

**P A X / P B X S E R I E S**



HIGH SPEED DC POWER SUPPLY

**高速プログラマブル電源 PAX シリーズ**  
**高速バイポーラ電源 PBX シリーズ**

立上り・立下り時間可変機能 (最高 50 $\mu$ s)  
ワンステップ 100 $\mu$ s でプログラムできるシーケンス機能  
パワーブースタ機能 (PBX シリーズ)  
GPIB / RS-232C 対応 (オプション)



Internet

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



## DC電源の過渡現象、瞬時停電等のシミュレーションに!! 高速プログラマブル電源 PAXシリーズ

### カーオーディオ などの電源模擬試験

PAXシリーズを2台使用して、アクセサリ電源およびバックアップ電源を模した電源の過渡現象、瞬時停電等のシミュレーションをおこなえます。

### 車載装置の 動作試験

燃料直噴装置の電磁バルブ開閉電流測定のための駆動電源として、またエアバック着火装置のトリガ等として利用できます。

### DDコンの 入力変動・瞬停試験

DC / DC コンバータの電流瞬断のシミュレーション試験に。

### 半導体などの 動作試験

FETのバイアス特性測定、電圧源、大電流ダイオードの順電圧測定、電流源など、能動素子の試験ソースに。

PAX35-10 (0~35V / 0~10A) ¥555,000 (税込¥582,750)

PAX35-20 (0~35V / 0~20A) ¥700,000 (税込¥735,000)

PAX35-30 (0~35V / 0~30A) ¥810,000 (税込¥850,500)

50 $\mu$ s (CV・CC) の高速動作\*<sup>1</sup>

ローノイズ 0.2mVrms / 3mVp-p \*<sup>2</sup>

ワンステップ 100 $\mu$ s でプログラムできるシーケンス機能

GPIB / RS-232C 対応 (オプション)

\* 1 : ファースト・モードにて \* 2 : PAX35-10 / ノーマルモード時

50 $\mu$ s (CV)、100 $\mu$ s (CC) の高速動作\*<sup>1</sup>  
 発信器のパワーブースターに (DC ~ 30kHz) \*<sup>2</sup>  
 4 象限動作だから電力のシンクもできる  
 ワンステップ 100 $\mu$ s でプログラムできるシーケンス機能  
 ピーク値、RMS 値、最大/最小値などを表示する計測表示機能  
 GPIB / RS-232C 対応 (オプション)

\* 1 : ファースト・モードにて \* 2 : CV ファースト・モード/スルー設定にて

PBX20-5 ( $\pm 20V / \pm 5A$ )	¥490,000 (税込¥514,500)	PBX40-2.5 ( $\pm 40V / \pm 2.5A$ )	¥490,000 (税込¥514,500)
PBX20-10 ( $\pm 20V / \pm 10A$ )	¥590,000 (税込¥619,500)	PBX40-5 ( $\pm 40V / \pm 5A$ )	¥590,000 (税込¥619,500)
PBX20-20 ( $\pm 20V / \pm 20A$ )	¥690,000 (税込¥724,500)	PBX40-10 ( $\pm 40V / \pm 10A$ )	¥690,000 (税込¥724,500)

## 高速パルスメッキの定電流源、DCサーボモータのドライバに！！ 高速バイポーラ電源 PBXシリーズ

### 高速パルス メッキの定電流源

ハードディスクドライブ用ヘッドの表面処理や、半導体パターンの銅メッキ処理に使用される高速パルスメッキの定電流源として使用できます。

### DC サーボ モータの評価試験

DC サーボモータのドライバとして、制御信号の増幅、テストパターンの発生をおこなえます。

### バッテリーの パルス充放電

リチウム 2 次電池のパルス充放電の実験設備としてお使いいただけます。

### ソレノイド・ コイルの駆動・制御

電磁石の励磁用定電流源としてお使いいただけます。



※ 価格は税別本体価格です

# DC 電源の過渡現象、瞬時停電等のシミュレーションに!! 高速プログラマブル電源 PAX シリーズ

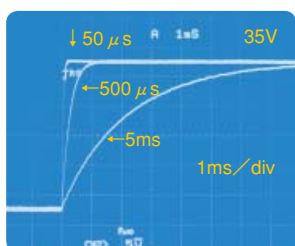
## 概要

PAXシリーズは自動化、省力化を設計コンセプトとし、高い信頼性と安全性に基づいて設計された、プログラマブル直流安定化電源です。パワーアンプ方式を採用しているため、低リップルノイズ、高安定動作を実現し、しかも高速動作も可能です。CPU 制御による多機能化を実現し、特に出力のシーケンス制御が可能ですので、任意の「電圧・電流波形」を発生させることができます。また、各種インターフェースも用意され、 GPIB や RS-232C、さらに当社独自の MCB (マルチ・チャンネル・バス) により各種のシステムに対応できます。

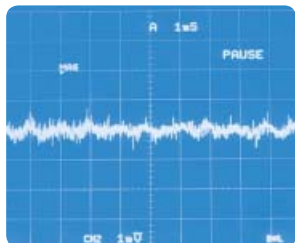
## 2つの動作モード

- **ファースト・モード**: 出力電圧や出力電流を非常に高速で変化させることができます。定電流電源として、あるいは高速シーケンス動作をさせる場合に適したモードです。またこのモードでは出力電圧または、出力電流の立上り・立下がり時間を、 $50\mu\text{s}$ 、 $500\mu\text{s}$ 、 $5\text{ms}$  から選ぶことができます。
- **ノーマル・モード**: 出力にコンデンサが接続されて従来の電源と同様な  $50\text{ms}$  の電圧・電流の立上り、立下がり特性でシリーズレギュレータの特徴である低リップル・ノイズで非常に安定した動作が得られるモードです。このモードでは  $0.2\text{mVrms} / 3\text{mVp-p}$  (PAX35-10 / ノーマルモード時) と低リップル・ノイズとなります。

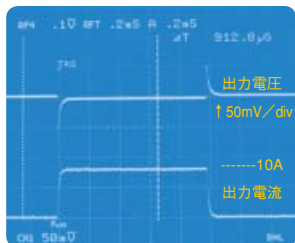
Fast モード時の出力電圧立上り特性    Fast モード時の出力電圧立下り特性



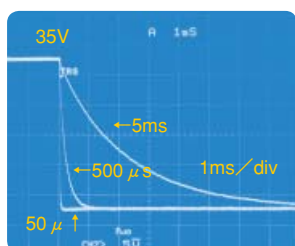
リップルノイズ NORMAL モード  
(PAX35-10、35V・10A 出力時)



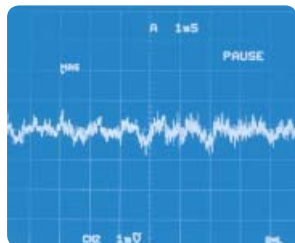
過渡応答 NORMAL モード  
(PAX35-10、35V・10A 出力時)



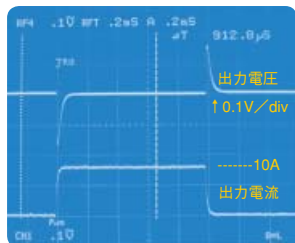
通常シーケンスモードの例



リップルノイズ FAST モード  
(PAX35-10、35V・10A 出力時)



過渡応答 FAST モード  
(PAX35-10、35V・10A 出力時)



高速シーケンスモードの例

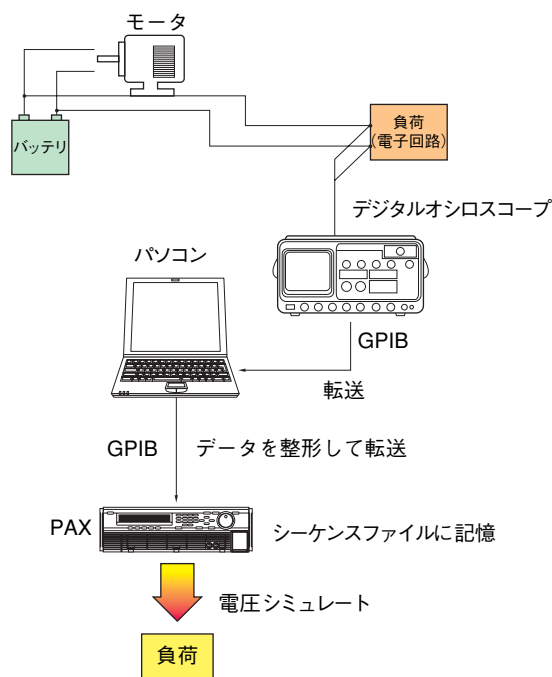


## 電流シンク機能

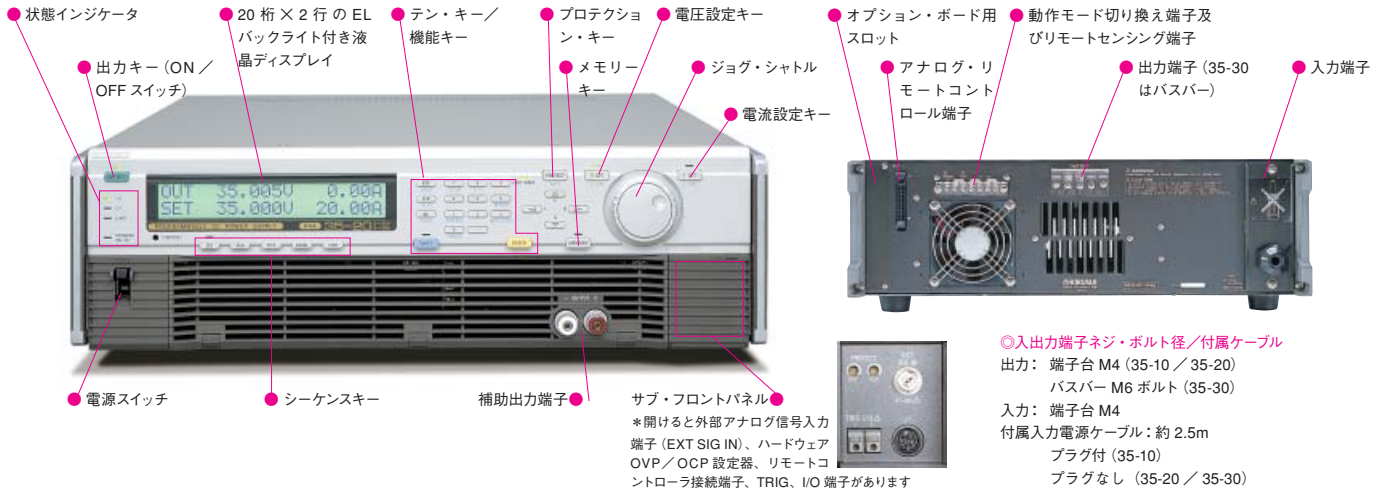
負荷の出力する電圧が、PAXシリーズの定格出力電圧以下であれば、電流シンク機能により定格出力電流の約 20% を吸い込むことができ、出力を高速に動作させることができます。

## 自動車に搭載される電子機器に対する エンジン始動時の電源シミュレーション (例)

はじめに、エンジン始動時の電子機器に生じる端子電圧波形をデジタルオシロスコープで取り込み、その波形データを GPIB インターフェースを介して PAX のメモリに保存します。メモリに保存したデータは GPIB と切り離しても動作しますので、試験ライン等において、複雑なシステムを組まなくても実負荷シミュレーションができます。



## 外観・仕様



形名	PAX35-10	PAX35-20	PAX35-30
入力電圧	AC100V ± 10%、50 / 60Hz、単相 (110、120、200、220、240V は工場オプション)		
入力電流 (全負荷時)	8.5A	17.5A	25A
突入電流	13A (入力電圧 AC110V 時)		
出力電圧	0 ~ 35.00V		
分解能	1mV		
温度係数	100ppm / °C (35ppm / °C 標準値)		
出力電流	0 ~ 10.00A	0 ~ 20.00A	0 ~ 30.00A
分解能	1mA		
温度係数	150ppm / °C (50ppm / °C 標準値)		
CV (ノーマル・モード)			
リップル (rms / p-p ※)	0.2mV / 3mV	0.4mV / 3mV	0.4mV / 3mV
負荷変動	1mV	2mV	2mV
電源変動	1mV		
Tr / Tf 時間 (※)	50ms / 50ms		
CV (ファースト・モード)			
リップル (rms / p-p ※)	2mV / 10mV	2mV / 10mV	3mV / 10mV
負荷変動	1mV	2mV	2mV
電源変動	1mV		
Tr / Tf 時間 (※)	50μs、500μs、5ms / 50μs、500μs、5ms		
CC (ノーマル・モード)			
リップル (rms)	2mA	2mA	3mA
負荷変動	7mA		
電源変動	1mA	2mA	3mA
Tr / Tf 時間 (※)	50ms / 50ms		
CC (ファースト・モード)			
リップル (rms)	3mA	6mA	10mA
負荷変動	10mA		
電源変動	1mA	2mA	3mA
Tr / Tf 時間 (※)	50μs、500μs、5ms / 50μs、500μs、5ms		
保護機能	ソフト OVP、ソフト OCP、ソフト OCP デイレー、ハード OVP、ハード OCP、OHP		
動作温度・湿度範囲	0 ~ +40°C / 30 ~ 80%rh		
保存温度・湿度範囲	-20 ~ +70°C / 20 ~ 80%rh		
外形 (タイプ)	I	II	II
寸法 ( ) は最大部	430 (450) W × 132 (147) H × 450 (510) Dmm	430 (450) W × 132 (147) H × 550 (610) Dmm	
質量 (約)	26kg	33kg	40kg

※印は標準値 (Typ. 値) で性能を保証するものではありません、使用時の目安として下さい。

# 高速パルスメッキの定電流源、DCサーボモータのドライバに！！

## 高速バイポーラ電源 PBXシリーズ

### 概要

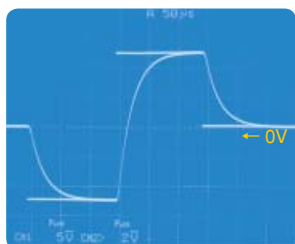
PBXシリーズは、+、-両極性を出力端子の切り換えなしに、連続的に0を通過して、どちらへも連続可変できるバイポーラ方式直流安定化電源です。パワーアンプ方式を採用し、低リップルノイズ、高安定動作を実現し、さらに高速動作も可能です。4象限にわたる動作ができますので、誘導性負荷や容量性負荷を駆動することができ、電力を供給(ソース)できるとともに吸収(シンク)することができます。また、定電圧モード(CV)と定電流モード(CC)を別々に設定できるため、定電圧電源はもとより定電流電源、電圧制御電流源としての使用も可能です。また、シーケンス機能による任意の電圧、電流波形の出力、各種インターフェースによりシステム対応もできます。



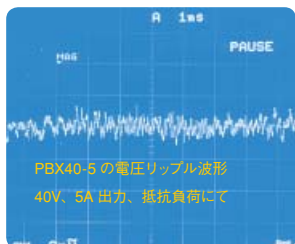
### 4つの動作モード

- **CV ファースト・モード**: 出力電圧を非常に高速に変化させることができます。高速シーケンス動作をさせる場合に適したモードです。またこのモードでは出力電圧の立上り・立下がり時間を、50 $\mu$ s、500 $\mu$ s、5msから選ぶことができます。また「スルー設定」にすれば、周波数特性は30kHz(立上り・立下がり時間換算約15 $\mu$ s)となります。
- **CV ノーマル・モード**: パワーアンプ方式によりリップルノイズの小さい、高安定動作が可能です。この時の立上り・立下がり時間は約30msとなります。
- **CC ダイナミック・モード**: ダイナミックな負荷の変動に対し高速に追従できます。このモードでは出力電流の立上り・立下がり時間を、100 $\mu$ s、500 $\mu$ s、5msから選ぶことができます。また「スルー設定」にすれば、周波数特性は10kHz \* (立上り・立下がり時間換算約40 $\mu$ s) となります。
- **CC スタティック・モード**: 負荷の大きな変動にも安定した動作が得られます。この時の立上り・立下がり時間は約50msとなります。

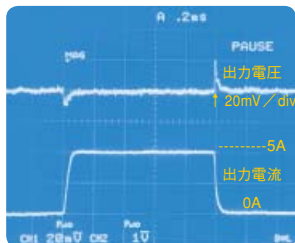
50 $\mu$ sの立上り・立下り



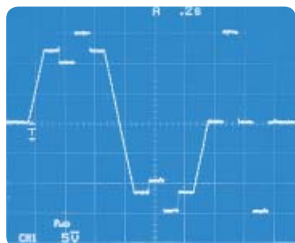
リップルノイズ (CV ノーマル)



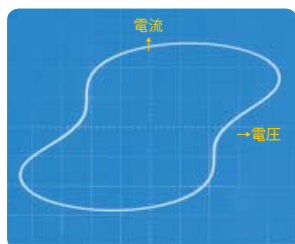
過渡応答 (CV ファースト/PBX40-5)



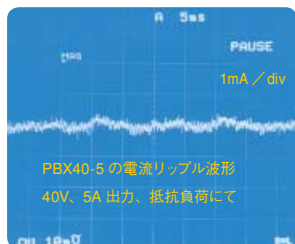
通常シーケンスモードの例



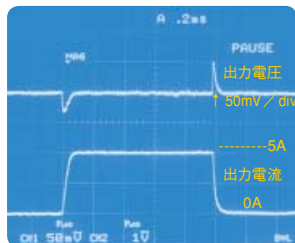
4象限動作



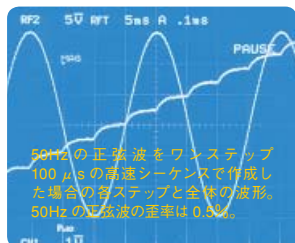
リップルノイズ (CC スタティック)



過渡応答 (CV ノーマル/PBX40-5)



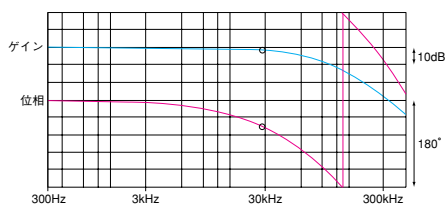
高速シーケンスモードの例



### パワーブースタ機能

前面のサブフロントパネルのEXT SIG IN 端子からの入力に対して、増幅率 (AMPL: アンプリチュード) を設定することができます。これを使って直流オフセットのない固定レベルの発信器を可変オフセット、可変レベルのハイパワーにすることができます。なお、f特(周波数特性)は、CV ファースト・モード時で約30kHz、CC ダイナミック・モード時で約10kHz \*となります。

- PBX40-10 EXT SIG IN 端子から出力端子への伝達関数



### 計測表示機能

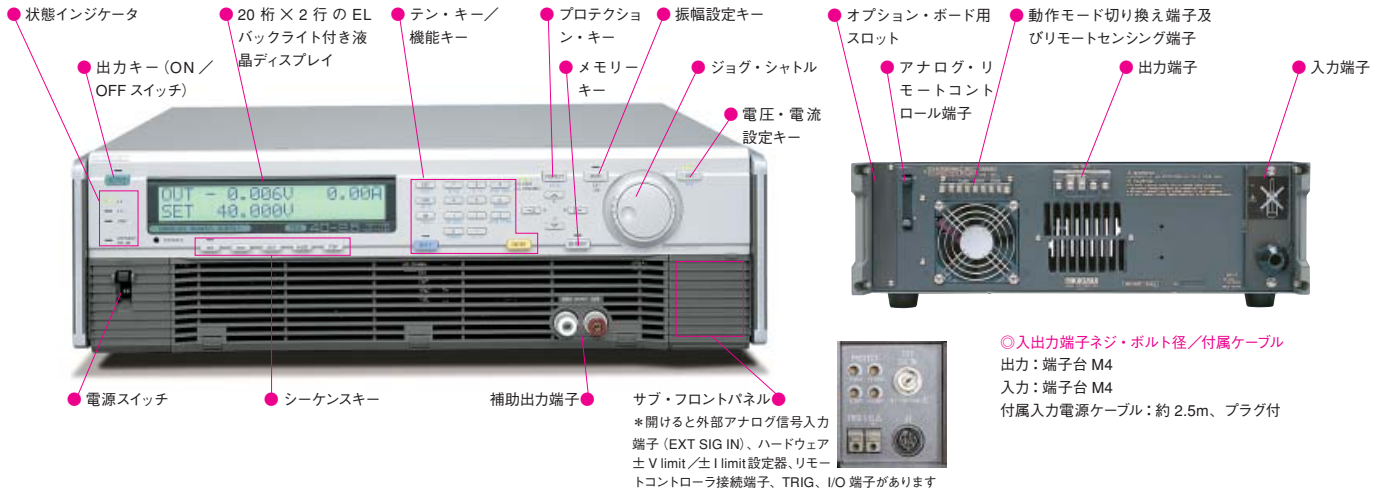
PBXシリーズのパネル表示は出力値の直流表示以外にピーク値、RMS値、最大/最小値を表示する機能を持っています。

- DC.....出力値の直流表示
- RMS.....出力値のRMS表示
- $\pm$ Peak Vout.....出力電圧の+、-側のピーク表示
- $\pm$ Peak Iout.....出力電流の+、-側のピーク表示
- Display Time.....ピーク値表示の表示時間設定(1秒~30秒)
- Min Max Record..最大/最小値の記録表示

\*注:20V系モデルでの周波数特性。40V系モデルは5kHz(立上り・立下がり時間換算約80 $\mu$ s)となります。

● 状態インジケータ

## 外觀・仕様



形名	PBX20-5	PBX20-10	PBX20-20	PBX40-2.5	PBX40-5	PBX40-10
入力電圧	AC100V ± 10%、単相 50 / 60Hz、(110、120、200、220、240V は工場オプション)					
入力電流 (全負荷時)	3A	6A	10A	3A	5A	9A
突入電流	13A (入力電圧 AC110V 時)					
定電圧 (CV)						
出力電圧	± 20.00V			± 40.00V		
分解能	1mV					
温度係数	100ppm / °C					
リップル・ノイズ (rms / p-p ※)	ファースト: 2mV / 10mV、ノーマル: 1mV / 10mV					
負荷変動	ファースト、ノーマルともに: 0.005% + 1mV					
電源変動	ファースト、ノーマルともに: 0.005% + 1mV					
立上り時間 (※)	ファーストモード: 50 μs、500 μs、5ms ノーマルモード: 30ms					
立下り時間 (※)	ファーストモード: 50 μs、500 μs、5ms ノーマルモード: 30ms					
周波数特性 - 3dB 点 (※)	30kHz					
定電流 (CC)						
出力電流	± 5.00A	± 10.00A	± 20.00A	± 2.50A	± 5.00A	± 10.00A
分解能	1mA					
温度係数	100ppm / °C					
リップル・ノイズ (ダイナミック) rms	2mA		3mA	1mA	2mA	2mA
リップル・ノイズ (スタティック) rms	2mA		4mA	1mA	2mA	3mA
負荷変動	0.01% + 1mA		0.01% + 2mA	0.01% + 1mA		
電源変動	0.01% + 1mA		0.01% + 2mA	0.01% + 1mA		
立上り時間 (※)	ダイナミック: 100 μs、500 μs、5ms スタティック: 50ms					
立下り時間 (※)	ダイナミック: 100 μs、500 μs、5ms スタティック: 50ms					
周波数特性 - 3dB 点 (※)	10kHz			5kHz		
保護機能	±V リミッタ (ソフト、ハード)、±I リミッタ (ソフト、ハード)、OVP (＋、－)、リミットディレイ、OHP					
動作温度・湿度範囲	0 ~ +40°C / 30 ~ 80%rh					
保存温度・湿度範囲	-20 ~ +70°C / 20 ~ 80%rh					
外形 (タイプ) *	I	II	II	I	II	II
質量 (約)	22kg	30kg	37kg	22kg	30kg	37kg

\*: 外形寸法 I : 430 (450) W × 132 (147) H × 450 (510) Dmm II : 430 (450) W × 132 (147) H × 550 (610) Dmm ( ) は最大部

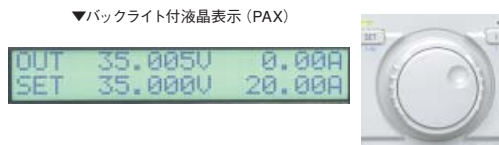
※印は標準値 (Typ. 値) で性能を保証するものではありません、使用時の目安として下さい。

# さまざまなワークシーンにフィットする… 多彩な機能 (各シリーズ共通)

## 大型 LCD・ジョグシャトル

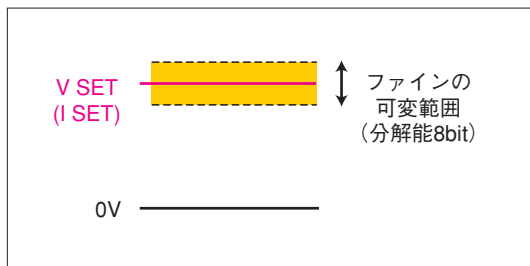
ディスプレイ部は大型の EL バックライト付き LCD を採用していますので、出力電圧や出力電流などの各種設定項目がキャラクタ表示で見やすくなっています。また本体パネル面からの数値入力やメニュー選択は、テン・キー入力や矢印キーの他にアナログ的操作性を重視したジョグ・シャトルによる設定が可能です。

▼ジョグ・シャトル (PAX)



## FINE 機能で高分解能設定

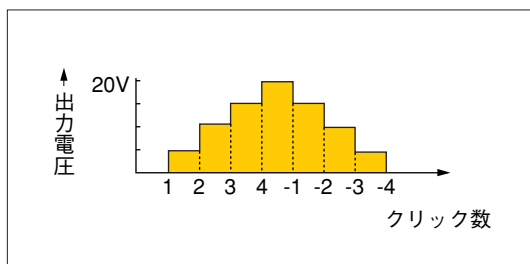
通常、出力電圧及び出力電流の設定分解能は 10mV、10mA ですが、FINE 機能によりさらに微細な出力設定ができ、約 500 $\mu$ V (※ PBX シリーズの 20V 系モデルは約 250 $\mu$ V) きざみで可変できます。なお、FINE の設定は V SET (I SET) の値にオフセットとして加算されます。



## RESOLN (レゾリューション) 機能

ジョグまたはアップダウン・キーによる電圧や電流設定値のクリック分解能が設定できます。アップダウン・キーでは 1 クリックの設定分解能が 10mV、10mA ~ 定格出力の約 40% (※ PBX では約 50%) までの間で設定が可能です。

例えばクリック分解能を 5V に設定すると 1 クリックごとに 5V きざみで上昇・下降することができます。



## セットアップ機能

電圧、電流の設定値や OVP (過電圧保護)、OCP (過電流保護)、TrTf (出力の立上り、立下り時間) 等、動作に関する多くの設定値を、本体にある 10 個のセットアップメモリにストアでき、指定されたセットアップメモリを一度に呼出すことができます。

●セットアップ項目

PAX シリーズ	PBX シリーズ
V SET (I SET)	
V FINE (I FINE)	
V RESOLN (I RESOLN)	
ソフトウェアプロテクションレベル	
各プロテクション処理動作	
OCP デレイ値	VLimit / OVP Limit タイムディレー
MCB 処理動作	
立上り/立下り時間 (Tr Tf) の設定	
-	計測表示モード
-	表示時間
-	パワーブスターの振幅率
メモリ A、B、C、D の各内容	

## リモート・コントローラ

専用のフルリモート・コントローラ (別売オプション) を使用する事により、本体パネル面と同様の操作を手元で設定することができます。20 桁×2 行の LCD に本体パネルと同じ内容を表示します。



### RC02-PAX

PAX シリーズ用

¥70,000 (税込 ¥73,500)

### RC02-PBX

PBX シリーズ用

¥70,000 (税込 ¥73,500)



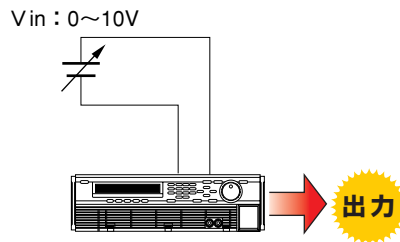
※ ケーブルはリモート・コントローラ本体の上下どちらでも取り付けできます。

## アナログリモートコントロール機能

後面パネルのリモートコントロール端子から、外部電圧や外部抵抗によるアナログ信号で出力電圧、出力電流をコントロールできます。

### ■外部電圧による出力電圧、出力電流のコントロール

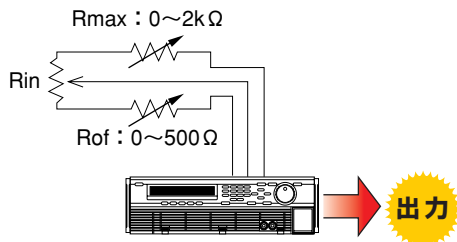
0 ~ 10V (PBX では ±10V) の入力により約 0V から約定格電圧あるいは定格電流まで可変できます。



### ■外部抵抗による出力電圧、出力電流のコントロール

0 ~ 10k Ω の入力により約 0 から約定格電圧、定格電流 (PBX では一定格電圧・電流から + 一定格電圧・電流) まで可変できます。また、外部抵抗によるコントロールでは、オフセットと MAX を調整し、より細かい設定も可能です。

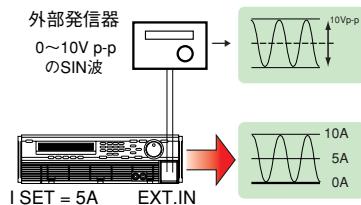
● Rin 0 ~ 10k Ω  
で 0 ~ 定格値まで可変できます。  
(Rof, Rmax で  
オフセット、Max  
を調整可能)



また、アナログ信号によるコントロールの設定値と、パネル面からのキー入力による設定値または、GPIB 等インターフェースからの設定値は、加算された値が出力されます。

### (PAX の例)

PAX35-10 のパネルから 5A の設定を入力し、サブフロントパネルの EXT.IN から 10Vp-p の SIN 波を入力した場合の出力波形は下図のようになります。(※周波数特性は Tr / Tf 設定に依存します。)



### (PBX の例)

PBX40-5 のパネルから +20V の設定を入力し、背面リモートコントロール端子に -1V を入力した場合の出力は +16V となります。  

$$[(+20V) + (-4V)] = +16V$$

### ■外部接点によるコントロール

外部接点を ON にさせることで出力を OFF に、あるいは電源スイッチを遮断することができます。

## アナログモニタリング機能

### ■電圧モニタ

出力電圧の 0V から定格に対して約 0V から約 2V (PBX は ±約 2V) のモニタ電圧を出力します。

### ■電流モニタ

出力電流の 0A から定格に対して約 0V から約 2V (PBX は ±約 2V) のモニタ電圧を出力します。

### ■各種信号出力

本機の動作状態を示す各種信号が出力されます。ホトカプラ出力ですので、本機と絶縁された各種信号が出力されます。

- CC モード・シグナル ..... C.C 動作中にホトカプラが ON
- CV モード・シグナル ..... C.V 動作中にホトカプラが ON
- アウトプット ON シグナル ..... アウトプット ON 中にホトカプラが ON
- アラームシグナル ..... OVP または OHP 動作時にホトカプラが ON
- コモン (フローティング) ..... 使用例: 各種信号にて外部の LED を点灯させる

## メモリ機能

A ~ D の 4 つのメモリに出力電圧、出力電流の設定値と FINE 値をそれぞれストアでき、メモリ・キーまたはジョグの操作で自由に呼び出せます。

## キーロック機能

前面パネルのジョグ・シャトルとキー入力を禁止状態とします。で、不用意な行為で設定を変えてしまう心配がありません。

## 校正が容易

電圧計、シャント抵抗器を使用して、パネル操作で簡単に校正が行えます。

## コンフィグレーション

電源投入時の動作状態や、システム構成の設定ができます。設定内容は、本機のメモリにストアされ、電源投入時に呼出されます。コンフィギュレーション・メニューには、電源投入時の出力オン、オフ状態の選択や、アナログ信号によるリモート制御、または GPIB や RS-232C 等によるインターフェース制御の設定などが用意されています。

## シーケンス機能

PAX、PBXシリーズには、シーケンス機能が搭載されています。シーケンス機能とは、あらかじめ設定した出力電圧、出力電流の変化パターン（シーケンス・パターン）を自動実行する機能です。出力電圧、出力電流の設定値と実行時間を、本体パネルまたはオプションの GPIB や RS-232C インターフェースから入力してパターンを作成し実行します。（シーケンス・パターンは本体内蔵の不揮発性メモリに1組保存することができます）

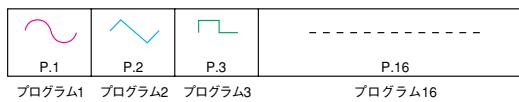
また、トリガ出力を設定しておくことでプログラム内のステップ変化時にサブ・フロント・パネルの TRIG I/O 端子からトリガ・パルスを出力や、逆に TRIG I/O 端子からトリガ入力があると、シーケンスを開始（PAUSE 状態を解除）するような使い方もできます。



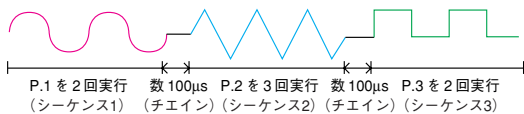
### シーケンス作成の概要

下図の様に、まず基本となるプログラム・パターンを P.1、P.2... と設定します。プログラムは P.16 まで設定可能です。次に、これらの実行するプログラムの番号や、繰り返し回数終了時のチェイン場所などを指定してシーケンス・パターンを作成し実行します。

#### ●プログラム・パターン例



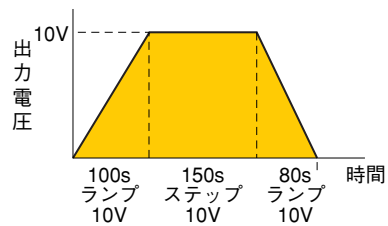
#### ●シーケンス・パターン [例]



シーケンスは、実行速度と電圧、電流の出力設定により2つの動作モードから選択できます。

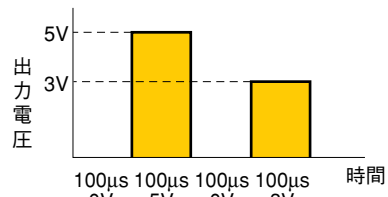
### ■通常シーケンスモード

ランプ波形（スロープ状の変化）も1ステップで設定でき、シーケンス・パターンの作成に最適です。



### ■高速シーケンスモード

各ステップを最高  $100\mu\text{s}$  の高速で制御します。瞬時停電や過渡現象のような複雑な波形のシミュレートにはこのモードが適しています。高速シーケンスでは1ステップ毎の出力設定を電圧モードと電流モードにしぼり、各ステップを高速に実行します。（MAX  $100\mu\text{s}$ 、各ステップは同一時間で実行されます。）

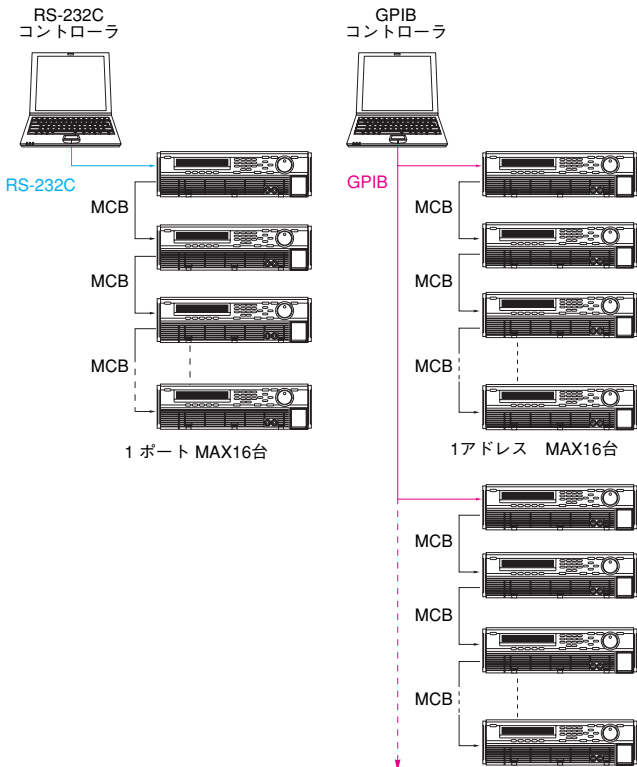


	通常シーケンス動作（ノーマル・スピード・モード）	高速シーケンス動作（ファースト・スピード・モード）
動作可能な出力 (Mode)	電圧 (NV モード)、電流 (NI モード)、 電圧・電流 (NVI モード) ※ NVI は PAX のみ	電圧 (FV モード)、電流 (FI モード)
ステップ実行時間 (Time Unit)	1. ミリ秒レンジ (~ 9999ms) 2. 秒レンジ (~ 999.9s) 3. 分レンジ (~ 999m59s) 4. 時間レンジ (~ 999h59m) (同一レンジ内でステップ毎に任意に設定化)	0.1 ミリ秒 ~ 100.0 ミリ秒 (ステップ毎、固定時間)
出力の遷移種類	ステップ遷移またはランプ遷移	ステップ遷移
トリガ入出力機能 (TRIG I/O 端子)	可 (トリガ入力またはトリガ出力の一方を選択)	可 (ただしトリガ出力のみ)
出力オン/オフ機能	可	不可 ("ON" 状態にて実行)
ポーズ機能	可	不可
最大ステップ数	256	1024
ループ回数	1 ~ 9998、無限回 (9999 を指定)	1 ~ 9998、無限回 (9999 を指定)
シーケンス数	8	8
プログラム数	16	16

## インターフェース

オプションの GPIB や RS-232C インターフェースを実装することにより、コンピュータなどからリモート制御できます。また、GPIB、RS-232C インターフェースの他に、当社独自の MCB (マルチ・チャンネル・バス) インターフェース (MC11S) を併用する事により、汎用インターフェースの 1 アドレスからオンラインで最大 16 台の装置をコントロールすることができます。

- IB11 (GPIB)** ￥46,000 (税込￥48,300)
- RS11 (RS-232C)** ￥46,000 (税込￥48,300)
- MC11S (マルチ・チャンネル・バス)** ￥46,000 (税込￥48,300)



## 信頼性

### ■ シンプルな内部構造

内部構造は特性に悪影響を及ぼす配線を極力少なくし、長期にわたり安定した特性が得られるように設計されています。このため出荷時点での特性のバラツキも低く押さえられています。

### ■ 耐久性部品の使用

内部で使用されている部品はその信頼性と安全性を吟味し、十分なデレーディングをとり、使用されていますので、長期間安心してお使いいただけます。特に寿命部品といわれる電解コンデンサは全て 105℃対応品です。

### ■ 温度感応型ファンモータの採用

ファンモータは内部ヒートシンクの温度を検出し、回転数を増減します。従って軽負荷時にはファンの存在がわからないほど低騒音でしかも、強制空冷特有のフィルタの汚れも少なく信頼性の向上が計られています。また、もう一つの利点としてファンの回転速度は内部ヒートシンクの温度変化が最小になる制御が行われますのでパワーデバイスの温度ストレスが小さく押さえられています。

### ■ 耐環境特性

- 静電気試験..... ESD シュミレータ 15kV
- ノイズ試験..... 50ns ~ 1μs パルス幅にて 1.5kV
- 振動の試験..... EIAJ MEA-25、JIS C0991
- 落下試験..... 梱包状態での落下高さ 30cm

## 安全性

### ■ プロテクション機能

ソフトウェア・プロテクションとハードウェア・プロテクションの 2 種類保護機能により、誤操作・誤動作等から負荷を保護します。ソフトウェア・プロテクションは、パネル面からキー入力、または GPIB インターフェース等を介して設定、ハードウェア・プロテクションは、本機のサブ・フロントパネル内にある半固定抵抗器により設定します。また、PAX のソフト OCP 動作、PBX の出力電圧制限動作では異常処理動作までの時間を 0.05 ~ 9.99sec の範囲で可変することができます。その他、電圧・電流の設定値に対して 110%、120%、130% のいずれかの増加率を自動的にソフトウェア・プロテクションの設定値とするオート・プロテクション機能も用意されています。

### ■ 不燃化対策

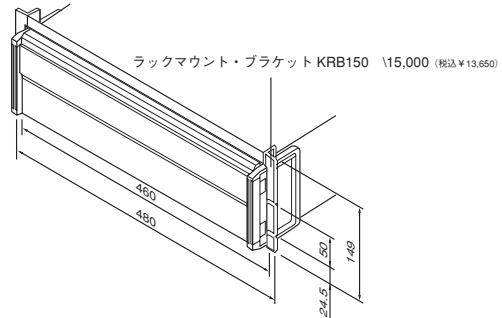
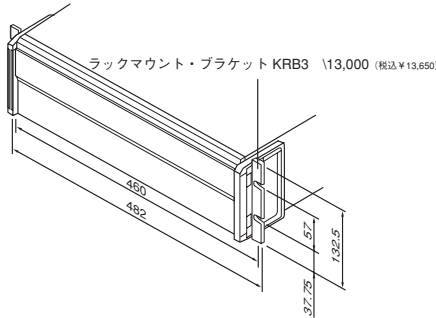
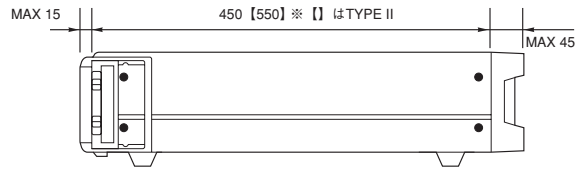
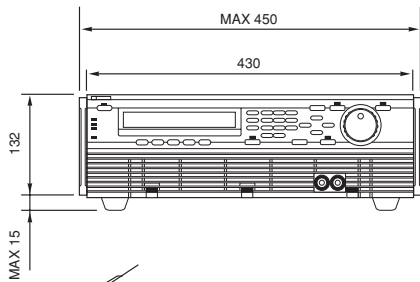
基板はガラスエポキシ (FR-4、CEM-3) を採用し、配線材は自己消火性の耐熱電線を使用しています。また、パネル面及びルーバ部は 94V0 相当の難燃性樹脂を選定しています。

### ■ 突入電流防止

電源スイッチのオン/オフを繰り返しても、必ずオンの時には突入電流防止回路が作動するため入力サージによるトラブルはありません。

# 外形図

- TYPE I  
PAX35-10  
PBX20-5  
PBX40-2.5
- TYPE II  
PAX35-20  
PAX35-30  
PBX20-10  
PBX20-20  
PBX40-5  
PBX40-10



## 電源・電子負荷装置の機能を拡張する簡単ソフト新登場!

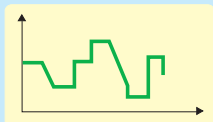


各 60,000 円 (税込 ¥63,000) (標準仕様)

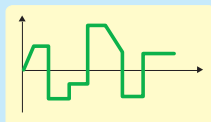
### 特長・機能

- マウスで波形イメージが簡単に…
- シーケンスデータの編集が簡単に…
- シーケンスデータの保存が簡単に…
- インターフェースを 4 種類用意!  
(RS-232C、GPIB [NI 製、IF 製、コンテック製])
- テキストファイルの読み込みが自由自在

### 波形イメージ



[PAXシリーズ例]



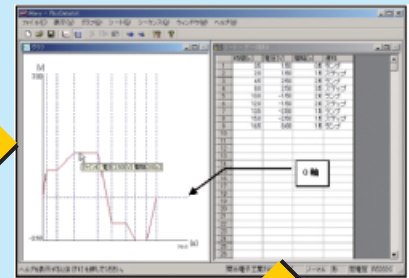
[PBXシリーズ例]



今マウスにて作成したデータは、下記のように表示されます。

シート - データ表1	時間	電圧[V]	電流[A]	電力[W]
1	2.9	4.25	2.9	12.3

※データの追加は、直接データセル上からも追加できます。



※他に PWR、PAS、PAD-LET、PCR-LA、PLZ-4W、PLZ-3W、PLZ-U シリーズ用もあります!

その他の  
様々なご要望にも  
お応えします。  
お気軽に  
ご相談ください。

【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、誤記等なお取り消し点がございます。弊社営業所までご連絡ください。



キクスイ「お客様サポートダイヤル」  
**045-593-8600**  
【受付時間】平日9~12/13~17:30

**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 リシュールブル 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 名古屋市名東区平和が丘 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