

電源の進化は止まらない…



Ultra-Compact AC/DC Power Supply

# 大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2 シリーズ

**NEW**  
三相3線  
400Vモデル

超小型：6Uで6kVA (PCR6000WEA2)

超大容量一筐体で36kVAモデルまでラインアップ

回生機能 (構内)

並列運転可能：最大144kVA。異なるモデルでも可

通信 I/F：LAN, USB, RS232C 標準装備。GPIB (オプション)

各種電源変動シミュレーション、シーケンス機能

エコ機能 (節電機能)

DC出力：定格電力の100%

出力周波数：1Hz～5kHz

出力電圧：AC 0～320Vrms / DC 0～±452V

# THE EVOLUTION

よりパワフルに、より速く、より自由に！ 6kVA/6U、一筐体 36kVA の高電力密度はそのままに、最大出力電圧と応答特性、そして負荷に対する安定性を向上！

## 大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA/WEA2シリーズ

PCR-WEA/WEA2 シリーズは、超小型高電力密度、高性能な PWM インバータ方式の大容量交流・直流安定化電源です。最大電力 1kVA、2kVA、3kVA、6kVA、12kVA、18kVA、24kVA、30kVA、36kVA の全 15 モデル。6U で 6kVA のパワーを誇る高電力密度仕様、一筐体で 36kVA モデルまでご用意しています。3kVA 以上はマルチタイプで単相 / 単相 3 線 / 三相出力の切り替えが可能です (PCR-WEA2/WEA2R)。さらに、回生機能<sup>\*1</sup> 付きモデルもラインアップ (PCR-WEA2R モデル)。また、並列運転<sup>\*2</sup> ケーブルにより最大 144kVA まで拡張が可能です。

- 超小型: 6U で 6kVA (PCR6000WEA2)
- 超大容量一筐体で 36kVA モデルまでラインアップ
- 回生機能<sup>\*1</sup> (三相 3 線 400V にも対応 **NEW**)
- 並列運転可能: 最大 144kVA。異なるモデルでも可
- 通信 I/F: LAN, USB, RS232C 標準装備。GPIB (オプション)
- 各種電源変動シミュレーション
- シーケンス機能
- 外部アナログ、デジタルコントロール機能 (標準装備)
- エコ機能 (節電機能)
- DC 出力: 定格電力の 100%
- 出力周波数: 1Hz ~ 5kHz
- 出力電圧: AC 0 ~ 320Vrms、DC 0 ~ ±452V
- アナログモニタ出力 (工場オプション)<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup>: 形名に "R" が付く三相 200V/400V 入力モデルのみ。構内回生のみ

<sup>\*2</sup>: 並列運転は 6kVA 以上のモデルで最大 4 台、異なるモデル同士の組み合わせも可能

<sup>\*3</sup>: 6kVA モデル以上



6U

約 262mm

6kVA

最大電圧 UP  
320V

PCR6000WEA2  
PCR6000WEA2R

実寸大スケールあります。P16 ご参照ください。

単相 1kVA/2kVA



PCR1000WEA  
PCR2000WEA

マルチ 3kVA



PCR3000WEA2

マルチ 6kVA



PCR6000WEA2  
PCR6000WEA2R

マルチ 12kVA



PCR12000WEA2  
PCR12000WEA2R

マルチ 18kVA



PCR18000WEA2  
PCR18000WEA2R

# High-power & Downsizing



## ●ラインアップ/主要諸元

仕様	出力定格 (AC)					出力定格 (DC)			入力定格 (AC実効値)															
	形名	相	電力容量 VA	相電圧 V	(L/Hレンジ) 最大電流*1 A	周波数 Hz	電力容量 W	電圧 V	(L/Hレンジ) 最大電流*2 A	相	電圧 V	皮相電力 kVA 以下	電流 A 以下											
PCR1000WEA	単相	1k	(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0	10/5	1~5000	1k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	10/5	単相	100 ~ 120/200 ~ 240	1.4	17/8.5												
PCR2000WEA	単相	2k		20/10		2k		20/10	単相	100 ~ 120/200 ~ 240	2.7	32/16												
PCR3000WEA2	単相	3k		30/15		3k		30/15	単相	100 ~ 120/200 ~ 240	4	48/24												
	三相	2k		10/5																				
PCR6000WEA2R	単相	6k		60/30		6k		60/30	三相3線 200V	線間電圧 200 ~ 240	7.8	27												
	三相			20/10									三相3線 400V NEW	線間電圧 380 ~ 480										
PCR6000WEA2	単相3線	4k		(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0		20/10		1~5000	24k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	60/30	三相4線 400V	線間電圧 380 ~ 480	14										
PCR12000WEA2R	単相	12k				120/60			12k		120/60	三相3線 200V	線間電圧 200 ~ 240	15.6	53									
	三相					40/20										三相3線 400V NEW	線間電圧 380 ~ 480							
PCR12000WEA2	単相3線	8k				(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0			180/90		1~5000	18k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	180/90	三相4線 400V	線間電圧 380 ~ 480	28							
PCR18000WEA2R	単相	18k							60/30			18k		180/90	三相3線 200V	線間電圧 200 ~ 240	23.4	80						
	三相								60/30										三相3線 400V NEW	線間電圧 380 ~ 480				
PCR18000WEA2	単相3線	12k							(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0			240/120		1~5000	24k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	240/120	三相4線 400V	線間電圧 380 ~ 480	42				
PCR24000WEA2R	単相	24k										80/40			24k		240/120	三相3線 200V	線間電圧 200 ~ 240	31.2	106			
	三相											80/40										三相3線 400V NEW	線間電圧 380 ~ 480	
PCR24000WEA2	単相3線	16k										(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0			300/150		1~5000	30k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	300/150	三相4線 400V	線間電圧 380 ~ 480	56	
PCR30000WEA2R	単相	30k	300/150		30k		300/150								三相3線 200V			線間電圧 200 ~ 240		39	133			
	三相		100/50																			三相3線 400V NEW	線間電圧 380 ~ 480	
PCR30000WEA2	単相3線	20k	(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0		360/180		1~5000								36k			(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0		360/180	三相4線 400V	線間電圧 380 ~ 480	70	
PCR36000WEA2R	単相	36k			120/60										36k					360/180	三相3線 200V	線間電圧 200 ~ 240	46.8	159
	三相				120/60																			
PCR36000WEA2	単相3線	24k			(仕様保証電圧範囲) 1~160/ 2~320 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) 0~161.0/ 0~322.0										120/60					1~5000	36k	(仕様保証電圧範囲) ±1.4~±226/ ±2.8~±452 (出力 L/Hレンジ)  (電圧設定範囲) -227.5~ +227.5/ -455.0~ +455.0	360/180	三相4線 400V

※1 出力相電圧100V~161V/200V~322Vの場合には、出力電圧により出力電流を低減。出力周波数が1Hz~40Hzの場合には、出力周波数により出力電流を低減。  
 ※2 出力電圧100V~226V/200V~452Vの場合には、出力電圧により出力電流を低減。

★ PCR-WEA2シリーズでは、上記各モデルの三相出力時の周波数を500Hzに制限した500Hz Limitモデルもございます。



特長

P4-P5

システムアップ

P6

アプリケーション

P7-P9

製品外観

P10-P11

仕様

P12-P17

オプション/ケーブル

P18



## 最大出力周波数 : 5kHz

最大出力周波数は5kHzで、防衛・航空機搭載電子機器の試験に対応します。航空機に搭載される小型モータ等は、エンジンで発生する急激な変化＝電圧変動にさらされる機器が存在します。このような急峻な変化を再現させる為には、2kHz以上の周波数が出力可能な交流電源が必要となります。最大出力周波数5kHzのPCR-WEA/WEA2は、高周波が必要な機器に対しても、余裕を持って試験が実施できます。また、6kVA / 6Uサイズのコンパクト設計により、電源設置専用のスペースを設けることなく1ラックで自動試験システムを構築することが可能です。



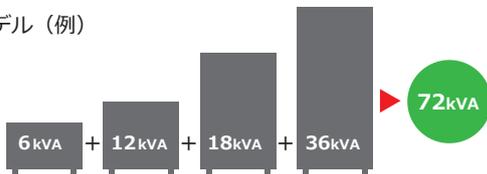
## 「並列運転可能」で最大 144kVA

並列運転は、並列運転ケーブル（オプション）1本で接続可能です。異なるモデルでも可能でフレキシブルに「大容量」を実現します。

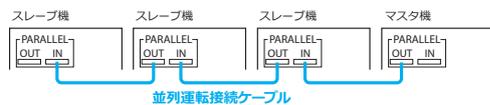
※ 6kVA以上のモデルで入力電圧と結線方式が同一に限る。



### ●異なるモデル（例）



### ●接続概念図



## 特注対応

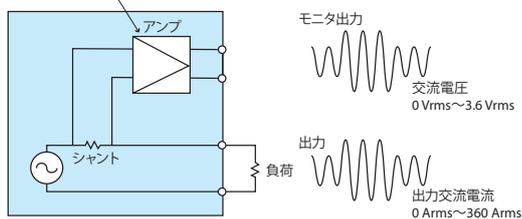
並列運転 144kVA以上のシステムアップについては、ご相談ください。

## アナログモニタ出力（工場オプション）

差動プローブ、電流センサを使用せず瞬時電圧値 / 電流値を電圧波形で出力可能です。また電力値の瞬時値も出力する事が可能です。

GAIN 1/100.0 [V/A]

※ 6kVAモデル以上



(例) PCR36000WEA2 単相  
出力電流波形 (波形出力)

※アナログモニタ出力は電圧 / 電流いずれかを選択して最大3出力までモニタ可能です。



## 「DC出力」定格電力の100%

PCR-WEA/WEA2は、AC定格出力に対して100% DCも出力可能です。

DC出力 : AC出力に対して **100%** 可能

必要な出力容量 **6kVA**

PCR6000WEA2



AC: 6kVA

DC: 6kW

負荷

## エコ機能（節電運転） ※ 6kVA以上のモデル

### ●スリープ機能

一定時間出力しないとパワーユニットが休止状態になり電力消費を抑えることができます。

ZZZ.....

スリープ画面が表示されます。



### ●省エネ運転機能※

供給負荷に応じて必要なパワーユニットだけを運転させる省エネ運転機能があります。

【例】36kVAモデルの場合で6kVAのみ運転



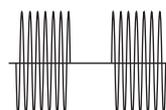
## ユニット構造につきメンテナンスも簡単

パワーユニット 6kVA単位で保守（交換等）が可能です。

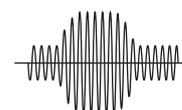
※ 6kVA以上のモデル

## 電源ライン異常シミュレーション

PCR-WEA/WEA2の出力を停電、電圧降下（ディップ）、電圧上昇（ポップ）させて電源ラインの異常シミュレーションができます。スイッチング電源や電子機器などの試験に使用することができます。



停電



電圧上昇（ポップ）



電圧下降（ディップ）

# 並列運転ドライバ内蔵！ケーブルだけで並列接続。

PCR-WEA/WEA2 シリーズは、6kVA 以上のモデルなら並列運転ケーブル\* を接続するだけで並列運転を容易に実現できます。マスタ機/スレーブ機を連動させて ON/OFF する場合には、電源連動ケーブル\* を組み合わせて使用します。 \*オプション

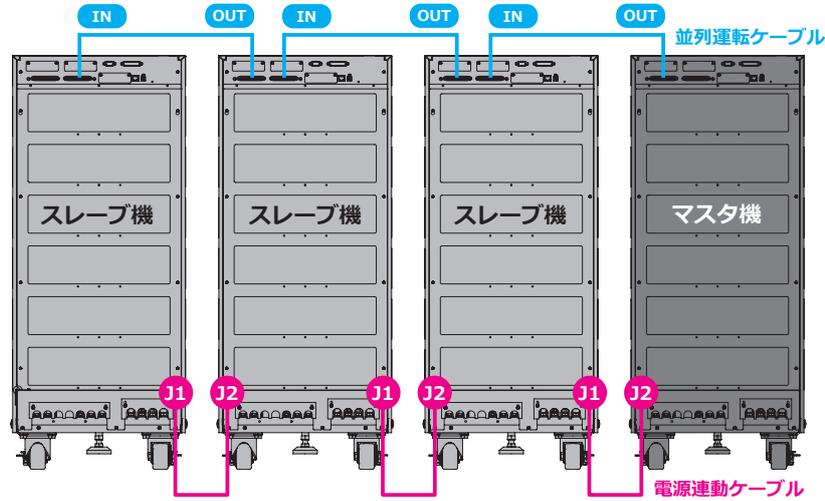
## システムアップ

### ●同一モデルによる構成例

容量	本体	数量	並列運転ケーブル	数量	電源連動ケーブル	数量	システム価格(税抜)	システム価格(税込)
12kVA	PCR6000WEA2	2	PC01-PCR-WE	1	LC01-PCR-LE	1	¥5,827,500	¥6,410,250
48kVA	PCR24000WEA2R	2	PC01-PCR-WE	1	LC01-PCR-LE	1	¥21,427,500	¥23,570,250
90kVA	PCR30000WEA2R	3	PC01-PCR-WE	2	LC01-PCR-LE	2	¥39,955,000	¥43,950,500
144kVA	PCR36000WEA2R	4	PC01-PCR-WE	3	LC01-PCR-LE	3	¥63,682,500	¥70,050,750

### 【PCR36000WEA2R × 4 台 144kVA の例】

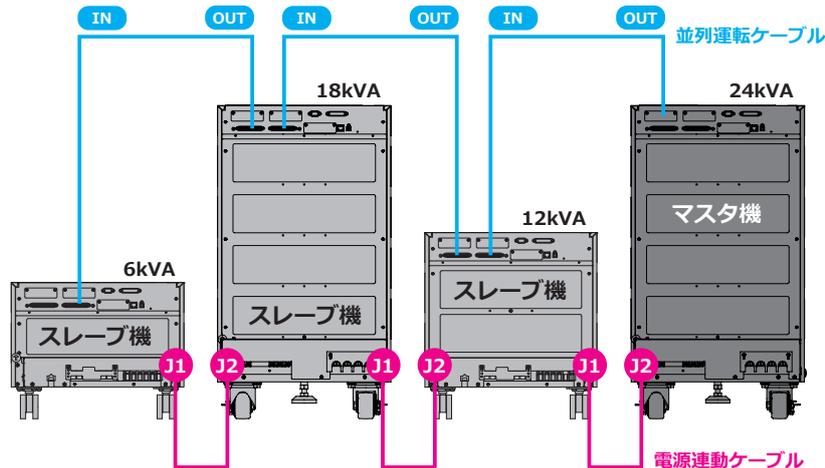
図は概念図です。実際のシステムアップには電力配線等が必要となります。詳しくはお問合せください。詳細はユーザーズマニュアル (myKikusui 登録で無償ダウンロード可) にてご確認いただくか、お問い合わせください。



### ●異なるモデルによる構成例

容量	形名	品名	数量	システム価格(税抜)	システム価格(税込)
60kVA 並列運転システム	PCR6000WEA2R	6kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥2,900,000	¥3,190,000
	PCR12000WEA2R	12kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥5,500,000	¥6,050,000
	PCR18000WEA2R	18kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥8,100,000	¥8,910,000
	PCR24000WEA2R	24kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥10,700,000	¥11,770,000
	PC01-PCR-WE	並列運転ケーブル	3	¥75,000	¥82,500
	LC01-PCR-LE	電源連動ケーブル	3	¥7,500	¥8,250
				¥27,282,500	¥30,010,750

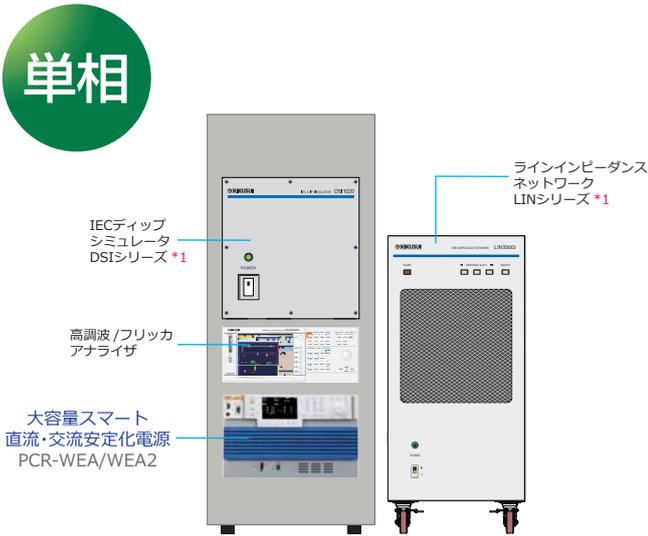
図は概念図です。実際のシステムアップには電力配線等が必要となります。詳しくはお問合せください。詳細はユーザーズマニュアル (myKikusui 登録で無償ダウンロード可) にてご確認いただくか、お問い合わせください。



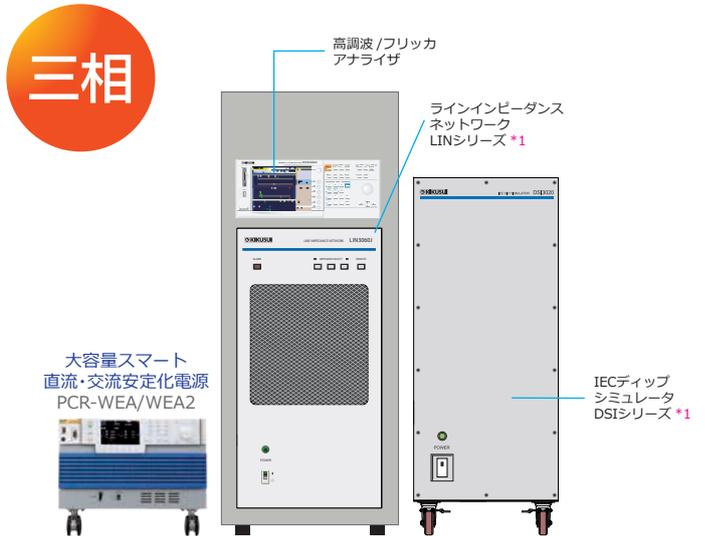
# アプリケーション

## IEC61000 規格関連

### ●単相システム



### ●三相システム



本システムは、交流電源環境における様々な現象をシミュレーションできます。以下の規格条件で、低圧配電系統に接続される電気・電子機器、および DC 電源入力ポートを持つ電気・電子機器の免疫試験に使用できます。試験条件は規格範囲を超えて設定できるので、規格試験前の予備試験、免疫の余裕度試験およびストレス試験に使用できます。さらに高調波/フリッカアナライザ KHA3000 では、交流電源 PCR-WEA/WEA2 シリーズおよびラインインピーダンスネットワーク LIN シリーズ\*1、IECディップシミュレータ DSI シリーズと電源線妨害免疫試験ソフトウェア (P8 参照) を組み合わせ、IEC 規格および JIS 規格に適合した試験ができます。

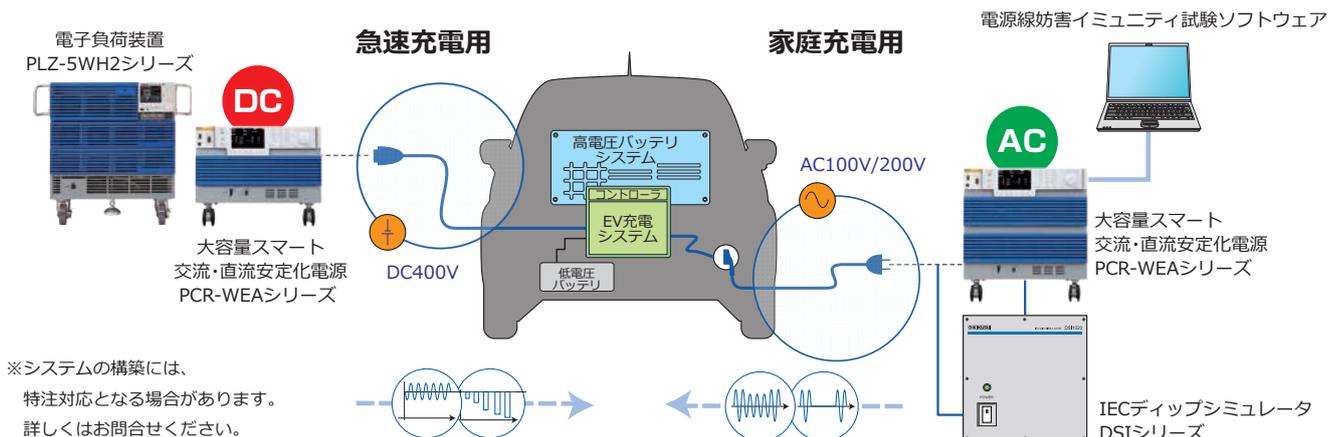
\*1 特注にて製作いたします。

IEC61000-4-11	電圧ディップ、瞬停および電圧変動
IEC61000-4-13	高調波・次数間高調波
IEC61000-4-14	電圧変動
IEC61000-4-27	機器の不均衡
IEC61000-4-28	16A/相以下の機器の電源周波数変動
IEC61000-4-34	16A/相を超える入力電流の機器のための電圧ディップ、短時間停電および電圧変動
IEC61000-4-17	直流入力電源端子におけるリップル
IEC61000-4-29	DCの電圧ディップ、瞬停および電圧変動*2
IEC61000-3-2,12	高調波電流限度値
IEC61000-3-3,11	電圧変動、フリッカ限度値

\*2 予備試験用途向けとなります。

## EV 充電器関連

### ●EV充電システム(被試験物)



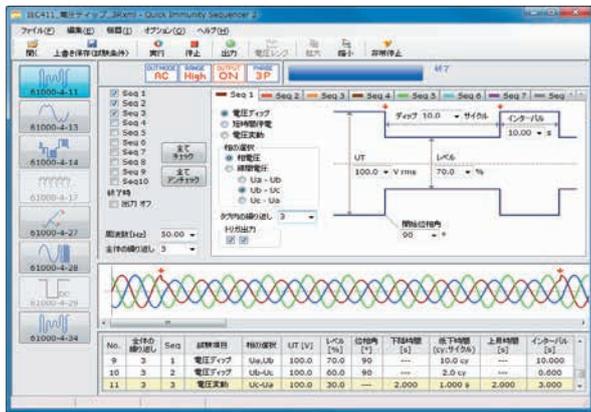
※システムの構築には、特注対応となる場合があります。詳しくはお問合せください。

# もっと便利に、より使いやすく！ 試験に役立つアプリケーションソフトウェア

## 電源線妨害イミュニティ試験ソフトウェア SD009-PCR-LE/WE [ Quick Immunity Sequencer 2 ]

●標準価格：¥80,000 (税込：¥88,000)

### IEC61000-4 最新規格に対応！



電源線妨害イミュニティ試験ソフトウェアは、IEC61000-4 シリーズの電源線妨害に関する試験を実施できます。適合試験、または一部予備試験に使用できるほか、試験条件を拡大して設定することが可能です。

### EMC 規格試験に対する適合性一覧

◎：標準で適合 ○：近似または要改造  
△：一部不適合 ×：不適合 -：機能なし

規格名	項目	適合	
		単相	三相
IEC61000-4-11 電圧ディップ、瞬停および電圧変動	電圧ディップ	◎*1	◎*1
	短時間停電	◎*1	◎*1
	電圧変動	○	○
IEC61000-4-13 高調波・次数間高調波	フラットカーブ	○	○
	オーバースィング	○	○
	周波数スイープ	○	○
	3の倍数ではない奇数次高調波	○	○
	3の倍数の奇数次高調波	○	○
IEC61000-4-14 電圧動揺	偶数次高調波	○	○
	次数間高調波	○	○
	マイスターカーブ	○	○
IEC61000-4-17 直流入力電源端子におけるリップル	電圧動揺	○	○
IEC61000-4-27 機器の非平衡	インターバル	○	○
	単相整流回路	○	—
IEC61000-4-28 16A/相以下の機器の電源周波数変動	三相整流回路	○	—
	不平衡	—	△*2
IEC61000-4-29 DCの電圧ディップ、瞬停および電圧変動	周波数変動	○	○
	電圧ディップ	○	—
	短時間停電	△*3	—
IEC61000-4-34 16A/相を超える入力電流の機器のための電圧ディップ、短時間停電および電圧変動	電圧変動	○	—
	電圧ディップ	△*4	△*4
	短時間停電	△*4	△*4
	電圧変動	○	○

- ※ IEC61000-4-34以外は16A/相以下の機器のイミュニティテスト
- \*1. IEC ディップシミュレータ DSI シリーズとの組み合わせにより規格適合。PCR-WEA/WEA2 単体の場合、電圧ディップと短時間停電は予備試験となる。
  - \*2. 110%、95.2%、93.5%、90%、87%、80%、74%、71%、66% へ 1μs ~ 5μs の急変への対応が必要。PCR-WEA/WEA2 の電圧レスポンスは FAST で 40μs より、予備試験となる。
  - \*3. 出力オフ時の出力インピーダンス 100k Ω 以上への対応が必要。PCR-WEA/WEA2 の出力インピーダンスは 100k Ω 未満より、18kVA 以上のモデルは予備試験となる。
  - \*4. 16A ~ 75A は 1μs ~ 5μs の急変への対応が必要。75A 超の機器は 1μs ~ 5μs に急変への対応は不要 (75A 超の機器は 1μs ~ 50μs に緩和されている)

## アビオニクス試験用ソフトウェア SD012-PCR-LE/WE [ Avionics Test Software ]

●標準価格：¥198,000 (税込：¥217,800)

### 「MIL-STD-704」や「DO-160」の試験を容易に実施！

アビオニクス試験ソフトウェアは、航空機搭載装置の電源規格試験に対応したソフトウェアです。防衛用規格「MIL-STD-704」、民間用規格「DO-160」および「JIS W0812」に対応します。

#### ● 簡単操作

試験項目を選択し、試験リストから実行したい番号を選択するだけで実施可能

#### ● 試験項目の編集・保存が可能

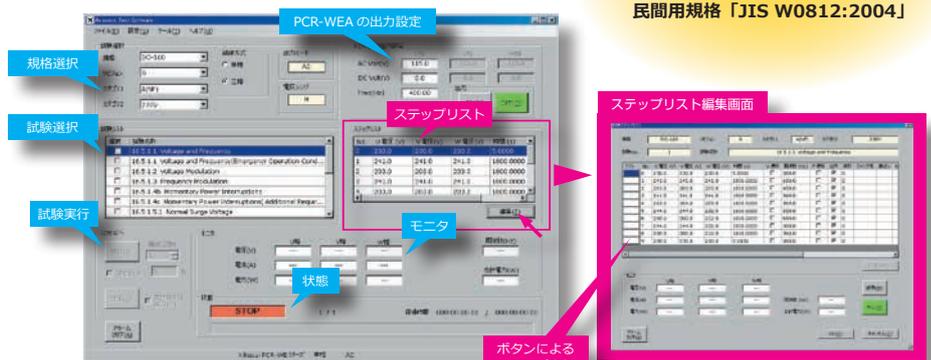
開発評価時の専用試験や確認用の簡易試験などを作成可能

#### ● CSV 形式で出力

試験中の測定データや試験レポートの出力などに対応

#### ● DO-160 アブノーマル試験 360V に対応

OT03-PCR-WEA との組み合わせにより、DO-160 AC 230V 系 Surge Voltage 360V 試験が可能  
※ SD-160 Section 18 試験を実施する場合には、バイポーラ電源 PBZ20-20A シリーズが別途必要となります。  
※ MIL-STD-461 CS101 試験をご希望の場合には別途ご相談ください



メイン画面

試験内容(ステップリスト)の編集画面

#### 防衛用規格

規格名	リビジョン/カテゴリ	交流試験					直流試験	
		SAC	SVF	TAC	TVF	SXF	LDC	HDC
MIL-STD-704A	Rev. A	○	—	○	—	—	○	—
	Rev. E	○	—	○	—	—	○	○
	Rev. F	○	○	○	○	○	○	○

#### 民間用規格\*1

規格名	リビジョン/カテゴリ	交流試験			直流試験			
		A CF	A NF *3	A WF *3	A	D	B	Z
RTCA/DO-160 Section 16	Rev. F	○	○	○	○	○	○	○
	Rev. G	○	○	○	○	○	○	○
JIS W0812 *2	2004	○	○	○	○	○	○	

- \*1 次の規格試験項目には非対応  
 ・ RTCA/DO-160F、RTCA/DO-160G での 230V 機器に対する 16.5.1.5.1 Normal Surge Voltage、16.5.2.3.1 Abnormal Surge Voltage  
 ・ JIS W0812 での 230V 機器に対する 16.5.1.5.1 通常の電圧サージ、16.5.3.3.1 異常な電圧サージ  
 \*2 DO-160 Rev. E に対応した日本国内規格  
 \*3 周波数 600Hz 以上では、電圧が設定値の -1% を超える場合があります。



グリッドシミュレータ

## SD019-PCR-LE/WE・SD020-PCR-LE/WE [ Wavy Smart Grid Edition ]

SD019-PCR-LE/WE(単相 3線対応)

●標準価格: **¥198,000** (税込: ¥217,800)

SD020-PCR-LE/WE(単相 3線/三相対応)

●標準価格: **¥598,000** (税込: ¥657,800)

### 系統模擬の強カタッグパートナー!

### 系統連系試験をプリセットで簡単実行!

グリッドシミュレータは、PCR-WEA/WEA2を直接制御することで、パワーコンディショナ評価を実施可能なソフトウェアです。付属のライブラリから、系統模擬用シーケンスデータを読み込むことで、系統連系規定 (JEAC 9701) などの要求に準じた試験を行うことができます。

主な機能

- JEAC 9701 の試験要求に準じたシーケンスデータの読み込み
- シーケンスの作成、保存、転送、実行
- 任意波形の作成、保存、転送
- 交流電源 PCR-WEA/WEA2 本体のモニタ
- 交流電源 PCR-WEA/WEA2 本体の直接制御およびコマンド制御

※ PCR-WEA/WEA2 では、単相 3 線での試験項目 (U 相と V 相で異なる高調波重畳波形を出力) が非対応



シーケンス作成・制御ソフトウェア「ウェーブイー」  
**SD032-PCR-WE** 「Wavy for PCR-WE」  
[ Sequence Creation Software ]

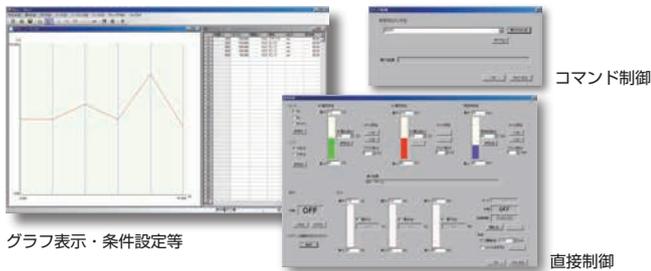
●標準価格: **¥60,000** (税込: ¥66,000)

**Download!** **Wavy**  
体験版あります!

機能制限なしで  
3週間お試しいただけます  
[http://www.kikusui.co.jp/  
download/index\\_j.html](http://www.kikusui.co.jp/download/index_j.html)

### プログラミング知識ゼロでも 簡単にシーケンスコントロール!

シーケンス作成・制御ソフトウェア「ウェーブイー」は、PCR-WEA/WEA2のシーケンス作成・実行を支援するためのソフトウェアです。マウスを使ってお絵かき感覚&表計算感覚で作成・編集ができます。



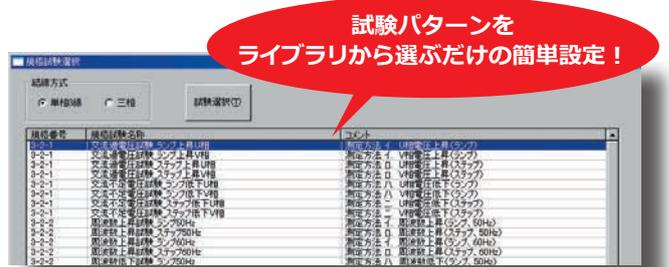
グラフ表示・条件設定等

コマンド制御

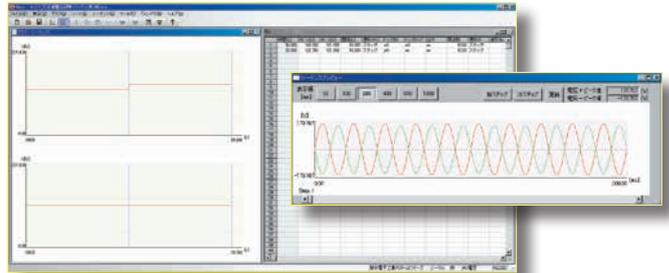
直接制御

### Wavy はこんなに便利

- シーケンス動作に必要な試験条件データの作成・編集作業が容易
- 試験条件データファイルを保存可能、定型試験の条件管理が容易
- 実行シーケンスの経過を「実行グラフ」上に設定値とカーソルで表示
- 実行中のモニタ値をプロットする「モニタグラフ」で直感的に実出力の観測が可能
- 取得したモニタデータを試験結果として保存が可能
- 「波形ビュー」ウィンドウで交流信号 (AC) の波形を簡単に把握
- 任意波形の作成や編集が容易。作成した任意波形はすぐに書き込んで出力可能
- シーケンスのステップ項目の選択 / 未選択をサポート  
ポーズ機能やトリガ機能、AC 波形等、必要に応じて選択可能



試験パターンを  
ライブラリから選ぶだけの簡単設定!



簡易リモコンソフトウェア

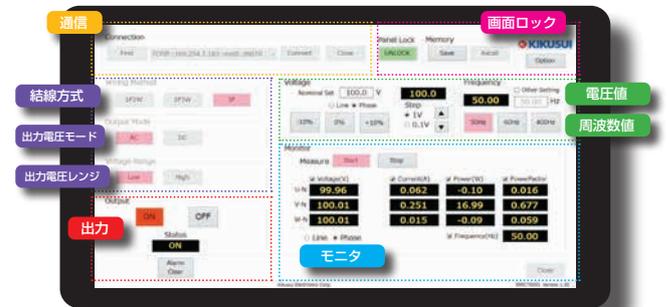
## SD021-PCR-LE/WE

[ RMT CONT SOFTWARE FOR PCR-LE/WE ]

●標準価格: **¥30,000** (税込: ¥33,000)

### Windows タブレットを簡易リモコンに! 離れた場所から、交流電源を遠隔操作。

簡易リモコンソフトウェアは、PCR-WEA/WEA2をタブレットパソコンで制御するためのアプリケーションソフトウェアです。電源機器の様々な設定を簡単に実施することができます。また、動作中の交流電源の測定表示に対応。遠隔操作・管理を手軽に実現できます。



ソフトウェア画面説明 (メイン画面)

- Windows タブレットが簡易リモコンに
- 結線方式、出力電圧モード、出力電圧レンジ、電圧値、周波数値の設定、出力の切り替えが可能
- リモコンで設定した条件のセーブ、リコールが可能
- 通信監視機能を装備

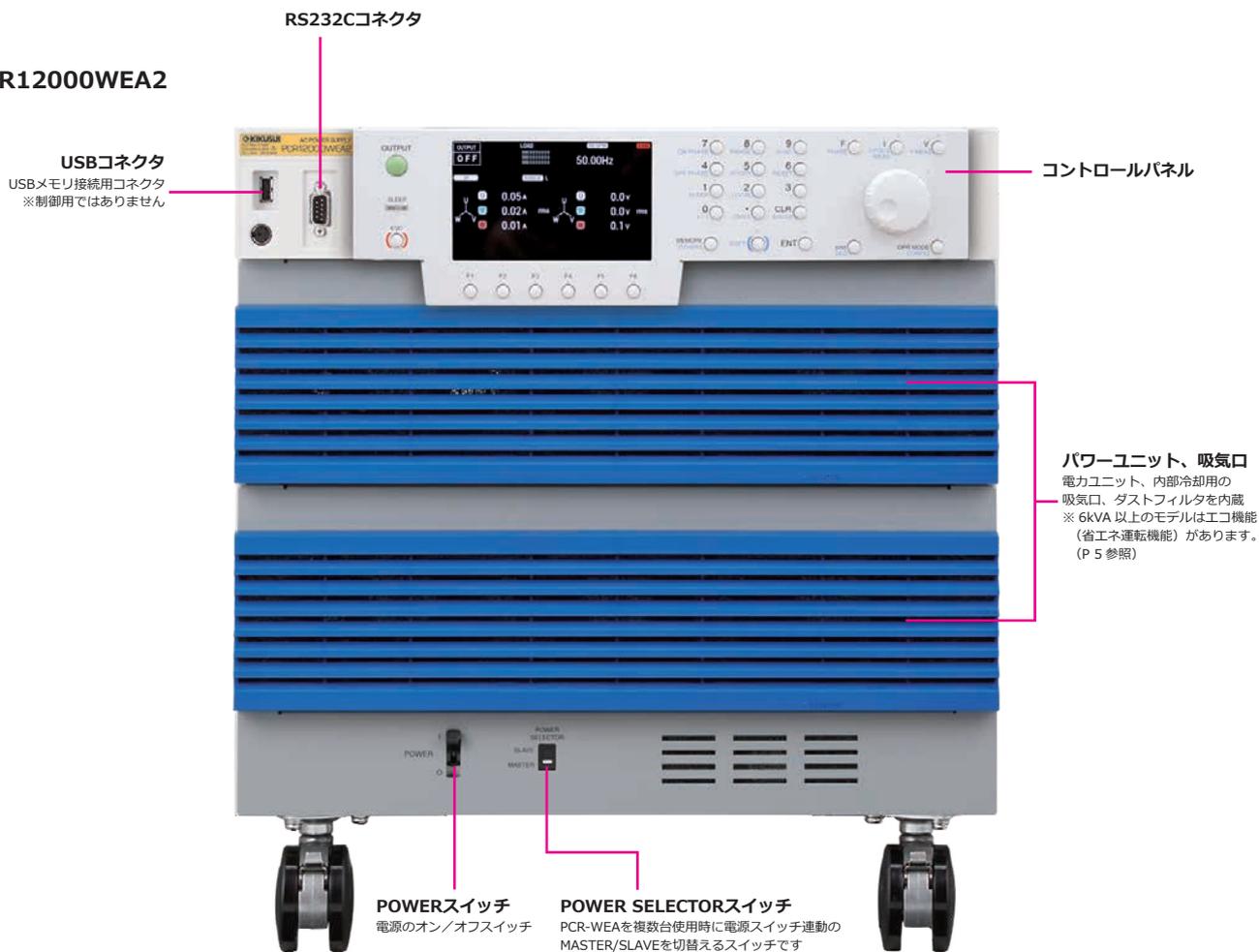
# 製品外観

## フロントパネル

### PCR1000WEA/2000WEA/3000WEA2



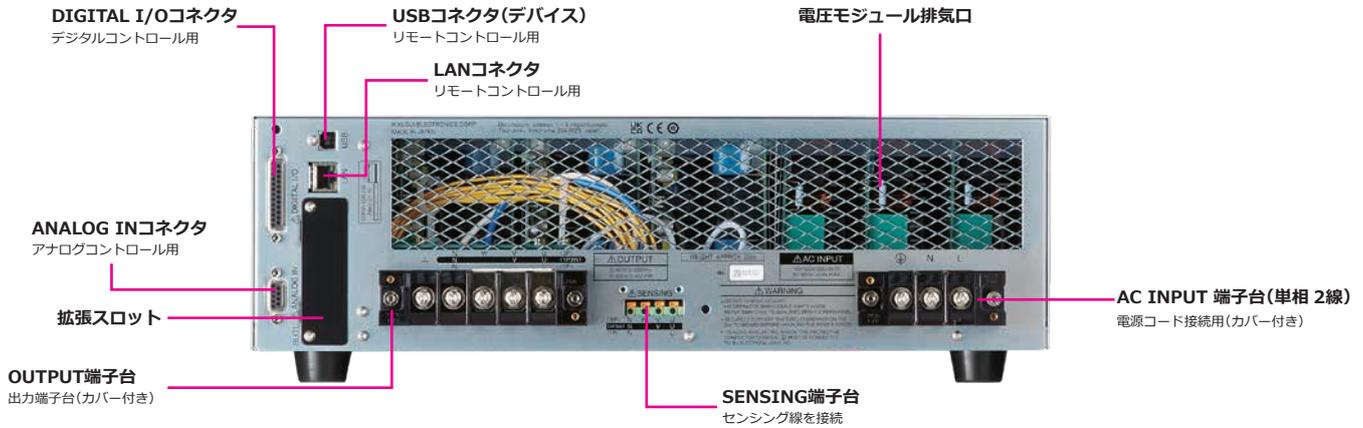
### PCR12000WEA2



## リアパネル

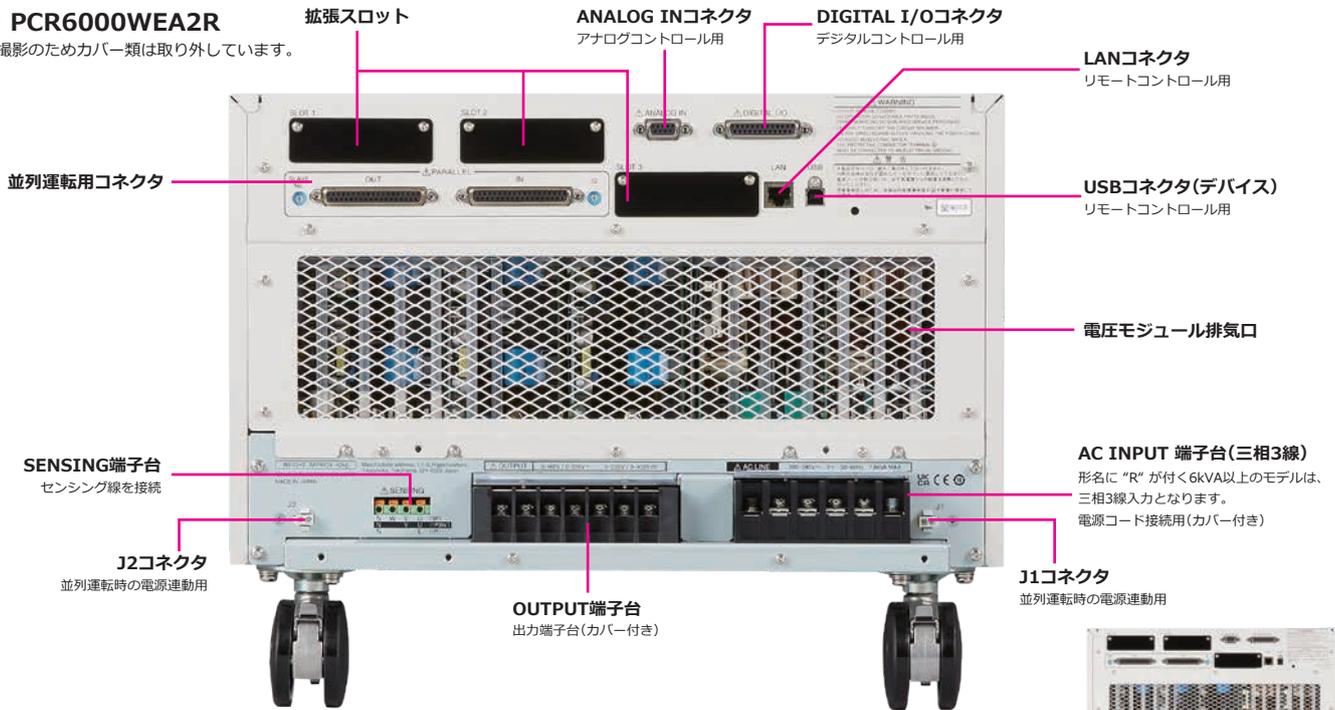


### ● PCR1000WEA/2000WEA/3000WEA2 ※写真はPCR3000WEA2です。撮影のためカバー類は取り外しています。



### ● PCR6000WEA2R

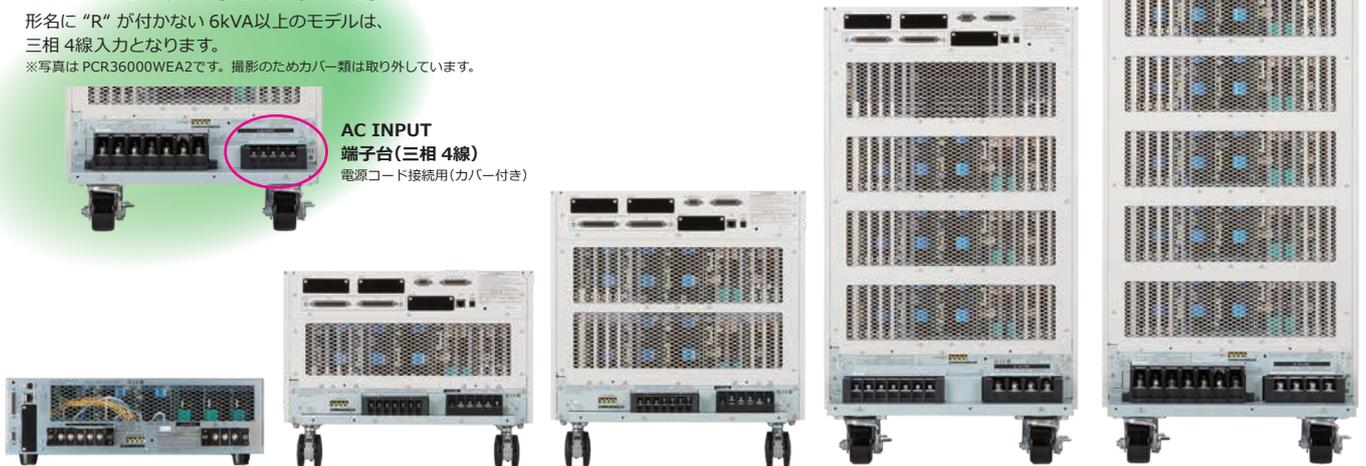
※撮影のためカバー類は取り外しています。



### ● 400V入力モデル(三相 4線入力)

形名に“R”が付かない6kVA以上のモデルは、三相4線入力となります。

※写真はPCR36000WEA2です。撮影のためカバー類は取り外しています。



- PCR1000WEA
- PCR2000WEA
- PCR3000WEA2

- PCR6000WEA2
- PCR6000WEA2R

- PCR12000WEA2
- PCR12000WEA2R

- PCR18000WEA2
- PCR18000WEA2R
- PCR24000WEA2
- PCR24000WEA2R

- PCR30000WEA2
- PCR30000WEA2R
- PCR36000WEA2
- PCR36000WEA2R

## 仕様

特に指定のない限り、仕様は下記の設定および条件に準じます。  
 ・ウォームアップ時間は、30分（電流を流した状態）とします。 ・TYP 値：周囲温度 23℃ の代表的な値です。性能を保証するものではありません。  
 ・setting：設定値を示します。 ・reading：読み値を示します。 ・fs：フルスケールを示します。

## 入力（AC 実効値）

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル						
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2	
電圧 (公称値)	単相 2 線入力	100 Vac ~ 120 Vac / 200 Vac ~ 240 Vac *1			—					
	三相 3 線入力	—			200V : 200 Vac ~ 240 Vac (線間電圧) / 400V : 380 Vac ~ 480 Vac (線間電圧) *2 *8					
	三相 4 線入力	—			380 Vac ~ 480 Vac (線間電圧) *3					
相数	単相			三相						
周波数 (公称値)	50 Hz ~ 60 Hz									
周波数 (許容変動範囲)	45 Hz ~ 65 Hz									
皮相電力	1.4 kVA 以下	2.7 kVA 以下	4 kVA 以下	7.8 kVA 以下	15.6 kVA 以下	23.4 kVA 以下	31.2 kVA 以下	39 kVA 以下	46.8 kVA 以下	
力率 *4	0.95 (TYP 値)			200V : 0.97 (TYP 値)、400V : 0.95 (TYP 値) 三相 3 線入力 / 0.95 (TYP 値) 三相 4 線入力						
最大電流	単相 2 線入力 *1	17 A / 8.5 A	32 A / 16 A	48 A / 24 A	—					
	三相 3 線入力 *5	—			27 A	53 A	80 A	106 A	133 A	159 A
	三相 3 線入力 *6	—			14 A	28 A	42 A	56 A	70 A	84 A
	三相 4 線入力	—			14 A	28 A	42 A	56 A	70 A	84 A
停電保持時間 *4	10 ms									
保護導体 電流 *7	単相 2 線入力 *1	3.5 mA 以下			—					
	三相 3 線入力 *5	—			10 mA 以下	15 mA 以下	20 mA 以下	25 mA 以下	30 mA 以下	35 mA 以下
	三相 3 線入力 *6	—			10 mA 以下	20 mA 以下	30 mA 以下	40 mA 以下	50 mA 以下	60 mA 以下
	三相 4 線入力	—			3.5 mA 以下					

\*1 入力 100 V 系 / 200 V 系 (自動選択)

\*2 形名に "R" が付くモデルは三相 3 線入力となります。

\*3 形名に "R" が付かないモデルは三相 4 線入力となります。

\*4 出力電圧 100 V/200 V、出力電流定格値、負荷力率 1、出力周波数 40 Hz ~ 1 kHz の場合

\*5 三相 3 線 200V 入力

\*6 三相 3 線 400V 入力

\*7 出力電圧 100 V/200 V、出力電流定格値、正弦波、負荷力率 1、出力周波数 45 Hz ~ 65 Hz の場合

\*8 400V 入力モデルの場合、対接地電圧が 300V を超える変電設備への接続はしないでください  
 1 極が接地されたデルタ結線の配電設備には接続できません

## 出力

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル					
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2
最大ピーク電流 *11	最大出力電流の 4 倍								
突入電流能力 *3	最大出力電流の 3 倍 (0.07 s) *12 最大出力電流の 1.4 倍 (0.5 s)			最大出力電流の 1.4 倍 (0.5 s)					
効率 *10	82 % (TYP 値)			85 % (TYP 値)					

AC											
AC 電圧 *1	定格	160 V / 320 V *2									
	設定範囲	0 V ~ 161.0 V / 0 V ~ 322.0 V									
	設定分解能	0.1 V									
	設定精度 *3 *4 (相電圧)	± (0.3 % of setting + 0.3 V) / ± (0.3 % of setting + 0.6 V)									
最大電流 *1 *6	設定精度 *3 *4 (線間電圧)	± (0.3 % of setting + 0.3 V) / ± (0.3 % of setting + 0.6 V) *5									
	単相出力	10 A / 5 A	20 A / 10 A	30 A / 15 A	60 A / 30 A	120 A / 60 A	180 A / 90 A	240 A / 120 A	300 A / 150 A	360 A / 180 A	
相数	三相 3 線出力	—			10 A / 5 A	20 A / 10 A	40 A / 20 A	60 A / 30 A	80 A / 40 A	100 A / 50 A	
	三相 4 線出力	—			10 A / 5 A	20 A / 10 A	40 A / 20 A	60 A / 30 A	80 A / 40 A	100 A / 50 A	
電力容量	単相	1 kVA		2 kVA	単相 2 線、単相 3 線、三相 4 線切り替え可						
	三相出力	—			3 kVA	6 kVA	12 kVA	18 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA
負荷力率	単相 3 線出力	—			2 kVA	4 kVA	8 kVA	12 kVA	16 kVA	20 kVA	24 kVA
	三相出力	—			2 kVA	4 kVA	8 kVA	12 kVA	16 kVA	20 kVA	24 kVA
周波数	設定範囲	0 ~ 1 (進相または遅相)									
	設定分解能	1 Hz ~ 5 kHz *7 (5 kHz -3dB, < 40 Hz ディレーティングが必要)									
	設定精度 *3	0.01 Hz (1.00 Hz ~ 100.0 Hz)、0.1 Hz (100.0 Hz ~ 1000 Hz)、1 Hz (1000 Hz ~ 5000 Hz) ± 0.01 %、温度係数：± 0.005 % / °C									
位相	設定分解能	—			0.01° *13、0.1° (1 Hz ~ 500 Hz)、1° (500 Hz ~ 4 kHz)、2° (4 kHz 以上)						
	設定精度 *3	—			± (0.4° + fo × 0.9°) *8 以内 fo: 周波数 [kHz]						

\*1 出力 L レンジ / H レンジ

\*2 仕様保証電圧範囲は、1V ~ 160 V / 2V ~ 320 V (AC) および 1.4 V ~ 226 V / 2.8 V ~ 452 V (DC)

\*3 周囲温度 23℃ ± 5℃ において。

\*4 無負荷、出力周波数 45 Hz ~ 65 Hz において。

\*5 各相の位相角が 120° において

\*6 出力相電圧 100 Vac ~ 160 Vac / 200 Vac ~ 320 Vac および出力電圧 100 Vdc ~ 226 Vdc / 200 Vdc ~ 452 Vdc の場合には、出力電圧により出力電流を低減。出力周波数が 1 Hz ~ 40 Hz の場合には、出力周波数により出力電流を低減。1 Hz 時は 70 %。

\*7 500Hz 制限モデルで、三相出力時は 1 Hz ~ 500.0 Hz に制限されます。

\*8 ± (0.4° + 2.5 μs × 360° × fo × 10<sup>3</sup>) 特定周波数において角度換算した例、± 0.5° 以内 (60Hz 出力時)、± 0.8° 以内 (400Hz 出力時)

\*9 無負荷、23℃ ± 5℃ において。

\*10 出力電圧 100 V/200 V、出力電流定格値、負荷力率 1、出力周波数 40 Hz ~ 1 kHz の場合

\*11 クレストファクタが 4 の場合は、繰り返し出力可能

\*12 125 Vac/250 Vac (出力 L レンジ / H レンジ)

\*13 波形バンク 0、1 Hz ~ 500 Hz において。



## 回生機能 (形名に“R”が付く三相3線入力モデルのみ。単相出力モデル、三相4線入力モデルには回生機能はありません。構内回生のみ)

形名	単相/三相切替モデル						
	PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2R	
最大回生電力 *1	6 kVA	12 kVA	18 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA	
最大逆潮流電流 *1*2	単相2線	60 A / 30 A	120 A / 60 A	180 A / 90 A	240 A / 120 A	300 A / 150 A	360 A / 180 A
	単相3線三相	20 A / 10 A	40 A / 20 A	60 A / 30 A	80 A / 40 A	100 A / 50 A	120 A / 60 A
回生効率 *3	85 % (TYP 値)						
出力電流高調波歪	THD : 5 % 以下、各次 : 3 % 以下 (2次 ~ 40次)						

\*1 出力相電圧 100 Vac ~ 161 Vac / 200 Vac ~ 322 Vac の場合には、出力電圧により出力電流を低減。出力周波数が 1 Hz ~ 40 Hz の場合には、出力周波数により出力電流を低減。1 Hz 時は 70 %。

\*2 出力電圧 100 V / 200 V、出力周波数 40 Hz ~ 1 kHz において (電流位相が出力電圧に対して -90 deg ~ -180 deg / 90 deg ~ 180 deg の場合)

\*3 出力電圧 100 V / 200 V、出力電流定格値、正弦波、負荷力率 1、出力周波数 45 Hz ~ 65 Hz の場合

## 出力電圧安定度 (相電圧)

形名	単相出力モデル		単相/三相切替モデル												
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2	PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2R
電源変動 *1	± 0.1 % 以内														
負荷変動 *2	± 0.1 V / ± 0.2 V 以内 (1 Hz ~ 100 Hz) ± 0.3 V / ± 0.6 V 以内 (100.1 Hz ~ 500 Hz) ± 1 V / ± 2 V 以内 (500.1 Hz ~ 1 kHz)						± 0.2 V / ± 0.4 V 以内 (1 Hz ~ 100 Hz) ± 0.3 V / ± 0.6 V 以内 (100.1 Hz ~ 500 Hz) ± 1 V / ± 2 V 以内 (500.1 Hz ~ 1 kHz)								
出力周波数による変動 *3	出力電圧補正機能を使用する場合 : ± 0.3 % 以内 (1 Hz ~ 1 kHz)、± 10 % 以内 (1001 Hz ~ 5 kHz) 出力電圧補正機能を使用しない場合 : -3 dB 以内 (5 kHz)														
リップルノイズ *4	0.25 Vrms 以下														
周囲温度変動 *5	± 100 ppm / °C (TYP 値)														
全高調波歪率 *6	0.3 % 以下 (1 Hz ~ 100 Hz)、0.5 % 以下 (100.1 Hz ~ 330 Hz)、1.5 % / kHz 以下 (330.1 Hz ~ 5 kHz)														
過渡応答 *7	レスポンス FAST : 40 μs (TYP 値)														
応答速度 Tr/Tf *8	レスポンス FAST : 40 μs (TYP 値) レスポンス MEDIUM : 100 μs (TYP 値) レスポンス SLOW : 300 μs (TYP 値)														

\*1 入力電圧の、定格範囲の変化に対して。

\*2 出力電流の、定格の 0 ~ 100 % 変化に対して。出力 L レンジ / H レンジ 出力相電圧 80 V ~ 160 V / 160 V ~ 320 V、負荷力率 1、レスポンス FAST の場合。出力端子台における。コンペーンション機能を使用しない場合

\*3 AC 設定 40 Hz ~ 5 kHz において 55 Hz を基準とした時の電圧変動 出力相電圧 80 V ~ 160 V / 160 V ~ 320 V、負荷力率 1、レスポンスモード FAST の場合。出力端子台における。

\*4 DC 設定 5 Hz ~ 1 MHz 成分

\*5 動作温度範囲の変化に対して。出力相電圧 100 V / 200 V、無負荷において。

\*6 出力相電圧 80 V ~ 160 V / 160 V ~ 320 V、負荷力率 1、レスポンスモード FAST の場合。出力端子台における。

\*7 出力電圧 100 V / 200 V、負荷力率 1 の場合。出力電流 0 A ↔ 定格値の変化に対して。

\*8 出力電圧の 10 % ~ 90 % において。

## 測定

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル											
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2	PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2R
電圧実効値	分解能	0.1 V													
	精度 *1	DC、40 Hz ~ 999.9 Hz : ± (0.3 % of reading + 1 V) 1 kHz ~ 5 kHz : ± (0.5 % of reading + 1 V)													
電流実効値	分解能	0 ~ 99.99 A : 0.01 A / 100 ~ 999.9 A : 0.1 A													
	精度 *1 *2	45 Hz ~ 65 Hz : ± (0.3 % of reading + 0.3 % of f.s) DC、40 Hz ~ 999.9 Hz : ± (0.6 % of reading + 0.6 % of f.s) 1 kHz ~ 5 kHz : ± (1.2 % of reading + 1.2 % of f.s)													
電流ピーク値	分解能	0 ~ 99.99 A : 0.01 A / 100 ~ 999.9 A : 0.1 A													
	精度 *1 *3	4 % of f.s													
有効電力	分解能	1 W *4													
	精度 *1 *2 *5	45 Hz ~ 65 Hz : ± (0.3 % of reading + 0.3 % of f.s)													
皮相電力	分解能	1 VA *6													
力率	分解能	0.01													
位相差	分解能	0.1°													
高調波測定	周波数範囲 (基本波)	10 Hz ~ 1 kHz													
	解析次数上限	5 次 ~ 50 次													
	FFT データ長	4096													
	測定項目	電圧・電流実効値/位相角、THD													
推奨校正周期	1 年														

\*1 周囲温度 23 °C ± 5 °C において。

\*2 定格最大電流の 10 % から 100 %、正弦波において。

\*3 正弦波の波高値

\*4 測定値が 0 ~ 100 W 未満のときは、分解能は 0.1 W になります。

\*5 力率 1 において。

\*6 測定値が 0 ~ 100 VA 未満のときは、分解能は 0.1 VA になります。

# 仕様

## 一般

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル						
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2 PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2 PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2 PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2 PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2 PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2 PCR 36000WEA2R	
絶縁抵抗	入力一筐体、出力一筐体、入力一出力間 500 Vdc、10 MΩ 以上									
耐電圧	入力一筐体、出力一筐体、入力一出力間 1500 Vac / 2150 Vdc、1 分間									
電磁適合性 (EMC) *1 *2	以下の指令および規格の要求事項に適合 EMC 指令 2014/30/EU EN 61326-1 (Class A *3)、EN 55011 (Class A*3、Group 1 *4)、EN 61000-3-2*5、EN 61000-3-3*5 適用条件：本製品に接続するケーブルおよび電線は、すべて 3 m 未満を使用。									
安全性 *1	以下の指令および規格の要求事項に適合 / 低電圧指令 2014/35/EU *2 EN 61010-1 (Class I *6、汚染度 2 *7)									
環境条件	動作環境	屋内使用、過電圧カテゴリ II								
	動作温度範囲	0 °C ~ +50 °C								
	保存温度範囲	-10 °C ~ +60 °C								
	動作湿度範囲	20 %rh ~ 80 %rh(結露なきこと)								
	保存湿度範囲	90 %rh 以下 (結露なきこと)								
外形寸法	2000 m まで P.17 参照									
質量	再生機能なし	約 18 kg	約 21 kg	約 25 kg	約 43 kg	約 66 kg	約 120 kg	約 130 kg	約 160 kg	約 180 kg
	再生機能付 200V	-	-	-	約 43 kg	約 67 kg	約 120 kg	約 130 kg	約 160 kg	約 180 kg
	再生機能付 400V	-	-	-	約 46 kg	約 70 kg	約 120 kg	約 140 kg	約 170 kg	約 180 kg
入力端子	M6			M5			三相 3 線入力モデル：M8 三相 4 線入力モデル：M5			
出力端子	M6			M5			M6		M8	
付属品	結束バンド(4本)、外部コントロール(DIGITAL I/O)用コネクタ(1個)、重量物警告シール(1枚)、セットアップガイド(はじめにお読みください)(1冊)、クイックリファレンス(1枚)、CD-ROM(1枚)、安全のために(1冊)									

\*1 特注品、改造品には適用されません。

\*2 パネルに CE マーキング / UKCA マーキングの表示のあるモデルに対してのみ。

\*3 本製品は Class A 機器です。工業環境での使用が意図されています。本製品を住宅地区で使用すると干渉の原因となることがあります。

そのような場合には、ラジオやテレビ放送の受信干渉を防ぐために、ユーザによる電磁放射を減少させる特別な措置が必要となることがあります。

\*4 本製品は Group 1 機器です。本製品は、材料処理または検査/分析のために、電磁放射、誘導および/または静電結合の形で意図的に無線周波エネルギーを発生/使用しません。

\*5 PCR6000WEA2R (三相 3 線 200V 入力モデル) は適用されません。

\*6 本製品は Class I 機器です。本製品の保護導体端子を必ず接地してください。正しく接地されていない場合、安全性は保障されません。

\*7 汚染とは、絶縁耐力または表面抵抗率の低下を引き起こし得る異物(固体、液体、または気体)が付着した状態です。

汚染度 2 は、非導電性の汚染だけが存在し、ときどき、結露によって一時的に導電性になり得る状態を想定しています。

## 出力インピーダンス設定

### 抵抗成分

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル						
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2 PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2 PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2 PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2 PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2 PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2 PCR 36000WEA2R	
L レンジ	単相	0 Ω ~ 2000 mΩ	0 Ω ~ 1000 mΩ	0 Ω ~ 667 mΩ	0 Ω ~ 333 mΩ	0 Ω ~ 167 mΩ	0 Ω ~ 111 mΩ	0 Ω ~ 83 mΩ	0 Ω ~ 67 mΩ	0 Ω ~ 56 mΩ
	単相 3 線 三相	-	-	0 Ω ~ 2000 mΩ	0 Ω ~ 1000 mΩ	0 Ω ~ 500 mΩ	0 Ω ~ 333 mΩ	0 Ω ~ 250 mΩ	0 Ω ~ 200 mΩ	0 Ω ~ 167 mΩ
H レンジ	単相	0 Ω ~ 8000 mΩ	0 Ω ~ 4000 mΩ	0 Ω ~ 2667 mΩ	0 Ω ~ 1333 mΩ	0 Ω ~ 667 mΩ	0 Ω ~ 444 mΩ	0 Ω ~ 333 mΩ	0 Ω ~ 267 mΩ	0 Ω ~ 222 mΩ
	単相 3 線 三相	-	-	0 Ω ~ 8000 mΩ	0 Ω ~ 4000 mΩ	0 Ω ~ 2000 mΩ	0 Ω ~ 1333 mΩ	0 Ω ~ 1000 mΩ	0 Ω ~ 800 mΩ	0 Ω ~ 667 mΩ

### リアクタンス成分

#### ■レスポンス FAST

形名	単相出力モデル			単相/三相切替モデル						
	PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2 PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2 PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2 PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2 PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2 PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2 PCR 36000WEA2R	
L レンジ	単相	40 μH ~ 2000 μH	20 μH ~ 1000 μH	13 μH ~ 667 μH	7 μH ~ 333 μH	3 μH ~ 167 μH	2 μH ~ 111 μH	2 μH ~ 83 μH	1 μH ~ 67 μH	1 μH ~ 56 μH
	単相 3 線 三相	-	-	40 μH ~ 2000 μH	20 μH ~ 1000 μH	10 μH ~ 500 μH	7 μH ~ 333 μH	5 μH ~ 250 μH	4 μH ~ 200 μH	3 μH ~ 167 μH
H レンジ	単相	160 μH ~ 8000 μH	80 μH ~ 4000 μH	53 μH ~ 2667 μH	27 μH ~ 1333 μH	13 μH ~ 667 μH	9 μH ~ 444 μH	7 μH ~ 333 μH	5 μH ~ 267 μH	4 μH ~ 222 μH
	単相 3 線 三相	-	-	160 μH ~ 8000 μH	80 μH ~ 4000 μH	40 μH ~ 2000 μH	27 μH ~ 1333 μH	20 μH ~ 1000 μH	16 μH ~ 800 μH	13 μH ~ 667 μH

### ■レスポンス MED

形名		単相出力モデル			単相/三相切替モデル					
		PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2
					PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2R
Lレンジ	単相	80 μH ~ 2000 μH	40 μH ~ 1000 μH	27 μH ~ 667 μH	13 μH ~ 333 μH	7 μH ~ 167 μH	4 μH ~ 111 μH	3 μH ~ 83 μH	3 μH ~ 67 μH	2 μH ~ 56 μH
	単相 3線 三相	—	—	80 μH ~ 2000 μH	40 μH ~ 1000 μH	20 μH ~ 500 μH	13 μH ~ 333 μH	10 μH ~ 250 μH	8 μH ~ 200 μH	7 μH ~ 167 μH
Hレンジ	単相	320 μH ~ 8000 μH	160 μH ~ 4000 μH	107 μH ~ 2667 μH	53 μH ~ 1333 μH	27 μH ~ 667 μH	18 μH ~ 444 μH	13 μH ~ 333 μH	11 μH ~ 267 μH	9 μH ~ 222 μH
	単相 3線 三相	—	—	320 μH ~ 8000 μH	160 μH ~ 4000 μH	80 μH ~ 2000 μH	53 μH ~ 1333 μH	40 μH ~ 1000 μH	32 μH ~ 800 μH	27 μH ~ 667 μH

### ■レスポンス SLOW

形名		単相出力モデル			単相/三相切替モデル					
		PCR 1000WEA	PCR 2000WEA	PCR 3000WEA2	PCR 6000WEA2	PCR 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2
					PCR 6000WEA2R	PCR 12000WEA2R	PCR 18000WEA2R	PCR 24000WEA2R	PCR 30000WEA2R	PCR 36000WEA2R
Lレンジ	単相	240 μH ~ 2000 μH	120 μH ~ 1000 μH	80 μH ~ 667 μH	40 μH ~ 333 μH	20 μH ~ 167 μH	13 μH ~ 111 μH	10 μH ~ 83 μH	8 μH ~ 67 μH	7 μH ~ 56 μH
	単相 3線 三相	—	—	240 μH ~ 2000 μH	120 μH ~ 1000 μH	60 μH ~ 500 μH	40 μH ~ 333 μH	30 μH ~ 250 μH	24 μH ~ 200 μH	20 μH ~ 167 μH
Hレンジ	単相	960 μH ~ 8000 μH	480 μH ~ 4000 μH	320 μH ~ 2667 μH	160 μH ~ 1333 μH	80 μH ~ 667 μH	53 μH ~ 444 μH	40 μH ~ 333 μH	32 μH ~ 267 μH	27 μH ~ 222 μH
	単相 3線 三相	—	—	960 μH ~ 8000 μH	480 μH ~ 4000 μH	240 μH ~ 2000 μH	160 μH ~ 1333 μH	120 μH ~ 1000 μH	96 μH ~ 800 μH	80 μH ~ 667 μH

### リミット値と保護機能 (共通)

		設定範囲	設定分解能	
電圧保護	交流電圧アッパーリミット 交流電圧ローリミット	0.0 V ~ 322.0 V	0.1 V	
	直流電圧アッパーリミット 直流電圧ローリミット	-455 V ~ 455 V	0.1 V	
	出力過電圧保護 (OVP)	実効値	14.0 V ~ 500.5 V	0.1 V
		+ピーク値 -ピーク値	14.0 V ~ 500.5 V -500.5 V ~ -14.0 V	0.1 V
	電力モジュール過電圧保護 出力低電圧保護 (UVP)	固定 0.0 V ~ 500.5 V	— 0.1 V	
周波数保護	周波数アッパーリミット 周波数ローリミット	1 Hz ~ 5000 Hz 500 Hz 制限 モデルは 1 Hz ~ 500 Hz (三相出力時)	0.01 Hz (1.00 Hz ~ 100.0 Hz)、 0.1 Hz (100.0 Hz ~ 1000 Hz)、 1 Hz (1000 Hz ~ 5000 Hz)	
電流保護	電流リミット *1	最大出力電流 × 0.1 ~ 最大出力電流 × 1.1	0.01 A (0.35 A ~ 100.0 A)、 0.1 A (100.0 A ~ 1000 A)	
	+ピーク電流リミット -ピーク電流リミット *2	最大出力電流 × 0.1 ~ 最大出力電流 × 4.2		
過熱保護	電力モジュール過熱保護	固定	—	
	ファン異常	固定	—	
過負荷保護		定格電流または電流リミット	電流リミットの分解能	
単独運転検出		固定	—	
センシング異常検出		出力端子電圧に対して ± (10% +10 V)	—	

\*1 実際に供給できる電流値は、定格電流の 1.1 倍または電流リミット設定値のどちらか小さい値です。

\*2 実際に供給できる電流値は、最大ピーク電流またはピーク電流リミット設定値のどちらか小さい値です。

### 通信インターフェース (共通)

USB	USB2.0 仕様に準拠、通信速度 480 Mbps (High Speed)、ソケット B タイプ、Self-powered USBTMC-USB488 デバイスクラス仕様に準拠
LAN	IEEE802.3、100Base-TX Ethernet LXI 1.5 Core 2016 (Extended Functions: VXI-11, HiSLIP, IPv6)、通信速度 100 Mbps (オートネゴシエイション、Full Speed) AUTO MDIX 機能 IPv4、RJ-45 コネクタ、カテゴリ 5、ストレートケーブルを使用 SCPI Specification 1999.0 仕様に準拠
RS232C	EIA232D 仕様に準拠、無手順全二重、D-SUB9 ピンコネクタ (オス)、ケーブルはクロスケーブル (ヌルモデルケーブル) を使用 9600bps/19200bps/38400bps/57600bps/115200bps
GPIO (オプション)	IEEE Std 488.1-1987 仕様に準拠 SH1、AH1、T8、L4、SR0、RL0、PP0、DC0、DT0、C0、E1 24 ピンコネクタ (レセプタクル)

KIKUSUI AC POWER SUPPLY  
PCR6000WEA2  
AC0-180V/0-320V  
DC0-226V/0-452V  
DC-15kHz 6kVA MAX

OUTPUT

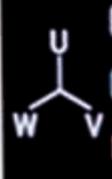


SLEEP

ESC

OUTPUT  
OFF

3P



F1

F2

6U

約262mm

6kVA

従来比\*

3倍の電力密度

※当社製 PCR-W シリーズ  
との比較

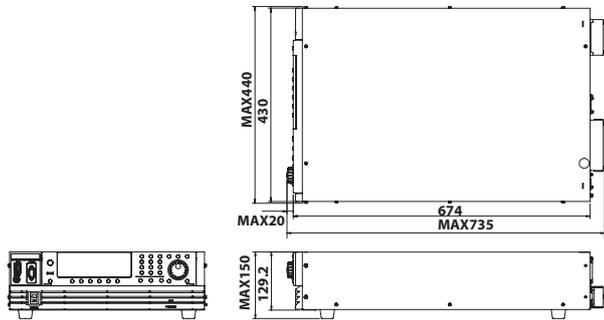
原寸大

POWER

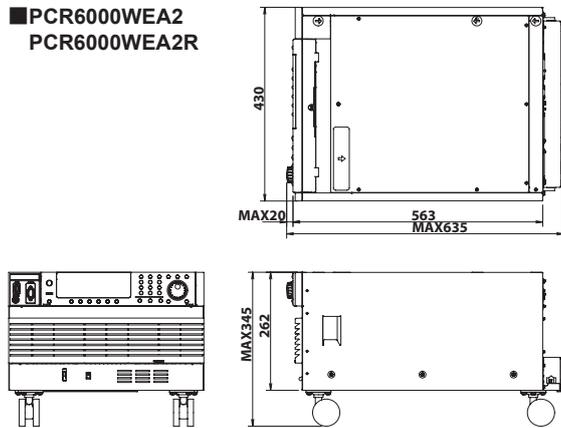


## 外形寸法図 (単位 : mm)

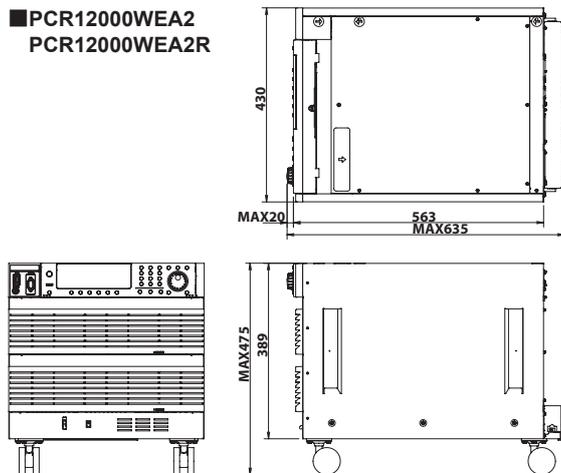
### ■PCR1000WEA/ PCR2000WEA/ PCR3000WEA2



### ■PCR6000WEA2 PCR6000WEA2R

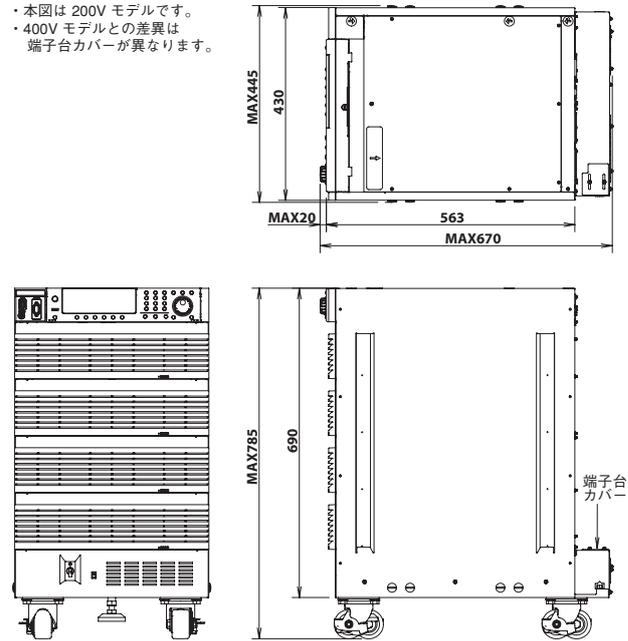


### ■PCR12000WEA2 PCR12000WEA2R



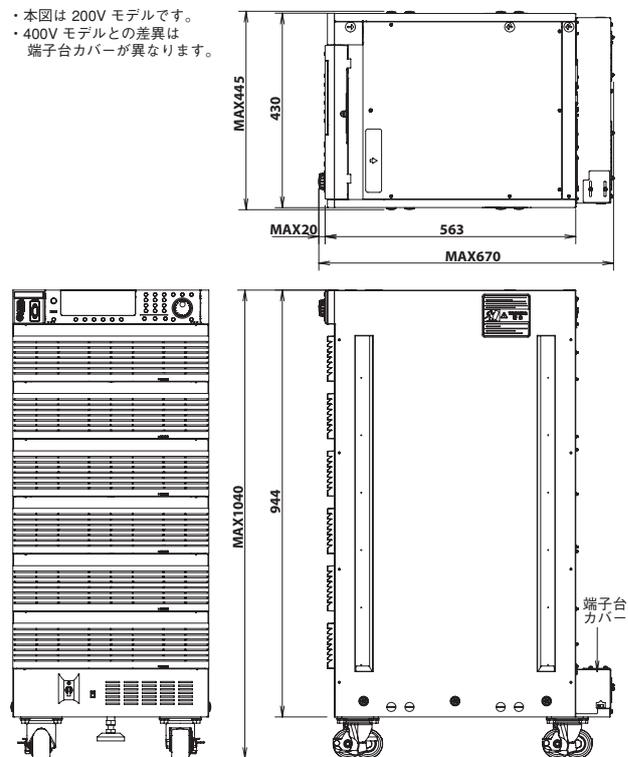
### ■PCR18000WEA2/ PCR18000WEA2R PCR24000WEA2/PCR24000WEA2R

- ・本図は 200V モデルです。
- ・400V モデルとの差異は端子台カバーが異なります。



### ■PCR3000WEA2/PCR3000WEA2R PCR36000WEA2/PCR36000WEA2R

- ・本図は 200V モデルです。
- ・400V モデルとの差異は端子台カバーが異なります。



## ●外形寸法

形名	外形寸法(最大寸)
PCR1000WEA	430(440)W×129.2(150)H×674(735)Dmm
PCR2000WEA	430(440)W×129.2(150)H×674(735)Dmm
PCR3000WEA2	430(440)W×129.2(150)H×674(735)Dmm
PCR6000WEA2R	430W×262(345)H×563(635)Dmm
PCR6000WEA2	430W×262(345)H×563(635)Dmm
PCR12000WEA2R	430W×389(475)H×563(635)Dmm
PCR12000WEA2	430W×389(475)H×563(635)Dmm

形名	外形寸法(最大寸)
PCR18000WEA2R	430(445)W×690(785)H×563(670)Dmm
PCR18000WEA2	430(445)W×690(785)H×563(670)Dmm
PCR24000WEA2R	430(445)W×690(785)H×563(670)Dmm
PCR24000WEA2	430(445)W×690(785)H×563(670)Dmm
PCR30000WEA2R	430(445)W×944(1040)H×563(670)Dmm
PCR30000WEA2	430(445)W×944(1040)H×563(670)Dmm
PCR36000WEA2R	430(445)W×944(1040)H×563(670)Dmm
PCR36000WEA2	430(445)W×944(1040)H×563(670)Dmm

## オプション



インターフェースボード (GPIB 用)  
**IB07-PCR-WE**  
●標準価格: ¥40,000 (税込: ¥44,000)



電源連動ケーブル (1m)  
**LC01-PCR-LE**  
●標準価格: ¥2,500 (税込: ¥2,750)



外部コントロール用コネクタ  
**OP01-PCR-WE** (DIGITAL I/O 用)  
●標準価格: ¥5,000 (税込: ¥5,500)



並列運転ケーブル (1m)  
**PC01-PCR-WE**  
●標準価格: ¥25,000 (税込: ¥27,500)



ベースホルドアングル  
**OP03-KRC**  
●標準価格: ¥40,000 (税込: ¥44,000)



外部コントロール用コネクタ  
**OP02-PCR-WE** (ANALOG I/O 用)  
●標準価格: ¥4,000 (税込: ¥4,400)

### ■ラックマウントブラケット

対象モデル	形名	標準価格 (税抜)	標準価格 (税込)	備考
PCR1000WEA/2000WEA/3000WEA2	KRB3-TOS	¥ 9,000	¥ 9,900	インチサイズ EIA 規格
	KRB150-TOS	¥ 12,000	¥ 13,200	ミリサイズ JIS 規格
PCR6000WEA2 (R)	KRB6	¥ 18,000	¥ 19,800	インチサイズ EIA 規格
	KRB300	¥ 21,000	¥ 23,100	ミリサイズ JIS 規格
PCR12000WEA2 (R)	KRB9	¥ 21,000	¥ 23,100	インチサイズ EIA 規格
	KRB400-PCR-LE	¥ 23,000	¥ 25,300	ミリサイズ JIS 規格

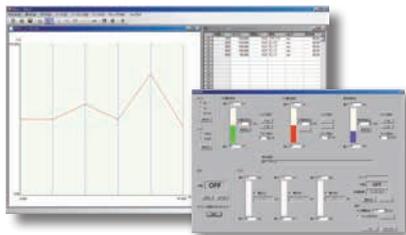
### ■アナログモニタ出力 (工場オプション)

●標準価格: ¥98,000 (税込: ¥107,800)

### ■入力電源コード

対象モデル		標準価格 (税抜)	標準価格 (税込)	形名	ケーブル	長さ	公称断面積	入力端子
PCR1000WEA/2000WEA	単相 2 線	¥ 15,000	¥ 16,500	AC5.5-1P3M-M6C-3S	単芯, 3 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M6
PCR3000WEA2	単相 2 線	¥ 20,000	¥ 22,000	AC14-1P3M-M6C-3S	単芯, 3 本	3 m	14 mm <sup>2</sup>	M6
PCR6000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯, 4 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M5
PCR6000WEA2R	三相 3 線 400V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯, 4 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M5
PCR6000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC5.5-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M5
PCR12000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC14-1P3M-M5C-4S	単芯, 4 本	3 m	14 mm <sup>2</sup>	M5
PCR12000WEA2R	三相 3 線 400V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯, 4 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M5
PCR12000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 20,000	¥ 22,000	AC5.5-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	5.5 mm <sup>2</sup>	M5
PCR18000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 30,000	¥ 33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	22 mm <sup>2</sup>	M8
PCR18000WEA2R	三相 3 線 400V	価格はお問い合わせください		AC8-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	8 mm <sup>2</sup>	M8
PCR18000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 30,000	¥ 33,000	AC8-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	8 mm <sup>2</sup>	M5
PCR24000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 35,000	¥ 38,500	AC38-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	38 mm <sup>2</sup>	M8
PCR24000WEA2R	三相 3 線 400V	価格はお問い合わせください		AC14-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	14 mm <sup>2</sup>	M8
PCR24000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 35,000	¥ 38,500	AC14-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	14 mm <sup>2</sup>	M5
PCR30000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 120,000	¥ 132,000	AC60-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	60 mm <sup>2</sup>	M8
PCR30000WEA2R	三相 3 線 400V	¥ 30,000	¥ 33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	22 mm <sup>2</sup>	M8
PCR30000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 35,000	¥ 38,500	AC22-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	22 mm <sup>2</sup>	M5
PCR36000WEA2R	三相 3 線 200V	¥ 120,000	¥ 132,000	AC60-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	60 mm <sup>2</sup>	M8
PCR36000WEA2R	三相 3 線 400V	¥ 30,000	¥ 33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯, 4 本	3 m	22 mm <sup>2</sup>	M8
PCR36000WEA2	三相 4 線 400V	¥ 35,000	¥ 38,500	AC22-1P3M-M5C-5S	単芯, 5 本	3 m	22 mm <sup>2</sup>	M5

### ■シーケンス作成・制御ソフトウェア「ウェーヴィー」 SD032-PCR-WE (Wavy for PCR-WE) ..... ¥60,000 (税込: ¥66,000)



※画面はイメージです。

#### PCR-WEA/WEA2 シリーズの波形生成・シーケンス機能をさらに強力にするソフトウェアプログラミング知識ゼロでも簡単にシーケンスコントロール!

「Wavy (ウェーヴィー)」は、菊水電子製電源・負荷装置のシーケンス作成・実行を支援するためのソフトウェアです。Wavy は、パソコンを使って思い通りのシーケンスパターンを直感的かつ視覚的に、プログラム言語を全く知らない方でも手軽に作れることを目標に開発されています。「リアルタイムグラフモニタ機能」を装備し電圧・電流のモニタリング、ロギングが、さらに「直接制御機能」により、リモコン感覚で電源を操作することが可能です。

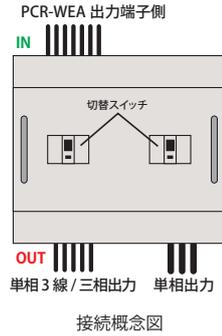
## ■ 出力端子ボックス

### 単相、単相3線、三相出力を再配線なしに簡単切替！

- 「6kVA～18kVA用」と「24kVA～36kVA」用の2種類をラインアップ
- 本体のスイッチで「単相専用端子」と「単相3線/三相用端子」を切り替え可能



出力端子ボックスは、PCR-WEA/WEA2 シリーズの配電方式(単相/単相3線/三相)に合わせて、出力端子の切り替えが可能です。ボックス本体に、切替スイッチを装備。ケーブルを再配線することなく、マルチな出力に対応します。



## ■ ラインアップ

品名	形名	標準価格(税抜)	標準価格(税込)
出力端子ボックス(18 kVA)	OT01-PCR-WE	¥ 660,000	¥ 726,000
出力端子ボックス(36 kVA)	OT02-PCR-WE	¥ 920,000	¥ 1,012,000

## ■ 接続ケーブル

品名	形名	標準価格		品名	形名	標準価格	
		税抜	税込			税抜	税込
6 k, 12 kVA用接続ケーブル(0.7 m)	AC14-7P0.7M-M5M6	¥ 20,000	¥ 22,000	24 kVA用接続ケーブル(0.7 m)	AC22-7P0.7M-M6M8	¥ 22,000	¥ 24,200
6 k, 12 kVA用接続ケーブル(1.4 m)	AC14-7P1.4M-M5M6	¥ 24,000	¥ 26,400	24 kVA用接続ケーブル(1.4 m)	AC22-7P1.4M-M6M8	¥ 28,000	¥ 30,800
18 kVA用接続ケーブル(0.7 m)	AC22-7P0.7M-M6M6	¥ 22,000	¥ 24,200	30 k, 36 kVA用接続ケーブル(0.7 m)	AC38-7P0.7M-M8M8	¥ 26,000	¥ 28,600
18 kVA用接続ケーブル(1.4 m)	AC22-7P1.4M-M6M6	¥ 28,000	¥ 30,800	30 k, 36 kVA用接続ケーブル(1.4 m)	AC38-7P1.4M-M8M8	¥ 43,000	¥ 47,300

## ■ 仕様

		OT01-PCR-WE	OT02-PCR-WE
接続可能機種		PCR6000WEA2(R)、PCR12000WEA2(R)、PCR18000WEA2(R)	PCR24000WEA2(R)、PCR30000WEA2(R)、PCR36000WEA2(R)
入出力最大定格 (交流)	最大電圧(相電圧)	AC320 V	
	最大電流(単相2線)	AC180 A	AC360 A
	最大電流(単相3線/三相)	AC60 A	AC120 A
	周波数	45 Hz ~ 400 Hz	
入力端子台	形状	M6 × 7P ネジ端子	M8 × 7P ネジ端子
	配列/数量	U-V-W-N-N-N-G / 1 個	
出端子台(単相2線)	形状/配列/数量	M10 × 3P ネジ端子 / L-N-G / 1 個	
	形状	M6 × 5P ネジ端子	M8 × 5P ネジ端子
出端子台 (単相3線/三相)	形状	U-V-W-N-G / 1 個	
	配列/数量		
寸法(W × H × D) / 質量		445 mm × 215 mm × 410 mm / 約 13 kg	445 mm × 270 mm × 410 mm / 約 19 kg

## ■ 6kVA 単相 / 三相出力トランス OT03-PCR-WEA NEW

### DO-160 AC 230V系 Surge Voltage 360V試験が可能！

- OT03-PCR-WEA 高電圧トランスはPCR-WEAシリーズおよびアビオニクス試験ソフトウェア SD012-PCR-LE/WEと組み合わせて使用する昇圧トランスです。一筐体4U、6kVAの出力で結線により単相・三相で使用することができます。



## ■ OT03-PCR-WEA

標準価格: ¥ 1,100,000 (税込: ¥ 1,210,000)

- 航空機用電子機器の高電圧試験を実施するためのユニットです。昇圧トランスを内蔵し、DO-160 のアブノーマル試験 360 V に対応が可能
- 最大出力電圧 440Vrms
- 入力電圧範囲: 100V ~ 320Vrms
- 電圧変換比率: 入力[1] : 出力[1.34]
- 周波数範囲: 45Hz ~ 1200Hz
- THRU モード搭載: 繋ぎ変え無しに高電圧試験と通常試験を実施することが可能
- 標準並列台数 2 台(12kVA) ※ 2 台を超える場合、ご相談ください
- ソフトウェア制御はもちろん、PCR-WEA シリーズで使用していたデジタル I/O ポートをそのまま使用することも可能
- 電圧センシング機能搭載: 本体にセンシング端子を搭載しているのに加えて、SD012 の電圧補正機能を活用することで、800Hz 帯域においても安定的に 360V 出力が可能

## 【航空機搭載機器向け入力電源試験システム】

航空機搭載機器向け入力電源試験システムは、交流電源 PCR-WEA シリーズ、高電圧トランス OT03-PCR-WEA、アビオニクス試験ソフトウェア SD012-PCR-LE/WE で構成された試験システムです。DO-160 Section 16 に求められる各種電源入力試験に対応可能です。また、SD012-PCR-LE/WE には防衛用規格 MIL-STD-704E / F が同梱されているため、民間航空機のみならず防衛用航空機向けのコンポーネント試験用も可能。汎用性の高い、オールインワンの試験環境をご提供いたします

- 最大容量: AC 12kVA/DC 12kW
- 対応電圧: AC 115V 系 / AC 230V 系
- 結線方式: 単相 / 三相 切り替え可能
- 試験可能周波数:  
DC / 400Hz / 360Hz ~ 650Hz / 360Hz ~ 800Hz

※ OT03-PCR-WEA を使用するには SD012-PCR-LE/WE Ver.2.00 以降が必要になります。  
※ DO-160 Section 18 試験を実施する場合には、バイポーラ電源 PBZ20-20A シリーズが別途必要となります。  
※ MIL-STD-461 CS101 試験をご希望の場合には別途ご相談ください。

# 電源の進化は止まらない…

## PCR-WEA/WEA2 シリーズ



**5つの  
POWER UP  
ポイント!!**

- 出力電圧アップ 310Vrms → **320Vrms**
- 過渡応答・応答速度 55μs → **40μs**
- 出カインピーダンス低減 → **50%低減**
- 出力安定性の向上 → **SLOWモードでより安定に。**
- インターフェースオプション → **アナログモニタ出力**

### ●新旧比較表

形名	PCR-WE/WE2シリーズ	PCR-WEA/WEA2シリーズ
ファームウェア	Ver 1.24	Ver 3.12
基本機能	出力電圧 155/310Vrms ±219/438Vdc	出力電圧 160/320Vrms ±226/452Vdc
応用機能	出カインピーダンス(リアクタンス成分)の下限 値レスポンス設定によらず同じ値	出カインピーダンス(リアクタンス成分)の下限値 FAST:50%低減 MED:変更なし SLOW:3倍
インターフェース	なし	アナログモニタ出力オプションの追加(工場オプション) ※6kVAモデル以上

**NEW**  
三相3線  
400Vモデル

### オーダーリングインフォメーション

**パワーアップ  
でも、  
お値段据え置き!**

#### ■本体

形名	標準価格(税抜)	標準価格(税込)
PCR1000WEA	¥720,000	¥792,000
PCR2000WEA	¥1,050,000	¥1,155,000
PCR3000WEA2	¥1,410,000	¥1,551,000
PCR6000WEA2R (3P3W)	¥2,900,000	¥3,190,000
PCR6000WEA2 (3P4W)	¥2,900,000	¥3,190,000
PCR12000WEA2R (3P3W)	¥5,500,000	¥6,050,000
PCR12000WEA2 (3P4W)	¥5,500,000	¥6,050,000

形名	標準価格(税抜)	標準価格(税込)
PCR18000WEA2R (3P3W)	¥8,100,000	¥8,910,000
PCR18000WEA2 (3P4W)	¥8,100,000	¥8,910,000
PCR24000WEA2R (3P3W)	¥10,700,000	¥11,770,000
PCR24000WEA2 (3P4W)	¥10,700,000	¥11,770,000
PCR30000WEA2R (3P3W)	¥13,300,000	¥14,630,000
PCR30000WEA2 (3P4W)	¥13,300,000	¥14,630,000
PCR36000WEA2R (3P3W)	¥15,900,000	¥17,490,000
PCR36000WEA2 (3P4W)	¥15,900,000	¥17,490,000

★ PCR-WEA2シリーズでは、上記各モデルの三相出力時の周波数を500Hzに制限した500Hz Limitモデルもございます。

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等のお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご一報ください。

キクスイ「お客様サポートダイヤル」  
**045-593-8600**  
【受付時間】平日10~12/13~17

**KIKUSUI** 菊水電子工業株式会社

本社 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3 TEL.(045)593-0200  
 首都圏東営業所 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央 6-1 サウスウッド4階 TEL.(045)482-6458  
 首都圏南営業所 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3 TEL.(045)593-7543  
 東北営業所 〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リンシェールブル ST TEL.(022)374-3441  
 北関東営業所 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-49-8 G・M大宮ビル5F TEL.(048)644-0601  
 東海営業所 〒465-0097 名古屋市中東区平和が丘 2-143 TEL.(052)774-8600  
 関西営業所 〒564-0063 吹田市江坂町 1-12-38 江坂ソリトンビル2F TEL.(06)6339-2203  
 九州出張所 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NRビル2F TEL.(092)263-3680