

# P C R - L A S E R I E S



AC POWER SUPPLY

## 多機能交流安定化電源 PCR-LA シリーズ

高速リアアンプによる高品位・高安定な出力  
各種計測機能を装備、ACのみならず DC出力も可能  
単相 500VA ~ 6kVA

オプションにて並列、単相3線、三相、単相/単相3線切換え、単相/三相切換えシステムの構築可能  
最大単相 30kVA、三相 54kVAまで拡張可能



Internet

<http://www.kikusui.co.jp/>

多機能交流安定化電源

# PCR-LA SERIES

高速リニアアンプ方式による高安定・高品位出力  
各種計測機能を装備  
ACのみならずDC出力も可能  
豊富な電源異常シミュレーション機能  
RS-232C、リモコンインターフェース標準装備  
単相/単相3線、単相/三相切換えシステムにも拡張



## 電源環境試験に対応する多機能交流電源

PCR-LAシリーズは、当社のベストセラー交流電源PCR-Lシリーズに磨きをかけ進化させた多機能交流電源装置です。基本性能を継承しつつ新たな機能やオプションを追加することで、一段と使いやすく安全で信頼性の高いモデルとして生まれ変わりました。PCR-LAシリーズは、本体での基本操作はもとより、RS-232Cおよび専用リモコンの外部インターフェースを標準装備（GPIBはオプション）していますので、パソコンがあればPCR-LAシリーズの持つ機能のほとんどをご利用頂くことができます。また電源環境試験で最も頻度の高い

「電源ライン異常シミュレーション機能」に特化した専用リモコン（RC03-PCR-LA）を用意していますので、簡単にしかもローコストで機能を実現できます。さらには、出力拡張キット（OT01-PCR-LA/2、OT01-PCR-LA/3等）を組合せることにより、単相/単相3線または単相/三相切換えシステムを容易に構築することができます。高い基本性能とフレキシブルで拡張性に富んだPCR-LAシリーズは、電源環境試験や各種イミュニティ試験、任意信号発生器の出力波形を電力増幅するなど、電気機械化学といったあらゆる分野への応用が期待できます。





## ワイドレンジ仕様

出力定格電圧 (2 レンジ) 1.0 ~ 150.0V / 2.0 ~ 300.0V

出力定格周波数 1.00 ~ 999.9Hz \*<sup>1</sup>

入力電源もユニバーサル仕様です。

85 ~ 132V / 170 ~ 250V, 50 / 60Hz \*<sup>2</sup>

また、背面出力端子に加え、3P タイプのサービスコンセントが前面に付いているので使い勝手もグッドです。

## ピーク電流は定格の 4 倍

コンデンサ・インプット型整流負荷に対し最大ピーク電流を最大定格電流 (実効値) の4倍まで流すことができます。\*<sup>3</sup>

## 直流出力もできます

標準で DC モードを装備。±(1.4~424) V の直流出力が可能。

## 高品位な入出力特性

電圧波形歪率 0.3% 以下の高品位を実現。また、アクティブフィルタの採用 (力率 0.95) で高調波電流発生も低減。

## 計測機能搭載

電圧・電流の実効値・ピーク値、力率、皮相・有効電力などに加えて本体内蔵の FFT 機能により高調波電流 (1 次~39 次) の簡易測定もできます。\*<sup>4</sup>

## 任意波形をつくれます

任意波形シンセサイザの内蔵により電源ライン異常のシミュレーションが可能。\*<sup>4</sup>

## 豊富なオプション群

リモートコントローラ、各種インターフェース、各種ドライバ、出力拡張キット等のオプションを用意しています。

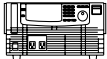
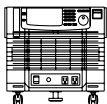
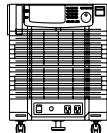
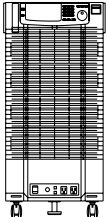
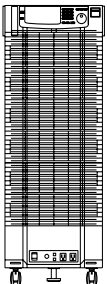
\*<sup>1</sup>: 1.00 ~ 99.99Hz は 0.01Hz、100.0 ~ 999.9Hz は 0.1Hz 分解能になります

\*<sup>2</sup>: PCR500LA / 1000LA / 2000LA / 4000LA にて

\*<sup>3</sup>: スイッチング電源などコンデンサインプット型負荷にて

\*<sup>4</sup>: オプションの使用が前提となるものがあります

## ラインアップ

モデル名	PCR500LA	PCR1000LA	PCR2000LA	PCR4000LA	PCR6000LA
出力容量	単相 500VA	単相 1kVA	単相 2kVA	単相 4kVA	単相 6kVA
出力最大電流 (100V / 200V)	5A / 2.5A	10A / 5A	20A / 10A	40A / 20A	60A / 30A
入力皮相電力	約 1kVA	約 2kVA	約 4kVA	約 8kVA	約 12kVA
入力電流 (100V / 200V)	12A / 6A 以下	24A / 12A 以下	48A / 24A 以下	96A / 48A 以下	72A 以下
寸法 mm * ( ) は最大部	430 (455) W 217 (245) H 550 (595) D	430 (455) W 351 (415) H 550 (595) D	430 (455) W 484 (550) H 550 (595) D	430 (455) W 839 (920) H 550 (605) D	430 (455) W 1105 (1190) H 550 (605) D
質量	約 25kg	約 49kg	約 69kg	約 120kg	約 160kg
標準価格/外観	<b>¥570,000</b> (税込 ¥598,500)	<b>¥830,000</b> (税込 ¥871,500)	<b>¥1,270,000</b> (税込 ¥1,333,500)	<b>¥2,350,000</b> (税込 ¥2,467,500)	<b>¥3,400,000</b> (税込 3,570,000)
					

# R&D

## 研究開発にて…

- + 電源異常の耐量評価に…
- + 直流出力も OK…
- + 電力も手軽に測定…
- + 電波暗室・シールドルームに…

PCR-LA シリーズは本体に計測機能を内蔵していますので、電圧・電流はもちろん皮相・有効電力や突入（ピーク）電流、力率、高調波電流の測定等を手軽におこなうことができます。さらには電源ライン異常シミュレーション、シーケンス機能、任意波形生成などの機能は、瞬時停電、電圧変動、周波数変動、波形歪み、欠相などの電源ライン異常に対する耐量評価におけるデータの再現性、信頼性を飛躍的に高めます。そのほか、最大 424V の直流出力もできます。DD コンの駆動など、「ちょっと直流が必要な時」に大変便利です。また各種の EMC テストサイト（電波暗室、シールドルームなど）の交流電源として使用することもできます。

\*皮相電力、ピーク電流、高調波電流計測機能および各種シミュレーション、シーケンス機能、任意波形生成機能などはオプションの使用により可能になります

# Production

## 製造ラインにて…

- + CVCF として…
- + ライン電源の安定化に…

PCR-LA シリーズは一台で世界の商用電源（100V～240V）のほか船舶・航空機用電源（400Hz）にも対応する CVCF としてご使用いただけます。また最大出力ピーク電流もスイッチング電源などコンデンサインプット型負荷で定格の 4 倍（連続供給可能）、モータなどのラッシュ（突入）電流の大きな負荷にも定格の約 2 倍（約 10 秒間\*、力率 1 の場合）まで流すことができます。PCR-LA シリーズはライン電圧の「あばれ」が問題となる精密加工機や計測装置などの電源の安定化にもおすすめです。出力電圧の応答速度 30  $\mu$ s（標準値）、波形歪率 0.3% 以下と非常に高速かつ高品位ですので、溶接機や半導体製造装置等のわずかな電源変動、負荷変動が品質・精度に影響を与えてしまうような装置で特に効果を発揮します。

※ 10 秒を越えた場合は出力を遮断します。

10 秒までの間で電流が定格を越えている場合は波形歪を生じます。

# Inspection

## 調整・検査ラインにて…

- + 電源電圧マージンのチェックに…
- + 自動検査システムに…

電源電圧範囲の動作チェックやエージング用電源としてご使用いただけます。PCR-LA シリーズでは、複数台を並列につないで容量を増やしたり、また三相接続することも可能ですので、ラインの組み替えやエージング台数の増減にも柔軟に対応できます。また GPIB や RS-232C インターフェースを使用したのパソコンによる遠隔制御・監視にも対応。検査記録などの品質データの管理にも活用することができます。



\* GPIB インターフェースはオプションです

# QA

## 品質保証にて…

- + 標準室の電源として…
- + IEC 規格試験に…

PCR-LA シリーズは標準室や測定器管理室の電源として御利用頂けます。

# Service

## アフターサービスにて…

- + 修理・校正用電源に…
- + 電源異常の再現に…

修理、点検、校正などにも PCR-LA シリーズは活躍します。たとえば PCR500LA（出力容量 500VA）なら家庭用コンセント（100V / 15A）からでも世界の商用電源（100V～240V）を供給できますので、大がかりな設備が置けないサービス拠点や出張用の備品としておすすめです。また点検・校正作業にも変動や歪みのないクリーンな電源を供給することができますので、サービス品質の維持・向上にも貢献します。

\*下記機能の中にはオプションの使用が前提となるものがあります。詳しくは 16～17 ページをご参照ください。

## 出力電圧

広範囲な出力電圧可変により、世界各国の商用電源 (AC100V～240V) に対応します。0.1V ステップで設定できる出力電圧は、テン・キーでダイレクトに設定でき、連続可変したい場合にはジョグ/シャトルでできます。また、三相 (三相出力ドライバによる拡張システムでは相電圧、線間電圧での設定ができます。

100V レンジ
AC1.0V～150.0V / 0.1V 分解能
200V レンジ
AC2.0V～300.0V / 0.1V 分解能

## 出力周波数

1.00Hz～999.9Hz の出力周波数の設定は、レンジ切り換えなしでテン・キーでダイレクトに設定、またはジョグ/シャトルで連続可変することができます。

1.00Hz～99.99Hz
0.01Hz 分解能
100.0Hz～999.9Hz
0.1Hz 分解能

## DCモード

単相運転時、DC モードに切り換えることにより、±(1.4～424)V 間の直流電圧を出力することができます。

100V レンジ
DC1.4V～212V / 0.1V 分解能
200V レンジ
DC2.8V～424V / 0.1V 分解能

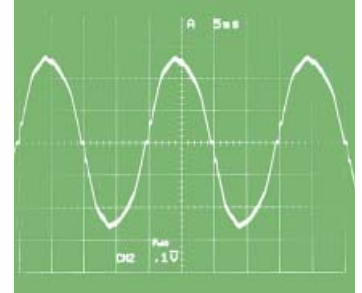
## 入力電圧

広い入力範囲により、標準仕様のまま世界各国で使用可能です。

PCR500LA・1000LA・2000LA・4000LA
単相 AC85V～132V / 170V～250V
PCR6000LA
単相 AC170V～250V

## 入力電流

入力電流波形は、アクティブ平滑フィルタの採用により、力率=0.95 (標準値) の正弦波に近づけ、入力電流および高調波電流の低減を実現しました。



## 出力インピーダンス

本製品の出力インピーダンス (出力抵抗) はほぼ 0Ω ですが、パソコン (RS-232C 制御) またはオプションのリモート・コントローラ (RC04-PCR-LA) の使用により出力のインピーダンス値 (R 分) を可変することができます。これにより実際の商用電源を疑似した出力状態をつくることができます。またこの機能は本体内でバックアップされており、設定した後オプションをはずしても、その設定状態は保持されたままになります。

※ GPIB 制御にはインターフェースカード (IB03-PCR-LA) が必要です。

100V レンジ			
形名	設定範囲	分解能	設定精度
PCR500LA	0 Ω～4.0 Ω	40m Ω	±(20%+80m Ω)
PCR1000LA	0 Ω～2.0 Ω	20m Ω	±(20%+40m Ω)
PCR2000LA	0 Ω～1.0 Ω	10m Ω	±(20%+20m Ω)
PCR4000LA	0 Ω～0.5 Ω	5m Ω	±(20%+10m Ω)
PCR6000LA	0 Ω～0.333 Ω	3.33m Ω	±(20%+6.67m Ω)
200V レンジ			
形名	設定範囲	分解能	設定精度
PCR500LA	0 Ω～16.0 Ω	160m Ω	±(20%+320m Ω)
PCR1000LA	0 Ω～8.0 Ω	80m Ω	±(20%+160m Ω)
PCR2000LA	0 Ω～4.0 Ω	40m Ω	±(20%+80m Ω)
PCR4000LA	0 Ω～2.0 Ω	20m Ω	±(20%+40m Ω)
PCR6000LA	0 Ω～1.333 Ω	13.33m Ω	±(20%+26.67m Ω)

### ■メモリ機能

出力電圧、周波数の設定値を 9 アドレス、本体メモリに記憶させることができます。またオプションの使用により 99 アドレスまで増設することができます。

### ■リミット機能

出力電圧の上限・下限、周波数の上限・下限、電流の上限を設定できます。誤操作等による負荷の損害防止に効果的です。

※注：三相出力ドライバによるシステムでは電流値の上限設定はご使用になれません。

\*下記機能の中にはオプションの使用が前提となるものがあります。詳しくは 16 ~ 17 ページをご参照ください。

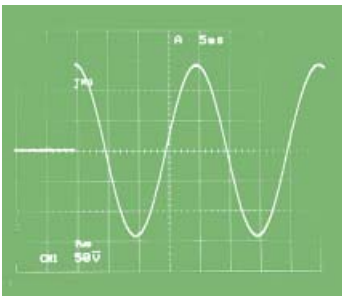
### 出力安定度

高速リニアアンプ方式の採用により優れた出力品質を実現。

入力電圧変動	± 0.1% 以内
出力電流変動	± 0.1V / ± 0.2V 以内 (100V / 200V レンジ)
出力周波数変動	± 0.3% 以内
周囲温度変動	100ppm/°C (標準値)
出力周波数安定度	± 5 × 10 <sup>-5</sup> 以内
出力電圧波形歪率	0.3% 以下
出力電圧応答速度	30 μs (標準値)

### チャタリングのない出力 ON / OFF

電子スイッチにより、チャタリングの無いきれいな波形でアウトプットを ON/OFF します。また、オプションで出力 ON / OFF 時の位相を任意に設定することもできます (9 ページの「出力 ON / OFF 位相設定」をご参照ください)。



### 安全性・メンテナンス性・保護機能など

#### ■ モジュール構造

内部構造をモジュール化 (1kVA 以上のタイプに採用) することにより、万一、パワーユニットの一部に故障が発生した場合、そのユニットを切り離すことでシステムダウンの時間を最小限に抑えます。またこれによりメンテナンス性を大幅に向上しました。

#### ■ セルフテスト機能

本体の異常時 (過負荷保護機能などが作動したとき) に、その原因を自己診断しパネルに表示します。

#### ■ 各種保護機能

- ・入力レンジ保護機能
- ・過熱保護機能
- ・内部回路保護機能
- ・過負荷保護機能

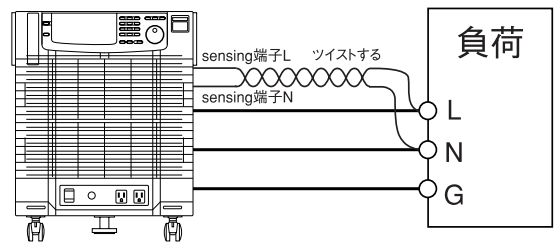
#### ■ キーロック機能

パネルからの操作を禁止することができます。

### センシング

負荷が遠距離にあり、その場所 (センシングポイント) の電圧実効値の安定度を向上させたいときに便利な機能です。

※注: センシング機能時の出力安定度、負荷電流の急変による応答性、波形歪率などは、本体の通常仕様よりも低下します。



### レギュレーションアジャスト

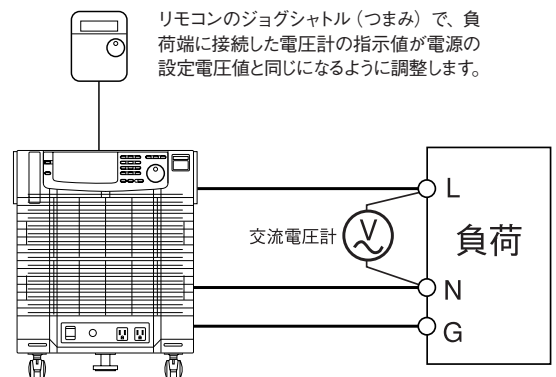
出力電流にあわせて出力電圧を自動的に調整することが可能です。この機能はセンシング機能とよく似ていますが、レギュレーションアジャストの場合は出力電流による出力電圧の降下を本体の出力端で検出・計算し、その降下分だけ出力電圧を上昇させます。またセンシングのような検出信号用の別ケーブルが必要ないという利点もあります。

※この機能の利用にはパソコン (RS-232C 制御) およびリモート・コントローラ (RC04-PCR-LA) が必要です。尚、GPIO 制御にはインターフェースカード (IB03-PCR-LA) が必要です。

※レギュレーションアジャストの実行には、出力電流が定格電流の 10 分の 1 以上流れている必要があります。また補正できる電圧は PCR-LA 本体の出力電圧の ± 10% までになります。

※レギュレーションアジャスト実行時には電圧の安定化精度、歪率、応答速度が、本機の通常の性能より低下します。用途によっては使用に適さない場合もあります。

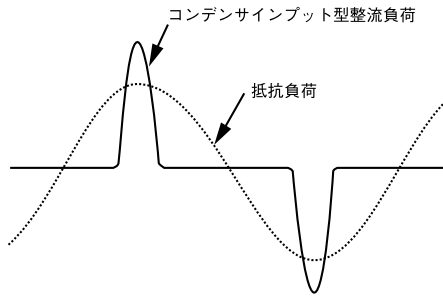
※三相出力ドライバによるシステムではご利用になれません。





### 最大出力ピーク電流は定格の 4 倍まで OK

コンデンサ・インプット型整流負荷に対し、最大ピーク電流を最大定格電流（実効値）の 4 倍まで流すことができます。



$$\text{最大出力ピーク電流} = \text{定格出力最大電流 (実効値)} \times 4$$

(ただし電流の実効値 ≤ 定格電流の場合のみ)

また、その他の負荷に対しては数秒間瞬時ピーク電流を供給できます。（電流波形、出力電圧、出力周波数などにより異なります。）

出力電圧 AC100V、出力周波数 50Hz における供給可能な瞬時ピーク電流値は右表のようになります。瞬時ピーク電流率は最大出力電流を 100% とした時の出力電流率(目安)です。

負荷力率	瞬時ピーク電流率
1	200%
0.9	160%
0.8	150%
0.6	140%
0.4	120%
0.2	110%

### シンクロ機能

出力周波数および位相を入力電源周波数（50Hz / 60Hz）に同期させることができます。

### パワーアンプ機能

外部からのアナログ信号を電力増幅することができ、パワーアンプとして使用することができます。尚、信号入力端子と PCR-LA 本体出力は電気的に絶縁されています。絶縁増幅器により電圧増幅率 100 または 200 として使用できます。電圧増幅率は微調整が可能です。

電源ライン状態を再現する電源環境試験や各種免疫試験、任意信号発生器の出力波形を電力増幅するなど電気、機械、化学のあらゆる分野への応用ができます。

※この機能の利用にはアナログインターフェースカード(EX03-PCR-LA)が必要です。

### 計測機能

出力電圧または電流の RMS（真の実効値）、PEAK（ピーク値）、W（有効電力）および DC モードでの電圧または電流の平均値をパネル面に表示します。また、ロードレベルメータにより定格値に対する負荷率の目安を知ることができます。さらにはオプションのリモート・コントローラ（RC04-PCR-LA）またはインターフェースカード（IB03-PCR-LA）の使用により、PF（力率測定）、VA（皮相電力）測定、ピーク・ホールド電流測定が可能になります。ピーク・ホールド電流測定は、ピーク・クリア信号またはコマンドを本機が受け付けるまでの間、ピーク電流の測定を行う機能です。出力 ON / OFF 位相設定の機能と組み合わせることで、電圧位相を任意に設定しての突入電流測定等が可能になります。

[本体表示パネル] 電圧、電流、周波数のほかロードレベルも表示します  
※写真は表示部を全点灯させたもので、通常の使用状態とは異なります



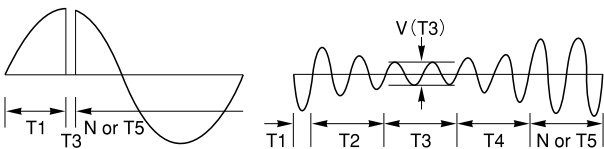
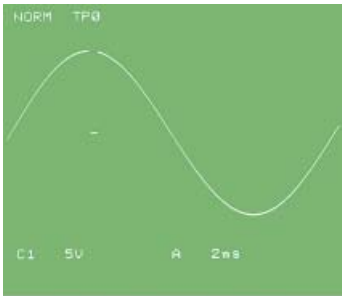
測定内容	単相の場合		三相の場合	
	実効値	ピーク値	相電圧 / 線間電圧	相電圧 / 線間電圧
電圧	○	○	○	○
電流	○	○	○	○
高調波電流	●	●	●	●
電力	○	○	○	○
力率	●	●	●	●

※●の測定にはパソコン（RS-232C 制御）およびリモート・コントローラ（RC04-PCR-LA）が必要です。尚、GPIB 制御にはインターフェースカード（IB03-PCR-LA）が必要です。

\*下記機能は 全てオプションの使用が前提となります。詳しくは 16 ~ 20 ページをご参照ください。

### 電源ライン異常シミュレーション

下表の各項目(パラメータ)を設定し、停電・電圧降下(DIP)・電圧上昇(POP)をシミュレーションすることができます。



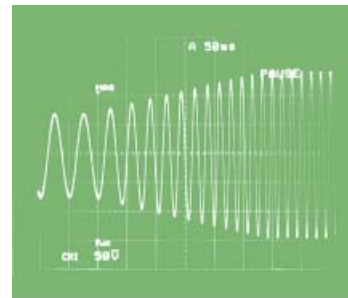
※この機能の利用にはパソコン(RS-232C 制御)又は、リモート・コントローラ(RC04-PCR-LA もしくは RC03-PCR-LA)が必要です。尚、GPIB 制御にはインターフェースカード(IB03-PCR-LA)が必要です。

各パラメータ設定範囲			
【倍率】	単相	三相*	
電源変動開始時間・電源変動開始位相 (T1)			
【× 1ms】	0.0 ~ 999.9ms	0 ~ 999ms	● ●
【× 1deg】	0 ~ 360deg	←	●
スロープ時間 (T2, T4)			
【× 1】	0 ~ 9999ms	←	● ●
【× 10】	0.00 ~ 99.99s	×	●
電圧変動時間 (T3)			
【× 1】	0.0 ~ 999.9ms	×	● ●
【× 10】	0 ~ 9999ms	←	●
復帰時間 (T5)			
【× 1】	0 ~ 9999ms	←	●
【× 10】	0.00 ~ 99.99s	←	●
復電サイクル (N)			
【× 1】	0 ~ 9999 サイクル	←	● ●
【× 10】	0 ~ 99990 サイクル	←	●
【× 100】	0 ~ 999900 サイクル	←	●
ポップ/ディップ電圧 (V(T3))			
	定格出力電圧内	定格出力電圧内(三相同一設定)	● ●
繰り返し (RPT)			
	0 ~ 9998 回、∞	←	●

\* 三相出力ドライバによるシステム

### シーケンス動作

最大 100 アドレス (1 アドレスの設定項目は、電圧・周波数・実行時間等 10 項目) の設定を順次連続して出力することにより電圧変動や周波数変動等を発生させることができます。ブラウンアウト試験や自動試験に活用することができます。また、ステータス信号やトリガ信号出力の設定(背面の BNC 端子より出力:TTL レベル)もできますので、他の機器との同期などに利用できます。



※この機能の利用にはパソコン(RS-232C 制御)およびリモート・コントローラ(RC04-PCR-LA)が必要です。尚、GPIB 制御にはインターフェースカード(IB03-PCR-LA)が必要です。

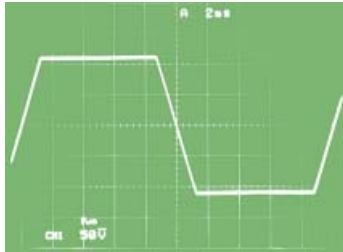
※単相 3 線(単相 3 線出力ドライバによるシステム)および三相(三相出力ドライバによるシステム)での電圧設定は各相同一設定に限定されます。

各パラメータ設定範囲				
アドレス	: ADRS	0 ~ 99		
時間	: HOUR	0 ~ 999h 59min		
	: MIN	0 ~ 999min 59s		
	: SEC	0 ~ 999.999s		
波形	: WAVE	サイン、ピーク・クリップ (14 波形を入力可能)		
	: Vac	1.0V ~ 300.0V		
周波数	: FRQ	1.00Hz ~ 999.9Hz		
インピーダンス	: IMP	機種により異なります。		
周波数変化特性	: R	ランプ/ステップ		
電圧(直流)	: Vdc	- 424.0V ~ + 424.0V		
ステータス信号	: STAT	ON / OFF		
トリガ信号	: TRG	ON / OFF		
アウト・プット	: OUT	ON / OFF		
交流電圧変化特性	: R	ランプ/ステップ		
各パラメータの有効モード				
		AC	DC	AC + DC
アドレス	: ADRS	○	○	○
時間	: HOUR	○	○	○
	: MIN	○	○	○
	: SEC	○	○	○
波形	: WAVE	○	×	○
電圧(交流)	: Vac	○	×	○
周波数	: FRQ	○	×	○
インピーダンス	: IMP	○	×	×
周波数変化特性	: R	○	×	○
電圧(直流)	: Vdc	×	○	○
ステータス信号	: STAT	○	○	○
トリガ信号	: TRG	○	○	○
アウト・プット	: OUT	○	○	○
交流電圧変化特性	: R	○	×	○



## 特殊波形出力

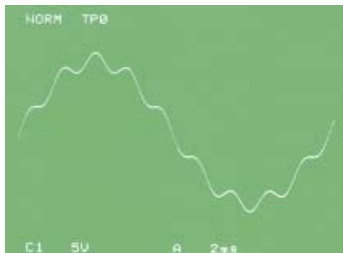
正弦波のピークをクリップした波形を出力することができます。クレストファクタ値(=ピーク値/実効値)1.10~1.40間で、分解能0.01で設定できます。また、繰返し使用したい設定値の波形を波形バンク(最大14個)に書き込むことで操作の省力化もできます。



※この機能の利用にはパソコン(RS-232C制御)又は、リモート・コントローラ(RC04-PCR-LA)が必要です。尚、GPIB制御には(IB03-PCR-LA)が必要です。※単相3線(単相3線出力ドライバによるシステム)および三相(三相出力ドライバによるシステム)での電圧設定は各相同一設定に限定されます。また電圧波形は単相と異なります。

## ユーザ定義波形出力

パソコンからの数値データを変換して出力することができます。これを利用して高調波成分を含んだ歪み波形などの出力が可能です。また三相接続時には各相(U相・V相・W相)個別の内容を書き込むコマンドが用意されています。



※この機能の利用にはパソコン(RS-232C制御)が必要です。尚、GPIB制御にはインターフェースカード(IB03-PCR-LA)が必要です。

## 出力ON/OFF位相設定(位相差設定)

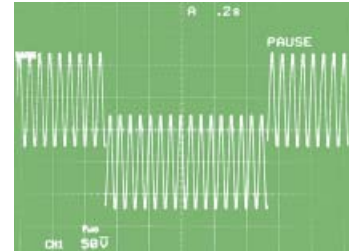
出力ON/OFFの位相の設定が設定範囲0~360度(deg)、分解能1度(deg)でそれぞれ単独に可能です。この機能は本体内でバックアップされており、設定した後オプションをはずしても、その設定状態は保持されたままになります。また三相(三相出力ドライバによるシステム)ではU-V間位相およびU-W間位相差を設定することができます。



※この機能の利用にはパソコン(RS-232C制御)又は、リモート・コントローラ(RC04-PCR-LA)が必要です。尚、GPIB制御にはインターフェースカード(IB03-PCR-LA)が必要です。

## AC + DC 重畳

直流に交流を重畳した電圧波形を出力することができます。



※この機能の利用にはパソコン(RS-232C制御)およびリモート・コントローラ(RC04-PCR-LA)が必要です。尚、GPIB制御にはインターフェースカード(IB03-PCR-LA)が必要です。※単相3線(単相3線出力ドライバによるシステム)および三相(三相出力ドライバによるシステム)ではご利用になれません。

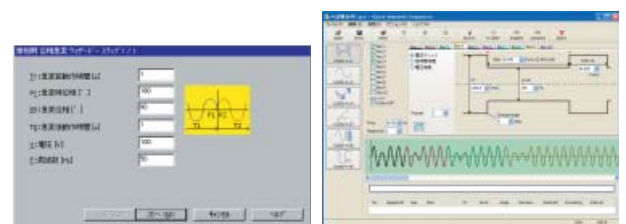
## ソフトウェア

特殊波形出力、ユーザ定義波形出力およびシーケンス動作でのパラメータ設定・データ編集支援ツールとして、任意波形作成ソフトウェア「Quick Wave Sequencer【形名:SD03-PCR-L/LT(J)】」をオプションでご用意しています。

これにより一般の商用ラインでまれにしか起こらない電力供給の異常状態や、最も理想的に電力が供給された状態などを任意で創り出せます。

また、電源線妨害イミュニティ試験用にアプリケーションソフトウェア「Quick Immunity Sequencer【形名:SD003-PCR-LA】」もオプションにてご用意しています。最新規格の適合試験、または一部予備試験に使用できます。

※ソフトウェアの詳細については18~20ページをご覧ください。



Quick Wave Sequencer  
【SD03-PCR-L/LT(J)】

Quick Immunity Sequencer  
【SD003-PCR-LA】

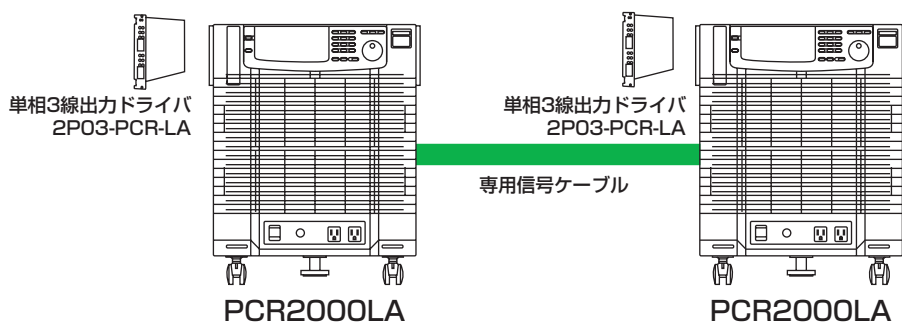
## 高調波電流・簡易測定

日本の電気・電子機器メーカーの高調波対策は、世界の中でもっとも進んでいます。国内では、既にEMI対策部品が豊富に出まわっており、高調波電流を簡単に測定して対策ポイントを押さえるようになってきております。

PCR-LAシリーズでは、オプションのリモートコントローラ(RC04-PCR-LA)のみで、1次~39次の高調波電流の簡易測定が可能です。手軽な予備試験用としてお使いいただくことができます。

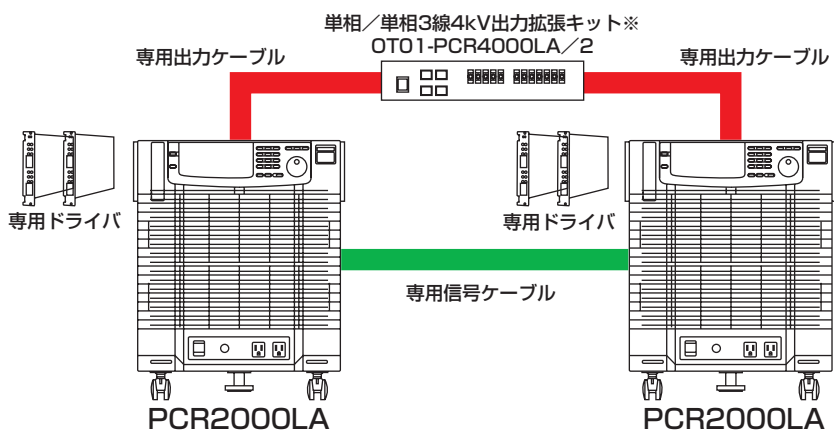
オプションの使用により様々なシステムの構築が可能となります。

単相 3 線システム例



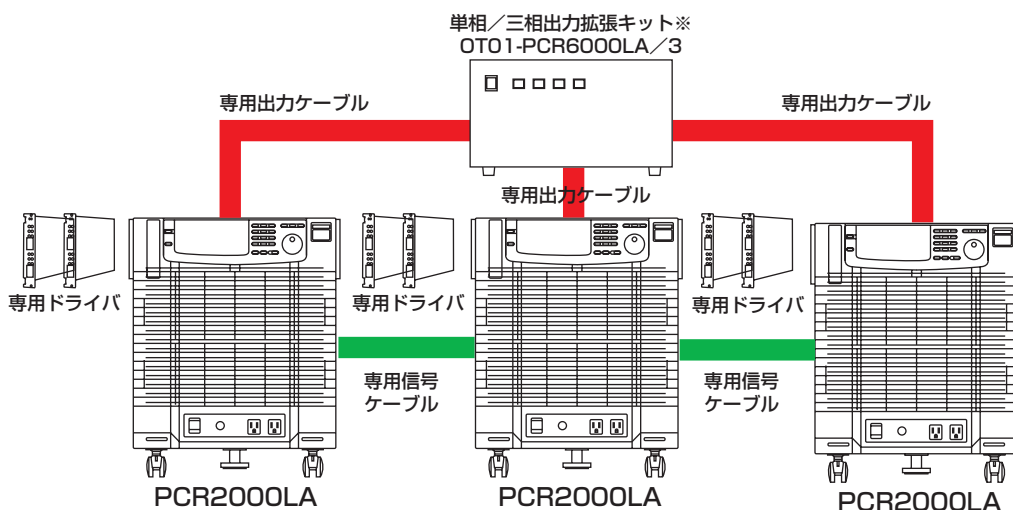
※単相3線出カドライバ(オプション)は2枚1組です。専用信号ケーブルも付属しています。

単相/単相 3 線切換システム例



※出力拡張キット(オプション)には、専用ドライバ、出力ケーブル、信号ケーブル等システム構築に必要な備品が全てが含まれています。

単相/三相切換システム例



※出力拡張キット(オプション)には、専用ドライバ、出力ケーブル、信号ケーブル等システム構築に必要な備品が全てが含まれています。

PCR-LA シリーズはオプション（16～17ページ参照）を使用することにより様々なシステムに発展することができます。下記の例以外にも様々な組合せによるシステム構築が可能です。詳しくは当社営業までお問合せください。

●単相 3 線式システム構成例

容量	本体	数量	オプション	数量	システム価格
1kVA	PCR500LA	2	2P03-PCR-LA	1	¥1,220,000 (税込 ¥1,281,000)
2kVA	PCR1000LA	2	2P03-PCR-LA	1	¥1,740,000 (税込 ¥1,827,000)
4VA	PCR2000LA	2	2P03-PCR-LA	1	¥2,620,000 (税込 ¥2,751,000)
8kVA	PCR4000LA	2	2P03-PCR-LA	1	¥4,780,000 (税込 ¥5,019,000)
12kVA	PCR6000LA	2	2P03-PCR-LA	1	¥6,880,000 (税込 ¥7,224,000)

●単相/単相 3 線出力拡張キット付システム構成例

容量	本体	数量	オプション	数量	システム価格
4kVA	PCR2000LA	2	OT01-PCR4000LA/2	1	¥2,860,000 (税込 ¥3,003,000)
8kVA	PCR4000LA	2	OT01-PCR8000LA/2	1	¥5,250,000 (税込 ¥5,512,500)
12kVA	PCR6000LA	2	OT01-PCR12000LA/2	1	¥7,400,000 (税込 ¥7,770,000)

●単相/三相出力拡張キット付システム構成例

容量	本体	数量	オプション	数量	システム価格
6kVA	PCR2000LA	3	OT01-PCR6000LA/3	1	¥4,210,000 (税込 ¥4,420,500)
12kVA	PCR4000LA	3	OT01-PCR12000LA/3	1	¥7,750,000 (税込 ¥8,137,500)
18kVA	PCR6000LA	3	OT01-PCR18000LA/3	1	¥11,000,000 (税込 ¥11,550,000)

●PCR2000LA による並列拡張運転システム

容量	本体	数量	並列運転ドライバ (マスタ用)	数量	並列運転ドライバ (スレーブ用)	数量	システム価格	備考: その他のシステム価格
単相 4kVA	PCR2000LA	2	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	1	¥2,640,000 (税込 ¥2,772,000)	¥2,685,000 (PT01-PCR-LA 付) (税込 ¥2,819,250)
単相 6kVA	PCR2000LA	3	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	2	¥3,960,000 (税込 ¥4,158,000)	¥4,005,000 (PT01-PCR-LA 付) (税込 ¥4,205,250)
単相 8kVA	PCR2000LA	4	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	3	¥5,280,000 (税込 ¥5,544,000)	
単相 10kVA	PCR2000LA	5	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	4	¥6,600,000 (税込 ¥6,930,000)	

●PCR4000LA による並列拡張運転システム

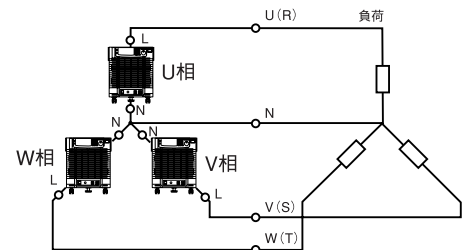
容量	本体	数量	並列運転ドライバ (マスタ用)	数量	並列運転ドライバ (スレーブ用)	数量	システム価格	備考: その他のシステム価格
単相 8kVA	PCR4000LA	2	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	1	¥4,800,000 (税込 ¥5,040,000)	¥4,880,000 (PT02-PCR-LA 付) (税込 ¥5,124,000)
単相 12kVA	PCR4000LA	3	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	2	¥7,200,000 (税込 ¥7,560,000)	¥7,280,000 (PT02-PCR-LA 付) (税込 ¥7,644,000)
単相 16kVA	PCR4000LA	4	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	3	¥9,600,000 (税込 ¥10,080,000)	
単相 20kVA	PCR4000LA	5	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	4	¥12,000,000 (税込 ¥12,600,000)	

●PCR6000LA による並列拡張運転システム

容量	本体	数量	並列運転ドライバ (マスタ用)	数量	並列運転ドライバ (スレーブ用)	数量	システム価格	備考: その他のシステム価格
単相 12kVA	PCR6000LA	2	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	1	¥6,900,000 (税込 ¥7,245,000)	¥6,980,000 (PT02-PCR-LA 付) (税込 ¥7,329,000)
単相 18kVA	PCR6000LA	3	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	2	¥10,350,000 (税込 10,867,500)	¥10,430,000 (PT02-PCR-LA 付) (税込 ¥10,951,500)
単相 24kVA	PCR6000LA	4	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	3	¥13,800,000 (税込 ¥14,490,000)	
単相 30kVA	PCR6000LA	5	PD03M-PCR-LA	1	PD03S-PCR-LA	4	¥17,250,000 (税込 ¥18,112,500)	

●三相拡張運転システム

容量	本体	数量	三相出力ドライバ	数量	システム価格
三相 1.5kVA	PCR500LA	3	3P03-PCR-LA	1	¥1,860,000 (税込 ¥1,953,000)
三相 3kVA	PCR1000LA	3	3P03-PCR-LA	1	¥2,640,000 (税込 2,772,000)
三相 6kVA	PCR2000LA	3	3P03-PCR-LA	1	¥3,960,000 (税込 ¥4,158,000)
三相 12kVA	PCR4000LA	3	3P03-PCR-LA	1	¥7,200,000 (税込 ¥7,560,000)
三相 18kVA	PCR6000LA	3	3P03-PCR-LA	1	¥10,350,000 (税込 ¥10,867,500)



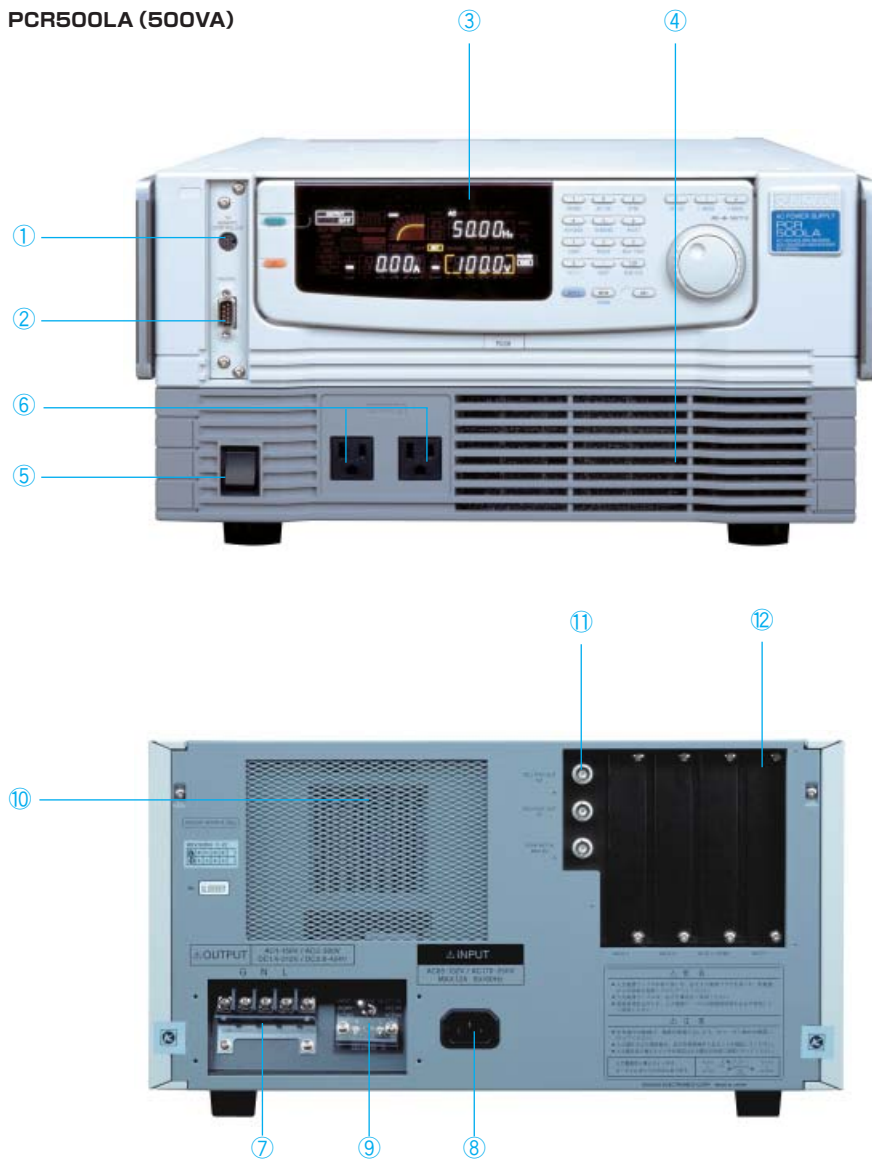
●三相による並列拡張運転システム \*各相並列運転での三相運転が可能です。

容量	本体	数量	三相出力ドライバ	数量	並列運転ドライバ (マスタ用)	数量	並列運転ドライバ (スレーブ用)	数量	システム価格
三相 24kVA	PCR4000LA	6	3P03-PCR-LA	1	PD03M-PCR-LA	3	PD03S-PCR-LA	3	¥14,400,000 (税込 ¥15,120,000)
三相 36kVA	PCR6000LA	6	3P03-PCR-LA	1	PD03M-PCR-LA	3	PD03S-PCR-LA	3	¥20,780,000 (税込 ¥21,819,000)
三相 54kVA	PCR6000LA	9	3P03-PCR-LA	1	PD03M-PCR-LA	3	PD03S-PCR-LA	6	¥31,050,000 (税込 ¥32,602,500)



パネル説明

PCR500LA (500VA)



①リモートコントローラ I/F:

オプションのリモートコントローラ (RC03-PCR-LA または RC04-PCR-LA) のケーブルを差込口です。

② RS-232C

RS-232C ケーブル (9 ピン、クロス) を接続します。

③表示と操作パネル

鮮明に見える大形カラー蛍光表示管 (VFD) を採用し、操作は機能キーとテン・キー & ジョグ/シャトルの使い分けができます。なお、パネル面は角度を可変できます。

④吸気口

内部の強制空冷を行うための吸気口 (エア・インテーク) でエア・フィルタが内蔵されています。

⑤ POWER

電源のスイッチです。  
(4kVA 以上はブレーカタイプになります)

⑥ OUTPUT

出力のアウトレット (サービスコンセント) です。  
(ただし、125V、10A まで)

⑦ OUTPUT

出力端子盤です。

⑧ INPUT

入力インレットです。(PCR500LA のみ) その他のモデルは入力端子盤になります。入力電源電圧は 85 ~ 250V に対応できます。(但し、6kVA 出力以上の機種は 170 ~ 250V)

⑨ INPUT VOLTAGE SELECTOR

入力電源の電圧レンジを切り換えるスイッチです。(PCR-500LA、PCR1000LA、PCR2000LA、PCR4000LA)

⑩排気口

強制空冷の排気口です。

⑪ BNC 端子

トリガ信号出力、ステイタス信号出力、ピーク・ホールド電流測定のピーク・クリア信号入力 ※オプション使用時に機能

⑫スロット

オプションの各種インターフェース、ドライバを取付けるスロットです。

\*その他、PCR2000LA、PCR4000LA、PCR6000LAには、ワンコントロール並列運転用のコネクタが背面パネルに付きます。



PCR500LA

PCR1000LA

PCR2000LA

PCR4000LA

PCR6000LA

仕様

全5モデル

項目/形名	PCR500LA	PCR1000LA	PCR2000LA	PCR4000LA	PCR6000LA	
<b>入力定格 (AC 実効値)</b>						
電圧 (入力電圧レンジ 100V/200V) (*1)	85V ~ 132V/170V ~ 250V				170V ~ 250V	
相数、周波数	単相、47Hz ~ 63Hz					
皮相電力	約 1kVA	約 2kVA	約 4kVA	約 8kVA	約 12kVA	
力率 (*2)	0.95 (標準値)					
電流 (入力電圧レンジ 100V/200V)	12A/6A 以下	24A/12A 以下	48A/24A 以下	96A/48A 以下	72A 以下	
<b>出力定格 AC モード (AC 実効値)</b>						
電圧 (出力電圧レンジ 100V/200V) (*3)	1V ~ 150V/2V ~ 300V					
電圧設定精度 (出力電圧レンジ 100V/200V) (*16)	± (0.3% of 設定値 + 0.6V)					
最大電流 (*4)	5A/2.5A	10A/5A	20A/10A	40A/20A	60A/30A	
相数	単相					
電力容量	500VA	1kVA	2kVA	4kVA	6kVA	
最大ピーク電流 (*5)	最大電流 (実効値) の 4 倍					
負荷力率	0 ~ 1 (進相または遅相) (*4)					
周波数	1Hz ~ 999.9Hz (*4,6)					
<b>出力定格 DC モード</b>						
電圧 (出力電圧レンジ 100V/200V) (*3)	1.4V ~ 212V/2.8V ~ 424V					
電圧設定精度 (出力電圧レンジ 100V/200V) (*17)	± (0.05% of 設定値 + 0.05V/0.1V)					
最大電流 (*4)	2.5A/1.25A	5A/2.5A	10A/5A	20A/10A	30A/15A	
最大瞬時電流 (*18)	最大電流 (実効値) の 4 倍					
電力容量	250W	500W	1kW	2kW	3kW	
<b>出力電圧安定度</b>						
入力電圧変動 (定格範囲の変化に対し)	± 0.1% 以内					
出力電流変動 (定格の 0 ~ 100% 変化に対し)	± 0.1V / ± 0.2V 以内 (出力電圧レンジ 100V/200V) (*7)					
出力周波数変動	AC モード (40Hz ~ 999.9Hz において)	± 0.3% 以内 (*8)				
	AC-S モード (40Hz ~ 999.9Hz において)	± 1% 以内 (*8)				
リップルノイズ: DC モード (5Hz ~ 1MHz 成分)	0.1Vrms 以下	0.15Vrms 以下	0.2Vrms 以下	0.3Vrms 以下	0.4Vrms 以下	
周囲温度変動 (定格範囲の変化に対し)	100ppm/°C (標準値) (*9)					
<b>出力周波数安定度、波形歪率、応答速度、効率</b>						
出力周波数安定度 (全ての定格範囲の変化に対し)	± 5 × 10 <sup>-5</sup> 以内、設定精度: ± 1 × 10 <sup>-4</sup> 以内					
出力電圧波形歪率 (*10)	0.3% 以下					
出力電圧応答速度 (*11)	30 μs (標準値)					
効率 (*2)	50% 以上					
<b>指示計 (蛍光表示管表示)</b>						
電圧計 (*12、14)	分解能	RMS 表示モード	± 0.1V			
		PEAK、AVE 表示モード	0.2 V (0V ~ ± 212 V) / 0.3 V (± 212V ~ ± 424 V)			
	精度	RMS、AVE 表示モード	± (1 % of r.d.g + 2digits) 以内 (10V ~ 424V、常温において)			
		PEAK 表示モード	± (2 % of r.d.g + 2digits) 以内 (10V ~ 424V、常温において)			
電流計 (*12、14)	分解能	RMS 表示モード	0.01A	0.01A	0.01A	0.1A
		PEAK、AVE 表示モード	0.02A	0.02A	0.02A	0.2A
	精度	RMS、AVE 表示モード	± (1 % of r.d.g + 2digits) 以内 (定格最大電流の 5 % から定格最大電流、常温において)			
		PEAK 表示モード	± (2 % of r.d.g + 4digits) 以内 (定格最大電流の 5 % から定格最大ピーク電流、常温において)			
電力計 (*15)	分解能	0.1W/1W				
	精度	± (1 % of r.d.g + 3digits) 以内 (定格電力容量の 10 % から定格電力容量、負荷力率 1、常温において)				
周波数計 (*13)	分解能	0.01Hz/0.1Hz				
<b>絶縁抵抗、耐電圧、回路方式、使用周囲温度 / 湿度</b>						
絶縁抵抗 (入力一筐体、出力一筐体、入力-出力間)	DC500V、30M Ω 以上 DC500V、10M Ω 以上					
耐電圧 (入力一筐体、出力一筐体、入力-出力間)	AC1.5kV、1 分間					
回路方式	リニアアンプ方式					
使用周囲温度 / 湿度	0°C ~ + 50 °C / 20% ~ 80 % RH (ただし、結露なきこと)					
保存温度	- 10°C ~ + 60 °C					
<b>入出力端子盤結線ねじ、付属品</b>						
入力端子盤結線ねじ	(インレット)			M6		
出力端子盤結線ねじ	M4			M6		
付属品	入力電源ケーブル 形状	専用ケーブル	3 芯キャブタイケーブル	単芯ケーブル 3 本		
	(導体断面積 / 長さ) 電線径	2mm <sup>2</sup> / 3m 3P プラグ付	5.5mm <sup>2</sup> / 3m	8mm <sup>2</sup> / 3m	22mm <sup>2</sup> / 3m	
	ケーブルクランパ	—	1 組			
	ケーブルクランパ固定用ねじ	—	M3 / 1本、M4 / 2本	M3 / 2本、M4 / 2本	M3 / 4本、M4 / 2本	
	取扱説明書	1 冊				
	WEIGHTシール	1 枚				

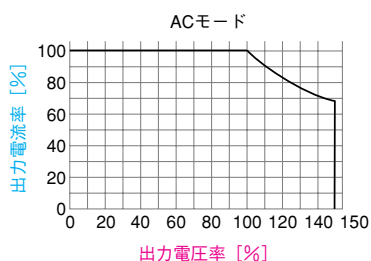
\*1 入力電圧レンジ 100V/200V は、スイッチで選択可能。  
 \*2 出力電圧レンジ 100V/200V、出力電流定格値、負荷力率 1、出力周波数 40Hz ~ 999.9Hz の時。  
 \*3 出力電圧レンジ 100V/200V は、前面パネルのスイッチで切り換え可能。分解能: 0.1V  
 \*4 出力電圧 1V ~ 100V/2V ~ 200V、負荷力率 0.8 ~ 1 の時。(AC / AC-S モード)  
 出力電圧 100V ~ 150V/200V ~ 300V (AC / AC-S モード) および 100V ~ 212V/200V ~ 424V (DC モード) 時は、出力電圧により出力電流を低減。負荷力率が 0 ~ 0.8 の時は、負荷力率により出力電流を低減。(AC / AC-S モード)  
 出力周波数が 1Hz ~ 40Hz の時は、出力周波数により出力電流を低減。(AC / AC-S モード)  
 \*5 コンデンサインプット型整流負荷に対して。(ただし、定格出力電流の実効値により制限)  
 \*6 分解能: 1) 0.01Hz (1.00Hz ~ 100.0Hz)、2) 0.1Hz (100.0Hz ~ 999.9Hz)  
 \*7 出力電圧 80V ~ 150V/160V ~ 300V、負荷力率 1 の時。出力端子盤における値。  
 \*8 出力電圧 80V ~ 150V/160V ~ 300V、負荷力率 1 の時。200Hz を基準とした時の出力電圧変動。  
 \*9 出力電圧レンジ 100V/200V、出力電流 0A の時。  
 \*10 出力電圧 80V ~ 150V/160V ~ 300V、負荷力率 1 の時。  
 \*11 出力電圧レンジ 100V/200V、負荷力率 1 の時。出力電流 0A ← 定格値の変化に対して。  
 \*12 真の実効値表示、クレストファクタ 3 以下の波形において。  
 \*13 出力周波数設定値 (内部基準電圧の周波数) を表示。  
 \*14 出力周波数 40Hz ~ 999.9Hz において。  
 \*15 出力周波数 45Hz ~ 65Hz において。  
 \*16 出力周波数 45Hz ~ 65Hz、無負荷、常温において。  
 \*17 無負荷、常温において。  
 \*18 定格出力電流の実効値により制限される。

項目/形名	PCR500LA	PCR1000LA	PCR2000LA	PCR4000LA	PCR6000LA
適合規格等					
電磁適合性 (EMC) *	以下の指令および規格の要求事項に適合 EMC Directive 89/336/EEC EN61326 : 1997/A2 : 2001 Emissions : Class A Immunity : Minimum immunity test requirements			-	
	以下の規格の要求事項に適合 EN61000-3-2 : 2000 EN61000-3-3 : 1995/A1 : 2001		-		
安全性 *	以下の指令および規格の要求事項に適合 Low Voltage Directive 73/23/EEC EN61010-1 : 2001 Class I Pollution degree 2			-	

\* パネルに CE マーキングの表示のあるモデルに対してのみとなります。詳しくはお問い合わせください。

■出力電圧率一定格出力電流特性

図 1



■負荷力率一定格出力電流特性

図 3

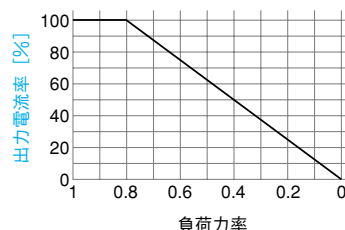
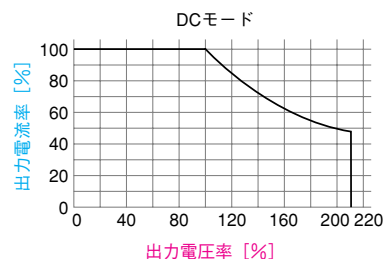
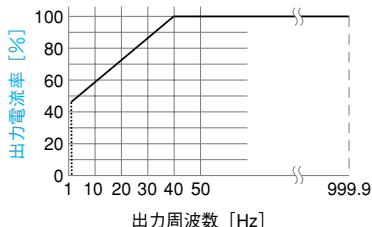


図 2



■出力周波数一定格出力電流特性

図 4



\* 出力電圧率とは、出力電圧 100 V / 200 V (出力 100 V / 200 V レンジ時) を 100% とした時の百分率を示します。

\* 出力電流率とは、最大定格出力電流を 100% とした時の百分率を示します。

図 1 と図 3 より、定格出力電流は両方の出力電流率の積となります。また図 4 の出力電流率は両方の出力電流率の積の値より小さい場合に優先します。(AC モードのみ適用)

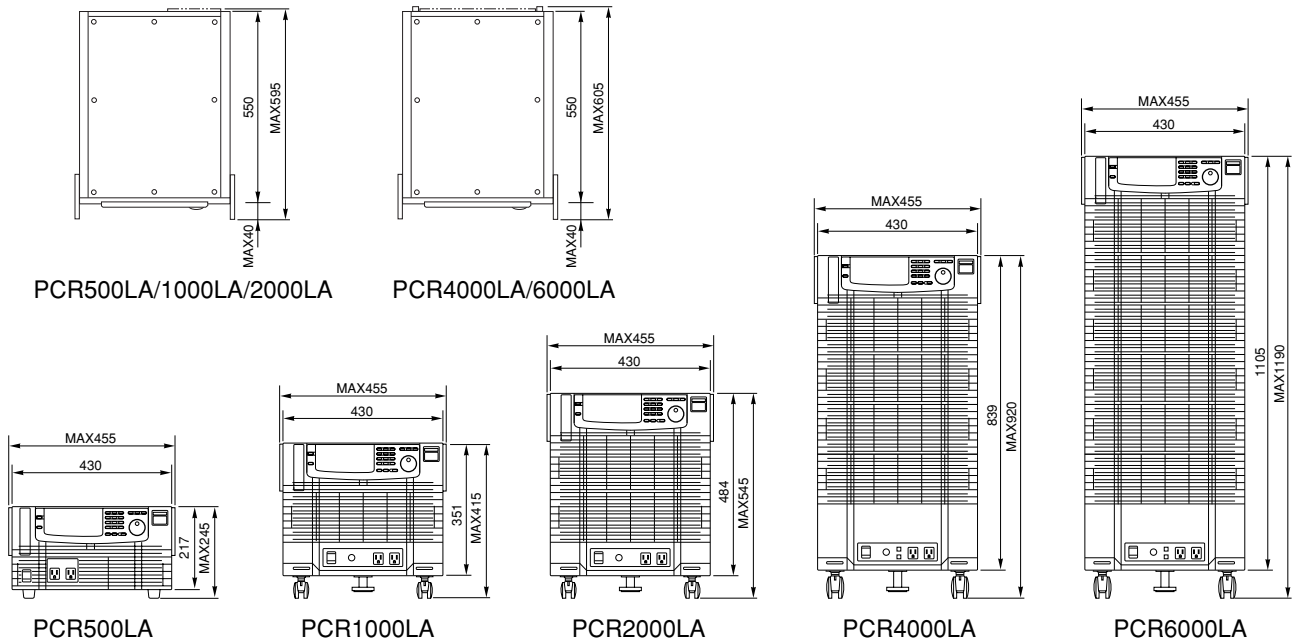
■アナログインターフェース EX03-PCR-LA 仕様

この仕様は本器を PCR-LA シリーズ本体に装着した場合の総合性能について表記してあります。その他の仕様については PCR-LA シリーズ本体に準じます。

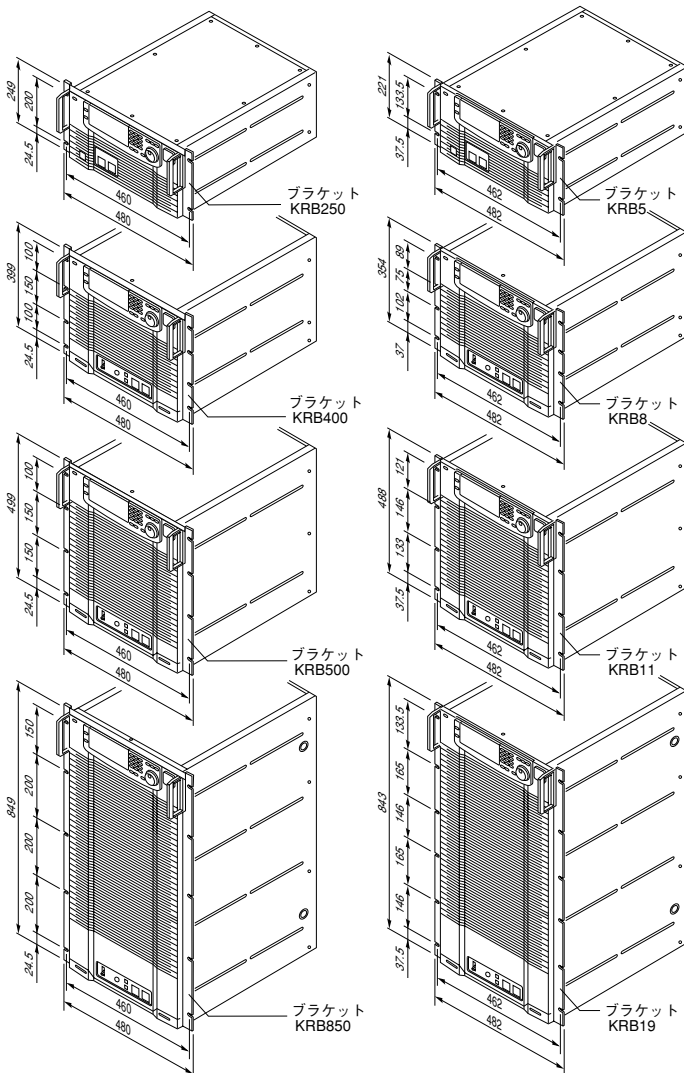
入力部	
外部信号入力電圧範囲	公称値 : 0 ~ ± 2.12Vpeak (0 ~ 1.5Vrms 正弦波)、電圧増幅率を 100 / 200 (100V / 200V レンジ) に設定した場合、最大許容値 ± 5Vpeak
外部信号入力周波数範囲	DC / 1Hz ~ 1kHz 正弦波 (歪率 10% 以下) / 1Hz ~ 100Hz 方形波 (外部信号入力電圧範囲において)
外部信号入力インピーダンス	10k Ω ± 10% (不平衡)
出力部 (PCR-LA 本体出力)	
定格最大出力周波数	999.9Hz (全高調波歪率が 10% 以下の基本周波数)
電圧増幅率	100V レンジ : 100 ± 10%    200V レンジ : 200 ± 10%    可変範囲 : 100 または 200 に対して ± 20% (以上)
周波数特性	DC ~ 5kHz (-3dB) 200Hz を基準として (0.5Vrms 以下の正弦波入力時)
出力電圧歪率	本体仕様 ± 0.5% 以下 (0.1% 以下正弦波入力時)
出力電圧立ち上がり、立ち下り時間	本体仕様 ± 50 μs (標準値) (入力 0V ↔ 2V 変化時)
出力電圧温度係数	本体仕様 ± 200ppm / °C (標準値)
一般仕様	
絶縁抵抗	DC500V 30M Ω (外部信号端子-筐体、外部信号端子-入力、外部信号端子-出力)
耐電圧	AC500V 1 分間 (外部信号端子-筐体、外部信号端子-入力、外部信号端子-出力)
電圧計	3 桁表示、本体仕様 ± 3% (標準値)、peak 表示のみ
電流計	3 桁表示、本体仕様 ± 5% (標準値)、peak 表示のみ
周波数計	3 桁表示、計測機能なし (設定値のみ表示)



外形寸法図



ラックマウントブラケット



ミリサイズ用 (JIS)

- KRB250 (PCR500LA 用) .....●標準価格 ¥25,000 (税込 ¥26,250)
- KRB400 (PCR1000LA 用) ...●標準価格 ¥28,000 (税込 ¥29,400)
- KRB500 (PCR2000LA 用) ..●標準価格 ¥30,000 (税込 ¥31,500)
- KRB850 (PCR4000LA 用) ..●標準価格 ¥33,000 (税込 ¥34,650)

インチ用 (EIA)

- KRB5 (PCR500LA 用) ....●標準価格 ¥20,000 (税込 ¥21,000)
- KRB8 (PCR1000LA 用) ...●標準価格 ¥22,000 (税込 ¥23,100)
- KRB11 (PCR2000LA 用) ..●標準価格 ¥26,000 (税込 ¥27,300)
- KRB19 (PCR4000LA 用) ..●標準価格 ¥26,000 (税込 ¥27,300)

■リモートコントローラ

RC03-PCR-LA (簡易タイプ) .....●標準価格 ¥100,000 (税込 ¥105,000)



電圧設定、周波数設定、電圧、電流表示機能のほかに電源ライン異常シミュレーションが可能になります。ケーブル長：約 2m

※パラメータの設定範囲、項目に一部制限があります。詳しくは 8 ページの「電源ライン異常シミュレーション」をご覧ください。

RC04-PCR-LA (多機能タイプ) .....●標準価格 ¥150,000 (税込 ¥157,000)



PCR-LA シリーズ本体パネルと同等の操作を行えるほか、PCR-LA シリーズの機能を大幅に拡張することができます。ケーブル長：約 2m

本器の使用により可能となる機能
電源ラインシミュレーション
シーケンス動作
高調波電流解析機能
特殊波形出力
出力インピーダンス設定
力率、VA、ピークホールド電流機能
出力オン/オフの位相設定
AC + DC モード
メモリ機能の拡張
レギュレーションアジャスト

■インターフェース

IB03-PCR-LA (GPIB 用) .....●標準価格 ¥60,000 (税込 ¥63,000)

EX03-PCR-LA (外部信号入力用) .....●標準価格 ¥50,000 (税込 ¥52,500)



IB03-PCR-LA



EX03-PCR-LA

EX03-PCR-LA は外部からのアナログ信号を電力増幅し、PCR-LA シリーズをパワーアンプとして使用することができます。

■並列運転ドライバ

PD03M-PCR-LA (並列運転・マスタ用) ●標準価格 ¥50,000 (税込 ¥52,500)

PD03S-PCR-LA (並列運転・スレーブ用) ●標準価格 ¥50,000 (税込 ¥52,500)



PCR2000LA、PCR4000LA、PCR6000LA を使用して同一機種を最大 5 台までワンコントロール並列運転することができます。

【PD03S-PCR-LA 主な付属品】  
PCR2000LA 用電力信号ケーブル:1 本 (0.3m)  
PCR4000LA/6000LA 用電力信号ケーブル:1 本 (0.3m) ドライブ信号ケーブル:1 本 (0.6m)

■三相出カドライバ

3P03-PCR-LA .....●標準価格 ¥150,000 (税込 ¥157,000)



PCR-LA シリーズの同一機種を 3 台を使用して、スター結線により三相出力運転することができます。

【主な付属品】  
ドライブ信号ケーブル:2 本 (0.6m)

■単相 3 線出カドライバ

2P03-PCR-LA .....●標準価格 ¥80,000 (税込 ¥84,000)



PCR-LA シリーズを使用して、単相 3 線電源として使用することができます。

【主な付属品】  
ドライブ信号ケーブル:1 本 (0.6m)

■パラレルターミナル

PT01-PCR-LA (PCR2000LA 用) .....●標準価格 ¥45,000 (税込 ¥47,250)



▲ PT01-PCR-LA 取付時 (2 台時)

PT02-PCR-LA (PCR4000LA、6000LA 用) ..●標準価格 ¥80,000 (税込 84,000)



パラレルターミナルは、マスタ機のリアパネルに取付けます。PCR-LA シリーズ 3 台までを並列接続して出力を取り出すことができます。配線を 1 つにスッキリとまとめることができます。尚、並列運転ドライバは含まれておりません。

Download !!



●機器ドライバあります!

当社 WEB (www.kikusui.co.jp) より機器ドライバ (フリーウェア) がダウンロードできます。ぜひご利用ください。

- ・ Visual Basic (ActiveX) 用
- ・ LabVIEW 用
- ・ LabWindows / CVI 用

【ご注意】PCR-L シリーズをお使いの皆様へ

PCR-LA シリーズは、従来製品 PCR-L シリーズとの互換性はございません。従って双方の組合せによる並列運転や 10 頁のようなシステム構築の際に従来製品 PCR-L シリーズを含むシステムアップは不可能となります。また、それにとれないオプションについても一部を除き原則使用することができません。あらかじめご了承ください。その他の不明点等詳しくは当社営業までお問合せください。

■単相／単相 3 線出力拡張キット      **キットにはシステム構築に必要な付属品が全て含まれています。**

OT01-PCR4000LA/2 (4kVA) ..... ●標準価格    ¥320,000 (税込 ¥336,000)

OT01-PCR8000LA/2 (8kVA) ..... ●標準価格    ¥550,000 (税込 ¥577,500)

OT01-PCR12000LA/2 (12kVA) ..... ●標準価格    ¥600,000 (税込 ¥630,000)



●付属品

品名	数量	長さ	備考
電力接続ケーブル <sup>※1</sup>	6本	2.5m	太さ: 5.5mm <sup>2</sup> もしくは 14mm <sup>2</sup> <sup>※1</sup>
信号接続ケーブル 1	1本	2m	マスタ J1 用 (4 極 - 6 極)
信号接続ケーブル 2	2本	2m	J4 用 (6 極 - 6 極)
信号接続ケーブル 3 <sup>※2</sup>	1本	0.3m	J3、J1 間用 (4 極 - 4 極)
信号接続ケーブル 4	1本	2m	センシング用 (10 極 - 2 圧着端子)
信号接続ケーブル 5	1本	2.3m	並列マスタ用コネクタ付 (26 極)
専用並列運転ドライバ	2枚	—	マスタ用 / スレーブ用各 1 枚 (取付ネジ付)
ドライブ信号ケーブル	1本	0.7m	26 極
専用単相 3 線出力ドライバ	2枚	—	U 相 / V 相カード各 1 枚 (取付ネジ付)
ドライブ信号ケーブル	1本	0.7m	34 極

※1: OT01-PCR4000LA/2 は太さ 5.5mm<sup>2</sup>  
 OT01-PCR8000LA/2 および OT01-PCR12000LA/2 は太さ 14mm<sup>2</sup> になります。  
 ※2: OT01-PCR8000LA/2 および OT01-PCR12000LA/2 は (6 極 - 6 極) になります。  
 その他: 信号接続ケーブル用バンド、取扱説明書が添付されます。  
 【ご注意】PCR-LA の入力電圧は、AC200 V 入力でご使用下さい。(AC100 V 入力では動作しません。)

■単相／三相出力拡張キット      **キットにはシステム構築に必要な付属品が全て含まれています。**

OT01-PCR6000LA/3 (6kVA) ..... ●標準価格    ¥400,000 (税込 ¥420,000)

OT01-PCR12000LA/3 (12kVA) ..... ●標準価格    ¥700,000 (税込 ¥735,000)

OT01-PCR18000LA/3 (18kVA) ..... ●標準価格    ¥800,000 (税込 ¥840,000)



●付属品

品名	数量	長さ	備考
電力接続ケーブル	9本	2.5m	太さ: 5.5mm <sup>2</sup> もしくは 14mm <sup>2</sup> <sup>※1</sup>
信号接続ケーブル 1	1本	2m	マスタ J1 用 (4 極 - 6 極)
信号接続ケーブル 2	3本	2m	J4 用 (6 極 - 6 極)
信号接続ケーブル 3	2本	0.3m	J3、J1 間用 (4 極 - 4 極) <sup>※2</sup>
信号接続ケーブル 4	1本	2m	センシング用 (10 極 - 2 圧着端子)
信号接続ケーブル 5	1本	2.3m	並列マスタ用コネクタ付 (26 極)
専用並列運転ドライバ	3枚	—	マスタ用 1 枚、スレーブ用 2 枚 (取付ネジ付)
ドライブ信号ケーブル	2本	0.7m	26 極
専用三相出力ドライバ	3枚	—	U 相 / V 相 / W 相各 1 枚 (取付ネジ付)
ドライブ信号ケーブル	2本	0.7m	34 極

※1: OT01-PCR6000LA/3 は太さ 5.5mm<sup>2</sup>  
 OT01-PCR12000LA/3 および OT01-PCR18000LA/3 は太さ 14mm<sup>2</sup> になります。  
 ※2: OT01-PCR12000LA/3 および OT01-PCR18000LA/3 は (6 極 - 6 極) になります。  
 その他: 信号接続ケーブル用バンド、取扱説明書が添付されます。  
 【ご注意】PCR-LA の入力電圧は、AC200 V 入力でご使用下さい。(AC100 V 入力では動作しません。)



# 任意波形作成ソフトウェア SD03-PCR-L/LT(J) 標準価格：¥90,000 (税込 ¥94,500)

PCR-LA シリーズの波形バンク、シーケンス機能を活用して自由度の高いシミュレーション試験を実現します。任意波形作成ソフトウェア Quick Wave Sequencer【形名:SD03-PCR-L(J)】は、PCR-LA シリーズを使用して、様々な交流電源のシミュレートができます。一般の商用ラインでまれにしか起こらない電力供給の異常状態や、最も理想的に電力が供給された状態などを任意でつくり出せます。

## 特長

### 電源異常シミュレーション

以下のような交流電源の異常シミュレーションが行えます。瞬停試験／電圧変動試験／位相急変試験<sup>※1</sup>／高調波合成波形の出力／オシロスコープで取得した波形を PCR-LA シリーズより出力<sup>※2</sup>

※1 PCR-LA の単相専用です。※2 単相3線 (単相3線出力ドライバによるシステム) および三相 (三相出力ドライバによるシステム) では使用できません。

### 三相では線間の位相差を個別に設定

三相出力システムでは各相間の位相差を個別に設定でき、<全相>もしくは<U、V、W相のどれか一相>をシーケンスで制御 (電圧や周波数を変化させる等) することができます。

### 試験の再現が簡単に

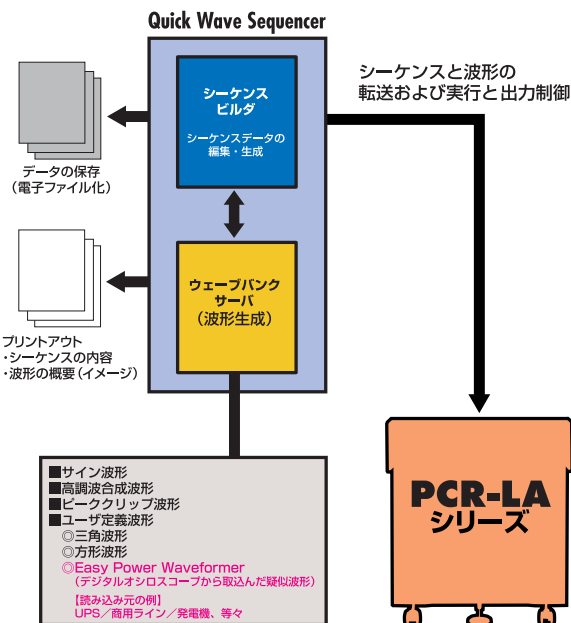
作成した試験内容を設定ファイルとしてセーブできますので、後日同じ試験を容易に実行することができます。また、この設定ファイルを E-mail や商用 BBS などを利用して転送し、別の場所の PCR-LA シリーズで同じ試験を再現することも可能です。

### 試験概要のプリントアウト

作成した試験の概要をプリントアウトできますので、試験概要の確認などが容易に行えます。

## ソフトウェア動作概念

Quick Wave Sequencer【形名:SD03-PCR-L/LT(J)】は、Sequence Builder (シーケンス・ビルダ) と Wave Bank Server (ウェーブバンク・サーバ) の2つのアプリケーションから構成されており、連動して動作します。

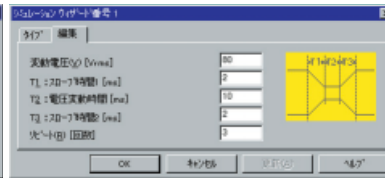
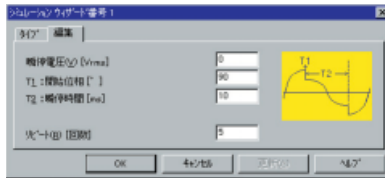


## シーケンス・ビルダ

シーケンスとはあらかじめ指定された時間を変更点 (ステップ) として、交流出力の電圧・周波数・波形形状の変更やトリガ出力等を行わせる機能です。PCR-LA シリーズは上記のシーケンスという機能を持っていますが、シーケンスを使用する為には変更点“ステップ”を指定・編集し、その内容を PCR-LA シリーズに転送・制御しなければなりません。それらを行ってくれるのが“シーケンス・ビルダ”です。パラメータの入力で自動的に試験を生成する“シーケンスウィザード”や、シーケンスの内容の印字機能などがあります。“シーケンスウィザード”とは、通常はシーケンスのステップを指定して様々なシミュレーションを行います。瞬停・電圧変動・単相位相急変については、パラメータを埋めるだけで、その試験に応じたシーケンスを作成してくれます。これがシーケンスウィザードです。各ステップでは以下のような項目が、同時に設定できます。指定できるステップは最大 100 ステップまでです。

### ステップの編集項目内容

- 時間 このステップの継続時間を設定します。
- ・設定範囲 0.001 秒～ 999 時間 59 分 59.999 秒
  - ・最小設定単位 0.001 秒 (分解能 1ms)
- 電圧 ..... このステップで出力したい実効値電圧 (Vrms) を設定します。つぎのステップまでこの電圧設定が維持されます。
- ・設定範囲 0.0 ～ 305.0Vrms
  - ・最小設定単位 0.1Vrms
  - ※三相時は相電圧設定となり、電圧の変更は時間軸に対して同時に変更されます。
- 電圧ランプ ..... 指定した【時間】をかけて、前ステップで指定した【電圧】から、本ステップで指定した【電圧】へ徐々に可変させるように設定します。
- 周波数 ..... このステップで出力したい周波数設定 (Hz) を設定します。つぎのステップまでこの周波数設定が維持されます。
- ・設定範囲 1.00Hz ～ 999.9Hz
  - ・最小設定単位 1.00Hz ～ 99.99Hz (設定分解能 0.01) / 100.0Hz ～ 999.0Hz (設定分解能 0.1)
  - ※三相時の周波数の変更は、時間軸に対して同時に変更されます。
- 周波数ランプ ..... 指定した【時間】をかけて、前ステップで指定した【周波数】から、本ステップで指定した【周波数】へ徐々に可変させるように設定します。
- 波形バンク ..... このステップで使用する波形を Wave Bank Server から選択します。
- ・設定範囲 No.0 ～ No.13
  - No.0 は SIN 波形固定、No.1 ～ No.13 は現在の Wave Bank Server の波形
- 出力 ..... 電力を供給するかどうかの設定をします。
- トリガ ..... 本ステップの実行時に、PCR-LA の後面にある BNC 端子からトリガを出力します。オシロスコープなどのトリガに使えます。
- 波形同期 ..... 次の電圧のゼロクロスを待ってから、本ステップのシーケンスを実行します。



(左) 単相位相変時のウィザード  
(中) 瞬停シミュレーション時のウィザード  
(右) 電圧変動シミュレーション時のウィザード

ウェブ・バンク・サーバ

PCR-LA シリーズは出力の基準となる波形形状を【波形バンク】と呼ぶ内部メモリに保存しています。この【波形バンク】には No.0 ~ No.14 までがあります。0 番は Sin 波形固定で、No.1 ~ No.13 までをユーザが任意に変更することができます。この【波形バンク】を編集する為のアプリケーションがウェブ・バンク・サーバです。また、Wave Bank Server で生成された波形 (波形バンク番号 0 ~ 13) を簡易的な波形イメージで印刷することができます。尚、No.14 は、本アプリケーションがデータ領域として使用しています。



波形の種類

- サイン波形 ..... 通常の交流波形、SIN 波形です。
- 高調波合成波形 ..... 高調波成分を含んだ波形を生成します。高調波成分は 1 次から 50 次までのレベルと位相が設定できます。
  - ・各次数ごとに指定可
  - ・出力レベル 1% ~ 100% (1% 単位) (基本波の設定電圧を 100% として)
  - ・位相: 0° ~ 359° (1° 単位)
- ピーククリップ波形 ..... 波形歪みの度合いを指定し、サイン波形のピークがつぶれた波形を生成します。値 (0.01 単位) を入力すれば、その値に応じたピーククリップ波形を作成できます。
  - ・単相時ピーククリップ値 1.10 ~ 1.40
  - ・単相 3 線時ピーククリップ値 1.25 ~ 1.40
  - ・三相時ピーククリップ値 1.25 ~ 1.40
- ユーザ定義波形 ..... PCR-LA シリーズ (単相時)、PCR-LT シリーズは外部から GPIB を通じて、サンプリング波形を入力できます。その機能を本ソフトウェアが使用し、いくつかの波形をサポートしています。【アプレット】という小分類で、三角波、方形波、オシロスコープから取得した波形を生成します。

アプレットの種類

- トライアングル ..... 三角波をつくりだし、波形のバランス (ピークの位置) を指定できます。\* 1
- スクウェア ..... 方形波をつくりだし、正負のバランスを指定できます。\* 2
- イージー・パワー  
・ウェブフォーマ ..... デジタルオシロスコープを使用して波形を撮り込み、その波形をユーザ定義波形として使用できる機能です。実際の商用ライン、シグナルジェネレータ、発電機、UPS などの波形を取得して PCR-LA で出力することができます。また、取り込んだ波形をファイルとして保存する事が可能です。\* 3

SD03-PCR-L / LT 推奨動作環境

コンピュータ・OS・プリンタ

IBM PC・AT 互換機 / i486DX・66MHz 以上 / 16MB 以上の RAM / 20MB 以上の空きハードディスク容量 / SVGA 以上のディスプレイアダプタとディスプレイモニタ / マイクソフトマウスまたは互換のポインティングデバイス / CD-ROM ドライブ / Microsoft Windows95、98、NT4.0 (日本語版)、2000、XP / Microsoft Windows (日本語版) に対応するプリンタ

GPIB カード

National Instruments 社製または Agilent Technologies 社製の GPIB カード

GPIB ドライバ

各ボードに対応したもの

(NI: NI488-2M software、Agilent: Agilent I/O Library)

VISA ライブラリ

NI-VISA2.6 以上または Agilent VISA2.0 以上

GPIB ケーブル

ANIS / IEEE std 488.1-1987 に準拠した 24 ピンコネクタ付ケーブル

電源装置 (交流電源) 等

単相システム: PCR-LA シリーズ

単相 3 線システム: PCR-LA シリーズ+単相 3 線出力ドライバ\*

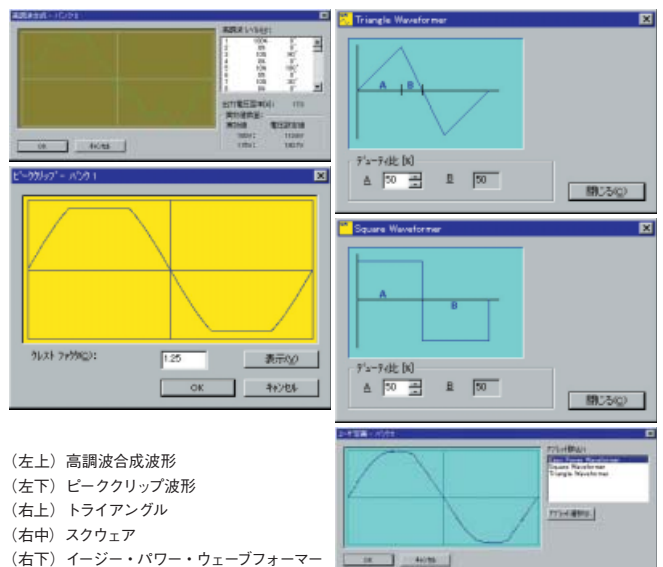
三相システム: PCR-LA シリーズ+三相出力ドライバ\*

\* このアプリケーションでは、PCR-LA の本体 ROM バージョンは Ver3.17 以上で動作します

IB03-PCR-LA (PCR-LA の GPIB インターフェースボード)

被試験器 (PCR-LA シリーズで動作可能なもの)

\* 注: National Instruments 社製 GPIB カードが、ご使用の OS に対応しているかご確認ください。また、Windows NT4.0 は ServicePack3 以降の導入もしくは相当でなければ、正常に動作しません。



(左上) 高調波合成波形  
(左下) ピーククリップ波形  
(右上) トライアングル  
(右中) スクウェア  
(右下) イージー・パワー・ウェブフォーマ

\* 1: 波形分解能は周波数に関わらず、電圧軸上 (4096 Point) x 時間軸上 (1024 Point) になりますが、実出力は使用している PCR-LA の性能によります。PCR-LA と三相 (三相出力ドライバによるシステム) では使用できません。  
\* 2: 正負のバランスの崩れた分だけ、プラスもしくはマイナス側に直流成分が乗ることになります。直流出力が含まれる場合、PCR-LA の電力は半分までしか保証されません。  
\* 3: 商用ライン等にオシロスコープを使用し波形を取得するには、オシロスコープと商用ラインの間がアインレクション (絶縁) されている必要があります。

# 電源線妨害イミュニティ試験ソフトウェア

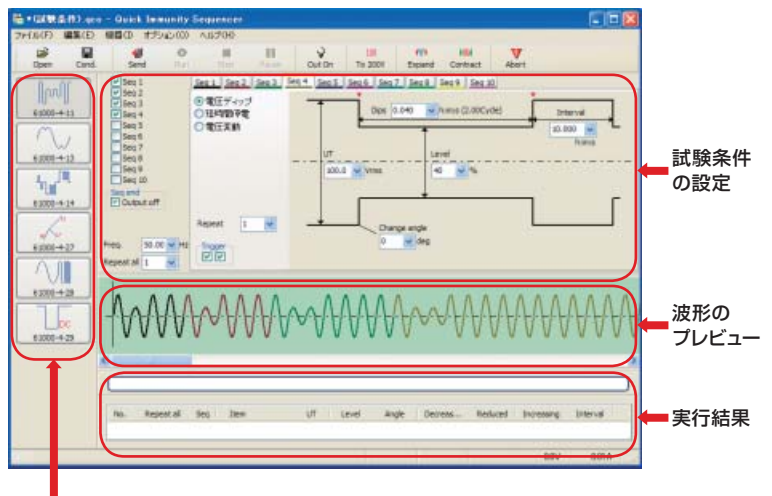
SD003-PCR-LA 標準価格: ¥80,000 (税込 ¥84,000)

IEC61000-4シリーズの最新規格\*に対応 \* IEC61000-4-11、4-13、4-14、4-27、4-28、4-29 規格適合試験、または予備試験に対応しています。

電源線妨害イミュニティ試験ソフトウェア Quick Immunity Sequencer【形名:SD003-PCR-LA】は、PCR-LA シリーズを使用して、EMC 規格のイミュニティ試験規格 (IEC61000-4 シリーズ) 中の電源線妨害に関する規格に基づいたイミュニティ試験を行うためのアプリケーションソフトウェアです。当ソフトウェアは、最新規格の適合試験、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できますので、開発段階での事前確認試験やイミュニティの余裕度試験にもご使用いただくことができます。※詳しくは別途単品カタログをご覧ください。

## 特長

- IEC61000-4-11、4-13、4-14、4-27、4-28、4-29の規格適合試験、または予備試験が可能
- 各パラメータは規格外設定も可能 (余裕度試験に)
- 単相/三相および直流動作に対応
- グラフィカル表示による使いやすさ、わかりやすさを追求した画面設計
- 出力波形の事前確認ができるプレビュー機能
- 試験を効率化するシーケンスチェーン機能 (最大10シーケンス)
- 試験条件と実行結果のエクスポート (テキスト出力)が可能
- 出力波形の観測を容易にするトリガ機能
- 供試機器の確認、交換に利用できるポーズ機能 (一時停止機能)
- OS により日本語/英語を自動設定



【動作環境】 Windows XP / 2000 / Me / 98SE

規格の選択

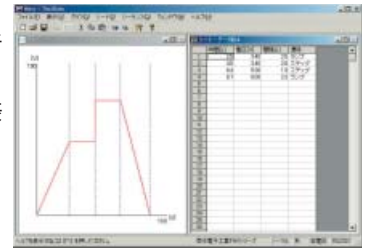
## シーケンス作成ソフトウェア

ウェービー  
**Wavy** (Wavy for PCR-LA)

標準価格: ¥60,000 (税込 ¥63,000)

電源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。マウスを使ってお絵描き感覚&表計算感覚で作成・編集ができます。

【動作環境】  
Windows Vista / XP / 2000  
NT / Me / 98



当社 Web から  
体験版  
ダウンロード  
できます!!



キクスイ「お客様サポートダイヤル」

**045-593-8600**

【受付時間】 平日9~12/13~17:30

【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。 ■価格には消費税等が含まれておりません。別途申し受けます。 ■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、弊社営業までご一報ください。

## KIKUSUI 菊水電子工業株式会社

本社・技術センター 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3	TEL.(045)593-0200
本社 営業課 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3	TEL.(045)593-7530
東北営業所 〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リニューアルビル ST	TEL.(022)374-3441
北関東営業所 〒336-0022 さいたま市南区白幡 5-3-3 ハーヴェスト浦和 1F	TEL.(048)865-5010
東海営業所 〒465-0097 名古屋市中区東区平和が丘 2-143	TEL.(052)774-8600
関西営業所 〒536-0004 大阪市城東区今福西 6-3-13	TEL.(06)6933-3013
九州出張所 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NRビル	TEL.(092)263-3680