電源をもっと長く安心してお使いいただく為に。

定期点検 サービス

生産ライン用、検査ライン用、エージング用など常時ご使用され、止ってはならない電源設備には、定期点検をお勧めいたします。
お客様の使用環境、使用頻度などに応じて点検を実施させて頂き、推奨点検期間、部品交換の目安を提案させて頂きます。

オーバーホール サービス

設置されている電源環境が高温多湿、塵埃、油脂、腐食ガス等が発生する設置場所では、5年、10年目安のオーバーホールをお勧めいたします。有寿命部品の交換、キズ・破損部品（スイッチ・ボリューム・端子等）の交換、電気性能調整、全ての診断を実施し、保守コストの大幅削減と安定した品質を実現できます。また、お客様の用途にあわせたオーバーホールも可能になっており、お客様の立場に立ったメンテナンスが可能です。

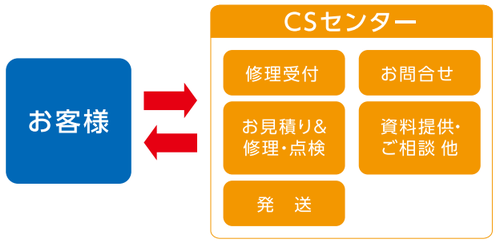
保守品引き取りサービス

運送業者が通箱を持ち込み製品を梱包、引き取りに伺います。
対象機種はお問い合わせください。

修理・校正・定期点検

電源内部にはFAN、スイッチ、リレー、電解コンデンサ等の有寿命部品が使用されています。お客様の使用環境、使用頻度によって部品寿命は異なりますが、より長く、効率的にご使用頂くために定期的なメンテナンスサービスをお勧めしております。
当社ではお客様の電源設備を安全に、長期にわたりご使用頂けるように修理業務と並行して予防保全の見地から、各種サービスをご用意しております。
無料でご使用状況に合せた各種サービスプランをご提案いたします。お気軽にご相談下さい。

CSセンターのご案内



下記フリーダイヤル又は、ホームページにてお願い申し上げます。

修理・保守受付専用ダイヤル

0120-963-213　受付時間（平日） 9:00~12:00 13:00~17:00

FAX 0235-25-8678

製品の使用方法等のお問合せ専用ダイヤル

0120-007-213　受付時間（平日） 9:00~12:00 13:00~17:00

FAX 044-811-4705

ご注意ください

【製品の保証期間】原則として納入日から１年間とし、その期間内に製造側に責がある故障が発生した場合は無償で保守致します。（取扱説明書に記載する使用条件を超えて使用した場合・使用上の不注意による場合・弊社の了解なしで回路変更・調整が原因で故障した場合・火災、自然災害、その他外部要因等の場合は対象外となります。）またこの保証は日本国内に限り有効です。【記載内容について】このカタログの記載内容（性能、仕様、外観）はお断りなく変更することがあります。カタログに掲載されている製品の色は、印刷の都合上、実際とは異なることがあります。又、諸般の事情により生産中止になる場合もございますので、注文の際は当社または当社代理店までご確認のほどお願い申し上げます。【輸出に関して】本製品の輸出（非居住者への役務提供等を含む）に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、当該手続きにあたっては、輸出国、使用目的等を当社から確認させて頂きますので予めご了承ください。【海外持ち出し品の修理対応について】国内販売された製品が海外に持ち出されて故障が生じた場合、基本的には国内での修理対応となります。保証期間内であっても当社迄の輸送費用は御負担頂いた上、修理は無償扱いと致します。【このカタログについて】このカタログの記載内容につきましては、出来る限り正確な情報を記載するように努めておりますが、万一誤植、誤記などの不備な点など、お気付きの点がございましたら、弊社営業部までご一報下さい。製品の掲載価格は全て税抜となっております。

高砂製作所

本社営業部
〒213-8558　川崎市高津区溝口1-24-16　TEL(044)811-9711　FAX(044)844-4248

鶴岡営業所
〒997-0011　山形県鶴岡市宝田三丁目14-24　TEL(0235)25-8331　FAX(0235)25-8678

宇都宮営業所
〒320-0811　栃木県宇都宮市大通り1-4-24 MSCビル5F　TEL(028)650-1200　FAX(028)623-4646

名古屋支店
〒460-0022　名古屋市中区金山1-12-14 金山総合ビル3F　TEL(052)324-5670　FAX(052)331-6201

大阪支店
〒541-0042　大阪市中央区今橋2-4-10 大広今橋ビル4F　TEL(06)6221-4550　FAX(06)6221-4560

九州営業所
〒812-0011　福岡市博多区博多駅前3-2-8 住友生命博多ビル7F　TEL(092)418-1400　FAX(092)418-1401

その他の電源に関する詳しい製品情報やサービスに関する最新情報はホームページで

http://www.takasago-ss.co.jp/ 高砂製作所 検索

販売店

記載内容は、2020年4月現在のものです。　PSC-202004-EX19

高砂製作所　総合カタログ 2020 SPRING GENERAL CATALOG

2020 SPRING 総合カタログ GENERAL CATALOG

高砂製作所

このカタログに掲載している価格は新価格に改定しております。
詳しくは弊社ホームページの各製品ページをご覧ください。

2020年春 主な製品のご紹介

CEマーキング対応

小型ながら、ズーム搭載の
定電圧/定電流直流電源

小型ズームスイッチング方式 定電圧／定電流直流電源 **KX-S** Series P.30～

簡単3ステップシーケンス機能搭載

ズーム直流電源 **ZX-S** Series P.34～

HX-Gシリーズの性能を保ちつつ
新機能を搭載

大容量スイッチング方式 定電圧／定電流直流電源 **HX-S-G** Series P.40～

小さく買って大きく育てる

電力回生型 双方向直流電源 **RZ-X** Series P.70～

二次電池の
多種多様な充放電試験に追従

電力回生型 充放電電源 **RBT** Series P.78～

INDEX VIEW

2020 SPRING
GENERAL CATALOG

自動車市場に向けた商品群

ハイブリッド・電気・燃料電池自動車などのパワートレイン用エミュレーション装置や
インバーター・モータ、バッテリー、キャパシターなどの評価設備を数多く手掛けています。

高砂製作所は、直流電源や交流電源をはじめとする各種パワーエレクトロニクス製品の豊富な開発実績を生かし、
お客様の抱える多様な課題に向け最適なソリューションをご提供します。
長年の経験に基づく確かな電源技術と、ネットワーク構成を採用した先進の監視制御技術。
その相乗効果が生み出す高効率なシステムが、燃料電池をはじめ各種最新分野の研究開発に大きな威力を発揮します。
高砂製作所が自信を持ってお勧めする電源製品群にご期待ください。

電力回生機能付　充放電試験装置

大容量二次電池試験に

Lineup

50V～1500V
15kW～

営業部までご相談ください

- ●電力回生方式の採用で、放電時の電力を無駄なく活用
- ●実車(HEV)走行時と同等のインバータ電流波形パターンを再現
- ●大容量二次電池の特性評価試験、エージング、出荷検査等に最適

高効率直流電源と、電力回生型電子負荷、高精度計測機能を1台にまとめたコンパクト設計。HEV電池などの試験に最適な、電力回生型の充放電試験装置です。

電力回生機能付　バッテリーエミュレータ

リチウム電池・燃料電池のエミュレーションに

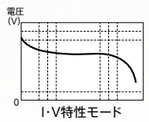
Lineup

50V～1500V
15kW～

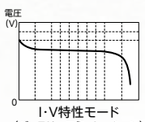
営業部までご相談ください

- ●大型電池の充放電特性を電源装置で模擬
- ●特性を入力するだけで何度でも特定状態の再現が可能
- ●EV・HEVのインバータ信頼性試験や回生モータの試験等に最適

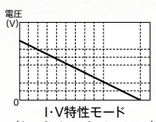
初期容量、内部抵抗特性、I-V特性などを設定することで、実機のバッテリーでは実現できない試験項目や充放電の高速繰り返しなどを可能とするシミュレータです。



I-V特性モード



I-V特性モード
(バッテリーエミュレーション)



I-V特性モード
(キャパシターエミュレーション)

電力回生機能付　直流電源

回生ブレーキ・回生モータ・回生インバータ試験に

Lineup

50V～1500V
15kW～

営業部までご相談ください

- ●力行／回生とも100％の双方向電源
- ●直流電流と電力回生方式電子負荷を1台に統合
- ●高速応答と高効率の両立を実現

電力回生能力を出力電流と同等にまで強化し、被試験装置に電源を供給する電源機能と、被試験装置からの電力を吸収・回生する電力回生機能を兼ね備えた双方向直流電源です。

電力回生機能付　直流電子負荷装置　RL-6000L

燃料電池や大型電池、オルタネータの評価に

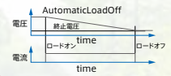
Lineup

60V
6kW～30kW

営業部までご相談ください

- ●従来以上に地球環境に優しい電子負荷装置
- ●最大電力回生効率90％、発熱量1／10の省エネ設計
- ●プログラム運転やパソコンによる制御も可能

定電流(CC)、定電力(CP)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)の4モードで動作し、省エネ効果を確認できる回生電力量機能も装備した直流電子負荷装置です。



データロガー　DUシリーズ

燃料電池や二次電池などのセルのデータ収集に

Lineup

最大520チャンネル
最速1msサンプリング

営業部までご相談ください

- ●全チャンネルのアイソレーションで安全に計測が可能
- ●最大520チャンネルの高速・同時サンプリングを実現
- ●高速大容量の記録計測システムをLAN経由で容易に構築

燃料電池や二次電池のほか、電気二重層コンデンサやスーパキャパシターモジュール等のセルのデータ収集にも最適なマルチチャンネル・データアクイジションユニットです。

電力回生型 双方向直流電源　RZ-X

自動車電装品やパワコンなどの試験に

Lineup

5V～100V(Lタイプ)
20～750V(Hタイプ)
～10kW(単体)
～200kW(直並列接続時)

営業部までご相談ください

- ●ユニット構成を採用することにより、小型・軽量化を実現。
- ●回生機能を装備し、放熱設備のコスト低減が行えます。
- ●回生型双方向直流電源としては、業界トップクラスのノイズの抑制と高効率を実現。
- ●直並列増設により容量UPが容易に行えます。

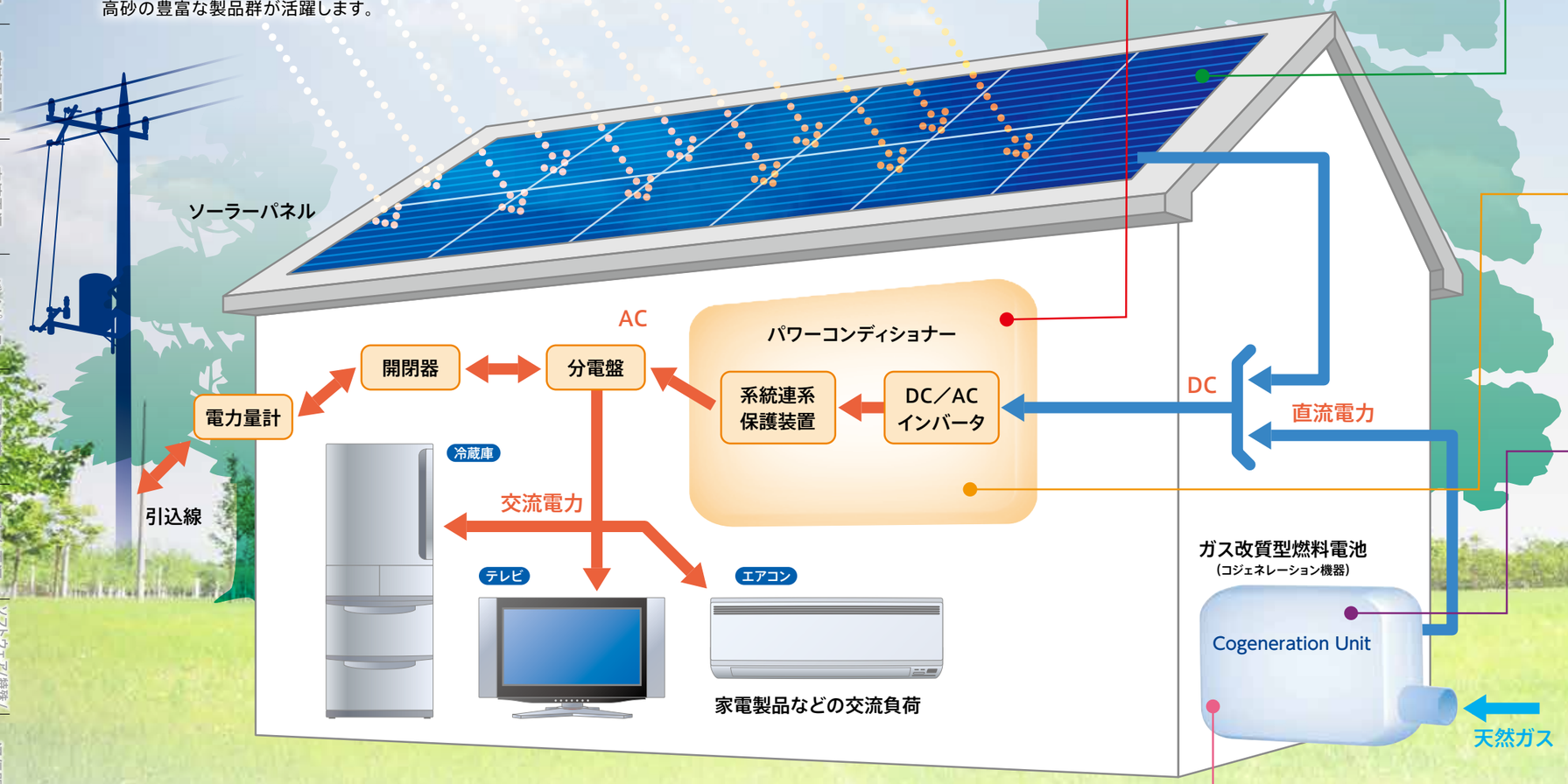
直流電源機能と電子負荷機能を兼ね備え、回生機能を装備した電力回生型双方向直流電源装置です。ハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車などのパワートレイン用インバーター・モータや太陽光発電、風量発電、パワーコンディショナなどの評価(注)にご利用いただけます。

注：本装置は、電池の充放電試験には対応しておりません。

地球環境負荷低減に貢献した製品作り

最先端テクノロジーへのこだわりと地球環境・社会と企業の共存共栄を目指します。

高砂製作所では、自社製品の省エネルギー、高効率化などを通じた環境問題への取り組みを進めるとともに、環境関連製品の研究開発に適した製品やシステムを数多くご提供しています。
環境に優しい自然エネルギー発電や分散型発電装置、エネルギー効率の高いコジェネレーションシステムなどの開発や評価に関連する幅広い分野で、模擬装置や試験システムなどのハードウェアからシステムソフトウェアに至るまで、高砂の豊富な製品群が活躍します。



系統連系試験システム　パワーコンディショナーの系統連系試験に

- ●系統連系技術要件ガイドラインに基づく試験を簡単に実行
- ●逆潮流試験や高調波重畳試験にも対応
- ●単相2線式／単相3線式／三相3線式に対応

系統模擬インピーダンスネットワークを内蔵した系統連系試験システムです。資源エネルギー庁のガイドラインに基づく試験を、専用ソフトウェアを使用して容易に実施できます。

営業部までご相談ください

ソーラーパネル評価システム EMU＋BWSシリーズ　ソーラーパネルの負荷試験に

- ●ソーラーパネルの出力特性を高速に評価
- ●電源のソース／シンクが可能な4象限バイポーラ電源を採用

高性能エミュレータとバイポーラ電源を組み合わせたソーラーパネル評価システムです。出力特性の評価を高速に行うことが可能となり、研究開発の効率化が実現します。

営業部までご相談ください

ソースエミュレータ EM-2000＋BWSシリーズ　パワーコンディショナーの負荷試験に

- ●パワーコンディショナーの負荷試験を効率化
- ●電源のソース／シンクが可能な4象限バイポーラ電源を採用

自然エネルギーの有効活用に欠かせないパワーコンディショナーの負荷試験に最適なソースエミュレータです。発電デバイスの出力特性をエミュレートすることが可能です。

営業部までご相談ください

直流電子負荷装置 FK-3シリーズ　燃料電池の負荷試験に

Lineup

150V
160W～21kW

営業部までご相談ください

- ●定電流／定抵抗／定電圧／定電力のマルチモード
- ●燃料電池のインピーダンス測定に適した電流遮断機能
- ●各種電池を高精度に測定可能な交流重畳機能

燃料電池はもちろん、各種電池や電源の開発など多用途に活用できる小型軽量の直流電子負荷装置です。大型液晶や回転ダイヤルなどを装備し、使いやすさも充実しています。

太陽電池・蓄電池・ＥＶ等 マルチース対応エネルギー制御装置　IPMS

Lineup

10kVA～100kVA

営業部までご相談ください

自治体、学校などの公共機関・産業用

- ●系統と接続する双方向インバータで、発電と蓄電をフレキシブルに接続
- ●平常時の電力節約やピークシフトにも対応
- ●非常時には電力バックアップや自給自足が可能

エネルギーを「創る」、「貯める」、「制御する」ためのエネルギー制御装置です。平常時には太陽光発電、蓄電池の連系機能により電力を節約。スケジュール機能により、消費電力のピークシフトを行います。非常時には、貯めた蓄電池により電力をバックアップし、電力の自給自足も可能としています。

電力回生機能付 直流電子負荷装置 RL-6000L/LP

- ●電力回生により負荷試験時の大幅な省エネを実現
- ●最大電力回生効率90％、発熱量1／10の省エネ設計
- ●プログラム運転やパソコンによる制御も可能

定電流（CC）、定電力（CP）、定電圧（CV）、定抵抗（CR）の4モードで動作する直流電子負荷装置です。負荷電力をACラインに回生することで大幅な省エネを実現しました。

直流電源 電圧別一覧表

シリーズ名	回路方式	出力方式	特徴	0V ～8V ～10V ～12V ～18V ～20V ～30V ～35V ～50V ～60V ～72V ～80V ～110V ～160V ～250V ～360V ～500V ～650V ～3kV	直列台数	並列台数	通信機能	入力電源	本文参照先	Link Any Arts
KX-S	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●小型軽量 ●ファンレス ※210を除く ●ズーム機能付	電力ズーム 40V 10A 60V 14A 160V 2.5A	–	–	RS485 RS232	単相 AC90～125V 〈※3〉	KX-S →P.30～	SC2 ●
ZX-S			●ズーム機能付	80V 40A/80A/160A 320V 5A/10A/20A 640V 5A/10A/20A	2	10 〈※2〉	RS485 LAN RS232	単相 AC85～250V	ZX-S →P.34～	SC2 ●
RZ-X			●電子回生機能付 ●ズーム機能付	100V 300A 750V 40A	Lタイプ 5 Hタイプ 2	Lタイプ 4 Hタイプ 10 〈※2〉	LAN	三相 AC180～250V	RZ-X →P.70～	SC2/BT ●
LX-2			●ローノイズ ●小型軽量 ●ファンレス	10V 3.5A 18V 2A 35V 1A	–	–	–	単相 AC90～132V	LX-2 →P.28～	–
RX			●薄型 ●大容量 ●ルータ用 ●ラックマウント	6V 200A 12.5V 120A 20V 76A 40V 38A 60V 25A	2	4 〈※2〉	GPIB LAN RS485 RS232 ※工場オプション(GPIB)	単相 AC85～265V	RX →P.32～	SC2 ●
FX			●薄型 ●大容量 ●ルータ用	6V 200A/400A 10V 150A/300A 20V 75A/150A 35V 43A/86A 60V 25A/50A	2 〈※1〉	10 〈※2〉	GPIB LAN RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	三相 AC180～250V	FX →P.54	SC2 ●
new HX-S-G			●高効率 ●大容量	30V 200A/400A 60V 100A/200A 500V 12A/24A 1kV 6A/12A	2 〈※1〉	10 〈※2〉	LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	三相 G2:AC180～242V G4:AC342～440V	HX-S-G →P.40～	SC2 ●
new HX-S-GS			●高効率 ●大容量	30V 600A～2kA 60V 300A～1kA 500V 36A～120A 1kV 18A～60A	2 〈※2〉	–	LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	三相 G2:AC180～242V G4:AC342～440V	HX-S-GS →P.42～	SC2 ●
HX			●高効率 ●大容量	10V 600A/1200A/2400A/3600A 20V 300A/600A/1200A/1800A/2400A/3000A 30V 200A/400A/800A/1200A/1600A/2000A 60V 125A/250A/500A/750A/1000A/1250A 150V 50A/100A/200A/300A/400A/500A 300V 25A/50A/100A/150A/200A/250A 400V 37.5A～187.5A 450V 34A～170A 500V 15A～150A 600V 12.5A～125A 750V 20A～100A 1kV 15A～75A	2 (300V以下)	10 〈※2〉	GPIB LAN RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	三相 AC180～220V	HX →P.44～	SC2 ●
HV-X			●高電圧	±1.5kV 200mA ±3kV 100mA	–	10 〈※2〉	LAN	単相 AC85～250V	HV-X →P.48～	SC2 ●
GP	シリーズレギュレータ方式		●高信頼	8V 20A 10V 5A 16V 10A 25V 2A～2.5A 35V 5A～300A 60V 3A～200A 110V 1A～50A 160V 1A 250V 1A～20A 500V 1A～30A 650V 0.5A	お問い合わせください。 〈※1〉	お問い合わせください。	GPIB ※通信アダプタ(別売)が必要	単相 AC100V ±10% 単相・三相 AC200V ±10%	GP →P.52～	–
TP			●コンパクト	7V 5A 18V 3A 35V 2A 70V 1A 120V 0.6A 250V 0.3A 360V 0.22A 650V 0.1A	–	–	GPIB ※通信アダプタ(別売)が必要	単相 AC100V ±10%	TP →P.55	–
HV TMK 1.0-50			●高信頼 ●高精度 ●低リップル	HVシリーズ 1kV 0.5A～2A 1.5kV 30mA～100mA TMK1.0-50 1kV 50mA	–	–	–	単相 AC100V ±10%/AC200V ±10%	HV →P.54 TMK 1.0-50 →P.55	–

〈※1〉同一機種に限り、かつ出力電圧総計650Vまで　〈※2〉同一機種に限る　〈※3〉工場オプションでAC200V系に対応可能

標準構成で利用可能　並列接続容量UP可能

Power Band　100W　1kW　10kW　100kW

〈主な機能〉

直流電源

スイッチングレギュレータ方式

容量	製品	Power Band	〈主な機能〉	
小容量	LX-2 小型軽量 直流電源	10V 3.5A / 18V 2A / 35V 1A → 35W/36W	外部アナログ制御	LX-2 →P.28～
小容量	KX-S 小型ズーム直流電源	40V 10A / 60V 14A / 160V 2.5A → 100W/210W	ズーム; 通信 GPIB LAN RS485 RS232	KX-S →P.30～
中容量	RX ラックマウント 直流電源	6V 12.5V 20V 40V 60V (200A 120A 76A / 38A 25A) → 1.2kW～6kW	外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※工場オプション	RX →P.32～
中容量	FX 薄型大電流 直流電源	6V 10V 20V 35V 60V (200A/400A 150A/300A 75A/150A / 43A/86A 25A/50A) → 1.2kW～30kW	外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	FX →P.54
中容量	ZX-S ズーム機能付 直流電源	40A/80A/160A 5A/10A/ 20A 5A/10A/ 20A; 80V 320V 640V → 400W～ 4kW / 800W～ 8kW / 1600W～16kW	ズーム; 外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232	ZX-S →P.34～
大容量	new HX-S-G 大容量・高効率 直流電源	200A/400A 100A/200A; 30V 60V 500V 1000V; 12A/ 24A 6A/ 12A → 6kW～120kW	外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	HX-S-G →P.40～
大容量	HX 大容量・高効率 直流電源	600A/ 1200A/2400A/3600A; 125A/250A/500A/ 750A/1000A/1250A; 12.5A/25A/ 50A/75A/100A/125A; 10V 20V 30V; 60V 150V 300V 400V 450V; 500V 600V 750V 1000V → 6kW～150kW	外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	HX →P.44～
高圧	HV-X 高電圧 直流電源	200mA 1500V / 100mA 3000V → 300W～3kW	外部アナログモニタ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232	HV-X →P.48～

シリーズレギュレータ方式

容量	製品	Power Band	〈主な機能〉	
高信頼	GP 高信頼・高実績 直流電源	8V 16V 25V 35V 50V 60V 110V; 160V 250V 500V 650V → 50W～15kW	外部アナログ制御; シリーズレギュレータ; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	GP →P.52～
高信頼	TP コンパクト 直流電源	7V 18V 35V; 70V 120V 250V; 360V 650V → 35W～79W	外部アナログ制御; シリーズレギュレータ; 通信 GPIB LAN RS485 RS232 ※通信アダプタ(別売)が必要	TP →P.55
高圧	HV TMK1.0-50 高電圧 直流電源	TMK 1.0-50: 1000V; 1000V、1500V HVシリーズ → 45W～2kW	シリーズレギュレータ	HV →P.54　TMK1.0-50 →P.55

電力回生方式

容量	製品	Power Band	〈主な機能〉	
力行(ソース)回生(シンク)可	電力回生機能付 電池充放電 試験装置(RBT)	5V 10V 50V 72V 80V; 220V 250V 300V 500V 600V 650V 1000V & etc. → 7kW～400kW	営業部までご相談ください	
力行(ソース)回生(シンク)可	電力回生機能付 直流電源(RPS)	100V 200V 400V; 500V 650V 800V 1000V → 25kW～400kW	営業部までご相談ください	
力行(ソース)回生(シンク)可	RZ-X 電力回生機能付 直流電源	300A 100V / 40A 750V → 10kW～200kW	ズーム; 外部アナログ制御; 通信 GPIB LAN RS485 RS232	RZ-X →P.70～

※製品の詳細につきましては当社営業部門にお問い合わせください。

交流電源 容量別一覧表

単相出力専用　単相出力専用(200V)　三相出力専用

シリーズ名	特徴	出力	150VA	200VA	300VA	500VA	600VA	1kVA	2kVA	3kVA	4kVA	5kVA	6kVA	7.5kVA	10kVA	12kVA	12kVA以上	周波数変換	周波数可変	電圧連続可変	電圧固定	通信機能	入力電源	本文参照先
AA/XII	●アナライジング交流電源 ●リニアアンプ方式 ●任意波形作成機能 ●4倍のピーク電源が供給可能 ●低インピーダンス出力	単相専用 出力電圧 ■Loレンジ AC0～150V DC0～±200V ■Hiレンジ AC0～300V DC0～±400V							AA2000XG2		AA4010XS2 単相3線対応可		AA6010XS2			AA12010XS2	～60kVA対応可	○	○	○	—	LAN	■～AA4010X2 単相AC170～250V ■AA6010XS2～ 三相AC170～250V	AA/XII →P.56～
		三相専用											AA6030XS2			AA12030XS2								
		単相・三相切替											AA6013XS2			AA12013XS2								
AA/F	●リニアアンプ方式 ●3レンジ(50/60/400Hz) ●広範囲な電流設定 ●2.5倍のピーク電流が供給可能 ●低歪み	100/115/200/230V 4段切替 1～120%連続可変	AA150F		AA330F	AA500F	AA660F	AA1000F	AA2000F	AA3000F		AA5000F		AA7500F	AA10000F		※ご相談ください	○	○	○	—	RS-232C (アダプタ使用)	■～AA1000F 単相AC100V±15% ■～AA2000F 単相AC200V±15% ■AA3000F～ 三相 AC200/220V±15%	AA/F →P.60～
			■三相対応可(FPA-3M2アダプタ使用による3台構成)																					
										■並列運転対応(同一機種5台まで)														
TAR	●SCR制御方式 ●高効率	単相　100V				TAR-051		TAR-101	TAR-201	TAR-301		TAR-501		TAR-751	TAR-1001		大容量対応可	—	—	—	○ ±3%		■出力単相100V型 単相AC85～115V ■出力単相200V型 単相AC170～230V ■出力三相200V型 三相AC170～230V	TAR →P.62～
		単相　200V				TAR-052		TAR-102	TAR-202	TAR-302		TAR-502		TAR-752	TAR-1002									
		三相専用								TAR-302-3		TAR-502-3		TAR-752-3	TAR-1002-3									
TAI	●SCR制御方式 ●高効率 ●1次～2次絶縁	単相　100V				TAI-051		TAI-101	TAI-201	TAI-301		TAI-501		TAI-751	TAI-1001		大容量対応可	—	—	—	○ ±3%		■出力単相100V型 単相AC85～115V ■出力単相200V型 単相AC170～230V ■出力三相200V型 三相AC170～230V	TAI →P.62～
		単相　200V				TAI-052		TAI-102	TAI-202	TAI-302		TAI-502		TAI-752	TAI-1002									
		三相専用								TAI-302-3		TAI-502-3		TAI-752-3	TAI-1002-3									

単相で利用可能　単相・三相切替で利用可能　三相で利用可能

Power Band

150VA　500VA　1kVA　2kVA　4kVA　12kVA　60kVA　100kVA

交流電源

リニアアンプ

AA/XII
アナライジング
交流電源

単相
2kVA～12kVA

単相・三相切替
(単相3線式、二相交流など)
6kVA～60kVA

周波数変換
0.01Hz～1200.00Hz

電圧調整範囲
Lo:　AC0V～150V
　　DC0V～±200V
Hi:　AC0V～300V
　　DC0V～±400V

AA/XII →P.56～

AA/F
周波数変換
交流安定化電源

単相
180VA～24kVA(150W～20kW)

周波数変換
50Hz/60Hz/400Hz

電圧調整範囲
100V/115V/200V/230V
4段切換
1～120%連続可変

AA/F →P.60～

SCR方式

TAI
高効率
交流安定化電源

単相
三相
500VA～100kVA【一次二次間絶縁あり】

電圧調整範囲
定格出力の±3%
微調可変
・単相100V専用
・単相200V専用
・三相200V専用

TAI →P.62～

TAR
高効率
交流安定化電源

単相
三相
500VA～100kVA【一次二次間絶縁なし】

電圧調整範囲
定格出力の±3%
微調可変
・単相100V専用
・単相200V専用
・三相200V専用

TAR →P.62～

※製品の詳細につきましては当社営業部門にお問い合わせください。

電子負荷、バイポーラ電源・製品系統

標準構成で利用可能　マスター＆ブースター構成で利用可能

電子負荷装置

直流

FK-3

150V　160W～21kW

→P.66～

RL-6000L
RL-6000LP
電力回生型
電子負荷

40V
60V　6kW～30kW

→P.68

交直両用

EWL-300
交直両用
電子負荷

110V　300W

→P.69

0　200W　1kW　10kW　30kW

標準構成で利用可能　直列接続で利用可能

Power Band

0　200W　1kW　10kW　30kW

0　100W 200W　1kW　5kW　10kW

バイポーラ電源

リニアアンプ

BWS
4象限 スタンダードタイプ
バイポーラ電源

±18V ±40V
±60V ±120V　270W～3kW

→P.64～

BWA25-1
バイポーラ電源

±25V　25W

→P.65

※製品の詳細につきましては当社営業部門にお問い合わせください。

機能毎の対応製品一覧






			LX-2	KX-S	RX	ZX-S	HX	HV-X
希望小売価格 (円・税抜)			29,800～	79,800～	280,000～	110,000～	1,100,000～	390,000～
出力電圧			10V/18V /35V	40V/60V /160V	6V/12.5V/20V /40V/60V	80V/320V /640V	10V～1,000V	1,500V /3,000V
出力電力			35～36W	100W/210W	1,200W/1,500W /1,520W	400W/800W /1600W	6kW～75kW	300W
機能	ズーム機能	ズーム	–	○	–	○	–	–
機能	内部抵抗可変機能	内部抵抗	–	–	○	○	–	–
機能	外部アナログモニタ・制御機能	外部アナログ制御	○	–	–	–	–	–
機能	外部アナログモニタ・制御機能	外部アナログモニタ制御	–	–	○	○	○	○
機能	外部アナログ絶縁機能	外部アナログ絶縁	–	–	△ オプション	–	–	–
機能	スルーレート可変機能	スルーレート	–	–	○	○	–	○
機能	ラッシュ電流抑制機能	ラッシュ	–	–	○	○	–	○
機能	シーケンス動作機能	シーケンス	–	○	–	○	–	–
機能	電流シンク機能	シンク	–	○	○	○	○	–
機能	スイッチングレギュレータ	スイッチングレギュレータ	○	○	○	○	○	○
機能	シリーズレギュレータ	シリーズレギュレータ	–	–	–	–	–	–
機能	通信機能 GPIB	GPIB	–	–	△ オプション	–	–	–
機能	通信機能 LAN	LAN	–	★ TC-L2S が必要	○	○	★ TC-L2Sと TC-SICが必要	○
機能	通信機能 RS485	RS485	–	○	○	○	–	–
機能	通信機能 RS232	RS232	–	○	○	○	★ TC-SICが必要	–
機能	シーケンシャルON／OFF機能	シーケンシャル	–	–	○	○	–	–
機能	ユーザー校正機能	校正	–	–	–	○	–	○
機能	回生機能	回生	–	–	–	–	–	–
機能	並列運転機能	並列	–	–	○ (4 台)	○ (10 台)	○ (10 台)	○ (10 台)
アプリケーションソフト	LinkAnyArts-SC2 シリーズ	SC2	–	○	○	○	○	○
アプリケーションソフト	LinkAnyArts-BT シリーズ	BT	–	–	–	–	–	–
掲載ページ			P.28～	P.30～	P.32～	P.34～	P.44～	P.48～








			HX-S-G	HX-S-GS	GP,GP/R	RZ-X	FX	HV	TP	TMK
希望小売価格 (円・税抜)			700,000～	2,250,000～	74,000～	3,500,000～	280,000～	335,000～	47,000～	130,000～
出力電圧			30V/60V /500V/1,000V	30V/60V /500V/1,000V	8～650V	100V/750V	6V/…/60V	1,000V /1,500V	7V/18V/35V/70V /120V/250V /360V/650V	0～1.0kV
出力電力			6kW～120kW	18kW～60kW	0.1kW… 18kW～	10kW	1.2kW～30kW	～2kW	35W～80W	50W
機能	ズーム機能	ズーム	–	–	–	○	–	–	–	–
機能	内部抵抗可変機能	内部抵抗	○	○	–	○	–	–	–	–
機能	外部アナログモニタ・制御機能	外部アナログ制御	–	–	○	○	–	–	○	–
機能	外部アナログモニタ・制御機能	外部アナログモニタ制御	○	○	–	–	○	–	–	–
機能	外部アナログ絶縁機能	外部アナログ絶縁	○	○	–	○	–	–	–	–
機能	スルーレート可変機能	スルーレート	○	○	–	○	–	–	–	–
機能	ラッシュ電流抑制機能	ラッシュ	○	○	–	–	–	–	–	–
機能	シーケンス動作機能	シーケンス	○ HX-S-G のみ	○ HX-S-GS のみ	–	○	–	–	–	–
機能	電流シンク機能	シンク	○	○	–	–	–	–	–	–
機能	スイッチングレギュレータ	スイッチングレギュレータ	○	○	–	○	○	–	–	–
機能	シリーズレギュレータ	シリーズレギュレータ	–	–	○	–	–	○	○	○
機能	通信機能 GPIB	GPIB	–	–	★ APシリーズ が必要	–	★ APシリーズ が必要	–	★ APシリーズ が必要	–
機能	通信機能 LAN	LAN	★ TC-L2S が必要	★ TC-L2S が必要	–	○	★ TC-L2Sと TC-SICが必要	–	–	–
機能	通信機能 RS485	RS485	○	○	–	–	–	–	–	–
機能	通信機能 RS232	RS232	○	○	–	–	★ TC-SICが必要	–	–	–
機能	シーケンシャルON／OFF機能	シーケンシャル	○	○	–	–	–	–	–	–
機能	ユーザー校正機能	校正	○	○	–	–	–	–	–	–
機能	回生機能	回生	–	–	–	○	–	–	–	–
機能	並列運転機能	並列	○ (10 台)	–	○ (数台)	○ (10 台)	○ (10 台)	–	–	–
アプリケーションソフト	LinkAnyArts-SC2 シリーズ	SC2	○	○	–	○	○	–	–	–
アプリケーションソフト	LinkAnyArts-BT シリーズ	BT	–	–	–	○	–	–	–	–
掲載ページ			P.40～	P.42～	P.52～	P.70～	P.54	P.54	P.55	P.55

注：△工場オプション　★通信アダプタ (別売) が必要

私たちは、エネルギーを自在に制御するソリューションの提供を通じて、お客様と共に社会の持続的な繁栄・成長に貢献します。

1950年の創業以来、半世紀にわたり当社がこだわっていること、それは妥協を許さない最先端テクノロジーへの追求と地球・社会と企業の共存共栄を目指した製品とサービスの提供です。
これからもエネルギーを自在に制御する技術とソリューションの提供、通信ソリューションを通じて、お客様と社会の持続的な繁栄・成長、環境との共存共栄に貢献します。

直流電源の概要

半世紀に渡るエネルギー制御技術への挑戦

1959年 国内初の半導体直流安定化電源を開発して以来、高精度／高安定度を誇る電源装置を提供してきました。
通信・制御技術とのシナジーにより、計測用電源装置の枠を超え、お客様の課題を解決する商品を提供します。

当社のコアテクノロジー

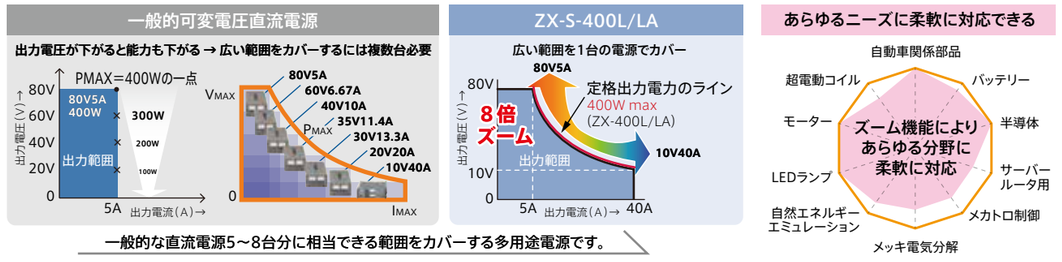
① 高精度・高安定・高効率電源技術　② 電力回生技術　③ 系統連系技術

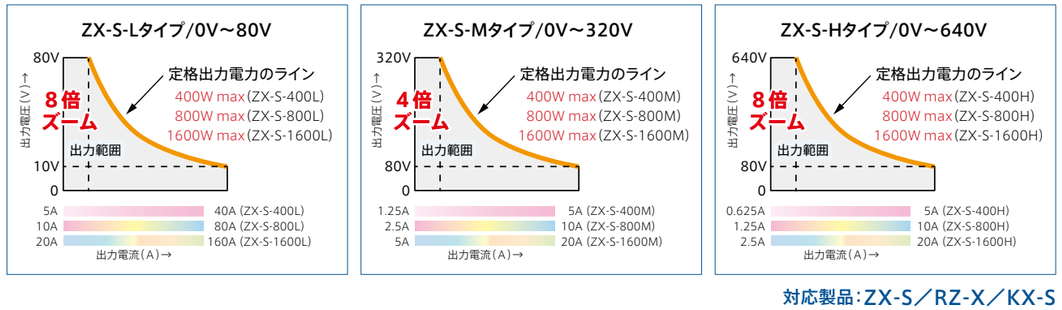
直流電源の機能

通常の可変電源の何台分も対応　ズーム機能

ズーム機能とは、定電力形の出力範囲を持ち、電圧（電流）の低いところでは高い電流（電圧）を出力できるものです。定電圧または定電流のどちらのモードでも使用することができ、ゼロからフルスケールまで任意に設定することができます。一般的な可変定電圧（CV）、可変定電流（CC）方式の直流電源では、最大出力電圧よりも低い電圧で使用する場合、最大出力電流が固定の為、取り出せる最大電力は低下していきますが、ズーム機能を搭載することにより、最大出力電流が出力電圧に応じ無段階に可変します。この機能により、一般的な固定レンジ直流電源5～8機種相当の動作範囲を1台でカバーすることができます。ZX-Sシリーズは、出力電力で8倍のエクステンドレシオ（拡張比）です（ただしMタイプは4倍）。KXシリーズは、出力電力で4倍のエクステンドレシオ（拡張比）です。

注意：エクステンドレシオ＝定格電力が得られる最小電圧と最大電圧の比





対応製品：ZX-S／RZ-X／KX-S

電池に近い出力特性を再現　内部抵抗可変機能

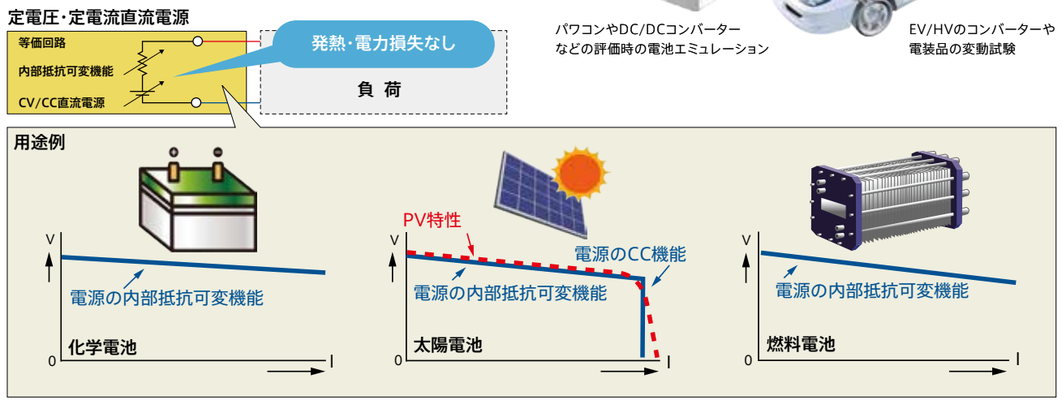
この機能は電源の内部抵抗を疑似的に可変するもので、太陽電池や燃料電池、化学電池をエミュレーションすることができます。定電圧モードで動作しているとき、負荷電流による電圧降下を意図的に発生させることができます。これにより化学電池（放電時）の内部抵抗や太陽電池,燃料電池のI－V特性を近似させることができます。本機能により、外付抵抗などが不要となり、抵抗体からの発熱や電力損失がありませんし、外付けの物理的摺動式抵抗器に比べ、デジタル制御の等価動作なので、抵抗値が不安定な状況などがありません。

注意：直流的な動作に限ります。過渡的な現象の近似には適しません。

パワーコン評価試験、インバータ評価に最適

〈I－V特性をエミュレート〉

電源の内部抵抗を疑似的に可変することで、太陽電池や燃料電池、化学電池をエミュレーションすることができます。外付抵抗などを使わないため、発熱や電力損失がありません。



対応製品：ZX-S／RZ-X／RX／HX-S-G／HX-S-GS

PCなしで電源制御・モニタが可能　外部アナログモニタ・制御機能

※外部アナログモニタ制御は、外部アナログ制御と外部アナログモニタの両方の機能を兼ね備えています。

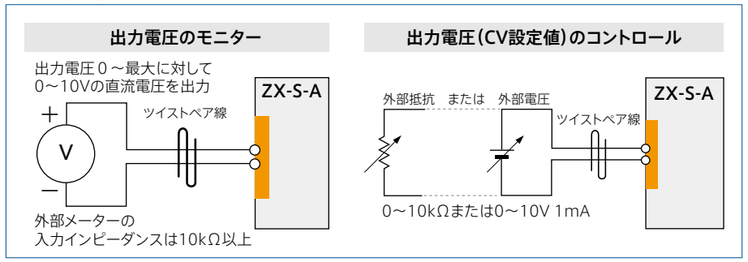
アナログ信号により電源の状態を外部へ出力することや外部より電源の制御ができます。機種毎にモニタ可能な状態や制御可能な内容が異なります。(※)

※ 詳しくは、お問い合わせください。

〈例：ZX-Sシリーズの場合〉

- 外部電圧による制御
- 外部抵抗による制御
- 外部信号による出力ON/OFF制御
- アナログモニター機能
- ステータス出力
- アラーム出力
- 外部接点によるON／OFF制御

〈ZX-Sの場合〉



対応製品：ZX-S／RZ-X／RX／HX-S-G／HX-S-GS／HX／GP,GP/R／LX-2／HV-X／FX／TP

外線の異常やノイズの影響を抑制　外部アナログ絶縁機能

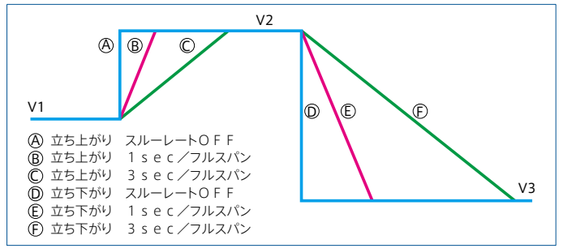
外部アナログ制御・モニタ信号が、内蔵のアイソレーションアンプで電源出力部と絶縁されています。

対応製品：RZ-X／RX／HX-S-G／HX-S-GS

電源立上げ時の突入電流を抑制

スルーレート可変機能

ランプや大容量コンデンサなど、突入電流が寿命に影響する負荷では、電圧の立ち上げ時にスロープを付けて突入電流を抑えたい場合があります。このような場合を想定して出力電圧、電流のスルーレート（上昇率、降下率）を設定する機能です。この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効です。



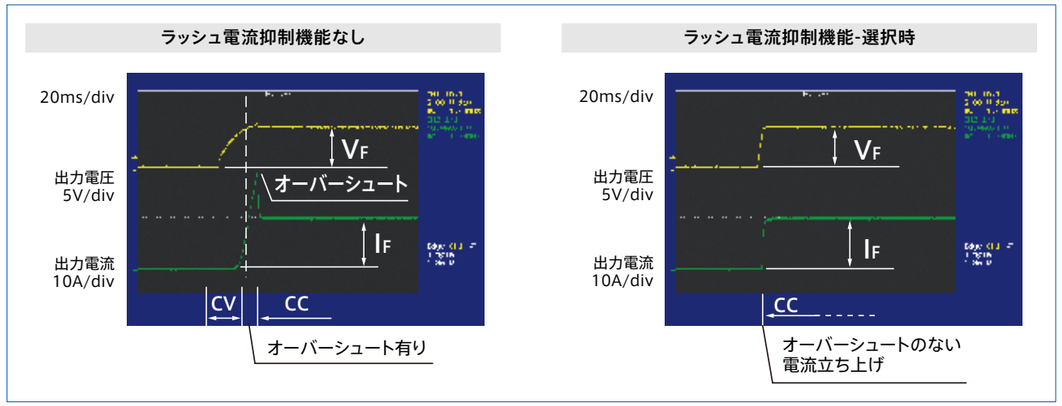
対応製品：ZX-S／RZ-X／RX／HX-S-G／HX-S-GS／HV-X

ダイオードやLEDの通電試験に最適

ラッシュ電流抑制機能

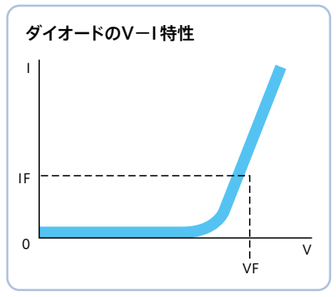
電力用ダイオードや高出力LEDなどに一定の電流を流して通電試験を行う用途では、従来の直流電源では内部回路に改造を加える必要がありました。これは、従来の直流電源が主に定電圧での使用を想定しているためで、ダイオードのように非線形なV－I特性を持つ負荷に対して、定電圧モードで立ち上げ→電流ゼロ→順方向閾値電圧を超える→電流が急激に上昇→定電流設定値をオーバー→電流制御開始（トランスファ領域）→定電流に安定という過程をたどるためでした。
使用目的にあわせて定電圧（CV）優先モードと定電流（CC）優先モードを選択使用できるようにしました。これにより、ダイオード負荷でもオーバーシュートのない速い立ち上がりの電流が得られます。

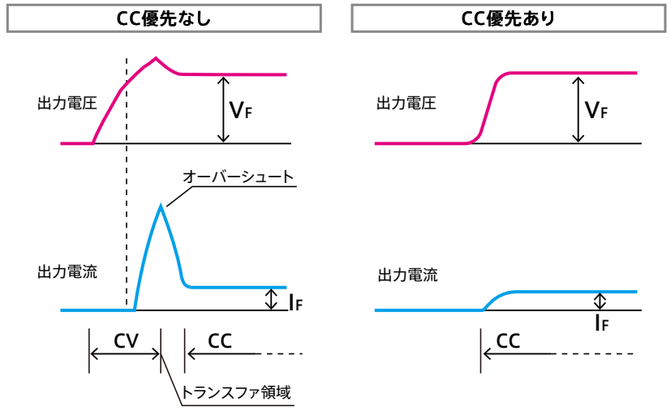
ダイオード負荷での立上り波形比較



CC優先モード

ダイオード等の非線形負荷に対して出力ON時の電流オーバーシュートを防止するCC優先モード。





対応製品：ZX-S／RX／HX-S-G／HX-S-GS／HV-X

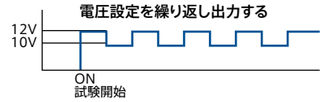
電源単体での自動試験に最適

シーケンス動作機能

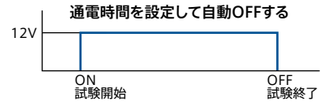
シーケンス動作機能は、あらかじめ定められた設定値に従って、電源の出力を制御するもので、電源単独で簡単なシーケンス動作が可能です。電源単体で電源本体内のメモリー機能の設定内容とOUTPUT OFFのそれぞれ制御時間を設定し、シーケンシャル（規則的, 連続的）に出力を自動制御することができます。これによりパソコンなどの制御機器を使わずに、電源出力の自動制御を行うことができます。

単体で繰り返し試験ができるため自動試験などに最適

〈繰り返しパターン出力〉
機器の出荷検査
・LEDなど機器の点灯試験



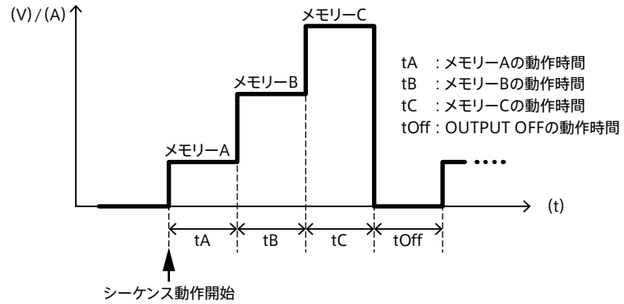
〈出力タイマーとしての活用〉
・機器のエージング試験
・機器の耐久試験



シーケンス動作機能の設定内容（ZX-S/KX-Sの場合）

・繰り返し回数　：　連続動作, 1～9999 回
・各メモリー動作時間　：　0～999 時間,
　0～59 分, 0.0～59.9 秒
・OUTPUT OFF 時間　：　0～999 時間,
　0～59 分, 0.0～59.9 秒

※シーケンス動作時間の精度は設定時間に対して約±0.5%で、最小分解能0.1秒での設定が可能ですが、出力の立ち上がり・立ち下がり時間にはプログラミング時間や負荷条件などが影響します。



対応製品：ZX-S／HX-S-G／HX-S-GS／RZ-X／KX-S

スパークや残電圧による突入電流を抑制

電流シンク機能

電流を吸い込む（電流シンク）機能が内蔵されており、出力OFF時や高い電圧設定から急激に低い電圧設定にした場合でも内蔵されている大容量平滑用電解コンデンサーの電圧を素早く下げることができます。検査ラインなどで次々に通電テストする場合など、出力OFF操作（外部コントロール端子やデジタル通信によるリモートコントロール含む）で素早く電圧が下がりますので、出力OFF後、コネクタなどの接続端子を用いて素早く脱着してもスパークや残電圧による突入電流（インラッシュ電流）の発生などのトラブルを低減でき作業の安全性を向上させます。なお、バッテリー充電や大容量電解コンデンサーや電気二重層コンデンサーなどで、出力OFF時にシンク機能を働かせたく無い場合、この機能をOFFにすることができます。

注意：逆電流を安定化する機能ではありません。逆電流が最大吸込み電流を超え出力端子間電圧が定格電圧以上になるような負荷の場合（回生モータや誘導負荷、回生インバータ、コンバータ等）は大容量ダミー抵抗や逆電流防止ダイオードなどを接続してください。バッテリーや大容量コンデンサなどの負荷の場合、本機接続の際にスパークなどにより端子を破損したり、内部平滑回路に突入電流が流れ、内部回路を損傷する場合があります。また、シンク機能によりバッテリー側の電流を消費する場合がありますので、それらの場合もダイオードなどで保護してください。

対応製品：ZX-S／RX／HX-S-G／HX-S-GS／HX／KX-S

電力変換効率の良い電源を提供

スイッチングレギュレータ

シリーズレギュレータのように連続制御ではなく、制御回路がON/OFF動作する断続制御方式です。シリーズレギュレータに比べ、電力変換効率が極めて良いことが特徴です。

対応製品：ZX-S／RZ-X／RX／HX-S-G／HX-S-GS／HX／KX-S／LX-2／HV-X／FX

スイッチング方式より低ノイズ

シリーズレギュレータ

負荷に対して制御用の半導体（トランジスター、FET等）が直列に接続された制御方式です。ドロッパー方式ともいい、スイッチングレギュレータに比べノイズが少ないのが特徴です。

対応製品：GP,GP/R／TP／HV／TMK1.0-50

多彩な通信インタフェースを提供

通信機能　通信　GPIB　LAN　RS485　RS232

パソコンなどから電源の状態をモニタしたり、制御を行うための通信ポートを装備しています。通信ポートについては、機種により異なりますので、ご注意ください。また、型番により、通信ポートの種類や有無が異なります。(※)

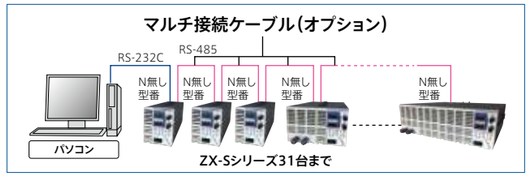
※詳しくは、お問い合わせください。

通信ポート	LAN / RS232C / RS485 / GP-IB

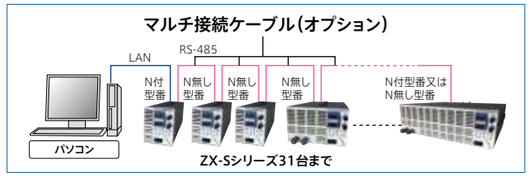
機種によっては、工場オプションとして、通信ボードや通信ユニットの追加が必要となります。通信コマンドは、SCPIプロトコルに準拠した形式および当社独自のコマンドの2種類を選択できる機種と、当社独自のコマンドのみの機種があります。

〈ZX-Sの場合〉

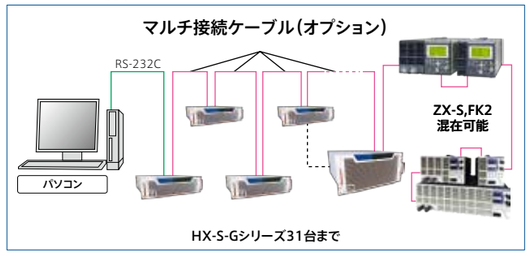
RS-232C/RS-485(N無し型番)での接続



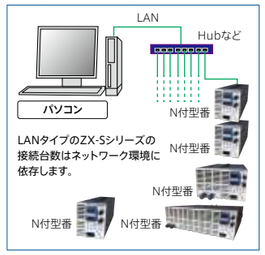
LAN/RS-485混在(N無しN付型番混在)での接続



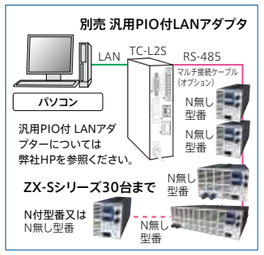
〈HX-S-Gの場合〉



LAN(N付き型番)での接続



RS-232C/RS-485(N無し型番)でのLAN接続



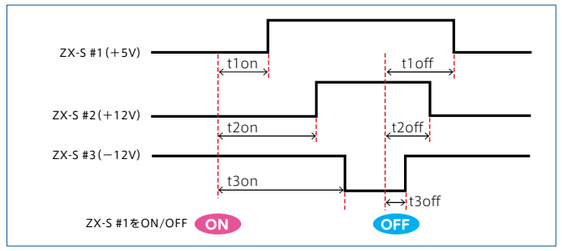
対応製品:ZX-S/RZ-X/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HX/GP,GP/R/KX-S/HV-X/FX/TP

複数の電源を時間差による制御が可能

シーケンシャルON/OFF機能　シーケンシャル

電源を複数台組み合わせて多出力電源を構成した場合に各電源出力のON-OFFに時間差を設定することができます。パソコンなどを使わない場合でも、マルチ接続ケーブル(オプション)を接続して、各電源に遅延時間を設定するだけで、出力ON-OFFにシーケンスを組むことができます。パソコンなどの通信で制御する場合は、グローバルコマンド送出により、各電源に設定した遅延時間に従って出力のON-OFFが実行されます。

シーケンシャルON/OFF機能設定例〈ZX-Sの場合〉



対応製品:ZX-S/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HX-G2・G4/HX-GS

電源校正が容易

ユーザー校正機能　校正

定電圧、定電流の設定と電圧計、電流計の校正ができます。校正作業はカバーを開けずに前面パネルの操作で行うことができます。

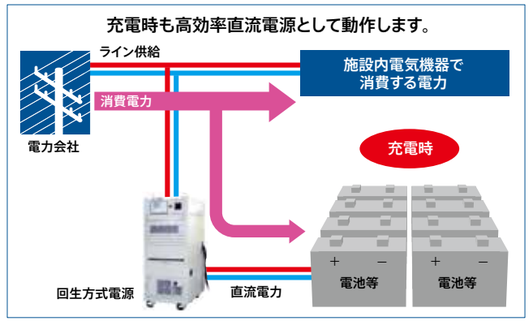
対応製品:ZX-S/HX-S-G/HX-S-GS/HV-X

使用電力を回収し再利用

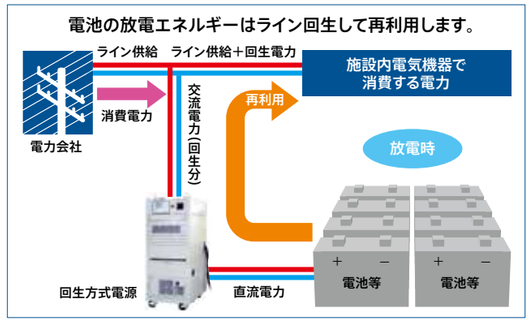
回生機能　回生

回生機能とは、機器で発生した余剰なエネルギーを回収し、電力に変換して再利用することです。この機能により電力の節約の他に、設置スペースの節減や空調設備の負担も低減することができます。具体的には、EV/HV/PHV/FCVなどの電気式パワートレインに使われている駆動用インバーターや二次電池などを試験する場合、電力供給[または力行(Power running)、ソース(Source)、ロード(Load)]を行う時と、電力吸収[または回生(Regeneration)、シンク(Sink)]を行う時がありますが、この吸収時の電力を熱エネルギーに変換せず、電力系統に回生することで、供試体から発生したエネルギーを有効活用し、試験時のCO_2の排出を低減します。また、周囲に放出される熱エネルギーの発生を抑えることで、空調設備の運転に掛かるコストを大幅に削減できますし、直流電源装置と電子負荷装置を組合せて切替する方式とは違いタイムラグやリレー等のノッチなどが発生せずスムーズに移行する試験を行うことができます。

電力供給



電力吸収



オルタネータ・ISG評価試験

電力回生型双方向直流電源とは

電力回生型双方向直流電源は
①負荷に対して電力の供給と吸収が可能(双方向)
②電力吸収時、電力系統へ電力を戻す(電力回生)

回生機能が無い場合

全て熱に変換・電力再利用 0%

回生機能がある場合

最大90%の電力を再利用

対応製品:RZ-X

複数の電源を簡単にコントロール 並列運転機能

並列(4台) 並列(5台) 並列(10台) 並列(数台)

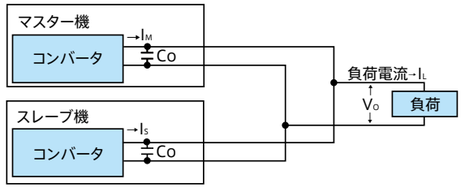
並列接続の概念を破る同一機種のインテリジェント並列運転機能※1を搭載しております。これは、並列台数を増加しても過渡回復特性※2が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用しており、マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。また、並列接続時に同一機種を自動認識し、負荷電流、負荷電力の計測値は各機器の合計値をマスター機に集中表示しますので、従来のようにマスター機とスレーブ機それぞれの電流表示をユーザーが加算する煩わしさから解放されます。接続に関しては、オプションの並列制御ケーブルで、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するので、台数の誤設定や制御ケーブル抜けによる出力値の誤設定や計測値の誤表示を防止します。

※1 並列運転は同一機種に限ります。
※2 定電圧動作での負荷電流急変に対する電圧変動の回復特性。

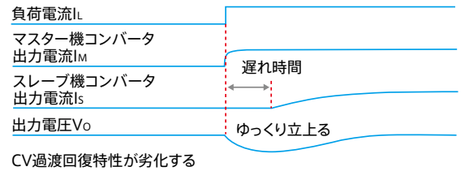
機種並列可能台数			
ZX-S:10台	RZ-X:10台	RX:4台	HV-X:10台
HX-S-G:10台	HX:10台	GP,GP/R:数台	FX:10台

新マスタースレーブの特徴

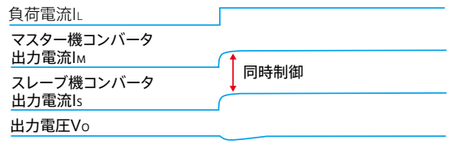
並列運転モデル



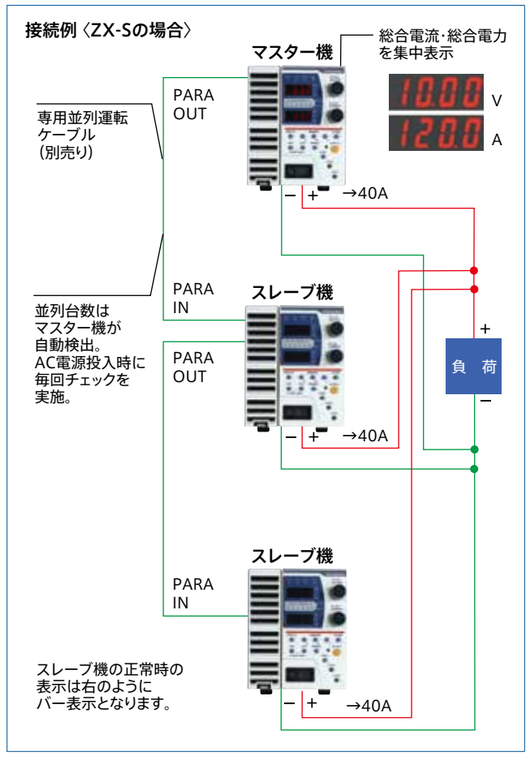
従来のマスタースレーブ運転



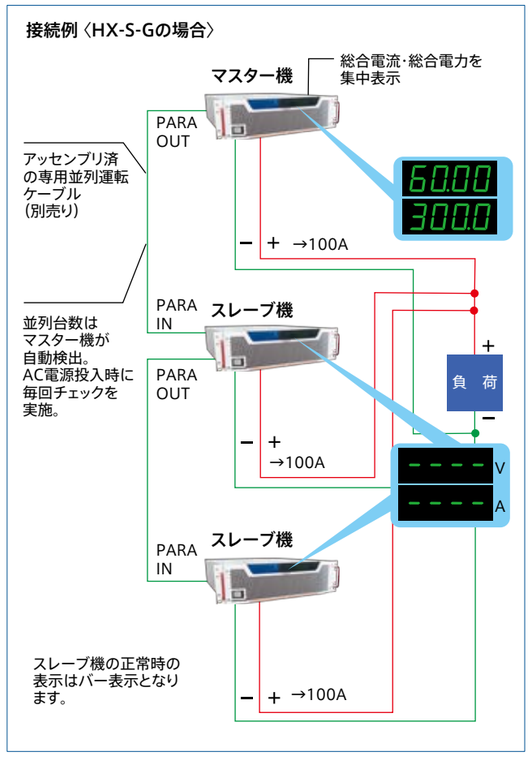
新マスタースレーブ運転



接続例〈ZX-Sの場合〉



接続例〈HX-S-Gの場合〉



対応製品:ZX-S/RZ-X/RX/HX-S-G/HX/GP,GP/R/HV-X/FX

複雑なパターンの繰り返し動作を提供 LinkAnyArts-SC2 シリーズ

SC2

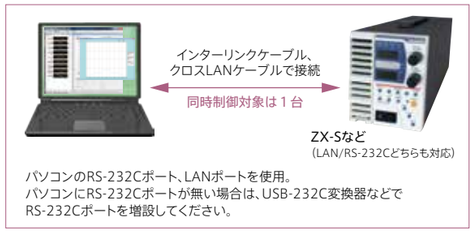
LinkAnyArts-SC2は、PCにインストールすることで、直流電源を任意のプログラムに従って電源出力を変動させる「プログラム制御」または、一定の電源出力を行う「定値制御」を行うことができます。二次電池試験・インバータ直流入力変動試験、コンバータ入力変動試験・デバイスの信頼性評価試験の他、幅広い用途にご利用いただけます。

遠隔監視制御、パターン制御を支援します

(ソフトウェア画面イメージ)

(出力波形例)

構成例〈ZX-Sの場合〉



動作環境:Microsoft Windows® 7,8.1,10 (32bit/64bit)

詳しくは92ページをご覧ください。

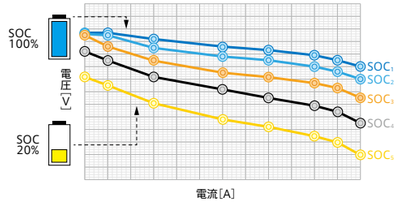
対応製品:ZX-S/RZ-X/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HX/KX-S/HV-X/FX

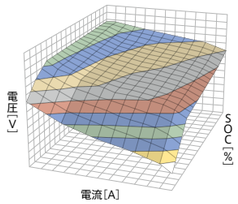
1台で複数の疑似電池を提供 LinkAnyArts-BT シリーズ

BT

電池模擬ソフトウェア「LinkAnyArts−BT」は、RZ-Xと組み合わせることにより、リチウムイオン電池などの二次電池の特性を模擬運転できます。ソフトウェア上で、電池充電率(SOC)に対応した電流-電圧特性(I-V特性)を編集し、簡単に設定することができます。これにより、複数の二次電池を、本ソフトウェアとRZ-Xで簡単に実現することができます。

※本画面はイメージです。
実際の操作画面は、
変更になる場合があります。





構成例〈RZ-Xの場合〉

動作環境:Microsoft Windows® 7,8.1,10 (32bit/64bit)

詳しくは96ページをご覧ください。

対応製品:RZ-X

出力電圧 10V/18V/35V　出力電力 35~36W

高安定度とシンプルな操作性により、
研究開発から生産ラインまで
幅広くご使用いただけます。

スイッチング方式でゼロから可変できる定電圧／定電流直流電源

小型・軽量、冷却ファンレスのシンプル設計。

小型スイッチング方式　定電圧／定電流直流電源

LX-2 Series

LX-2-010-3.5	LX-2-018-2	LX-2-035-1
(0~10V 0~3.5A 35W max)	(0~18V 0~2A 36W max)	(0~35V 0~1A 35W max)

希望小売価格 29,800円~

メイン機能

外部アナログ制御　スイッチングレギュレータ

特長

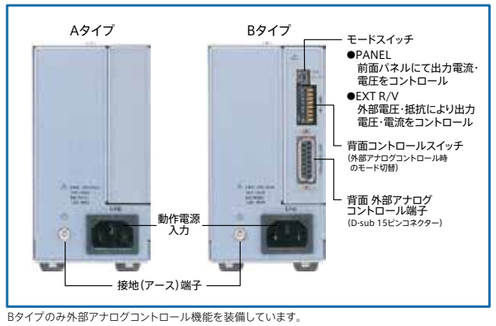
■ 低ノイズ

LX-2シリーズは、スイッチング方式でゼロから可変できる定電圧/定電流直流電源です。
低ノイズスイッチングコンバータを採用しているので、低ノイズであり、さらに高安定の出力が得られます。定電圧または定電流のどちらのモードでも使用することができ、ゼロからフルスケールまで任意に設定することができます。高安定度とシンプルな操作性により、研究開発から生産ラインまで幅広くご使用いただけます。Bタイプは、Aタイプの性能に各種外部アナログコントロール機能を備え、システム電源として幅広くご利用いただけます。

- リモートセンシング
- 外部接点による出力のON/OFF
- 外部電圧による出力電圧の制御
- 外部抵抗による出力電圧の制御（2種の方法）
- 外部電圧による出力電流の制御
- 外部抵抗による出力電流の制御（2種の方法）
- 外部接点による出力遮断
- 過電圧保護機能、過熱保護機能、外部接点による出力遮断機能時のALARM出力

注意

- 定格出力電圧、定格出力電流、最大出力電力以上では使用しないでください。



Bタイプのみ外部アナログコントロール機能を装備しています。

オプション（外付）

ラックマウントホルダー（オプション）
：JIS版/RH-LX-2-J（希望小売価格¥18,000 税抜）　：EIA版/RH-LX-2-E（希望小売価格¥20,000 税抜）

ブランクパネル（オプション）
：RB-LK（希望小売価格¥2,000 税抜）

付属品

- 取扱説明書、入力ケーブル、2P－3P変換アダプタ
- 外部コントロール用コネクター（D-sub 15ピン＋フード、Bタイプのみ）

仕様

仕様 ＼ 形名		LX-2-010-3.5A	LX-2-010-3.5B	LX-2-018-2A	LX-2-018-2B	LX-2-035-1A	LX-2-035-1B
希望小売価格（円・税抜）		29,800	36,000	29,800	36,000	29,800	36,000
出力電圧		0~10V		0~18V		0~35V	
出力電流		0~3.5A		0~2A		0~1A	
最大出力電力		35W		36W		35W	
動作電源		AC90~132V (45~65Hz)					
入力電流〈※1〉		約1A（力率0.5以上）					
電力効率〈※1〉		67%以上		68%以上		70%以上	
定電圧	ロードレギュレーション〈※2〉	0.01%+5mV以下					
	ラインレギュレーション〈※3〉	0.01%+3mV以下					
	リップル(Typ)〈※4〉	2mVrms					
	ノイズ(Typ)〈※5〉	15mVp-p					
	過渡回復時間〈※6〉	1.5ms以内					
	温度係数(Typ)	±100ppm／℃					
	立ち上がり	80ms（全負荷時）					
	立ち下がり	500ms（全負荷時）					
定電流	ロードレギュレーション〈※7〉	0.05%+10mA					
	ラインレギュレーション〈※3〉	0.05%+5mA					
	リップル(Typ)〈※4〉	1mArms					
	温度係数(Typ)	±200ppm／℃					
出力電圧計	表示	10.0V		18.0V		35.0V	
	確度	0.5%±2digit（23±5℃）					
出力電流計	表示	3.50A		2.00A		1.00A	
	確度	1.0%±5digit（23±5℃）					
保護機能		過電圧保護（定格電圧の約5%~105%任意設定可能）、過熱保護					
動作環境	周囲温度	動作0~40℃、保存-20~70℃					
	湿度	動作20~80%RH、保存20~85%RH					
	その他	凍結、結露、腐食性ガス等のないこと					
冷却方式		自然空冷					
耐電圧	入力－FG間	1.5kV AC1分間					
	入力－出力間	1.5kV AC1分間					
	出力－FG間	500V DC1分間					
絶縁抵抗		500V DCにて50MΩ以上					
外径寸法 W×H×D(mm)	Aタイプ	71(72)×130(141.5)×219(247)　( )内は突起を含む最大寸法					
	Bタイプ	71(72)×130(141.5)×219(249)　( )内は突起を含む最大寸法					
質量（約）		1.5 kg					
アナログ外部制御	リモートセンシング〈※8〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力電圧コントロール〈※9〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力電流コントロール〈※9〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力ON/OFFコントロール〈※10〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力遮断〈※11〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	ALARM出力〈※12〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力ON/OFFスイッチモードの設定〈※13〉	なし	可能	なし	可能	なし	可能

〈※1〉AC100V単相、最大出力電力のとき　〈※2〉負荷電流の0~100%に対して出力端子にて測定　〈※3〉入力電圧の±10%の変動に対して〈※4〉20Hz~1MHzにて　〈※5〉20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定　〈※6〉負荷電流の50%~100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間　〈※7〉最大出力電流にて、負荷抵抗を0~定格値まで変化させた場合　〈※8〉負荷までの導線の電圧降下を片道1Vまで補償〈※9〉電圧（0~10V）、抵抗（0~10KΩ）にてコントロール　〈※10〉TTL信号あるいは接点信号入力にてON／OFF可能　〈※11〉TTL信号あるいは接点信号入力にて遮断（ラッチ）可能　〈※12〉オープンコレクタ方式　〈※13〉電源投入時、フロントの出力ON／OFFスイッチを操作せず出力ON可能

出力電圧 40V／60V／160V　出力電力 100W／210W

シンプルな操作性とデジタル通信機能を装備することにより幅広い用途でご利用いただけます。

小型ながら、3ステップシーケンス機能搭載

3ステップのシーケンスがスタンドアローン動作可能になりました。
KX-S-100シリーズはファンレスのシンプル設計です。

小型ズームスイッチング方式　定電圧／定電流直流電源

KX-S Series

KX-S-210-L	KX-S-100-L	KX-S-100-H
(0~60V 0~14A 210W)	(0~40V 0~10A 100W)	(0~160V 0~2.5A 100W)

希望小売価格 79,800円~

メイン機能

ズーム / 通信 GPIB LAN RS485 RS232 / シンク / スイッチングレギュレータ / シーケンス / SC2

特長

■ ズーム電源

1台数役。電圧電流の組合せによって何役もこなせます。

■ プリセットメモリ機能

3組までの出力電圧・電流の組合せを書込み、読出しができます。
簡単な操作で電圧の変動試験などが実施できます。

■ ズーム機能搭載

KX-Sシリーズは、スイッチング方式でゼロから可変できる定電圧／定電流直流電源です。ズーム方式〈※1〉の採用により、出力電力で4倍のエクステンドレシオ(拡張比)を実現できます。定電圧または定電流のどちらのモードでも使用することができ、ゼロからフルスケールまで任意に設定することができます。フルデジタル制御により、正確で再現性に優れた設定が可能です。

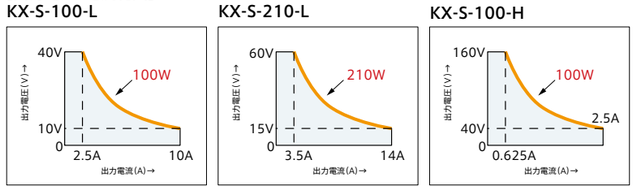
■ デジタル通信

RS-232C標準装備の為、パソコンやPLCなどのシリアル通信ポートから出力電圧・電流の設定・計測、アラーム、ステータスなどの読込ができます。さらにマルチ接続インターフェイス機能としてRS-232C⇔RS-485信号変換器を内蔵しているのでオプションのマルチ接続ケーブルを追加することにより、RS-232Cポート1つで、KX-Sシリーズを最大31台までマルチ接続してコントロールできます。RS-485用のターミネータ(終端抵抗)も背面の専用スイッチで簡単にON/OFFできます。オプションのKX専用コントロールソフトやNI社LabVIEW用ドライバー、VBA,VB.NETのサンプルソフトもご用意しています。

■ 小型軽量

スイッチング方式により同じ出力電力のドロッパ方式と比較すると約1／3の体積、約1／2の質量です。またKX-S-100(100W)タイプは冷却ファンを使用していないので静かです。
※KX-S-210タイプ(210W)はファンを使用しています。

【出力電圧・電流範囲】



※1:ズーム方式とは、定電力形の出力範囲を持ち、電圧(電流)の低いところでは高い電流(電圧)を出力できるものです。

製品呼称

例 [0~40V 100Wモデル 入力電源 AC200V ACケーブルプラグ付き]

K X-S - 100 - L - W

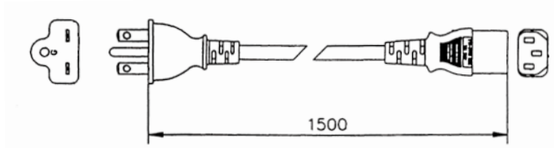
- シリーズ名
- 定格出力電圧: 100:100W　210:210W
- 定格出力電流: L:0~40V(KX-S-100の場合) 0~60V(KX-S-210の場合) H:0~160V(KX-S-100の場合)
- 入力電源:
  - なし:AC100V(AC100V用ケーブル プラグ付き)
  - W:AC200V(AC200V用ケーブル プラグ付き)※ 本ケーブルはW-0914を添付
  - K:AC200V(AC200V用ケーブル プラグなし)※ ※オプション費用+¥6,000(税抜)

オプション(内蔵)

■ 入力動作電圧変更 :(希望小売価格¥6,000 税抜)

入力電源をAC200V(「W」ないし「K」で指定した場合)

ご参考:AC200V用ケーブル　プラグ付き(W-0914)
入力電源オプション指定を「W」にした場合の添付ケーブル



オプション(外付)

■ マルチ接続ケーブル

:T485-0R3M(長さ30cm、希望小売価格¥1,200 税抜)
:T485-0R6M(長さ60cm、希望小売価格¥1,500 税抜)

■ ラックマウントホルダー(KX-S-210L用)

:JIS版/RH-KX-S-J(希望小売価格¥18,000 税抜)
:EIA版/RH-KX-S-E(希望小売価格¥20,000 税抜)

■ 同AC100Vファン付ホルダー(KX-S-100用)

:JIS版/RH-KX-S-J(f1)(希望小売価格¥30,000 税抜)
:EIA版/RH-KX-S-E(f1)(希望小売価格¥33,000 税抜)

■ 同AC200Vファン付ホルダー(KX-S-100用)

:JIS版/RH-KX-S-J(f2)(希望小売価格¥32,000 税抜)
:EIA版/RH-KX-S-E(f2)(希望小売価格¥35,000 税抜)

■ ブランクパネル

:RB-LK(希望小売価格¥2,000 税抜)

仕様

仕様 ＼ 形名		KX-S-100-L	KX-S-100-H	KX-S-210-L
希望小売価格(円・税抜)		79,800		110,000
出力電圧		0~40V	0~160V	0~60V
出力電流		0~10A	0~2.5A	0~14A
最大出力電力		100W		210W
動作電源		AC90~125V(工場オプションで180~250V)単相45~65Hz		
入力電流〈※1〉		約2.8A		約5.5A
電力効率〈※1〉		70%以上(力率0.5以上)		
定電圧	設定分解能	10mV	40mV	20mV
	ロードレギュレーション〈※2〉	0.02%+5mV以下	0.01%+10mV以下	0.02%+5mV以下
	ラインレギュレーション〈※3〉	0.01%+5mV以下	0.01%+8mV以下	0.01%+5mV以下
	リップル(実効値)〈※4〉	5mVrms	12mVrms	5mVrms
	ノイズ〈※5〉	50mVp-p	40mVp-p	50mVp-p
	過渡回復時間〈※6〉	2ms以内		
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃		
	プログラミング時定数 立ち上がり	50ms	200ms	50ms
	プログラミング時定数 立ち下がり	500ms(無負荷SINK ON時) 50ms(40V2.5A負荷時)	3s(無負荷SINK ON時) 500ms(160V0.625A負荷時)	500ms(無負荷SINK ON時) 150ms(60V3.5A負荷時)
	最大吸い込み電流	約0.25A	約0.1A	約0.7A
定電流	設定分解能	10mA	1mA	10mA
	ロードレギュレーション〈※7〉	0.05%+10mA以下	0.01%+3mA以下	0.05%+10mA以下
	ラインレギュレーション〈※3〉	0.05%+10mA以下	0.01%+3mA以下	0.05%+10mA以下
	リップル(実効値)〈※4〉	10mArms	2.5mArms	14mArms
	温度係数	±500ppm/℃		±200ppm/℃
出力電圧計	最大表示	40.95V	163.8V	61.24V
	確度(23℃±5℃)	0.5%±5digit	0.2%±2digit	0.5%±5digit
出力電流計	最大表示	10.23A	2.55A	14.33A
	確度(23℃±5℃)	1.5%±5digit	1.5%±3digit	1.5%±3digit
保護機能		過電圧保護(定格電圧の約5%~110%任意設定可能)、過電流保護(定格電流の約10%~110%任意設定可能)、過電力保護、過温度保護、過大入力電流保護		
リモートセンシング		負荷までの導線による電圧降下を、片道1Vまで補償		
動作環境	周囲温度	動作0~40℃、保存−20~70℃		
	湿度	動作20~80%RH、保存20~80%RH		
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと		
外形寸法 W×H×D(mm) ()内は突起含む		71×130(138)×300(337)		85×130(146)×324(386)
質量(約)kg		3		3.6

〈※1〉AC100V入力、最大出力電力時のとき　〈※2〉負荷電流の0~100%に対してセンシングポイントにて測定　〈※3〉入力電圧の±10%の変動に対して　〈※4〉20Hz~1MHzにて　〈※5〉20Hz~20MHzのオシロスコープにて　〈※6〉負荷電流の50%~100%の急変に対して、最大出力電圧が0.1%以内に回復する時間　〈※7〉最大出力電流にて、負荷抵抗を0~定格値間で変化させた場合

ラックマウント専用(※)の可変CV,CC直流電源で、
薄型タイプながら定格出力1.2～1.5kWのハイパワーで、
通信機能と外部アナログ制御機能を装備し遠隔監視制御にも
ローカル制御にも柔軟に対応した組込み用電源です。

※EIA/JIS 共に対応可能

出力電圧	6V／12.5V／20V／40V／60V
出力電力	1,200W／1,500W／1,520W

3年保証

19インチラック組込み用 1Uサイズ薄型直流電源

充実の機能、薄型ラックマウントタイプ。

※最大4台までの並列運転や2台までの直列運転に対応

スイッチング方式　定電圧・定電流直流電源

RX Series

RX006-200 (0～6V 0～200A 1,200W)	RX012.5-120 (0～12.5V 0～120A 1,500W)	RX020-76 (0～20V 0～76A 1,520W)
RX040-38 (0～40V 0～38A 1,520W)	RX060-25 (0～60V 0～25A 1,500W)	

希望小売価格 280,000円～

メイン機能

- スルーレート
- 内部抵抗
- ラッシュ
- 外部アナログモニタ制御
- 外部アナログ絶縁 ※工場オプション
- 通信 GPIB※ LAN RS485 RS232 ※工場オプション(GPIB)
- 並列(4台)
- シンク
- シーケンシャル
- スイッチングレギュレータ
- SC2

特長

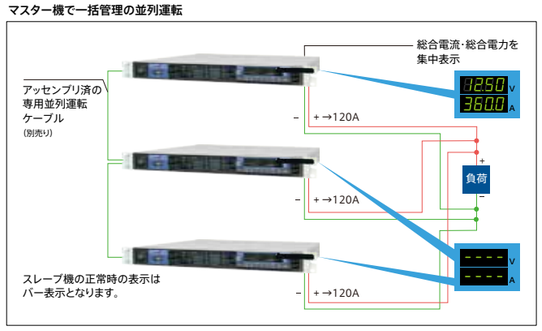
■ オートキャリブレーション機能搭載の並列運転機能

並列構成で各RXユニットの出力精度を校正するオートキャリブレーション機能を搭載しました。バスバーや出力ケーブルを加味した校正が簡単に可能になります。制御はオプションの専用アナログコントロールケーブルで接続することにより、マスター機にて一括管理できます。

並列台数と出力電流

構成＼型番	RX006-200	RX012.5-120	RX020-76	RX040-38	RX060-25
出力電圧	6V	12.5V	20V	40V	60V
単体構成	200A	120A	76A	38A	25A
2台並列	400A	240A	152A	76A	50A
3台並列	600A	360A	228A	114A	75A
4台並列	800A	480A	304A	152A	100A

マスター機で一括管理の並列運転



オプション(外付)

形名	希望小売価格(円・税抜)	製品	備考
RX-01B	11,000	2台並列接続用バスバー	電源出力を並列につなげるバスバー
RX-02B	16,000	3台並列接続用バスバー	電源出力を並列につなげるバスバー
RX-03B	22,000	4台並列接続用バスバー	電源出力を並列につなげるバスバー
RX-01C	5,500	2台並列用信号ケーブル	信号ケーブル
RX-02C	7,000	3台並列用信号ケーブル	信号ケーブル
RX-03C	9,000	4台並列用信号ケーブル	信号ケーブル

形名	希望小売価格(円・税抜)	製品	備考
RX-232	8,000	RS-232C制御ケーブル	専用の変換ケーブル
RX-485	8,000	RS-485制御ケーブル	専用の変換ケーブル
GRM-001	19,800	ガイドレール	ガイドレールが無くてもラック実装可能
RX-GPIB	49,800	GPIBインターフェース	※工場オプション<本体価格に＋オプション費用>
RX-ISO-V	65,000	絶縁電圧モニター	※工場オプション<本体価格に＋オプション費用>
RX-ISO-I	65,000	絶縁電圧モニター	※工場オプション<本体価格に＋オプション費用>

仕様

仕様＼形名		RX006-200	RX012.5-120	RX020-76	RX040-38	RX060-25
希望小売価格(円・税抜)		295,000	295,000	280,000	280,000	280,000
出力仕様 Output	定格出力電圧	6V	12.5V	20V	40V	60V
	定格出力電流	200A	120A	76A	38A	25A
	定格出力電力	1,200W	1,500W	1,520W	1,520W	1,500W
定電圧特性 CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.000～6.000V(1mV)	0.00～12.50V(10mV)	0.00～20.00V(10mV)	0.00～40.00V(10mV)	0.00～60.00V(10mV)
	設定確度	設定値の±(0.05%+3mV)	設定値の±(0.05%+6.25mV)	設定値の±(0.05%+10mV)	設定値の±(0.05%+20mV)	設定値の±(0.05%+30mV)
	リップル(実効値)	8mV以下				
	過渡回復時間	1.5ms	1ms	1ms	1ms	1ms
定電流特性 CC	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.0～200.0A(100mA)	0.0～120.0A(100mA)	0.00～76.00A(10mA)	0.00～38.00A(10mA)	0.00～25.00A(10mA)
	設定確度	設定値の±(0.2%+200mA)	設定値の±(0.2%+120mA)	設定値の±(0.2%+76mA)	設定値の±(0.2%+38mA)	設定値の±(0.2%+25mA)
	リップル(実効値)	400mA	240mA	152mA	95mA	75mA
保護機能	出力保護	OVP(過電圧保護:約10～110%の範囲で任意設定可)、OCP(過電流保護:約10～110%の範囲で任意設定可)、過電力保護、過温度保護、誤配線防止				
入力仕様 Input	動作電源(力率・効率)	AC85V～265V　単相　47Hz～63Hz				
	力率(AC100V/AC200V)	0.99/0.98				
	効率(AC100V/AC200V)	77% / 79%	82% / 85%	83% / 86%	84% / 87%	84% / 87%
各種機能	内部抵抗可変(通信からも制御可)	0.000～0.030 Ω	0.000～0.104 Ω	0.000～0.263 Ω	0.000～1.053 Ω	0.000～2.400 Ω
	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)				
	スルーレート可変機能	CV、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能				
	CV	0.001～0.06 V/ms	0.001～0.125 V/ms	0.001～0.2 V/ms	0.001～0.4 V/ms	0.001～0.6 V/ms
	CC	0.001～2A/ms	0.001～1.2A/ms	0.001～0.76A/ms	0.001～0.38A/ms	0.001～0.25A/ms
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能				
	シーケンシャルON/OFF機能	マルチ接続ケーブルを接続することにより、ON/OFFシーケンスを設定することが可能(ディレイ時間設定:0.00～99.99s)				
	通信インターフェイス	LAN,RS-232C,RS-485標準装備　(GP-IBは工場オプション)				
	アナログ制御	アナログコントロール標準装備(絶縁アナログコントロールは工場オプション) 外部電圧制御、外部抵抗制御、出力ON/OFF、シャットダウン、電圧電流モニター、 各種アラーム表示、アラームクリア、直列接続、並列接続				
	並列運転	最大4台まで				
	直列運転	2台まで				
絶縁		入力ー出力、入力ーシャーシ、出力ーシャーシ各間は絶縁されています。(100MΩ以上) 出力部はフローティング状態なので接地が必要な場合は負荷側で接続してください。				
外形寸法		423W X 43.6H X 447.2D mm				
質量		約8.7kg				

出力電圧 80V／320V／640V　出力電力 400W／800W／1600W

ZX-Sシリーズは、
ZXシリーズの機能はそのままに
パソコン無しでもシーケンス動作が可能。

簡単3ステップシーケンス機能搭載

3ステップのシーケンスがスタンドアローン動作可能になりました。

※前面端子からは80Amaxまで出力可能(前面出力過電流保護内蔵)
注意:写真はLタイプです。M,Hタイプは前面端子がオプションになります。

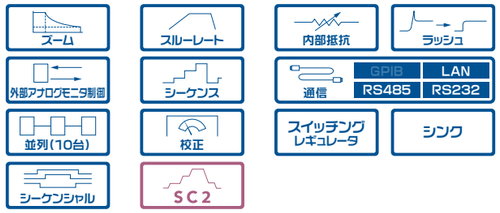
ズーム直流電源

ZX-S Series

0-80V Lタイプ | 0-320V Mタイプ | 0-640V Hタイプ

希望小売価格 110,000円～

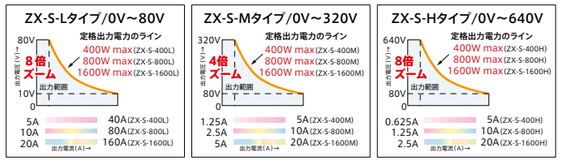
メイン機能



特長

■ フルスペック8倍ズーム出力(L/Hタイプ)

ZX-Sは、L/Hタイプはズーム比8倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:8、Mタイプはズーム比4倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:4で出力電流が出力電圧に応じて可変する方式の直流電源です。定格電力が得られる最小電圧と最大電圧の比率が広範囲で定格電力の出力が可能。テストベンチや混流生産などで色々な電圧で使用する場合に最適。



■ ワイド入力電圧・高力率

入力電圧はAC85V～250Vのワイドレンジ、力率改善回路内蔵で0.99以上の高力率、高調波電流規制に適合する正弦波入力電流です。

■ フルデジタル制御、4桁設定、4桁計測

電圧、電流の設定は4桁のデジタル表示できめ細かな設定ができます。また、設定ツマミは電圧用と電流用の2個に分けてあるので、スピーディな操作ができます。計測は出力電圧、出力電流に加え、出力電力の表示も装備しました。計測値は4桁表示で正確な読み取りができます。

■ 環境に配慮した鉛フリー設計

地球環境に配慮した鉛フリー化により、環境負荷を低減。

スピーディな設定操作

ダイヤルを押すと設定桁が移動します。1個のダイヤルによる粗調／微調切り替え方式や多回転ポテンショメータと比較してスピーディ・きめ細かな設定ができます。

ラインナップ

定格出力電圧	形名	希望小売価格(円・税抜)
L 0～80V (400W)	ZX-S-400L	110,000
	ZX-S-400LN	128,000
	ZX-S-400LA	130,000
	ZX-S-400LAN	148,000
M 0～320V (400W)	ZX-S-400M	140,000
	ZX-S-400MN	150,000
	ZX-S-400MA	160,000
	ZX-S-400MAN	170,000
H 0～640V (400W)	ZX-S-400H	160,000
	ZX-S-400HN	180,000
	ZX-S-400HA	180,000
	ZX-S-400HAN	200,000

定格出力電圧	形名	希望小売価格(円・税抜)
L 0～80V (800W)	ZX-S-800L	190,000
	ZX-S-800LN	198,000
	ZX-S-800LA	210,000
	ZX-S-800LAN	218,000
M 0～320V (800W)	ZX-S-800M	240,000
	ZX-S-800MN	250,000
	ZX-S-800MA	260,000
	ZX-S-800MAN	270,000
H 0～640V (800W)	ZX-S-800H	275,000
	ZX-S-800HN	295,000
	ZX-S-800HA	295,000
	ZX-S-800HAN	315,000

定格出力電圧	形名	希望小売価格(円・税抜)
L 0～80V (1600W)	ZX-S-1600L	350,000
	ZX-S-1600LN	358,000
	ZX-S-1600LA	370,000
	ZX-S-1600LAN	378,000
M 0～320V (1600W)	ZX-S-1600M	430,000
	ZX-S-1600MN	440,000
	ZX-S-1600MA	450,000
	ZX-S-1600MAN	460,000
H 0～640V (1600W)	ZX-S-1600H	490,000
	ZX-S-1600HN	510,000
	ZX-S-1600HA	510,000
	ZX-S-1600HAN	530,000

製品呼称

例 [0～320V1.6kWモデル外部制御 LAN・防湿コーティング・防塵フィルター・高速ファンモーター変更、シャットダウンb接点変更オプション装備]

シリーズ名 **ZX-S-1600MAN-CH-S**

定格出力電力
400:400W
800:800W
1600:1600W

定格出力電圧
L：0-80V (ズームテクノロジ搭載で10V-80Vの範囲でフルパワー出力可)
M：0-320V(ズームテクノロジ搭載で80V-320Vの範囲でフルパワー出力可)
H：0-640V(ズームテクノロジ搭載で80V-640Vの範囲でフルパワー出力可)

外部制御・内部抵抗可変機能
無:拡張機能なし
A：外部制御・モニター機能／内部抵抗可変機能付

通信方式(上位IF用、マルチ接続用)
無:RS-232+RS-485(マルチポート付)
N:LAN+RS-485

基板コーティング、防塵フィルタ、高速ファンモーター
無 :工場オプションなし
CL :基板コーティング
CH:基板コーティング+防塵フィルタ+高速ファンモーター(※)

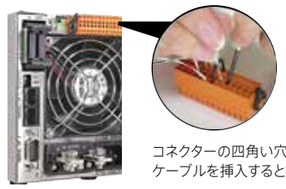
シャットダウンb接点変更(A付き型番のみ)
無:工場オプションなし
S :変更

(※)ZX-S-400M／Hシリーズは高速ファンモーターが標準でついています。

オプション(内蔵)

ZX-S A付型番

A付型番は外部アナログ制御・モニタに対応しています。外部コントロール用コネクターは、本体から取り外して作業ができるロックレバー付ワンタッチ脱着コネクターを採用、従来のような専用圧着工具や半田付、ねじ止め作業は不要です。ラックマウントなどの狭い場所での作業に配慮しました。



本体から簡単に外せます

コネクターの四角い穴にマイナスドライバーを押し込みケーブルを挿入すると接続完了です。

組み込み用・試験用電源に外部コントロール強化

■ 外部ON/OFF制御　■ ステータス・アラーム出力　■ アナログモニタ
■ 外部接点によるシャットダウン　■ 外部アナログ制御

お客様の用途に合った機種選定ができるよう、ベーシックタイプのZX-S-L/ZX-S-M/ZX-S-Hシリーズと外部アナログ制御、アナログモニタ、ステータス出力、内部抵抗可変機能などを装備したZX-S-LA/ZX-S-MA/ZX-S-HAなどのA付型番を用意しました。

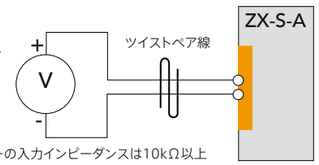
■ アナログモニタ

出力電圧、出力電流について、0～10Vの直流電圧で出力されます。入力インピーダンスが10kΩ以上の外部メーターなどに使用します。

※過渡的な電圧、電流波形のモニターには適しません。アナログモニタのコモンは内部でマイナス出力端子に接続されています。

出力電圧のモニター

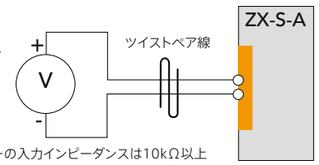
出力電圧0～最大に対して0～10Vの直流電圧を出力



外部メーターの入力インピーダンスは10kΩ以上

出力電流のモニター

出力電流0～最大に対して0～10Vの直流電圧を出力

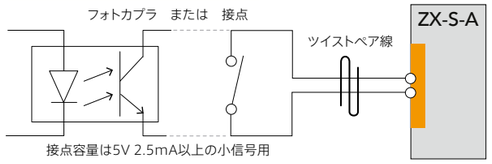


外部メーターの入力インピーダンスは10kΩ以上

■ 外部ON/OFF制御

外部接点による出力ON/OFFが可能です。出力電流が大きい場合や出力電圧が高い場合でも小信号用接点やフォトカプラなどの低電圧低電流(5V 2.5mA程度)の信号で簡単に制御できます。

外部接点による出力のON/OFF



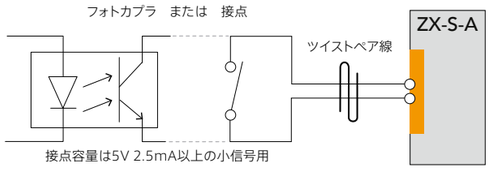
接点容量は5V 2.5mA以上の小信号用

■ 外部接点によるシャットダウン

外部接点によるスイッチング停止(全機種)及び電源入力の遮断(1600Wタイプのみ)が可能です。常時開(a)接点の短絡(メイク)によるシャットダウン動作が標準です。この信号は主に緊急停止用です。復帰には解除の為の操作が必要です。通常のON/OFF制御は外部ON/OFF制御を使用します。

(オプションにより常時閉(b)接点の開放(ブレーク)によるシャットダウンも可能です)

外部接点による入力の遮断(シャットダウン)

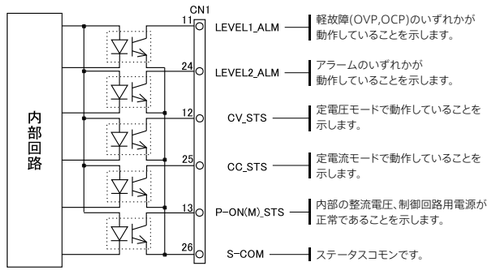


接点容量は5V 2.5mA以上の小信号用

b接点変更はオプション可能です　※費用についてはお問い合わせください

■ ステータス・アラーム出力

出力及びシャーシグランドから絶縁されたフォトカプラ出力(オープンコレクタ)で動作状態やアラームを出力します。



オプション（外付）

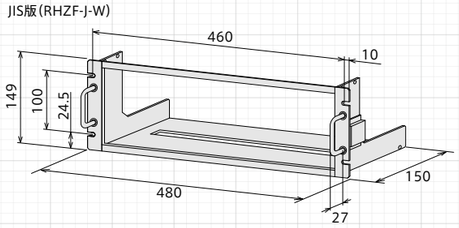
品　名	旧品名	新形名	備　考	希望小売価格（円・税抜）
マルチ接続ケーブル 	KXC-300	T485-0R3M	長さ 300mm	1,200
	KXC-600	T485-0R6M	長さ 600mm	1,500
	—	T485-01M	長さ 1m	1,800
	—	T485-02M	長さ 2m	2,200
並列運転ケーブル 	—	ZXP-0R2M	長さ 200mm	2,000
	—	ZXP-0R3M	長さ 300mm	2,000
	ZXC-600	ZXP-0R6M	長さ 600mm	2,300
ラックマウントホルダ	—	RHZF-J-W	JIS規格	15,000
	—	RHZF-E-W	EIA規格	18,000
ブランクパネル	—	RB-ZX-W	幅107mm	2,800
前面出力端子 ※取付けは、お客様側で行ってください。 弊社で取付けの場合は別途費用が必要です。	—	ZXT-L-W	ZX-S-400L/LA/LN/LAN用	15,000
			前面端子取付け費用 ※1	9,000
ZX出力ON/OFFケーブル  ※外部コントロール端子が無いZX-L/M/Hタイプ用です。	—	ZXS-05M	長さ 5m	3,000
入力200Vコード	—	W-0914	ZX-S-400、ZX-S-800用	3,000
ZX1600用入力電源ケーブル ※出荷時、3m品が添付されています。	—	ZX1600L-W03M	長さ 3m（RoHS仕様）	10,000
	—	ZX1600L-W10M	長さ 10m	15,000
	—	—	長さ 10m（RoHS仕様）	20,000
RJ-485 DSUBケーブル  ※PLCとの接続用です。 〈注〉	—	T485/DSUB-0R3M	長さ 300mm	4,000
	—	T485/DSUB-0R6M	長さ 600mm	5,000
	—	T485/DSUB-01M	長さ 1m	6,000
内部基板コーティング	—	型名の末尾にCL	お問い合わせください	
内部基板コーティングと 防塵フィルタ＋高速ファンモーター変更	—	型名の末尾にCH	お問い合わせください	
シャットダウン b接点変更	—	型名の末尾に S	A型番のみ対応	お問い合わせください
コントロールソフトウエア　詳しくは92ページ参照ください。	—	LA-3440	ZX用コントロールソフト	60,000
逆流防止ダイオードＢＯＸ	—	100A 1回路		お問い合わせください
	—	200A 1回路		お問い合わせください
	—	400A 1回路		お問い合わせください
汎用PIO付きLANアダプター	—	TC-L2S	RS-232Cタイプ用 <詳しくはホームページで>	

〈注〉クロスケーブルとなりますのでPLCによっては接続できない場合がございます。ご利用するPLCをご確認ください。

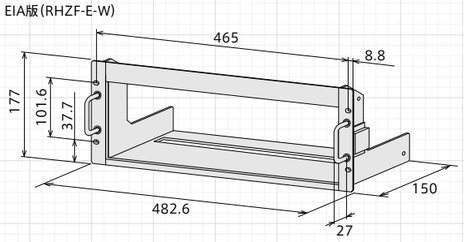
外形寸法図（オプション）

ラックマウントホルダ

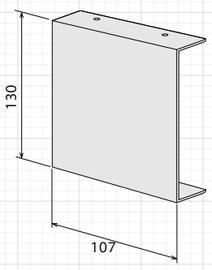
JIS版（RHZF-J-W）



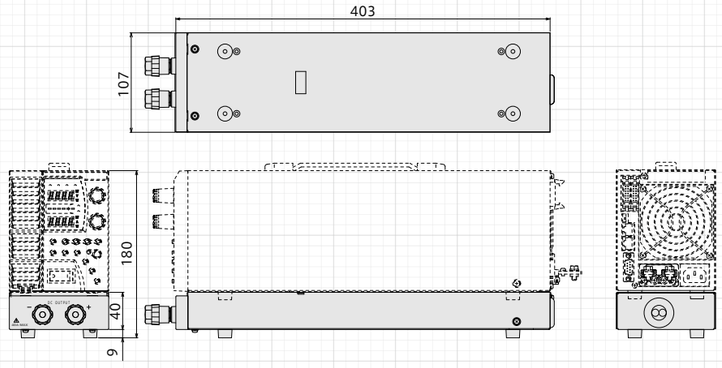
EIA版（RHZF-E-W）



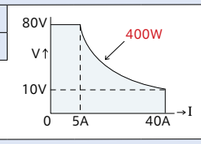
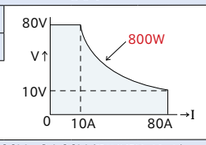
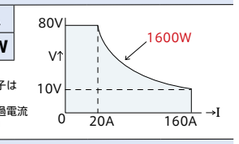
ブランクパネル（RB-ZX-W）



前面出力端子（ZXT-L-W）

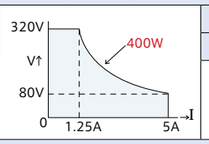
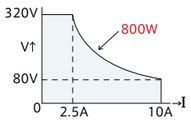
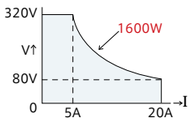


仕様

仕様 ＼ 形名		ZX-S-400				ZX-S-800				ZX-S-1600			
		L	LN	LA	LAN	L	LN	LA	LAN	L	LN	LA	LAN
希望小売価格（円・税抜）		110,000	128,000	130,000	148,000	190,000	198,000	210,000	218,000	350,000	358,000	370,000	378,000
出力仕様 Output	定格出力電圧	80V											
	定格出力電流	40A				80A				160A			
	定格出力電力	400W				800W				1600W			
	出力範囲									 注：前面端子は80Amax（前面出力過電流保護内蔵）			
定電圧特性 CV	設定範囲（カッコ内は設定分解能）	0.00V～84.00V（設定分解能：10mV）											
	設定確度〈※1〉	設定値の±（0.1%＋10mV）											
	ロードレギュレーション〈※2〉	±（定格出力電圧の0.01%＋3mV）以下（定格負荷電流の0～100%の変動に対して、センシングポイントにて測定（静的負荷変動））											
	ラインレギュレーション〈※3〉	±（定格出力電圧の0.01%＋2mV）以下（入力電圧の±10%の変動に対して（静的負荷変動））											
	リップル（実効値）〈※4〉	2mVrms（20Hz～1MHzにて）											
	ノイズ（p-p値）（TYP）〈※5〉	50mVp-p（20Hz～20MHzのオシロスコープにて）				100mVp-p（20Hz～20MHzのオシロスコープにて）				100mVp-p（20Hz～20MHzのオシロスコープにて）			
	温度係数（代表値）	±50ppm/℃											
	過渡回復時間〈※6〉	1ms以内（定格負荷電流の50%～100%の急変に対して、定格出力電圧の0.1%＋10mV以内に回復する時間（動的負荷変動））											
	プログラミング時間〈※7〉 立上がり	70ms±20%（全負荷時）／70ms±20%（無負荷時）											
	プログラミング時間〈※7〉 立下がり	250ms±30%（全負荷時）／1200ms±30%（無負荷時）											
	最大吸い込み電流	0.4A±0.1A				0.8A±0.2A				1.6A±0.4A			
定電流特性 CC	設定範囲（カッコ内は設定分解能）	0.00A～42.00A（10mA）				0.00A～84.00A（10mA）				0.0A～168.0A（100mA）			
	設定確度〈※8〉	設定値の±（0.5%＋20mA）				設定値の±（0.5%＋40mA）				設定値の±（0.5%＋80mA）			
	ロードレギュレーション〈※9〉	±（定格出力電流の0.03%＋3mA）以下（定格出力電流にて、負荷抵抗を0～定格電力を出力する抵抗値まで変化させた場合の電流変動値（静的負荷変動）											
	ラインレギュレーション〈※3〉	±（定格出力電流の0.03%＋2mA）以下（入力電圧の±10%の変動に対して（静的負荷変動））											
	リップル（実効値）〈※4〉	20mA（20Hz～1MHzにて）				40mA（20Hz～1MHzにて）				80mA（20Hz～1MHzにて）			
	温度係数（代表値）	±100ppm/℃											
測定・表示 Measurement /display	電圧計	4桁デジタルメータ（最大表示99.99V）											
	電圧計 測定確度〈※10〉	読みの±（0.1%±2digit（20mV））											
	電圧計 温度係数（代表値）	±50ppm/℃											
	電流計（カッコ内は単体動作時）	4桁デジタルメータ（最大表示99.99A）								4桁デジタルメータ（最大表示999.9A）			
	電流計 測定確度〈※10〉（単体動作時）	読みの±（0.5%±4digit（40mA））				読みの±（0.5%±8digit（80mA））				読みの±（0.5%±2digit（200mA））			
	電流計 温度係数（代表値）	±100ppm/℃											
	電力計	4桁デジタルメータ（電圧または電流表示と併用表示）											
	電力表示バーグラフ	6ポイントLEDにより出力電力概略値表示											
保護装置 Protection function	出力保護	OVP（過電圧保護：1.0～88.0V任意設定可）、OCP（過電流保護：1.25%～110%任意設定可　ZX-S-1600の前面出力端子には前面出力過電流保護内蔵）、過電力保護、過温度保護											
	入力電流保護	ヒューズ10A				ヒューズ20A				1ユニット20Aのヒューズによる保護			
入力仕様 Input	動作電源（力率・効率）	AC85V～250V　単相　45Hz～65Hz（入力力率〈※11〉：0.99以上　電力効率〈※12〉：75%）											
	AC100V時の入力電流（カッコ内は突入電流（PEAK））〈※13〉	6A（10A）				12.5A（20A）				24A（40A）			
	AC200V時の入力電流（カッコ内は突入電流（PEAK））〈※13〉	3A（20A）				6A（40A）				12A（80A）			
リモートセンシング		●負荷までの導線による電圧降下を、片道1Vまで補償可能。　●センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内に制限される。 ●リモートセンシング時の出力電圧は本機の出力端子にて82Vまで、出力電力は定格内とする。											
通信機能	LAN（上位IF用）	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○
	RS-232C（上位IF用）	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
	RS-485（上位IF用、マルチ接続用）	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○
	備考	●LAN, RS-232C, RS-485により出力電圧・電流・保護レベルの設定と計測、アラーム、ステータス、各種設定状態の読み出しが可能 ●上位IFがRS-232Cタイプは1つのポートで31台までのマルチ接続制御が可能、LANタイプ１台でRS-232Cタイプを30台まで通信変換可能（マルチ接続ケーブル等別売）											
外部 接点・アナログ インターフェイス	外部電圧による制御（0-10V）	—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流		
	外部抵抗による制御（0-10kΩ）	—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流		
	アナログモニター出力（0-10V）	—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流			—	○出力電圧・出力電流		
	ステータス出力（フォトカプラ）	—	○P-on,CV,CC			—	○P-on,CV,CC			—	○P-on,CV,CC		
	アラーム出力（フォトカプラ）	—	○OVP,OCP,その他			—	○OVP,OCP,その他			—	○OVP,OCP,その他		
	外部ON/OFF制御（小信号接点等）	△オプションケーブル必要〈※14〉	○			△オプションケーブル必要〈※14〉	○			△オプションケーブル必要〈※14〉	○		
	緊急停止信号（小信号接点等）	—	○スイッチング停止			—	○スイッチング停止			—	○入力遮断		
各種機能	内部抵抗可変（通信から制御可）	—	○0.00Ω～2.00Ω			—	○0.00Ω～1.00Ω			—	○0.00Ω～0.50Ω		
	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能（CC優先モード）											
	スルーレート可変機能	CVの立ち上がり・立ち下がり、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能											
	スルーレート可変機能 CV	0.1V/s～160.0V/s											
	スルーレート可変機能 CC	0.01A/s～80.00A/s				0.1A/s～160.0A/s				0.1A/s～320.0A/s			
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能											
	シーケンシャルON/OFF機能	マルチ接続ケーブルを接続することにより、ON/OFFシーケンスを設定することが可能（ディレイ時間設定：0.00～99.99s）											
	校正機能	●電圧設定、電流設定のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能　●電圧計測、電流計測のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能											
並列・直列運転	並列運転 最大並列台数	同一機種を最大10台まで　（別売並列運転ケーブルが必要）											
	並列運転 並列台数自動認識	別売並列運転ケーブルで並列台数を自動認識、パラメータ設定等は不要											
	並列運転 一括設定表示	マスター機で電圧・電流等の設定を一括設定（ワンコントロール）・マスター機で電圧・電流・電力等を一括表示											
	直列運転〈※15〉	—	○			—	○			—	○		
動作環境　Operating environment		温度0℃～50℃（40℃以上の場合、1℃あたり2.5%の割合で出力電力のディレーティングが必要）湿度 20%～80%（凍結、結露、腐食性ガスのないこと）											
外形寸法 W×H×D（mm）	突起物含まず（）内は出力端子カバーを含む最大寸法	107×130（147）× 405（505）				214.5×130（147）× 405（513）				429.5（436）×130（139）× 405（543）			
質　量　（約）		5kg		5kg		8kg		8kg		15kg		15kg	
ラックマウント		4台実装可能				2台実装可能				1台実装可能			
付属品	入力ケーブル	AC100V用プラグ付電源コードセット、2P-3P変換アダプター　1.8m								3芯VCTケーブル5.5mm²　3m			
	その他	●出力端子カバー ●取扱説明書		●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター		●出力端子カバー ●取扱説明書 ●前面端子カバー		●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター ●前面端子カバー		●入力端子カバー ●出力端子カバー ●取扱説明書 ●前面端子カバー		●入力端子カバー ●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター ●前面端子カバー	

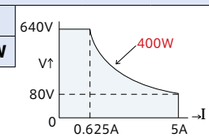
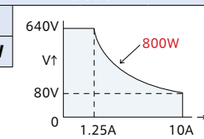
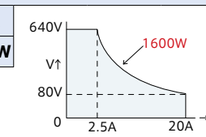
〈※1〉周囲温度23℃±5℃、出力開放にて　〈※2〉定格負荷電流の0～100%の変動に対して、センシングポイントにて測定（静的負荷変動）　〈※3〉入力電圧の±10%の変動に対して（静的負荷変動）
〈※4〉20Hz～1MHzにて　〈※5〉20Hz～20MHzのオシロスコープにて　〈※6〉定格負荷電流の50%～100%の急変に対して、定格出力電圧の0.1%＋10mV以内に回復する時間（動的負荷変動）
〈※7〉パネル操作、通信制御による設定変更、または外部アナログコントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内に達する時間　〈※8〉周囲温度23℃±5℃、出力短絡にて

仕様

仕様 ＼ 形名		ZX-S-400				ZX-S-800				ZX-S-1600			
		M	MN	MA	MAN	M	MN	MA	MAN	M	MN	MA	MAN
希望小売価格(円・税抜)		140,000	150,000	160,000	170,000	240,000	250,000	260,000	270,000	430,000	440,000	450,000	460,000
出力仕様 Output	定格出力電圧	320V											
	定格出力電流	5A				10A				20A			
	定格出力電力	400W				800W				1600W			
	出力範囲												
定電圧特性 CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.0V～336.0V (設定分解能:100mV)											
	設定確度(※1)	設定値の±(0.1%＋100mV)											
	ロードレギュレーション(※2)	±(定格出力電圧の0.01%＋12mV)以下(定格負荷電流の0～100%の変動に対して、センシングポイントにて測定(静的負荷変動))											
	ラインレギュレーション(※3)	±(定格出力電圧の0.01%＋8mV)以下(入力電圧の±10%の変動に対して(静的負荷変動))											
	リップル(実効値)(※4)	15mVrms(20Hz～1MHzにて)				18mVrms(20Hz～1MHzにて)				20mVrms(20Hz～1MHzにて)			
	ノイズ(p-p値)(TYP)(※5)	100mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)				150mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)				150mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)			
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
	過渡回復時間(※6)	1ms以内(定格負荷電流の50%～100%の急変に対して、定格出力電圧の0.1%＋10mV以内に回復する時間(動的負荷変動))											
	プログラミング時間(※7) 立上がり	70ms±20%(全負荷時)／70ms±20%(無負荷時)											
	プログラミング時間(※7) 立下がり	80ms±30%(全負荷時)／600ms±30%(無負荷時)											
	最大吸い込み電流	0.05A±0.01A				0.06A±0.02A				0.12A±0.04A			
定電流特性 CC	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.000A～5.250A(1mA)				0.00A～10.50A(10mA)				0.00A～21.00A(10mA)			
	設定確度(※8)	設定値の±(0.5%+5mA)								設定値の±(0.5%+10mA)			
	ロードレギュレーション(※9)	±(定格出力電流の0.03%＋3mA)以下(定格出力電流にて、負荷抵抗を0～定格電力を出力する抵抗値まで変化させた場合の電流変動値(静的負荷変動))											
	ラインレギュレーション(※3)	±(定格出力電流の0.03%＋2mA)以下(入力電圧の±10%の変動に対して(静的負荷変動))											
	リップル(実効値)(※4)	2.5mA(20Hz～1MHzにて)				5mA(20Hz～1MHzにて)				10mA(20Hz～1MHzにて)			
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
測定・表示 Measurement /display	電圧計	4桁デジタルメータ(最大表示999.9V)											
	電圧計 測定確度(※10)	読みの±(0.1%±2digit(200mV))											
	電圧計 温度係数(代表値)	±50ppm/℃											
	電流計(カッコ内は単体動作時)	4桁デジタルメータ(最大表示9.999A)				4桁デジタルメータ(最大表示99.99A)							
	電流計 測定確度(※10)(単体動作時)	読みの±(0.5%±4digit(4mA))				読みの±(0.5%±1digit(10mA))							
	電流計 温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
	電力計	4桁デジタルメータ(電圧または電流表示と併用表示)											
	電力表示バーグラフ	6ポイントLEDにより出力電力概略値表示											
保護装置 Protection function	出力保護	OVP(過電圧保護:10～352V任意設定可)、OCP(過電流保護:2%～110%任意設定可)、過電力保護、過温度保護											
	入力電流保護	ヒューズ10A				ヒューズ20A				1ユニット20Aのヒューズによる保護			
入力仕様 Input	動作電源(力率・効率)	AC85V～250V 単相 45Hz～65Hz(入力力率(※11):0.99以上 電力効率(※12):77%)											
	AC100V時の入力電流(カッコ内は突入電流(PEAK))(※13)	6A(10A)				12.5A(20A)				24A(40A)			
	AC200V時の入力電流(カッコ内は突入電流(PEAK))(※13)	3A(20A)				6A(40A)				12A(80A)			
リモートセンシング		●負荷までの導線による電圧降下を片道1Vまで補償可能。 ●センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内に制限される。 ●リモートセンシング時の出力電圧は本機の出力端子にて322Vまで、出力電力は定格内とする											
通信機能	LAN(上位IF用)	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○
	RS-232C(上位IF用)	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー
	RS-485(上位IF用,マルチ接続用)	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○
	備考	●LAN, RS-232C, RS-485により出力電圧・電流・保護レベルの設定と計測、アラーム、ステータス、各種設定状態の読み出しが可能 ●上位IFがRS-232Cタイプは1つのポートで31台までのマルチ接続制御が可能、LANタイプ1台でRS-232Cタイプを30台まで通信変換可能(マルチ接続ケーブル等別売)											
外部接点・アナログインターフェイス	外部電圧による制御(0-10V)		○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流		
	外部抵抗による制御(0-10kΩ)	ー	○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流		
	アナログモニター出力(0-10V)	ー	○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流			ー	○出力電圧・出力電流		
	ステータス出力(フォトカプラ)	ー	○P-on,CV,CC			ー	○P-on,CV,CC			ー	○P-on,CV,CC		
	アラーム出力(フォトカプラ)	ー	○OVP,OCP,その他			ー	○OVP,OCP,その他			ー	○OVP,OCP,その他		
	外部ON/OFF制御(小信号接点等)	△オプションケーブル必要(※14)	○			△オプションケーブル必要(※14)	○			△オプションケーブル必要(※14)	○		
	緊急停止信号(小信号接点等)	ー	○スイッチング停止			ー	○スイッチング停止			ー	○入力遮断		
各種機能	内部抵抗可変(通信から制御可)	ー	○0.0Ω～64.0Ω			ー	○0.0Ω～32.0Ω			ー	○0.0Ω～16.0Ω		
	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)											
	スルーレート可変機能	CVの立ち上がり・立ち下がり、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能											
	スルーレート可変機能 CV	1.0V/s～640.0V/s											
	スルーレート可変機能 CC	0.01A/s～10.00A/s				0.01A/s～20.00A/s				0.01A/s～40.00A/s			
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流、OVP、VCPの組合わせを書き込み、読み出しが可能											
	シーケンシャルON/OFF機能	マルチ接続ケーブルを接続することにより、ON/OFFシーケンスを設定することが可能(ディレイ時間設定:0.00～99.99s)											
	校正機能	●電圧設定、電流設定のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能 ●電圧計測、電流計測のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能											
並列・直列運転	並列運転 最大並列台数	同一機種を最大10台まで(別売並列運転ケーブルが必要)											
	並列運転 並列台数自動認識	別売並列運転ケーブルで並列台数を自動認識、パラメータ設定等は不要											
	並列運転 一括設定表示	マスター機で電圧・電流等の設定を一括設定(ワンコントロール)・マスター機で電圧・電流・電力等を一括表示											
	直列運転	ー											
動作環境 Operating environment		温度0℃～50℃(40℃以上の場合、1℃あたり2.5%の割合で出力電力のディレーティングが必要)湿度 20%～80%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)											
外形寸法 W×H×D(mm)	突起物含まず( )内は出力端子カバーを含む最大寸法	107×130(147)×405(505)				214.5×130(147)×405(513)				429.5(436)×130(139)×405(543)			
質量(約)		5kg	5kg	8kg	8kg	15kg	15kg						
ラックマウント		4台実装可能				2台実装可能				1台実装可能			
付属品	入力ケーブル	AC100V用プラグ付電源コードセット、2P-3P変換アダプター 1.8m								3芯VCTケーブル5.5mm² 3m			
	その他	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター						

〈※9〉定格出力電流にて、負荷抵抗を0～定格電力を出力する抵抗値まで変化させた場合の電流変動値(静的負荷変動) 〈※10〉周囲温度23℃±5℃にて 〈※11〉AC100V入力、定格出力電力、定格出力電流のとき
ご注意／ZX-Sシリーズは高周波スイッチング方式を使用しているため、電波暗室、シールドルーム内でのご使用には適しません。※改良にともない、製品の仕様、外観形状など、おことわりなしに変更することがあります。

仕様

仕様 ＼ 形名		ZX-S-400				ZX-S-800				ZX-S-1600			
		H	HN	HA	HAN	H	HN	HA	HAN	H	HN	HA	HAN
希望小売価格(円・税抜)		160,000	180,000	180,000	200,000	275,000	295,000	295,000	315,000	490,000	510,000	510,000	530,000
出力仕様 Output	定格出力電圧	640V											
	定格出力電流	5A				10A				20A			
	定格出力電力	400W				800W				1600W			
	出力範囲												
定電圧特性 CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.0V～672.0V (設定分解能:100mV)											
	設定確度(※1)	設定値の±(0.1%＋100mV)											
	ロードレギュレーション(※2)	±(定格出力電圧の0.01%＋24mV)以下(定格負荷電流の0～100%の変動に対して、センシングポイントにて測定(静的負荷変動))											
	ラインレギュレーション(※3)	±(定格出力電圧の0.01%＋16mV)以下(入力電圧の±10%の変動に対して(静的負荷変動))											
	リップル(実効値)(※4)	20mVrms(20Hz～1MHzにて)											
	ノイズ(p-p値)(TYP)(※5)	100mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)				150mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)				150mVp-p(20Hz～20MHzのオシロスコープにて)			
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
	過渡回復時間(※6)	1ms以内(定格負荷電流の50%～100%の急変に対して、定格出力電圧の0.1%＋10mV以内に回復する時間(動的負荷変動))											
	プログラミング時間(※7) 立上がり	70ms±20%(全負荷時)／70ms±20%(無負荷時)											
	プログラミング時間(※7) 立下がり	250ms±30%(全負荷時)／1100ms±30%(無負荷時)											
	最大吸い込み電流	0.05A±0.01A				0.06A±0.02A				0.12A±0.04A			
定電流特性 CC	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.000A～5.250A(1mA)				0.00A～10.50A(10mA)				0.00A～21.00A(10mA)			
	設定確度(※8)	設定値の±(0.5%+5mA)								設定値の±(0.5%+10mA)			
	ロードレギュレーション(※9)	±(定格出力電流の0.03%＋3mA)以下(定格出力電流にて、負荷抵抗を0～定格電力を出力する抵抗値まで変化させた場合の電流変動値(静的負荷変動))											
	ラインレギュレーション(※3)	±(定格出力電流の0.03%＋2mA)以下(入力電圧の±10%の変動に対して(静的負荷変動))											
	リップル(実効値)(※4)	2.5mA(20Hz～1MHzにて)				5mA(20Hz～1MHzにて)				10mA(20Hz～1MHzにて)			
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
測定・表示 Measurement /display	電圧計	4桁デジタルメータ(最大表示999.9V)											
	電圧計 測定確度(※10)	読みの±(0.1%±2digit(200mV))											
	電圧計 温度係数(代表値)	±50ppm/℃											
	電流計(カッコ内は単体動作時)	4桁デジタルメータ(最大表示9.999A)				4桁デジタルメータ(最大表示99.99A)							
	電流計 測定確度(※10)(単体動作時)	読みの±(0.5%±4digit(4mA))				読みの±(0.5%±1digit(10mA))							
	電流計 温度係数(代表値)	±100ppm/℃											
	電力計	4桁デジタルメータ(電圧または電流表示と併用表示)											
	電力表示バーグラフ	6ポイントLEDにより出力電力概略値表示											
保護装置 Protection function	出力保護	OVP(過電圧保護:10～704V任意設定可)、OCP(過電流保護:2%～110%任意設定可)、過電力保護、過温度保護											
	入力電流保護	ヒューズ10A				ヒューズ20A				1ユニット20Aのヒューズによる保護			
入力仕様 Input	動作電源(力率・効率)	AC85V～250V 単相 45Hz～65Hz(入力力率(※11):0.99以上 電力効率(※12):74%)											
	AC100V時の入力電流(カッコ内は突入電流(PEAK))(※13)	6A(10A)				12.5A(20A)				24A(40A)			
	AC200V時の入力電流(カッコ内は突入電流(PEAK))(※13)	3A(20A)				6A(40A)				12A(80A)			
リモートセンシング		●負荷までの導線による電圧降下を片道1Vまで補償可能。●センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内に制限される。 ●リモートセンシング時の出力電圧は本機の出力端子にて642Vまで、出力電力は定格内とする											
通信機能	LAN(上位IF用)	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○
	RS-232C(上位IF用)	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー	○	ー
	RS-485(上位IF用,マルチ接続用)	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○	○マルチ接続ポート付	○
	備考	●LAN, RS-232C, RS-485により出力電圧・電流・保護レベルの設定と計測、アラーム、ステータス、各種設定状態の読み出しが可能 ●上位IFがRS-232Cタイプは1つのポートで31台までのマルチ接続制御が可能、LANタイプ1台でRS-232Cタイプを30台まで通信変換可能(マルチ接続ケーブル等別売)											
外部接点・アナログインターフェイス	外部電圧による制御(0-10V)	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流						
	外部抵抗による制御(0-10kΩ)	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流						
	アナログモニター出力(0-10V)	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流	ー	○出力電圧・出力電流						
	ステータス出力(フォトカプラ)	ー	○P-on,CV,CC	ー	○P-on,CV,CC	ー	○P-on,CV,CC						
	アラーム出力(フォトカプラ)	ー	○OVP,OCP,その他	ー	○OVP,OCP,その他	ー	○OVP,OCP,その他						
	外部ON/OFF制御(小信号接点等)	△オプションケーブル必要(※14)	○	△オプションケーブル必要(※14)	○	△オプションケーブル必要(※14)	○						
	緊急停止信号(小信号接点等)	ー	○スイッチング停止	ー	○スイッチング停止	ー	○入力遮断						
各種機能	内部抵抗可変(通信から制御可)	ー	○0.0Ω～128.0Ω	ー	○0.0Ω～64.0Ω	ー	○0.0Ω～32.0Ω						
	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)											
	スルーレート可変機能	CVの立ち上がり・立ち下がり、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能											
	スルーレート可変機能 CV	1.0V/s～1280V/s											
	スルーレート可変機能 CC	0.01A/s～10.00A/s				0.01A/s～20.00A/s				0.01A/s～40.00A/s			
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流、OVP、VCPの組合わせを書き込み、読み出しが可能											
	シーケンシャルON/OFF機能	マルチ接続ケーブルを接続することにより、ON/OFFシーケンスを設定することが可能(ディレイ時間設定:0.00～99.99s)											
	校正機能	●電圧設定、電流設定のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能 ●電圧計測、電流計測のオフセット・フルスケールのユーザーによる校正が可能											
並列・直列運転	並列運転 最大並列台数	同一機種を最大10台まで(別売並列運転ケーブルが必要)											
	並列運転 並列台数自動認識	別売並列運転ケーブルで並列台数を自動認識、パラメータ設定等は不要											
	並列運転 一括設定表示	マスター機で電圧・電流等の設定を一括設定(ワンコントロール)・マスター機で電圧・電流・電力等を一括表示											
	直列運転	ー											
動作環境 Operating environment		温度0℃～50℃(40℃以上の場合、1℃あたり2.5%の割合で出力電力のディレーティングが必要)湿度 20%～80%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)											
外形寸法 W×H×D(mm)	突起物含まず( )内は出力端子カバーを含む最大寸法	107×130(147)×405(505)				214.5×130(147)×405(513)				429.5(436)×130(139)×405(543)			
質量(約)		5kg	5kg	8kg	8kg					15kg	15kg		
ラックマウント		4台実装可能				2台実装可能				1台実装可能			
付属品	入力ケーブル	AC100V用プラグ付電源コードセット、2P-3P変換アダプター 1.8m								3芯VCTケーブル5.5mm² 3m			
	その他	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター	●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター			●出力端子カバー ●取扱説明書	●出力端子カバー ●取扱説明書 ●外部コントロール用コネクター		

〈※12〉AC100V入力、定格出力電圧、定格出力電力のとき 〈※13〉定格出力電力、定格出力電流のとき 〈※14〉ON/OFFケーブルにて可能 〈※15〉同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能
〈※16〉AC200V入力、定格出力電圧、定格出力電力のとき
ご注意／ZX-Sシリーズは高周波スイッチング方式を使用しているため、電波暗室、シールドルーム内でのご使用には適しません。※改良にともない、製品の仕様、外観形状など、おことわりなしに変更することがあります。

出力電圧	30V／60V／500V／1000V
出力電力	6kW～120kW

CEマーキング対応

電子部品、電気機器、ケーブルなどの試験から
パワコン、インバータ評価の他
幅広い評価試験に最適

HX-Gシリーズの性能を保ちつつ新機能を搭載

タフでスタイリッシュな大容量直流電源
インテリジェント並列運転による多彩な試験環境を提供。

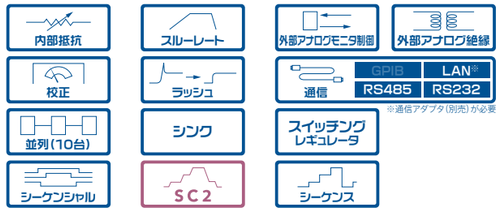
new　大容量スイッチング方式　定電圧／定電流直流電源

HX-S-G2/HX-S-G4 Series

30V／60V／500V／1000V　|　6kW～120kW

希望小売価格 700,000円～

メイン機能



特長

■ シーケンス機能をサポート

10ステップシーケンス動作をサポート。また、設定を簡単に行える専用のPCソフトウェアを無料提供(製品に添付)

■ 高効率(省エネルギー)電力効率90％以上

■ 高速応答1ms以内を実現 ※機種によります。

大容量の定電流、定電圧高効率スイッチング直流電源でありながら過渡回復時間1ms以下(出力電圧1000Vタイプで2ms)と高速応答を実現

■ メモリ機能

3組のメモリ機能により電圧、電流、保護レベルなどの組み合わせをA、B、Cの3個のボタンに割り付けて、読み出し、書き込みができます。

■ 新たにOUTPUT ON/OFF出力状態のモニタ機能を装備

■ シリアル通信ポート標準装備

RS-232C/RS-485を標準装備。また、TC-L2S(別売)と接続することにより、LAN環境で通信を行うことができます。

■ 低ノイズ 100mVp-p以下 ※機種によります。

■ 負荷変動 0.01％+(最大出力電圧の0.005％)以下 大容量でも繊細な出力を実現

■ 周囲温度50℃でも100％連続出力

■ HX-S-G2/G4同士なら同電圧の機種混在で10台までインテリジェント並列運転が可能

■ 多彩な工場出荷オプション

電池の内部抵抗や太陽電池のI-V特性を近似可能な内部抵抗可変機能、突入電流等を緩和するスルーレート可変機能等や外部制御とモニタ、絶縁機能を提供

製品呼称

例 [0～500V/0～24A 12kW 工場オプション付き]

H X-S - 0 5 0 0 - 2 4 G 2 F I

シリーズ名

定格出力電圧	
030:0～30V	0500:0～500V
060:0～60V	01000:0～1000V

定格出力電流	
6:0～6A	100:0～100A
12:0～12A	200:0～200A
24:0～24A	400:0～400A

入力電源	
G2:AC180～242V	三相 45Hz～65Hz
G4:AC342～440V	三相 45Hz～65Hz

オプション
F:内部抵抗可変、ラッシュ電流抑制機能、スルーレート可変、シーケンシャルON/OFF 装備モデル
I:外部制御絶縁モデル

型名末尾品番による機能一覧

末尾品番＼機能	外部制御絶縁	内部抵抗可変	スルーレート可変	シーケンシャルON/OFF	ラッシュ電流抑制	並列運転	通信機能	外部接点によるON/OFF	外部電圧抵抗での電圧可変	外部電圧抵抗での電流可変	接点による状態出力	接点によるアラーム出力	接点による緊急停止
G2FI または G4FI	○	○	○	○	○	○	○	○	○電圧のみ	○電圧のみ	○	○	○
G2F または G4F	×	○	○	○	○	○	○	○	○～10V/～10kΩ	○～10V/～10kΩ	○	○	○
G2I または G4I	○	×	×	×	×	○	○	○	○電圧のみ	○電圧のみ	○	○	○
G2 または G4	×	×	×	×	×	○	○	○	○～10V/～10kΩ	○～10V/～10kΩ	○	○	○

ご注意/HX-S-Gシリーズは高周波スイッチング方式を使用しているため、電波暗室、シールドルーム内でのご使用には適しません。
※改良にともない、製品の仕様、外観形状など、おことわりなしに変更することがあります。

オプション(内蔵)

内部抵抗可変、CC優先スルーレート可変、外部制御絶縁モデル	型式	HX-S-030-200G2FI HX-S-030-200G4FI	HX-S-030-400G2FI HX-S-030-400G4FI	HX-S-060-100G2FI HX-S-060-100G4FI	HX-S-060-200G2FI HX-S-060-200G4FI	HX-S-0500-12G2FI HX-S-0500-12G4FI	HX-S-0500-24G2FI HX-S-0500-24G4FI	HX-S-01000-6G2FI HX-S-01000-6G4FI	HX-S-01000-12G2FI HX-S-01000-12G4FI
	希望小売価格(円・税抜)	1,010,000	1,660,000	860,000	1,510,000	980,000	1,610,000	1,060,000	1,860,000
内部抵抗可変、CC優先、スルーレート可変等装備モデル	型式	HX-S-030-200G2F HX-S-030-200G4F	HX-S-030-400G2F HX-S-030-400G4F	HX-S-060-100G2F HX-S-060-100G4F	HX-S-060-200G2F HX-S-060-200G4F	HX-S-0500-12G2F HX-S-0500-12G4F	HX-S-0500-24G2F HX-S-0500-24G4F		
	希望小売価格(円・税抜)	910,000	1,560,000	760,000	1,410,000	880,000	1,510,000		
外部制御絶縁モデル	型式	HX-S-030-200G2I HX-S-030-200G4I	HX-S-030-400G2I HX-S-030-400G4I	HX-S-060-100G2I HX-S-060-100G4I	HX-S-060-200G2I HX-S-060-200G4I	HX-S-0500-12G2I HX-S-0500-12G4I	HX-S-0500-24G2I HX-S-0500-24G4I	HX-S-01000-6G2I HX-S-01000-6G4I	HX-S-01000-12G2I HX-S-01000-12G4I
	希望小売価格(円・税抜)	950,000	1,600,000	800,000	1,450,000	920,000	1,550,000	1,000,000	1,800,000

品名	形名	備考	希望小売価格(円・税抜)
フル機能搭載	型名の末尾にF	(例)HX-S-060-100G2F	60,000
絶縁機能搭載※	型名の末尾にI	(例)HX-S-060-100G2I	100,000
フル機能＋絶縁機能搭載※	型名の末尾にFI	(例)HX-S-060-100G2FI	160,000

※1000Vタイプは絶縁機能標準装備です。希望小売価格に絶縁機能は含まれています。

工場出荷オプションとして、電池の内部抵抗や太陽電池のI-V特性を近似可能な内部抵抗可変機能や突入電流等を緩和するスルーレート可変機能等を装備したフル機能搭載タイプと、外部からのアナログコントロール等を安全に行える外部制御とモニター端子などを絶縁した絶縁機能搭載タイプを追加できます。フル機能と絶縁機能両方搭載も可能です。

オプション(外付)

品名		形名	備考	希望小売価格(円・税抜)
並列運転用ケーブル(並列制御用信号ケーブル)	出力電圧30V,60Vタイプ用(HX-S-030/060シリーズ)	HXP-0R3M	長さ 約300mm	10,000
		HXP-0R7M	長さ 約700mm	12,500
	出力電圧500V,1000Vタイプ用(HX-S-0500/01000シリーズ)	HXPH-0R3M	長さ 約300mm	12,500
		HXPH-0R7M	長さ 約700mm	15,000
マルチ接続ケーブル 		T485-0R3M	長さ 約300mm	1,200
		T485-0R6M	長さ 約600mm	1,500
		T485-01M	長さ 約1m	1,800
		T485-02M	長さ 約2m	2,200
RJ-485DSUBケーブル ※PLCとの接続用です。〈注〉 		T485/DSUB-0R3M	長さ 約300mm	4,000
		T485/DSUB-0R6M	長さ 約600mm	5,000
		T485/DSUB-01M	長さ 約1m	6,000

〈注〉クロスケーブルとなりますのでPLCによっては接続できない場合がございます。ご利用するPLCをご確認ください。

仕様

仕様＼形名			HX-S-030-200G2 HX-S-030-200G4	HX-S-030-400G2 HX-S-030-400G4	HX-S-060-100G2 HX-S-060-100G4	HX-S-060-200G2 HX-S-060-200G4	HX-S-0500-12G2 HX-S-0500-12G4	HX-S-0500-24G2 HX-S-0500-24G4	HX-S-01000-6G2I HX-S-01000-6G4I	HX-S-01000-12G2I HX-S-01000-12G4I
希望小売価格(円・税抜)			850,000	1,500,000	700,000	1,350,000	820,000	1,450,000	1,000,000	1,800,000
出力仕様(定格) Output	出力電圧範囲		0～30V		0～60V		0～500V		0～1000V	
	出力電流範囲		0～200A	0～400A	0～100A	0～200A	0～12A	0～24A	0～6A	0～12A
	出力電力		6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW
定電圧特性 CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)		0.00V～31.50V (10mV)		0.00V～63.00V (10mV)		0.0V～525.0V (0.1V)		0V～1050V (1V)	
	設定確度(※1)		設定値の±(0.1%+5mV)		設定値の±(0.1%+10mV)		設定値の±(0.1%+0.1V)		設定値の±(0.1%+0.2V)	
	リップル(実効値)(※2)		10mVrms以下		10mVrms以下		50mVrms以下		100mVrms 以下	
定電流特性 CC	設定範囲(カッコ内は設定分解能)		0.0A～210.0A(0.1A)	0.0A～420.0A(0.1A)	0.0A～105.0A(0.1A)	0.0A～210.0A(0.1A)	0.00A～12.60A(10mA)	0.00A～25.20A(10mA)	0.000A～6.300A(1mA)	0.00A～12.60A(10mA)
	設定確度(※3)		設定値の±(0.5%+0.1A)	設定値の±(0.5%+0.2A)	設定値の±(0.5%+0.05A)	設定値の±(0.5%+0.1A)	設定値の±(0.5%+5mA)	設定値の±(0.5%+10mA)	設定値の±(0.5%+3mA)	設定値の±(0.5%+6mA)
	リップル(実効値)(※2)		200mArms以下	400mArms以下	100mArms以下	200mArms以下	10mArms以下	20mArms以下	5mArms以下	10mArms以下
保護機能 Protection function			OVP(過電圧保護:1～110%任意設定可)、OCP(過電流保護:1%～110%任意設定可)、過電力保護、過温度保護							
入力仕様	動作電源(力率・効率)		HX-S-G2:AC180V～242V　HX-S-G4:AC342V～440V　三相 45Hz～65Hz(入力力率0.6以上　電力効率90%以上)							
各種機能	外部制御(絶縁)		I付型番は出力部と外部制御部のアナログ制御をアイソレーションアンプなどで安全に絶縁							
		出力ON/OFF	外部接点、またはフォトカプラにより可能							
		出力制御	出力電圧・出力電流を外部電圧(0～10V)で制御可能							
		出力モニター	定格電圧・電流に対しDC10V出力、動作状態(CV,CC,P-ON,OUTPUT ON/OFF)やアラーム(Level1,Level2)をフォトカプラ(オープンコレクタ)出力							
		緊急停止信号	接点又はフォトカプラで入力を遮断(設定によりスイッチング停止)							
		シリアル通信	RS-232C、RS-485 (31台までのマルチ接続制御が可能(マルチ接続ケーブル別売))							
リモートセンシング			負荷までの導線による電圧降下を、片道5Vまで補償可能 (センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内に制限される安全な回路方式)							
絶縁			入力－出力、入力－シャーシ、出力－シャーシ各間は絶縁されています。(20MΩ以上) 出力部はフローティング状態なので接地が必要な場合は負荷側で接続してください。 通信機能部も入出力部などの内部回路とアイソレーション回路で絶縁されています。							
動作環境 Operating environment			周囲温度:0～50℃(動作)／－20～70℃(保存)、 湿度:20～90%RH(動作)／20～90%RH(保存)、 凍結、結露、腐食性ガスのないこと							
外形寸法 W×H×D(mm)			430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550
質量 (約)			24kg	43kg	23kg	39kg	22kg	37kg	23kg	38kg

〈※1〉周囲温度23℃±5℃、出力開放　〈※2〉測定周波数帯域20Hz～1MHz　〈※3〉周囲温度23℃±5℃、出力短絡

HX−S−Gシリーズの使い勝手そのままに

省スペースを実現

大容量コンパクトシステム

防塵フィルター装着状態で周囲温度40℃でも100%連続出力可能。

new　大容量スイッチング方式　定電圧・定電流直流電源

HX-S-G2S/HX-S-G4S Series

30V／60V／500V／1000V　|　18kW～60kW

希望小売価格 2,250,000円～

メイン機能

内部抵抗　スルーレート　外部アナログモニタ制御　外部アナログ絶縁　校正　ラッシュ　通信（GPIB　LAN※　RS485　RS232）　シンク　スイッチングレギュレータ　シーケンシャル　SC2　シーケンス

※通信アダプタ（別売）が必要

出力電圧　30V／60V／500V／1000V　出力電力　18kW~60kW

特長

■ 粉塵対策

50μm以上の粒子に対応した防塵フィルター標準装備

■ 防湿対策

基板への保護コーティング剤塗布をオプションで対応

■ 信頼性UP

排熱ルートの最適化による信頼性UP
周囲温度40℃で100%連続出力可能

豊富なラインアップ（全128機種）で広範囲の出力をカバー

- ■ 出力電圧：30V／60V／500V／ 1000V
- ■ 入力電圧：AC200V3相／AC400V3相
- ■ 入力ブレーカー：あり／なし
- ■ 出力容量：18kW～60kW（6kWステップ）

■ 小型

従来のラック実装に比べて体積比60%

■ 低価格

ラック部品の削減により低価格を実現

■ 容易な取扱い

大容量構成時（最大12kWタイプ5台）でも簡単に移動可能
入力端子一括（端子台）で接続可能
出力端子一括（銅バー）で接続可能

■ 試験装置組込みに便利な機能

出力電圧・出力電流の外部アナログコントロール
出力電圧・出力電流のアナログモニター
外部ON/OFF 制御
※ I 付オプションで外部制御信号・モニターは電源出力と絶縁可能

製品呼称

例 [0～30V/0～2000A 60kW ブレーカ付き 工場オプション付き]

HX-S-030-2000G2SNFI

- シリーズ名
- 定格出力電圧：030:0～30V　0500:0～500V　060:0～60V　01000:0～1000V
- 定格出力電流：例　2000:0～2000A
- 入力電源：G2S : AC180～242V 三相 45Hz～65Hz　G4S : AC342～440V 三相 45Hz～65Hz
- 装備機能（オプション）：F：内部抵抗可変、ラッシュ電流抑制機能、スルーレート可変、シーケンシャルON/OFF装備モデル　I：外部制御絶縁モデル
- 装備機能（オプション）：ー：大容量コンパクトシステム ブレーカ無　N：大容量コンパクトシステム ブレーカ付

仕様

仕様	形名	18kW	24kW	30kW	36kW	42kW	48kW	54kW	60kW
30V	型式（ブレーカ無）	HX-S-030-600G＊S	HX-S-030-800G＊S	HX-S-030-1000G＊S	HX-S-030-1200G＊S	HX-S-030-1400G＊S	HX-S-030-1600G＊S	HX-S-030-1800G＊S	HX-S-030-2000G＊S
	希望小売価格（円、税抜）	2,550,000	3,150,000	4,150,000	4,850,000	5,500,000	6,200,000	7,200,000	7,850,000
	型式（ブレーカ付）	HX-S-030-600G＊SN	HX-S-030-800G＊SN	HX-S-030-1000G＊SN	HX-S-030-1200G＊SN	HX-S-030-1400G＊SN	HX-S-030-1600G＊SN	HX-S-030-1800G＊SN	HX-S-030-2000G＊SN
	希望小売価格（円、税抜）	2,650,000	3,250,000	4,250,000	4,950,000	5,600,000	6,450,000	7,350,000	8,000,000
60V	型式（ブレーカ無）	HX-S-060-300G＊S	HX-S-060-400G＊S	HX-S-060-500G＊S	HX-S-060-600G＊S	HX-S-060-700G＊S	HX-S-060-800G＊S	HX-S-060-900G＊S	HX-S-060-1000G＊S
	希望小売価格（円、税抜）	2,250,000	2,900,000	3,700,000	4,400,000	5,100,000	5,700,000	6,450,000	7,100,000
	型式（ブレーカ付）	HX-S-060-300G＊SN	HX-S-060-400G＊SN	HX-S-060-500G＊SN	HX-S-060-600G＊SN	HX-S-060-700G＊SN	HX-S-060-800G＊SN	HX-S-060-900G＊SN	HX-S-060-1000G＊SN
	希望小売価格（円、税抜）	2,350,000	3,000,000	3,800,000	4,500,000	5,200,000	5,850,000	6,600,000	7,250,000
500V	型式（ブレーカ無）	HX-S-0500-36G＊S	HX-S-0500-48G＊S	HX-S-0500-60G＊S	HX-S-0500-72G＊S	HX-S-0500-84G＊S	HX-S-0500-96G＊S	HX-S-0500-108G＊S	HX-S-0500-120G＊S
	希望小売価格（円、税抜）	2,470,000	2,900,000	3,850,000	4,650,000	5,100,000	6,100,000	6,950,000	7,600,000
	型式（ブレーカ付）	HX-S-0500-36G＊SN	HX-S-0500-48G＊SN	HX-S-0500-60G＊SN	HX-S-0500-72G＊SN	HX-S-0500-84G＊SN	HX-S-0500-96G＊SN	HX-S-0500-108G＊SN	HX-S-0500-120G＊SN
	希望小売価格（円、税抜）	2,570,000	3,000,000	3,950,000	4,750,000	5,200,000	6,250,000	7,100,000	7,750,000
1000V	型式（ブレーカ無）	HX-S-01000-18G＊SI	HX-S-01000-24G＊SI	HX-S-01000-30G＊SI	HX-S-01000-36G＊SI	HX-S-01000-42G＊SI	HX-S-01000-48G＊SI	HX-S-01000-54G＊SI	HX-S-01000-60G＊SI
	希望小売価格（円、税抜）	3,000,000	3,800,000	4,800,000	5,750,000	6,750,000	7,500,000	8,550,000	9,100,000
	型式（ブレーカ付）	HX-S-01000-18G＊SNI	HX-S-01000-24G＊SNI	HX-S-01000-30G＊SNI	HX-S-01000-36G＊SNI	HX-S-01000-42G＊SNI	HX-S-01000-48G＊SNI	HX-S-01000-54G＊SNI	HX-S-01000-60G＊SNI
	希望小売価格（円、税抜）	3,100,000	3,900,000	4,900,000	5,850,000	6,850,000	7,650,000	8,700,000	9,200,000

出力電圧 10V／…／1000V　出力電力 6kW~75kW

大容量なのに大幅な小型化を実現した
可変出力の直流電源です。

先進のソフトスイッチング技術で高効率90%以上、さらに高速応答1msを実現

スイッチング方式・定電圧／定電流直流電源

HX Series

10V／…／1000V | 6kW～75kW

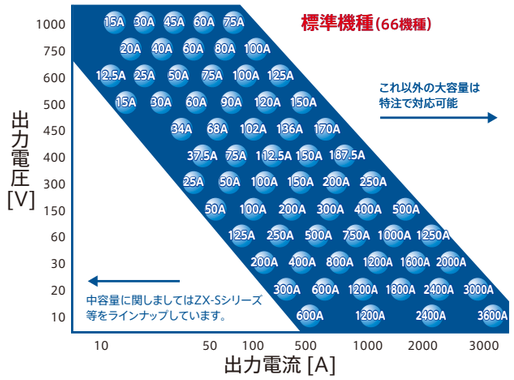
希望小売価格 1,100,000円～

メイン機能

特長

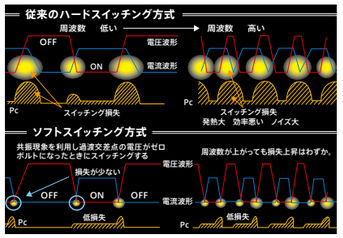
大容量ながら低ノイズ・低リップル・高速性1ms以下
安定した温度係数、高効率90%以上、
オプションで内部抵抗可変CC優先、通信機能に対応

広い電圧範囲と容量範囲を標準品として対応



HXシリーズは、高周波スイッチング方式の可変型大容量、直流電源装置です。高効率のソフトスイッチング技術の採用で、CV/CC直流電源において小型で大容量、しかも最高レベルの高効率とローノイズを実現しました。 柔軟な設計思想で並列接続や直列接続(出力電圧300Vまで)も対応可能で150kWまで増設できます。製品ラインナップは、6～75kWまで標準ラインナップ、出力電圧10V～1000Vまで幅広く用意しました。

ソフトスイッチングのメリットとは



従来方式のPWMスイッチング電源は、スイッチング速度を高周波化して高効率で小型な電源を実現してきました。
それは、スイッチング電源の主要部品であるスイッチングトランスやコイル類、コンデンサーなどの部品などは、周波数を上げると、より少ないリアクタンスやキャパシタンスで、同等の性能を発揮でき、電源装置を小型化する方法として広く用いられていましたが、ただ単に高周波化するだけでは、スイッチング損失が増大しスイッチング電源のメリットである効率が悪化してしまいます。 このソフトスイッチングはスイッチング素子のスイッチング時に共振現象を巧みに利用することにより、スイッチング素子の印加電圧が0Vあるいは導通電流が0Aになってからスイッチ素子のON/OFFを行うスイッチング方式で、スイッチング損失、電磁干渉(EMI)ノイズの低減に対し従来のハードスイッチング方式に比べ数々の優れた特徴があります。

■ 定電圧電源、定電流電源として

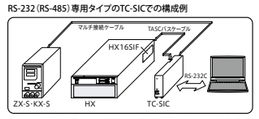
0V、0Aから任意に設定できる高周波スイッチング方式の可変型直流安定化電源です。定電圧設定を希望する電圧に設定し、定電流値を希望する電流制限値にして使用します。負荷電流が設定した電流制限値を超えなければ、定電圧動作(CV)し、負荷電流が電流制限値を越えると定電流(CC)モードへ移行し、負荷電流を電流制限値に固定します。

■ パソコンやPLCでコントロールできます

工場出荷時設定オプションの通信ボードと、オプションの通信アダプタを使用することによりGP-IBやRS-232Cでリモートコントロールが可能になります。

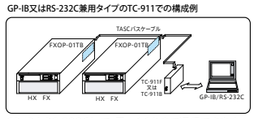
◎システム構成◎

RS-232(RS-485)専用タイプのTC-SICでの構成例



RS-485準拠のインタフェースで、最大31台まで接続できます。HXはTC-SIC専用のインタフェースボードが必要です。
※TC-911シリーズのTASCバスとTC-SICのTASCバスは混在できません。

GP-IB又はRS-232C兼用タイプのTC-911での構成例



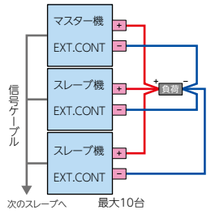
GP-IBかRS-232Cにて、最大16台まで通信できます。HXは、TC-911専用のインタフェースボードが必要です。

■ 出力ON／OFFスイッチを無効にできます

前面カバーのスイッチモードセレクタを切り替えることにより、フロントパネルのON／OFFスイッチを使用せず電源投入されてから約2秒後に出力が立ち上がるようにできます。配電盤のブレーカや開閉器などや組込み装置内の主電源から一括通電により設定された値で出力可能です。

■ 最大10台まで並列接続で出力電流を増加できます

同一機種なら、ワンコントロール(マスター・スレーブ構成でマスター機1台の操作で並列接続された他のスレーブ機をコントロール)最大10台まで出力を並列に接続して出力電流を増加できます。普段あまり大電流を頻繁に使用しない場合、別々の電源として使用し大電流が必要な時だけ並列接続にして使用できます。



※使用されるときは取扱説明書を参照ください。

ラインナップ

表示価格は円・税抜です。

	6kW(※1)			7.5kW(※1)						
仕様・型名	HX010-600	HX020-300	HX030-200	HX060-125	HX0150-50	HX0300-25	–	–	HX0500-15	HX0600-12.5
出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	–	–	0~500V	0~600V
出力電流	0~600A	0~300A	0~200A	0~125A	0~50A	0~25A	–	–	0~15A	0~12.5A
希望小売価格	￥1,100,000									

	12kW(※1)			15kW(※1)								
仕様・型名	HX010-1200	HX020-600	HX030-400	HX060-250	HX0150-100	HX0300-50	HX0400-37.5	HX0450-34	HX0500-30	HX0600-25	HX0750-20	HX01000-15
出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~1200A	0~600A	0~400A	0~250A	0~100A	0~50A	0~37.5A	0~34A	0~30A	0~25A	0~20A	0~15A
希望小売価格	￥1,718,000										￥2,000,000	￥2,100,000

	24kW			30kW								
仕様・型名	HX010-2400	HX020-1200	HX030-800	HX060-500	HX0150-200	HX0300-100	HX0400-75	HX0450-68	HX0500-60	HX0600-50	HX0750-40	HX01000-30
出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~2400A	0~1200A	0~800A	0~500A	0~200A	0~100A	0~75A	0~68A	0~60A	0~50A	0~40A	0~30A
希望小売価格	￥3,800,000			￥4,200,000							￥4,800,000	￥5,000,000

	36kW			45kW								
仕様・型名	HX010-3600	HX020-1800	HX030-1200	HX060-750	HX0150-300	HX0300-150	HX0400-112.5	HX0450-102	HX0500-90	HX0600-75	HX0750-60	HX01000-45
出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~3600A	0~1800A	0~1200A	0~750A	0~300A	0~150A	0~112.5A	0~102A	0~90A	0~75A	0~60A	0~45A
希望小売価格	￥5,400,000			￥6,000,000							￥6,900,000	￥7,200,000

	48kW			60kW								
仕様・型名	–	HX020-2400	HX030-1600	HX060-1000	HX0150-400	HX0300-200	HX0400-150	HX0450-136	HX0500-120	HX0600-100	HX0750-80	HX01000-60
出力電圧	–	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	–	0~2400A	0~1600A	0~1000A	0~400A	0~200A	0~150A	0~136A	0~120A	0~100A	0~80A	0~60A
希望小売価格	￥7,000,000			￥7,800,000							￥9,000,000	￥9,400,000

	60kW			75kW								
仕様・型名	–	HX020-3000	HX030-2000	HX060-1250	HX0150-500	HX0300-250	HX0400-187.5	HX0450-170	HX0500-150	HX0600-125	HX0750-100	HX01000-75
出力電圧	–	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	–	0~3000A	0~2000A	0~1250A	0~500A	0~250A	0~187.5A	0~170A	0~150A	0~125A	0~100A	0~75A
希望小売価格	￥9,600,000										￥11,100,000	￥11,600,000

※1:EIA規格のラックに取りつける場合は別途、専用のマウント金具を購入する必要があります。
※その他の容量についてはホームページまたは最寄りの営業所へお問合せください。

仕様

6kW～15kWタイプ(抜粋)

※その他の仕様項目、機種についてはお問い合せください。

仕様 ＼ 形名			HX010-600	HX010-1200	HX020-300	HX020-600	HX030-200	HX030-400	HX060-125	HX060-250	HX0150-50	HX0150-100
希望小売価格(円・税抜)			1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000
出力仕様	出力電圧範囲		0～10V		0～20V		0～30V		0～60V		0～150V	
	出力電流範囲		0～600A	0～1200A	0～300A	0～600A	0～200A	0～400A	0～125A	0～250A	0～50A	0～100A
	最大出力電力		6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW	7.5kW	15kW	7.5kW	15kW
入力仕様	動作電源		AC180～220V、3相、45Hz～65Hz									
	入力電流(※1)		35A	70A	35A	70A	33A	65A	41A	82A	41A	82A
	入力力率(※1)		0.6以上									
	電力効率(※1)		85%以上				90%以上					
	突入電流(PEAK)		160A	320A	160A	320A	160A	320A	160A	320A	160A	320A
定電圧特性	ロードレギュレーション(※2)		0.01%＋(最大出力電圧の0.005%)以下									
	ラインレギュレーション(※3)		0.01%＋(最大出力電圧の0.003%)以下									
	リップル(mVrms)(※4)		20		30	20	10				30	
	ノイズ(mVP-P)(※5)		150						200			
	温度係数(代表値)		±100ppm/℃									
	過渡回復時間(※6)		1ms以内		2ms以内		1ms以内				2ms以内	
	プログラミング時間(※7)	全負荷 立ち上り	250ms以内									
		全負荷 立ち下り	250ms以内									
		無負荷 立ち上り	250ms以内									
		無負荷 立ち下り	2000ms以内								1000ms以内	
	最大吸い込み電流		1.0A±10%	2.0A±10%	0.5A±10%	1.0A±10%	1.0A±10%	2.0A±10%	1.0A±10%	2.0A±10%	0.5A±10%	1.0A±10%
定電流特性	ロードレギュレーション(※8)		0.05%＋(最大出力電流の0.01%)以下									
	ラインレギュレーション(※3)		0.05%＋(最大出力電流の0.005%)以下									
	リップル(RMS)(※1)		最大出力電流の0.2%以下									
	温度係数(代表値)		±150ppm/℃									
計測・表示	電圧	表示	10.00V	10.00V	20.0V	20.0V	30.0V	30.0V	60.0V	60.0V	150.0V	150.0V
		確度	0.1%±2digit(23±5℃)									
		温度係数	100ppm/℃									
	電流	表示	600A	1200A	300A	600A	200A	400A	125.0A	250A	50.0A	100.0A
		確度	0.5%±2digit(23±5℃)									
		温度係数	150ppm/℃									
保護機能	過電圧保護回路(OVP)	設定範囲	0.1～11.00V	0.1～11.00V	0.1～22.0V	0.1～22.0V	0.1～33.0V	0.1～33.0V	0.1～66.0V	0.1～66.0V	0.6～165.0V	0.6～165.0V
		動作	●スイッチング停止(出力OFF)　●ディレイ時間2msec、動作電圧のプリセット可能									
	過温度保護回路		●ファンモータの停止などにより放熱部の温度が85℃(HX010/HX020タイプは90℃)を超えるとスイッチング停止 ●突入防止抵抗に内蔵された温度ヒューズ抵抗が135℃にて溶断									
リモートセンシング			●負荷までの導線による電圧降下を、片道あたり1Vまで補償可能 (センシングラインの断線による出力電圧の上昇値は1.2V以内に制限されます)									
その他の機能	出力スイッチ[OUTPUT]		[OUTPUT]スイッチによりON-OFFが可能(OUTPUTスイッチをセレクタにて無効設定可能。無効設定時は電源入力から2秒後に出力します)									
	プリセットスイッチ[PRESET]		[PRESET]スイッチにより出力電圧、出力電流の設定が可能									
	動作モード表示		動作モードをLEDにて表示									
	並列接続運転		同一機種を10台まで並列接続し、マスター機1台で制御可能									
	直列接続運転(※9)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	モニター出力	電圧	フルスケールに対してDC10V出力【確度:0.2%±2mV(非絶縁)】									
		電流	フルスケールに対してDC10V出力【確度:1.0%±2mV(非絶縁)】									
	各種外部コントロール		外部電圧、外部抵抗による出力電圧、電流のコントロール、接点等による出力ON/OFF,スイッチング停止(緊急停止)が可能									
	各種ステータス出力		下記4点についてフォトカプラで絶縁されたオープンコレクタにて出力 CV(定電圧)／CC(定電流)／P-ON(入力電源正常)／ALM(異常)									
動作環境	周囲温度		動作 0～40℃・保存 －20～70℃									
	湿度		動作 20～80%RH・保存 20～80%RH									
	その他		凍結、結露、腐食性ガスのないこと									
外形寸法　W×H×D(mm)			430×199×690(突起物含まず)									
質量(約)kg			40	50	40	52	35	50	35	47	35	47

〈※1〉 AC200V三相入力、最大出力電力のとき
〈※2〉 負荷電流の0～100%に対してセンシングポイントにて測定
〈※3〉 入力電圧の±10%に対して
〈※4〉 20Hz～1MHzにて
〈※5〉 20Hz～20MHzのオシロスコープにて測定
〈※6〉 負荷電流の50%～100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間
〈※7〉 [OUTPUT]スイッチによる出力の[ON-OFF]、または外部コントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内になる時間
〈※8〉 出力電圧が0～最大値の変動に対して
〈※9〉 同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能

24kW以上の詳細仕様についてはお問合せください。

仕様

6kW～15kWタイプ(抜粋)

※その他の仕様項目、機種についてはお問い合せください。

仕様 ＼ 形名			HX0300-25	HX0300-50	HX0400-37.5	HX0450-34	HX0500-15	HX0500-30	HX0600-12.5	HX0600-25	HX0750-20	HX01000-15
希望小売価格(円・税抜)			1,100,000	1,718,000	1,718,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	2,000,000	2,100,000
出力仕様	出力電圧範囲		0～300V		0～400V	0～450V	0～500V		0～600V		0～750V	0～1000V
	出力電流範囲		0～25A	0～50A	0～37.5A	0～34 A	0～15A	0～30A	0～12.5A	0～25A	0～20A	0～15A
	最大出力電力		7.5kW	15kW	15kW	15kW	7.5kW	15kW	7.5kW	15kW	15kW	15kW
入力仕様	動作電源		AC180～220V、3相、45Hz～65Hz									
	入力電流(※1)		41A	82A	82A	82A	41A	82A	41A	82A	82A	82A
	入力力率(※1)		0.6以上									
	電力効率(※1)		90%以上									
	突入電流(PEAK)		160A	320A	320A	320A	160A	320A	160A	320A	320A	320A
定電圧特性	ロードレギュレーション(※2)		0.01%＋(最大出力電圧の0.005%)以下									
	ラインレギュレーション(※3)		0.01%＋(最大出力電圧の0.003%)以下									
	リップル(mVrms)(※4)		30									
	ノイズ(mVP-P)(※5)		200				300					
	温度係数(代表値)		±100ppm/℃									
	過渡回復時間(※6)		1ms以内									2ms以内
	プログラミング時間(※7)	全負荷 立ち上り	250ms以内									
		全負荷 立ち下り	250ms以内									
		無負荷 立ち上り	250ms以内									
		無負荷 立ち下り	2000ms以内									
	最大吸い込み電流		0.325A±10%	0.65A±10%	0.41A±10%	0.5A±10%	0.25A±10%	0.5A±10%	0.25A±10%	0.5A±10%	0.2A±10%	0.25A±10%
定電流特性	ロードレギュレーション(※8)		0.05%＋(最大出力電流の0.01%)以下									
	ラインレギュレーション(※3)		0.05%＋(最大出力電流の0.005%)以下									
	リップル(RMS)(※1)		最大出力電流の0.2%以下									
	温度係数(代表値)		±150ppm/℃									
計測・表示	電圧	表示	300V	300V	400V	450V	500V	500V	600V	600V	750V	1000V
		確度	0.1%±2digit(23±5℃)									
		温度係数	100ppm/℃									
	電流	表示	25.0A	50.0A	37.5A	34.0A	15.0A	30.0A	12.50A	25.0A	20.0A	15.00A
		確度	0.5%±2digit(23±5℃)									
		温度係数	150ppm/℃									
保護機能	過電圧保護回路(OVP)	設定範囲	1～330V	1～330V	1～440V	1～495V	1～550V	1～550V	1～660V	1～660V	5～825V	5～1100V
		動作	●スイッチング停止(出力OFF)　●ディレイ時間2msec、動作電圧のプリセット可能									
	過温度保護回路		●ファンモータの停止などにより放熱部の温度が85℃(HX010/HX020タイプは90℃)を超えるとスイッチング停止 ●突入防止抵抗に内蔵された温度ヒューズ抵抗が135℃にて溶断									
リモートセンシング			●負荷までの導線による電圧降下を、片道あたり1Vまで補償可能 (センシングラインの断線による出力電圧の上昇値は1.2V以内に制限されます)									
その他の機能	出力スイッチ[OUTPUT]		[OUTPUT]スイッチによりON-OFFが可能(OUTPUTスイッチをセレクタにて無効設定可能。無効設定時は電源入力から2秒後に出力します)									
	プリセットスイッチ[PRESET]		[PRESET]スイッチにより出力電圧、出力電流の設定が可能									
	動作モード表示		動作モードをLEDにて表示									
	並列接続運転		同一機種を10台まで並列接続し、マスター機1台で制御可能								×	
	直列接続運転(※9)		○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	モニター出力	電圧	フルスケールに対してDC10V出力【確度:0.2%±2mV(非絶縁)】(HX01000タイプは絶縁仕様)									
		電流	フルスケールに対してDC10V出力【確度:1.0%±2mV(非絶縁)】(HX01000タイプは絶縁仕様)									
	各種外部コントロール		外部電圧、外部抵抗による出力電圧、電流のコントロール、接点等による出力ON/OFF,スイッチング停止(緊急停止)が可能 (HX0750タイプ、HX01000タイプは、外部電圧での出力電圧のコントロールのみ)									
	各種ステータス出力		下記4点についてフォトカプラで絶縁されたオープンコレクタにて出力 CV(定電圧)／CC(定電流)／P-ON(入力電源正常)／ALM(異常)									
動作環境	周囲温度		動作 0～40℃・保存 －20～70℃									
	湿度		動作 20～80%RH・保存 20～80%RH									
	その他		凍結、結露、腐食性ガスのないこと									
外形寸法　W×H×D(mm)			430×199×690(突起物含まず)									
質量(約)kg			35	47	47	47	35	47	35	47	47	47

〈※1〉 AC200V三相入力、最大出力電力のとき
〈※2〉 負荷電流の0～100%に対してセンシングポイントにて測定
〈※3〉 入力電圧の±10%に対して
〈※4〉 20Hz～1MHzにて
〈※5〉 20Hz～20MHzのオシロスコープにて測定
〈※6〉 負荷電流の50%～100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間
〈※7〉 [OUTPUT]スイッチによる出力の[ON-OFF]、または外部コントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内になる時間
〈※8〉 出力電圧が0～最大値の変動に対して
〈※9〉 同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能

24kW以上の詳細仕様についてはお問合せください。

出力電圧 1500V／3000V　出力電力 300W

外部トリップ、ステータス出力、
任意設定可能な保護機能など
安全機能の充実。

高電圧電源に安心・親切・簡単を実現

高電圧直流電源

HV-X Series

HV1.5K-02	HV3.0K-01
(1,500V 200mA 300W)	(3,000V 100mA 300W)

希望小売価格 390,000円

メイン機能

スルーレート / 外部アナログモニタ制御 / 通信 (GPIB LAN RS485 RS232) / ラッシュ / 並列(10台) / スイッチングレギュレータ / 校正 / SC2

特長

■ 安全に使える

外部トリップ、保護機能充実、安全な試験装置の構築

外部トリップ、ステータス出力、任意設定可能な過電圧/過電流保護や過温度保護を標準装備

■ 親切設計

自動試験システムを自由に構築

外部アナログ制御やLANを標準装備で※LabVIEWや弊社ソフト等にも対応

※LabVIEW は、米国National Instruments Corporation の登録商標です。

■ 簡単

豊富なオプションとアイテムでフレキシブルに機能アップ

高圧専用出力ケーブル、立ち上がりモード選択機能、タイマーオプション

供試体に合せた容量増設が簡単に

並列台数自動認識、過渡応答劣化なし

■ アースを内部で完全固定接続

安全性を重視してアースを内部で完全固定接続しています。入出力信号部の対地電圧を10V程度に下げることで、高額となる特殊な高耐圧対応のアイソレーションアンプや高耐圧回路を使用しなくても安全性を確保可能で、一般的な低耐圧の機器でコントロール可能にしています。出力部の電圧・電流モニターも対地電圧10V以下で可能な外部アナログモニター端子を標準装備しています。プラス接地タイプ、マイナス接地タイプとご用意しています。目的に合わせて選択してください。

【注意】接地タイプの変更や出力部のフローティング化はできません。

■ 外部ステータス・アラーム出力

絶縁されたフォトカプラ出力(オープンコレクタ)で信号の出力が可能です。ALM_OUT(総合異常出力),OUT_ON(出力ONステータス),AUX_PS_GOOD(制御用電源ステータス)、CV_STS(定電流モードステータス),CC_STS(定電流モードステータス)などの11種の信号を任意の組み合わせで5点の汎用ステータスポートに割り当てることが可能です。

■ 高電圧出力部に高電圧専用コネクター

高電圧出力部は、安全性を考慮してワンタッチロック機能付高電圧コネクターで実績のあるLEMO社の高電圧コネクターを採用しています。これにより出力部のわずらわしい保護カバーなどが不要となり脱着や点検も簡単になります。

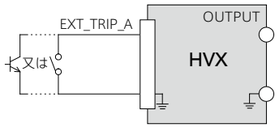
本体側出力部

オプションの高電圧コネクターと
高電圧ケーブル

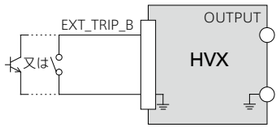
■ 外部トリップ

外部接点またはフォトカプラにより出力緊急停止、外部トリップを行う事が可能です。

外部接点により、
出力を緊急停止することが
出来る。



外部接点がONにならない限り、
出力のON/OFFができない。



■ 任意設定可能な保護機能

負荷を過電圧や過電流から保護するため、CV設定CC設定と独立した保護回路で保護が可能です。この電源には定格値の約10%～110%の範囲で任意設定可能な、過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)を装備しています。設定方法はフロントパネルでもLANからリモートでも保護したい電圧・電流値で直観的に設定可能で、適切に設定することにより操作ミスや電源故障から負荷を保護可能です。

■ 定電圧・定電流制御はデジタル制御回路で簡単設定

出力の制御はCV(定電圧設定)とCC(定電流設定)で設定可能です。内部ではデジタル方式なのでフロントパネルでもLANからリモートでも安定した制御特性です。プリセットメモリーやスルーレート可変などデジタルならではの操作性や安定性を強化しました。高電圧電源ながら出力CV/CC設定は高精度D／Aコンバーターで、出力電圧設定１Ｖ単位、出力電流設定0.1mA単位で設定できます。設定ボタンを押すことにより、設定分解能を任意の桁から可変することができます。

■ 出力ON/OFFモード設定(ホットスタート機能)

電源スイッチを入れるだけで出力がONになるように設定できます。組込み装置などで動作電源が通電されると自動的に出力するように設定できます。

■ メモリ機能

電圧、電流や各種設定値を[A] [B] [C]の３つのメモリーへ書き込み、読み出しが可能です。

■ Webサーバー機能搭載

Webサーバー機能を搭載しているので、専用ソフトウェアがなくても直観的な操作・モニターが可能です。一般的なWebブラウザ機能のあるパソコンなどで、OSなどに依存せず使用できます。

■ NI社 LabVIEW ドライバーソフトに対応

製品呼称

例 [3000V100mAプラス極性モデル / 工場オプション搭載]

シリーズ名 **HV3.0K-01XP/P/E/D/T**

- 定格出力電圧: 1.5K:1500V / 3.0K:3000V
- 定格出力電流: 02:200mA / 01:100mA
- 出力極性: P:プラス極性(マイナス側アース固定) / N:マイナス極性(プラス側アース固定)
- 工場オプション 詳細はオプション(内蔵)を参照ください。: /P:定電力制御機能 / /E:外部電流計測機能 / /D:デュアルトラッキング機能 / /T:タイマー機能

仕様

仕様 ＼ 形名		出力＋極性(－側接地)	HV1.5K-02XP (+1.5kV)	HV3.0K-01XP (+3kV)
		出力－極性(＋側接地)	HV1.5K-02XN (－1.5kV)	HV3.0K-01XN (－3kV)
希望小売価格(円・税抜)			390,000	
出力仕様 Output	定格出力電圧		1500V	3000V
	定格出力電流		200mA	100mA
	定格出力電力		300W	300W
	出力コネクタとケーブル		出力コネクタは、高電圧安全規格に対応した専用コネクタで、高圧ケーブルとともにオプションで準備しております。	
定電圧特性 CV	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)		0V～1575V (1V)	0V～3150V (1V)
	設定確度		(設定値の±0.3%)±1V以下	
	ロードレギュレーション		±(0.01%+定格出力電圧の0.01%)	
	ラインレギュレーション		±(0.01%+定格出力電圧の0.003%)	
	リップル(実効値)		定格出力電圧の0.05%以下	
	ノイズ(p-p 値)(TYP).		定格出力電圧の0.1%以下	
定電流特性 CC	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)		0.0mA～210.0mA (0.1mA)	0.0mA～105.0mA (0.1mA)
	設定確度		(設定値の±0.5%)±0.1mA	
	ロードレギュレーション		±(0.05%+0.1mA)以下	
	ラインレギュレーション		±(0.05%+0.1mA)以下	
保護機能		出力保護	OVP(過電圧保護:約10～110%の範囲で任意設定可)、OCP(過電流保護:約10～110%の範囲で任意設定可)、過温度保護	
入力仕様 Input	動作電源		AC85V～250V　単相　45Hz～65Hz	
	入力力率・電力効率		入力力率:0.99以上・電力効率:75%以上	
その他	ラッシュ電流抑制機能		負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)	
	スルーレート可変機能		CV、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能	
		CV	1V/s～3000V/s	1V/s～6000V/s
		CC	0.1mA/s～400mA/s	0.1mA/s～200mA/s
	メモリー機能		3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能	
	出力ON/OFFモード変更機能		フロントパネルのON／OFFスイッチを使用せず電源投入で出力が立ち上がるように設定可	
	並列運転		同一機種を最大10台まで	
	外部コントロール・ステータス出力		外部電圧による出力電圧・出力電流・出力電力(オプション)のコントロール 出力ON/OFF、シャットダウン、電圧電流モニター、各種アラーム表示	
通信インターフェイス			LAN標準装備	
外形寸法・質量			外形寸法:480W × 50H(ゴム足含む) × 540D(前面取っ手など含む) mm・質量:約6.5kg	

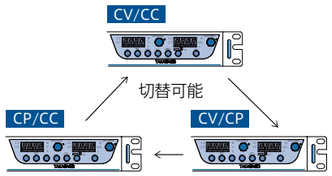
オプション(内蔵)

品名	形名	備考	希望小売価格(円・税抜)
定電力制御機能(工場オプション)	製品呼称を参照ください。	設定が定電力となるように電圧または電流を可変	60,000
外部電流計測機能(工場オプション)	製品呼称を参照ください。	高精度電流測定用外部接続端子を装着	25,000
デュアルトラッキング機能	HV-OP-D	正極性電源(タイプP)と負極性電源(タイプN)の2台で電圧2倍の構成が可能	25,000
タイマー機能	HV-OP-T	出力ONした時からOFFするまでの時間を計測。	25,000

■ 定電力制御機能 (工場オプション)

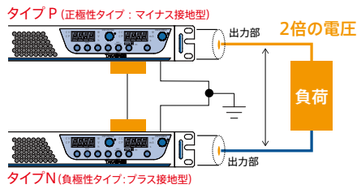
通常のCV,CC設定にCV,CPとCP,CC機能を追加

※ステータス出力もCP_STSに対応



■ デュアルトラッキング機能 (HV-OP-D)

正極性電源(タイプP)と負極性電源(タイプN)の2台で、中点アース接地にすることにより対地電圧を上げずに2倍の出力電圧に対応可能。



■ 外部電流計測機能 (工場オプション)

電流計測を内蔵の電流計より高精度で計測する場合に、出力部とは別に電流計測用の端子を追加できます。

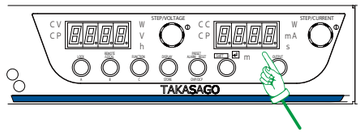
※外部電流計測用端子は対地電圧がほぼ0Vのアース側に追加されます。

▲出力部　▲外部電流計測端子

■ タイマー機能 (HV-OP-T)

コンデンサーなどの破壊加速試験など用でＯＮからタイマーOFFできます。短絡などの異常終了時は、その時間と停止理由を保持します。

設定時間　経過時間終了ステータスを表示



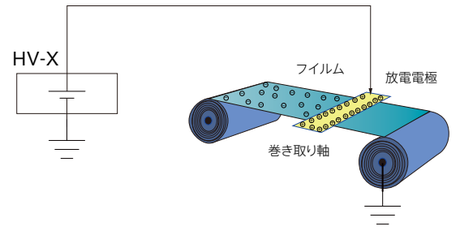
オプション(外付)

品名		形名	備考	希望小売価格(円・税抜)
出力ケーブル	長さ3m	HV-OP-03M	LEMO社製高圧コネクタ(FFB.3S.415.CTAC62)実装 ケーブル片方未処理 	40,000
	長さ5m	HV-OP-05M		44,000
	長さ10m	HV-OP-10M		52,000
並列接続ケーブル	2台接続用	HV-OP-2PS	並列接続(マスタースター接続)するときに使用する信号用ケーブルです。 ※機器間の長さは、200mm	6,000
	3台接続用	HV-OP-3PS		10,000
	4台接続用	HV-OP-4PS		14,000
	5台接続用	HV-OP-5PS		17,000
	6台接続用	HV-OP-6PS		20,000
	7台接続用	HV-OP-7PS		23,000
	8台接続用	HV-OP-8PS		26,000
	9台接続用	HV-OP-9PS		29,000
	10台接続用	HV-OP-10PS		32,000
アプリケーションソフト		LinkAnyArts-SC2 HV-X	遠隔制御、パターン制御ソフトウェア LA-3444	60,000

アプリケーション例(使用方法)

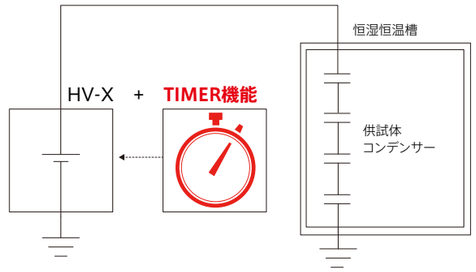
■ 静電気除却用途への応用

放電極とフイルム巻き取り器の帯電物の間にコロナ放電が発生、空気が電気的に分解されイオンが発生される。イオンの極性により帯電物を電気的に中和する。



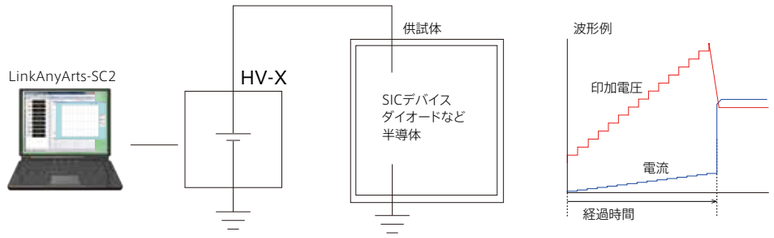
■ セラミックコンデンサー加速劣化試験

温度環境を過酷な状況に設定し定格電圧の数倍の電圧を印加してコンデンサーが故障するまでの時間を計測。



■ 耐圧試験とLinkAnyArtsの応用

定格電圧から徐々に電圧をステップアップして印加してその過程の電圧を記録します。電流をモニターして規定の電流以上に流れた時の電圧を記録、PC上にグラフ化します。



出力電圧 0~8V/…/650V　出力電力 0.1kW…18kW~

シンプルな操作で、高速応答特性と高い安定性を両立した基本に忠実な電源です。

可変定電圧・電流方式電源としての豊富な採用実績

シリーズレギュレータ方式による
高速応答と超低リップル。

シリーズレギュレータ方式　定電圧 / 定電流直流電源

GP,GP/R Series

0~8V/…/650V | 0.1kW…18kW~

希望小売価格 74,000円~

メイン機能

- 外部アナログ制御
- 通信（GPIB※ / LAN / RS485 / RS232）※通信アダプタ（別売）が必要
- 並列（数台）
- シリーズレギュレータ

特長

- ■ 高信頼・高品質で豊富な実績
- ■ 過電圧保護（OVP＜Rタイプ任意可変対応>）、過電流保護（OCP）、過温度保護（OTP）のプロテクション機能
- ■ 過電圧/過電流は出力電圧0V、無負荷でも電圧・電流計でモニタしながらプリセット可能
- ■ 突入電流防止回路内蔵
- ■ 電圧・抵抗による出力電圧・電流可変など各種リモートコントロール可能
- ■ マスター・スレーブコントロールで直列、並列動作可能（直列接続は各電源の出力電圧の合計が650Vまで）
- ■ 過渡応答速度が速い（参考値：GP060-20Rで無負荷から全負荷時およそ10μs）

過渡応答速度とは、無負荷から全負荷など負荷電流の急変時の出力電圧が0.05%+10mVの精度に回復する時間を示します。

■ 入力電源投入時の突入電流と防止回路

突入電流について

変圧器に入力電圧が加わった瞬間、非常に大きな突入電流が流れることがあります。
この電流の大きさは、入力電圧のどの位相で電圧が印加されるか、また鉄芯の残留磁束がどの状態にあるかで変わります。通常で突入電流の流れるタイミングは

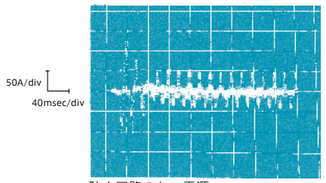
1. 電圧波形に対して位相角ゼロで電源を投入したとき。
2. 電圧波形に対して位相角ゼロで電源スイッチを切り、次の位相角ゼロで電源を再投入したとき。

以上の1、2のような際に最大電流が流れます。このときのピーク値は平常時の電流の数十倍にも達することがあります。このような突入電流に対して、何らかの対策を施していないと、ラインインピーダンスがある関係上、入力の電源電圧が瞬時低下し、同一のラインに接続されている他の機器への障害となることがあります。

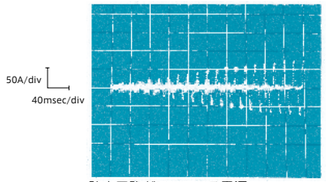
GPシリーズには突入電流防止回路が内蔵されています。

GP、GP/Rシリーズ（但し小容量で突入電流の影響のないGP025-5、GP050-2は除く）には、中容量から大容量、すべての機種に突入電流防止回路が内蔵されており、瞬時でも大電流が流れる事がなく、他の機器への影響もありません。

入力電源投入時の入力電流



防止回路のない電源



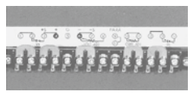
防止回路がついている電源

■ 入力コードについて

形状V、N、G、K、KL、H、Jの製品は入力電源コードは別売として用意してあります。大電流でも安全なキャップタイヤコード端末には取付が容易にできるように接続端子がついています。ご入用の際はお問い合わせください。P、PMタイプは電源コードが付いています。

■ 背面操作端子

背面の端子板を使用して、出力電圧・電流のリモートコントロール、リモートセンジング、直・並列接続（マスター・スレーブコントロール可能）、リモートプログラミングなどができます。



■ 過電圧保護（OVP）／過電流保護（OCP）

R仕様タイプは過電圧防止回路が内蔵されており、出力電圧計をモニターしながら1V~フルスケール間を設定できます。さらに、過電流防止設定もできます。

仕様

形名＼仕様	希望小売価格（円・税抜）	出力電圧 範囲（V）	出力電流 範囲（A）	入力電圧 VAC±10% 50/60Hz	最大入力電力（約VA）	寸法本体（最大値） W×H×Dmm	質量（約）kg	形状	ラックマウントアクセサリー
● GP025-5	75,000	0-10V/0-25V	0-5A/0-2.5A	100V 1φ	160	210×130(151)×310(340)	8	PM	RH-P
GP050-2	74,000	0-25V/0-50V	0-2A/0-1A	100V 1φ	140	210×130(151)×310(340)	7	PM	RH-P
GP08-20	148,000	0-8V	0-20A	100V 1φ	800	210×130(152)×360(393)	14	P	RH-P
GP016-10	120,000	0-16V	0-10A	100V 1φ	800	210×130(152)×360(393)	13	P	RH-P
GP035-5	90,000	0-35V	0-5A	100V 1φ	510	210×130(151)×310(340)	10	PM	RH-P
GP035-10	125,000	0-35V	0-10A	100V 1φ	1.2k	210×130(152)×360(393)	14	P	RH-P
● GP035-15R	165,000	0-35V	0-15A	100V 1φ	1.6k	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V
GP035-20R	188,000	0-35V	0-20A	100V 1φ	2.1k	400×130(149)×300(365)	22	V	RH-V
GP035-30R	290,000	0-35V	0-30A	100V 1φ	3.5k	425(435)×147(165)×480	35	N	MI-N
GP035-50R	400,000	0-35V	0-50A	200V 1φ	4.5k	425×249(271)×400(488)	50	G	MI-G
GP035-200R	1,400,000	0-35V	0-200A	200V 3φ	13k	500×700(790)×600(630)	230	H	
GP035-300R	2,200,000	0-35V	0-300A	200V 3φ	18k	550×750(850)×700(730)	300	J	
● GP060-3	105,000	0-60V	0-3A	100V 1φ	600	210×130(151)×310(340)	10	PM	RH-P
GP060-20R	320,000	0-60V	0-20A	100V 1φ	3.7k	425(435)×147(165)×480	31	N	MI-N
GP060-60R	585,000	0-60V	0-60A	200V 1φ	6.5k	430×449(500)×493(523)	110	K	MI-K
GP060-100R	1,150,000	0-60V	0-100A	200V 3φ	9.5k	430×549(613)×550(580)	145	KL	MI-KL
GP060-200R	2,000,000	0-60V	0-200A	200V 3φ	22k	550×800(885)×700(730)	262	J	
GP0110-1	95,000	0-110V	0-1A	100V 1φ	400	210×130(151)×310(340)	8.5	PM	RH-P
GP0110-3	155,000	0-110V	0-3A	100V 1φ	970	210×130(151)×360(393)	14	P	RH-P
GP0110-5R	185,000	0-110V	0-5A	100V 1φ	1.7k	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V
GP0110-10R	300,000	0-110V	0-10A	100V 1φ	3k	425(435)×147(165)×480	31	N	MI-N
GP0110-20R	420,000	0-110V	0-20A	200V 1φ	7k	425×249(271)×400(488)	52.5	G	MI-G
GP0110-50R	978,000	0-110V	0-50A	200V 3φ	8.7k	430×549(613)×550(580)	143	KL	MI-KL
● GP0160-1	115,000	0-160V	0-1A	100V 1φ	550	210×130(151)×310(340)	8.5	PM	RH-P
GP0250-1	160,000	0-250V	0-1A	100V 1φ	650	210×130(152)×360(393)	15	P	RH-P
GP0250-3R	280,000	0-250V	0-3A	100V 1φ	1.7k	425(435)×147(165)×480	28	N	MI-N
GP0250-20R	1,100,000	0-250V	0-20A	200V 3φ	7.5k	430×549(613)×493(523)	135	KL	MI-KL
GP0500-1R	260,000	0-500V	0-1A	100V 1φ	1.3k	425(435)×147(165)×480	25.5	N	MI-N
● GP0500-3R	500,000	0-500V	0-3A	200V 1φ	4.2k	425×249(271)×400(488)	50	G	MI-G
GP0500-5R	720,000	0-500V	0-5A	200V 1φ	5.2k	430×449(500)×493(523)	75	K	MI-K
● GP0500-10R	1,150,000	0-500V	0-10A	200V 3φ	7.3k	430×549(613)×493(523)	125	KL	MI-KL
● GP0500-20R	1,950,000	0-500V	0-20A	200V 3φ	15k	500×650(740)×600(630)	210	H	
● GP0500-30R	2,950,000	0-500V	0-30A	200V 3φ	22k	550×800(885)×800(830)	320	J	
GP0650-05R	190,000	0-650V	0-0.5A	100V 1φ	850	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V

※●2020年9月生産終了予定

共通仕様

定電圧安定度
0.005%＋3mV以下（入力電圧の±10%変動または負荷電流の0~100%変動に対して）

定電圧リップル（実効値）
GP025-5、GP050-2：0.5mV r.m.s.以下　出力電圧160V以下：1mV r.m.s.以下
出力電圧250V以上：3mV r.m.s.以下

定電流安定度
最大出力電流値の0.05%＋10mA以下

定電流リップル（実効値）
（最大出力電流値＋10）/Z mA r.m.s.　（Z＝最大電圧値／最大電流値：但し純抵抗負荷にて）

動作環境
温度0~40℃、湿度10%~90%（凍結、結露、腐食性ガスのないこと）

設定つまみ回転数
電圧・電流とも10回転（PM、Pタイプの電流設定は1回転）

出力極性
＋（正）、－（負）任意接地可能

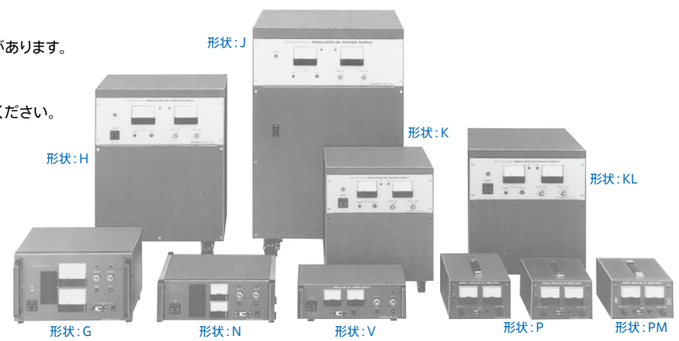
冷却方式
強制空冷
注：GP025-5、GP050-2、GP035-5、GP060-3、GP0110-1、GP0160-1、GP0250-1は自然空冷です。

オプション（内蔵）

①入力電圧変更
入力電圧：AC100V……変更電圧：115V、200V、220V、230V、240V1φ
入力電圧：AC200V……変更電圧：220V、230V、240V1φ
入力電圧：AC200V3φ……変更電圧：220V、230V、240V3φ

※入力電圧変更の注意
- ●AC100Vから200Vに入力電圧を変更する以外はトランス変更が必要になります。（一部を除く）
- ●ブレーカー、ファンの付け換え工事が必要になる機種があります。
- ●入力電源の相数の変更はできません。
- ●形状K、KL、H、Jは100V系への変更はできません。
- ●その他の入力電圧に変更したい場合はお問い合わせください。

②CV/CC接点信号出力
③出力電圧モニタ出力（絶縁／非絶縁を指定）
④出力電流モニタ出力（絶縁／非絶縁を指定）
⑤外部信号による入力遮断（P、PMをのぞく）
⑥外部電流による出力電圧・電流コントロール
⑦入力電圧が規定より低くなった時に入力遮断または信号出力
⑧受電、停電信号出力



ラック組み込みに最適な薄型・コンパクトな直流電源です。

ビルディングブロックによる大電流化

マスターとブースタの構成により、必要な電流を増設可能。

出力電圧 6V/･･･/60V
出力電力 1.2kW~30kW

スイッチング方式・定電圧／定電流直流電源

FX Series

6V~60V | 1.2kW~3kW

希望小売価格 280,000円~

メイン機能

外部アナログモニタ制御 / 通信 (GPIB※ LAN※ RS485 RS232※) ※通信アダプタ(別売)が必要 / 並列(10台) / スイッチングレギュレータ / SC2

オプション

FX用オプションアクセサリー

名称	形名	希望販売価格(円・税別)
ブランクパネル	RB-FX	1,700
ラックマウントホルダー(1.5kW用)	MI-FX75	3,000
ラックマウントホルダー(3kW用)	MI-FX150	3,500
ラックマウントホルダー(TC-911F用)	MI-911F	2,800
ジョイント金具	JM-FX	3,000

特長

- 10台までのマスタースレーブ並列運転、2台までのマスタースレーブ直列接続が可能(同一機種に限る)
- OVP、OCPを装備
- 各種外部コントロール可能

仕様

仕様 ＼ 形名		FX06-200	FX06-400	FX010-150	FX010-300	FX020-75	FX020-150	FX035-43	FX035-86	FX060-25	FX060-50
希望小売価格(円・税抜)		320,000	540,000	320,000	540,000	320,000	540,000	280,000	500,000	280,000	500,000
出力電圧		0~6V		0~10V		0~20V		0~35V		0~60V	
出力電流		0~200A	0~400A	0~150A	0~300A	0~75A	0~150A	0~43A	0~86A	0~25A	0~50A
最大出力電力		1200W	2400W	1500W	3000W	1500W	3000W	1505W	3010W	1500W	3000W
入力電源		AC180V~250V 3相 45~65Hz									
入力電流(入力電圧AC200Vにて)		8A以下	16A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下
定電圧	安定度等	ロードレギュレーション:0.01%+3mV(負荷電流の0~100%に対してセンシングポイントにて測定) リップル:20mV rms (20Hz~1MHzにて) ノイズ:150mVp-p (20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定)									
	温度係数(代表値)	±100ppm/℃									
	過渡回復時間	1ms以内 (負荷電流の50%~100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間)									
定電流	ロードレギュレーション	0.05%+20mA	0.05%+40mA	0.05%+15mA	0.05%+30mA	0.05%+7.5mA	0.05%+15mA	0.05%+4.3mA	0.05%+8.6mA	0.05%+2.5mA	0.05%+5mA
外形寸法 W×H×D (mm)		430×74×490	430×149×525	430×74×490	430×149×525	430×74×490	430×149×525	430×74×490	430×149×525	430×74×490	430×149×525
質量(約)kg		12	24	12	24	12	24	12	24	12	24

高精度・低リップルの小型高電圧直流電源

出力電圧 1000V,1500V
出力電力 ~2kW

シリーズレギュレータ方式・定電圧／定電流直流電源

HV Series

1.0~1.5kV | 30~2000mA

希望小売価格 335,000円~

メイン機能

シリーズレギュレータ

特長

- 高精度・低リップル
- 安全装置は実績あるオートマチックVCリミッターを採用

仕様

仕様 ＼ 形名		HV1.0-5	HV1.0-10	HV1.0-20	HV1.5-03	HV1.5-05	HV1.5-1
希望小売価格(円・税抜)		495,000	794,000	1,220,000	335,000	427,000	495,000
出力電圧範囲(kV DC)		0~1.0kV			0~1.5kV		
出力電流範囲(mA DC)		0~500mA	0~1000mA	0~2000mA	0~30mA	0~50mA	0~100mA
定電圧特性		安定度:0.005% + 10mV以下 リップル:5mV以下rms 過渡応答:20ms以下					
定電流特性		安定度:0.1%+3mA以下 リップル:(最大出力電流値+10)/ZmA以下 ※Z=最大出力時					
設定つまみ回転数		電圧・電流とも10回転			電圧10回転・電流1回転		
入力電源 VAC±10% 50/60Hz	電圧・相数	100V1φ		200V1φ	100V1φ		
	最大電力	約1.5kVA	約2.8kVA	約4.7kVA	約165VA	約270VA	約473VA
寸法本体(最大値)	(W)mm	425(435)	430	430	210	400	425
	(H)mm	147(164.5)	449(500)	549(600)	130(152)	130(148)	144(162)
	(D)mm	480	493(498)	503(525)	410(460)	300(365)	380(435)
質量(約)kg		30	50	73	8.5	16	19
形状		N	K	KL	PL	V	VL
ラックマウントアクセサリー		MI-N	MI-K	MI-KL	RH-P	RH-V	MI-VL

小型・デジタル表示で定電圧/定電流(CV/CC)直流電源、
シリーズレギュレータ方式で実験などに最適な直流安定化電源です。

小型卓上簡単操作の直流電源

出力電圧 7V,18V,35V,70V,120V,250V,360V,650V
出力電力 35W~80W

シリーズレギュレータ方式・定電圧／定電流直流電源

TP Series

7~650VDC | 0.1~5ADC

希望小売価格 47,000円~

メイン機能

通信 (GPIB※ LAN RS485 RS232) ※通信アダプタ(別売)が必要 / 外部アナログ制御 / シリーズレギュレータ

特長

- デジタル表示のTP/Dシリーズ、アナログ表示のTPシリーズがあり、用途に応じて選択可能
- スタンバイスイッチ付(TP0650-01、TP0650-01D除く)
- 電圧・抵抗による出力電圧可変など各種リモートコントロール可能※
  ※TP0650-01、TP0650-01Dはリモートコントロール不可(標準では)
- 安全装置は実績あるオートマチックCVリミッターを採用

仕様

仕様 ＼ 形名		TP0120-06	TP0650-01	TP07-5D	TP018-3D	TP035-2D	TP070-1D	TP0120-06D	TP0250-03D	TP0360-022D	TP0650-01D
希望小売価格(円・税抜)		77,000	89,000	80,000	75,000	76,000	76,000	77,000	85,000	86,000	89,000
電圧・電流 表示方式m		アナログ		デジタル							
出力電圧範囲(VDC)		0~120	0~650	0~7	0~18	0~35	0~70	0~120	0~250	0~360	0~650
出力電流範囲(ADC)		Io~0.6	Io~0.1	Io~5	Io~3	Io~2	Io~1	Io~0.6	Io~0.3	Io~0.22	Io~0.1
定電圧リップル(r.m.s.)		1mV	5mV	1mV					5mV		
定電流リップル(r.m.s.)		1mA		3mA			1mA				
指示計器	出力電圧計(V)	120(アナログ)	650(アナログ)	7.00	18.00	35.0	70.0	120.0	250	360	650
	出力電流計(A)	0.6(アナログ)	0.1(アナログ)	5.00	3.00	2.00	1.000	.600	.300	.220	100
最大入力電力(約VA)		280	210	130	145	165	280	280	280	280	210
入力電源		AC100V±10%									
寸法本体(最大値)	(W)mm	105									
	(H)mm	130(149)									
	(D)mm	302(336.5)	366(400)	230(264.5)			302(336.5)				366(400)
質量(約)kg		5.4	6.1	3.7	3.6	3.7	5.2	5.4	5.3	5.4	6.1
形状		TP-L	TP-LL	TP-M			TP-L				TP-LL

※最小電流設定値Ioは最大出力電流値をImaxとすると、0~Imax×3×10⁻²Aの範囲にあります。

高精度・低リップルの小型高電圧直流電源

シリーズレギュレータ方式・定電圧／定電流直流電源

TMK1.0-50

1.0kV | 50mA

希望小売価格 130,000円

メイン機能

シリーズレギュレータ

特長

- 高精度・低リップル
- 安全装置は実績あるオートマチックVCリミッターを採用

仕様

仕様 ＼ 形名		TMK1.0-50
希望小売価格(円・税抜)		130,000
出力電圧(kV DC)		0~1.0kV
出力電流(mA DC)		0~50mA
定電圧	安定度	0.01%+5mV
	リップル	5mV以下rms
定電流	安定度	5mA以下 Typical
	リップル	50/ZmA(Z=20kΩ純抵抗負荷)
設定つまみ回転数		電圧、電流とも10回転
入力電源		AC100V±10% 50/60Hz
入力電流		約200VA
外形寸法 (最大値)(mm)		100W×180(188)H×290(310)D
質量(約)kg		5.5

プログラム出力・任意波形作成機能で電源環境試験をサポート
さらにLANポート標準装備によりネットワーク経由で
PCからコントロール可能。

AA2000XG2
単相2kVA

AA2000XG2-B

交流電源環境のほか直流給電システムなどの直流電源環境にも対応

アナライジング交流電源

AA/XⅡ Series

希望小売価格 1,290,000円

特長

■プログラム出力、任意波形作成機能
プログラム出力、アプリケーションソフトによる任意波形作成機能で電源環境のエミュレーション試験が可能

■電力アナライザに匹敵する計測機能
電力アナライザに匹敵する豊富な計測が可能(電力アナライザ機能、高調波アナライザ機能、アプリケーションソフトによる波形表示、突入電流測定)

■アプリケーションソフトによる高調波重畳機能
2～50次までの整数次高調波の重畳が可能

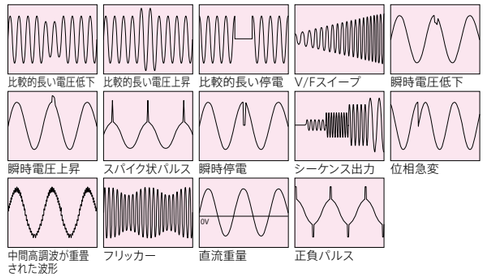
■単相大容量、多相システム化実現可能
増設電源ユニット、多相電源ユニットで最大、単相20kVA、三相60kVAシステム可能

■LANポート標準装備
LANを標準装備し、添付の専用アプリケーションソフトを使用することで外部PCによる複雑な波形編集、制御、計測が可能

■プログラム出力、任意波形作成機能で電源環境試験をサポート

交流電源環境の信頼性試験に

各種プログラム出力機能、任意波形作成機能(専用アプリケーションソフト上にて)を標準装備しています。AA/XⅡは、R&Dや品質保証など異常な電源環境のシミュレーションを必要とする部門に力を発揮します。任意波形の作成は、パソコンを使って、専用アプリケーションソフト上で簡単に編集ができ、作成した波形を24個まで内部メモリに保存することができます。また、プログラム出力の場合も同様に、コントローラ画面に表示される電圧、周波数、波形等の各パラメータのリストに数値を入力していくだけで簡単に出力急変、スイープ出力などを行うことができます。

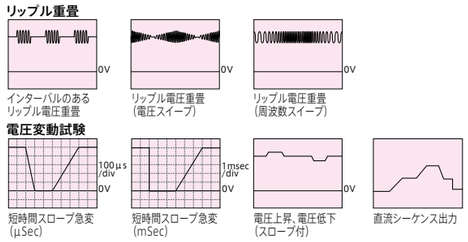


■通信機器などの直流給電システムや航空・自動車関連機器など直流電圧入力機器の電源異常シミュレーションに

直流入力機器の信頼性試験に対応

AA/XⅡは、直流出力でも定格電流を供給できるのはもちろん、直流出力にプログラム出力などの各種機能を組み合わせて使用することが可能です。このため、DC/DCコンバータなど直流電圧を入力とする機器の電源ラインの異常をシミュレーションするのに最適です。DCオフセット＋交流出力(＋プログラム出力)を使用することで各種リップル重畳試験を行うことができます。また、プログラム出力(＋任意波形機能)を使用することで、通常の急変(瞬停)試験に加え、数百μsecのスロープを含むような短時間急変なども出力可能です。

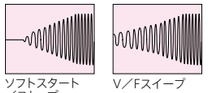
※負荷の種類によってはご希望の波形が得られない場合があります。



■モーターなどの試験に

各種出力スイープ機能

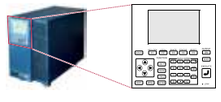
プログラム機能による出力スイープの他に、出力のON/OFF時に出力電圧をスロープ状に変化させるソフトスタート／ストップ機能、電圧の設定変更時にボリュームのように、ある一定の変化率でスロープ状に設定値に達するトランジェント機能を用意しました。この機能を使用すれば、モーターやトランス、超伝導コイルなどの電圧、電流の変化に対する動作試験などを行えます。トランジェント機能は周波数の設定変更時にも有効です。(設定周波数まで周波数スイープを行います。)また、プログラム機能の出力スイープを使用すれば、電圧と周波数の同時スイープが可能なため、インバータモータなどの試験を行うことができます。



TWIN FORMATION
床置きのキャスター付きタイプとJISラックマウントタイプ(EIA規格はオプション)の2つのスタイルをご用意
※横置き縦置は注文時に指定ください。

パソコン上で簡単操作
専用アプリケーションソフト(標準添付)にて、LANネットワークから各種設定が可能です。

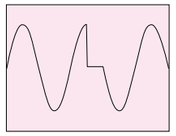
使い易いコントローラ
大型グラフィックタイプのバックライト付きLCD表示器を採用、波形編集、プログラム設定、計測など殆どの機能がコントローラで可能、脱着式で専用コードで離れたところからもコントロールできます。



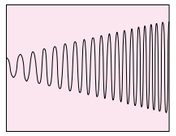
機能

変える

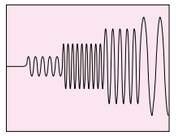
出力急変
電圧、波形、位相の3要素について指定した時間、異なる値に急変させることができます。急変のタイミングは位相角で指定することができ、持続時間(イベント時間)は0.1ms～65秒の時間指定と分解能0.5サイクルのサイクル指定ができます。電圧の急変は電源瞬断／瞬低試験に、位相の急変は系統連係インバータなどの系統電圧位相急変試験に対応します。



出力スイープ
電圧、周波数の同時スイープが可能です。スイープ時間と電圧、周波数の組み合わせを100個まで設定でき、各ポイントを結ぶ折れ線関数状の出力スイープができます。電圧スイープは電源電圧変動試験に、電圧／周波数同時スイープは可変速モータの試験に便利です。特にモータの試験では低回転でのトルクブーストや機械的共振点スキップを含むスイープが可能です。



シーケンス出力
電圧、周波数、波形の順次変更が可能です。各要素の組み合わせを100個のアドレスに書き込むことができ、アドレスごとに保持時間が設定できます。したがって複雑な変化パターンや、急激な立ち上がりと長いスロープをもったエンベロープの出力が可能です。このため、過渡電圧変動、過渡周波数変動のイミュニティ試験に最適です。また、コントローラのキーまたは外部トリガ信号によるステップ送りもできるので製品検査ラインでの変動試験にも便利です。



作る

任意波形作成
PC上のマウスでの簡単な操作で任意波形を作ることができます。波形の編集はボウストリング編集とポイントデータ編集を使って行います。ボウストリング編集では波形上に固定した左右の2点と、その間に配置した任意の1点を結ぶ折れ線を自動生成します。また、指定した範囲に加算、乗算等の演算処理を行うことも可能です。この操作を繰り返すことで複雑な波形を作成することができます。ポイントデータ編集では波形上のXY座標を直接指定してより細かな編集を行うことができます。この方法は波形にスパイク状の凸凹を付けたいときに便利です。

高調波重畳
2～50次までの整数次高調波の重畳ができます。操作はパソコンの専用アプリケーションソフト上で、高調波レベルと位相角をリストに記入するだけで、歪み波形が自動生成されます。この機能を使って高調波イミュニティ試験を行うことができます。

クレストファクタ制御
正弦波の正負ピーク部分をクリップした波形を作ります。このとき実効値が変わらないように振幅を補正して任意のクレストファクタ(波高率)の波形を生成します。クレストファクタは1.10～1.41まで設定することができ、電子機器などの入力電流によって歪まされた電源ライン波形のシミュレーションに便利です。

測る

電力アナライザ機能
電源のみで各種試験の測定を行えるほど豊富な計測機能を装備しています。電圧、電流の実効値や±ピーク値、直流(平均値)はもちろん、波高率(クレストファクタ)や歪率の測定が可能です。電力計測は、有効電力はもちろん皮相電力、無効電力、力率の測定が可能です。三相システム構成では線間電圧や総合電力の測定も行えます。また、最大12項目まで表示内容を自由に選んで表示することができます。

高調波アナライザ機能
電圧、電流の高調波(スペクトラム)測定ができます。高調波はDSPによるFFT演算で高速処理されますので、測定値のリアルタイム表示が可能です。50次までの高調波実効値と位相角をLCD画面に数値リスト(V、A、または%)で表示することができるので高調波電流のエミッション測定に適しています。

突入電流測定
ピーク電流ホールド機能と出力ON位相設定機能を組み合わせて、機器の突入電流を数値として測定できます。

出力する

正確な出力周波数
DDS(ダイレクトデジタルシンセサイザ)により、広範囲で正確な出力周波数が得られます。周波数の急変動作では位相連続による周波数ホッピングが可能です。設定分解能は出力周波数0.01Hzとなります。

デジタルAVR
負荷ラインの電圧ドロップをセンシング端で補正し、正確な電圧を供給します。補正動作はDSPによるデジタルフィードバックで1サイクルごとに実行されます。フィードバックは実効値を安定化するように動作します。また、演算、補正は高速で行われますので、従来のデジタル式AVRのような電圧の段付きがありません。

オフセット電圧重畳
交流電圧に直流オフセット電圧を重畳して出力することが可能です。このためリップル重畳試験などを行うことができます。また、オフセット電圧を重畳したまま、交流分のみプログラム機能を使うことができます。

直流出力可能
±400Vまでの直流電圧の出力ができるので、DC/DCコンバータや車載用機器の試験が可能です。もちろんプログラム機能も使うことができます。Loレンジ定格出力(±140V)時18A、Hiレンジ定格出力(±280V)時9Aの出力が可能です。

ソフトスタート／ストップ機能
出力ON/OFF時に出力電圧を指定した位相で投入、遮断することが可能です。また、出力をONしてから出力電圧が設定値に達するまでの時間(ON SLOPE)、出力電圧が0Vになり出力がOFFするまでの時間(OFF SLOPE)を0(50μs以下)から10秒まで10ms単位で設定可能です。この機能は、モーター等の駆動特性試験など立ち上がりの遅い電圧印加が必要な場合や、コイルの励磁電流を徐々に増大させていくような場合に最適です。

パルス電圧重畳
交流電圧にパルス状のサージ電圧を重畳することができます。印加位相、回数(サイクル数)の設定が可能です。

パワーアンプ動作
外部の信号源からアナログ電圧を入力してパワーアンプとして動作させることができます。信号入力端子と出力端子は絶縁されているので、出力ラインのどちら側を接地してもよく、安全です。

ラインナップ

ベースユニット（マスター機）

■単相2kVAのベースユニット

AA2000XG2 **希望小売価格 ￥1,290,000 税抜**

AA2000XG2はアナライジング交流電源の基本ユニットです。このユニットは単相2kVAで、この１台で出力機能、任意波形作成、計測機能など殆どの機能をもっています。容量アップや三相などに対応するための各種増設ユニットを追加する場合には、マスター機となります。


AA2000XG2


AA2000XG2-B

オプション（内蔵）

■オプションスロット内蔵用ユニット

※このオプションは弊社工場での取付、調整が必要です。

多相ドライバ AOP-010MD2 **希望小売価格 ￥100,000 税抜**

多相電源ユニットAA2000XP2を使って、2相または3相出力システムを構成するボードで、多相電源ユニットに対してアナログ、デジタルのコントロール信号を出力します。

●基準相(R相)に対して0.0°から359.9°の位相差を設定可能。
●2相システムの場合1台、3相システムでは2台使用。

外部接点インターフェース AOP-050MC **希望小売価格 ￥60,000 税抜**

外部接点信号にて出力のON/OFF、出力電圧レンジ、カップリング切換え等が行えます。又、出力のON/OFFや出力レンジ、アラームステータス等をオープンコレクタ信号で出力します。

出力絶縁モニタ AOP-070IM2 **希望小売価格 ￥100,000 税抜**

出力電圧、電流の波形をオシロスコープなどで観測するためのアナログ出力オプションです。

●高電圧の出力端子からモニター信号を絶縁するアイソレーションアンプを内蔵。
●電圧モニタは100:1の電圧出力、電流モニタはゲイン設定が可能。

【AA/XⅡシステムの許容ピーク出力電流(AA2000XG2単体では80A)の10%、20%、50%、100%に対して8Vの電圧を出力。周波数特性はDC～30kHz(+0,-3dB)】

■計測表示器

AOP-150MU **希望小売価格 ￥50,000 税抜**

出力電圧、電流等の計測値や周波数設定値、動作モード等の状態を表示します。大型LEDを採用しており、出力が確認しやすくなっています。(工場オプション)

■定電流コントロール

注 このオプションは弊社工場での取付･実負荷または模擬負荷を使用しての調整が必要です。

AOP-110CC2 **希望小売価格 ￥100,000 税抜**

AA2000XG2の動作モードを定電流にします。出力電流の設定、過電圧リミッターの設定などが可能となります。超電導コイルなどに一定の電流を印加する試験などに最適です。本オプションはボード形式で、AA2000XG2(マスター機)の内部に取り付けます。(多相システム時にはAA2000XP2にも必要です。)CV/CCのモード切替えはコントローラから行えます。

オプション（外付）

パワーアップ

注 増設時は、引き取り工事とさせていただきます。

AA/XⅡシリーズは、マスタ機となるAA2000XG2の他に、増設電源ユニットAA2000XB2や多相電源ユニットAA2000XP2でパワーアップ可能です。三相システムや大容量システムも標準でラインナップしています。容量増設はAA2000XB2だけでなく、AA2000XG2も増設用として使用できるため、複数台のAA2000XG2を通常はそれぞれ独立した電源として使用し、必要なときだけ接続することで出力をパワーアップすることができます。このため、コストパフォーマンスに優れています。(※1)

※旧AA/Xシリーズとの互換性はありませんので混在での使用はできません。
〈※1〉並列接続ボックス(AOP-140PB2)、並列出力ケーブル、並列コントロールケーブルが別途必要になります。

■単相大容量システム時の構成

増設電源ユニット(2kVA) AA2000XB2 **希望小売価格 ￥1,060,000 税抜**

このユニットを追加することにより最大単相20kVAまで出力電力をパワーアップすることが可能です。

■多相システム時の構成

多相電源ユニット(2kVA) AA2000XP2 **希望小売価格 ￥1,110,000 税抜**

このユニットで2相／3相システムを簡単に構成することができます。また、多相電源ユニットと増設電源ユニットを使用することで3相60kVAまで出力をパワーアップすることが可能です。

その他のオプション

コントローラホルダー AOP-510CH2 **希望小売価格 ￥7,000 税抜**

AA/XⅡ本体を床置きで使う場合に、コントローラを操作しやすい位置に取り付けるアダプターです。

EIAラック用ラックマウントホルダー AOP-521ME2 **希望小売価格 ￥11,000 税抜**

EIAラックに取りつけるための専用ラックマウントホルダーです。

各種接続ボックス

システム構成時、出力線の集合入力配線の分配などに使用します。

3相接続ボックス AOP-130TB2 **希望小売価格 ￥140,000 税抜**

多相電源ユニットAA2000XP2や増設電源ユニットAA2000XB2を使って2相または3相出力システムを構成したときの出力を集合させる接続ボックスです。

●2相4kW、8kWまたは3相6kW、12kWに対応。
●最大出力電流40A。

並列接続ボックス AOP-140PB2 **希望小売価格 ￥130,000 税抜**

増設電源ユニットAA2000XB2を使っての出力電力増張時に必要となります。

●合計6台(12kW-120A)までのAA/XⅡを接続可能。
●本体との接続はコネクタ付きケーブル(本オプションと増設電源ユニットに付属)で行います。

入力電源接続ボックス AOP-170IB2 **希望小売価格 ￥150,000 税抜**

増設電源ユニットや多相電源ユニットを使って出力電力の増強や多相システムを構成したときの入力電源配線を容易にする中継、分岐用オプションです。

●最大6台までのAA/XⅡを接続可能。
●ジャンパー線の入れ替えで入力電源の配線形式(単相/3相)の選択が可能。

共通仕様　出力仕様(AA2000XG2)

出力電圧	条件	単相出力
定格出力電圧	150V(Lo)レンジ	AC100V. DC140V
	300V(Hi)レンジ	AC200V. DC280V
可変範囲	150V(Lo)レンジ	AC0～150V. DC±200V
	300V(Hi)レンジ	AC0～300V. DC±400V
設定分解能		0.1V
設定確度(※1)		設定値の±0.3%±0.2V
温度係数		150ppm/℃ TYP.
ロードレギュレーション(※2)(AVR-OFF)	DC～500Hz	±0.2V以下
	500～1200Hz	±0.4V以下
ラインレギュレーション(※3)(AVR-OFF)	150V(Lo)レンジ	±0.1V以下
	300V(Hi)レンジ	±0.2V以下
リカバリー時間(※4)(AVR-OFF)	出力端子にて	50μs以下
正弦波歪み率(※5)		0.3%以下
レスポンス時間(※6)		50μs以下
残留ノイズ(※7)		100mVrms以下
直流オフセット電圧	ACカップリング	±5mV
	DCカップリング	±50mV(オフセットキャリブレーション実行後)
周波数特性(※8)	ACカップリング	45Hz～1200Hzにて +0.3%, −0.7%以内 低域カットオフ周波数:1Hz, −3dB
	DCカップリング	DC～1200Hzにて+0.3%, −0.7%以内
出力インピーダンス	測定周波数 DC～2kHzにて	(6mΩ+13μH)/並列ユニット数 TYP.値

〈※1〉直流または100Hzの正弦波出力、周囲温度23±5℃にて。
〈※2〉抵抗負荷にて出力電流を定格の0～100%まで変動させたときの出力電圧変動。
〈※3〉動作電源電圧を90Vから250Vまで変動させたときの出力電圧変動。但し、170V以下は出力可能電力以内。
〈※4〉抵抗負荷にて出力電流を定格の0～100%まで急変させ、出力電圧が無負荷時の1%以内に回復するまでの時間。
〈※5〉純抵抗負荷、定格出力にて。
〈※6〉プログラム機能にて立ち上がり時間を最小に設定したとき、純抵抗負荷にて出力電圧が設定値の10%から90%または90%から10%に達するまでの時間。
〈※7〉電圧設定0Vにて出力される電圧の実効値。周波数帯域20Hz～2MHzの実効値電圧計にて。
〈※8〉周波数100Hz、定格出力電圧のとき定格出力電流を流す抵抗値の純抵抗負荷にて。

■出力周波数

周波数可変範囲	0.01Hz～1200.00Hz
周波数設定分解能	0.01Hz
周波数偏差	設定周波数×5×10⁻⁵Hz以内(周囲温度23±5℃にて。)

■出力波形

出力波形	正弦波(SIN)、直流正(+DC)、直流負(−DC)、直流正負(±DC)、三角波(TRI)、矩形波(SQR)、3値ステップサイン(SS1)、4値ステップサイン(SS2)、ユーザー定義任意波形24種類
DCオフセット電圧重畳	Hiオフセットレンジ ±400V(設定分解能0.2V) Loオフセットレンジ ±40V(設定分解能0.02V)

■出力電流

定格出力電流(※9)	150V(Lo)レンジ	AC20A. DC18A×並列ユニット数
	300V(Hi)レンジ	AC10A. DC9A×並列ユニット数
ピーク出力電流	150V(Lo)レンジ	80A×並列ユニット数
	300V(Hi)レンジ	40A×並列ユニット数

〈※9〉定格出力電圧、力率0.8以上の線形負荷にて、定格出力電圧以外の電圧、力率0.8以下の負荷については、図1、図2による。

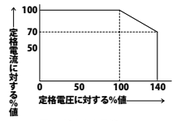


図1 許容出力電流

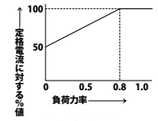


図2 許容負荷力率

■絶縁・耐圧

絶縁抵抗	入力電源端子ーシャーシ間 入力電源端子ー出力端子間 出力端子ーシャーシ間 DC500Vメガーにて	10MΩ以上 10MΩ以上 10MΩ／並列ユニット数
耐圧	入力電源端子ーシャーシ間 入力電源端子ー出力端子間 出力端子ーシャーシ間	AC1500V1分間 AC1500V1分間 600Vo-p(AC+DC)1分間

■入力電源仕様〈動作電源〉

入力電圧･周波数	AC90V～AC250V 45Hz～65Hz (AC170V以下では、入力電流により出力電力を制限)
皮相電力･相数	4kVA(ユニット1台当たり)単相
入力電流(定格出力時)	25A以下(ユニット1台当たり)
入力力率(定格出力時)	0.95以上

■寸法・質量

外形寸法 W×H×D(mm) ( )内は最大寸法	299×430(498.5)×650(697.5)
質量(約)	54kg

大容量システム仕様

単相2kVA(AA2000XG2)をベースに三相や大容量にシステムアップ

AA/XS2システムはアナライジング交流電源AA2000XG2をベースに、単相20kVA、3相60kVAまでの出力電力に対応した大容量交流電源装置です。大電力を必要とする業務用、産業用機器の各種試験に最適です。AA2000XG2の持つ電圧･周波数変動シミュレーション、任意波形、測定(アナライザ)機能の全てが使用できます。また、3相出力では各相の電圧と位相差を独立して設定できるため3相不平衡試験や単相３線式や90度2相なども可能です。さらに直流電圧も出力できるので自動車関連、モーター、DC/DCコンバータの試験にも最適です。単相出力、3相出力の他に便利な単相/3相出力切り替えタイプも用意しました。

※本カタログに記載されていない出力電源や、2相出力システム(単相３線、90°２相など)も製作可能ですのでお問い合わせください。

■単相出力システム

仕様 ＼ 形名			AA4010XS2	AA6010XS2	AA12010XS2
希望小売価格(円･税抜)			2,600,000	3,600,000	6,700,000
定格出力電力			4kW	6kW	12kW
出力電圧	定格出力電圧	150V(Lo)レンジ	AC100V, DC140V		
		300V(Hi)レンジ	AC200V, DC280V		
	可変範囲	150V(Lo)レンジ	AC0～150V, DC±200V		
		300V(Hi)レンジ	AC0～300V, DC±400V		
	設定分解能		0.1V		
	出力インピーダンス	測定周波数(DC～2kHzにて)	3mΩ+6.5μH (TYP.値)	2mΩ+4.4μH (TYP.値)	1mΩ+2.2μH (TYP.値)
出力電流	定格出力電流	150V(Lo)レンジ	AC40A,DC36A	AC60A,DC54A	AC120A,DC108A
		300V(Hi)レンジ	AC20A,DC18A	AC30A,DC27A	AC60A,DC54A
	ピーク出力電流	150V(Lo)レンジ	160A	240A	480A
		300V(Hi)レンジ	80A	120A	240A
動作電源	電圧･周波数		AC170V～AC250V , 45Hz～65Hz		
	皮相電力･相数		8kVA, 単相	12kVA, 3相	24kVA, 3相
	入力電流(定格出力時)		48A以下	41A以下(1相あたり)	82A以下(1相あたり)
	入力力率(定格出力時)		0.95以上		
電源高調波			IEC−61000−3−2適合 高調波ガイドライン適合		

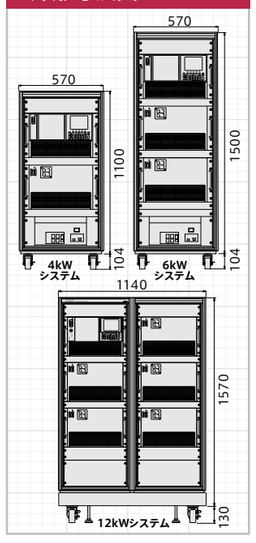
■３相出力システム

仕様 ＼ 形名				AA6030XS2	AA12030XS2
希望小売価格(円･税抜)				3,800,000	7,000,000
定格出力電力				6kW	12kW
出力電圧	定格出力電圧	150V(Lo)レンジ		相電圧AC115V, 線間電圧AC200V	
		300V(Hi)レンジ		相電圧AC230V, 線間電圧AC400V	
	可変範囲	150V(Lo)レンジ		相電圧AC0～150V, 線間電圧AC0～259V	
		300V(Hi)レンジ		相電圧AC0～300V, 線間電圧AC0～519V	
	設定分解能			相電圧(アンバランスモード):0.1V 線間電圧(バランスモード):0.2V	
	出力インピーダンス	測定周波数(DC～2kHzにて)		6mΩ+13μH (TYP.値)	3mΩ+6.5μH (TYP.値)
	位相差	アンバランスモード	設定範囲	0.0～359.9°	
			設定分解能	0.1°	
		バランスモード		120°, 240°	
出力電流	定格出力電流	150V(Lo)レンジ		AC17.4A	AC34.8A
		300V(Hi)レンジ		AC8.7A	AC17.4A
	ピーク出力電流	150V(Lo)レンジ		70A	140A
		300V(Hi)レンジ		35A	70A
動作電源	電圧･周波数			AC170V～AC250V , 45Hz～65Hz	
	皮相電力･相数			12kVA, 3相	24kVA, 3相
	入力電流(定格出力時)			41A以下(1相あたり)	82A以下(1相あたり)
	入力力率(定格出力時)			0.95以上	
電源高調波				IEC-61000-3-2適合 高調波ガイドライン適合	

■単相／３相出力システム

仕様 ＼ 形名				AA6013XS2		AA12013XS2	
希望小売価格(円･税抜)				3,950,000		7,250,000	
定格出力電力				6kW		12kW	
出力電圧	定格出力電圧	150V(Lo)レンジ		単相:AC100V, DC140V 3相:相電圧AC115V, 線間電圧AC200V			
		300V(Hi)レンジ		単相:AC200V, DC280V 3相:相電圧AC230V, 線間電圧AC400V			
	可変範囲	150V(Lo)レンジ		単相:AC0～150V, DC±200V 3相:相電圧AC0～150V, 線間電圧AC0～259V			
		300V(Hi)レンジ		単相:AC0～300V, DC±400V 3相:相電圧AC0～300V, 線間電圧AC0～519V			
	設定分解能			相電圧(アンバランスモード):0.1V 線間電圧(バランスモード):0.2V			
	出力インピーダンス	測定周波数(DC～2kHzにて)		単相出力	3相出力	単相出力	3相出力
				2mΩ+4.4μH (TYP.値)	6mΩ+13μH (TYP.値)	1mΩ+2.2μH (TYP.値)	3mΩ+6.5μH (TYP.値)
	位相差(3相出力時のみ設定可能)	アンバランスモード	設定範囲	0.0～359.9°			
			設定分解能	0.1°			
		バランスモード		120°, 240°			
出力電流				単相出力	3相出力	単相出力	3相出力
	定格出力電流	150V(Lo)レンジ		AC60A,DC54A	AC17.4A	AC120A,DC108A	AC34.8A
		300V(Hi)レンジ		AC30A,DC27A	AC8.7A	AC60A,DC54A	AC17.4A
	ピーク出力電流	150V(Lo)レンジ		240A	70A	480A	140A
		300V(Hi)レンジ		120A	35A	240A	70A
動作電源	電圧･周波数			AC170V～AC250V , 45Hz～65Hz			
	皮相電力･相数			12kVA , 3相		24kVA , 3相	
	入力電流(定格出力時)			41A以下(1相あたり)		82A以下(1相あたり)	
	入力力率(定格出力時)			0.95以上			
電源高調波				IEC-61000-3-2適合 高調波ガイドライン適合			

外形寸法図



多機能・ワールドワイド電圧と周波数に対応した、
交流安定化電源・周波数変換電源装置です。
50Hz・60Hzの周波数の違う地域の機器試験や400Hzを使う
船舶・航空機用機器の試験などに最適。

出力電圧は全世界オールカバリッジ

アンプ方式　周波数変換／交流安定化電源

AA/F Series

希望小売価格 340,000円～

特長

- ■ 50、60、400Hzの3周波数を高精度で出力
- ■ 出力電圧は全世界オールカバリッジ
- ■ 2.5倍のピーク電流を供給
- ■ 低歪率な出力波形
- ■ 並列接続で出力容量を倍増（出力容量AA2000F以下の機種を除く）

アプリケーション例

- ■ 50または60ヘルツ地域の電源環境を容易に再現するために…
- ■ 船舶、航空機用の部品・機器の試験・検査に…
- ■ 輸出入電子機器の試験・検査に…
- ■ VTR、テープレコーダーなどオーディオ製品の試験・検査に…
- ■ コンピュータ、プリンタおよび周辺機器の試験・検査に…
- ■ 回転機器をもった家庭電器（冷暖房機、ドライヤー）の試験・調整に…
- ■ 電源トランス等の試験に…
- ■ 光学機器（複写機etc.）の試験に…

オプション（外付）

AA/Fシリーズ用アダプタ

定電圧／定電流　コントローラ **AP-VC1**

AA/Fシリーズとカレントトランス（外付）とを組合せて定電圧／定電流交流電源を構成（AA/Fシリーズ本体の一部改造が必要です）

仕様

出 力 電 圧：AA/Fシリーズの出力電圧を定格の0～120％で可変
出 力 電 流：AA/Fシリーズの出力電流を定格の0～100％で可変
設定分解能：フルスケールの0.1％（10回転ポテンショ・メータ）
出 力 歪 率：50/60Hz：1％（定格出力電圧の10％～120％において）
400Hz：1.5％（定格出力電圧の10％～120％において）
過渡応答速度：
CV MODE：100msec以下
（負荷電流100％→0時、オーバーシュートは定格出力電圧の120％以下）
CC MODE：200msec以下
（負荷電流100％→出力ショート時、オーバーシュートは定格出力電流の約2倍。出力ショート→負荷電流100％時、AA/Fシリーズの特性に準ずる。）
寸法本体（最大値）mm　：425W×60.5H×320D
ラックマウントアクセサリー：RH-FO
希望小売価格（円・税抜）　：180,000

オプション（外付）

3相出力アダプタ

FPA-3M2

FPA-3M2
（RS232Cインターフェイス内蔵）

AA/Fシリーズ用アダプタ

- ●AA/Fシリーズ3台を組合わせて三相交流電源を構成
- ●RS232Cによる周波数、電圧のプログラムが可能

仕様

通信インタフェース
RS-232C

アナログ出力仕様
出　力　電　圧：AA/Fシリーズの出力電圧を定格の0～120％の範囲で可変
出力電圧分解能：フルスケールの0.05％（10回転、ポテンショ・メータ）
出　力　周　波　数：40.0Hz～999.9Hz（4桁ディジタルスイッチ）
周　波　数　確　度：f×5×10^{-5} Hz（f＝出力周波数）
入　力　電　源：AC100V±10％、50/60Hz、約17VA
寸法本体（最大値）mm：425W×98H×280D（突起物含まず）
質　量（約）kg：7.5
希望小売価格（円・税抜）：270,000

仕様

仕様 ＼ 形名		AA150F	AA330F	AA500F	AA660F	AA1000F	AA2000F	AA3000F	AA5000F	AA7500F	AA10000F	AA20000F
希望小売価格（円・税抜）		340,000	400,000	450,000	530,000	750,000	1,100,000	1,700,000	2,500,000	3,600,000	4,700,000	7,900,000
定格出力電力	純抵抗負荷	150W	330W	500W	660W	1000W	2000W	3000W	5000W	7500W	10000W	20000W
	コンデンサ入力形負荷	180VA	400VA	600VA	800VA	1.2kVA	2.4kVA	3.6kVA	6kVA	9.0kVA	12kVA	24kVA
		波高率＝2のコンデンサ入力負荷に対応して										
過度応答速度		100μsec Typical（負荷電流の0～100％変動に対して）										
入力電源 VAC±15% 50/60Hz	電圧・相数（※1）	100V 1φ					200V 1φ（230Vに切り換え可能）	200V 3φ（220Vに切り換え可能）				
	最大電力（約VA）	510	900	1.4k	1.9k	3.0k	5.8k	8k	13k	19k	24k	56k
寸法本体（最大値）	(W)mm	425(435)	425(435)	425(435)	425	430	430	550	585	700	700	1,800
	(H)mm	147(165)	147(165)	147(165)	200(222)	449(500)	549(610)	800(885)	1,000(1,103)	1,200(1,301)	1,400(1,500)	1,700(1,919)
	(D)mm	350(430)	450(530)	500(580)	500(580)	493(498)	550	700	750	800	900	1,000
質量（約）kg		18.5	30	36	46	70	110	210	310	450	524	1,350
形状		N			U	K	KL	H	J	O		
ラックマウントアクセサリー		MI-N			MI-U	MI-K	MI-KL	—	—	—	—	—

共通仕様

定格出力電圧（VAC）：100、115、200、230、1φ（4段切換連続可変）
出力電圧可変範囲（VAC）：定格出力電圧の1％～120％連続可変
出 力 電 圧 安 定 度：入力変動：±0.1％以下（入力電圧の±15％変動に対して）
負荷変動：±1％以下（45～440Hzの範囲で負荷電流の0～100％の変動に対して）
ピ ー ク 出 力 電 流：コンデンサ入力形負荷に対して純抵抗負荷電流（実効値）の2.5倍（ピーク値）
出　力　周　波　数：50、60、400Hz又は各周波数の±10％可変
出力周波数安定度固定モード：出力周波数×5×10^{-5}
出力周波数安定度可変モード：出力周波数10^{-3}
歪 率（THD）：0.5％以下（純抵抗負荷、定格出力時）
周 波 数 特 性：±0.2dB以下（45～440Hz、定格出力時）
出力短絡時間：連続
電　力　効　率：50％以上
指　示　計　器：出力電圧、電流計F.S2.5級、出力周波数4桁自動レンジ切り換え形ディジタルカウンター
冷　却　方　式：強制空冷
保　護　装　置：ピーク電流保護、平均電流保護、過温度遮断、内部過電圧遮断
動　作　環　境：温度0～40℃、湿度10％～90％（凍結、結露、腐食性ガスのないこと）

〈※1〉入力電源電圧の切り換えは弊社工場にて行います。（オプション）

不安定な交流電源の電圧を安定させるための電源装置です。

工場内の生産・検査ラインやエージング、研究設備などに供給する電源に最適な交流電源

SCR制御方式　交流安定化電源

TAR/TAI Series

希望小売価格 240,000円～

特長

- ■ 高精度実効値誤差検出回路とゲート回路で高安定出力
- ■ SCR制御方式で高効率
- ■ TARシリーズはSCR制御方式の静止型大容量交流定電圧電源
- ■ TAIシリーズは一次～二次間に絶縁と静電シールドをプラス

アプリケーション例

- ■ 不安定な商用電源の安定化に…

仕様

TARシリーズ（3相200V±3%出力）

仕様 / 形名	希望小売価格（円・税抜）	出力電力（kVA）	定格出力 (VAC3φ)	定格出力 電流（A）	入力電源 (VAC3φ)	入力電源 最大電力（約VA）	効率%以上	応答速度sec以下	外形寸法 W×H×Dmm	質量（約）kg
TAR302-3	796,000	3	3相200±3%	8.66	3相170～230	5.54k	85	0.08	400×915×550	110
TAR502-3	928,000	5		14.4		9.23k	85	0.08	400×915×550	140
TAR752-3	1,040,000	7.5		21.6		12.3k	90	0.08	450×1,015×600	190
TAR1002-3	1,200,000	10		28.8		16.4k	90	0.08	550×1,255×700	260
TAR1502-3	1,520,000	15		43.3		24.5k	90	0.08	580×1,355×780	355
TAR2002-3	1,850,000	20		57.7		32.7k	90	0.1	580×1,355×780	450
TAR3002-3	2,220,000	30		86.6		49.0k	90	0.1	650×1,490×850	610
TAR4002-3	2,590,000	40		115.4		65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000	900
TAR5002-3	2,900,000	50		144.3		81.7k	90	0.15	750×1,625×1,000	955
TAR7502-3	3,650,000	75		216.5		123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,540
TAR10002-3	4,200,000	100		288.6		164k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,980

※3相出力は受注生産です。

TAR共通仕様

出力電圧安定度：±0.4%（入力または負荷の全変動に対して）
出力波形ひずみ：3%以下（発生歪率）
出力電圧微調整範囲：定格出力電圧の±3%
周波数：48～52Hzまたは58～62Hz

TAIシリーズ（3相200V±3%出力）

仕様 / 形名	希望小売価格（円・税抜）	出力電力（kVA）	定格出力 (VAC3φ)	定格出力 電流（A）	入力電源 (VAC3φ)	入力電源 最大電力（約VA）	効率%以上	応答速度sec以下	外形寸法 W×H×Dmm	質量（約）kg
TAI302-3	969,000	3	3相200±3%	8.66	3相170~230	5.54k	85	0.08	550×1,225×700	230
TAI502-3	1,130,000	5		14.4		9.23k	85	0.08	550×1,225×700	290
TAI752-3	1,370,000	7.5		21.6		12.3k	90	0.08	580×1,355×780	370
TAI1002-3	1,610,000	10		28.8		16.4k	90	0.08	580×1,355×780	410
TAI1502-3	2,020,000	15		43.3		24.5k	90	0.08	650×1,490×850	560
TAI2002-3	2,420,000	20		57.7		32.7k	90	0.1	700×1,525×950	700
TAI3002-3	2,960,000	30		86.6		49.0k	90	0.1	750×1,625×1,000	1,000
TAI4002-3	3,490,000	40		115.4		65.4k	90	0.1	850×1,835×1,150	1,350
TAI5002-3	3,960,000	50		144.3		81.7k	90	0.15	850×1,835×1,150	1,540
TAI7502-3	4,960,000	75		216.5		123k	90	0.15	1,100×2,160×1,450	2,170
TAI10002-3	5,780 ,000	100		288.6		164k	90	0.15	1,200×2,310×1,600	2,520

※3相出力は受注生産です。

TAI共通仕様

出力電圧安定度：±1%（入力または負荷の全変動に対して）
出力波形ひずみ：3%以下（発生歪率）
出力電圧微調整範囲：定格出力電圧の±3%
周波数：48～52Hzまたは58～62Hz

仕様

TARシリーズ（単相出力）

仕様 / 形名	希望小売価格（円・税抜）	出力電力（kVA）	定格出力 (VAC1φ)	定格出力 電流（A）	入力電源 (VAC1φ)	入力電源 最大電力（約VA）	効率%以上	応答速度sec以下	外形寸法 W×H×Dmm	質量（約）kg
TAR-051	240,000	0.5	100±3%	5.0	85～115	923	85	0.08	420×200×400	26kg
TAR-052			200±3%	2.5	170～230					
TAR-101	280,000	1	100±3%	10	85～115	1.85k	85	0.08	420×200×400	31kg
TAR-102			200±3%	5.0	170～230					
TAR-201	390,000	2	100±3%	20	85～115	3.69k	85	0.08	420×250×500	48kg
TAR-202			200±3%	10	170～230					
TAR-301	460,000	3	100±3%	30	85～115	4.90k	90	0.08	420×250×500	55kg
TAR-302			200±3%	15	170～230					
TAR-501	630,000	5	100±3%	50	85～115	8.17k	90	0.08	400×915×550	110kg
TAR-502			200±3%	25	170～230					
TAR-751	790,000	7.5	100±3%	75	85～115	12.3k	90	0.08	450×1,015×600	150kg
TAR-752			200±3%	37.5	170～230					
TAR-1001	950,000	10	100±3%	100	85～115	16.4k	90	0.08	450×1,015×600	190kg
TAR-1002			200±3%	50	170～230					
TAR-1501	1,200,000	15	100±3%	150	85～115	24.5k	90	0.1	550×1,255×700	290kg
TAR-1502			200±3%	75	170～230					
TAR-2001	1,400,000	20	100±3%	200	85～115	32.7k	90	0.1	580×1,355×780	350kg
TAR-2002			200±3%	100	170～230					
TAR-3001	1,720,000	30	100±3%	300	85～115	49.0k	90	0.1	650×1,490×850	470kg
TAR-3002			200±3%	150	170～230					
TAR-4001	2,040,000	40	100±3%	400	85～115	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000	680kg
TAR-4002			200±3%	200	170～230					
TAR-5001	2,350,000	50	100±3%	500	85～115	81.7k	90	0.15	750×1,625×1,000	820kg
TAR-5002			200±3%	250	170～230					
TAR-7501	2,800,000	75	100±3%	750	85～115	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,060kg
TAR-7502			200±3%	375	170～230					
TAR-10001	3,340,000	100	100±3%	1,000	85～115	164k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,360kg
TAR-10002			200±3%	500	170～230					

※7.5kVA以上は受注生産です。

TAIシリーズ（単相出力）

仕様 / 形名	希望小売価格（円・税抜）	出力電力（kVA）	定格出力 (VAC1φ)	定格出力 電流（A）	入力電源 (VAC1φ)	入力電源 最大電力（約VA）	効率%以上	応答速度sec以下	外形寸法 W×H×Dmm	質量（約）kg
TAI-051	298,000	0.5	100±3%	5.0	85～115	923	85	0.08	420×200×400	40kg
TAI-052			200±3%	2.5	170～230					
TAI-101	338,000	1	100±3%	10	85～115	1.85k	85	0.08	420×250×500	65kg
TAI-102			200±3%	5.0	170～230					
TAI-201	471,000	2	100±3%	20	85～115	3.69k	85	0.08	400×915×550	120kg
TAI-202			200±3%	10	170～230					
TAI-301	564,000	3	100±3%	30	85～115	4.90k	90	0.08	400×915×550	145kg
TAI-302			200±3%	15	170～230					
TAI-501	780,000	5	100±3%	50	85～115	8.17k	90	0.08	450×1,015×600	200kg
TAI-502			200±3%	25	170～230					
TAI-751	1,050,000	7.5	100±3%	75	85～115	12.3k	90	0.08	550×1,255×780	310kg
TAI-752			200±3%	37.5	170～230					
TAI-1001	1,278,000	10	100±3%	100	85～115	16.4k	90	0.08	580×1,255×780	390kg
TAI-1002			200±3%	50	170～230					
TAI-1501	1,613,000	15	100±3%	150	85～115	24.5k	90	0.1	650×1,490×850	520kg
TAI-1502			200±3%	75	170～230					
TAI-2001	1,873,000	20	100±3%	200	85～115	32.7k	90	0.1	700×1,525×950	630kg
TAI-2002			200±3%	100	170～230					
TAI-3001	2,435,000	30	100±3%	300	85～115	49.0k	90	0.1	750×1,625×1,000	810kg
TAI-3002			200±3%	150	170～230					
TAI-4001	2,820,000	40	100±3%	400	85～115	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000	1,030kg
TAI-4002			200±3%	200	170～230					
TAI-5001	3,220,000	50	100±3%	500	85～115	81.7k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,400kg
TAI-5002			200±3%	250	170～230					
TAI-7501	3,890,000	75	100±3%	750	85～115	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300	1,680kg
TAI-7502			200±3%	375	170～230					
TAI-10001	4,560,000	100	100±3%	1,000	85～115	164k	90	0.15	1,100×2,160×1,450	2,100kg
TAI-10002			200±3%	500	170～230					

※7.5kVA以上は受注生産です。

電力の供給(ソース)・吸収(シンク)が
可能・スタンダードタイプ、定電圧(CV)、
定電流(CC)で使用可能。

誘導性、容量性の負荷の駆動、磁性材料やDCサーボモータの試験、ファンクションジェネレータの電力増幅などに

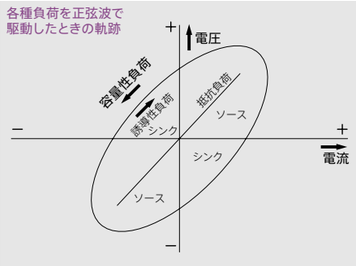
オプションのGP-IBプログラマで、パソコン等からGP-IB制御可能。

4象限バイポーラ電源

BWS Series

希望小売価格 420,000円～

特長

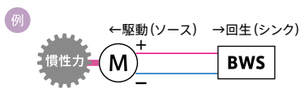


- ●定電圧/定電流2つのモードで使用可能
- ●電力を供給(ソース)できると共に吸収(シンク)することができ、4象限にわたり動作可能
- ●力率ゼロの負荷でも最大電流で駆動
- ●独立して設定できる4点の電圧、電流リミッターを装備
- ●外部電圧、外部接点による出力のリモートプログラム、出力のON/OFF等が可能
- ●出力電圧のリモートセンシング可能

BWSシリーズは、出力電圧の極性反転と電流のソース(BWSからの供給)、シンク(BWSが吸収、吸収能力は供給能力100%とした場合吸収能力ー100%)可能な電源です。
外部信号発生器と組み合わせると、抵抗負荷の場合は直線の負荷線ですが、容量性、誘導性負荷の場合は４つのエリアにまたがる(４象限)電源として動作します。

アプリケーション例

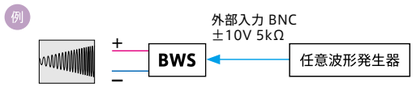
モーターの駆動用(正転(力行), 逆転(回生))



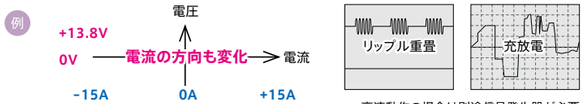
誘導性負荷や磁性材料の試験、半導体、コイル・ソレノイドなどの±制御

高速動作の場合は別途信号発生器が必要

ファンクションジェネレーターの電力アンプとして



自動車用電装品の電圧変動試験,コンデンサーや二次電池の充放電試験



高速動作の場合は別途信号発生器が必要

仕様

仕様 ＼ 形名			BWS18-15	BWS40-7.5	BWS40-15	BWS60-5	BWS120-2.5
希望小売価格(円・税抜)			420,000	420,000	480,000	420,000	420,000
出力	最大出力電圧		±18V	±40V		±60V	±120V
	最大出力電流		±15A	±7.5A	±15A	±5A	±2.5A
	シンク電流		15Amax	7.5Amax	15Amax	5Amax	2.5Amax
	動作モード		定電圧(CV)、定電流(CC)の切り替え				
	制限モード		電圧制限(+VL、−VL)、電流制限(+IL、−IL)の4点を5～105%まで設定				
	ロードレギュレーション	CV	0.01%±1mV以内	0.01%±2mV以内		0.01%±3mV以内	0.01%±5mV以内
		CC	0.01%±5mA以内			0.01%±2mA以内	
	ラインレギュレーション		CV: 0.005% /℃ (Typical) / CC: 0.01% /℃ (Typical) ※DC出力における特性				
	増幅度(AMPモード)	CV	0～3.6V/V	0～8V/V		0～12V/V	0～24V/V
		CC	0～3A/V	0～1.5A/V	0～3A/V	0～1A/V	0～0.5A/V
			入力インピーダンス:5kΩ ／ 入力信号(電圧):±10Vmax				
	リップル(r.m.s.)	CV	1mV以下		2mV以下	1mV以下	2mV以下
		CC	1.5mA以下	0.5mA以下	1.5mA以下	0.5mA以下	
	周波数特性(+0dB,-3db)	CV	DC～15kHz	DC～20kHz	DC～10kHz	DC～20kHz	
		CC	DC～10kHz				
並列台数			※標準5台までの並列接続、2台までの直列接続(一部改造が必要)が可能です。				
保護機能			出力電圧制限、出力電流制限、平均出力電流制限、過温度保護、入力電流保護				
温度係数			CV:0.005% /℃ (Typical) / CC: 0.01% /℃ (Typical)				
冷却方式			強制空冷				
動作電源			100VAC±10% 50/60Hz 1φ				
最大入力電力(約VA)			750	750	1,400	700	
形状			N		GH	N	
ラックマウントアクセサリー			MI-N		MI-GH	MI-N	
動作環境			温度0～40℃、湿度10%～90%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)				
寸法本体(最大値)		(W)mm	425(439)		430	425(439)	
		(H)mm	147(164)		299(317)	147(164)	
		(D)mm	450(530)		450(540)	450(530)	
質量(約)kg			26		45	26	

ファンクションジェネレータの電力増幅や磁性材料の研究、試験などに

オプションのGP−IBプログラマで、パソコン等からGP−IB制御可能。

バイポーラ電源

BWA25-1

希望小売価格 97,000円

特長

小形・定電圧用

- ■ 入力信号に比例した正相または逆相電圧の取出し可能
- ■ 周波数特性、過渡応答特性がすぐれている

アプリケーション例

- ■ ファンクションジェネレータの電力増幅に…
- ■ 磁性材料の研究、試験に…

仕様

仕様 ＼ 形名	BWA25-1
希望小売価格(円・税抜)	97,000
最大出力電圧	±25V
最大出力電流	±1A
出力電圧安定度	0.1%±1mV以下 (入力電圧の±10%変動または負荷電流の0～100%変動に対して)
電圧増幅度	0～＋10倍または-5～-15倍
出力電圧オフセット	±1mV以内
無信号時リップル(r.m.s.)	5mV以下
入力インピーダンス	10kΩ
全高調波歪率(Typical)	100Hz : 0.05% 1kHz : 0.1% 10kHz : 0.5%
出力周波数特性	DC～50kHz-3dB
入力電源	100VAC±10% 50/60Hz
最大入力電源	約70VA
冷却方式	自然空冷
保護装置	過電流保護、過温度保護
動作環境	温度0～40℃、湿度10%～90%(結露、凍結、腐食性ガスのないこと)
寸法本体(最大値)mm	100W×130H×225D
質量(約)kg	3.5
ラックマウントアクセサリー	Pu-f

マルチモード直流電子負荷装置を さらに使いやすくしました また、新たに「定電流応答速度切替」をサポートすることで 配線状況による発振状態を抑制可能

電子負荷

FK-3 Series

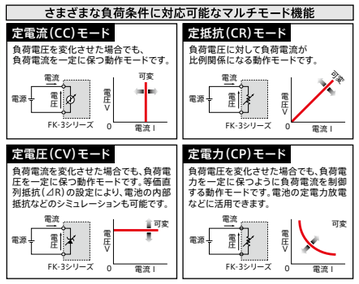
希望小売価格 198,000円～

定格電圧 150V　定格電力 160W～21kW

特長

■使いやすいマルチモード

大型グラフィック液晶採用。現在の計測値などの情報を確認しながら設定でき、回転ダイヤルと十字型矢印キーによる直感的な操作で、設定値を素早く変更可能。



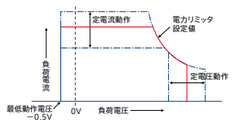
■インテリジェント並列運転機能

異なる容量の機種でも専用ケーブルを接続するだけで、接続台数や総合電流・電力をマスター機が認識し、集中表示します。接続台数の誤設定や、制御ケーブル抜けによる計測値の誤表示を防止します。

※FK-3-LシリーズとFK-3-LZ シリーズ(0V対応機種)の並列接続はできません。

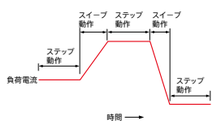
■0V対応(FK-3-LZシリーズ)

FK-3-LZシリーズは－0.5Vからのフル電流に対応。燃料電池や各種蓄電池の劣化試験や、太陽電池などの短絡特性試験などに活用できます。新開発の電源により、低ノイズ化も実現しました。



■プログラム機能

任意のパターンを簡単にできるスイープ＆ステップ機能を搭載。複雑な負荷の変動パターンをあらかじめ登録しておき、自動的に繰り返して実行できます。さまざまな波形の負荷によるシミュレーションが可能です。

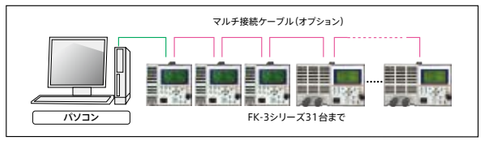


■自動ロードオフ機能

事前の設定値に達すると、自動的にLOAD OFFする機能です。電圧低下、電流低下、電流増加、経過時間、積算電流、積算電力に対応したLOAD OFFが可能です。

■シリアル通信ポート標準装備

パソコンなどによる制御・監視に対応したRS-232C／RS-485の2系統のシリアル通信ポートを標準装備しています。オプションのマルチ接続ケーブルを使用すれば、1個のシリアル通信ポートで31台までのFK-3シリーズを制御できます。通信コマンドは業界標準のSCPIプロトコルに準拠した形式のほか、弊社FKシリーズ互換形式も選択できるので、システムソフトウェアの小規模な変更だけでFKシリーズからの置き換えが可能です。



■電流遮断機能

燃料電池のインピーダンスを測定する方法のひとつに、電流遮断法があります。これは負荷電流を急激に遮断した際の燃料電池端子間の電圧波形により、内部インピーダンスを推定する方法です。本機は電流遮断機能を標準装備しており、特に0A付近のテール電流※ の発生しない回路を新たに開発・採用しています。また、遮断／回復のスルーレートを独立して設定できるため、配線インダクタンスによる電圧波形のオーバーシュートやリンギングを低減できます。

※テール電流:0A付近で電流が直線的に降下せず、長い尾を引く現象

■交流重畳機能

交流法によるインピーダンス測定に対応した交流重畳端子を装備。各種電池の寿命や効率、出力特性などをより高精度に測定可能です。負荷電流に交流成分を重畳し、周波数を変化させながら、燃料電池などの内部インピーダンスを測定します。

■ダイナミック動作

2つの設定値(NORMAL／EVENT)間で負荷条件の急変を繰り返す動作が可能です。スルーレート設定が可能なほか、動作周期は時間および周波数、デューティー比で設定可能。直流電源の過渡応答試験やダイオードの電流試験、電池のパルス放電試験などを簡単に行えます。

■低電圧リミッタ機能

電池などの放電試験で過放電を防止する機能です。低電圧リミット値(UVL)を設定しておけば、設定値以下にならないように負荷電流を自動的に制限します。(CCモード／CRモード／CPモード)

■スルーレート設定機能(負荷ON/OFF時)

負荷ON／OFF 時の電流スルーレート(A/μs)設定が可能です。配線が長い場合の過渡的な電圧変動や負荷電流のオーバーシュートなどの防止に効果的です。(CCモード／CRモード)

※ダイナミック動作時のスルーレートと負荷ON/OFF時のスルーレートの設定範囲は異なります。

■ソフトスタート機能

外付けスイッチなどで本機の電源をONにする場合に、電流のオーバーシュートを防止できます。動作開始電圧以下ではLOAD ON状態でも負荷電流はカットオフされ、動作開始電圧以上になった時点で、設定されたスルーレートで負荷電流が立ち上がります。

■定電流応答速度切替機能

供試体の条件や用途に応じて定電流(CC)モードの応答速度を2段階(SLOW/FAST)で設定することができます。

オプション(外付)

品名	形名	仕様		希望小売価格(円・税抜)
マルチ接続ケーブル	T485-0R3M	長さ約300mm		1,200
	T485-0R6M	長さ約600mm		1,500
	T485-01M	長さ約1m		1,800
	T485-02M	長さ約2m		2,200
並列接続ケーブル	FKP-0R3M	長さ約300mm		2,000
	FKP-0R6M	長さ約600mm		2,500
低インピーダンスケーブル	FKLW-50-0R5M	長さ約500mm	許容電流50A	オープン価格
	FKLW-50-01M	長さ約1m	許容電流50A	オープン価格
	FKLW-50-02M	長さ約2m	許容電流50A	オープン価格
	FKLW-100-0R5M	長さ約500mm	許容電流100A	オープン価格
	FKLW-100-01M	長さ約1m	許容電流100A	オープン価格
	FKLW-100-02M	長さ約2m	許容電流100A	オープン価格
	FKLW-200-0R5M	長さ約500mm	許容電流200A	オープン価格
	FKLW-200-01M	長さ約1m	許容電流200A	オープン価格
	FKLW-200-02M	長さ約2m	許容電流200A	オープン価格
RJ-485 DSUBケーブル ※PLCとの接続用です。〈注〉	T485/DSUB-0R3M	長さ約300mm		4,000
	T485/DSUB-0R6M	長さ約600mm		5,000
	T485/DSUB-01M	長さ約1m		6,000
入力電源ケーブル	W-0914	定格AC250V　10A		3,000
ラックマウントホルダ	RHZF-J-W	JIS規格		15,000
	RHZF-E-W	EIA規格		18,000
ラックマウントホルダ　FK-3-2000-LB用	MI-FK3-B-J	JIS規格		10,000
	MI-FK3-B-E	EIA規格		11,500
ブランクパネル	RB-ZX-W	幅107mm		2,800

〈注〉クロスケーブルとなりますのでPLCによっては接続できない場合がございます。ご利用するPLCをご確認ください。

仕様

仕様 ＼ 形名			FK-3-160-LZ	FK-3-480-LZ	FK-3-200-L	FK-3-400-L	FK-3-1000-L	FK-3-2000-LB(※2)
希望小売価格(円・税抜)			320,000	430,000	198,000	268,000	488,000	488,000
動作タイプ			マスター		マスターまたはブースター			ブースター専用
負荷条件	動作電圧		－0.5～150V(※1)		0～150V(※1)			
	最大電流		40A	120A	40A	80A	200A	400A
	最大負荷電力		160W	480W	200W	400W	1000W	2000W
	絶対最大電圧(※2)		200V					
定電流特性CC	定格可変範囲(カッコ内は設定分解能)		0～40A (L:100μA H:1mA)	0～120A (L:1mA H:10mA)	0～40A (L:100μA H:1mA)	0～80A (L:200μA H:2mA)	0～200A (L:1mA H:10mA)	—
	設定確度		L:±0.2% of set±10mA H:±0.2% of set±40mA	L:±0.2% of set±30mA H:±0.2% of set±120mA	L:±0.2% of set±10mA H:±0.2% of set±40mA	L:±0.2% of set±20mA H:±0.2% of set±80mA	L:±0.2% of set±50mA H:±0.2% of set±200mA	—
	安定度(負荷電圧変動)		4mA	12mA	4mA	8mA	20mA	—
	リップル(実効値)		6mAr.m.s	18mAr.m.s	4mAr.m.s	8mAr.m.s	20mAr.m.s	—
	ノイズ(p-p 値)(TYP)		40mAp-p	120mAp-p	40mAp-p	80mAp-p	200mAp-p	—
定電圧特性CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	CV	-0.5～150V (L:1mV H:10mV)		0～150V (L:1mV H:10mV)			—
		⊿R	0～4Ω(1mΩ)	0～1.33Ω(1mΩ)	0～4Ω(1mΩ)	0～2Ω(1mΩ)	0～0.8Ω(1mΩ)	—
	設定確度	CV	L:±0.1% of set±15mV H:±0.1% of set±80mV					—
		⊿R	±1% of set±4mΩ	±1% of set±2mΩ	±1% of set±4mΩ	±1% of set±2mΩ		—
	安定度(負荷電流変動)		50mV					—
	リップル(実効値)		20mV rms		10mV rms			—
定抵抗特性CR	定格可変範囲(シーメンス値)		37mΩ～100kΩ (27S～10μS)	12.3mΩ～20kΩ (81S～50μS)	37mΩ～100kΩ (27S～10μS)	18.5mΩ～50kΩ (54S～20μS)	7.4mΩ～20kΩ (135S～50μS)	—
定電力特性CP	定格可変範囲(カッコ内は設定分解能)		0～160W (10mW)	0～480W (10mW)	0～200W (10mW)	0～400W (10mW)	0～1000W (100mW)	—
保護装置	出力保護		過電圧、過電流、過温度、逆接続、外部接点による入力遮断、バイアス電源異常、ブースター機異常					
ダイナミック動作	スルーレート設定範囲可変範囲	Lレンジ	32μA/μS～320mA/μS	96μA/μS～960mA/μS	32μA/μS～320mA/μS	64μA/μS～640mA/μS	160μA/μS～1.6A/μS	—
		Hレンジ	320μA/μS～3.2A/μS	960μA/μS～9.6A/μS	320μA/μS～3.2A/μS	640μA/μS～6.4A/μS	1.6mA/μS～16A/μS	—
入力仕様	動作電源		AC90V～250V　単相　45Hz～65Hz					
	消費電力		190VA以下	530VA以下	68VA以下	80VA以下	130VA以下	230VA以下
その他	スルーレート可変機能		定電流(CC)／定抵抗(CR)モードのスルーレートを変更可能					—
	交流重畳機		交流重畳信号入力より正弦波を重畳可能					—
	電流遮断機		前面ボタン、通信コマンド、または外部TTLレベル信号により遮断可能					—
	並列運転		FK-3 シリーズによる並列運転: 11 台(マスター機含む)　ブースターユニットによる並列運転: 11 台(マスター機含む)					
	アナログ制御・モニタ		外部アナログ制御(外部電圧・抵抗または接点)・モニター標準装備					—
	自動ロードオフ		事前の設定条件による負荷のOFFが可能。設定パラメータ:電圧、電流低下、電流増加、経過時間、積算電流、積算電力					—
	リミット		電流・電力・低電圧などによるリミット設定が可能					—
通信インターフェイス			RS-232C/RS-485標準装備					—
外形寸法(カッコ内は突起物含む寸法)			W:214.5 H:130(147) D:405(461.5)	W:429.5(435.9) H:130(139) D:405(483.5)	W:143 H:130(147) D:405(461.5)	W:214.5 H:130(147) D:405(461.5)	W:429.5(435.9) H:130(139) D:405(483.5)	W:429.5(435.9) H:147(167) D:550(611.5)
質量			7.5kg	16kg	5kg	8kg	15kg	25kg

※1　1.5V以上で最大電流動作、1.5V未満では最大電流は電圧に比例して低下します(FK-3-LZシリーズは－0.5V以上で最大電流動作)
※2　FK-3-2000-LBはブースターです。単独では動作しません。
　　ブースター接続用の並列ケーブルが同梱されます。

排熱が非常に少なく

地球にやさしい次世代の電子負荷装置です。

電子負荷として動作時に負荷電力を電源系統に回生する機能を搭載。

電力回生型 直流電子負荷

RL-6000L/LP

希望小売価格 2,000,000円～

電力回生型の直流電子負荷装置

RL-6000Lは電力回生機能を備えた直流電子負荷装置です。負荷電力のほとんどを消費せずに商用電源に戻すことができます。従来の電子負荷装置と比べ地球環境にやさしく、省エネルギ、省スペースを実現しました。

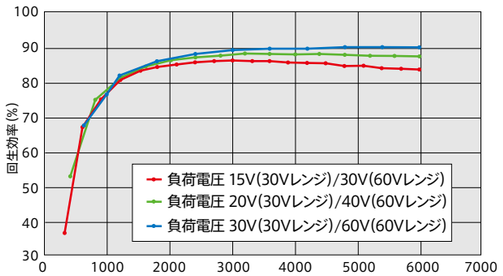
特長

■高効率

最大電力回生効率90％では

●本機1台で年間26tのCO_2が削減できます。〈注1〉

●本機1台で年間470,000円の電気代が節約できます。〈注2〉



〈注1〉最大負荷電力(6kW)、連続運転として、CO_2換算係数1kWhにつき0.55kg－CO_2で算出。(CO_2換算値は環境省「排出係数」より)

〈注2〉最大負荷電力(6kW)、連続運転とし、電力料金1kWhにつき10円として算出。

■大容量

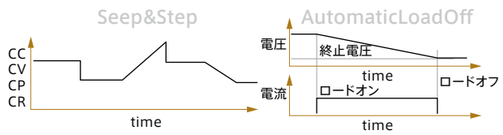
●1台あたり6kW、さらに5台までの並列運転で30kWまでの運転ができます。

■マルチモード

●定電流(CC)、定電圧(CV)、定電力(CP)、定抵抗(CR)の4モードで動作します。

■プログラム運転

●任意のパターンを簡単に作成できるスイープ＆ステップ機能と、任意の条件で、負荷をオフにできるオートマチックロードオフ機能を搭載。



■通信機能

●RS-232C標準装備の為、パソコンやPLCなどのシリアル通信ポートから各種パラメータの設定、計測、アラーム、ステータスなどの読み出しができます。

外部電圧でのコントロール機能や接点での出力ON/OFF、アラーム等のステータスをフォトカプラ出力する機能等もあります。詳しくはお問い合わせください。

仕様

仕様 ＼ 形名			RL-6000L	RL-6000LP
希望小売価格(円・税抜)			2,400,000	2,000,000
負荷条件	動作電圧	30Vレンジ	3～30V	5～40V (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	6～60V	
	動作電流	30Vレンジ	0～400A	0～400A (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	0～200A	
	最大負荷電力		6000W	
動作電源			AC180～220V 3相3線式、50Hz／60Hz	AC180～242V 3相3線式、50Hz／60Hz
回生効率			最大90％以上	
定電流 (CCモード)	設定範囲	30Vレンジ	0～400A	0～400A (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	0～200A	
	分解能		10mA	
	設定確度		0.5％±200mA	
定電圧 (CVモード)	設定範囲	30Vレンジ	0～30V	0～40V (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	0～60V	
	分解能		1mV	
	設定確度		0.1％±20mV	
定電力 (CPモード)	設定範囲		0.050kW～6.000kW	
	分解能		0.1W	
	設定確度		2％±60W	
定抵抗 (CRモード)	可変範囲		5mΩ～1600Ω	
	分解能 〈※1〉	5mΩ～399mΩ	1mΩ	
		0.4Ω～1600Ω	625μS	
	設定確度 〈※1〉	5mΩ～399mΩ	2％±2mΩ	
		0.4Ω～1600Ω	2％±1300μS	
	オフセット電流〈※2〉		±200mA	
計測・表示	電流計 (浮動小数点方式)	最小表示	0.00A	
		最大表示	400.0A	
		確度	0.3％±3digit (23±5℃)	
	電圧計 (浮動小数点方式)	最小表示	0.00V	0.00V
		最大表示	60.00V	40.00V
		確度	0.1％±3digit (23±5℃)	
	電力計	最大表示	6.000kW	
		確度	0.5％±10digit (23±5℃)	
外形寸法 W×H×D(mm)			430×250×600(突起物含まず)	
質量(約)kg			56	50

※1 S(シーメンス)は導電率の単位。 導電率は抵抗の逆数 G(S)=1/R(Ω)

※2 理想抵抗による電圧・電流特性に対して追加される固有の電流値

交流・直流電源両用の試験用負荷です

交・直両用電子負荷

EWL-300

希望小売価格 230,000円

特長

■ 定電流モード、定抵抗値モードの2機能

■ 定電流モードで外部電圧によるリモートコントロール可能

アプリケーション例

■ 交流電源、直流電源の試験用負荷として…

■ パワーアンプの試験用負荷として…

■ 磁性材料の特性試験に…

■ ブレーカーの検査・試験に…

■ トランスの検査・試験に…

仕様

仕様 ＼ 形名	EWL-300
希望小売価格(円・税抜)	230,000
負荷電力最大電力(W)	直流 150
	交流 300
負荷電力最大電流(A)	20/1(2レンジ)
抵抗値設定範囲	0.5Ω～50Ω/10Ω～1kΩ(2レンジ)
定電流可変範囲	0.4A～20A/0.02A～1A(2レンジ)
最大入力電力(約VA)	100
負荷電力使用電圧範囲(V)	10～110VDC/AC
定電流安定度	最大電流値に対して0.1％＋5mA
周波数特性	DCまたは30Hz～400Hz
入力電源	100VAC±10％ 50/60Hz 1φ
極性	正(＋)、負(－)任意接地可能
冷却方式	強制空冷
動作環境	温度0～40℃、湿度10％～90％(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)
保護装置	自動復帰形電力保護装置付、過温度保護装置
寸法本体(最大値)mm	210W×130(152)H×360(392)D
形状	P
質量(約)kg	10.6
ラックマウントアクセサリー	RH-P

出力電圧 100V／750V　出力電力 10kW

モーター、パワコン、インバータなどの
評価として特性試験、擬似環境試験に最適。

小さく買って大きく育てる

電子負荷機能と回生機能を装備した小型・軽量で
拡張性の高い直流電源です。

電力回生型 双方向直流電源

RZ-X Series

100V Lタイプ | 750V Hタイプ

希望小売価格3,500,000円

メイン機能

特長

■ 小型・軽量

ユニット構成を採用することにより、従来のラック構成に比べ小型・軽量化を実現いたしました。更に専用台車(オプション)により容易に可搬することができます。

■ 大型タッチパネル

7インチディスプレイを採用し、操作性、視認性を向上。
電源の出力電圧値や電流値などの
各種パラメータの設定を
簡単に行えます。

■ 増設

専用ケーブルにより直並列増設を容易にいたしました。
これにより、用途に応じ、電流・電圧容量の増設ができ、
幅広い評価試験へのご利用が可能となりました。

＊2: RZ-X(Hタイプ)を直列2台×並列10台とし、最大接続数20台で構成した場合の定格出力電力です。

■ 直並列接続

各ユニットの直列・並列・直並列接続を自動で認識できるため、オプションの直列ケーブル、並列ケーブルを接続するだけで、容易に増設が行えます。

・直並列接続による最大接続数は以下のとおりです。
Hタイプ:直列2台×並列10台　最大接続数20台(200kW)／Lタイプ:直列5台×並列４台　最大接続数20台(200kW)

■ 省エネ

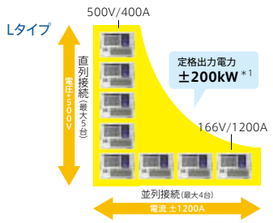
回生時の電力を熱エネルギーにせず、電力系統に回生することで、回生時に発生したエネルギーを有効活用できるためCO_2の排出低減や放熱設備削減による設備コスト低減が行えます。

■ 低ノイズ

回生型双方向直流電源としては、業界トップクラスのノイズの抑制と高効率を実現いたしました。

■ WEBブラウザからコントロール

WEBブラウザによるアクセスをサポートいたしました。
これにより、PC側に専用ソフトウェアなしで設定・操作が行えます。

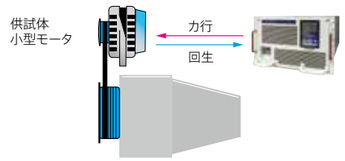


出力電力:10kW
Hタイプ:+20V～+750V / 0～±40A
Lタイプ:+5V～+100V / 0～±300A

＊1: RZ-X(Lタイプ)を直列5台×並列4台とし、最大接続数20台で構成した場合の定格出力電力です。

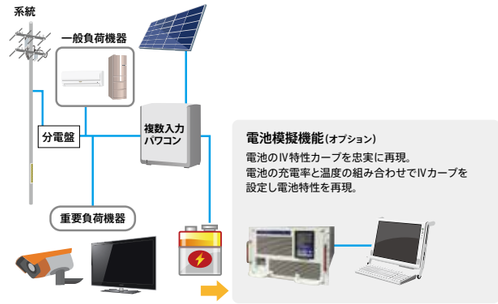
アプリケーション例

■ 小型モーター特性試験・評価用
起動試験・負荷特性試験
バッテリの模擬



■ DC/DCコンバータ特性試験・評価用
入力変動・負荷変動特性試験

■ パワコン評価に必要な電池模擬で
様々な負荷条件をエミュレート



オプション(外付)

■ プログラム運転機能

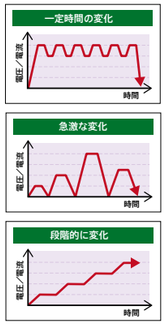
実負荷の電圧変動または電流変動を、プログラム運転機能により再現します。プログラム運転の編集は、専用PCアプリケーションソフトウェア(LinkAnyArts-SC2)により、簡単にイメージ通りに編集ができます。
なお、設定したプログラムは、LAN経由または本体単独で実行可能です。

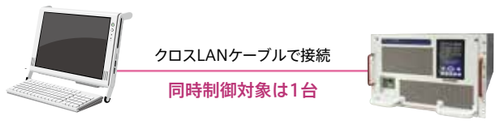
・接続した電源を自動認識するため、お客様がパラメータの入力範囲を意識する必要がありません。
・シンプルなユーザーインターフェースで、どなたでも簡単に操作できます。
・作成したプログラムデータは、ファイルとして保存ができます。

LinkAnyArts-SC2

(ソフトウェア画面イメージ)

(出力波形例)





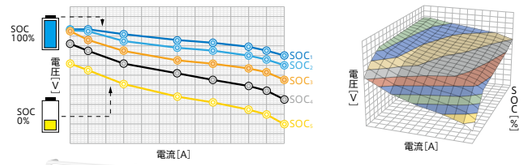
■ 電池模擬運転機能

リチウムイオン電池など二次電池の特性を、電池模擬運転機能により再現します。模擬する電池特性は、専用PCアプリケーションソフトウェア(LinkAnyArts-BT)にて、電池充電率(SOC)に対応した電流-電圧特性(I-V特性)を編集し、簡単に設定することが可能です。設定したI-V特性は、LAN経由または本体単独で実行可能です。

・I-V特性エディタから簡単に特性データが作成できます。
CSVファイルから実測特性のインポートも可能です。
・設定されていないSOCの特性を自動補間し、模擬運転が可能です。
・リアルタイムモニタにて、電池模擬運転の実行状況がわかります。

LinkAnyArts-BT

※本画面はイメージです。
実際の操作画面は、変更になる場合があります。



多種類の電池をエミュレート

仕様

仕様 ＼ 形名			RZ-X-10000- L	RZ-X-10000-H
希望小売価格(円・税抜)			3,500,000	3,500,000
出力仕様	定格出力電圧		＋100V	＋750V
	定格出力電流		±300A	±40A
	定格出力電力		±10kW	±10kW
定電圧特性(CV)	設定範囲	High レンジ	＋0.00V～＋102.00V	＋0.00V～＋787.50V
		Low レンジ	＋0.000V～＋30.600V	＋0.000V～＋78.750V
	設定確度	High レンジ	設定値の±(0.1%＋0.1V)以内 (※1)	設定値の±(0.1%＋0.75V)以内 (※2)
		Low レンジ	設定値の±(0.1%＋0.01V)以内 (※1)	設定値の±(0.1%＋0.075V)以内 (※2)
	設定分解能	High レンジ	10mV	20mV
		Low レンジ	1mV	2mV
	リップル(実効値)		30mVrms 以内 (※3)	100mVrms以内 (※3)
定電流特性(CC)	設定範囲	High レンジ	－306.00A～＋306.00A	－42.000A～＋42.000A
		Low レンジ	－30.600A～＋30.600A	－4.2000A～＋4.2000A
	設定確度	High レンジ	設定値の±(0.2%＋0.3A)以内 (※4)	設定値の±(0.2%＋40mA)以内 (※5)
		Low レンジ	設定値の±(0.2%＋0.03A)以内 (※4)	設定値の±(0.2%＋4mA)以内 (※5)
	設定分解能	High レンジ	20mA	2mA
		Low レンジ	2mA	0.2mA
	リップル(実効値)		300mArms 以内 (※6)	40mArms 以内 (※7)
定電力特性(CP)	設定範囲	電圧:H/電流:H	－10200W～＋10200W	－10500W～＋10500W
		電圧:H/電流:L	－3060W～＋3060W	－3150W～＋3150W
		電圧:L/電流:H	－9180W～＋9180W	－3150W～＋3150W
		電圧:L/電流:L	－918.0W～＋918.0W	－315.0W～＋315.0W
動作電源			AC180V～AC250V　3相　50Hz/60Hz	
外形寸法			430mm(W)×355mm(H)×650mm(D)	
マスター ブースター 直並列 運転	最大直列台数		5台	2台
	最大並列台数		4台	10台
	最大定格出力電圧		＋500V	＋1000V
	最大定格出力電流		±1200A	±400A
	最大定格出力電力		±200kW	
各種機能	内部抵抗可変		○	○
	外部制御(絶縁)		出力ON/OFF、出力制御、非常停止信号、ステータス	
	通信機能		LAN(出力電圧・電流・保護レベルの設定と計測)	
質量(約)			70kg	67kg

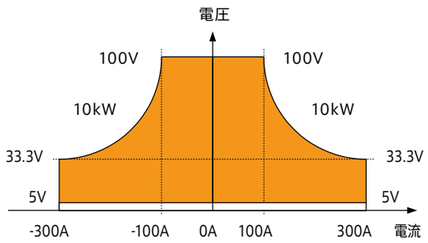
注1:上記内容につきましては予告なく変更させていただくことがあります。
注2:本装置は、電池の充放電試験には対応しておりません。
※1:出力電圧設定値＋5Vから適用(周囲温度23℃±5℃)
※2:出力電圧設定値＋20Vから適用(周囲温度23℃±5℃)
※3:測定周波数帯域　20Hz～1MHz
※4:出力電圧＋5Vから適用(周囲温度23℃±5℃)
※5:出力電圧＋20Vから適用(周囲温度23℃±5℃)
※6:測定周波数帯域　20Hz～1MHz　出力電圧＋5Vから適用(抵抗負荷)
※7:測定周波数帯域　20Hz～1MHz　出力電圧＋20Vから適用(抵抗負荷)

ズーム出力

最大出力電流が出力電圧に応じて無段階に可変可能

出力範囲(Lタイプ)

Lタイプ　+5V～+100V / -300A～+300A

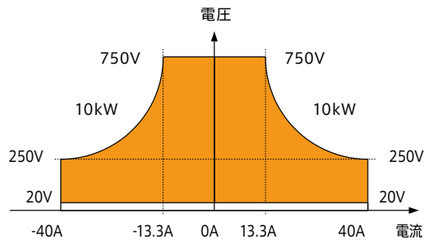


100Vで使用したいお客様は**100A**まで
33.3Vで使用したいお客様は**300A**まで使える

定格**10kW**を**無駄なく**使える

出力範囲(Hタイプ)

Hタイプ　+20V～+750V / -40A～+40A



750Vで使用したいお客様は**13.3A**まで
250Vで使用したいお客様は**40A**まで使える

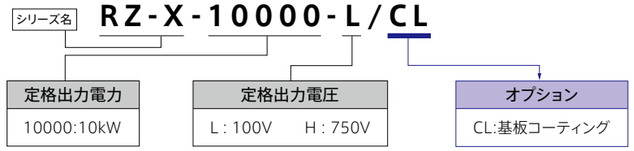
定格**10kW**を**無駄なく**使える

オプション

品名	形名	希望小売価格(円・税抜)	内容	L	H
入力ケーブル (3m,5m,10m)	RZ-OP-I-03M	20,000	動作電源用入力ケーブル ・600Vビニール絶縁キャブタイヤケーブル ・14mm² 4芯　・圧着端子:M6用	○	○
	RZ-OP-I-05M	25,000			
	RZ-OP-I-10M	30,000			
出力ケーブル(Lタイプ) (3m,5m,10m)	RZ-OP-OL-03M	50,000	負荷接続用ケーブル (Lタイプ用) ・600V絶縁ケーブル ・150mm²　・圧着端子:M12用	○	—
	RZ-OP-OL-05M	60,000			
	RZ-OP-OL-10M	70,000			
出力ケーブル(Hタイプ) (3m,5m,10m)	RZ-OP-OH-03M	25,000	負荷接続用ケーブル (Hタイプ用) ・1500V絶縁ケーブル ・14mm²　・圧着端子:M5用	—	○
	RZ-OP-OH-05M	30,000			
	RZ-OP-OH-10M	35,000			
並列ケーブル (1m,2m,3m)	RZ-OP-P-1M	4,000	並列運転時に接続する信号ケーブルです。	○	○
	RZ-OP-P-2M	6,000			
	RZ-OP-P-3M	8,000			
直列ケーブル (1m,2m,3m)	RZ-OP-S-1M	2,000	直列運転時に接続する信号ケーブルです。	○	○
	RZ-OP-S-2M	3,000			
	RZ-OP-S-3M	4,000			
電池模擬ソフト LinkAnyArts-BT	LA-3289	200,000	バッテリ特性を模擬します。 本ソフトウェアをインストールしたパソコンをLAN接続すること により、RZ-Xを模擬バッテリとして動作できます。	○	○
電源制御ソフト LinkAnyArts-SC2	LA-3443	60,000	手軽にプログラム運転が出来ます。 本ソフトウェアをインストールしたパソコンをLAN接続することにより、 時間による電圧・電流ステップ・スイープ変化が可能	○	○
専用ラック	—	※1	—	○	○
専用台車 	RZ-OP-D	30,000	RZ-X本体1ユニットの可搬用台車です。	○	○
エマージェンシーBOX	—	※1	遠隔操作にて装置非常停止が可能です。	○	○

※1:価格等につきましては、お問合わせください。

製品呼称



高速動作、高精度、高信頼性を兼ね備え
電力回生技術により、高効率、低環境負荷を実現

出力電圧 650V~1000V

インバータ、コンバータ、燃料電池など電源供給や放電に最適

電力回生型 双方向 直流電源

RPS Series

価格については、お問い合わせください。

特長

■省スペース・軽量

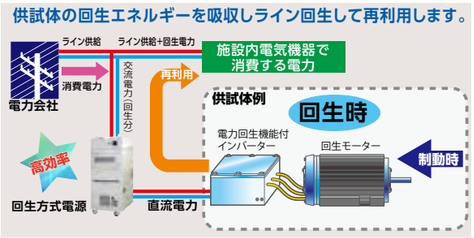
大容量ユニットの採用により、さらなる省スペース、軽量化を実現

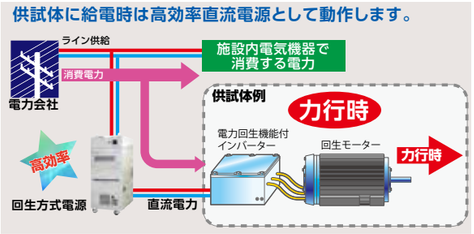
当社比1/2(定格200kW装置)

RPS750-640　　RPS650-600/1000-300

■高効率の回生技術

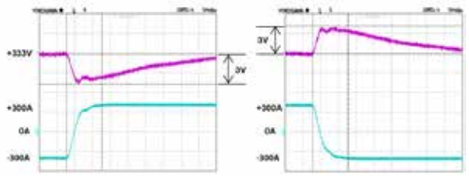
回生時の電力を熱エネルギーに変換せず、電力系統に回生するため、供試体から発生したエネルギーを有効活用し、試験時のCO_2の排出を低減
また、周囲に放出される熱エネルギーの発生を抑えることで、空調設備やその運転にかかるコストを削減





■負荷変動に影響されにくい安定性

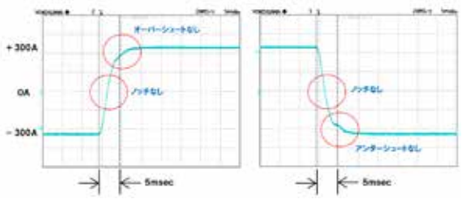
インバータなどの供試体の負荷条件にかかわらず、安定した電圧を供給できるため、正確な出力特性や損失評価が可能



【仕様】
電圧変動値:定格出力電圧の±1%以下
条件:定格負荷電流の0%~±100%に急変させた場合の最大変動値

■高速動作

−300A~300A間の電流応答速度が5msec以下と高速かつ、シームレスな力行(駆動)回生(吸収)切替を実現
また、電流のオーバーシュートやアンダーシュートがないため、供試体へのストレスを抑制



【仕様】
電流応答時間(CCモード):5msec
条件:電流モードにおいて定格出力電流の−100~100%まで変化させた場合に、設定値の−90~+90%に達するまでの時間

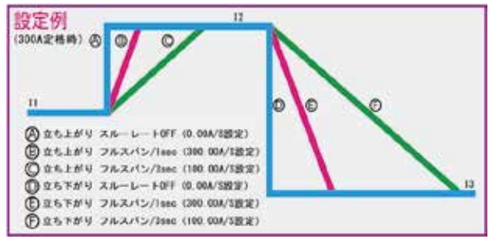
■安全機能

お客様の大切な供試体を壊さないために、細かな保護機能を標準でサポート
・過電圧保護、過電流保護、過温度保護
・漏電ブレーカー
・異常発生時には、電源出力を安全に停止

■スルーレート機能

突入電流を抑えたい場合を想定して出力電圧、電流のスルーレート(上昇率、降下率)を設定することが可能
この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効

(設定範囲)
電圧:1.00V/S ~ フルスパン/S
電流:0.00A/S ~ フルスパン/S
※0.00A/S 設定時は最速(5ms)にて応答

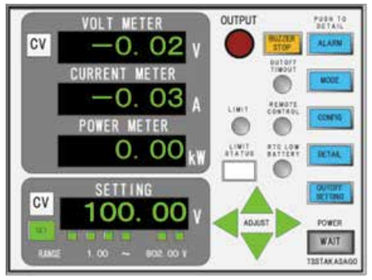


■豊富な動作モード

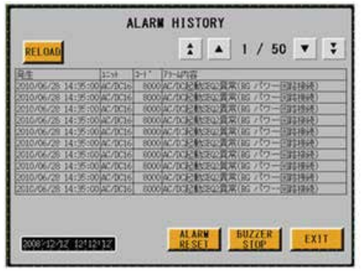
基本的な定電圧(CV)モード、定電流(CC)モードや定電力(CP)モードに加え、定電圧モード時に二次電池を簡易模擬する内部抵抗可変機能※をサポート
※本機能により負荷電流による電圧降下を意図的には発生できるため、二次電池などの内部抵抗を簡易的模擬が可能

■タッチパネルによる簡単操作

装置前面をタッチパネルにすることで、電源の出力電圧値や電流値などの各種パラメータ設定が簡単



定置運転画面



アラーム画面

■LAN経由による監視・制御機能

専用のリモートソフト(標準添付)をLANポート装備のPCで利用することにより、LAN経由で電源の制御・状態監視を行うことが可能

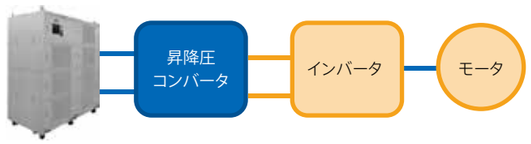
定置運転画面

詳細設定画面

オプション

■切替機能

電圧をHIGH(1000V)レンジとLOW(650V)レンジの2つのレンジ切替に対応しているため、供試体の入力条件に合わせて高精度な出力電圧を提供

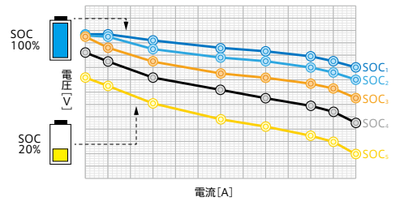


擬似電池

擬似電池

■バッテリー模擬機能

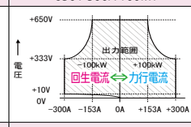
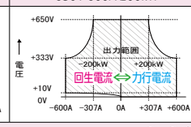
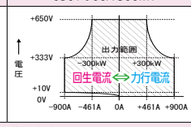
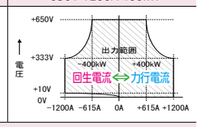
電池充電率(SOC)に対応した電流-電圧特性(I-V特性)の設定や二次電池による等価回路からシミュレートすることができるため、実車に近いバッテリー挙動の模擬環境を提供



二次電池の等価回路でも設定が可能
→ 設定外の動作も自動で計算して、最適な動作をシミュレート

仕様

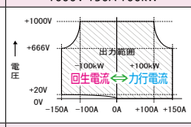
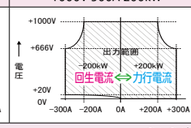
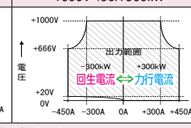
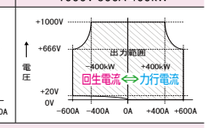
650V

仕様 ＼ 形名		RPS650-300	RPS650-600	RPS650-900	RPS650-1200
定格		650V 300A 100kW	650V 600A 200kW	650V 900A 300kW	650V 1200A 400kW
出力範囲※ ※注意事項 定格電力を超える場合、電流は電力リミッタにより制限されます。回生側10V以下については、BIAS電源オプション未対応の場合、設定電流が流せない場合があります。					
動作モード		CV、CV(⊿R)、CC、CP			
定電圧モード(CV)※2	設定範囲 ( ) 内は設定確度	＋1.00V～＋652.00V(定格出力電圧の±0.1%※1)			
	出力制限	電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電圧における内部抵抗モード(⊿R)※2	設定範囲	0.0000Ω～1.0000Ω	0.0000Ω～0.5000Ω	0.0000Ω～0.3333Ω	0.0000Ω～0.2666Ω
	設定確度	設定値の±(1%＋1.00mΩ)	設定値の±(1%＋0.50mΩ)	設定値の±(1%＋0.33mΩ)	設定値の±(1%＋0.27mΩ)
	出力制限	電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電流モード(CC)※3,5,6	設定範囲	0.00A～±303.00A	0.00A～±606.00A	0.00A～±909.00A	0.00A～±1212.00A
	設定確度	定格出力電流の±0.3%			
	出力制限	電圧制限(CVH、CVL)、電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電力モード(CP)※4,6	設定範囲	0.00kW～±101.00kW	0.00kW～±202.00kW	0.00kW～±303.00kW	0.00kW～±404.00kW
	設定確度	定格出力電力の±1.0%			
	出力制限	電圧制限(CVH、CVL)、電流制限(CL)、電力制限(PL)			
電流応答時間	立ち上がり時間(定電流モード)	5ms以内 出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において、負荷電流が設定値の10～90%に達するまでの時間			
	立ち下がり時間(定電流モード)	5ms以内 出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において、負荷電流が設定値の90～10%に達するまでの時間			
力行⇔回生切り替え機能		自動切替え(CVモード)※負荷電流の極性により、力行または回生の何れかが決定します。 切替え時に電圧ノッチ等は発生せず、スムースに移行します。			
入力電源	入力電圧	AC380V～AC460V　3相　50Hz/60Hz			
	最大消費電流 AC420V時(AC380V時)	160A(170A)	310A(340A)	470A(520A)	620A(690A)
	最大消費電流 漏電遮断器の定格電流※9	200A(250Aフレーム)	400A(400Aフレーム)	600A(630Aフレーム)	800A(800Aフレーム)
動作環境	温度・湿度	温度:0～40℃　(周囲温度が35℃を超える場合には、定格電流に対して86%の電流ディレーティングが必要となります) 湿度:20～85%(凍結、結露なきこと)			
その他	騒音	80dB以下(周波数重みA特性、時間重みFast、装置前面操作部より1m、床面より1m地点で測定)			
	発熱量[kcal/h]	約10000(100kW力行時)	約20000(200kW力行時)	約30000(300kW力行時)	約40000(400kW力行時)
	塗装色	マンセル　5Y7/1			
	寸法(幅×高さ×奥行)突起物含まず[mm]	1500 × 1955 × 827	1500 × 1955 × 827	2250 × 1955 × 827	3000 × 1955 × 827
	質量(オプション重量は含まず)	800kg	1100kg	1600kg	2000kg
	外部コントロール機能	LAN通信によるリモートコントロールが可能(リモートソフトウェア添付)			

※1 0Vオプション未対応の為、10V以下の回生時電圧設定確度は保証外　※2:定電流モードの各仕様　出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において　※3:定電圧モードの各仕様　出力電線10m,定電流 直流電源を接続した状態において　※4:定電力モードの各仕様　出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において

仕様

1000V

仕様 ＼ 形名		RPS1000-150	RPS1000-300	RPS1000-450	RPS1000-600
定格		1000V 150A 100kW	1000V 300A 200kW	1000V 450A 300kW	1000V 600A 400kW
出力範囲※ ※注意事項 定格電力を超える場合、電流は電力リミッタにより制限されます。回生側20V以下については、BIAS電源オプション未対応の場合、設定電流が流せない場合があります。					
動作モード		CV、CV(⊿R)、CC、CP			
定電圧モード(CV)※2	設定範囲 ( ) 内は設定確度	＋1.00V ～ ＋1002.00V(定格出力電圧の±0.1% ※7)			
	出力制限	電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電圧における内部抵抗モード(⊿R)※2	設定範囲	0.0000Ω ～ 2.0000Ω	0.0000Ω ～ 2.0000Ω	0.0000Ω ～ 1.0000Ω	0.0000Ω ～ 1.0000Ω
	設定確度	設定値の±(1%＋2.00mΩ)	設定値の±(1%＋2.00mΩ)	設定値の±(1%＋1.00mΩ)	設定値の±(1%＋1.00mΩ)
	出力制限	電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電流モード(CC)※3,6,8	設定範囲	0.00A～±151.50A	0.00A～±303.00A	0.00A～±454.50A	0.00A～±606.00A
	設定確度	定格出力電流の±0.3%			
	出力制限	電圧制限(CVH、CVL)、電流制限(CL)、電力制限(PL)			
定電力モード(CP)※4,6	設定範囲	0.00kW～±101.00kW	0.00kW～±202.00kW	0.00kW～±303.00kW	0.00kW～±404.00kW
	設定確度	定格出力電力の±1.0%			
	出力制限	電圧制限(CVH、CVL)、電流制限(CL)、電力制限(PL)			
電流応答時間	立ち上がり時間(定電流モード)	5ms以内 出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において、負荷電流が設定値の10～90%に達するまでの時間			
	立ち下がり時間(定電流モード)	5ms以内 出力電線10m,定電圧 直流電源を接続した状態において、負荷電流が設定値の90～10%に達するまでの時間			
力行⇔回生切り替え機能		自動切替え(CVモード)※負荷電流の極性により、力行または回生の何れかが決定します。 切替え時に電圧ノッチ等は発生せず、スムースに移行します。			
入力電源	入力電圧	AC380V～AC460V　3相　50Hz/60Hz			
	最大消費電流 AC420V時(AC380V時)	160A(170A)	310A(340A)	470A(520A)	620A(690A)
	最大消費電流 漏電遮断器の定格電流※9	200A(250Aフレーム)	400A(400Aフレーム)	600A(630Aフレーム)	800A(800Aフレーム)
動作環境	温度・湿度	温度:0～40℃　(周囲温度が35℃を超える場合には、定格電流に対して86%の電流ディレーティングが必要となります) 湿度:20～85%(凍結、結露なきこと)			
その他	騒音	80dB以下(周波数重みA特性、時間重みFast、装置前面操作部より1m、床面より1m地点で測定)			
	発熱量[kcal/h]	約10000(100kW力行時)	約20000(200kW力行時)	約30000(300kW力行時)	約40000(400kW力行時)
	塗装色	マンセル　5Y7/1			
	寸法(幅×高さ×奥行)突起物含まず[mm]	1500 × 1955 × 827	1500 × 1955 × 827	2250 × 1955 × 827	3000 × 1955 × 827
	質量(オプション重量は含まず)	800kg	1100kg	1600kg	2000kg
	外部コントロール機能	LAN通信によるリモートコントロールが可能(リモートソフトウェア添付)			

※5 0Vオプション未対応の為、10V以下の回生電流設定に対する設定確度は保証外　※6 CCおよびCPモード動作時、制御回路の構成上CVH,CVLの設定値の差が1V未満となる様に設定不可
※7 0Vオプション未対応の為、20V以下の回生時電圧設定確度は保証外　※8 0Vオプション未対応の為、20V以下の回生電流設定に対する設定確度は保証外　※9　感度電流と検出時間は、感度電流100mA,検出時間0.1s

注　他750V対応の場合はお問い合わせください。

高速動作、高精度、高信頼性を兼ね備え
電力回生技術により、高効率、低環境負荷を実現

二次電池の多種多様な充放電試験に追従

出力電圧 60V/80V/100V/600V/650V/1000V


モジュール用
(17.5kW～)

パック用
(20kW～)

new

電力回生型 充放電電源

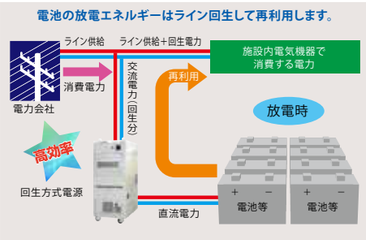
RBT Series/パック＆モジュール対応

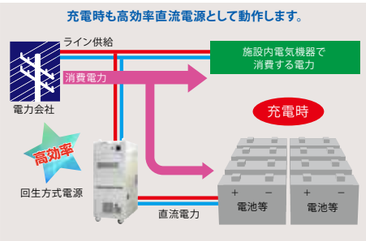
価格については、お問い合わせください。

特長

■高効率な回生技術

放電時の電力を熱エネルギーに変換せず、電力系統に回生するため、電池などに蓄積しているエネルギーを有効活用し、試験時のCO_2排出を低減します。また、周囲に放出される熱エネルギーの発生を抑えることで、実験室などの空調設備の運転に掛かるコストを大幅に削減できます。なお、電源の効率は、実施される試験の条件内容によって変化します。





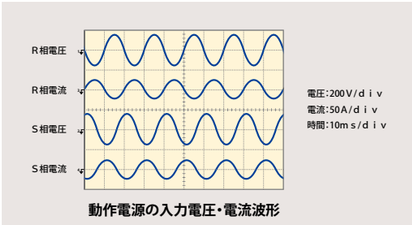
■安全機能

お客様の大切な供試体を壊さないために、細かな保護機能を内蔵しています。

- ·過電圧保護、過電流保護、過温度保護
- ·総電圧、電流、温度監視をソフトウェアとメーターリレーで二重化
- ·漏電ブレーカーを標準装備
- ·恒温槽や上位装置と接点にてインタフェースし、異常発生時には、電源出力を安全に停止
- ·装置架上にシグナルタワーを標準装備
  - 異 常 時: 赤点灯
  - 試 験 中: 橙点灯
  - 運転準備: 緑点灯
- ·計測ロガーによるセル電圧·セル温度監視(オプション)

■系統に影響を与えないクリーンな回生電流

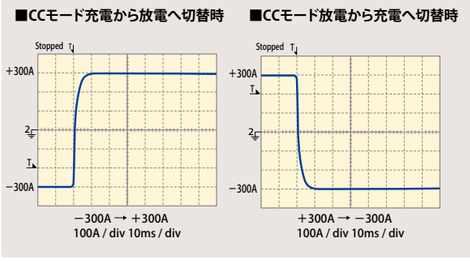
電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン(資源エネルギー庁)に準拠した安全保護装置を装備しており、系統に異常が発生した場合、速やかに装置は停止します。回生電流歪率 5 %以下で同じ系統に接続された装置に悪影響を与えません。



動作電源の入力電圧・電流波形

■高速応答充放電専用電源

電流応答速度が10msec以下と高速かつ、シームレスな充放電切替を実現しているため、充電と放電の切替時に待ち時間(ノッチ)が発生しません。また、高速での充放電時も電流オーバーシュート、アンダーシュートがないので、供試体にダメージを与える恐れがありません。



■高信頼性

電源制御部のデジタル化により、再現性の良い高精度な充放電試験を実現します。パソコンおよび、充放電コントローラの入力電源は、無停電電源(UPS)でバックアップし、停電時のデータの損失を保護します。また、充放電装置で制御パソコンを監視(ヘルスチェック機能)し、不慮の暴走時にも安全に試験を停止します。なお、パソコンはオプションにて、より安定動作を重視したＦＡパソコンに変更することが可能です。

オプション

■高速·多チャンネル同時計測

高速·多チャンネルの同時計測が可能なデーターロガーをオプションでご用意しています。

- ·多チャンネルの電圧/温度を同時サンプリング
- ·最大100ch/台(電圧と温度の総数)
- ·最速10msecのサンプリング(電圧)
- ·各種熱電対に対応(E、J、K、R、S、T種)
- ·熱電対のバーンアウト検出機能有り

■ネットワーク対応

ネットワークに接続することにより、充放電試験の実行状態や電圧、電流値などの各種計測情報を、遠隔でモニタすることが可能です。また、ファイルサーバを設置すれば、試験データの自動バックアップやデータの確認や整理が可能となります。

■リップル重畳機能

直流電流波形に交流電流波形を重畳することにより、実インバータや昇圧回路のリップル電流波形を模擬し、電流リップルが供試品電池に与える影響を評価できます。

■BMU連動機能

電池監視ユニット(ＢＭＵ)からの各種情報をＣＡＮ通信で取り込み、充放電制御にフィードバックすることが可能です。

■恒温槽連動機能

充放電プログラムのパターンに連動させ、恒温槽の温度や湿度をコントロールすることが可能です。この機能により、供試体の使用環境下における電池の充放電特性を試験することが可能となります。また、インターロック機能により、充放電装置、恒温槽間の相互監視を行い、異常検出時に試験を停止させる安全設計となっています。

■汎用入出力

デジタル信号やアナログ電圧信号を、試験パターンの任意のタイミングで外部出力したり外部入力されたアナログ電圧値などを、試験データと同じファイルに保存することが可能です。

アプリケーションソフトウェア

定電流(CC) 充放電、定電流定電圧(CC/CV)充放電などの基本的な充放電モードはもちろん、パルス充放電機能を実装しているため、リチウムイオン二次電池などの評価試験に最適です。

■複雑なパターン構築も容易に実現

パターン(100種類)×ステップ(50種類)の階層構成により、複雑な試験プログラムを簡単に組むことができます。
また、各階層毎に繰り返し回数の設定ができるため、寿命試験、耐久試験にも使用できます。

充放電モード一覧

- ·定電流充電(CC 充電)
- ·定電流放電(CC 放電)
- ·定電圧充電(CV 充電)
- ·定電圧放電(CV 放電)
- ·定電流定電圧充電(CC/CV 充電)
- ·定電流定電圧放電(CC/CV 放電)
- ·定電力充電(CP 充電)
- ·定電力放電(CP 放電)
- ·定電力定電圧充電(CP/CV 充電)
- ·定電力定電圧放電(CP/CV 放電)
- ·パルス充放電(定電流)
- ·パルス充放電(定電力)
- ·休止


パターン設定画面


試験順序設定画面

■異常·故障監視

充放電試験の各電源ユニットや、データロガー、恒温槽などの周辺機器、入力電源系統の状態を監視、異常発生時、試験を停止します。また、試験停止要因が簡単に確認できます。

■豊富なステップ移行·試験停止条件

充放電試験に必要な各種パターン、ステップの移行や、異常発生時などに試験を停止する条件の判定機能をサポート。

■試験データの保存

試験データは、CSV 形式でパソコンに保存されます。

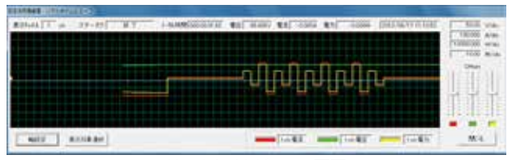
■高速パルス充放電試験

パルス充放電試験では、データロガーなどで測定しCSV形式で保存された電流値または電力値のログファイル(最大6万ステップ)をインポートして、充放電試験パルスパターンとして使用できます。


パルス設定画面

■試験の状況をグラフィカルにモニタリング

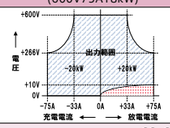
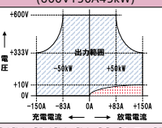
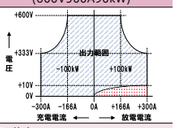
試験の実行中は、制御パソコン画面上に試験の実行状態や、各設定値、計測値が表示され、計測値はリアルタイムビューワ画面で表示されます。


リアルタイムビューワ画面

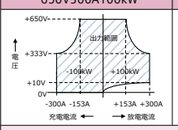
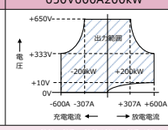
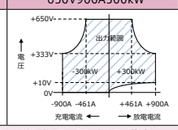
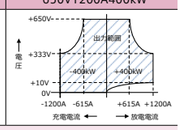

モニタ画面

仕様

パック用(600V)

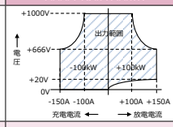
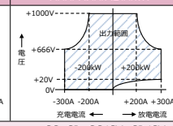
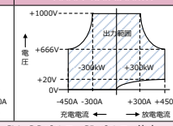
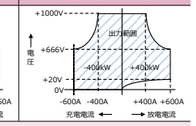
形名(0V放電ｵﾌﾟｼｮﾝ選択時)				RBT600-75 (RBT600-75Z)	RBT600-150 (RBT600-150Z)	RBT600-300 (RBT600-300Z)
出力仕様	定格(0V放電ｵﾌﾟｼｮﾝ選択時)			600V75A20kW (600V75A18kW)	600V150A50kW (600V150A45kW)	600V300A100kW (600V300A90kW)
	出力範囲 ※ ⁞⁞⁞ は、0V放電オプション選択時の出力範囲です。					
	動作モード			CC、CP、CC/CV、CP/CV、CV、CCパルス、CPパルス、休止		
	定電圧モード(CV)	設定レンジ	電圧H	600V		
			電圧L	150V		
		設定範囲、桁数	電圧H	0.00V ～ 600.60V		
			電圧L	0.000V ～ 150.150V		
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)		
		設定確度		±0.1% of レンジ		
	定電流モード(CC)	設定レンジ	電流H	75A	150A	300A
			電流L	30A	←	←
		設定範囲、桁数	電流H	0.000A ～ ±75.075A	0.000A ～ ±150.150A	0.00A ～ ±300.30A
			電流L	0.000A ～ ±30.030A	←	←
		設定分解能		設定レンジ÷30000(d)		
		設定確度		±0.1% of レンジ		
	定電力モード(CP)	設定レンジ	電圧H、電流H	20kW (18kW)	50kW (45kW)	100kW (90kW)
			電圧H、電流L	18kW	←	←
			電圧L、電流H	11.25kW	22.5kW	45kW
			電圧L、電流L	4.5kW	←	←
		設定範囲、桁数	電圧H、電流H (0V放電オプション)	0.000kW ～ ±20.040kW (0.000kW ～ ±18.036kW)	0.000kW ～ ±50.100kW (0.000kW ～ ±45.090kW)	0.000kW ～ ±100.200kW (0.000kW ～ ±90.180kW)
			電圧H、電流L	0.000kW ～ ±18.036kW	←	←
			電圧L、電流H	0.000kW ～ ±11.273kW	0.000kW ～ ±22.545kW	0.000kW ～ ±45.090kW
			電圧L、電流L	0.000kW ～ ±4.509kW	←	←
		設定分解能		設定レンジ÷30000(d)		
		設定確度		±0.2% of レンジ		
入力電源	入力電圧(AC200V入力オプション時)			AC180～AC220V 3相 50Hz/60Hz	AC380V～AC460V 3相 50Hz/60Hz (AC200V±10% 3相 50Hz/60Hz)	
	最大消費電流	AC420V時(AC380V時)		ー	81A(90A)	161A(179A)
		ブレーカ容量		ー	100A	200A
		AC200V時(AC180V時)		72A(80A)	169A(188A)	337A(375A)
		ブレーカ容量		100A	200A	400A
使用環境 温度(湿度)				5～40℃(20～85%)凍結、結露なきこと		
その他	塗装色			マンセル5Y7/1		
	寸法(幅×高さ×奥行き) 突起物の寸法は含まず。			750mm×1,955mm×1,126mm	1,500mm×1,955mm×1,126mm	2,250mm×1,955mm×1,126mm
	質量	標準		550kg以下	1,000kg以下	1,350kg以下
		①0V放電ｵﾌﾟｼｮﾝ付		600kg以下	1,100kg以下	1,400kg以下
		②ｱｯﾌﾟﾄﾗﾝｽ付		ー	1,200kg以下	1,750kg以下
		①+②		ー	1,250kg以下	1,800kg以下

パック用(650V)

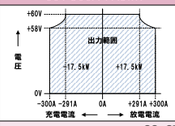
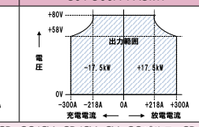
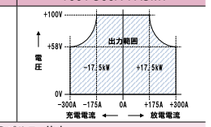
形名				RBT-2-650-300-100K	RBT-2-650-600-200K	RBT-2-650-900-300K	RBT-2-650-1200-400K
出力仕様	定格			650V300A100kW	650V600A200kW	650V900A300kW	650V1200A400kW
	出力範囲						
	動作モード			CC、CP、CC/CV、CP/CV、CV、CCパルス、CPパルス、休止			
	定電圧モード(CV)	設定レンジ	電圧H	650V			
			電圧L	150V			
		設定範囲、桁数	電圧H	0.000V ～ 650.650V			
			電圧L	0.000V ～ 150.150V			
		設定分解能		設定レンジ÷120000(d)			
		設定確度		±0.05% of 設定レンジ			
	定電流モード(CC)	設定レンジ	電流H	300A	600A	900A	1200A
			電流L	40A	80A	120A	160A
		設定範囲、桁数	電流H	0.000A ～ ±303.000A	0.000A ～ ±606.000A	0.000A ～ ±909.000A	0.000A ～ ±1212.000A
			電流L	0.000A ～ ±40.400A	0.000A ～ ±80.800A	0.000A ～ ±121.200A	0.000A ～ ±161.600A
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)			
		設定確度		±0.05% of 設定レンジ(電流Hレンジ)、±0.1% of 設定レンジ(電流Lレンジ)			
	定電力モード(CP)	設定レンジ	電圧H、電流H	100kW	200kW	300kW	400kW
			電圧H、電流L	26kW	52kW	78kW	104kW
			電圧L、電流H	45kW	90kW	135kW	180kW
			電圧L、電流L	6kW	12kW	18kW	24kW
		設定範囲、桁数	電圧H、電流H	0.000kW ～ ±101.000kW	0.000kW ～ ±202.000kW	0.000kW ～ ±303.000kW	0.000kW ～ ±404.000kW
			電圧H、電流L	0.000kW ～ ±26.260kW	0.000kW ～ ±52.520kW	0.000kW ～ ±78.780kW	0.000kW ～ ±105.040kW
			電圧L、電流H	0.000kW ～ ±45.450kW	0.000kW ～ ±90.900kW	0.000kW ～ ±136.350kW	0.000kW ～ ±181.800kW
			電圧L、電流L	0.000kW ～ ±6.060kW	0.000kW ～ ±12.120kW	0.000kW ～ ±18.180kW	0.000kW ～ ±24.240kW
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)			
		設定確度		±0.1% of 設定レンジ(電流Hレンジ)、±0.2% of 設定レンジ(電流Lレンジ)			
入力電源	入力電圧			AC380V～AC460V 3相 50Hz/60Hz			
	最大消費電流	AC420V時(AC380V時)		170A(180A)	320A(350A)	480A(530A)	630A(700A)
		漏電遮断器の定格電流		200A(250Aフレーム)	400A(400Aフレーム)	600A(630Aフレーム)	800A(800Aフレーム)
使用環境 温度、湿度				温度5～35℃、湿度20～85%(凍結、結露なきこと) *搭載パソコンの仕様込み			
その他	塗装色			マンセル N9.5 半ツヤ			
	寸法	幅×高さ×奥行き ※パソコン込み 突起物の寸法は含まず		1500mm×1955mm×827mm	2250mm×1955mm×827mm	3000mm×1955mm×827mm	3750mm×1955mm×827mm
	質量	標準		850kg	1350kg	1850kg	2250kg

仕様

パック用(1000V)

形名				RBT-2-1000-150-100K	RBT-2-1000-300-200K	RBT-2-1000-450-300K	RBT-2-1000-600-400K
出力仕様	定格			1000V150A100kW	1000V300A200kW	1000V450A300kW	1000V600A400kW
	出力範囲						
	動作モード			CC、CP、CC/CV、CP/CV、CV、CCパルス、CPパルス、休止			
	定電圧モード(CV)	設定レンジ	電圧H	1000V			
			電圧M	650V			
			電圧L	150V			
		設定範囲、桁数	電圧H	0.000V ～ 1001.000V			
			電圧M	0.000V ～ 650.650V			
			電圧L	0.000V ～ 150.150V			
		設定分解能		設定レンジ÷120000(d)			
		設定確度		±0.05% of レンジ			
	定電流モード(CC)	設定レンジ	電流H	150A	300A	450A	600A
			電流L	40A	80A	120A	160A
		設定範囲、桁数	電流H	0.000A ～ ±151.500A	0.000A ～ ±303.000A	0.000A ～ ±454.500A	0.000A ～ ±606.000A
			電流L	0.000A ～ ±40.400A	0.000A ～ ±80.800A	0.000A ～ ±121.200A	0.000A ～ ±161.600A
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)			
		設定確度		±0.05% of 設定レンジ(電流Hレンジ)、±0.1% of 設定レンジ(電流Lレンジ)			
	定電力モード(CP)	設定レンジ	電圧H、電流H	100kW	200kW	300kW	400kW
			電圧H、電流L	40kW	80kW	120kW	160kW
			電圧M、電流H	97.5kW	195kW	292.5kW	390kW
			電圧M、電流L	26kW	52kW	78kW	104kW
			電圧L、電流H	22.5kW	45kW	67.5kW	90kW
			電圧L、電流L	6kW	12kW	18kW	24kW
		設定範囲、桁数	電圧H、電流H	0.000kW ～ ±101.000kW	0.000kW ～ ±202.000kW	0.000kW ～ ±303.000kW	0.000kW ～ ±404.000kW
			電圧H、電流L	0.000kW ～ ±40.400kW	0.000kW ～ ±80.800kW	0.000kW ～ ±121.200kW	0.000kW ～ ±161.600kW
			電圧M、電流H	0.000kW ～ ±98.475kW	0.000kW ～ ±196.950kW	0.000kW ～ ±295.425kW	0.000kW ～ ±393.900kW
			電圧M、電流L	0.000kW ～ ±26.260kW	0.000kW ～ ±52.520kW	0.000kW ～ ±78.780kW	0.000kW ～ ±105.040kW
			電圧L、電流H	0.000kW ～ ±22.725kW	0.000kW ～ ±45.450kW	0.000kW ～ ±68.175kW	0.000kW ～ ±90.900kW
			電圧L、電流L	0.000kW ～ ±6.060kW	0.000kW ～ ±12.120kW	0.000kW ～ ±18.180kW	0.000kW ～ ±24.240kW
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)			
		設定確度		±0.1% of 設定レンジ(電流Hレンジ)、±0.2% of 設定レンジ(電流Lレンジ)			
入力電源	入力電圧			AC380V～AC460V 3相 50Hz/60Hz			
	最大消費電流	AC420V時(AC380V時)		170A(180A)	320A(350A)	480A(530A)	630A(700A)
		漏電遮断器の定格電流		200A(250Aフレーム)	400A(400Aフレーム)	600A(630Aフレーム)	800A(800Aフレーム)
使用環境 温度、湿度				温度5～35℃、湿度20～85%(凍結、結露なきこと) *搭載パソコンの仕様込み			
その他	塗装色			マンセル N9.5 半ツヤ			
	寸法	幅×高さ×奥行き ※パソコン込み 突起物の寸法は含まず		1500mm×1955mm×827mm	2250mm×1955mm×827mm	3000mm×1955mm×827mm	3750mm×1955mm×827mm
	質量	標準		850kg	1350kg	1850kg	2250kg

モジュール用(60V～100V)

形名				RBT60-300Z	RBT80-300Z	RBT100-300Z
出力仕様	定格			60V 300A 17.5kW	80V 300A 17.5kW	100V 300A 17.5kW
	出力範囲					
	動作モード			CC、CP、CC/CV、CP/CV、CV、CCパルス、CPパルス、休止		
	定電圧モード(CV)	設定レンジ	電圧H	60V	80V	100V
			電圧L	6V		
		設定範囲、桁数	電圧H	0.000V ～ 60.600V	0.000V ～ 80.800V	0.000V ～ 101.000V
			電圧L	0.0000V ～ 6.0600V		
		設定分解能		設定レンジ÷60000(d)		
		設定確度		±0.1% of レンジ		
	定電流モード(CC)	設定レンジ	電流H	300A		
			電流L	30A		
		設定範囲、桁数	電流H	0.00A ～ ±300.30A		
			電流L	0.000A ～ ±30.030A		
		設定分解能		設定レンジ÷30000(d)		
		設定確度		±0.1% of レンジ		
		電流応答時間 ※定格電流の-90%～+90%の変化に対して	立上り時間	1ms以内	1ms以内	10ms以内
			立下り時間	1ms以内	1ms以内	10ms以内
	定電力モード(CP)	設定レンジ	電圧H、電流H	17.5kW		
			電圧H、電流L	1.8kW	2.4kW	3.0kW
			電圧L、電流H	1.8kW		
			電圧L、電流L	0.18kW		
		設定範囲、桁数	電圧H、電流H	0.000kW ～ ±17.535kW		
			電圧H、電流L	0.0000kW ～ ±1.8036kW	0.0000kW ～ ±2.4048kW	0.0000kW ～ ±3.0060kW
			電圧L、電流H	0.0000kW ～ ±1.8036kW		
			電圧L、電流L	0.00000kW ～ ±0.18036kW		
		設定分解能		設定レンジ÷30000(d)		
		設定確度		±0.2% of レンジ		
入力電源	入力電圧			AC200V±10% 3相 50Hz/60Hz		
	最大消費電流	AC200V時 (AC180V時)		68A (75A)		
		ブレーカ容量		100A		
使用環境 温度(湿度)				5～40℃(20～85%)凍結、結露なきこと		
その他	塗装色			マンセル5Y7/1		
	寸法(幅×高さ×奥行き) 突起物の寸法は含まず。			750mm×1,955mm×1,126mm		
	質量			550kg以下		

高速サンプリング、多チャンネルの同時計測と
LAN対応によるシステムへの親和性を実現

二次電池、燃料電池のセル電圧・温度計測において多チャンネルの試験環境を提供

充放電電源 オプション

DU Series

価格については、お問い合わせください。

本製品は充放電電源用オプションとなります。

特長

■高速サンプリングでも高精度の計測
高速10msサンプリング速度でも、計測精度を犠牲にしない高精度な計測を実現しました。

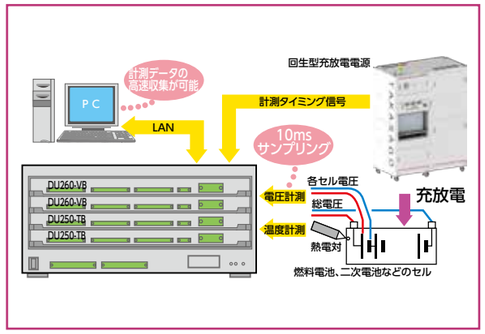
■多チャンネルの電圧/温度を同時サンプリング
本機1台で最大100チャンネルのサンプリングができます。さらにマルチ接続により、500チャンネルまでの計測ができます。

■チャンネル間アイソレーションで安全に計測
各チャンネル間は、最大DC1000Vの高耐圧でアイソレーションを実現しました。

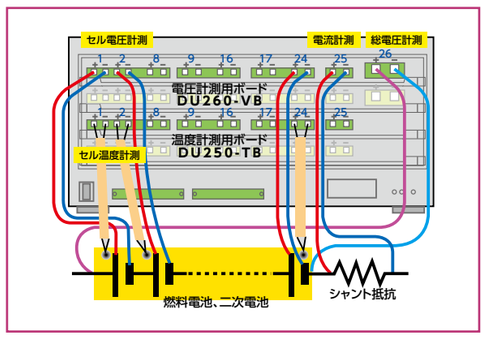
■計測データをLAN通信で転送
計測データはLANを使って、PCなどへ高速に転送することができます。

■周辺装置からのアラーム情報の収集と出力
周辺装置からのアラームの収集ができます。条件判定によるアラームの発生もできます。

■PCベースデータロガー構成例

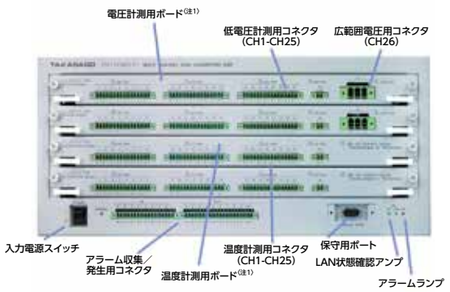


■セル電圧・セル温度計測用接続例



■外観説明図

前面パネル



〈注1〉 外観図は、電圧計測用ボードと温度計測用ボードを各2枚実装した例です。

背面パネル

仕様

本体　DU1040-H

項目		仕様
最大計測チャンネル数		104チャンネル(電圧計測用ボード4枚実装時)
LANインタフェース		1ポート(10BASE-T/100BASE-TX)
汎用I/Oポート	入力	8入力(フォトカプラ入力)
	出力	2出力(フォトカプラ出力)／8出力(リレー出力)
装置間同期入出力※1	入力	1ポート(RS-485)
	出力	1ポート(RS-485)
外部同期入力		1ポート(フォトカプラ入力)
消費電力		135VA(AC 100V 入力時)
電源条件		AC100V-120V/AC200V-240V　50Hz/60Hz
環境条件	温度	0～40℃
	湿度	20～85%RH
質量(約)kg		17.5(計測ボード4枚実装時)
外形寸法(mm)		435(W)×203(H)×450(D)(突起物含まず)

※1:装置間のマルチ接続用ポートです。装置は最大5台まで接続可能です。

電圧計測用ボード　DU260-VB

項目		仕様							
計測チャンネル数		26チャンネル							
CH1-25 (低電圧用)	電圧測定レンジ	±0.06V	±0.12V	±3V	±6V	±30V	±60V	－	
	分解能	10uV	10uV	0.1mV	0.2mV	1mV	2mV	－	
	確度	±0.05% of FS							
CH26 (広範囲電圧用)	電圧測定レンジ	±0.06V	±0.12V	±3V	±6V	±30V	±60V	±300V	±600V
	分解能	10uV	10uV	0.1mV	0.2mV	1mV	2mV	10mV	20mV
	確度	±0.05% of FS							
サンプリング時間		10ms/25ch(1ボード)							
チャンネル間耐電圧		●各コネクタ間の耐電圧　DC1000V/AC600V ●同一コネクタ内の隣接チャンネル間の耐電圧　DC160V/AC160V ●同一コネクタ内の使用チャンネル間の耐電圧 チャンネル間数×チャンネル間耐圧(DC160V/AC160V) 但し、最大耐圧はDC1000V/AC600Vまで							

温度計測用ボード　DU250-TB

項目			仕様
計測チャンネル数			25チャンネル
温度計測 熱電対 熱電対、 基準接点補償確度 含まず バーンアウト Off時	E種	温度計測範囲	－200～840℃
		確度	±0.05% of rdg. ±0.5℃
	J種	温度計測範囲	－200～1100℃
		確度	－200～－100℃:±0.05% of rdg. ±0.7℃ －100～1100℃:±0.05% of rdg. ±0.5℃
	K種	温度計測範囲	－200～1370℃
		確度	－200～－100℃:±0.05% of rdg. ±1℃ －100～1370℃:±0.05% of rdg. ±0.7℃
	R種	温度計測範囲	0～1760℃
		確度	0～100℃:±0.05% of rdg. ±3.7℃ 100～300℃:±0.05% of rdg. ±1.5℃ 300～1760℃:±0.05% of rdg. ±1℃
	S種	温度計測範囲	0～1760℃
		確度	0～100℃:±0.05% of rdg. ±3.7℃ 100～300℃:±0.05% of rdg. ±1.5℃ 300～1760℃:±0.05% of rdg. ±1℃
	T種	温度計測範囲	－200～400℃
		確度	±0.05% of rdg. ±0.5℃
	基準接点補償確度		±1℃
	サンプリング時間		100ms(データ更新間隔500ms)
	バーンアウト検出時間		定電流印加によるバーンアウト検出(オーバーレンジによる検出)
温度計測サーミスタ※2	サーミスタ		オプション対応※2
	サンプリング時間		100ms(データ更新間隔500ms)
チャンネル間耐電圧			電圧計測用ボード(DU260-VB)と同等

※2:サーミスタはオプション対応です。

高速動作、高精度、高信頼性を兼ね備え

電力回生技術により、高効率、低環境負荷を実現

電気パワートレイン各要素部品の挙動を模擬し
現実の電圧、電流、電力による試験環境を提供

EVパワーエミュレータ

価格については、お問い合わせください。

バッテリーエミュレータ

SOCと温度に対応した120種のI-V特性

機能

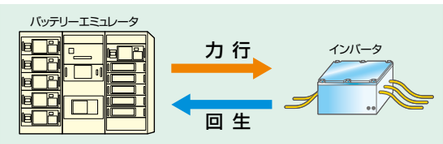
■2次電池やキャパシタと等価な動作をする回生形直流電源です。(詳細は弊社営業担当に御相談ください。)

特長

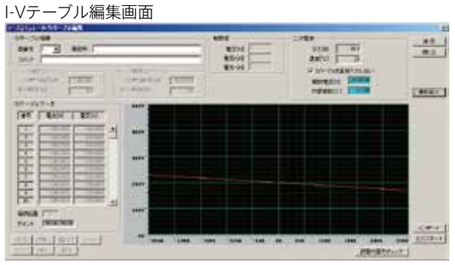
■力行、回生が可能な絶縁形DC／DCコンバータをDSPによる高速演算で制御して、エネルギー蓄積デバイスのエミュレーションを行います。
■電池温度や電池の種類・サイズで変わる電池特性を電流－電圧特性表にてプログラム出来るので、効率の良い評価試験が出来ます。
■仮想I-V特性自動生成によるスムーズな特性切替

仕様

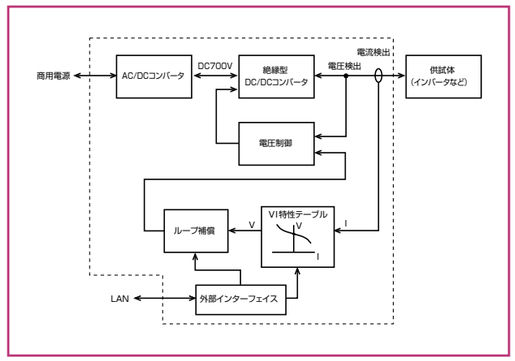
電　圧：最大1500V
電　流：最大±1500A
電　力：最大±500kW
(定格電圧500V、定格電流±150Aのユニットを直並列で構成。)



I-Vテーブル編集画面



■バッテリーエミュレータ装置構成



インバータエミュレータ

定電流駆動のため、低ひずみで極低速から500Hzまでの周波数に対応

機能

■3相モータを評価する可変電流、可変周波数、可変位相の3相交流電源です。(詳細は弊社営業担当に御相談ください)

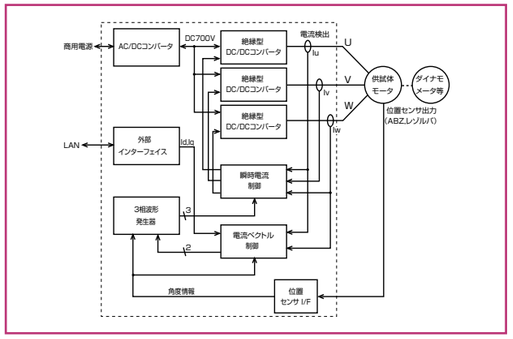
特長

■絶縁形DC／DCコンバータの高速応答性により、定電流モードで直流から500Hzまでの周波数に対応。
■定電流モードでは、各相毎の瞬時電流フィードバックと、DSP演算による3相ベクトルフィードバックを併用することで、通常のPWM制御インバータで問題になる低速時の電流ひずみや、高速時の電流振幅誤差、位相誤差を低減。
■正弦波定電流駆動により、モータ特性の精密測定が可能。
■供試体モータの位置センサ出力に対応。(ABZパルス、レゾルバ信号)

仕様

電　圧：最大612Vrms(線間電圧、正弦波出力時)
電　流：最大1500Arms
電　力：最大±500kW
周波数：DC～500Hz

■インバータエミュレータ装置構成



モータエミュレータ

従来のL-R負荷システムでは不可能な回生が可能

機能

PWMインバータ評価用の交流電子負荷／交流電源です。(詳細は弊社営業担当に御相談ください)

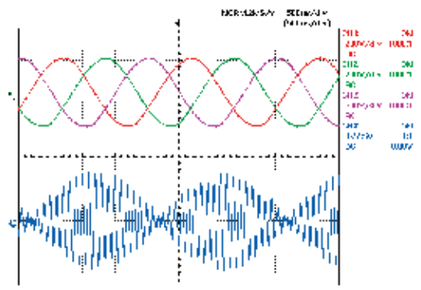
特長

■L-R負荷では実現出来ない、回生機能付。
■交流電源部に絶縁形コンバータを採用し、現実のモータとほぼ同一な特性。
■誘起電圧周波数を、DCから1200Hz(4極永久磁石型同期モータ18000rpm相当)まで、0.01Hzきざみで可変。
■ベクトル制御により、モータインピーダンスの抵抗成分、インダクタンス成分を発生させることが可能。
■位置センサー疑似信号として、ABZパルスエミュレータとレゾルバエミュレータを装備。

仕様

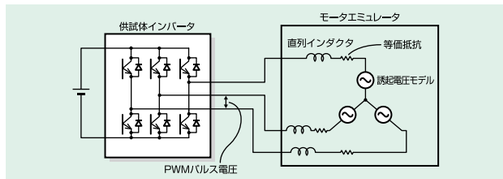
誘起電圧：最大612Vrms(線間電圧、正弦波出力時)
電　　流：最大1500Arms
電　　力：最大±500kW
周波数：DC～1200Hz(500Hz以上はディレーティング必要)

■モータエミュレータ波形

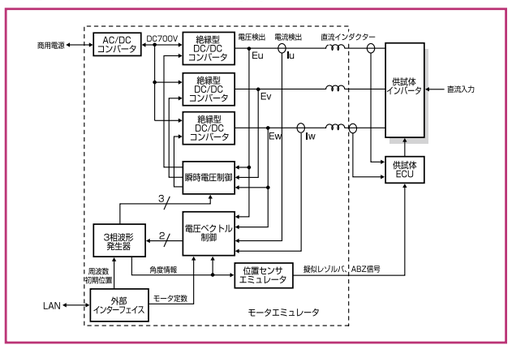


CH1:出力電圧U相　　CH3:出力電圧W相
CH2:出力電圧V相　　CH4:レゾルバsin波

モータの極対数の設定を2極対に設定して、500Hzで運転。
励磁信号は10KHzを入力して、レゾルバのsin波を取得しました。



■モータエミュレータ装置構成



本システムは電着塗装用電源システムとして、電源の出力をスイープ・ステップ制御を行うソフトウェアと電着塗装用直流電源で構成(※)電着塗装として必要な電源の環境を提供

※：本システムは電着塗装用直流電源コントロールソフトウェアの他に
電着塗装用直流電源も含まれております。

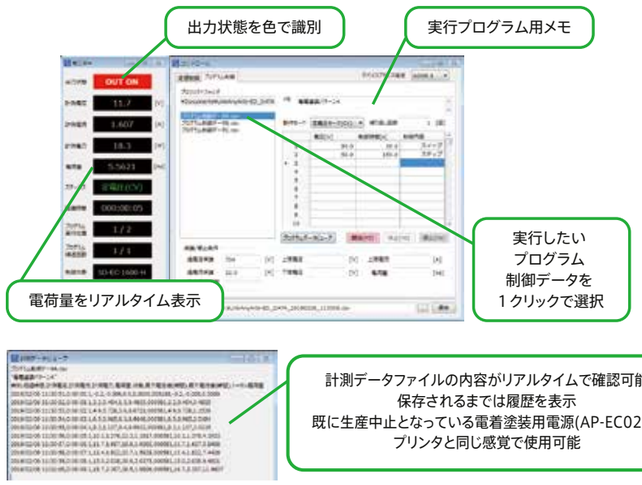
new

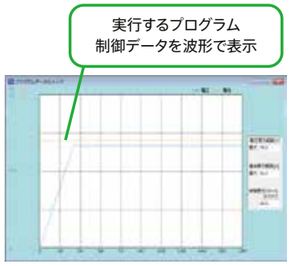
電着塗装用電源システム

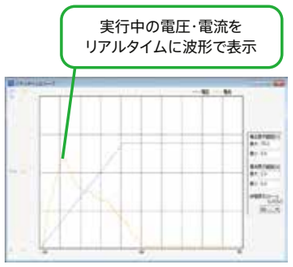
SD-EC Series

希望小売価格 528,000円～

電着塗装用電源システム　操作画面







特長

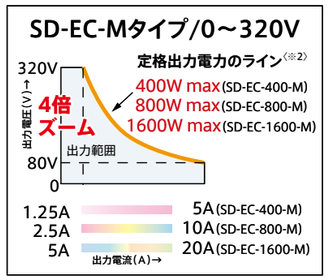
■電着塗装用電源システムとして必要な機能を搭載
- 実行中の電圧・電流をリアルタイムに表示・記録／出力をスイープ・ステップ制御／電荷量をリアルタイムに表示
- プログラム制御データを１クリックにより簡単選択／プログラム制御ファイルが識別できるラベルとしてメモ欄を装備
- プログラム制御・定値制御が選択可能　●プログラムパターン件数は、1000件

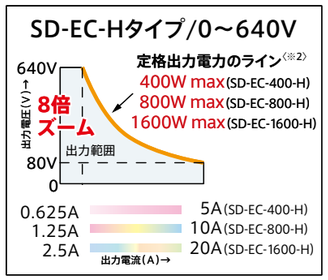
■出力運用中の安全性を確保
- 出力中はモニター画面の出力状態「OUTPUT」を赤く表示。
- 出力中は音を鳴動させ動作状態を通知可能（音については任意のWAVファイルを設定可能）
- 出力中は画面を最小化しても、動作状態をタスクバーに表示し、常に状況を把握

電着塗装用電源システム　ラインナップ／仕様

SD-EC-400／800／1600シリーズ

品名※1	希望小売価格（円・税抜）	定格出力電圧/定格出力電力	入力動作電源	PCとの通信インタフェース
SD-EC-400-M-S	528,000	0～320V/400W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-400-MN-S	539,000	0～320V/400W	AC 85～250V単相	LAN
SD-EC-800-M-S	655,000	0～320V/800W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-800-MN-S	666,000	0～320V/800W	AC 85～250V単相	LAN
SD-EC-1600-M-S	906,000	0～320V/1600W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-1600-MN-S	917,000	0～320V/1600W	AC 85～250V単相	LAN
SD-EC-400-H-S	551,000	0～640V/400W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-400-HN-S	575,000	0～640V/400W	AC 85～250V単相	LAN
SD-EC-800-H-S	695,000	0～640V/800W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-800-HN-S	718,000	0～640V/800W	AC 85～250V単相	LAN
SD-EC-1600-H-S	975,000	0～640V/1600W	AC 85～250V単相	RS232C
SD-EC-1600-HN-S	998,000	0～640V/1600W	AC 85～250V単相	LAN





本システムの増設をお考えのお客様へ

本システムの容量を増やす場合、
電源を並列接続で増設することができます。
電源の増設(※)については、別途、本システム用の
専用電源と並列ケーブルが必要となります。
詳しくは、お問い合わせください。
また、電源単体をお求めになる場合も、
お問合せください。

※：電源増設の際は、接続可能な台数制限がございます。

SD-EC-0500シリーズ

品名※1	希望小売価格（円・税抜）	定格出力電圧/定格出力電流/定格出力電力	入力動作電源	PCとの通信インタフェース
SD-EC-0500-12-S	1,537,000	0～500V/0～12A/6000W	AC 180～242V三相	RS232C/LAN※3
SD-EC-0500-24-S	2,367,000	0～500V/0～24A/12000W	AC 180～242V三相	RS232C/LAN※3

※1：本製品は電着塗装用直流電源コントロールソフトウェアの他、電着塗装用直流電源も含まれております。
※2：SD-EC-0500シリーズは除く
※3：LANを利用する場合はTC-L2S（別売）が必要です。

⚠ ご注意　本システムの電着塗装用直流電源については、１年毎の定期的な校正・メンテナンスを推奨いたします。

操作部 仕様

仕様＼品名			電着塗装用直流電源コントロールソフトウェア
形名			LA-3476
インタフェース			LAN※1/RS-232C
制御	定値制御	出力設定	設定電圧 / 設定電流 / 内部抵抗
	プログラム制御	出力設定	設定電圧 / 設定電流
		制御内容	ステップ / スイープ/ OUTPUT OFF
		制御分解能	100ms
		最大設定行数	1000行
計測	計測内容		出力電圧 / 出力電流 / 出力電力 / ステータス / 電荷量
	計測周期		200ms
ビューア	プログラムデータビューア	プログラムデータ表示波形	設定電圧 / 設定電流
	リアルタイムビューア	計測値表示波形	計測電圧 / 計測電流
		描画更新周期	1s※2
	計測データビューア	計測値	日時 / 経過時間 / 計測電圧 / 計測電流 / 計測電力/ ステータス / 電荷量 / 最大電圧(時間) / 最大電流(時間) / トータル電荷量
保護設定			過電圧保護 / 過電流保護
停止条件			上限電圧 / 下限電圧 / 上限電流 / 経過時間 / 電荷量
ソフトウェアリミッター※3			設定電圧 / 設定電流
外部データ保存			プログラム制御データ / 計測データ（保存周期：0.5～65535.0s）/ FUNCTION設定データ
その他機能			測定データインポート※4/FUNCTION設定変更/最大並列接続数（SD-EC-400：8台/SD-EC-800：4台/SD-EC-1600：3台）/マルチ接続構成対応※5/複数台一括出力切り替え※6/プログラム制御開始時に設定値=0から制御（環境設定よりオプション選択）/プログラム制御終了時にOUTPUT=OFF（環境設定よりオプション選択）/出力中に出力中サウンド再生（環境設定よりオプション選択、WAVファイル指定可能）/プログラム制御停止時に停止サウンド再生（環境設定よりオプション選択、WAVファイル指定可能）/プログラム制御停止時の計測電圧と計測電流をポップアップ表示（環境設定よりオプション選択）/計測データ保存忘れ防止オプション（環境設定よりオプション選択）
動作環境			Microsoft Windows 7 (32bit/64bit)、Microsoft Windows 8.1 (32bit/64bit)、Microsoft Windows 10 (32bit/64bit)

※1：LANはSD-EC-MNタイプまたはSD-EC-HNタイプの使用，もしくはTC-L2S（別売り）を使用しての接続に対応
※2：描画更新周期1sごとに5プロットの波形をまとめて表示
※3：定値制御、プログラム制御の設定値の入力に対し、任意の閾値を設定
※4：アスキー形式で保存されたCSVファイルのインポートに対応
※5：マルチ接続構成では同時に制御できるのは1台（任意選択の1アドレス）に対してのみ可
※6：マルチ接続構成で繋がっている全ての装置に対して、出力のON/OFF を一括に設定

出力電圧 0.00~84.00V　出力電力 1600W

DCモーター試験用に回生電力を
吸収する機能を追加した直流電源。

DCモーター負荷に特化した直流電源

DCモーター負荷で発生する回生電力などを
バッテリーのように吸収し試験機器を保護可能。

SD-M-1600-L

DCモーター用試験装置

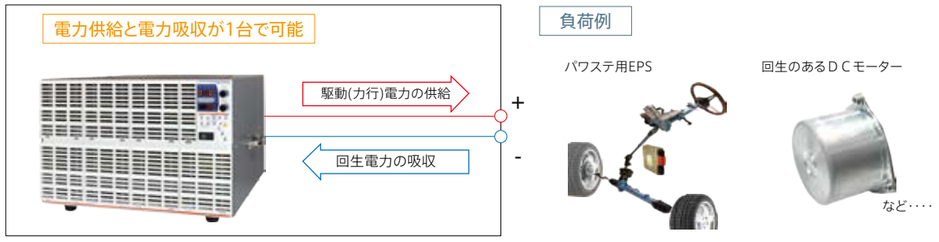
SD-M Series

希望小売価格 980,000円

特長

- ■ DCモーター負荷で発生する回生電力などをバッテリーのように吸収し試験機器を保護可能。
- ■ EV･HEVなどにおけるパワステ用電動モーター駆動源の替りとして直流電源で供給。
- ■ 模擬電池として内部抵抗を疑似的に0.000 ～ 0.200Ωの範囲で、1ｍΩ単位で可変可能。
- ■ オールインワンタイプで簡単な操作と配線で使用可能。

アプリケーション例



仕様

仕様 ＼ 形名			SD-M-1600-L
希望小売価格(円･税抜)			980,000
モーター駆動用電源	定電圧特性	設定範囲	0.00～84.00V
		設定分解能	0.01V
	定電流特性	設定範囲	0.0～168.0A
		設定分解能	0.1A
	内部抵抗可変	設定範囲	0.000～0.200Ω
		設定分解能	1mΩ
	最大電流		160A
	最大電力		1600W
回生電力吸収	電圧設定範囲		モーター駆動用電源電圧設定値 ＋ オフセット⊿V
	オフセット⊿V　設定範囲		0.01～3.00V
	オフセット⊿V　設定分解能		0.01V
	最大電流		80A
	最大電力		1000W
絶縁･耐圧	絶縁		DC500Vメガーにて、20MΩ以上　入力ー出力、入力ーシャーシ、出力ーシャーシ 各間
	耐圧		入力ー出力間 :AC1.5kV･1分間　入力ーシャーシ間:AC1.5kV･1分間
	対接地電圧		ピーク電圧値にて、±500Ｖ以下　出力ー接地間(出力電圧を含む)
入力仕様	動作電源		AC90V～250V 単相 50/60Hz
寸法 (突起物含まず)			W:433　H:281.5(最大304)　D:520　(mm)
質量			約45kg

連動

LAN未対応の直流電源、電子負荷装置に実装されている
TASC2バスインタフェースをLAN対応にするための
通信アダプタです。

ネットワーク経由で遠隔監視制御することが可能

当社製の大容量直流電源HXmk2、HX-Gシリーズ、
直流電子負荷FKmk2シリーズが可能です。

通信アダプタ

TC-L2S (汎用PIO付 LANアダプター)

希望小売価格 70,000円

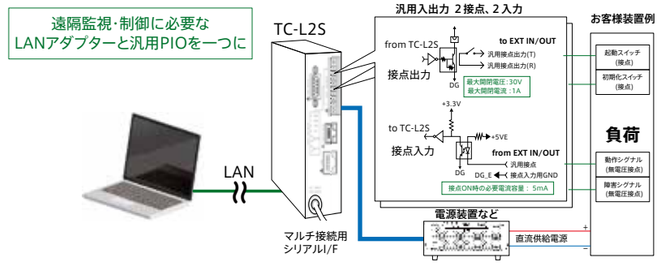
特長

■ 対応機種
TASC2バスインタフェースを装備した電源と電子負荷

- ●大容量直流電源HX-G / HXmk2
- ●ズーム直流電源 ZX-S
- ●直流電子負荷装置 FK2 に対応

TC-L2Sは、大容量直流電源HX-G/HXmk2シリーズなどをLAN対応にします。
しかも絶縁された2つのリレー接点出力と2つの接点入力を備えた汎用PIO※付なので、負荷になる試験装置や検査治具などにリセットや状態切替、アラーム･ステータス等の収集まで、この一台で行えます。

■ リレー接点 2接点　■ フォトカプラ入力 2入力　■ 入出力絶縁仕様



仕様

仕様 ＼ 形名		TC-L2S
希望小売価格(円･税抜)		70,000
LAN	インターフェース	Ethernet IEEE802.3u 準拠 RJ-45 コネクタ　10BASE-T (物理層)
	アクセス制御	CSMA/CD (データリンク層)
	プロトコル	TCP/IP (トランスポート層/ネットワーク層)
	変調方式	ベースバンド方式
	バスインターフェース	全二重
	LED 表示	Link, Activity
	トランス絶縁	1500V
シリアル	インターフェース	RS-232C : Dsub9 ピン オス TASC2-BUS(RS-485) : RJ-45
	同期方式	調歩同期(非同期)
	通信速度	9600bps, 19200bps, 38400bps
	データフレーム構成	Data(8bit) + Parity(Even,Odd or None) + Stop(1bit)
	フロー制御	None or hardware
汎用入出力(※)	リレー接点出力	2 点 (最大開閉電圧:30V, 最大開閉電流:1A)
	フォトカプラ入力	2 点 (接点ON 時の必要電流容量:5mA)
保守･管理		ターミナルエミュレータを使用し、TCP or シリアルから可能。
動作電源	動作電源	AC100V / AC200V (AC85～265V)、単相、45Hz～65Hz
	消費電力	AC100/200V 4.96W
	入力ケーブル形状	AC ケーブル(3 極)から電源供給。
絶縁耐圧		500VAC (電源-筐体間)
動作環境		周囲温度 :0～50℃(動作)、 湿度 : 20～80%RH(動作) 凍結、結露、腐食性ガスのないこと
外形寸法　W×H×D(mm)		49(W)×240(D)×130(H) ※ツマミ、ゴム足、出力端子等、突起物含まず
質量(約)		1.5kg

HX、FXシリーズ(※)、KXシリーズを
パソコン間で通信するための通信アダプタです。

※:オプションのEX-16SIFを実装

new

通信アダプタ

TC-SIC Series (RS-485シリアルバス)

RS-232Cシリアルコンバータ

希望小売価格 **50,000**円～

TC-SIC-F
70,000円 希望小売価格(税抜)

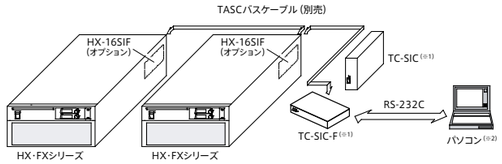
HX、FX用DA-ADボード(HX-16SIF)
16ビットタイプ
78,000円 希望小売価格(税抜)

TC-SIC(写真)
50,000円 希望小売価格(税抜)

特長

TC-SICシリーズはRS-232CインターフェースをもったシリアルインターフェースコンバータでHX、FXなど本体に工場出荷オプションでHX-16SIFが実装されているものなどに、KX-Sシリーズなどを組合せコンピュータの間で双方向通信(38.4kbps)を行います。

TC-SICとHX・FXとの構成例



※1:TC-SICシリーズ背面の「SERIAL IF」コネクタとKX-S・KXシリーズをマルチ接続ケーブルで接続すれば
HX・FXシリーズと混在させ、パソコンで制御することができます。
※2:LinkAnyArtsシリーズをお求めの際は、「LinkAnyArts-SC2 TC」をお選びください。

注 TC-SIC-Fをラックに実装する場合は、以下の専用のラックマウントホルダが必要です。

JIS規格:MI-911F
EIA規格:MI-911F(EIA)

外部アナログコントロール端子を装備した電源装置や
電子負荷装置などをGP−IBインターフェース経由で
コントロールするための通信アダプターです。

通信アダプタ

AP Series

GP-IBプログラマ

希望小売価格 **108,000**円～

AP-1210S2
108,000円
希望小売価格(税抜)

AP-1228T2
128,000円
希望小売価格(税抜)

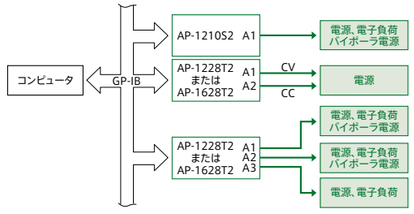
AP-1628T2
188,000円
希望小売価格(税抜)

AP-1230T2
133,000円
希望小売価格(税抜)

特長

- **GP-IB(IEEE488std.)上で電源装置、電子負荷装置などの制御が可能**
- **AP-1228T2、AP-1628T2、AP-1230T2は相互にアイソレーションされた3チャンネルのアナログ出力を持つため、電源装置の電圧・電流の独立した制御や、3台の電源装置を同時に制御可能**
- **システムの規模や目的に応じて4タイプから選択可能**
  - ・AP-1210S2　12ビットバイポーラ×1
  - ・AP-1228T2　12ビットバイポーラ×2、8ビットユニポーラ×1
  - ・AP-1628T2　16ビットバイポーラ×2、8ビットユニポーラ×1
  - ・AP-1230T2　12ビットバイポーラ×3
- **ペリフェラルI/Oが装備されているためGP-IBからのデジタルデータ出力(オープンコレクタ8ビット)、GP-IBへ送出するデータ入力(TTLレベル8ビット)の操作が可能**
- **使いやすいコマンドでソフトウェアの作成が容易**
- **サービスリクエストの送出**
- **オプション:ラックマウントアクセサリ　Pu-f**
  APシリーズ4台実装可能

GP-IBシステム構成図



コントロール適応機種

○:可能　△:改造が必要　×:不可能

適応機種		直流電源		バイポーラ電源		交流電源	電子負荷装置
		GP、GP-R、GP2、TP、TP/D	CCP	BWS	BWA	AA/F	EWL
コントロール	電圧	○	△	○	○	出力電圧のみ	負荷電流のみ
	電流	○	○	○	×		

正弦波の高周波リップルを供給でき、
電子機器用各種コンデンサの試験に最適です。

高周波定電流電源

HFS100K-100

希望小売価格 **310,000**円

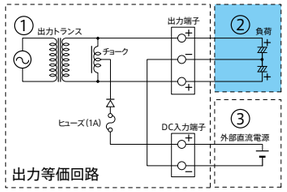
HFS100K-100
310,000円 希望小売価格(税抜)

特長

- **負荷に正弦波の高周波リップルを供給**
- **試験回路はJIS C5102に準拠**
- **直流電源(最大DC600Vまで)を接続することで負荷の定格電圧に対応した直流バイアスを印加可能**
- **10A(10V)、20A(5V)の2レンジで設定可能**

コンデンサ試験システム例

試験に必要な周波数(100kHz)に応じて機種①を選定します。
試験をするコンデンサ②の電圧に合った直流電源③
(最大電圧DC600Vまで)を選択します。



アプリケーション例

- **各種コンデンサの試験・検査、ライフテストに…**

仕様

希望小売価格(円・税抜)	:310,000
出力周波数(kHz)	:100(固定)
出力電流範囲(A)	:1-10、2-20(2レンジ切替え)負荷は純抵抗負荷による
最大出力電圧(VAC)	:10、(10Aレンジ)、5(20Aレンジ)負荷は純抵抗負荷による
外部入力電圧範囲(VDC)	:0-600(1Aの保護ヒューズを内蔵)
出力電流波形	:正弦波
出力電流安定度	:1%以下(入力電源±10%変動時)
出力周波数安定度	:1%以下(入力電源±10%変動時)
入力電源	:100VAC±10%　50/60Hz　1φ
動作環境	:温度0～40℃、湿度10%～90%(結露、凍結、腐食性ガスのないこと)
指示計器	:アナログ電流計、フルスケール20A(2.5級)
寸法本体(最大値)mm	:139W×230H×419D
質量(約)kg	:8.2
ラックマウントアクセサリー	:RH-DG

本ソフトウェアは、高砂製作所の直流電源に対し、任意のプログラムに従って電源出力を変動させる「プログラム制御 」、または一定の電源出力を行う「定値制御 」に対応します。パソコンとケーブルを用意すれば、ソフトウェアから簡単にイメージ通りの電源制御ができます。

LinkAnyArts®-SCと上位互換

new

直流電源コントロールソフトウェア

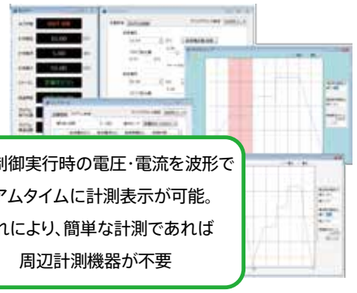
LinkAnyArts®-SC2

対応製品と型番

ZX-S／ZX用：LA-3440　HV-X用：LA-3444　RZ-X用：LA-3443
HX-S-G／HX-G／HXmkⅡ用：LA-3441　RX用：LA-3445　KX-S／KX用：LA-3439
TC-SIC用（HX／FX／EX）：LA-3699

希望小売価格 60,000円

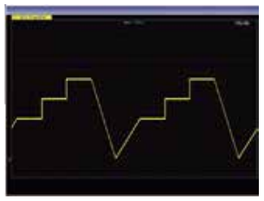
（ソフトウェア画面イメージ）

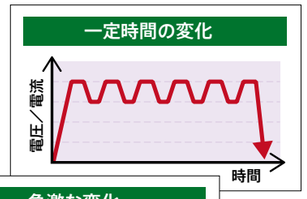


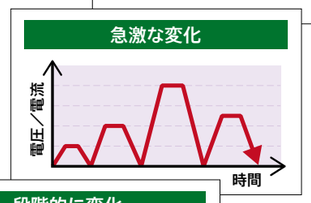
電圧、電流を最大1048576ステップ行えます。

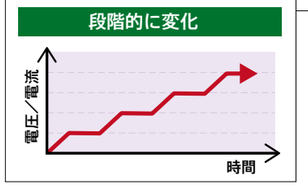
電源制御実行時の電圧・電流を波形でリアムタイムに計測表示が可能。これにより、簡単な計測であれば周辺計測機器が不要

（出力波形例）









構成例

LANまたはRS232C接続(※)
※機種によっては未対応のものがあります。
くわしくは仕様の対応機種をご覧ください。

同時制御対象は１台

RZ-Xシリーズ

HV-Xシリーズ

ZX-Sシリーズ

その他機種も対応可能

特長

- ■ 接続した電源をソフトウェアで自動認識するため、ユーザーがパラメータの入力範囲を意識する必要がありません。
- ■ シンプルなユーザーインターフェースで、どなたでもかんたんに操作できます。
- ■ 計測したデータをハードディスクに保存できるので、別途計測機器を用意する必要がありません。
- ■ 作成したパターン運転データはファイルとして保存できるので、複雑な試験内容を都度入力する必要がありません。

アプリケーション例

■ 二次電池試験・インバータ直流入力変動試験・コンバータ入力変動試験・デバイスの信頼性評価試験　・・・ など。

プログラムのステップ件数増加で、自動車の燃費測定試験の走行パターンにも対応

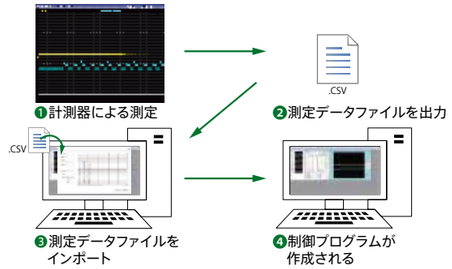
最大1048576(=2^20)件までのステップ数に対応することにより、最小分解能0.1s間隔で約29時間までのプログラムが作成可能。

計測サンプリング間隔の可変対応

計測サンプリング間隔を 1s 固定から 1～65535s の可変式とし、より粗いサンプリング間隔で計測データを保存が可能。

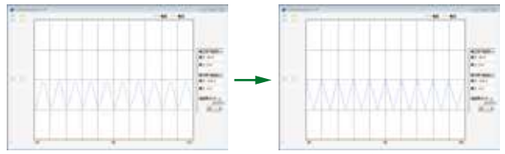
測定データのインポート機能

オシロスコープ等の測定データより、取り込み開始位置と取り込み間隔を指定してインポート。



リアルタイムビューアの描画改善

1秒間のプロット数が、1プロットから 5プロットとなり、波形をより滑らかに表示。



仕様

機能		品名	LinkAnyArts-SC2 ZX	LinkAnyArts-SC2 HX2G (HX-S-Gシリーズをサポート)	LinkAnyArts-SC2 KX	LinkAnyArts-SC2 TC	LinkAnyArts-SC2 RX	LinkAnyArts-SC2 HV-X	LinkAnyArts-SC2 RZ-X
		形名	LA-3440	LA-3441	LA-3439	LA-3699	LA-3445	LA-3444	LA-3443
希望小売価格(円・税抜)			60,000						
対応機種			直流電源 ZXシリーズ ZX-Sシリーズ	直流電源 HXmk2シリーズ HX-Gシリーズ HX-S-Gシリーズ	直流電源 KXシリーズ KX-Sシリーズ	直流電源 HX/FX/EX シリーズ※1 通信アダプタ TC-SICシリーズ TC-911シリーズ	直流電源 RXシリーズ	直流電源 HV-Xシリーズ	直流電源 RZ-Xシリーズ
インターフェース			LAN※2 / RS-232C	LAN※2 / RS-232C		LAN※3 / RS-232C※4	LAN / RS-232C	LAN	
制御	定値制御	出力設定	設定電圧 / 設定電流 / 内部抵抗※5		設定電圧 / 設定電流		設定電圧 / 設定電流 / 内部抵抗	設定電圧 / 設定電流 / 設定電力※6	設定電圧 / 設定電流 / 設定電力
	プログラム制御	出力設定	設定電圧 / 設定電流					設定電圧 / 設定電流 / 設定電力※6	設定電圧 / 設定電流 / 設定電力
		制御内容	ステップ / スイープ/ OUTPUT OFF						
		制御分解能	100ms						10ms / 100ms※7
		設定行数	1048576行						20000行 / 1048576行※8
計測	計測内容		出力電圧 / 出力電流 / 出力電力 / ステータス						
	計測周期		200ms						
ビューア	プログラムデータビューア	プログラムデータ表示波形	設定電圧 / 設定電流					設定電圧 / 設定電流 / 設定電力	
	リアルタイムビューア	計測値表示波形	出力電圧 / 出力電流					出力電圧 / 出力電流 / 出力電力	
		描画更新周期	1s※9						
保護設定			過電圧保護 / 過電流保護						
停止条件			上限電圧 / 下限電圧 / 上限電流 / 経過時間						–
ソフトウェアリミッター※10			設定電圧 / 設定電流						
外部データ保存			プログラムデータ						
			計測データ(保存周期：1～65535s)						
			FUNCTION設定データ		–		FUNCTION設定データ		
その他機能			測定データインポート※11						
			FUNCTION設定変更		–		FUNCTION設定変更		
			並列接続対応		–	並列接続対応			直列・並列接続対応
			マルチ接続構成対応※12				–		
			複数台一括出力切り替え※13						
動作環境			Microsoft Windows 7 (32bit / 64bit)、Microsoft Windows 8.1 (32bit / 64bit)、Microsoft Windows 10 (32bit / 64bit)						

※1：通信アダプタをご利用になる際、HX、FXシリーズに通信ボード(別売)の実装が必要
※2：LANはZX-NまたはZX-S-NタイプもしくはTC-L2S(別売)が必要
※3：LANはTC-L2S(別売り)が必要
※4：通信ボード(別売)と通信アダプタ(別売)が必要
※5：内部抵抗はオプション搭載の装置にのみ対応
※6：設定電力は定電力オプション搭載の電源のみ対応
※7：RZ-X本体制御で行う場合 10ms、アプリケーション制御で行う場合 100msの制御分解能となります。
※8：RZ-X本体制御で行う場合 最大20000行、アプリケーション制御で行う場合 1048576行の設定行数となります。
※9：描画更新周期1sごとに5プロットの波形をまとめて表示
※10：定値制御、プログラム制御の設定値の入力に対し、任意の閾値を設定
※11：アスキー形式で保存されたCSVファイルのインポートに対応
※12：マルチ接続構成では同時に制御できるのは1台(任意選択の1アドレス)に対してのみ可能
※13：マルチ接続構成で繋がっている全ての装置に対して、出力のON/OFF を一括に設定
★ご注意：「LinkAnyArts-SC2　TC」は「LinkAnyArts-SC　TC911」の上位互換品となりますので、現在発売中の「LinkAnyArts-SC2　TC911」は、「LinkAnyArts-SC2　TC」に移行していきます。
つきましては、「LinkAnyArts-SC2　TC911」をお求めの際は、「LinkAnyArts-SC2　TC」をお買い求めください。(ご不明な点については、お問い合わせください。)

本ソフトウェアは、直流電子負荷　FK-3シリーズに対し、PCより任意のプログラムに従って負荷を変動させる「プログラム制御」や負荷を一定にする「定値制御」が行えます。これにより、色々な変動試験や信頼性評価試験などに活用できます。

new

直流電子負荷コントロールソフトウェア

LinkAnyArts®-SC2 FK-3

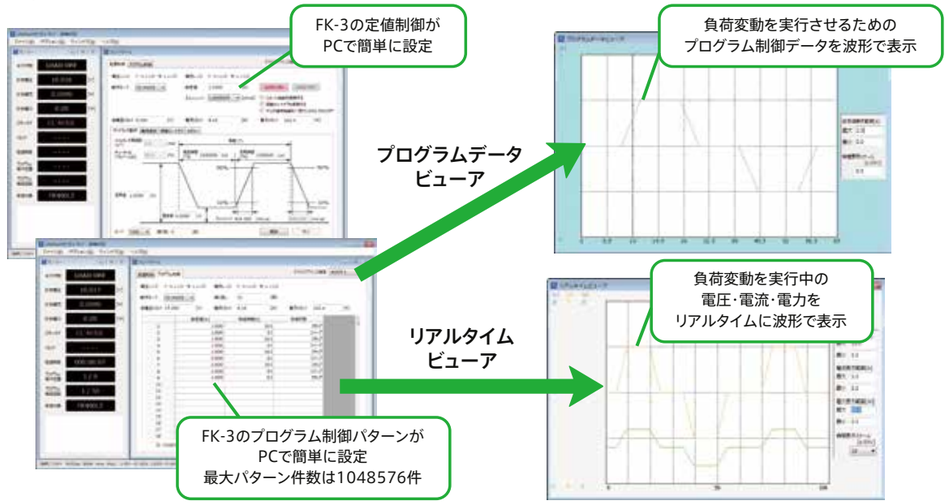
LA-3565

希望小売価格 60,000円～

アプリケーション例

■ ケーブル・コネクタ・二次電池試験・インバータ試験・コンバータ試験・デバイスの信頼性評価試験・・・など

LinkAnyArts-SC2 FK-3 表示画面イメージ



構成例

直流電子負荷コントロールソフトウェア
LinkAnyArts-SC2 FK-3

LANまたはRS232C接続(※)
※:LAN接続の場合、別売のTC-L2Sが必要

同時制御対象は１台

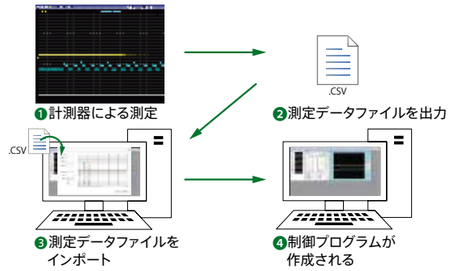
直流電子負荷 FK-3・FK/Ⅱシリーズ

特長

■シンプルなユーザーインタフェースにより、FK-3・FK/Ⅱの設定操作をPCで簡単に行えます。
■計測したデータをハードディスクに保存できるので、別途計測機器を用意する必要がありません。
■作成したプログラム制御パターンデータはファイルとして保存・読出が簡単に行えるため、よく利用するパターンデータを保存しておけば、都度入力する必要はありません。
■プログラム制御パターン件数は1048576件（FK-3・FK/Ⅱ単体では200件）のため、多くのパターンの試験を行うことができます。

インポート機能により、再現試験に最適

オシロスコープ等の測定データを取り込めるため、疑似環境による再現試験が容易に実行可能



長時間や複雑な試験環境が可能

最大プログラム制御パターン運転件数が、1048576件を提供
これにより、長時間試験や多くの複雑なパターン試験に対応
（FK-3・FK/Ⅱのプログラム制御パターン運転件数は200件）

簡単な計測試験時に計測器が不要

プログラム制御実行による負荷変動中の電圧・電流・電力値を波形でリアルタイムに表示
これにより、簡単な計測であれば、計測器が不要

仕様

機能 ＼ 名称			LinkAnyArts-SC2 FK-3
希望販売価格(円・税抜)			60,000
形名			LA-3565
対応機種			電子負荷装置 FK-3 シリーズ FK/Ⅱ シリーズ
インタフェース			RS-232C / LAN※1
制御	定値制御	動作モード	定電流(CC) / 定電圧(CV) / 定電力(CP) / 定抵抗(CR)
		負荷設定	負荷電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗
		リミッタ	電流リミッタ / 電力リミッタ / 低電圧リミッタ
	プログラム制御	動作モード	定電流(CC) / 定電圧(CV) / 定電力(CP) / 定抵抗(CR)
		負荷設定	負荷電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗
		リミッタ	電流リミッタ / 電力リミッタ / 低電圧リミッタ
		制御内容	ステップ / スイープ/ LOAD OFF
		制御分解能	100ms
		設定行数	最大1048576行
計測	計測内容		計測電流 / 計測電圧 / 計測電力 / ステータス
	計測周期		200ms
ビューア	プログラムデータビューア	プログラムデータ表示波形	負荷電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗
	リアルタイムビューア	計測値表示波形	計測電流 / 計測電圧 / 計測電力
		描画更新周期	1s※2
かんたん設定			ダイナミック動作 / 自動ロードオフ / 電流遮断 / 交流重畳 / ショート機能 / ソフトスタート機能 /メモリー機能 / SUB FUNC
保護機能※3			過電圧保護 / 過電流保護 / 過温度保護 / 逆接続保護 / バイアス電源保護 / ブースター機保護 / 外部接点入力遮断
ソフトウェアリミッター※4			負過電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗
外部データ保存			プログラムデータ / 計測データ（保存周期:1～65535s） / FUNCTION設定データ
その他機能			測定データインポート※5/ 並列接続対応 / マルチ接続構成対応※6/ 複数台一括出力切り替え※7
動作環境			Microsoft Windows 7 (32bit/64bit)、Microsoft Windows 8.1 (32bit/64bit)、Microsoft Windows 10 (32bit/64bit)

※1：LANはTC-L2S（別売り）を使用しての接続に対応
※2：描画更新周期1sごとに5プロットの波形をまとめて表示
※3：固定値設定のため設定変更不可。保護機能の動作を監視します
※4：定値制御、プログラム制御の設定値の入力に対し、任意の閾値を設定
※5：アスキー形式で保存されたCSVファイルのインポートに対応
※6：マルチ接続構成では同時に制御できるのは1台（任意選択の1アドレス）に対してのみ可能
※7：マルチ接続構成で繋がっている全ての装置に対して、LOAD ON/OFF を一括に設定

リチウムイオン電池など二次電池の特性を、電池模擬運転機能により再現します。

電池模擬ソフトウェア

BT

LinkAnyArts®-BT

対応製品と型番

RZ-X用：LA-3289

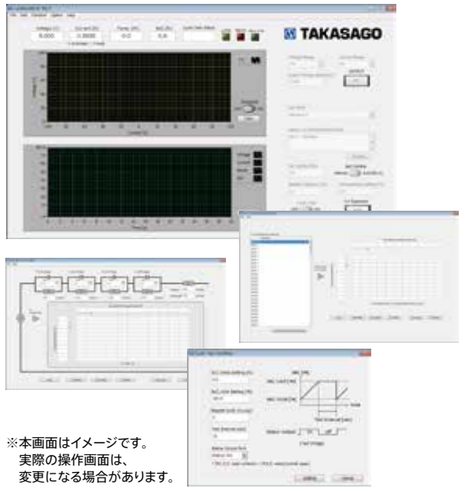
希望小売価格 200,000円

アプリケーション例

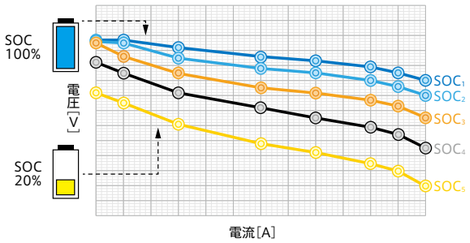
■ 充電器の充電試験　■ インバータの評価試験

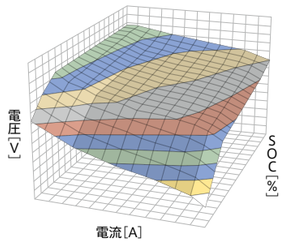
■ アクチュエータのバッテリーの模擬

電池充電率（SOC）に対応した電流-電圧特性（I-V特性）を編集し、簡単に設定することが可能です。
設定したI-V特性は、LAN経由または本体単独で実行可能です。



※本画面はイメージです。
実際の操作画面は、
変更になる場合があります。





構成例

多種類の電池をエミュレート

特長

■ I-V特性エディタから簡単に特性データが作成できます。CSVファイルから実測特性のインポートも可能です。

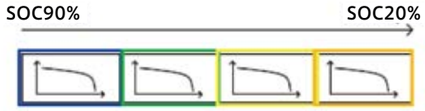
■ 設定されていないSOCの特性を自動補間し、模擬運転が可能です。

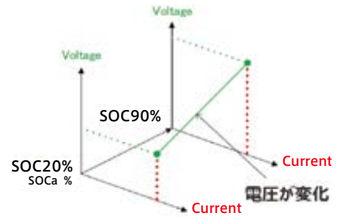
■ リアルタイムモニタにて、電池模擬運転の実行状況がわかります。

● LinkAnyArts-BTなら、こういうことができる。

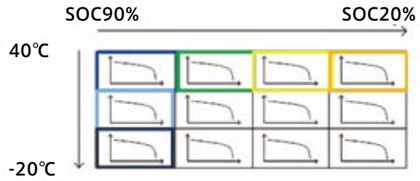
SOC毎に細かく設定可能（最大11ポイント）

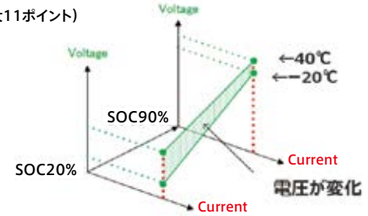
SOC･･･States Of Charge の略で充電率を表します。





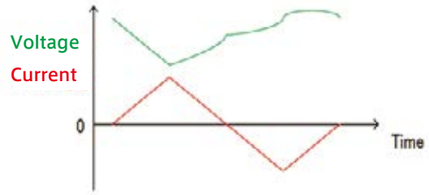
SOCの要素に温度設定を追加して三次元的に評価が可能（最大11ポイント）





二次電池の等価回路でも設定が可能 → 設定外の動作も自動で計算して、最適な動作をシミュレート

等価回路･･･複雑なデバイスの内部要素、その特性を表す最小限の要素に単純化したもの



繰り返し試験

RZ-Xシリーズ本体のSOCに初期値や上限値などの条件を設定し、SOCが上限値に到達すると初期値に戻す動作を行うことで、RZ-Xシリーズへの繰り返し充電動作ができるようになります。

仕様

機能		品名	LinkAnyArts-BT RZ-X
		形名	LA-3289
希望小売価格（円・税抜）			200,000
対応機種			直流電源　RZ-Xシリーズ
インターフェース			LAN
制御	定値制御	出力設定	電圧
ビューア	リアルタイムビューア		電圧 / 電流 / 電力 SOC 計測値波形表示
			更新周期0.5秒間隔
計測データ保存			計測データ（0.1秒周期～）
その他機能			制限・保護機能設定
			直列・並列接続対応
			–
			–
動作環境			Microsoft Windows® 7,8.1,10 (32bit / 64bit)

アクセサリー　ラックマウント用ホルダ、ブランクパネル、ラックマウント取付金具、入力専用コード

RH-P

ラックマウント用ホルダ

2台まで架に装着できる専用ホルダで、とめ穴間隔はJIS規格です。装着できる製品形状はPタイプです。製品1台のみ装着の際はブランクパネル(RB-P)も使用できます。

RB-P

ブランクパネル

ラックマウント用ホルダRH-P専用のブランクパネルで、製品1台のみラック組込みで使用する場合、その空間を埋めることができます。

RH-V

ラックマウント用ホルダ

製品形状Vタイプを架に装着できる専用ホルダで、とめ穴間隔はJIS規格です。

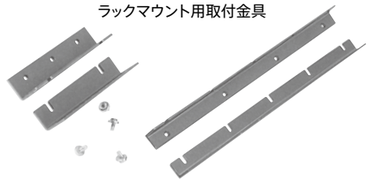
RB-50/RB-50K/RB-100

ブランクパネル

とめ穴間隔はJIS規格のブランクパネルです。RB-50、RB-50Kは1枚幅(50mm)で、RB-100は2枚幅(100mm)となっております。

MI-N/MI-G/MI-K

ラックマウント用取付金具



W-25/W-35/W-45

入力専用コード

電源への入力が大容量を必要とするとき使用する入力コードです。大電流でも安全な3芯キャブタイヤコード(3m)で、端末には取付けが容易にできるように接続端子がついています。

W-25:3.5sq　希望小売価格 **¥5,000** 税抜
W-35:5.5sq　希望小売価格 **¥6,000** 税抜
W-45:8sq　希望小売価格 **¥7,000** 税抜

アクセサリー価格表

ラックマウントホルダ、ラックマウント取付金具(JIS規格)

形名	適応電源形状	希望小売価格(円・税抜)
RH-P	Pタイプ	**11,500**
RH-TP	TPシリーズ	**10,000**
RH-FO	アダプターFOA-IM(G)	**9,800**
RH-V	Vタイプ	**8,500**
PU-f	アダプターおよびPUPシリーズ	**8,000**
MI-N	Nタイプ	**3,200**
MI-FP	アダプターFPA-3M(G)	**3,200**
MI-VL	NLシリーズVLタイプ	**5,000**
MI-VH	NLシリーズVHタイプ	**6,000**
MI-U	Uタイプ	**3,300**
MI-G	Gタイプ	**3,500**
MI-GH	GHタイプ	**4,200**
MI-K	Kタイプ	**4,500**
MI-KL	KLタイプ	**5,300**
MI-911F	TC-911Fのラックマウント取り付け金具	**2,800**

※EIA規格ラック(インチサイズ)組入用ラックマウントホルダーもあります。
お問い合わせ下さい。(受注生産)

ラックマウントホルダ、ラックマウント取付金具(EIA規格)

形名	適応電源形状	希望小売価格(円・税抜)
RH-EXI	EXシリーズ	**18,000**
RH-TM(EIA)	TMシリーズ	**19,000**
RH-P(EIA)	Pタイプ	**19,000**
RH-V(EIA)	Vタイプ	**19,000**
RH-N(EIA)	Nタイプ	**17,000**
MI-VL(EIA)	NLシリーズVLタイプ	**11,000**
MI-N(EIA)	Nタイプ	**5,000**
MI-G(EIA)	Gタイプ	**6,000**
PU-f(EIA)	アダプターおよびPUPシリーズ	**18,000**
RH-FO(EIA)	アダプターFOA-1MG	**18,000**
RH-488(EIA)	アダプターAP-488	**18,000**
MI-911F(EIA)	アダプターTC-911F	**18,000**

GP-IBケーブル

1m……**¥16,000** 税抜　2m……**¥18,000** 税抜　4m……**¥20,000** 税抜

ブランクパネル

形名	幅(mm)	希望小売価格(円・税抜)
RB-Q	94(横)	**2,800**
RB-H	189(横)	**3,600**
RB-TM	106(横)	**1,500**
RB-TP	107(横)	**1,500**
RB-P	215(横)	**3,000**
RB-50	50(縦)	**4,200**
RB-50K	50(縦)	**4,700**
RB-50K(EX)	50	**4,700**
RB-100	100(縦)	**5,800**
RB-488	—	**1,500**
RB-11	50(横)	**2,000**
RB-12	100(横)	**2,000**
RB-GIP	141(横)	**2,000**
RB-GIPf	141(横)	**3,500**
RB-DG	141(横)	**2,300**

信号ケーブル

形名	仕様	長さ	希望小売価格(円・税抜)
TASC-50	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル	33mm	**500**
TASC-500	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル(※1)	500mm	**2,000**
TASC-500C	20Pフラットケーブル(中継コネクター含む) TASCバスケーブル	500mm	**2,000**
TASC-1000C	20Pフラットケーブル(中継コネクター含む) TASCバスケーブル	1000mm	**3,500**

〈※1〉TC-911シリーズのTASCバスとは混在できません。

マルチ接続ケーブル

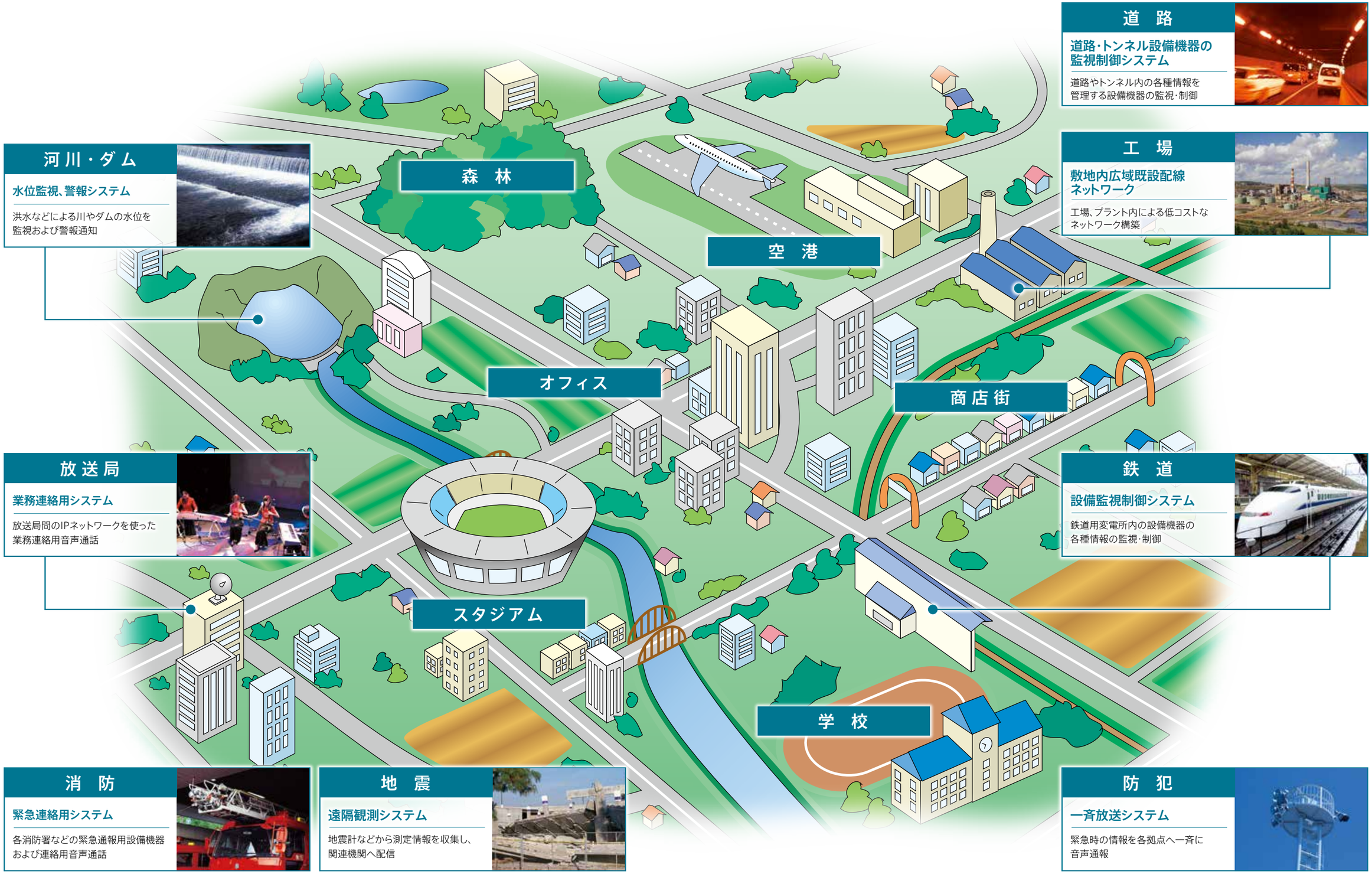
形名	仕様	希望小売価格(円・税抜)
T485-0R3M(KXC-300)	多芯ケーブル 30cm	**1,200**
T485-0R6M(KXC-600)	多芯ケーブル 60cm	**1,500**
T485-0R7M(KXC-700)	多芯ケーブル 70cm	**2,000**
T485-01M	多芯ケーブル 1m	**1,800**
T485-02M	多芯ケーブル 2m	**2,200**

IP Network Solution

IPネットワークソリューション

社会インフラに貢献した製品作り

各業種のシステムを通じて国内の色々な場所に高砂のIP技術は活かされています。



道　路

道路・トンネル設備機器の監視制御システム

道路やトンネル内の各種情報を管理する設備機器の監視・制御

工　場

敷地内広域既設配線ネットワーク

工場、プラント内による低コストなネットワーク構築

河川・ダム

水位監視、警報システム

洪水などによる川やダムの水位を監視および警報通知

放送局

業務連絡用システム

放送局間のIPネットワークを使った業務連絡用音声通話

鉄　道

設備監視制御システム

鉄道用変電所内の設備機器の各種情報の監視・制御

消　防

緊急連絡用システム

各消防署などの緊急通報用設備機器および連絡用音声通話

地　震

遠隔観測システム

地震計などから測定情報を収集し、関連機関へ配信

防　犯

一斉放送システム

緊急時の情報を各拠点へ一斉に音声通報

IP SOUND mono が更に進化、サーバーレスのIPネットワーク放送・連絡システムを容易に提供。また、WEBアクセスのサポートにより保守性もUP

音声・アナログ・シリアル信号を1本のLANケーブルで送ることができるIPマルチ変換コンバータです。IPネットワークを活用して連絡・放送・監視・制御システムを簡単に作ることができます。

IP 音響・接点・シリアル 変換装置

IP SOUND mono telemeter

IP-SD/1T

オープン価格

特長

高音質な音声をXLRコネクタで提供

CD音質を超える48kHzサンプリングによる
高音質な音声を音響機器標準のXLRコネクタで提供

アナログモデム伝送に対応

アナログ専用線モデム(※1)の環境をそのままに
IPネットワークへの置き換えを実現できます。

※1:ご利用できるモデムについては、お問い合わせください。

多彩な外部インタフェース

接点入出力16点、音声入出力１チャネル
シリアル１ポート、LAN１ポート装備

保守性UP

WEBブラウザによるLAN回線トラフィックモニタや
本体内接点情報、ログ収集の他、外部接点による
本体異常・回線異常を個別に装備

双方向・一斉/選択配信をサポート

1:1による双方向通信のほか、1:nの配信や選択配信(※2)を
サポートしており多彩な用途に対応できます。

※2:カスタマイズとなりますので、お問い合わせください。

卓上・ラック実装対応

卓上設置の他、専用ブラケット(※3)により
EIA・JISラックに実装が可能

※3:型名IP-SD/1T-RMBが必要となります。

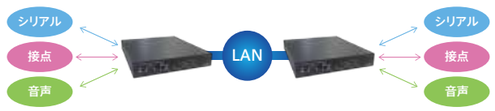
簡単な設定・監視

本体設定、状態監視をWEBブラウザにより簡単操作

信頼性

自然空冷によるファンレス設計
ACアダプタレス、密閉筐体により厳しい環境に対応

構成例



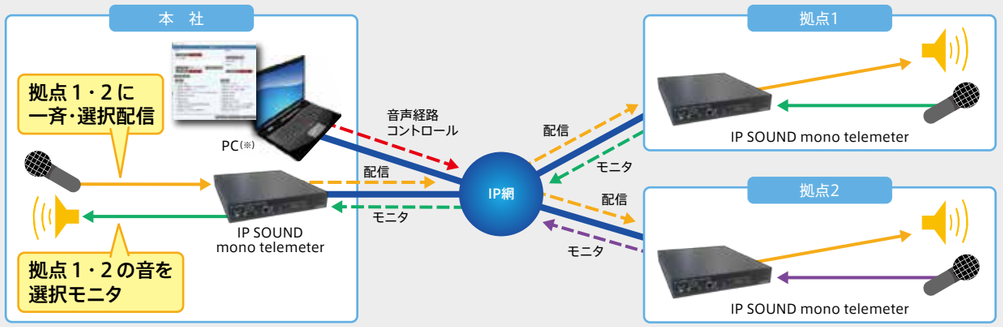
1:1 双方向通信

1:n 一斉通信

オプション

オプション品名	形名	内容
IP SOUND mono telemeter ラックマウントブラケット	IP-SD/1T-RMB	IP SOUND mono telemeter ラックマウント用金具

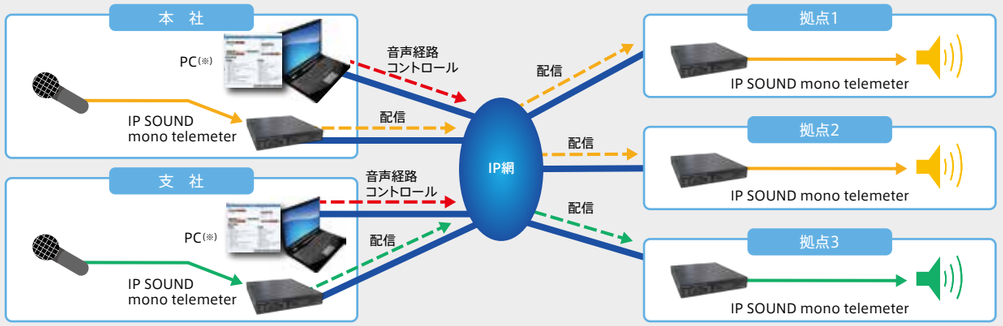
1:n 構成　IP音声放送・モニタシステム



※PCのソフトウェアについては、別途ご相談ください。

サーバーレスで、各拠点の音声を一斉配信・選択配信を行えます。
また、各拠点の音声を個別にモニタすることができます。

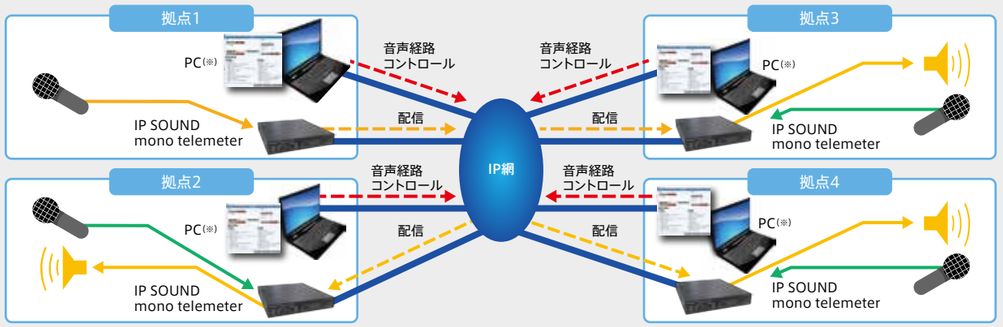
2:n 構成　IP音声放送システム



※PCのソフトウェアについては、別途ご相談ください。

サーバーレスで、本社、支店どちらからでも、各拠点の音声を一斉配信・選択配信を行えます。
また、本社・支店間は独立して動作するため、回線を管理するサーバーは不要です。

n:n 構成　IP音声モニタシステム



※PCのソフトウェアについては、別途ご相談ください。

各拠点で配信されている音声を拠点ごとで選択しモニタすることができます。
また、各拠点が独立して動作するため、回線を管理するサーバーは不要です。

IPネットワーク経由で高音質サウンドの双方向伝送を実現
一斉放送、BGMからホットラインなど低コストで構築可能

CD音質を超える48kHzサンプリングのハイクオリティなステレオサウンドをIPネットワークで双方向伝送が可能、低コスト性な放送システムを構築できます。

IP 音響･接点変換装置

IP SOUND

IP-SD/2

希望小売価格 298,000円

IP SOUNDのモノラルコーデックです。
業務用放送に最適なシステム構築ができます。

IP 音響･接点変換装置

IP SOUND mono

IP-SD/1

オープン価格

特長

- ■ 国内生産による高い信頼性とサポート力を提供
- ■ CD以上のハイクオリティサウンドを実現
- ■ 独自のアーキテクチャーで音とびを抑制
- ■ ホットラインの他、一斉放送機能をサポート
- ■ XLRコネクタを採用、放送機器への利便性をUP
- ■ ルータ経由で接続できるため、遠地へ容易に伝送
- ■ サーバーが不要なため、容易にシステムの構築が可能
- ■ 無線LANと組合わせた音声システムのサポート
- ■ 音声のバックアップ回線やマスター回線の安価な構築に最適
- ■ その他、お客様のニーズにあったカスタマイズが可能

10Base-T/100Base-TXをサポート

接点信号も双方向伝送可能

装置異常時の出力装備

卓上、ラックどちらにも設置対応

19インチのラックへ実装可能
（オプションが必要です。）

設置、起動も簡単

最初にIPアドレスなどのネットワーク設定をすれば、電源ONで、即、使用可能。
また、毎回、設定をする必要はないため、移設も容易。

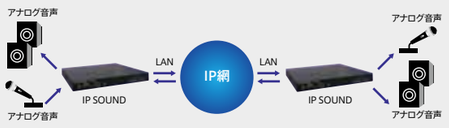
高信頼性

自然空冷によるファンレス設計
AC100V電源内蔵（ACアダプタレス）
密閉筐体により厳しい設置環境に対応
動作温度範囲が広い（0～50℃）

高音質でステレオ(※)双方向配信が簡単構築可能

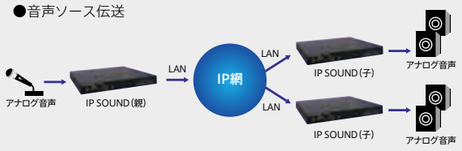
システム構成1 ステレオ(1:1)

●番組配信システム　●一斉連絡システム　●インフォメーション放送



システム構成2 ステレオ(1:n)

●番組モニター用回線　●放送プログラムバックアップ用回線
●音声ソース伝送

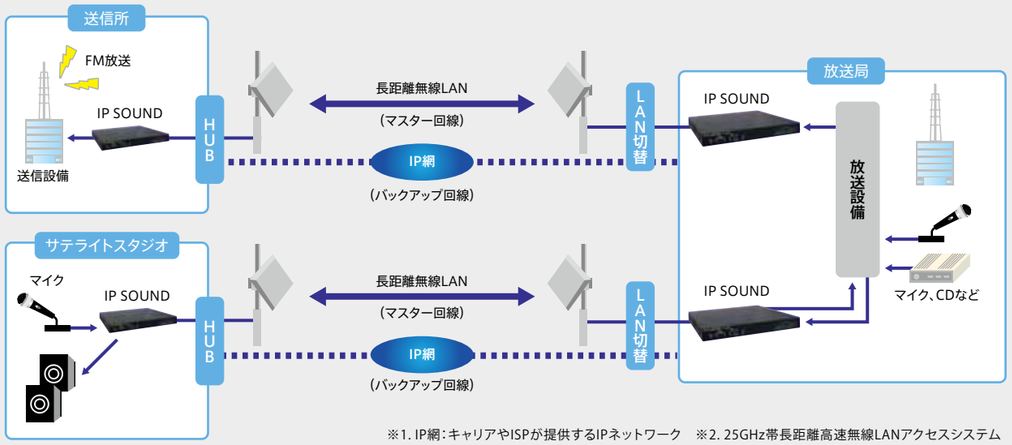


※IP SOUND mono はモノラルとなります。

オプション

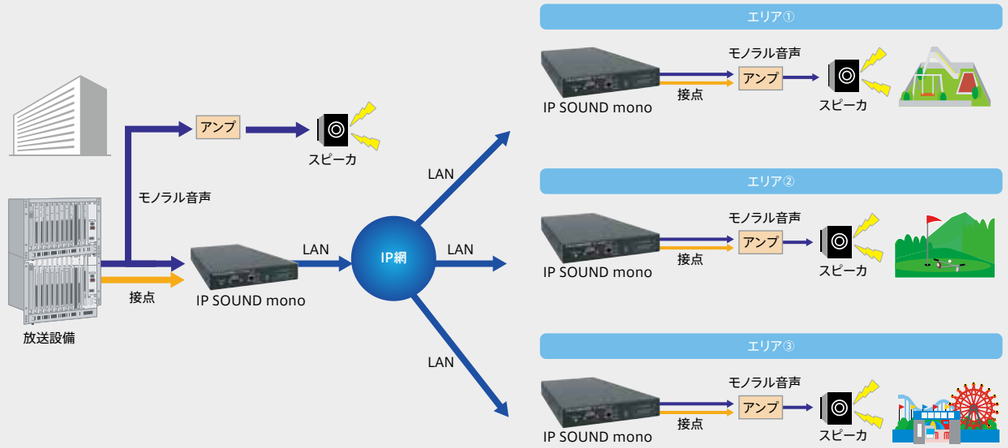
オプション品名	形　名	内　容
IP SOUND用 ラックマウントブラケット	IP-SD/2-RMB	ラックマウント用金具
IP SOUND mono 用 ラック棚	IP-SD/1-RD	ラックマウント用棚（1棚で2台実装可能）

放送局ー送信所間プログラム伝送システム

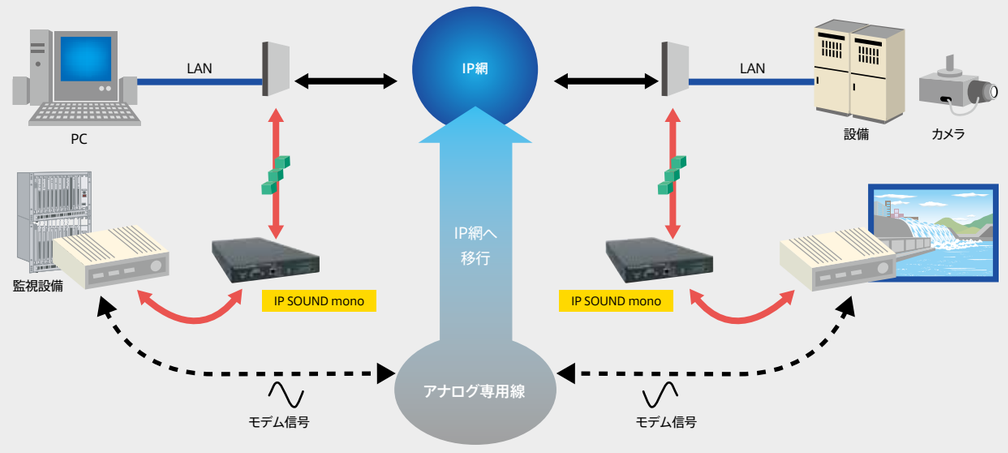


※1. IP網：キャリアやISPが提供するIPネットワーク　※2. 25GHz帯長距離高速無線LANアクセスシステム

一斉放送システム



アナログ専用線(モデム)-IP網への変換



IPネットワーク経由で連絡・送り返し回線の構築に最適なIPモノラルコーデック

ご好評のIP VOICEにXLRコネクターをサポート、
さらにプロ放送用機器との親和性を向上しました。

IP音声変換装置

IP VOICE Pro

IP-V/P1

オープン価格

パソコンを使わずIPネットワークで会話や放送がしたい人におすすめ

低コストで大規模～小規模までの一斉放送、
ホットラインシステムを実現!

IP音声変換装置

IP VOICE

IP-V/1

オープン価格

特長

- IP VOICE「IPモノラルコーデック」にXLRコネクターをサポート(IP VOICE Pro のみ)
- エコーキャンセラー機能により中継用放送設備(インカム)親和性を向上
- ホットライン(1:1接続)のほか、一斉放送(1:n接続)もサポート
- その他、お客様のニーズにあったカスタマイズが可能

設置、起動も簡単

最初にIPアドレスなどのネットワーク設定をすれば、電源ONで即、使用可能。また、毎回設定をする必要はないため移設も容易

高信頼性

自然空冷によるファンレス設計　AC100V電源内蔵(ACアダプタレス)
密閉筐体により厳しい設置環境に対応

10Base-T/100Base-TXをサポート

卓上、ラックどちらにも設置対応

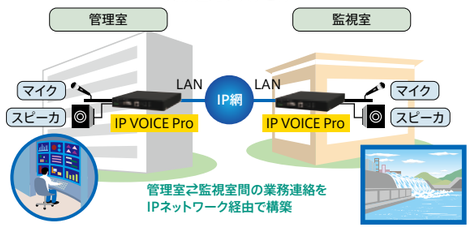
19インチのラックへ実装可能(オプションが必要です。)

オプション

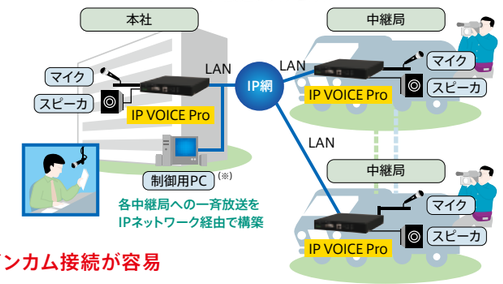
オプション品名	形　名	内　容
IP VOICE Pro用 ラック棚	IP-V/P1-RD	ラックマウント用棚(1棚で2台実装可能)
IP VOICE用 ラック棚	IP-V/1-RD	ラックマウント用棚(1棚で2台実装可能)

構成例

業務連絡システム例



一斉放送システム例



ホットライン接続やインカム接続が容易

※PCのソフトウェアについては、別途ご相談ください。

既存機器の接点信号やアナログI/Fなどを IP変換しネットワーク対応に

アナログ信号・IP変換装置

IP Converter

new IP-SE/3(JIS・EIAラック対応)

2020年9月 生産終了予定 IP-S/3

mini IP-S/1

オープン価格

小型高性能プロセッサに、IPネットワーク通信に必要な機能とペリフェラル機能を凝縮。
拡張ボードで、PIOなどのレガシー信号をIPインタフェースに接続。

特長

レガシーインタフェースをIP網へ接続

従来は長距離伝送が困難であった、接点信号やアナログ信号などをIP変換する為、ネットワーク対応で無い従来インタフェース機器でも可能

多種多様な拡張ボードの組み合わせで無限の可能性

ニーズに合った拡張ボードを実装することにより柔軟なシステム構築が可能

小型タイプと19インチラックマウント搭載タイプを用意

システム規模にあわせて、また信号収集のレイアウトにあわせて柔軟に対応

カスタマイズが可能

DC48V入力対応を受注生産により可能

高信頼性

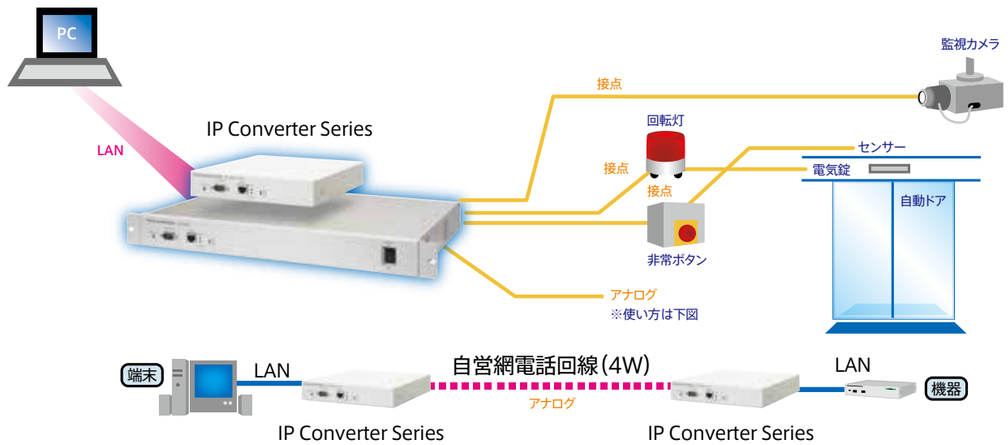
自然空冷によるファンレス設計　AC100V電源内蔵(ACアダプタレス)
密閉筐体により厳しい設置環境に対応(IP Conv miniのみ)

オプション

オプション品名	形　名	内　容
ブランクパネル	T53-335104-00	ボード未実装SLOT用カバー
IP Converter用EIA ラックマウント※	IP-ST/3-EIA-RM※	EIA対応のラック実装用金具(注)※
IP Converter mini用 ラック棚	IP-ST/1-RD	ラックマウント用棚(1棚で2台実装可能)

(注)EIAラック　2U分のスペースが必要となります。
※2020年9月生産終了予定

構成例



既存機器の接点信号を容易にIP変換! パソコンレスでネットワークへ対応

アナログ信号･IP変換装置

IP Converter I/Oテレメータ

new IP-TE/3(JIS･EIAラック対応)

2020年9月 生産終了予定 IP-T/3

mini IP-T/1

オープン価格

最大45点の接点信号を1本のLANケーブルに束ねてIPネットワーク経由で延長ができるため配線コストを大幅に削減。

特長

- 接点信号をイーサネットに変換することによる長距離接点伝送を実現
- パソコンレスでのシステム構成が可能
- IP方式なので、既存のネットワークを利用することにより容易にシステム構築が可能

最大45接点の伝送が可能

10Base-T/100Base-TXをサポート

設置、起動も簡単

最初にIPアドレスなどのネットワーク設定をすれば、電源ONで、即、使用可能。また、毎回、設定をする必要はないため、移設も容易

卓上、ラックどちらにも設置対応

ラック搭載が可能 ※ IP Conv miniの場合、専用の収容用棚が必要
その他、お客様のニーズにあったカスタマイズが可能

カスタマイズが可能

DC48V入力対応を受注生産により可能

高信頼性

自然空冷によるファンレス設計　AC100V電源内蔵(ACアダプタレス)
密閉筐体により厳しい設置環境に対応(IP Conv miniのみ)

接点をフレキシブルに対応

接点数はボード組み合わせにより柔軟に対応

オプション

オプション品名	形　名	内　容
ブランクパネル	T53-335104-00	ボード未実装SLOT用カバー
IP Converter用EIA ラックマウント※	IP-ST/3-EIA-RM※	EIA対応のラック実装用金具(注)※
IP Converter mini用 ラック棚	IP-ST/1-RD	ラックマウント用棚(1棚で2台実装可能)

〈注〉EIAラック　2U分のスペースが必要となります。
※2020年9月生産終了予定

構成例

IP Converter I/O伝送 システム構成

装置名	マスタ	信号方向	スレーブ	PIO、POボードの実装枚数 マスタ	PIO、POボードの実装枚数 スレーブ
IP Conv mini (IP-T/1)	出力 15点	←	入力 15点	PO 1枚	PIO 1枚
	出力 7点 入力 7点	↔	入力 7点 出力 7点	PIO 1枚	PIO 1枚
IP Conv (IP-T/3･IP-TE/3)	出力 45点	←	入力 45点	PO 3枚	PIO 3枚
	出力 37点 入力 7点	↔	入力 37点 出力 7点	PO 2枚 PIO 1枚	PIO 3枚
	出力 29点 入力 14点	↔	入力 29点 出力 14点	PO 1枚 PIO 2枚	PIO 3枚
	出力 21点 入力 21点	↔	入力 21点 出力 21点	PIO 3枚	PIO 3枚
	出力 15点 入力 30点	↔	入力 15点 出力 30点	PO 1枚 PIO 2枚	PO 2枚 PIO 1枚

PIO,POボード毎にアラーム出力を１点有する

ボードラインナップ　IP Converterシリーズ,IP Converter I/Oテレメータシリーズ(※)

PI/PO/PIO

- 接点の入出力が可能
- PI:32点入力、PO:16点出力、PIO:16点入力8点出力 PO32:32点出力

PI

IP Converter
(形名:IP-I/PI/32)

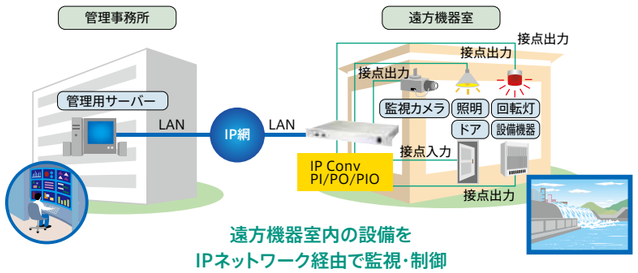
PO/PO32

IP Converter
IP Converter I/Oテレメータ
(形名:IP-I/PO/16、IP-I/PO/32)

PIO

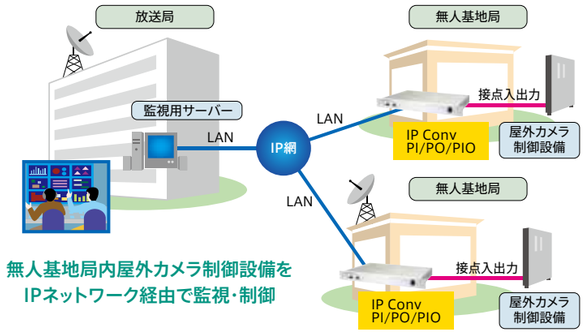
IP Converter
IP Converter I/Oテレメータ
(形名:IP-I/PIO/16/8)
※IP Converter I/OテレメータはPIO,POボードのみ使用

遠方機器室内管理システム



遠方機器室内の設備を
IPネットワーク経由で監視･制御

無人基地局内設備遠隔監視制御システム



無人基地局内屋外カメラ制御設備を
IPネットワーク経由で監視･制御

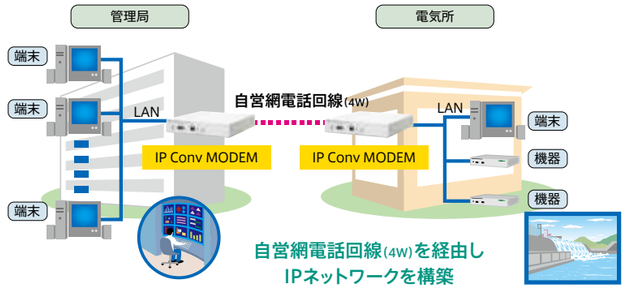
MODEM

- 最大33600bpsの全二重のデータ通信が可能
- 接点出力を装備。

注:本装置は自営網回線専用です。
公衆回線でのご使用はできません。

IP Converter
(形名:IP-I/MDM/1e)

遠方機器室内管理システム



自営網電話回線(4W)を経由し
IPネットワークを構築

仕様　IP SOUND mono telemeter（IP-SD/1T）

項目		仕様
品名（形名）		IP SOUND mono telemeter（IP-SD/1T）
希望小売価格（円・税抜）		オープン価格
音声コーデック		
	音声符号化方式	SB-ADPCM
	音声帯域	20Hz～22.5KHz
	サンプリング周波数	48KHz
	量子化ビット数	24bit
	プロトコル	UDP/RTP
ネットワークインタフェース		
	コネクタ	RJ-45
	仕様	IEEE802.3準拠、10BASE-T/100BASE-TX 自動選択/固定設定
LINE入力インタフェース		
	音声入力インタフェース	1ch（XLRコネクタ,Female）
	標準信号レベル	+4dBm/1000Hz
	インピーダンス	600Ω±20%（平衡）
LINE出力インタフェース		
	音声出力インタフェース	1ch（XLRコネクタ,male）
	標準信号レベル	+4dBm/1000Hz
	インピーダンス	600Ω±20%（平衡）
接点インタフェース		
	コネクタ	D-SUB　37ピン（メス）
	プロトコル	UDP
	接点入力	16点
	接点出力	16点
アラーム出力インタフェース		
	コネクタ	ネジフランジ付プラグコネクタ 3ピン
	装置アラーム接点出力	1点
	回線アラーム接点出力	1点
シリアルインタフェース（設定用/シリアル通信用）		RS232C準拠シリアルインタフェース／D-SUB9ピン（オス）
環境条件		0～+50℃、20～80%（但し結露なき事）
電源条件		AC100V±10%　最大0.2A
外形寸法		250（W）×300（D）×40（H）mm（但し突起物を除く）

注：本製品は伝送装置であり、音響機器としての製造販売はしておりません。

仕様　IP SOUND（IP-SD/2）／IP SOUND mono（IP-SD/1）

項目		仕様	
品名（形名）		IP SOUND（IP-SD/2）	IP SOUND mono（IP-SD/1）
希望小売価格（円・税抜）		298,000	（オープン）
音声コーデック			
	音声コーデック	SB-ADPCM	
	音声帯域	20Hz～22.5KHz	
	サンプリング周波数	48KHz	
	量子化ビット数	24bit	
LINE入出力インタフェース			
	入力チャンネル数	2チャンネル（ステレオ入力）	1チャンネル（モノラル入力）
	入力インタフェース	XLRコネクタ（Female）	
	入力レベル	+4dBm（600Ω）	
	出力チャンネル数	2チャンネル（ステレオ出力）	1チャンネル（モノラル出力）
	出力インタフェース	XLRコネクタ（male）	
	出力レベル	+4dBm（600Ω）	
接点インタフェース			
	入力形式	フォトカプラ絶縁による電流駆動入力（無電圧接点入力）	
	入力点数	4接点	2接点
	出力形式	リレー接点出力（無電圧接点出力）	
	出力点数	4接点	2接点
	インタフェース	D-SUB 15ピン（メス）	D-SUB 9ピン（メス）
アラーム出力インタフェース			
	出力形式	リレー接点出力（無電圧接点出力）	
	出力点数	1接点	
	インタフェース	端子台 2ピン	
ネットワークインタフェース			
	準拠規格	IEEE802.3／IEEE802.3u 準拠	
	ポート数	1ポート	
	通信速度	10M／100Mbps	
	インタフェース	RJ-45	
シリアルインタフェース（設定用）		RS232C準拠シリアルインタフェース／D-SUB 9ピン（オス）	
環境条件		温度：0～+50℃、湿度：20～80%（但し結露なきこと）	
電源条件		AC100V±10%　最大0.3A	AC100V±10%　最大0.2A
外形寸法（突起物は含まず）		340（W）×350（D）×43（H）mm	210（W）× 315（D）× 40（H）mm

注：本製品は伝送装置であり、音響機器としての製造販売はしておりません。

仕様　IP VOICE Pro（IP-V/P1）／IP VOICE（IP-V/1）

項目		仕様	
品名（形名）		IP VOICE Pro（IP-V/P1）	IP VOICE（IP-V/1）
音声コーデック			
	音声符号化方式	G.711（出荷時）※1／G.729A	
	ビットレート（※6）	64kbps（G.711）／8kbps（G.729A）	
	プロトコル	RTP/UDP	
	エコーキャンセラ機能	音声会話用エコーキャンセラ　有効（出荷時）/無効	
ネットワークインタフェース			
	コネクタ	RJ-45	
	仕様	IEEE802.3準拠、10BASE-T/100BASE-TX 自動選択（出荷時）/固定設定	
LINE入力インタフェース（※3）			
	音声入力インタフェース	XLRコネクタ（Female）	D-SUB　25ピン（メス）（※2）
	音声入力信号帯域	0.3kHz～3.4kHz	
	標準音声入力信号レベル	-10dBm/1500Hz	
	入力レベル設定	-8dB±2dB、0dB±2dB（出荷時）、+8dB±2dB	
	入力インピーダンス	600Ω±20%（平衡）	
LINE出力インタフェース（※4）			
	音声出力インタフェース	XLRコネクタ（Male）	D-SUB　25ピン（メス）（※2）
	音声出力信号帯域	0.3kHz～3.4kHz	
	出力レベル設定	-8dB±2dB、0dB±2dB（出荷時）、+8dB±2dB	-8dB±2dB、0dB±2dB（出荷時）、+8dB±2dB 注：対向側3入力中1chのみ入力した場合のレベル
	出力インピーダンス	600Ω±20%（平衡）	
接点インタフェース			
	コネクタ	D-SUB　15ピン（メス）	D-SUB　25ピン（メス）（※4）
	プロトコル	UDP	
	接点入力インタフェース	3点（フォトカプラによる片側共通マイナスコモン接点入力、内部インタフェース電源DC12V）	
	接点出力インタフェース	3点（リレーによる無電圧ループa接点出力、グランドは接点毎に独立）	3点（リレーによる無電圧ループa接点出力２点/c接点出力１点、グランドは接点毎に独立）
保守用インタフェース			
	CONSOLE設定用インタフェース	RS232C準拠シリアルインタフェース（D-SUB　9ピン　オス）	
	MIC IN（※5）	マイク入力インタフェース（φ3.5モノラルミニジャック）	
	LINE OUT（※5）	ライン出力インタフェース（φ3.5ステレオミニジャック）	
環境条件		温度：-10℃～＋50℃、湿度：10%～90%（但し結露なきこと）	
電源条件		AC100V±10% 最大約0.3A	
絶縁耐圧		AC系端子と対地間にてAC1000V　1分間で異常なきこと（通信端子は対象外）	
絶縁抵抗		AC系端子と対地間にてDC500Vメガーで10MΩ以上（通信端子は対象外）	
外形寸法（突起物は含まず）		200（W）×40（H）×270（D）mm（但し突起物を除く）	200（W）×35（H）×220（D）mm（但し突起物を除く）
質量		約2kg	

注：本製品は伝送装置であり、音響機器としての製造販売はしておりません。

※1　ITU-T G.711 Appendix I 準拠 PLC（Packet Loss Concealment）機能をサポート
※2　IP VOICE（IP-V/1）LINE1 ～ 3入力インタフェース、LINE1 ～ 3出力インタフェース、接点インタフェースはD-SUB　25ピンに集約されています。
※3　IP VOICE（IP-V/1）のみLINE入力は３チャンネル装備、但し、IP VOICE内でミックスされ、音声１チャンネル分として、伝送されます。
※4　IP VOICE（IP-V/1）のみLINE出力は３チャンネル装備、但し、IP VOICE内で音声１チャンネルを分配し出力されます。
※5　前面のMIC INインタフェース、LINEOUTインタフェースは保守用のため使用できません。
※6　音声符号化に伴うビットレートなため、LANポートで使用する帯域ではありません。実際にLANで利用する際の帯域については、お問い合わせください。

仕様　IP Converter（IP-SE/3・IP-S/3）／IP Converter I/Oテレメータ（IP-TE/3・IP-T/3）IP Converter mini（IP-S/1）／IP Converter I/Oテレメータ mini（IP-T/1）

項目		仕様			
品名（形名）		IP Converter（IP-SE/3・IP-S/3）	IP Converter I/Oテレメータ（IP-TE/3・IP-T/3）	IP Converter mini（IP-S/1）	IP Converter I/Oテレメータ mini（IP-T/1）
ネットワークインタフェース	ポート数	1ポート			
	通信速度	10/100Mbps			
	準拠規格	IEEE802.3　10BASE-T/100BASE-TX			
	コネクタ形状	RJ-45			
CONSOLEインタフェース		設定用／保守用　RS232C準拠シリアルインタフェース（D-SUB　9ピン　オス）			
拡張スロット		拡張ボードを3枚まで実装可能		拡張ボードを1枚まで実装可能	
冷却方式		自然空冷			
環境条件	設置場所	屋内設置			
	周囲温度	0～40℃			
	湿度	20～80%（結露なきこと）			
電源条件		AC100V±10%　50/60Hz			
消費電力		75W（最大値）		30W（最大値）	
外形寸法（mm）		IP-S/3・T/3　430（W）×330（D）×49（H）突起物を含まず IP-SE/3・TE/3　430（W）×330（D）×43.5（H）突起物を含まず ＊外形は変更になることがあります。		205（W）×251（D）×40（H）突起物を含まず＊外形は変更になることがあります。	
重量		約5kg		約2kg	

仕様 POボード(IP-I/PO/16)

項目		仕様
品名(形名)		POボード(IP-I/PO/16)
コネクタ		D-SUB 37ピン オス
出力点数		16点
出力形式		リレー接点(無電圧接点)※全接点とも独立
接点最大許容容量		30W(DC)
許容電圧		10mV ～ 30VDC
許容電流		10μA ～ 1A

仕様 PIボード(IP-I/PI/32)

項目	仕様
品名(形名)	PIボード(IP-I/PI/32)
コネクタ	D-SUB 37ピン メス
入力点数	32点
入力形式	フォトカプラ絶縁による電流駆動入力(無電圧接点入力) ※全入力接点とも電源、グランドはコモン

仕様 PIOボード(IP-I/PIO/16/8)

項目		仕様
品名(形名)		PIOボード(IP-I/PIO/16/8)
コネクタ		D-SUB 37ピン メス
入力	入力点数	16点
	入力形式	フォトカプラ絶縁による電流駆動入力 (無電圧接点入力)※全入力接点とも電源、グランドはコモン
出力	出力点数	8点
	出力形式	リレー接点(無電圧接点)※全接点とも独立
	接点最大許容容量	30W(DC)
	許容電圧	10mV ～ 30VDC
	許容電流	10μA ～ 1A

仕様 PO32ボード(IP-I/PO/32)

項目	仕様
品名(形名)	PO32ボード(IP-I/PO/32)
コネクタ	D-SUB 37ピン オス
出力点数	32点
出力形式	フォトモスリレー(無電圧接点)※COMは共通
接点最大許容容量	6W(DC)
許容電圧	～ 50VDC
許容電流	～ 120mA

仕様 MODEM BOARD(IP-I/MDM/1e)

項目		仕様
品名(形名)		MODEM BOARD(IP-I/MDM/1e)
回線インタフェース部	コネクタ	RJ-45
	ポート数	1ポート
	適用回線	4線式専用回線
	通信方式	全二重
	通信速度	2,400 ～ 33,600bps
	変調方式	ITU-T V.34,V32bis 準拠
	線路出力インピーダンス	公称600Ω平衡
	送信レベル	-32 ～ -1dBm (1dBステップで調整可能)
	受信レベル	-40 ～ -15dBm
PIO部	コネクタ	D-SUB 9ピン メス
	出力点数	3点(装置故障、LAN側LINK断、4W回線側キャリア断)
	出力形式	リレー接点(無電圧接点)※全接点とも独立
	接点最大許容容量	30W(DC)
	許容電圧	10mV ～ 30VDC
	許容電流	10μA ～ 1A

※1:IP CONV miniのみ実装できます。(IP CONVには現在対応しておりません。)
※2:自営網回線専用です。(NTT専用回線には接続しないで下さい)

製品用途 IP VOICEシリーズ《音声-LAN変換装置》／IP SOUNDシリーズ《音響-LAN変換装置》

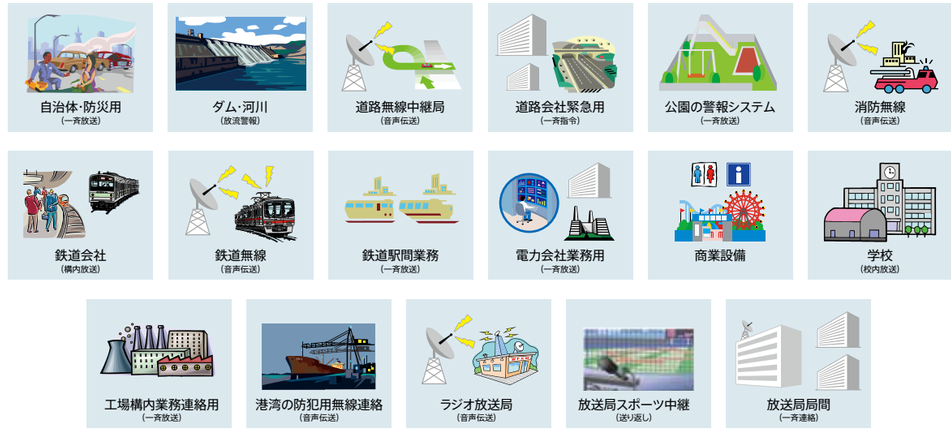
低 ―― 音質 ―― 高

IP VOICE Pro:VoIPコーデック
音声↔LAN変換し、音声を長距離伝送

IP SOUND monotelemeter / IP SOUND mono :モノラルIPコーデック
音響(モノラル)・モデム信号↔LAN変換し、音声を長距離伝送

IP SOUND:ステレオIPコーデック
音響(ステレオ)↔LAN変換し、音声を長距離伝送

業務用放送・連絡



製品用途 IP Converterシリーズ《アナログ-LAN変換装置》

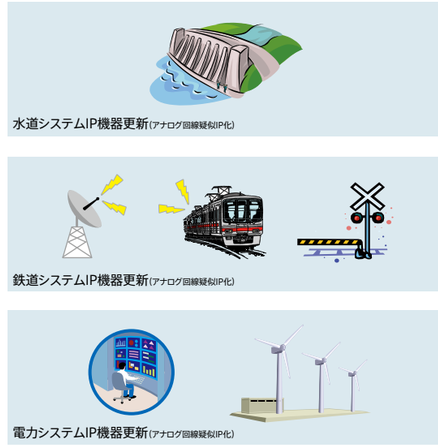
IP Converter + 接点ボード 接点LAN変換装置
接点をLAN経由でPCとつなぐ伝送装置

IP Converter-Modem アナログモデムLAN変換装置
アナログ専用線にLAN信号を通せる変換モデム

IP Converter I/Oテレメータ 接点LAN延長装置
接点をLANで延長できる伝送装置

遠隔監視制御システム(接点監視・制御)

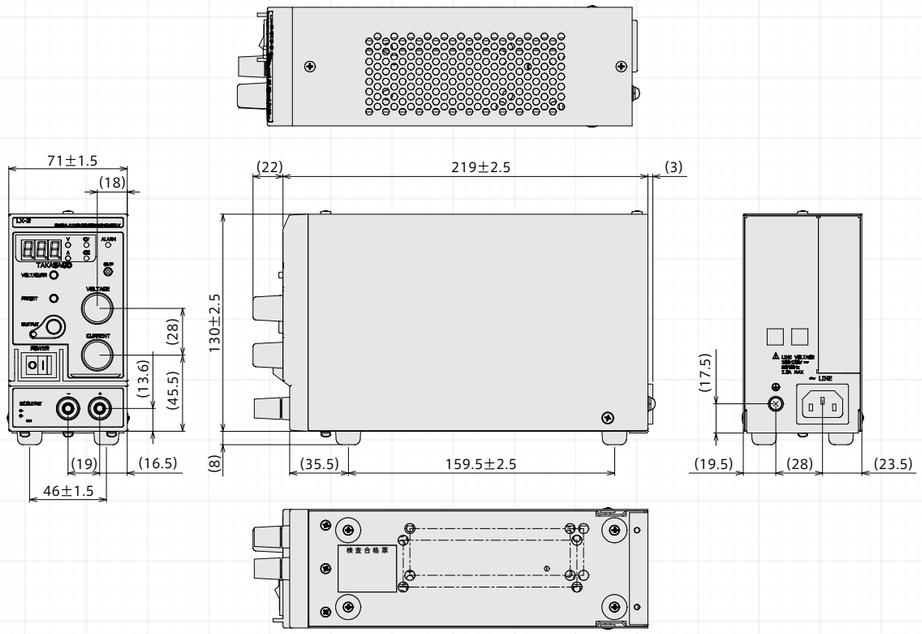
遠隔監視システム(アナログ専用線疑似LAN化)



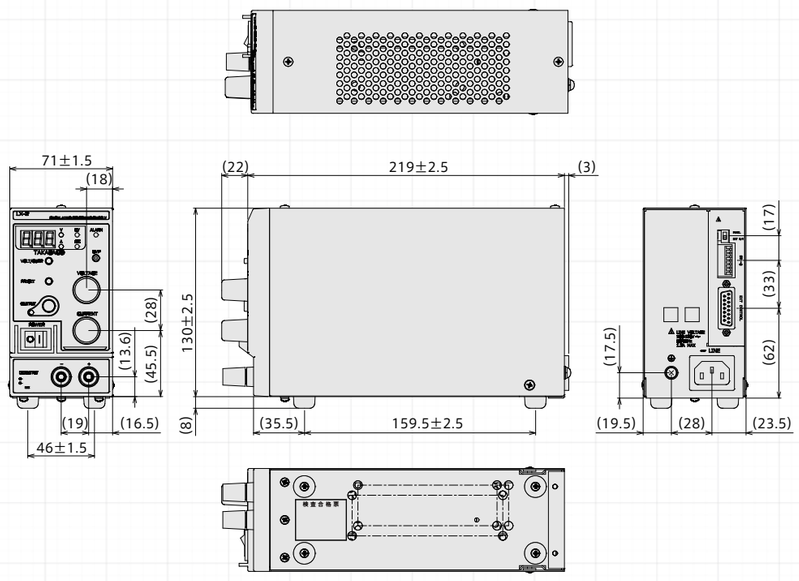
外観図 LX-2 Series

(単位:mm)

LX-2 Aタイプ



LX-2 Bタイプ

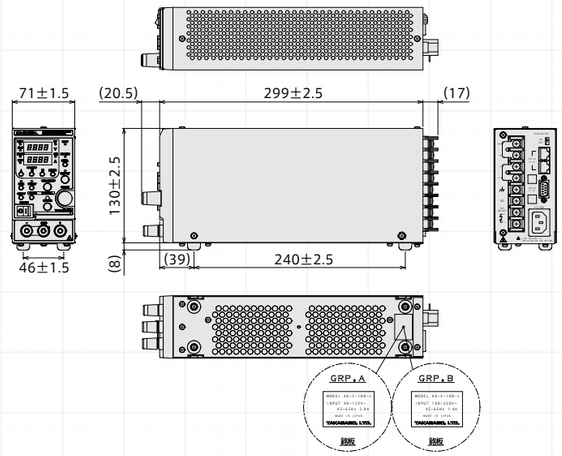


注:( )内は参考寸法値

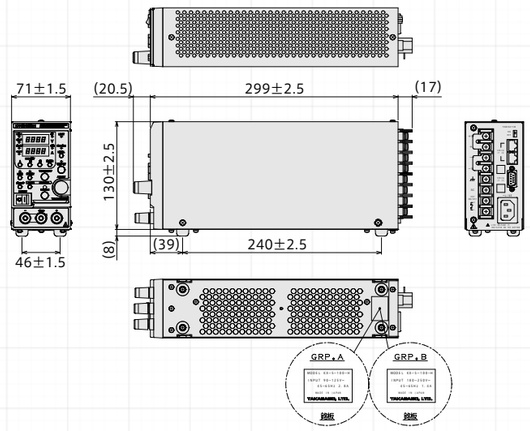
外観図 KX-S Series

(単位:mm)

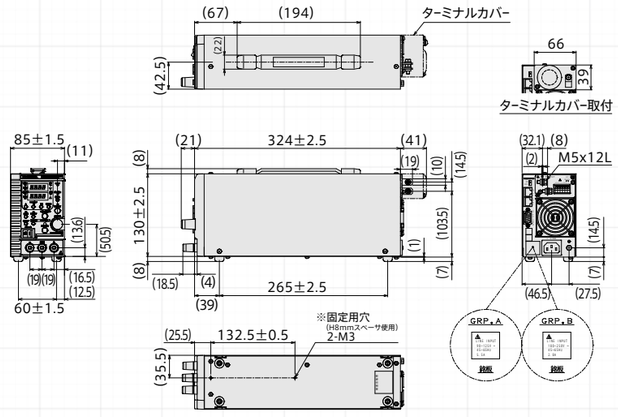
KX-S-100-L



KX-S-100-H



KX-S-210-L

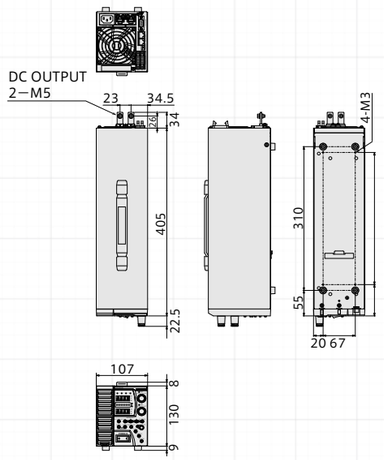


注:( )内は参考寸法値

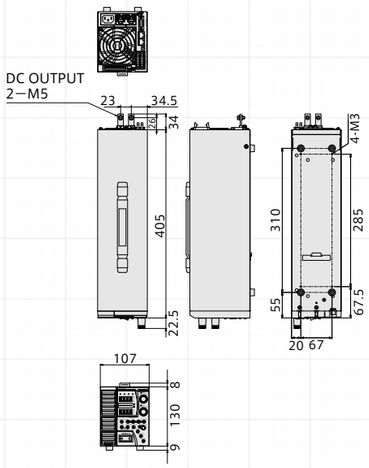
外観図 ZX-S Series

(単位:mm)

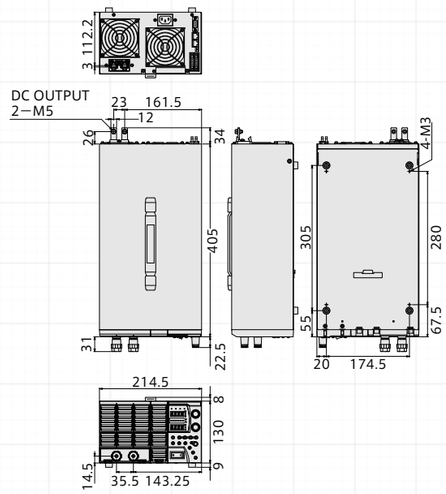
ZX-S-400L/LA



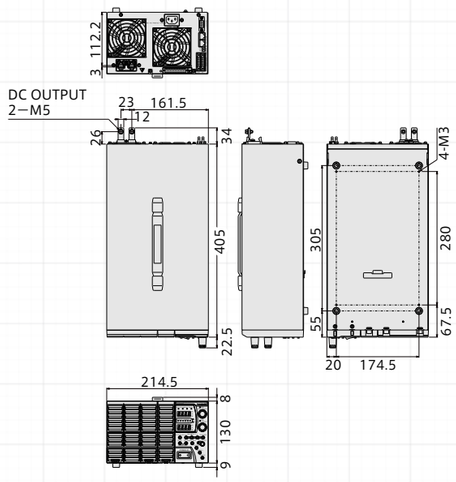
ZX-S-400 M/MA/H/HA



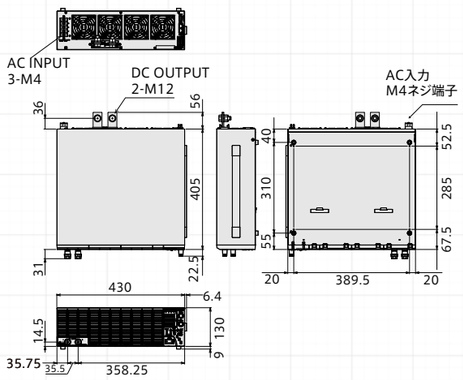
ZX-S-800L/LA



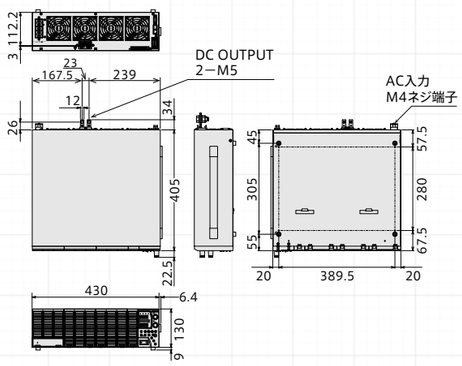
ZX-S-800 M/MA/H/HA



ZX-S-1600L/LA



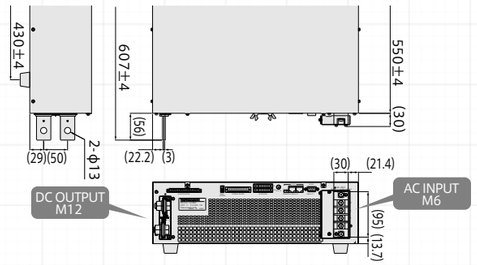
ZX-S-1600 M/MA/H/HA



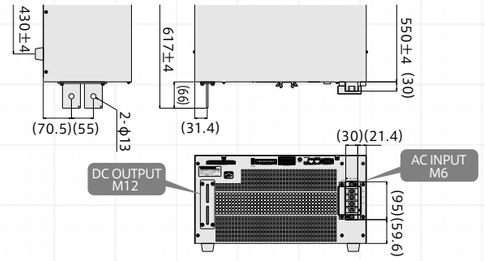
外観図 HX-S-G Series

(単位:mm)

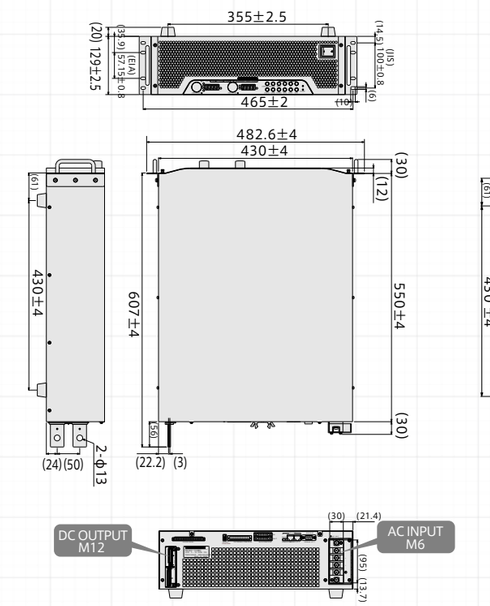
HX-S-030-200G



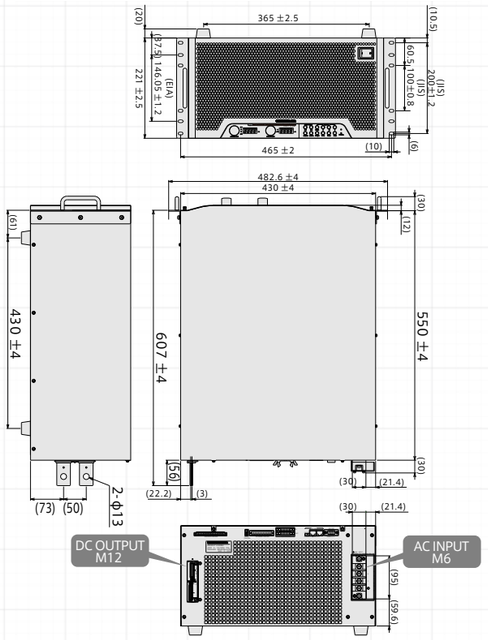
HX-S-030-400G



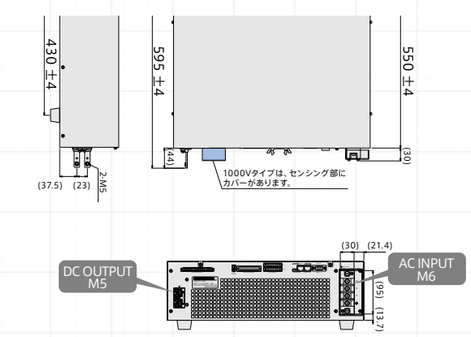
HX-S-060-100G



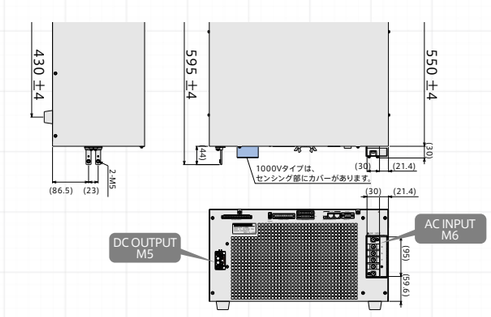
HX-S-060-200G



HX-S-0500-12G HX-S-01000-6G



HX-S-0500-24G HX-S-01000-12G

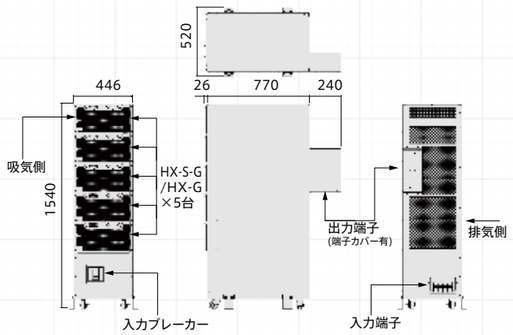


注:( )内は参考寸法値

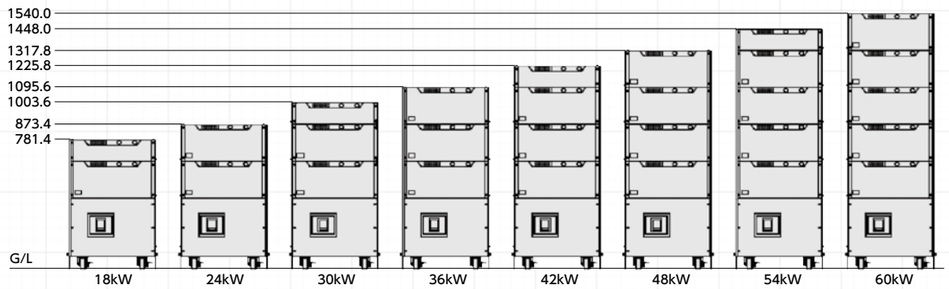
外観図 HX-S-GS Series

(単位:mm)

60kWブレーカ付モデル例



ラインナップ(図はブレーカ付モデル例)



外観図 HX Series

(単位:mm)

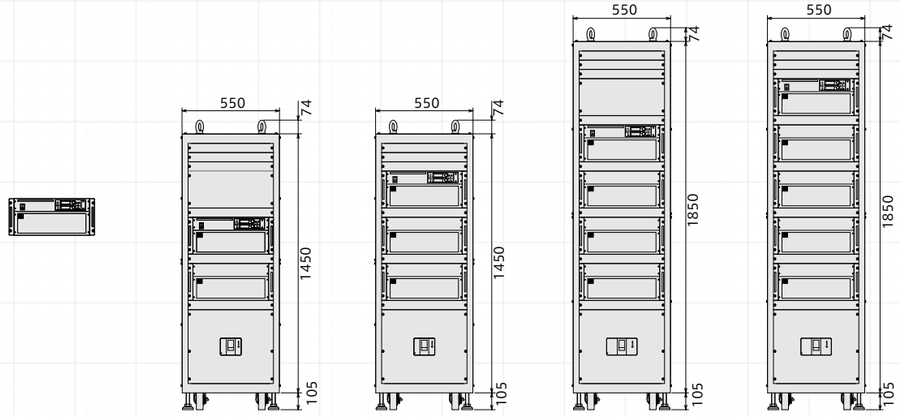
6kW・7.5kW
12kW・15kW
※注

24kW・30kW

36kW・45kW

48kW・60kW

60kW・75kW



430(W)×199(H)×690(D)mm
※突起物を含まず

550(W)×1450(H)×1026(D)mm
※突起物を含まず

550(W)×1450(H)×1026(D)mm
※突起物を含まず

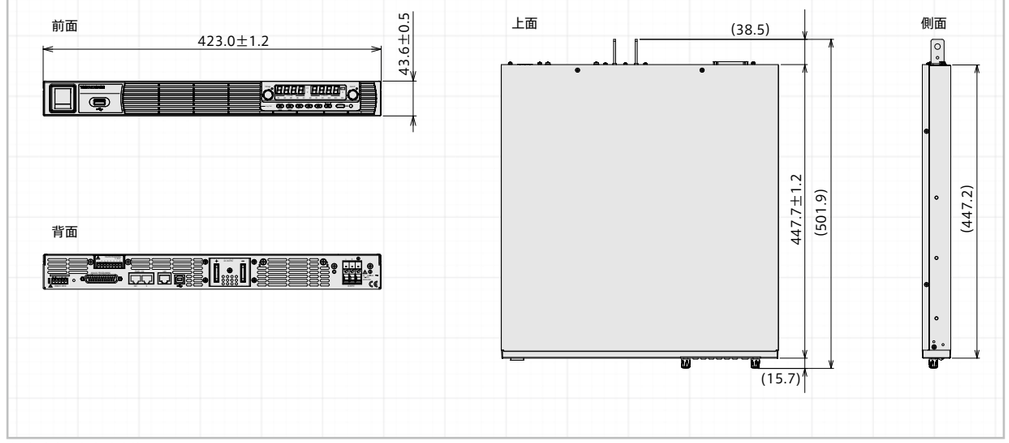
550(W)×1850(H)×1026(D)mm
※突起物を含まず

550(W)×1850(H)×1026(D)mm
※突起物を含まず

注意:EIA規格のラックに取りつける場合は別途、専用のマウント金具を購入する必要があります。
詳しくは、お問合わせください。

外観図 RX Series

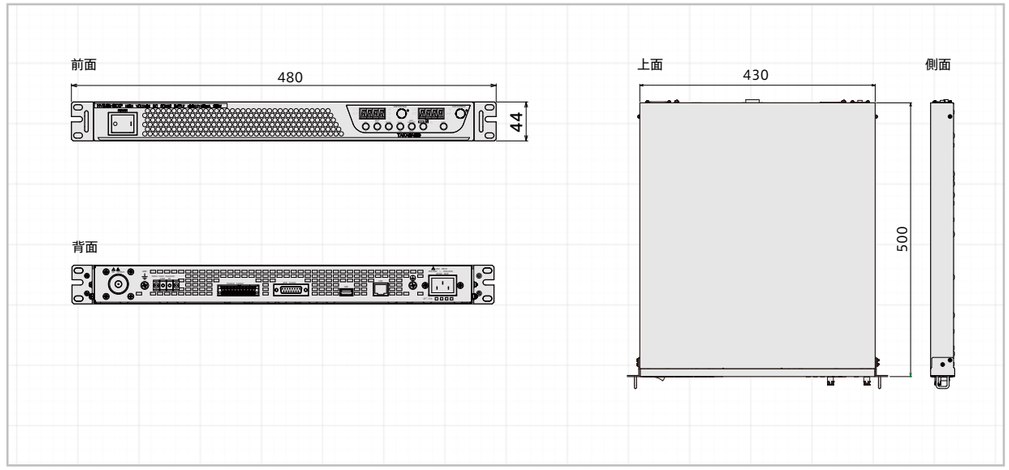
(単位:mm)



注:( )内は参考寸法値

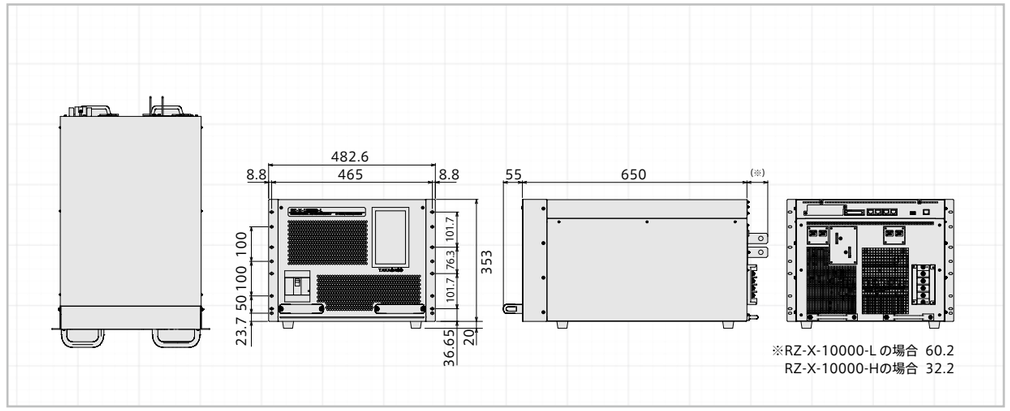
外観図 HV-X Series

(単位:mm)



外観図 RZ-X Series

(単位:mm)

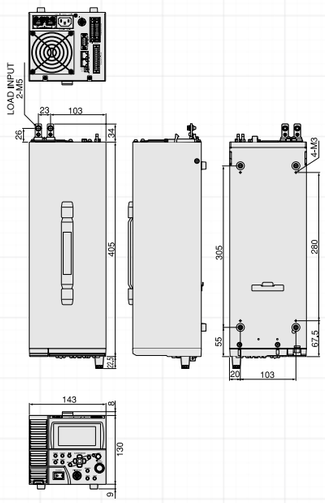


※RZ-X-10000-L の場合 60.2
RZ-X-10000-Hの場合 32.2

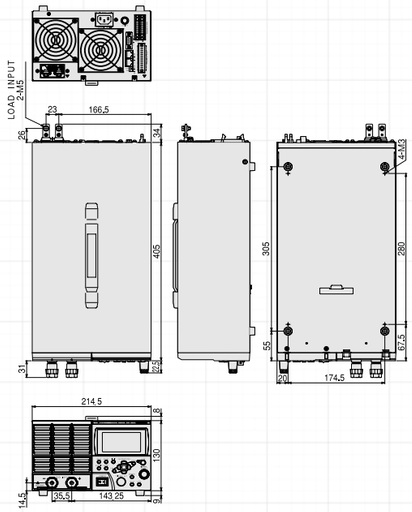
外観図 FK-3

(単位:mm)

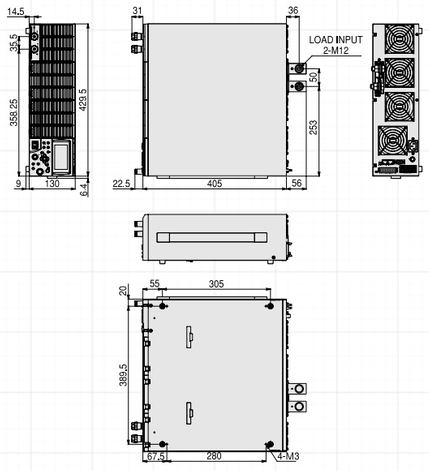
FK-3-200-L



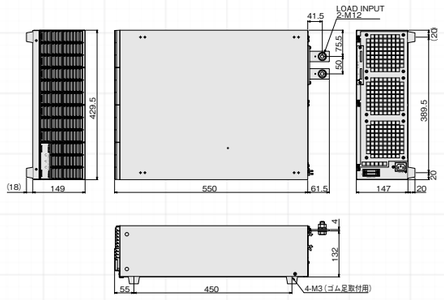
FK-3-400-L/FK-3-160-LZ



FK-3-1000-L/FK-3-480-LZ



FK-3-2000-LB

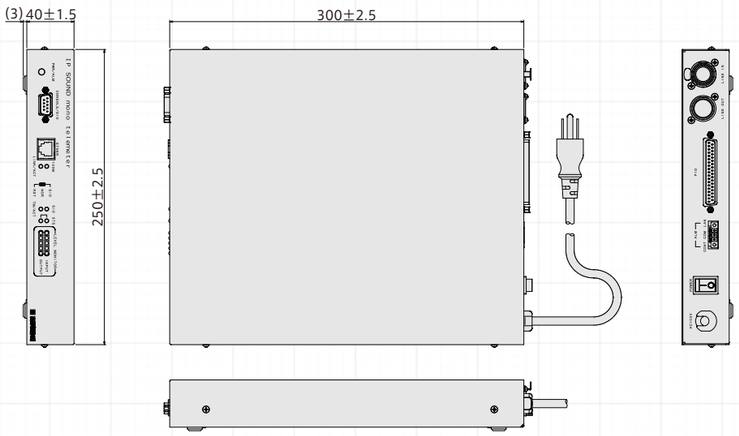


注:( )内は参考寸法値

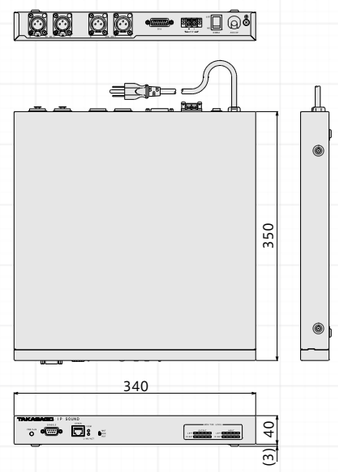
外観図 IPネットワークソリューション

(単位:mm)

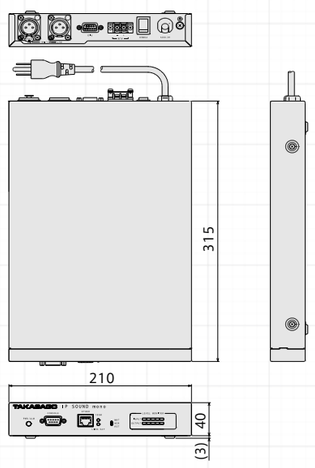
IP SOUND mono telemeter(IP-SD/IT)



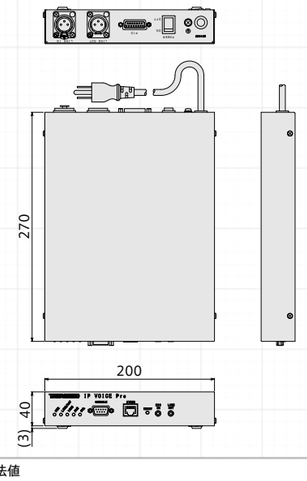
IP SOUND(IP-SD/2)



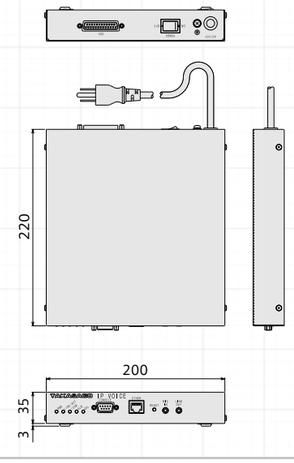
IP SOUND mono(IP-SD/1)



IP VOICE Pro(IP-V/P1)



IP VOICE(IP-V/1)



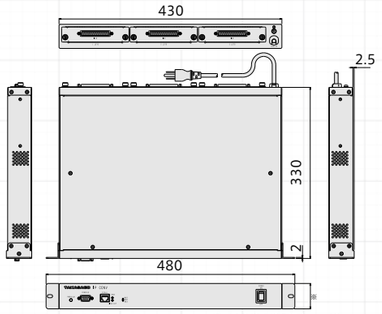
注:( )内は参考寸法値

外観図
特長
製品系統図
直流電源
交流電源
バイポーラ
電子負荷
双方向電源
ソフトウェア/特殊/アダプタ/アクセサリー
通信関連
外観図
INDEX

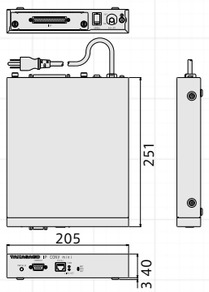
外観図　IPネットワークソリューション

(単位:mm)

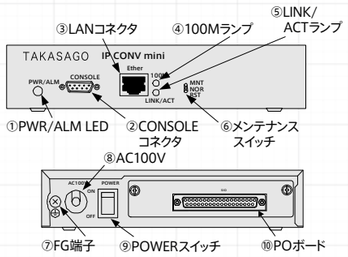
IP Converter(IP-S/3・IP-SE/3)／IP Converter I/Oテレメータ(IP-T/3・IP-TE/3)



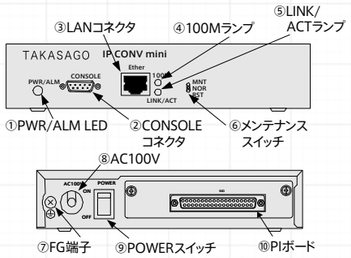
IP Converter mini(IP-S/1) ／ IP Converter I/Oテレメータ mini(IP-T/1)



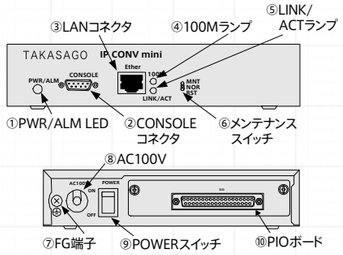
POボード(IP-I/PO/16)



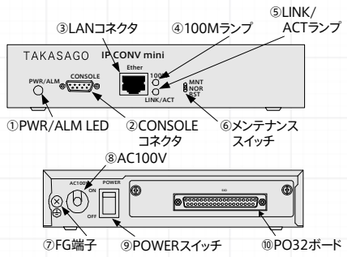
PIボード(IP-I/PI/32)



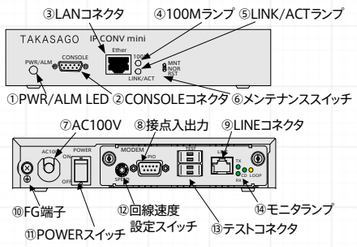
PIOボード(IP-I/PIO/16/8)



PO32ボード(IP-I/PO/32)



MODEM BOARD(IP-I/MDM/1e)



注:(　)内は参考寸法値

2020 総合カタログ

INDEX

●・・・・直流電源　●・・・・交流電源　●・・・・バイポーラ　●・・・・電子負荷
●・・・・双方向電源　●・・・・ソフトウェア/特殊電源/アダプタ/アクセサリー

INDEX

●・・・・直流電源　●・・・・交流電源　●・・・・バイポーラ　●・・・・電子負荷
●・・・・双方向電源　●・・・・ソフトウェア/特殊電源/アダプタ/アクセサリー

INDEX

●・・・・直流電源　●・・・・交流電源　●・・・・バイポーラ　●・・・・電子負荷
●・・・・双方向電源　●・・・・ソフトウェア/特殊電源/アダプタ/アクセサリー

拠点

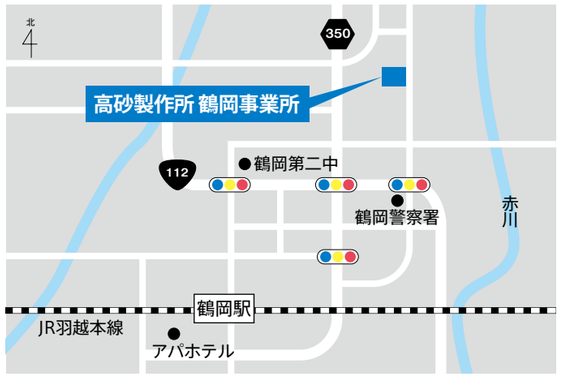
本　社

〒213-8558
神奈川県川崎市高津区溝口 1-24-16
TEL:044-833-2431
FAX:044-833-8890

→武蔵溝ノ口(溝の口)駅からのルート　→高津駅からのルート

生産拠点

〒997-0011
山形県鶴岡市宝田 3-14-24
TEL:0235-23-1151
FAX:0235-23-4814



営業拠点

＜本社営業部＞
〒213-8558　神奈川県川崎市高津区溝口 1-24-16
TEL:044-811-9711　FAX:044-844-4248

＜鶴岡営業所＞
〒997-0011　山形県鶴岡市宝田 3-14-24
TEL:0235-25-8331　FAX:0235-25-8678

＜宇都宮営業所＞
〒320-0811　栃木県宇都宮市大通り 1-4-24
MSCビル5F
TEL:028-650-1200　FAX:028-623-4646

＜名古屋支店＞
〒460-0022　愛知県名古屋市中区金山 1-12-14
金山総合ビル3F
TEL:052-324-5670　FAX:052-331-6201

＜大阪支店＞
〒541-0042　大阪市中央区今橋 2-4-10
大広今橋ビル4F
TEL:06-6221-4550　FAX:06-6221-4560

＜九州営業所＞
〒812-0011　福岡県福岡市博多区博多駅前 3-2-8
住友生命博多ビル7F
TEL:092-418-1400　FAX:092-418-1401

ゼロエミッションに求められるソリューションを実現し、お客様へ価値ある時間を提供します。

その一例が、EV・PHEV・FCVのテスト環境づくりです。

自動車は、膨大な数のパーツから構成されているとはいえ、
実際に走らせてみてから、故障や不具合が起こることは許されません。
だからこそ大切なのは、インバーター、モーター、バッテリーなど各ユニットの製造段階で
いかに実車に近いテスト環境を構築できるかということ。
高砂製作所では、業界屈指の"高電圧・大電流・大容量エネルギーを制御する技術"と、
豊富なパワーエレクトロニクス開発経験を活かし、
お客様に最適なテストソリューションをご提供しています。

実車レベルのテストを可能にする高砂製作所の技術

大電流・大電力を
高速制御
エミュレーション電源技術

電子負荷装置の熱を
電気エネルギーとして再生
電力回生技術

エネルギーの
移動を再現
双方向電力制御技術

あらゆるエネルギーの
動きを再現
フルデジタル制御技術

INDEX VIEW

2020 SPRING GENERAL CATALOG