケーション事例 2

定電流 (CC) で電池を充電し、電池の最大電圧に達した時点で本製品は定電圧 (CV) モードに移行します。電流の下限値を設定すると、充電電流が少なくなった時点で充電を停止できます。さらに出力オン時間と指定動作モード開始後の出力オン時間を設定すると、電池の劣化により CV モードに移行しなかった場合や、CV モードに移行しても電流が流れ続けていた場合でも充電を停止できます。



## 電気・電子部品アプリケーション

### 電流センサ評価、モータ正転逆転、電磁石の磁界制御には 直流電源 + 直流電子負荷装置 + 極性切換器がオススメ！

#### 概要

- ・電流センサ評価
- ・モータの正転逆転
- ・電磁石の磁界制御

#### 特徴

- ・大電流で高い精度と良好な応答性を同時に満たすことが可能
- ・極性切換ソリューション（直流電源 + 直流電子負荷 + 極性切換器）なら、4象限動作が可能なバイポーラ電源の大型で高額なシステムを導入することなく、極性切換と高速応答で大電流制御が実現可能

#### イメージ図

##### 概略ブロック図

##### アプリケーション

###### 電流センサ評価

車載インバータや内部充電器に搭載されている電流センサは高速応答を要求されるため、その評価をするためには電流を高速に変化させるため、裏に極性を切換えて、各種パターンでの試験が必要。磁気コアを透過する測定導体に流れる電流の方向を切換可能。

###### モータの正転逆転

印加電圧の極性（正極/負極）を切換えることで、モータの正転逆転が可能。

###### 電磁石の磁界制御

エネルギー加速器ビームのハンドリング制御可能。ビームの軌道を収束磁石の中心を通るように磁界の強さをコイルに流れる電流でコントロール。

| 項目          | 仕様           | 備考   |
|-------------|--------------|--|
| 定格入力電流 (DC) | 200A ~ 2500A | 直流電源、直流電子負荷装置の組み合わせにより決定。  |
| 定格入力電圧 (DC) | 10V ~ 60V    | 直流電源、直流電子負荷装置の組み合わせにより決定。  |
| 切換時間        | 30ms ~ 1s    | 直流電源、直流電子負荷装置の組み合わせにより異なります。切換時間とは、接点信号を切り換えてから実際に正負角が切り換わるまでの時間。接点信号を切換える時は、直流電源の出力をオフしてから切換えること。 |



高効率大容量スイッチング電源 PAT-Tシリーズ



多機能直流電子負荷装置 PLZ-5シリーズ



極性切換器(例)

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

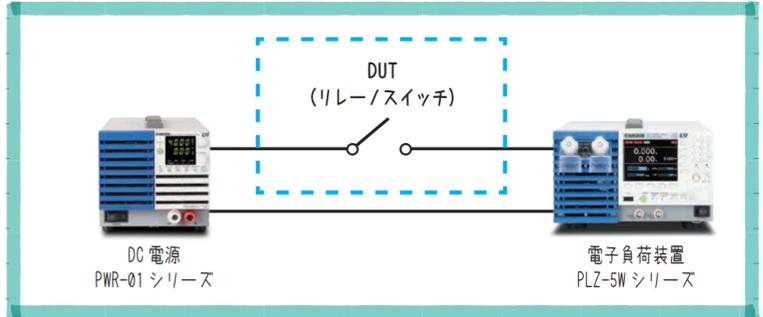
## 電気・電子部品アプリケーション

リレーやスイッチの寿命試験にはソフトスタート機能を活用しよう！！

### 概要

- ・リレーやスイッチの電氣的な寿命試験

### イメージ図



この問題は、PLZ-5Wシリーズが持つソフトスタート機能を活用することで解決できます。

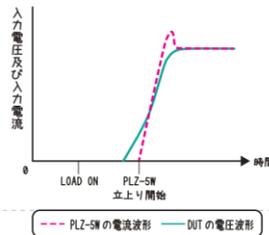
### 特徴

- ・負荷の容量（接点電圧や接点電流）や周囲温度などの条件が同じであっても、接点閉鎖時の突入電流の大きさで、大きく異なる
- ・寿命試験では定格電流を入り切りすることが重要なポイント
- ・常に同じ品位の入力電流波形を作るので信頼性の高い寿命試験が可能

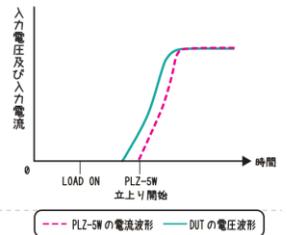
### ご提案機種

- ・多機能直流電子負荷装置 PLZ-5Wシリーズ
- ・コンパクト・ワイドレンジ直流電源 PWR-01シリーズ

ソフトスタートを適切に設定していない場合



ソフトスタートを適切に設定した場合



## 電気・電子部品アプリケーション

POL模擬電源はレギュレーター方式が最適！？

### 概要

- ・電子回路設計評価に必要となる POL電源模擬

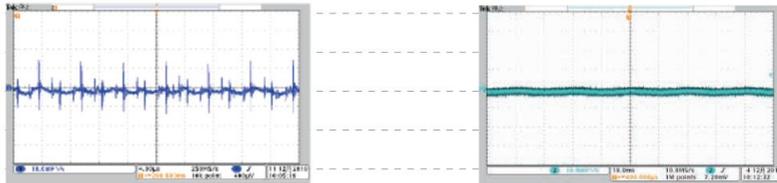
### イメージ図



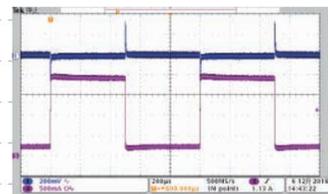
### 特徴

- ・PMX-Multi Series は 電圧リップル $500\mu\text{Vrms}$  電流リップル最大 $2\text{mA}_{\text{rms}}$ と低リップル
- ・レギュレーター方式で設計されており、最大 $5\text{mV}$ と非常に小さい値で低負荷変動
- ・過渡応答速度も $50\mu\text{s}$ と速く、負荷変動で電圧も早急に安定した電圧に戻すことが可能

【スイッチング電源とPMX-Multiとの電圧リップルノイズ比較】



【負荷変動時から正常に復帰する際の応答速度波形】



### ご提案機種

- ・コンパクト・マルチ直流安定化電源 PMX-Multiシリーズ

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 材料評価アプリケーション

### DC/DCコンバータ評価①

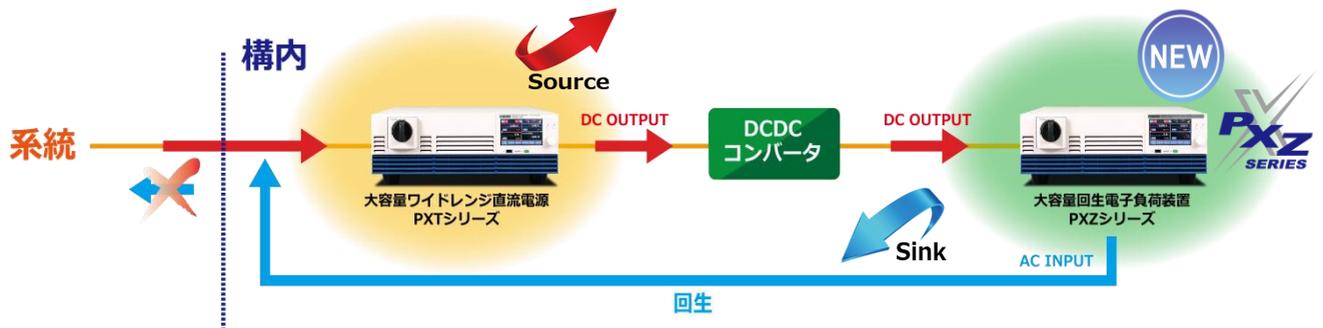
#### 概要

- ・ DC/DCコンバータ評価用電源システム

#### 特徴

- ・ 単方向DC/DCコンバータの評価やエージング試験用の電源として、PATと比較し小型・多機能化したPXTを使用する事で省スペースに貢献します。また、回生負荷装置と組み合わせる事により、入力電力の削減に大きく貢献できます

#### イメージ図



#### ご提案機種

- ・ 大容量ワイドレンジ直流電源 PXTシリーズ
- ・ 大容量回生電子負荷装置 PXZシリーズ

## 材料評価アプリケーション

### DC/DCコンバータ評価②

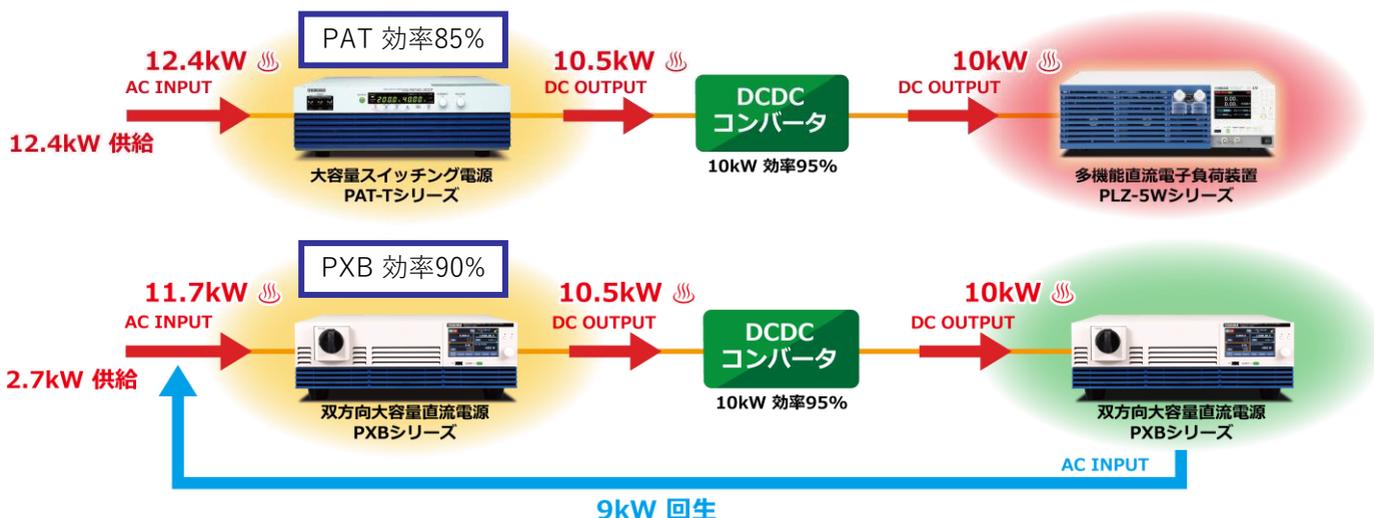
#### 概要

- ・ DC/DCコンバータ評価用電源システム

#### 特徴

- ・ 電流の変化が早い。
- ・ スルーレート：20A/ $\mu$ s

#### イメージ図



#### ご提案機種

- ・ 双方向大容量直流電源 PXBシリーズ
- ・ 高効率大容量スイッチング電源 PAT-Tシリーズ
- ・ 直流電子負荷装置 PLZ-5W シリーズ

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 材料評価アプリケーション

### DC/DCコンバータ評価③

#### 概要

- ・ DC/DCコンバータ評価用電源

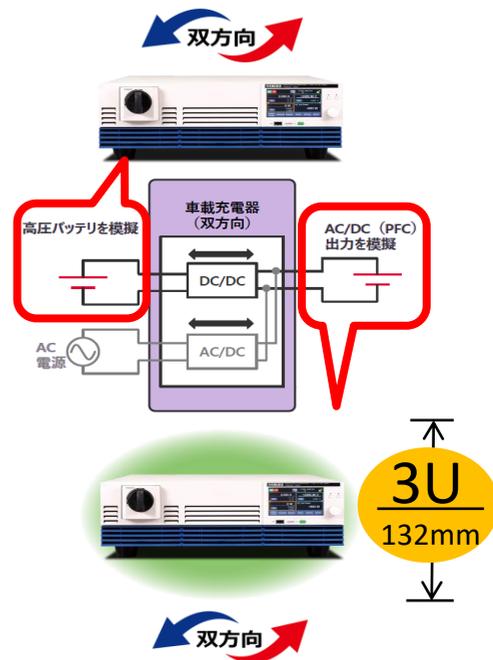
#### 特徴

- ・ 高圧バッテリー部とDC出力部の模擬を双方向電源にて行う
- ・ 評価ベンチ、ラックマウントに3Uサイズは最適なサイズ

#### ご提案機種

- ・ 双方向大容量直流電源 PXB20K-1000

#### イメージ図



## 材料評価アプリケーション

### DC/ACコンバータ評価

#### 概要

- ・ DC/ACコンバータ評価用電源

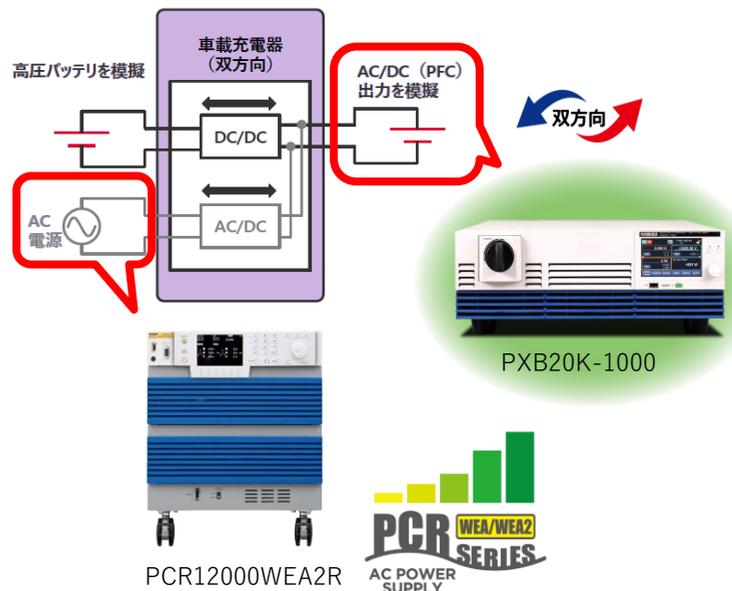
#### 特徴

- ・ DC/ACコンバータのACの入力模擬電源として最適。
- ・ 100%時間制限なしで回生が可能。大容量で小型化を実現、省スペースでの試験を可能とする。

#### ご提案機種

- ・ 大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2シリーズ
- ・ 双方向大容量直流電源 PXB20K-1000

#### イメージ図



# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 太陽光アプリケーション

### 系統模擬試験

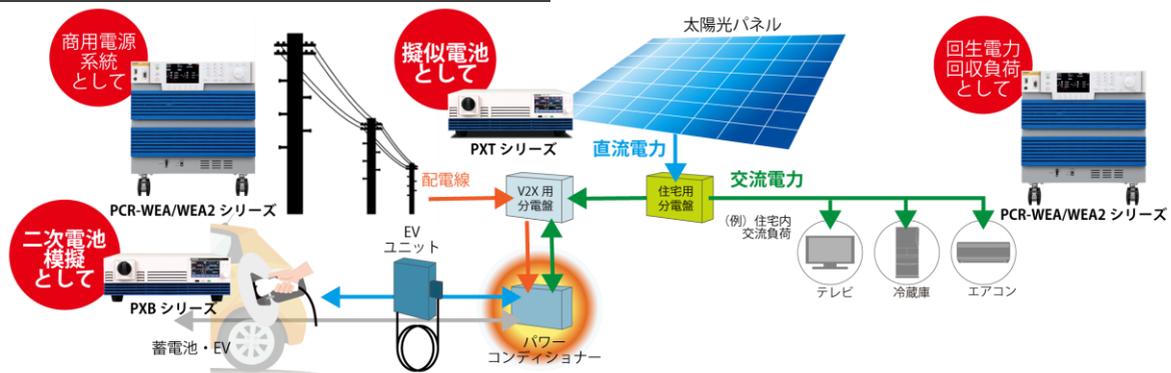
#### 概要

- ・ 直流・交流系統模擬試験

#### 特徴

- ・ 系統模擬、二次電池、疑似電池模擬のすべてに対応
- ・ PCR-WEA、PXBは回生機能付きなので熱を抑えつつ電気代も抑える事ができカーボンニュートラルに貢献

#### イメージ図



#### ご提案機種

- ・ 大容量ワイドレンジ直流電源 PXTシリーズ
- ・ 双方向大容量直流電源 PXBシリーズ
- ・ 大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2シリーズ

## 自動車アプリケーション

### 車載OBC (INV+AC/DC) 評価

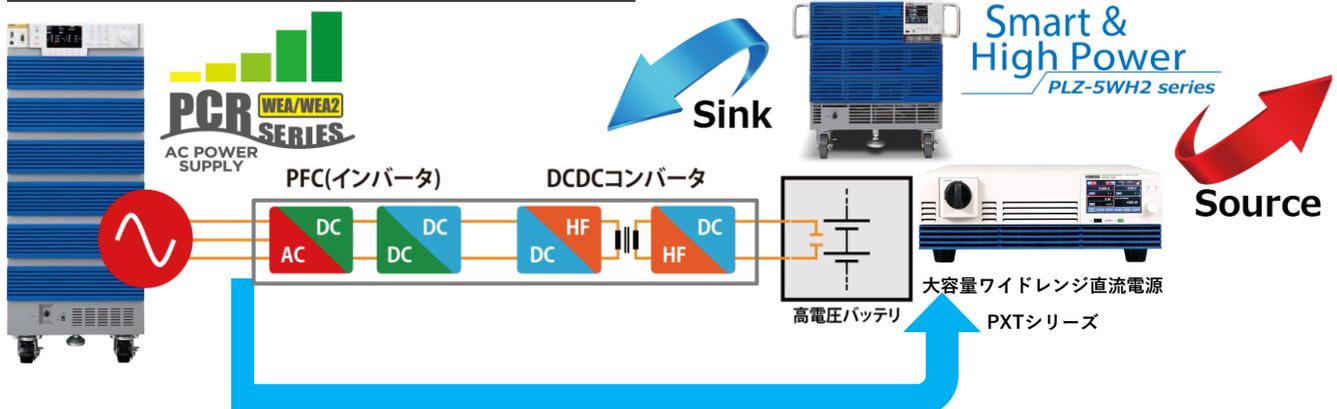
#### 概要

- ・ 車載OBC評価

#### 特徴

- ・ 双方向OBCの過渡特性評価などを行う場合、応答の早い電子負荷 (PLZ-5WH2シリーズ) が必要になる
- ・ この場合、OBCから商用ラインへの評価用にはPXTがPXBよりコストパフォーマンスが高い

#### イメージ図



#### ご提案機種

- ・ 大容量ワイドレンジ直流電源 PXTシリーズ
- ・ 双方向大容量直流電源 PXBシリーズ
- ・ 高電圧大容量 直流電子負荷装置 PLZ-5WH2シリーズ

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 電気分解アプリケーション

### 水の電気分解

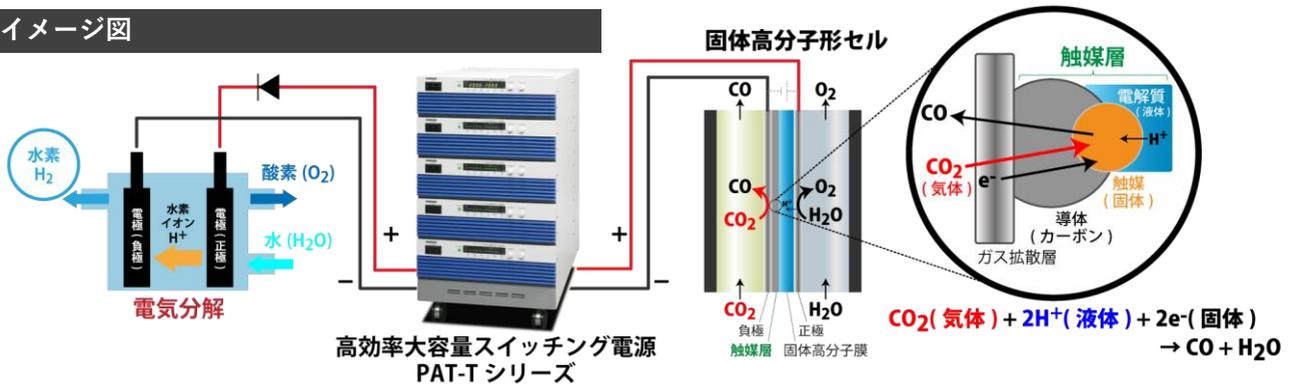
#### 概要

- ・水素をクリーン生成する水の電気分解

#### 特徴

- ・火力発電に代わるエネルギー構想として取り上げられている水素。この水素をクリーン生成するのが水の電気分解です。最近容量が大きくなってきていますが、高圧化と大電流化の二極化が進んでいます。

#### イメージ図



## 太陽光アプリケーション

### FCパワコンの評価

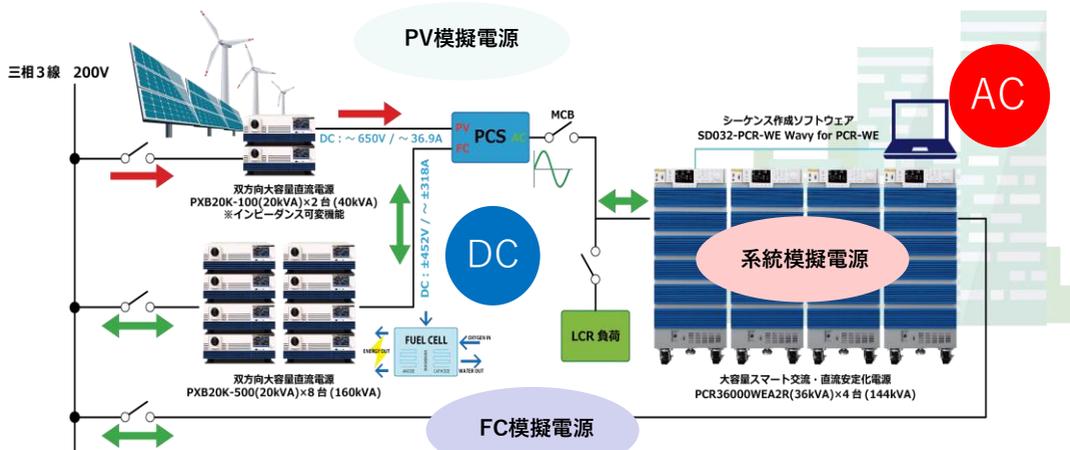
#### 概要

- ・PV模擬電源、FC模擬電源、系統模擬電源

#### 特徴

- ・3Uサイズ、20KWの大容量直流電源で1500V出力まで対応可能なのでPV,FC模擬電源として最適。
- ・系統模擬用電源として回生機能付きのPCR-WEAも提案可能でシステムとしての提案が可能

#### イメージ図



# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## バッテリーアプリケーション

回生電子負荷装置でよりEco & Smartな試験環境へ

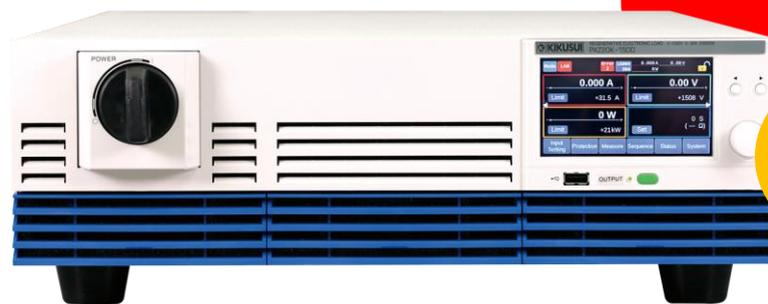
### 概要

- ・大容量の電源や蓄電池の評価に回生で排熱が少なく、空調設備の負担軽減

### 特徴

- ・小型大電力：3Uサイズで定格電力20kW
- ・高圧入力：500V/1500V
- ・大容量対応：標準で最大電力200kW
- ・多彩な機能：プリチャージ・I-V・シーケンス
- ・高回生効率：回生効率90%以上

### イメージ図



20kW

最高電圧  
1500V

3U  
132mm

## バッテリーアプリケーション

二次電池、バッテリーの急速放電

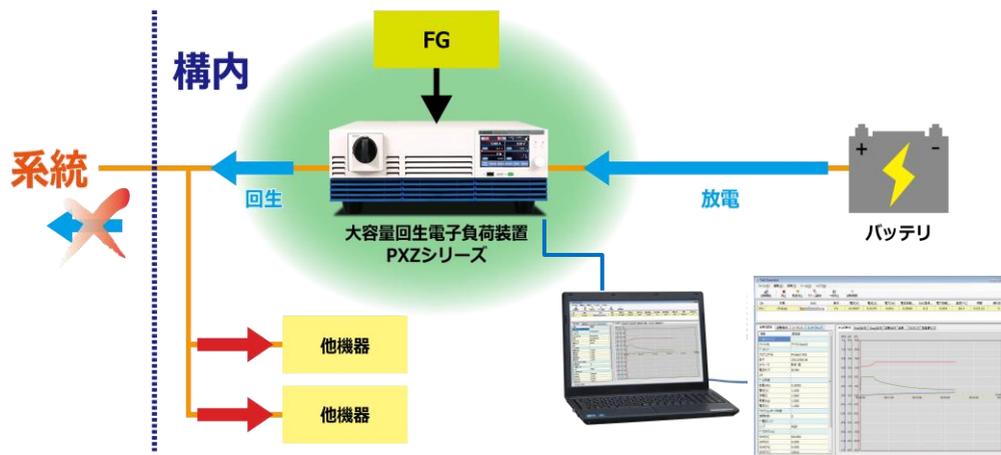
### 概要

- ・産業機器向けの蓄電システムへの急速放電

### 特徴

- ・二次電池、バッテリーの急速充電は可能であるが電力回生があだになるケースあり
- ・構内で使いまわせる場合のみ有効

### イメージ図



アプリケーションソフト  
BPChecker3000  
[SD0\*\*-PXZ] 推奨!

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 自動車アプリケーション

インバータ、モータ評価におすすめ！

### 概要

- ・インバータ、モータ評価試験

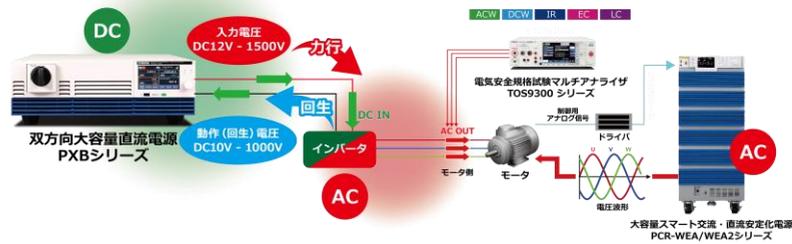
### 特徴

- ・効率90%以上、力率0.97 typ.  
さらに電力回生モードを標準搭載
- ・特にエージングなど長時間運転が必要な試験で、エネルギー消費を削減可能！

### ご提案機種

- ・双方向大容量直流電源 PXBシリーズ
- ・大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2シリーズ
- ・電気安全規格試験マルチアナライザ TOS9300

### イメージ図



## 自動車アプリケーション

車載向け電流センサ評価試験方法について

### 概要

- ・車載インバータや内部充電器に搭載されている電流センサは高速応答を要求され、電流を高速に変化し、更に極性を切換えて各種パターンでの試験が必要となる

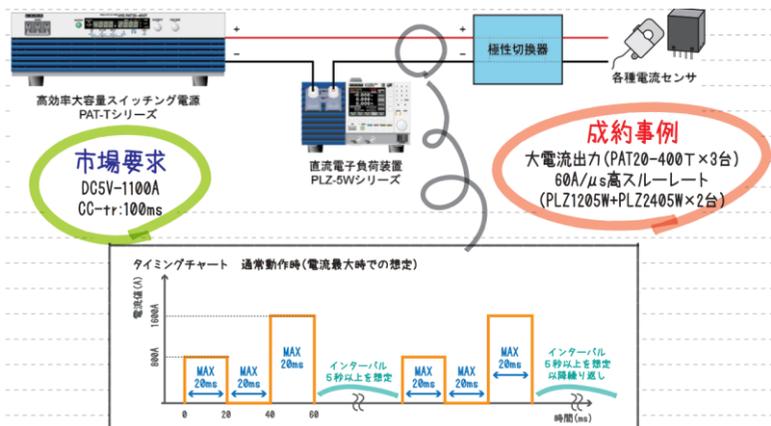
### 特徴

- ・電流センサ評価用電流極性切換システムは高効率大容量スイッチング電源 PAT-Tシリーズ、直流電子負荷装置 PLZ-5W シリーズと専用の極性切換器を組み合わせることで、大電流を高速応答で制御することが可能

### ご提案機種

- ・高効率大容量スイッチング電源 PAT-Tシリーズ
- ・直流電子負荷装置 PLZ-5W シリーズ

### イメージ図



注力製品 : PAT20-400T、PLZ1205W、PLZ2405WB  
対象市場 : 車載電流センサ市場 (1000A超)  
対象 EUT : 電流センサ



# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 自動車アプリケーション

### OBC、DC/DCコンバータの評価

#### 概要

- ・ エージング評価向き

#### 特徴

- ・ 単方向出力側限定だが最適

#### イメージ図

#### ご提案機種

- ・ 大容量ワイドレンジ直流電源 PXTシリーズ
- ・ 大容量回生電子負荷装置 PXZシリーズ

OBC内部の双方向DC/DC  
コンバータを評価したい

ニーズを把握

POINT!

ソリューション提供

高圧バッテリー部をPXT  
DC出力部の模擬をPXZにて提案



## 自動車アプリケーション

### OBC、AC/DCコンバータの評価

#### 概要

- ・ エージング評価向き

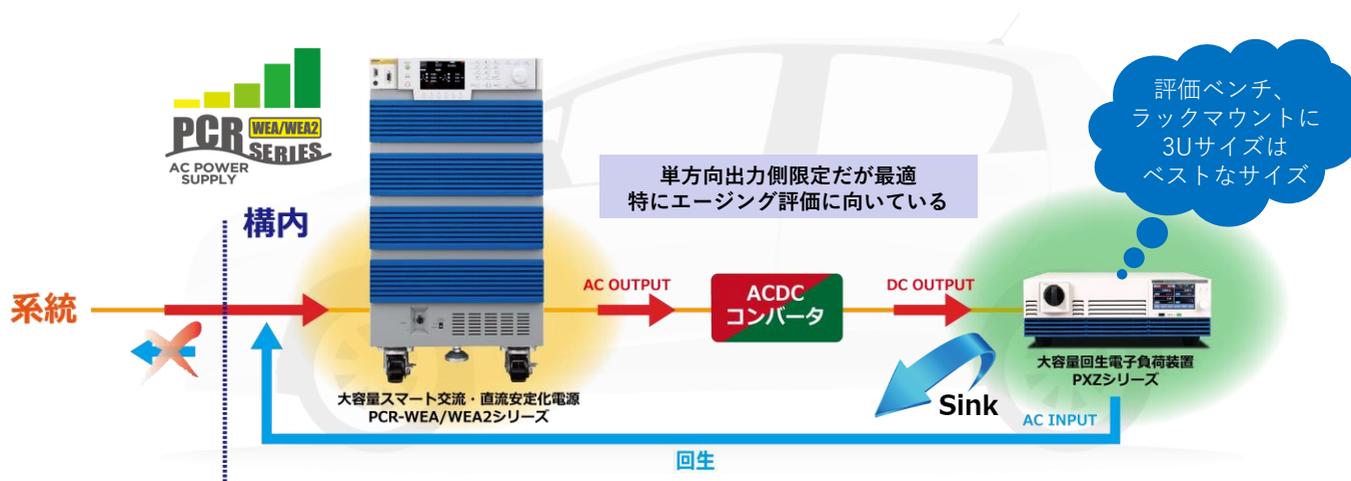
#### 特徴

- ・ 単方向出力側限定だが最適

#### イメージ図

#### ご提案機種

- ・ 大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2シリーズ
- ・ 大容量回生電子負荷装置 PXZシリーズ



# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 自動車アプリケーション

### 急速充電器の評価

#### 概要

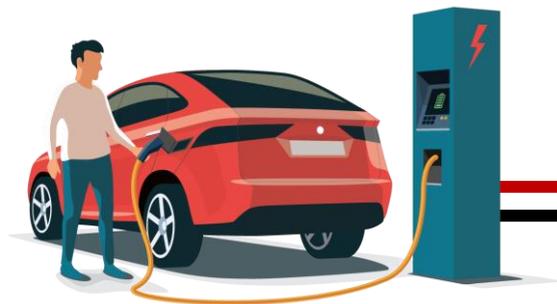
- ・車両の挙動を模擬できるEV/PHEVシミュレータとなれば有効

#### 特徴

- ・大容量の回生が可能のため長時間エイジング試験に最適。

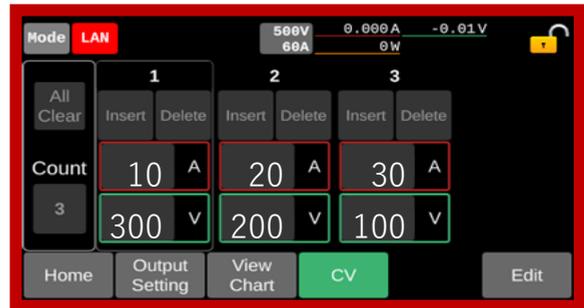
#### イメージ図

I-V Listの作成で対応可能



#### ご提案機種

- ・大容量回生電子負荷装置 PXZシリーズ



大容量回生電子負荷装置  
PXZシリーズ

## バッテリーアプリケーション

### 低周波のリップル電流試験

#### 概要

- ・急速充電器の評価や大容量のコンバータに対応

#### 特徴

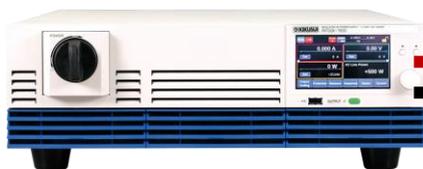
- ・PLZ6000Rの用途に近く、高電圧・大容量

#### イメージ図

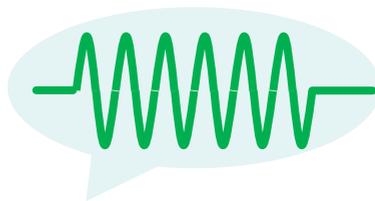


#### ご提案機種

- ・大容量ワイドレンジ直流電源 PXTシリーズ
- ・大容量回生電子負荷装置 PXZシリーズ



大容量ワイドレンジ直流電源  
PXTシリーズ



大容量回生電子負荷装置  
PXZシリーズ

# 新川電機がご提案 電源アプリケーション

## 自動車アプリケーション

簡単に自動で放電がしたい

### 概要

- ・安全に自動で車両放電が可能！

### 特徴

- ・急速充電とV2H放電の1台2役で活用可能
- ・双方向大容量直流電源との組み合わせでエコに放電可能。

### イメージ図



### point 01

会員登録不要

どなたでもご利用いただけます。

### point 02

簡単検索機能

必要な仕様を選ぶだけで検索できます。

### point 03

製品比較に最適

複数のメーカーの同等スペック製品を表示できます。

仕様選定が複雑な計測器を、誰でも簡単に最適な製品をスグシル（すぐ知る）ことができるように、新川電機独自の製品検索サイトを新規開設しました。

※掲載製品は随時追加します。

シンプルな画面で、操作性もバッチリ！

外出先からの製品検索にも最適です。

標準的な仕様に加え、製品カタログやオプション品も確認することができます。

製品に関するお問い合わせはボタンが便利です！

是非計測器スグシルを利用ください！

## 新川電機株式会社

関東支社 東京都千代田区麹町4-3-3  
中部支社 愛知県名古屋市中区松原3-2-8  
関西支社 大阪府大阪市淀川区西中島5-8-3  
東中国支社 広島県福山市明神町1-5-29  
中国支社 広島県広島市中区竹屋町8-6  
大竹支店 広島県大竹市新町1-1-21  
西中国支社 山口県周南市五月町10-45  
宇部支店 山口県宇部市大字東須恵3897-3  
北九州支店 北九州市八幡東区西本町2-2-1  
九州支社 福岡県福岡市博多区千代4-1-33

TEL(03)3263-4411  
TEL(052)339-3870  
TEL(06)6308-0700  
TEL(084)922-6303  
TEL(082)247-4215  
TEL(082)752-2181  
TEL(0834)21-2788  
TEL(0836)43-1870  
TEL(093)671-5761  
TEL(092)645-1212

営業所 泉北、和歌山、四国、岡山、松江、呉、光  
オフィス 青森、日立、千葉、横浜、京滋、神姫、松山、徳島、鳥取、三原、東広島、防府、下関、唐津、長崎、佐賀、福北

製品情報はこちら！

計測器スグシル



計測器スグシル



<https://www.keisokuki-sugushiru.shinkawa.co.jp>

デモ機貸出、御見積も製品ページのお問い合わせボタンからご依頼いただけます。



SHINKAWA