

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

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）

最大三相 540kVAまで拡張可能*

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

工コ機能（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

* 4台以上の並列接続をご希望の場合はご相談ください

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^{*1}付きモデルもラインアップ（PCR-WEA2R モデル）。また、最大三相 540kVA まで拡張が可能です。^{*2}

- 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^{*1}（三相3線400Vにも対応）
- 最大三相540kVAまで拡張可能^{*2}
- 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）^{*3}

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

*2: 4 台以上の並列接続をご希望の場合はご相談ください

*3: 6kVA モデル以上



マルチ 18kVA



マルチ 12kVA



マルチ 6kVA



単相 1kVA/2kVA



マルチ 3kVA



PCR6000WEA2
PCR6000WEA2R

PCR12000WEA2
PCR12000WEA2R

PCR18000WEA2
PCR18000WEA2R

~High-power & Downsizing~



●ラインアップ／主要諸元

仕様 形名	出力定格(AC)					出力定格(DC)					入力定格(AC実効値)		
	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		10／5		1k		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				30／15	単相	100～120／200～240	4	48／24	
	三相			10／5					三相3線 200V	線間電圧 200～240		27	
	単相3線	2k		60／30				60／30	三相3線 400V	線間電圧 380～480	7.8	14	
PCR6000WEA2R	単相			20／10		6k			三相4線 400V	線間電圧 380～480			
PCR6000WEA2	三相	6k		120／60				120／60	三相3線 200V	線間電圧 200～240	15.6	53	
	単相3線	4k		120／60				120／60	三相3線 400V	線間電圧 380～480		28	
PCR12000WEA2R	単相			40／20		12k		180／90	三相4線 400V	線間電圧 380～480			
PCR12000WEA2	三相			180／90				180／90	三相3線 200V	線間電圧 200～240	23.4	42	
	単相3線	8k		60／30				180／90	三相3線 400V	線間電圧 380～480			
PCR18000WEA2R	単相			240／120		18k		240／120	三相4線 200V	線間電圧 200～240	31.2	106	
PCR18000WEA2	三相			80／40				240／120	三相3線 400V	線間電圧 380～480		56	
	単相3線	12k		300／150		24k		300／150	三相4線 400V	線間電圧 380～480	39	133	
PCR24000WEA2R	単相			100／50				300／150	三相3線 200V	線間電圧 200～240		70	
PCR24000WEA2	三相			360／180		30k		360／180	三相3線 400V	線間電圧 380～480	46.8	159	
	単相3線	16k		120／60				360／180	三相3線 200V	線間電圧 200～240		84	
PCR30000WEA2R	単相								三相3線 400V	線間電圧 380～480			
PCR30000WEA2	三相												
	単相3線	20k											
PCR36000WEA2R	単相												
PCR36000WEA2	三相												
	単相3線	36k											
PCR36000WEA2	単相3線	24k											

※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。

マルチ 30kVA



PCR30000WEA2
PCR30000WEA2R

マルチ 36kVA



PCR36000WEA2
PCR36000WEA2R

マルチ 24kVA



PCR24000WEA2
PCR24000WEA2R

P4-P5

特長

P6

システムアップ

P7-P9

アプリケーション

P10-P11

製品外観

P12-P17

仕様

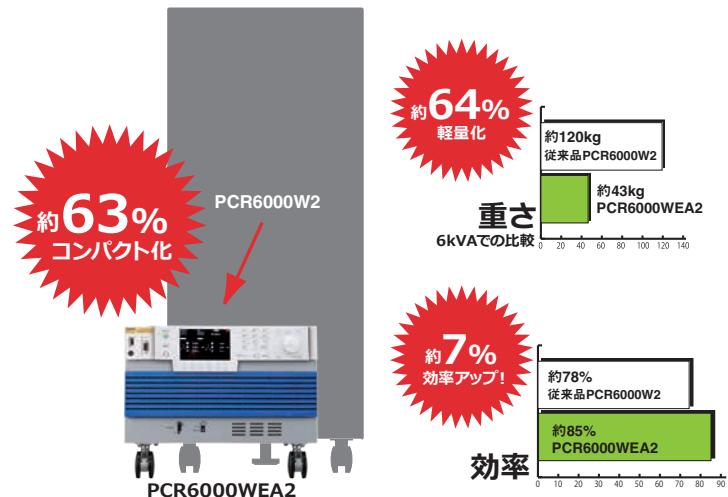
P18

オプション / ケーブル

PWM インバータ方式 交流安定化電源のフラッグシップモデル パワーエレクトロニクスに「革新」をもたらす、PCR-WEA/WEA2 シリーズ。

一目瞭然のコンパクトサイズ！

同じインバータ方式の当社従来品と比較して 6kVA モデルでは、60% 以上の大軒なコンパクト化を実現しました。また効率も約 7% アップし、約 85% の高効率を達成しています。

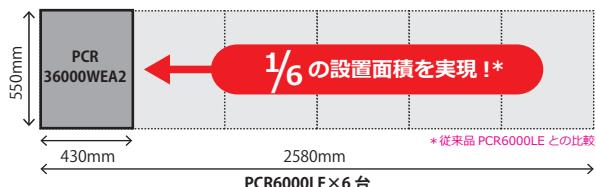


一筐体 36kVA で「超高電力密度」を実現

電源設置場所にお悩みであれば、スペースファクタを大きく向上させた PCR-WEA/WEA2 が省スペース化に大きく貢献できます。大容量モデルになるほど、省スペース化の効果が大きくなります。

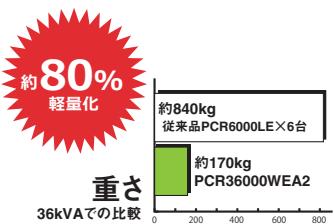
● 設置面積の比較（36kVA の場合）

PCR-WEA/WEA2 なら、PCR-LE の 1/6 のサイズ！



● 質量の比較（36kVA の場合）

PCR-WEA/WEA2 なら、PCR-LE の約 80% 減の重さです！



低リップルノイズ

インバータ方式で低リップルノイズを達成。リップルノイズは「0.25Vrms」以下です。リニアアンプ方式の当社 PCR-LE/LE2 と比較しても実測値は同等を誇ります。通常、大容量化にともないリップルノイズは大きくなる傾向にありますが、PCR-WEA/WEA2 では大容量化と低リップルノイズを両立しています。

回生機能：100%、時間制限なし

PCR-WEA2R はインバータ方式ながら逆潮流を 100% 可能としています。さらに逆潮流時間の制限なしで最大逆潮流電力 100% を達成しています。（PCR-LE/LE2 では 30%）

※構内回生に限る。モデル名末尾に “R” が付く三相 200V/400V 入力モデルのみ。

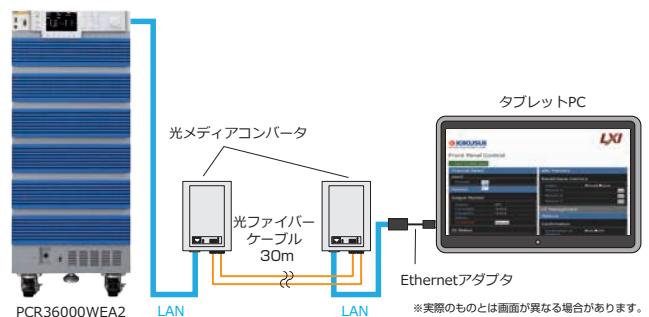
最大逆潮流電力 **100%** 逆潮流時間制限なし



通信 I/F LAN,USB,RS232C 標準装備

PCR-WEA/WEA2 は、標準でデジタルインターフェース : LAN、USB、RS232C を搭載しています。（GPIB はオプション）特に LAN は LXI 対応ですので、パソコン、スマートフォン、タブレット等の Web ブラウザからの制御・監視が可能となります。例えば別建屋にある PCR-WEA/WEA2 の遠隔制御、管理も手軽に実現することができます。電波暗室／シールドルームに使用する交流安定化電源は、LAN (LXI) で長距離リモコンに対応することも重要なファクターです。また、外部との通信に制限がある場合には、簡易リモコンソフトウェアで電源を直接制御することが可能です。

● 有線 LAN (光ケーブル) 接続



● 無線 LAN 接続





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、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できます。



最大三相 540kVA まで拡張可能

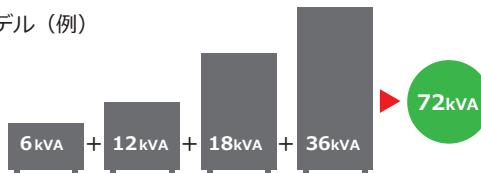
並列運転は、並列運転ケーブル（オプション）1本で接続可能です。異なるモデルでも可能でフレキシブルに「大容量」を実現します。

※ 6kVA 以上のモデルで入力電圧と結線方式が同一に限る。

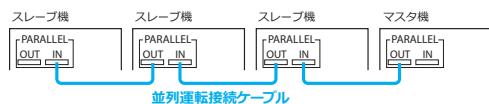
※ 4 台以上の並列接続をご希望の場合はご相談ください。



●異なるモデル（例）



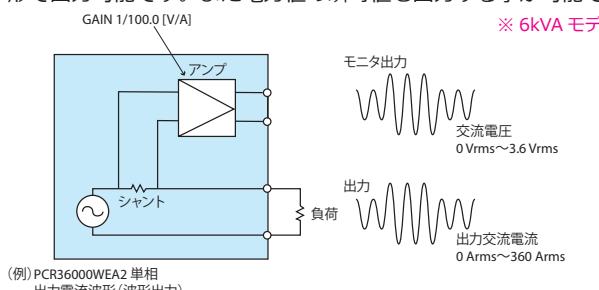
●接続概念図



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。

※ 6kVA モデル以上



※ 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 6kVA のみ運転



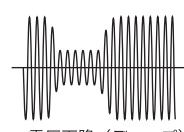
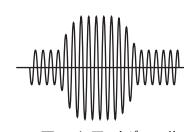
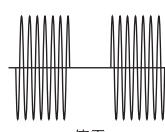
ユニット構造につきメンテナンスも簡単

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、電圧低下（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。



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、電源運動ケーブル* を組み合わせて使用します。 *オプション

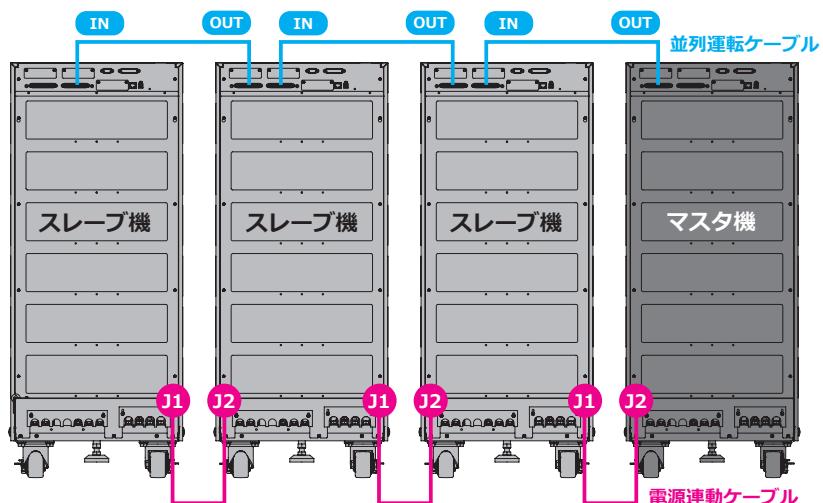
システムアップ

●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	電源運動ケーブル	数量	システム価格(税抜)	システム価格(税込)
12kVA	PCR6000WEA2R	2	PC01-PCR-WE	1	LC01-PCR-LE	1	¥6,117,500	¥6,729,250
48kVA	PCR24000WEA2R	2	PC01-PCR-WE	1	LC01-PCR-LE	1	¥22,497,500	¥24,747,250
90kVA	PCR30000WEA2R	3	PC01-PCR-WE	2	LC01-PCR-LE	2	¥41,950,000	¥46,145,000
144kVA	PCR36000WEA2R	4	PC01-PCR-WE	3	LC01-PCR-LE	3	¥66,862,500	¥73,548,750

【PCR36000WEA2R × 4 台 144kVA の例】

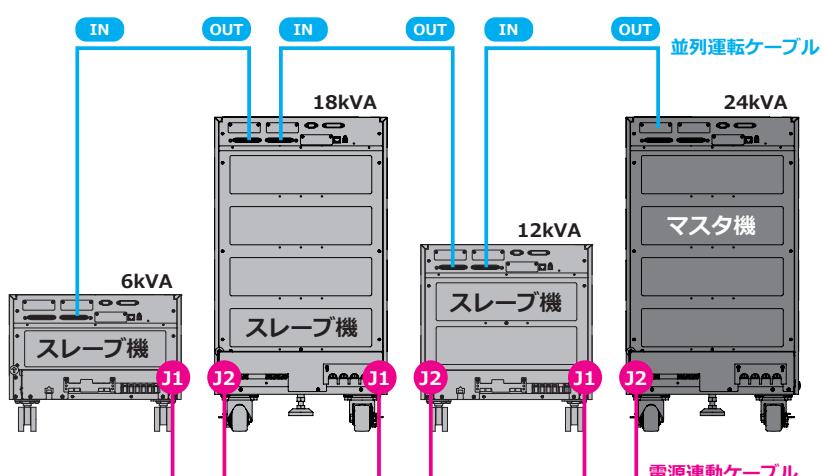
図は概念図です。実際のシステムアップには電力配線等が必要となります。詳しくはお問合せください。
詳細はユーザーズマニュアル (myKikusui 登録で無償ダウンロード可) にてご確認いただけます。



●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	¥3,045,000	¥3,349,500
	PCR12000WEA2R	12kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥5,775,000	¥6,352,500
	PCR18000WEA2R	18kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥8,505,000	¥9,355,500
	PCR24000WEA2R	24kVA 大容量スマート交流・直流安定化電源	1	¥11,235,000	¥12,358,500
	PC01-PCR-WE	並列運動ケーブル	3	¥75,000	¥82,500
	LC01-PCR-LE	電源運動ケーブル	3	¥7,500	¥8,250
				¥28,642,500	¥31,506,750

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) にてご確認いただけます。

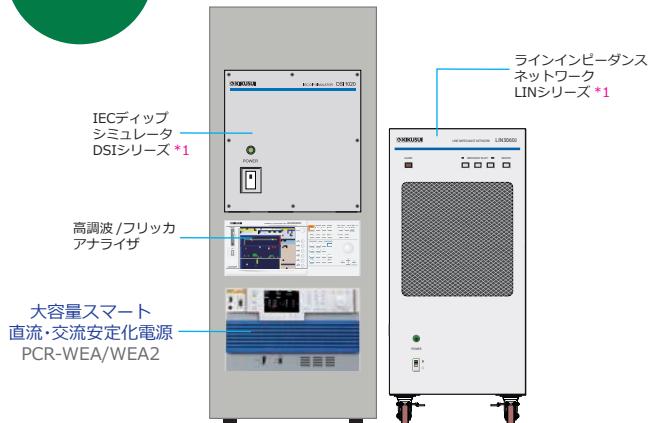


アプリケーション

IEC61000 規格関連

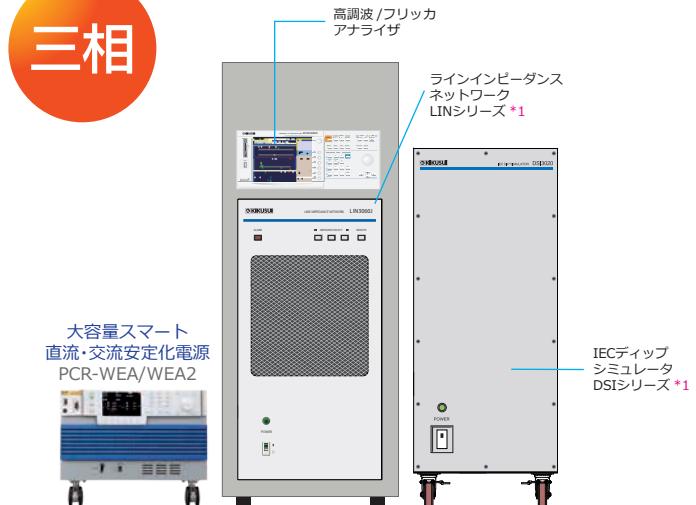
● 単相システム

単相



● 三相システム

三相



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・電子機器のイミュニティ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、イミュニティ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イミュニティ試験ソフトウェア (P8 参照) を組み合わせて、IEC 規格および JIS 規格に適合した試験ができます。

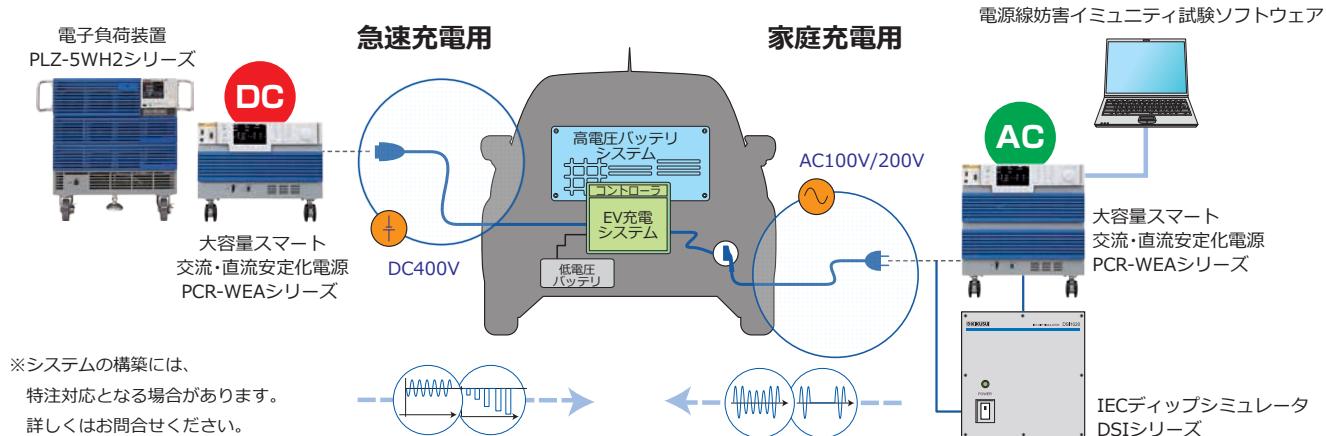
*1 特注にて製作いたします。

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	機器の不平衡
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)



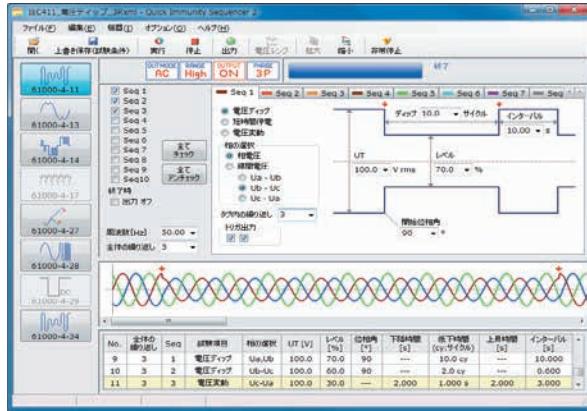
もっと便利に、より使いやすく！ 試験に役立つアプリケーションソフトウェア



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。



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



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 ー: 機能なし

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

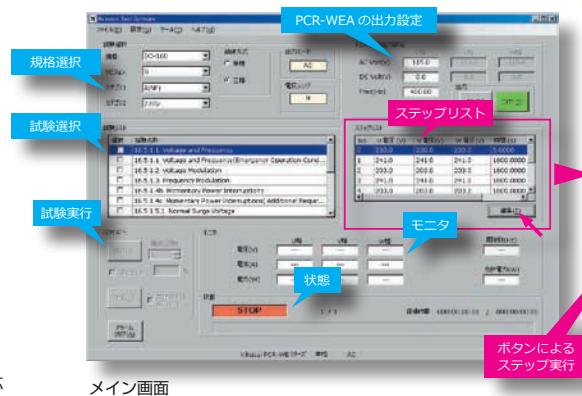
* 4. 16A ~ 75A は 1μs ~ 5μs の急変への対応が必要。75A 超の機器は 1μs ~ 5μs に緩和されている。

対応規格

防衛用規格「MIL-STD-704A/E/F」

民間用規格「RTCA/DO-160F/G」

民間用規格「JIS W0812:2004」



メイン画面

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 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 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)

系統模擬の強力タッグパートナー！

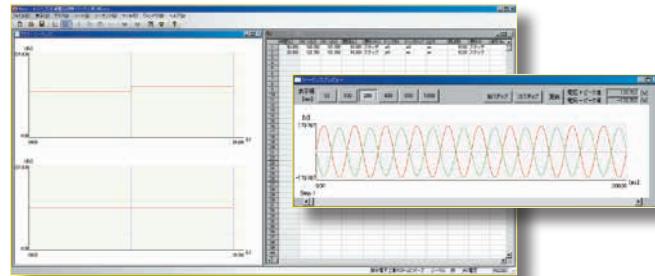
系統連系試験をプリセットで簡単実行！

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なうことができます。

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畠波形を出力)が非対応



シーケンス作成・制御ソフトウェア「ウェーヴィー」 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

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！

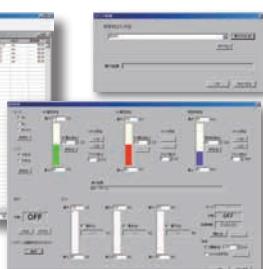
シーケンス作成・制御ソフトウェア「ウェーヴィー」は、PCR-WEA/WEA2のシーケンス作成・実行を支援するためのソフトウェアです。

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。



コマンド制御

グラフ表示・条件設定等



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」ウインドウで交流信号(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

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

製品外觀

フロントパネル

PCR1000WEA/2000WEA/3000WEA2

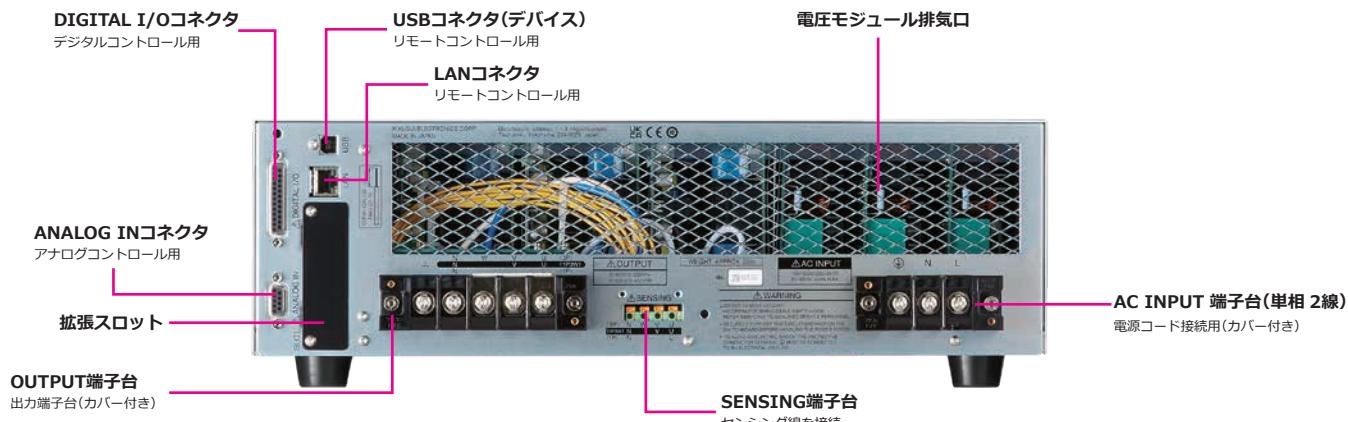


PCR12000WEA2



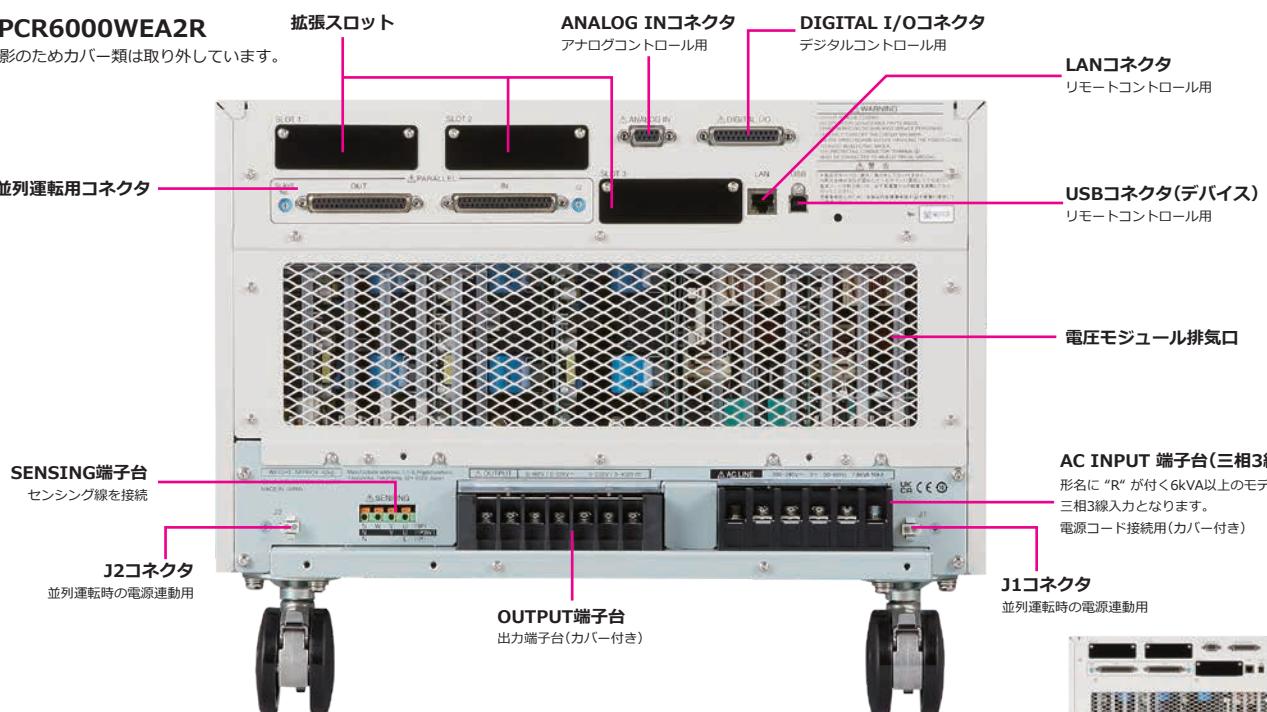
リアパネル

- 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

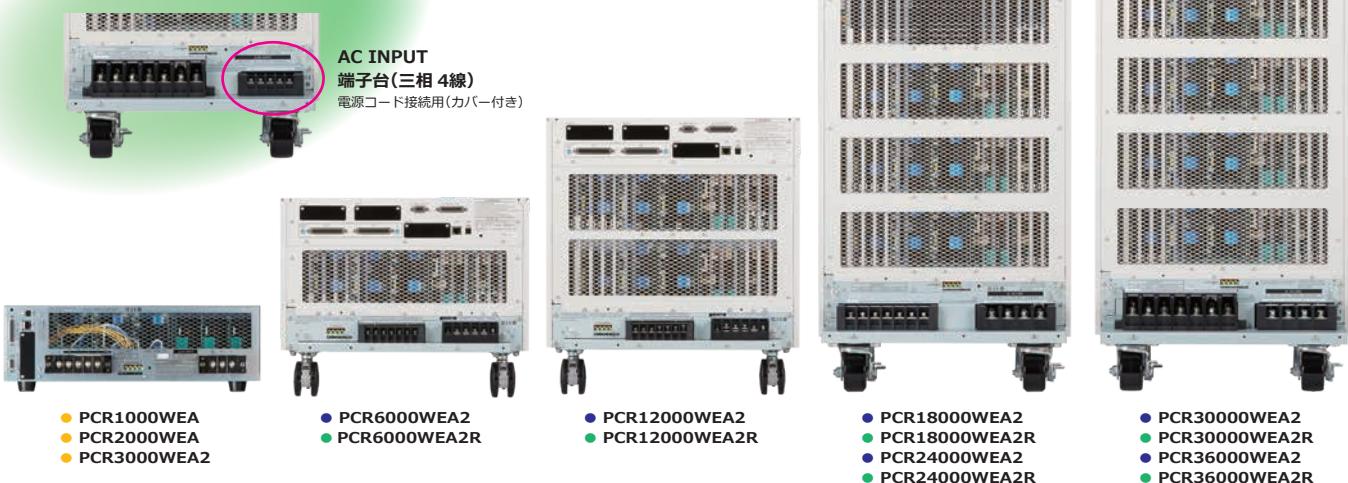
※撮影のためカバー類は取り外しています。



- 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。



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 °C 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。
- ・f.s : 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 三相 3 線入力 三相 4 線入力	100 Vac ~ 120 Vac / 200 Vac ~ 240 Vac *1			—											
		—			200V : 200 Vac ~ 240 Vac (線間電圧) / 400V : 380 Vac ~ 480 Vac (線間電圧) *2 *8											
		—			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	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)

*5 三相 3 線 200V 入力

*2 形名に "R" が付くモデルは三相 3 線入力となります。

*6 三相 3 線 400V 入力

*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

*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

*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

*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)										
効率 *10	82 % (TYP 値)										
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									
	設定確度 *3 *4 (相電圧)	± (0.3 % of setting + 0.3 V) / ± (0.3 % of setting + 0.6 V)									
	設定確度 *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	
最大電流 *1 *6	単相 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	120 A / 60 A
	三相出力	—			—						
	単相 3 線出力	—			3 kVA	6 kVA	12 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA	
負荷力率	0 ~ 1 (進相または遅相)										
周波数	設定範囲	1 Hz ~ 5 kHz *7 (5 kHz -3 dB, < 40 Hz ディレーティングが必要)									
	設定分解能	0.01 Hz (1.00 Hz ~ 100.0 Hz)、0.1 Hz (100.0 Hz ~ 1000 Hz)、1 Hz (1000 Hz ~ 5000 Hz)									
	設定確度 *3	± 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)									
	設定確度 *3	± (0.4° + fo × 0.9°) *8 以内 fo: 周波数 [kHz]									
DC											
DC 電圧	定格 *1	-226 V ~ +226 V / -452 V ~ +452 V *2									
	設定範囲 *1	-227.5 V ~ +227.5 V / -455.0 V ~ +455.0 V									
	設定分解能	0.1 V									
	設定確度 *9	± (0.05 % of setting + 0.1 V)									
最大電流 *6	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		
電力容量	1 kW	2 kW	3 kW	6 kW	12 kW	18 kW	24 kW	30 kW	36 kW		

*1 出力 L レンジ / H レンジ

*8 ± (0.4° + 2.5 μs × 360° × fo × 10³) 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)

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

*9 無負荷、23° C ± 5° C において。

*4 無負荷、出力周波数 45 Hz ~ 65 Hz 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

*5 各相の位相角が 120° において。

*11 クレストファクタが 4 の場合は、繰り返し出力可能

*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 %。

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

*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。

*13 波形パンク 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 単相 3 線 三相	60 A / 30 A 20 A / 10 A	120 A / 60 A 40 A / 20 A	180 A / 90 A 60 A / 30 A	240 A / 120 A 80 A / 40 A	300 A / 150 A 100 A / 50 A	360 A / 180 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 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。コンバージェ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、レスポンスマード 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、レスポンスマード 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 36000WEA2R
電圧実効値	分解能 0.1 V								
確度 *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 確度 *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.)								
電流ピーカ値	分解能 0 ~ 99.99 A : 0.01 A / 100 ~ 999.9 A : 0.1 A 確度 *1 *3 4 % of f.s								
有効電力	分解能 1 W *4 確度 *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 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2					
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。					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) 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) UL61010-1 *8 CAN/CSA-C 22.2 NO.61010-1 *8														
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)													
	高度	2000 m まで													
外形寸法	P.17 参照														
質量	回生機能なし	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					
		約 21 kg *8	約 24 kg *8	約 28 kg *8	-	-	-	-	-	-					
	回生機能付 200V	-	-	-	約 43 kg	約 67 kg	約 120 kg	約 130 kg	約 160 kg	約 180 kg					
	回生機能付 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。

*8 パネルに cTUVus マーキングの表示のあるモデルに対してのみ。

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 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2
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 12000WEA2	PCR 18000WEA2	PCR 24000WEA2	PCR 30000WEA2	PCR 36000WEA2
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
L レンジ	単相	80 μ H ~ 2000 μ H	40 μ H ~ 1000 μ H	27 μ H ~ 667 μ H	13 μ H ~ 333 μ H	7 μ H ~ 167 μ H	4 μ H ~ 111 μ H	3 μ H ~ 83 μ H	3 μ H ~ 67 μ H
	単相 3 線 三相	—	—	80 μ H ~ 2000 μ H	40 μ H ~ 1000 μ H	20 μ H ~ 500 μ H	13 μ H ~ 333 μ H	10 μ H ~ 250 μ H	8 μ H ~ 200 μ H
H レンジ	単相	320 μ H ~ 8000 μ H	160 μ H ~ 4000 μ H	107 μ H ~ 2667 μ H	53 μ H ~ 1333 μ H	27 μ H ~ 667 μ H	18 μ H ~ 444 μ H	13 μ H ~ 333 μ H	11 μ H ~ 267 μ H
	単相 3 線 三相	—	—	320 μ H ~ 8000 μ H	160 μ H ~ 4000 μ H	80 μ H ~ 2000 μ H	53 μ H ~ 1333 μ H	40 μ H ~ 1000 μ H	32 μ H ~ 800 μ H

■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
L レンジ	単相	240 μ H ~ 2000 μ H	120 μ H ~ 1000 μ H	80 μ H ~ 667 μ H	40 μ H ~ 333 μ H	20 μ H ~ 167 μ H	13 μ H ~ 111 μ H	10 μ H ~ 83 μ H	8 μ H ~ 67 μ H
	単相 3 線 三相	—	—	240 μ H ~ 2000 μ H	120 μ H ~ 1000 μ H	60 μ H ~ 500 μ H	40 μ H ~ 333 μ H	30 μ H ~ 250 μ H	24 μ H ~ 200 μ H
H レンジ	単相	960 μ H ~ 8000 μ H	480 μ H ~ 4000 μ H	320 μ H ~ 2667 μ H	160 μ H ~ 1333 μ H	80 μ H ~ 667 μ H	53 μ H ~ 444 μ H	40 μ H ~ 333 μ H	32 μ H ~ 267 μ H
	単相 3 線 三相	—	—	960 μ H ~ 8000 μ H	480 μ H ~ 4000 μ H	240 μ H ~ 2000 μ H	160 μ H ~ 1333 μ H	120 μ H ~ 1000 μ H	96 μ H ~ 800 μ H

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 交流電圧ロワーリミット	0.0 V ~ 322.0 V	0.1 V
	直流電圧アッパーリミット 直流電圧ロワーリミット	-455 V ~ 455 V	0.1 V
	出力過電圧保護 (OVP)	実効値 +ピーク値 -ピーク値	14.0 V ~ 500.5 V 14.0 V ~ 500.5 V -500.5 V ~ -14.0 V
	電力モジュール過電圧保護	固定	—
	出力低電圧保護 (UVP)	0.0 V ~ 500.5 V	0.1 V
	周波数アッパーリミット 周波数ロワーリミット	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 ~ 1000 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、カテゴリー 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
GPIB (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)



6U

約262mm

6kVA

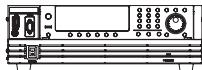
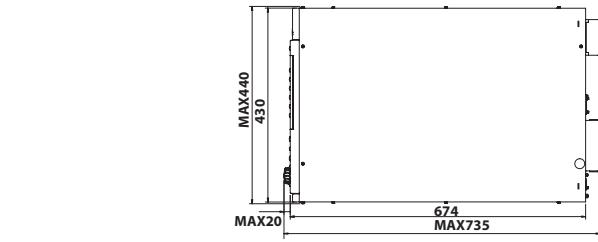
従来比※
3倍の電力密度

※当社製 PCR-W シリーズ
との比較

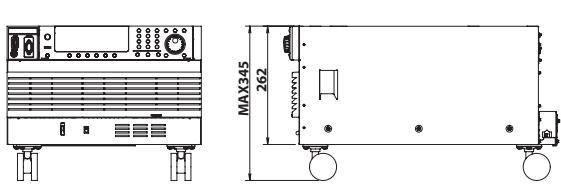
原寸大

外形寸法図 (単位 : mm)

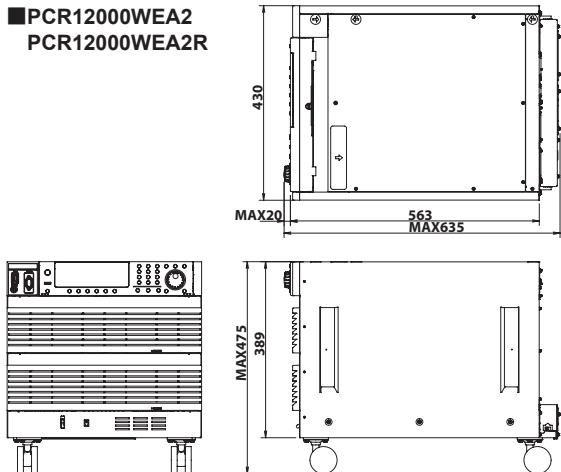
■PCR1000WEA/ PCR2000WEA/ PCR3000WEA2



■PCR6000WEA2 PCR6000WEA2R



■PCR12000WEA2 PCR12000WEA2R

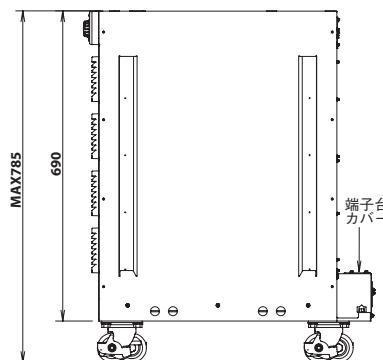
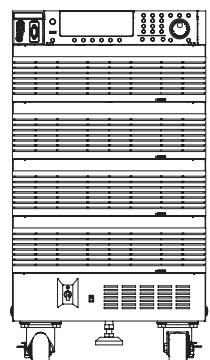
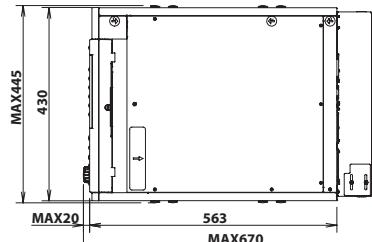


●外形寸法

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

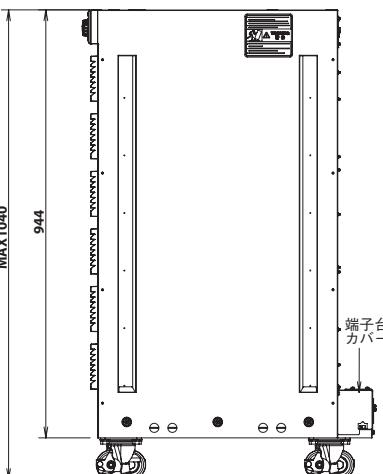
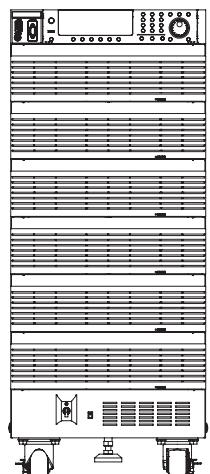
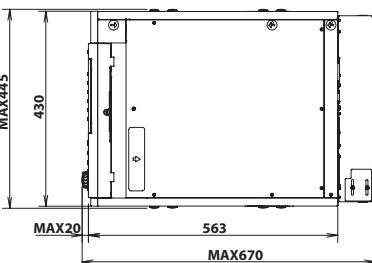
■PCR18000WEA2/ PCR18000WEA2R PCR24000WEA2/PCR24000WEA2R

・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。



■PCR30000WEA2/PCR30000WEA2R 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。



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)



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)

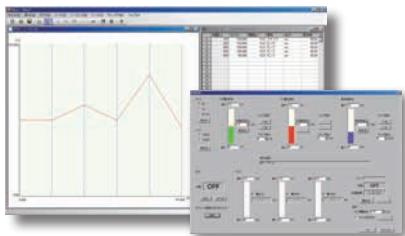
■ラックマウントブラケット

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

■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	¥15,000	¥16,500	AC5.5-1P3M-M6C-3S	単芯、3本	3 m	5.5 mm ²	M6
PCR3000WEA2	¥20,000	¥22,000	AC14-1P3M-M6C-3S	単芯、3本	3 m	14 mm ²	M6
PCR6000WEA2R	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯、4本	3 m	5.5 mm ²	M5
PCR6000WEA2R	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯、4本	3 m	5.5 mm ²	M5
PCR6000WEA2	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	5.5 mm ²	M5
PCR12000WEA2R	¥20,000	¥22,000	AC14-1P3M-M5C-4S	単芯、4本	3 m	14 mm ²	M5
PCR12000WEA2R	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-4S	単芯、4本	3 m	5.5 mm ²	M5
PCR12000WEA2	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	5.5 mm ²	M5
PCR12000WEA2R	¥20,000	¥22,000	AC5.5-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	14 mm ²	M5
PCR18000WEA2R	¥30,000	¥33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	22 mm ²	M8
PCR18000WEA2R	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 ²	M8
PCR18000WEA2	¥30,000	¥33,000	AC8-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	8 mm ²	M5
PCR24000WEA2R	¥35,000	¥38,500	AC38-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	38 mm ²	M8
PCR24000WEA2R	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 ²	M8
PCR24000WEA2	¥35,000	¥38,500	AC14-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	14 mm ²	M5
PCR30000WEA2R	¥120,000	¥132,000	AC60-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	60 mm ²	M8
PCR30000WEA2R	¥30,000	¥33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	22 mm ²	M8
PCR30000WEA2	¥35,000	¥38,500	AC22-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	22 mm ²	M5
PCR36000WEA2R	¥120,000	¥132,000	AC60-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	60 mm ²	M8
PCR36000WEA2R	¥30,000	¥33,000	AC22-1P3M-M8C-4S	単芯、4本	3 m	22 mm ²	M8
PCR36000WEA2	¥35,000	¥38,500	AC22-1P3M-M5C-5S	単芯、5本	3 m	22 mm ²	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。

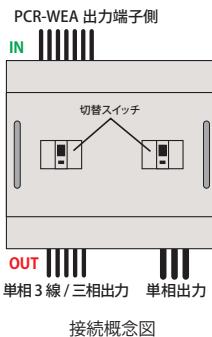
■出力端子ボックス

単相、単相3線、三相出力を再配線なしに簡単切換！

- 「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。



接続概念図

■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) 最大電流(単相2線) 最大電流(単相3線/三相) 周波数	AC320 V AC180 A AC60 A 45 Hz ~ 400 Hz
入力端子台	形状 配列/数量	M6 × 7P ネジ端子 U-V-W-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
出端子台 (単相3線/三相)	形状 配列/数量	M6 × 5P ネジ端子 U-V-W-N-G/1個
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

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: 繋ぎ替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、高電圧トランク 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、バイボラ電源 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。

大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA2シリーズ 定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション

NEW

※工場出荷時オプションとなります。既存の製品に取り付け機能させることはできません。

●本体標準価格：¥1,200,000（税込¥1,320,000）

「定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション」は、PCR-WEA2シリーズ（最大電力 6kVA 以上の R 付きモデル）に搭載できる工場出荷時オプションです。従来の交流・直流安定化電源（CV SUPPLY）機能に加え、新たに「定電流出力（CC SUPPLY）モード」と「回生電子負荷（CC LOAD）モード」の 2 つの動作モードを搭載。

回生電子負荷モードは、高度な位相設定に加え任意の電流波形を忠実に再現可能です。これにより、負荷力率可変や位相急変をはじめ、負荷急変や高調波電流の再現など多彩な波形制御を実現します。双方向オンボードチャージャーや各種インバータ評価では、現実の負荷に極めて近い動作を再現することができます。

本オプションの搭載により、PCR-WEA2 シリーズは電力の供給と吸収を自在に操る双方向交流 / 直流回生電源へと進化します。

■ 対応モデル

形名	ファームウェアバージョン	入力電圧
PCR6000WEA2R 3P3W 200V	バージョン 6.xx	三相 200V
PCR12000WEA2R 3P3W 200V		
PCR18000WEA2R 3P3W 200V		
PCR24000WEA2R 3P3W 200V		
PCR30000WEA2R 3P3W 200V		
PCR36000WEA2R 3P3W 200V		

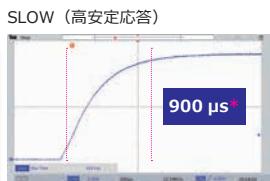
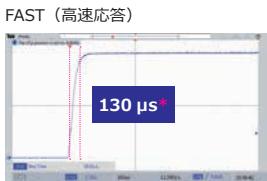
【ご注意】本オプション搭載時、並列運転は CV SUPPLY モード時のみ可能です。CC SUPPLY モード、CC LOAD モードでは並列運転ができませんのでご注意ください。

■ 定電流出力モード (CC SUPPLY)

高電圧・高速の定電流の AC/DC 電源として動作します。単相 / 単相 3 線 / 三相出力の切り替えが可能で、位相設定や任意波形機能により出力電流波形を自在に変更できます。また、用途や動作の安定性に応じて、レスポンスを 4 段階から設定可能です。

● 4 段階の応答設定

- FAST (高速応答モード) ● MEDIUM FAST (中速応答モード)
- MEDIUM SLOW (安定応答モード) ● SLOW (高安定応答モード)



* 定格抵抗負荷のとき

■ 特長

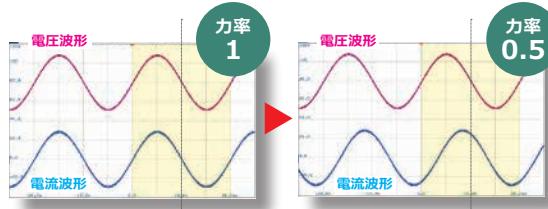
- 追加動作モード : CC SUPPLY、CC LOAD
- AC 三相 : 最大 120A 入力 / 単相 : 最大 360A 入力
- 電圧 : 160Vrms/320Vrms、DC ± 226V / ± 452V
- 同期周波数 : 45Hz ~ 65Hz (CC LOAD 時)
- 6kVA ~ 36kVA (6 モデル)
- 単相・単相 3 線・三相負荷を 1 台で！
- 位相制御・急変、任意波形機能など負荷動作を自在に再現

■ 回生電子負荷モード (CC LOAD)

定電流の AC/DC 回生負荷として動作します。0.1° 単位での位相設定が可能で、力率を細かく変更することができます。また、任意波形機能を活用することで、コンデンサインプット波形や位相制御型の負荷動作も再現できます。吸収したエネルギーは一次側に構内回生し再利用ができるため、CO2 削減に貢献できます。

● 位相 (力率) 可変

任意の電圧に対して電流位相を 0° ~ ± 360° 設定可能



オーダリングインフォメーション

■ 本体

形名	標準価格 (税抜)	標準価格 (税込)
PCR1000WEA	¥756,000	¥831,600
PCR2000WEA	¥1,102,500	¥1,212,750
PCR3000WEA2	¥1,480,500	¥1,628,550
PCR6000WEA2R (3P3W)	¥3,045,000	¥3,349,500
PCR6000WEA2 (3P4W)	¥3,045,000	¥3,349,500
PCR12000WEA2R (3P3W)	¥5,775,000	¥6,352,500
PCR12000WEA2 (3P4W)	¥5,775,000	¥6,352,500

形名	標準価格 (税抜)	標準価格 (税込)
PCR18000WEA2R (3P3W)	¥8,505,000	¥9,355,500
PCR18000WEA2 (3P4W)	¥8,505,000	¥9,355,500
PCR24000WEA2R (3P3W)	¥11,235,000	¥12,358,500
PCR24000WEA2 (3P4W)	¥11,235,000	¥12,358,500
PCR30000WEA2R (3P3W)	¥13,965,000	¥15,361,500
PCR30000WEA2 (3P4W)	¥13,965,000	¥15,361,500
PCR36000WEA2R (3P3W)	¥16,695,000	¥18,364,500
PCR36000WEA2 (3P4W)	¥16,695,000	¥18,364,500

* 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部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できます。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の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、万一本音、誤認等などのお気付きの点がございましたら、弊社営業部までご一報ください。



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



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 リシュルーブル 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 名古屋市名東区平和が丘 2-143 TEL. (052) 774-8600
 関 西 営 業 所 〒564-0063 吹田市江坂町 1-12-38 江坂ソリントンビル 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