

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。



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わ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。

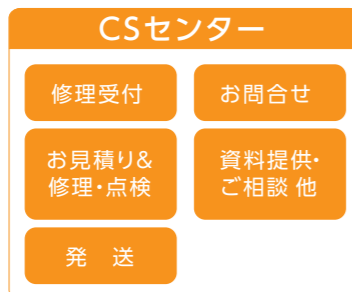
修理・保守受付専用ダイヤル

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

お客様



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(非居住者への役員提供等を含む)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
〒530-0047 大阪市北区西天満3-1-6 辰野西天満ビル4F TEL(06)7708-8540 FAX(06)7708-8542

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
<https://www.takasago-ss.co.jp/>

販売店

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。

主な製品のご紹介



new
双方向
 RZ-Xに大容量タイプ誕生
 新たに1500Vを追加
 P.82~
 電力回生型
 双方向直流電源
RZ-X-100K Series



new
双方向 **充放電**
 双方向直流電源/充放電電源を
 1台に凝縮したハイブリッド電源
 P.72~
 電力回生型ハイブリッド
 (双方向直流/充放電)電源
RZ-X2 Series



双方向
 小さく買って大きく育てる
 P.78~
 電力回生型
 双方向直流電源
RZ-X Series



HX-Gシリーズの性能を保ちつつ
 新機能を搭載
 P.44~
 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



new
充放電 オプションを拡充
 二次電池の充放電試験環境を強化
 P.90~
 電力回生型
 充放電電源
RBT Series

**株式会社 高砂製作所は
 チャレンジしている学生を応援しています**

高砂製作所はトヨタ東京自動車大学校の公式スポンサーです

INDEX VIEW

GENERAL CATALOG

特長 Feature	自動車市場に向けた製品群の紹介4~5	環境関連製品の概要6~7
製品系統図 System diagram	電圧別一覧(直流)8~9 電圧別一覧(双方向)10~11 製品系統図(直流・双方向)12~13 電源容量一覧(交流)14~15 製品系統図(交流)16~17	製品系統図(電子負荷・バイポーラ)18~19 機能別一覧(直流)20~21 機能別一覧(双方向)22~23 直流電源の概要 直流電源の機能24~31
直流電源 Direct power	〈スイッチング方式〉 LX-2 小型 直流電源32~33 KX-S 小型ズーム 直流電源34~35 RX ラックマウント 直流電源36~37 ZX-S ズーム 直流電源38~43 HX-S-G 大容量 直流電源44~45 HX-S-GS 大容量 直流電源46~47 HX 大容量 直流電源48~49	HV-X 高電圧 直流電源50~53 FX 薄型 直流電源56 〈シリーズレギュレータ方式〉 GP,GP/R 低リップル 直流電源54~55 HV 高電圧 直流電源56 TP コンパクト 直流電源57 TMK1.0-50 高電圧 直流電源57
交流電源 Exchange power	AA/XII アナライジング交流電源58~61 AA/F アンプ方式 周波数変換/交流安定化電源62~63	TAR SCR制御方式 交流安定化電源64~65
バイポーラ Bipolar	BWS 4象限バイポーラ電源66~67	BWA25-1 バイポーラ電源67
電子負荷 Electronic load	FK-3 電子負荷68~69 RL-6000L/LP 電力回生型 直流電子負荷70	EWL-300 交・直両用電子負荷71
双方向電源 Bidirectional Power Supply	RZ-X2-10K 電力回生型 ハイブリッド電源72~77 RZ-X 電力回生型 直流電源78~81 RZ-X-100K 電力回生型 直流電源82~85 RPS 大容量 電力回生型 直流電源86~89 RBT 電力回生型 充放電電源90~95 DU 充放電電源用オプション・多チャンネルデータロガー96~97 EV/パワーエミュレータ(モータエミュレータ・インバータエミュレータ・バッテリーエミュレータ)98~99	
ソフトウェア/ 特殊電源/アダプタ/ アクセサリ Software/ Special power/Adapter/ Accessory	SD-EC 電着塗装用電源システム100~101 SD-DB 逆流防止ダイオードボックス102 SD-M DCモーター用試験装置103 TC-L2S 通信アダプタ103 TC-SIC 通信アダプタ104 HFS100K-100 高周波定電流電源104 AP-2 LAN/GP-IB通信アダプタ105	LinkAnyArts-SC2 直流電源コントロールソフトウェア106~107 LinkAnyArts-SC2 FK-3 直流電子負荷コントロールソフトウェア108~109 LinkAnyArts-BT 電池模擬ソフトウェア110~111 LinkAnyArts-CD 充放電ソフトウェア112~113 アクセサリ114
通信関連 IP Network Solution	IPネットワークソリューション製品115~131	
外観図 External view	LX-2,KX-S,ZX-S,HX-S-G,HX-S-GS,HX,RX,HV-X,RZ-X, RZ-X2,RZ-X-100K,FK-3,IPネットワークソリューション製品132~142	
インデックス INDEX	製品検索(型番)143~147	

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、エイジング、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

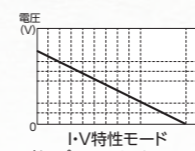
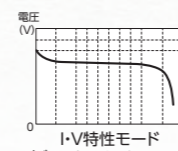
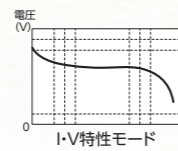
Lineup

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。



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。



電力回生型 ハイブリッド(双方向直流/充放電)電源 RZ-X2シリーズ

Lineup

5~100V
10kW~
200kW^(※)

営業部までご相談ください

モータ、インバータの特性試験やバッテリーの充放電試験を1台で実現

- 双方向直流電源/充放電電源を1台に凝縮
- 回生機能を装備し、放熱設備のコスト低減が行えます。
- 業界トップクラスの高速度応答性、高効率とノイズ抑制を実現
- 直並列接続により最大200kWまでの容量UPが行えます。
- 充放電試験に必要なロガーなど周辺機器との連携により高精度な計測を提供

双方向直流電源と充放電電源の2つの異なる電源を1台に凝縮、バッテリー模擬による特性試験や充放電試験をRZ-X2シリーズ1台で行えます。また、バッテリー模擬・充放電試験に必要なソフトウェアの他、高速計測ユニットやCAN、CANFDをオプションで提供
※:直並列接続時



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10ms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ーキャパシタ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・データアキュ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シリーズ

Lineup

5V~100V(Lタイプ)
20~750V(Hタイプ)
~10kW、100kW(単体)
~200kW、2000kW
(直並列接続時)

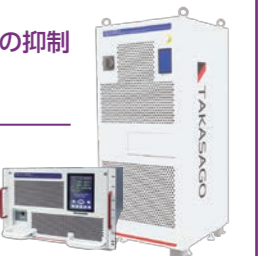
営業部までご相談ください

自動車電装品やパワコンなどの試験に

- 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^(※)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。

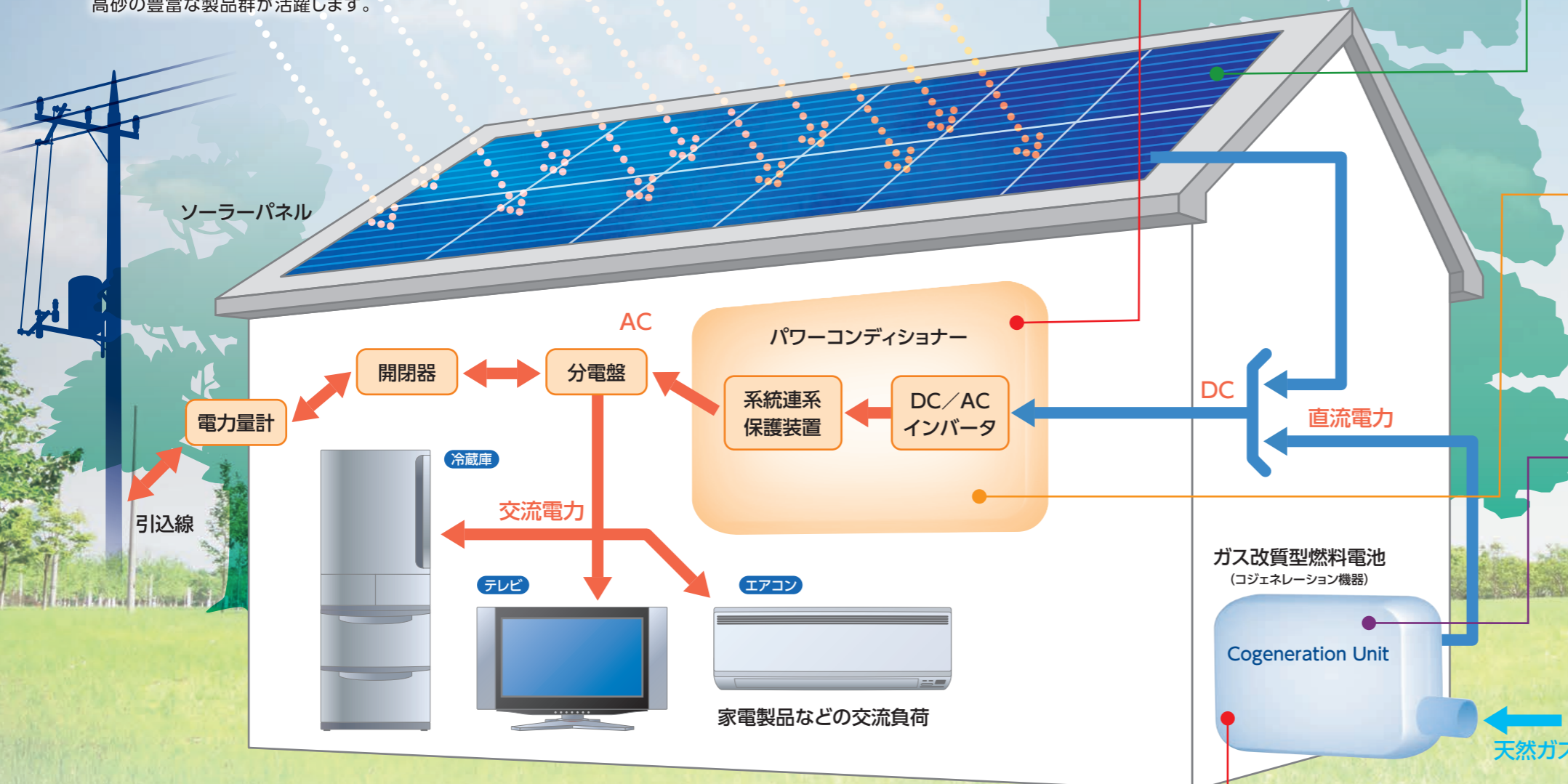
高砂製作所では、自社製品の省エネルギー、高効率化などを通じた環境問題への取り組みを進めるとともに、

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は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

- 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。

営業部までご相談ください

太陽電池・蓄電池・EV等 マルチソ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。

電力回生型 ハイブリッド(双方向直流/充放電)電源 RZ-X2シリーズ

Lineup

5~100V 10kW~200kW^(※)

営業部までご相談ください

モータ、インバータの特性試験やバッテリーの充放電試験を1台で実現

- 双方向直流電源/充放電電源を1台に凝縮
- 回生機能を装備し、放熱設備のコスト低減が行えます。
- 業界トップクラスの高速応答性、高効率とノイズ抑制を実現
- 直並列接続により最大200kWまでの容量UPが行えます。
- 充放電試験に必要なロガーなど周辺機器との連携により高精度な計測を提供

双方向直流電源と充放電電源の2つの異なる電源を1台に凝縮、バッテリー模擬による特性試験や充放電試験をRZ-X2シリーズ1台で行えます。また、バッテリー模擬・充放電試験に必要なソフトウェアの他、高速計測ユニットやCAN、CANFDをオプションで提供

※:直並列接続時

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	電カズーム																				—	—	RS485 RS232C	単相 AC90~125V (*3)	KX-S →P.34~	● SC2		
				40V 10A	60V 14A	160V 2.5A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—
ZX-S	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●ズーム機能付	電カズーム																				Lタイプ (80V)のみ 2	10 (*2)	RS485 LAN RS232C	単相 AC85~250V	ZX-S →P.38~	● SC2		
				80V 40A/80A/160A	320V 5A/10A/20A	640V 5A/10A/20A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					—	—
LX-2	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●ローノイズ ●小型軽量 ●ファンレス	—	10V 35A	—	18V 2A	—	—	—	35V 1A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
RX	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●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)	RS485 LAN RS232C ※工場オプション (GPIO)	単相 AC85~265V	RX →P.36~	● SC2			
FX	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●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)	RS485 LAN RS232C ※通信アダプタ (別売) が必要	三相 AC180~250V	FX →P.56	● SC2			
HX-S-G	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高効率 ●大容量	—	—	—	—	30V 200A/400A	—	60V 100A/200A	—	—	—	—	120V 50A/100A	—	—	—	—	500V 12A/24A 400V 15A/30A	—	1kV 6A/12A	2 (*1)	10 (*2)	RS485 LAN RS232C ※通信アダプタ (別売) が必要	三相 G2:AC180~242V G4:AC342~440V (*4)	HX-S-G →P.44~	● SC2			
HX-S-GS	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高効率 ●大容量	—	—	—	—	30V 600A~2kA	—	60V 300A~1kA	—	—	—	—	120V 150A~500A	—	—	—	—	500V 36A~120A 400V 45A~150A	—	1kV 18A~60A	(*5)	—	RS485 LAN RS232C ※通信アダプタ (別売) が必要	三相 G2:AC180~242V G4:AC342~440V (*4)	HX-S-GS →P.46~	● SC2			
HX	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高効率 ●大容量	—	10V 600A/1200A/2400A/3600A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10 (*2)	RS485 LAN RS232C ※通信アダプタ (別売) が必要	三相 AC180~220V	HX →P.48~	● SC2			
HV-X	スイッチングレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高電圧	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 (*2)	—	LAN ※通信アダプタ (別売) が必要	単相 AC85~250V	HV-X →P.50~	● SC2		
GP	シリーズレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高信頼	8V 20A	—	16V 10A	—	25V 2A	35V 5A~300A	—	60V 20A~200A	—	—	—	110V 1A~50A	—	250V 1A~20A	—	500V 1A~5A	650V 0.5A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TP	シリーズレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HV	シリーズレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	●高信頼 ●高精度 ●低リップル	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TMK 1.0-50	シリーズレギュレータ方式	定電圧・定電流両用	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(※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 (※4)120V、400VはG4タイプ(AC342~440V)には対応しておりません。 (※5)お問い合わせください。

双方向電源 電圧別一覧表

シリーズ名	対応モード	方式	0V	~60V	~80V	~100V	~200V	~300V	~400V	~500V	~600V	~650V	~750V	~1kV	~1.2kV	~1.3kV	~1.5kV	~3kV	直列台数	並列台数	最大接続台数	通信機能	入力電源	本文参照先	Link Any Arts			
new RZ-X2-10K-L	双方向直流 (※3)	電力回生型 電力ズーム				100V 300A ~3000A	200V 300A ~3000A	300V 300A ~1800A	400V 300A ~1500A	500V 300A ~1200A									5	10	20	LAN	三相 AC180~ 250V	→P.72~	SC2 BT CD			
RZ-X-10000-L						100V 300A ~1200A	200V 300A ~1200A	300V 300A ~1200A	400V 300A ~1200A	500V 300A ~1200A										5	4	20	LAN	三相 AC180~ 250V	→P.78~	SC2 BT		
RZ-X-10000-H														750V 40A ~400A	1000V 40A ~400A					2	10	20	LAN	三相 AC180~ 250V	→P.78~	SC2 BT		
RZ-X-100K-H														750V 40A ~8000A			1500V 400A ~4000A			2	20	20	LAN	三相 AC378~ 462V	→P.82~	SC2 BT		
new RZ-X-100K-U																		1500V 200A ~4000A		-	20	20	LAN	三相 AC378~ 462V	→P.82~	SC2 BT		
RPS 650 (※1)													650V 300A ~1200A								▲	▲	▲	LAN	三相 AC380~ 460V	→P.86~	▲	
RPS 1000 (※1)																1000V 150A ~600A					▲	▲	▲	LAN	三相 AC380~ 460V	→P.86~	▲	
RBT 60 (※1)					60V 300A																	▲	▲	▲	LAN	三相 AC180~ 220V	→P.90~	▲
RBT 80 (※1)						80V 300A																▲	▲	▲	LAN	三相 AC180~ 220V	→P.90~	▲
RBT 100 (※1)							100V 300A															▲	▲	▲	LAN	三相 AC180~ 220V	→P.90~	▲
RBT 600 (※1)	充放電																			▲	▲	▲	LAN	三相 AC180~ 220V AC380~ 460V	→P.90~	▲		
new RBT-2-650 (※1)																					▲	▲	▲	LAN	三相 AC380~ 460V	→P.90~	▲	
new RBT-2-1000 (※1)																					▲	▲	▲	LAN	三相 AC380~ 460V	→P.90~	▲	
																						▲	▲	▲	LAN	三相 AC380~ 460V	→P.90~	▲

注) ▲: カスタム (特注対応となりますので、別途お問い合わせください。)
 (※1): RPS、RBTはお客様のご要望に応じたカスタム対応を行うご提案も可能です。詳細はお問い合わせください。
 (※2): 直列接続・並列接続による構成の場合 (※3): RBT、RBT-2シリーズはカスタム対応

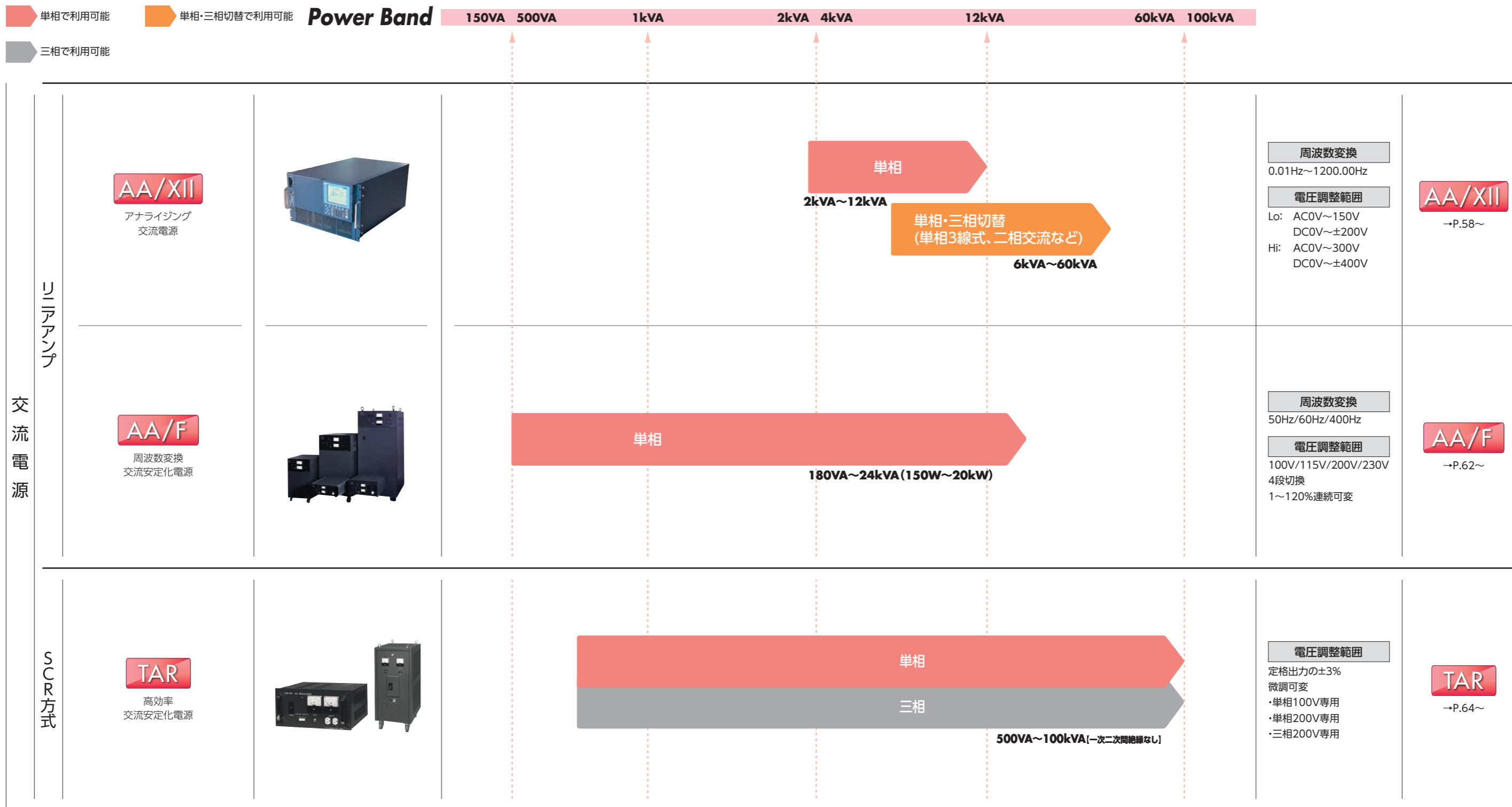
		Power Band				〈主な機能〉		
		100W	1kW	10kW	100kW			
直流電源	スイッチングレギュレータ方式	小容量	LX-2 小型軽量 直流電源	10V 3.5A 18V 2A 35V 1A 35W/36W				LX-2 →P.32~
		KX-S 小型ズーム直流電源	40V 10A 60V 14A 160V 2.5A 100W/210W				KX-S →P.34~	
		RX ラックマウント 直流電源	6V 12.5V 20V 40V 60V 38A 25A 1.2kW~6kW				RX →P.36~	
		FX 薄型大電流 直流電源	200A/400A 150A/300A 75A/150A 6V 10V 20V 35V 60V 43A/86A 25A/50A 1.2kW~30kW				FX →P.56	
		ZX-S ズーム機能付 直流電源	40A/80A/160A 80V 5A/10A/ 20A 320V 5A/10A/ 20A 640V 400W~ 4kW 800W~ 8kW 1600W~16kW				ZX-S →P.38~	
		HX-S-G/GS 大容量・高効率 直流電源	200A/400A 100A/200A 50A/100A 15A/30A 30V 60V 120V 400V 500V 1000V 12A/ 24A 6A/ 12A 6kW~120kW				HX-S-G/GS →P.44~	
	HX 大容量・高効率 直流電源	600A/1200A/2400A/3600A 10V 6kW~120kW				HX →P.48~		
	HV-X 高電圧 直流電源	200mA 1500V 100mA 3000V 300W~3kW				HV-X →P.50~		
	シリーズレギュレータ方式	高信頼	GP 高信頼・高実績 直流電源	8V 16V 25V 35V 250V 500V 50V 60V 110V 650V 50W~15kW				GP →P.54~
		TP コンパクト 直流電源	7V 18V 35V 70V 120V 250V 360V 650V 35W~79W				TP →P.57	
		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				HV TMK1.0-50 →P.56 →P.57
	双方向電源	電力回生方式	力行/リターン 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			
電力回生機能付 直流電源(RPS)			100V 200V 400V 500V 650V 800V 1000V 25kW~400kW					
		電力回生機能付 ハイブリッド電源	300A 100V 40A 750V 10kW~200kW				RZ-X2 →P.72~	
		電力回生機能付 直流電源	400A 750V 200A 1500V 100kW~2000kW				RZ-X →P.78~	

※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	<ul style="list-style-type: none"> ●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											AA2000XG2	AA4010XS2 単相3線対応可	AA6010XS2	AA12010XS2															
		三相専用													AA6030XS2		AA12030XS2	~60kVA 対応可	○	○	○	-	LAN	<ul style="list-style-type: none"> ■AA4010X2 単相AC170~250V ■AA6010XS2~ 三相AC170~250V 	AA/XII →P.58~						
		単相・三相切替													AA6013XS2		AA12013XS2														
AA/F	<ul style="list-style-type: none"> ●リニアアンプ方式 ●3レンジ(50/60/400Hz) ●広範囲な電流設定 ●25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	■三相对应可(FPA-3M2アダプタ使用による3台構成)			AA5000F	AA7500F	AA10000F	※ご相談ください			○	○	○	-	RS-232C (アダプタ使用)	<ul style="list-style-type: none"> ■AA1000F 単相AC100V±15% ■AA2000F 単相AC200V±15% ■AA3000F~ 三相AC200/220V±15% 	AA/F →P.62~						
												■並列運転対応(同一機種5台まで)																			
TAR	<ul style="list-style-type: none"> ●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									
		単相 200V											TAR-052	TAR-102	TAR-202	TAR-302				TAR-502	TAR-752	TAR-1002	大容量 対応可	-	-	-	○ ±3%		<ul style="list-style-type: none"> ■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.64~	
		三相専用											TAR-302-3			TAR-502-3			TAR-752-3			TAR-1002-3									



※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

特長

製品系統図

直流電源

交流電源

ハイボールド

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外觀図

INDEX

交流

特長

製品系統図

直流電源

交流電源

ハイボールド

電子負荷

双方向電源

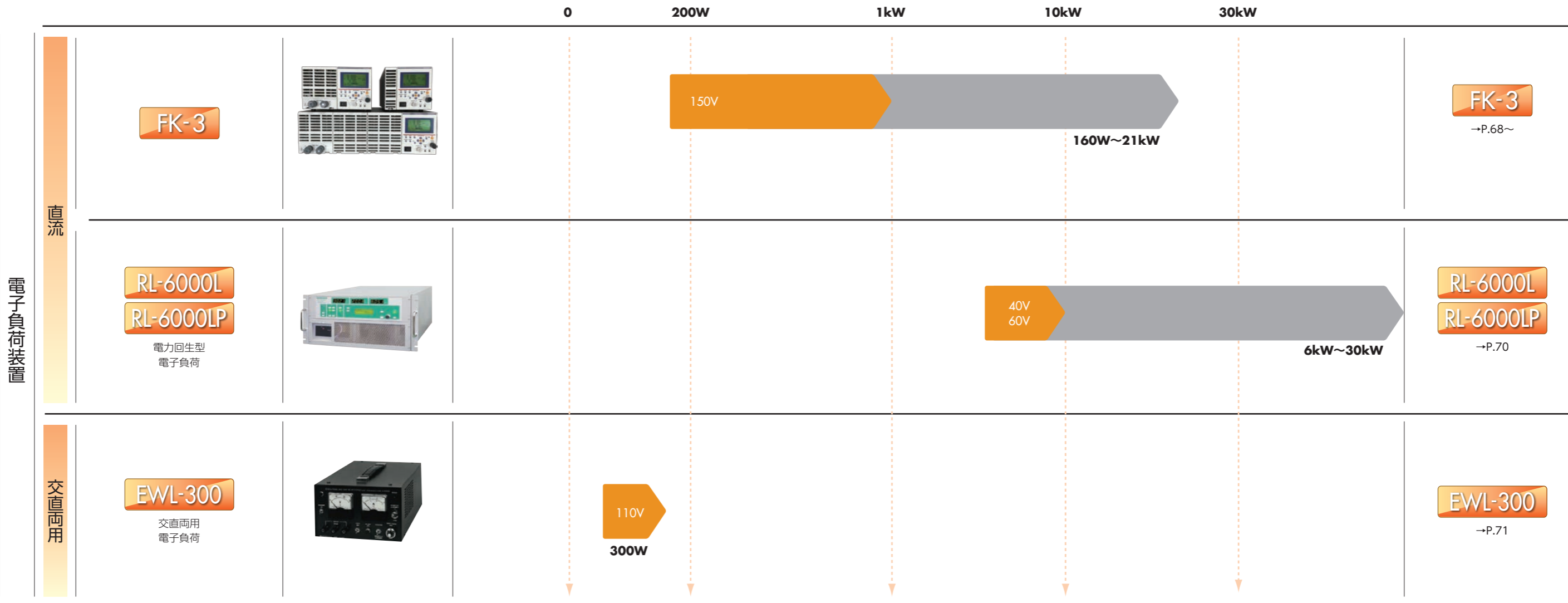
ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外觀図

INDEX

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



Power Band

標準構成で利用可能 直列接続で利用可能






































電子負荷装置

バイポーラ電源

※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。

直流電源 機能一覧表

									
		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	1,500V /3,000V		
出力電力		35~36W	100W/210W	1,200W/1,500W /1,520W	400W/800W /1,600W	6kW~120kW	300W		
機能	ズーム機能		○	○	○	○	○		
	内部抵抗可変機能		○	○	○	○	○		
	外部アナログ モニタ・ 制御機能	外部アナログ 制御		○	○	○	○	○	
		外部アナログ モニタ制御		○	○	○	○	○	
	外部アナログ絶縁機能		○	○	△	○	○		
	スルーレイト可変機能		○	○	○	○	○		
	ラッシュ電流抑制機能		○	○	○	○	○		
	シーケンス動作機能		○	○	○	○	○		
	電流シンク機能		○	○	○	○	○		
	スイッチングレギュレータ		○	○	○	○	○		
	シリーズレギュレータ	シリーズレギュレータ		○	○	○	○	○	
		通信機能	GPIO		○	△	○	○	○
			LAN		○	★2	○	○	★3
			RS485		○	○	○	○	○
	RS232			○	○	○	○	★4	
シーケンシャルON/OFF機能		○	○	○	○	○			
ユーザー校正機能		○	○	○	○	○			
回生機能		○	○	○	○	○			
並列運転機能		○	○	○ (4台)	○ (10台)	○ (10台)	○ (10台)		
直列接続台数		2	2	2	2 ※1	2	2		
ソフトウェア機能	LinkAnyArts-SC2シリーズ		○	○	○	○	○		
	LinkAnyArts-BTシリーズ		○	○	○	○	○		
	LinkAnyArts-CDシリーズ		○	○	○	○	○		
掲載ページ		P.32~	P.34~	P.36~	P.38~	P.48~	P.50~		

									
	HX-S-G	HX-S-GS	GP,GP/R	FX	HV	TP	TMK		
希望小売価格 (円・税抜)	700,000~	2,250,000~	74,000~	280,000~	335,000~	75,000~	130,000~		
出力電圧	30V/60V/120V /400V/500V/1,000V	30V/60V/120V /400V/500V/1,000V	8~650V	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~	1.2kW~30kW	~2kW	35W~80W	50W		
機能	ズーム機能	○	○	○	○	○	○		
	内部抵抗可変機能	○	○	○	○	○	○		
	外部アナログ モニタ・ 制御機能	外部アナログ 制御	○	○	○	○	○	○	
		外部アナログ モニタ制御	○	○	○	○	○	○	
	外部アナログ絶縁機能	○	○	○	○	○	○		
	スルーレイト可変機能	○	○	○	○	○	○		
	ラッシュ電流抑制機能	○	○	○	○	○	○		
	シーケンス動作機能	○	○	○	○	○	○		
	電流シンク機能	○	○	○	○	○	○		
	スイッチングレギュレータ	○	○	○	○	○	○		
	シリーズレギュレータ	シリーズレギュレータ	○	○	○	○	○	○	
		通信機能	GPIO	○	○	★1	★1	○	○
			LAN	★2	★2	★1	★3	○	★1
			RS485	○	○	○	○	○	○
	RS232		○	○	○	★4	○	○	
シーケンシャルON/OFF機能	○	○	○	○	○	○			
ユーザー校正機能	○	○	○	○	○	○			
回生機能	○	○	○	○	○	○			
並列運転機能	○ (10台)	○	○ (数台)	○ (10台)	○	○	○		
直列接続台数	2 ※2	※4	2 ※3	2	○	○	○		
ソフトウェア機能	LinkAnyArts-SC2シリーズ	○	○	○	○	○	○		
	LinkAnyArts-BTシリーズ	○	○	○	○	○	○		
	LinkAnyArts-CDシリーズ	○	○	○	○	○	○		
掲載ページ	P.44~	P.46~	P.54~	P.56	P.56	P.57	P.57		

注：△ 工場オプション ★1 通信アダプタ(別売) AP-2シリーズが必要 ★2 通信アダプタ(別売) TC-L25が必要
 ★3 通信アダプタ(別売) TC-L25 と(別売) TC-SIC が必要 ★4 通信アダプタ(別売) TC-SIC が必要
 ※1 80Vのみ ※2 1000Vは除く ※3 出力電圧総計 650Vまで ※4 お問い合わせください。

機能別一覧

特長

製品系統図

直流電源

交流電源

ハイボラ

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外観図

INDEX

機能別一覧

特長

製品系統図

直流電源

交流電源

ハイボラ

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外観図

INDEX

双方向電源 機能一覧表

	対応モード	RZ-X2	RZ-X		
タイプ	—	L	L	H	
電源種別	—	双方向直流/充放電	双方向直流		
希望小売価格(円・税抜)	—	2,500,000	2,500,000	2,500,000	
出力電圧(単体) ※1	—	100V	100V	750V	
出力電力(単体)	—	10kW	10kW	10kW	
出力電流(単体) ※1	—	300A	300A	40A	
出力電圧(直並列最大接続構成時) ※1	—	500V	500V	1000V	
出力電力(直並列最大接続構成時)	—	200kW	200kW	200kW	
出力電流(直並列最大接続構成時) ※1	—	3000A	1200A	400A	
機能	双方向直流/充放電モードの切り替え	双方向直流/充放電	○	—	—
	回生機能	双方向直流/充放電	○	○	○
	0V放電	双方向直流/充放電	—	—	—
	ズーム機能	双方向直流/充放電	○	○	○
	内部抵抗可変	双方向直流	○	○	○
	外部アナログ制御(絶縁)	双方向直流	○	○	○
	外部アナログモニタ(非絶縁)	双方向直流/充放電	—	—	—
	外部アナログモニタ(絶縁)	双方向直流/充放電	—	—	—
	スルーレート可変	双方向直流	○	○	○
	シーケンス動作機能(パターン運転)	双方向直流	5	5	5
	通信機能	双方向直流/充放電 ※3	LAN	LAN	LAN
	ユーザー校正機能	双方向直流/充放電	—	—	—
	並列運転機能	双方向直流/充放電	○	○	○
	直列接続台数	双方向直流/充放電	5	5	2
	並列接続台数	双方向直流/充放電	10	4	10
	CANインタフェース	双方向直流/充放電	△	—	—
	ファン騒音抑制	双方向直流/充放電	○	—	—
	保護機能(過電圧・過電流・過温度検出・漏電ブレーカー他)	双方向直流/充放電	○	○	○
	非常停止スイッチ	双方向直流/充放電	△	△	△
	シグナルタワー	双方向直流/充放電	△	△	△
BMU連動	充放電	△	—	—	
データロガー(DUシリーズ)連携	充放電	△	—	—	
ソフトウェア	LinkAnyArts-SC2(パターン運転)	双方向直流	△	△	△
	LinkAnyArts-BT(バッテリー模擬)	双方向直流	△	△	△
	LinkAnyArts-CD(バッテリー充放電)	充放電	△	—	—
掲載ページ		P.72~	P.78~		

	RZ-X-100K	RPS	RBT	RBT-2	
タイプ	H	—	—	—	
電源種別	U	双方向直流	充放電		
希望小売価格(円・税抜)	15,000,000	15,000,000	お問い合わせください。		
出力電圧(単体) ※1	750V	1500V	650V/1000V	60V/80V/100V/600V	
出力電力(単体)	100kW	100kW	100kW/200kW/300kW/400kW	17.5kW/20kW/50kW/100kW	
出力電流(単体) ※1	400A	200A	150A/300A/450A/600A/900A/1200A	75A/150A/300A	
出力電圧(直並列最大接続構成時) ※1	1500V	1500V	▲ (最大 1950V)		
出力電力(直並列最大接続構成時)	2000kW	2000kW	▲ (最大 2000kW)		
出力電流(直並列最大接続構成時) ※1	8000A	4000A	▲ (最大 8000A / 4000A)		
機能	双方向直流/充放電モードの切り替え	—	—	▲	
	回生機能	○	○	○	
	0V放電	—	—	△	△
	ズーム機能	○	○	○	○
	内部抵抗可変	○	○	○	▲
	外部アナログ制御(絶縁)	○	○	○	▲
	外部アナログモニタ(非絶縁)	—	—	○	○
	外部アナログモニタ(絶縁)	△	△	△	△
	スルーレート可変	○	○	○	○
	シーケンス動作機能(パターン運転)	5	5	▲	—
	通信機能	LAN	LAN	LAN	LAN
	ユーザー校正機能	—	—	▲	△
	並列運転機能	○	○	▲	▲
	直列接続台数	2	—	▲ (3台)	▲ (3台)
	並列接続台数	20	20	▲ (3台)	▲ (3台)
	CANインタフェース	△	△	—	▲
	ファン騒音抑制	○	○	○	○
	保護機能(過電圧・過電流・過温度検出・漏電ブレーカー他)	○	○	○	○
	非常停止スイッチ	○	○	○	○
	シグナルタワー	△	△	△	○
BMU連動	—	—	—	△	
データロガー(DUシリーズ)連携	—	—	—	△	
ソフトウェア	LinkAnyArts-SC2(パターン運転)	△	△	▲	
	LinkAnyArts-BT(バッテリー模擬)	△	△	▲	
	LinkAnyArts-CD(バッテリー充放電)	—	—	—	▲
掲載ページ	P.82~	P.86~	P.90~		

注) ○:標準装備 △:オプション ▲:カスタム(特注対応となりますので、別途お問い合わせください。)
 ※1) :出力電力範囲内での出力電圧、電流が可変となります。 ※2) :RPS、RBTはお客様のご要望に応じたカスタム対応を行うご提案も可能です。詳細はお問い合わせください。
 ※3) :本体とのLAN通信を行う場合、LinkAnyArts-CD(バッテリー充放電)などのアプリケーションが必要です。

機能別一覧

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/特長/
ソフトウェア/特長/
ソフトウェア/特長/

通信関連

外観図

INDEX

機能別一覧

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/特長/
ソフトウェア/特長/
ソフトウェア/特長/

通信関連

外観図

INDEX

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

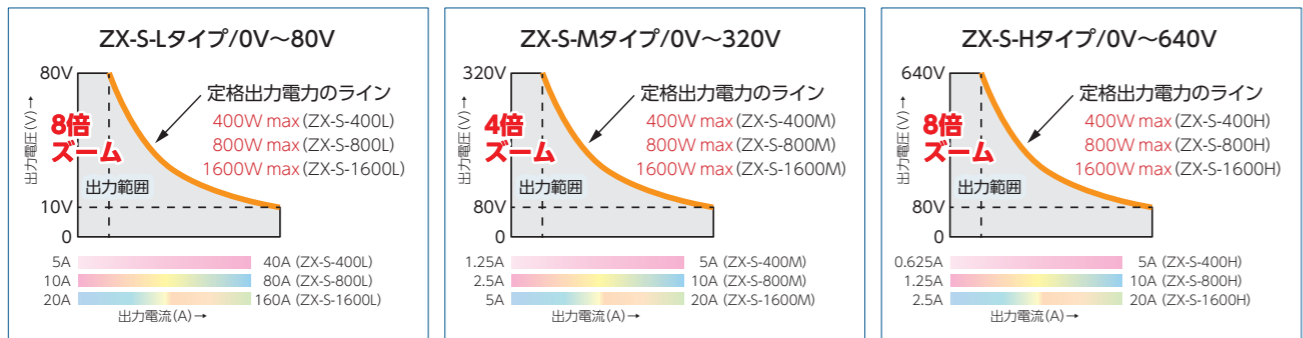
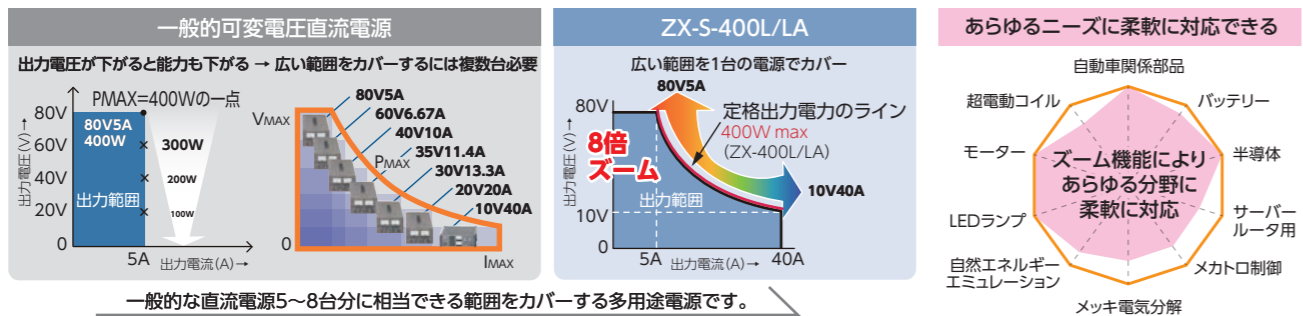
- ① 高精度・高安定・高効率電源技術
- ② 電力回生技術
- ③ 系統連系技術

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、定格出力の出力範囲を持ち、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。定格電圧または定格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せんが、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倍のエクステンデレシオ(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倍のエクステンデレシオ(拡張比)です。

注意: エクステンデレシオ=定格電力が得られる最小電圧と最大電圧の比

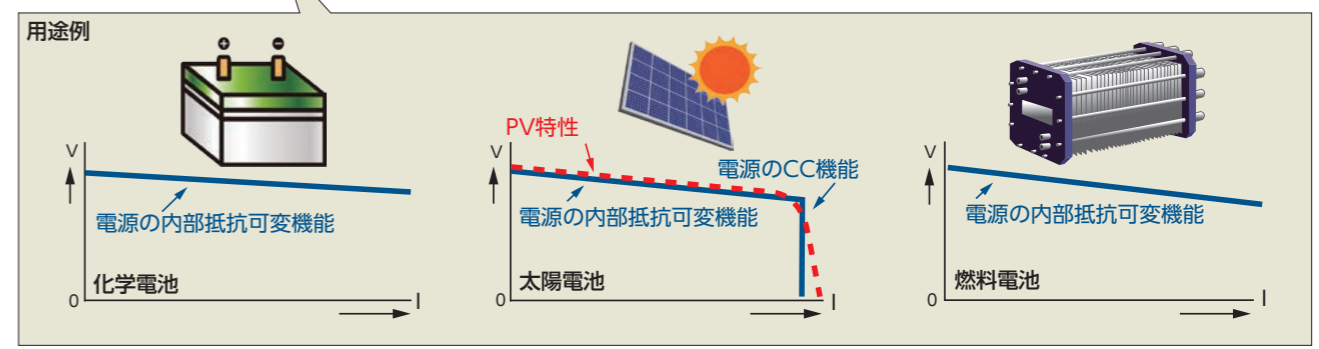


対応製品: ZX-S/RZ-X/RZ-X2/KX-S/RPS/RBT/RBT-2

■ 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。

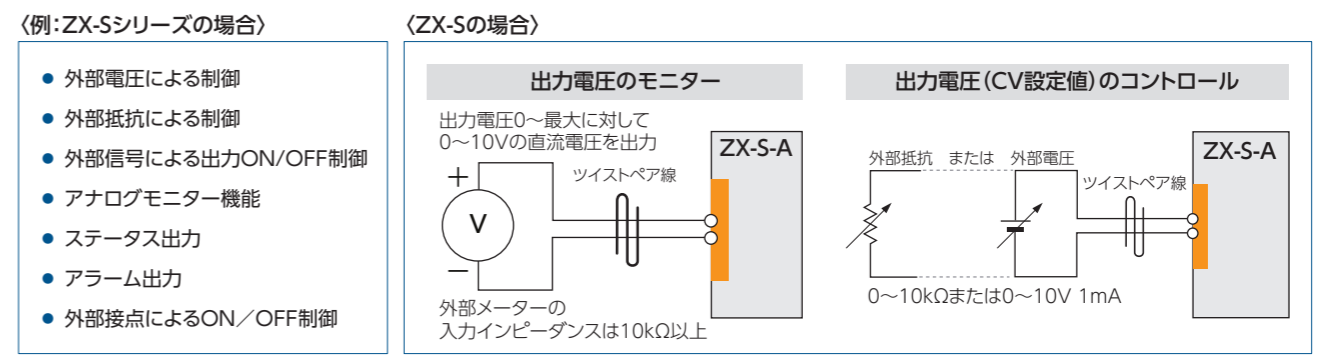
注意: 直流的な動作に限ります。過渡的な現象の近似には適しません。



対応製品: ZX-S/RZ-X/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX-S-GS/RPS/RBT/RBT-2

■ 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

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。



■ 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

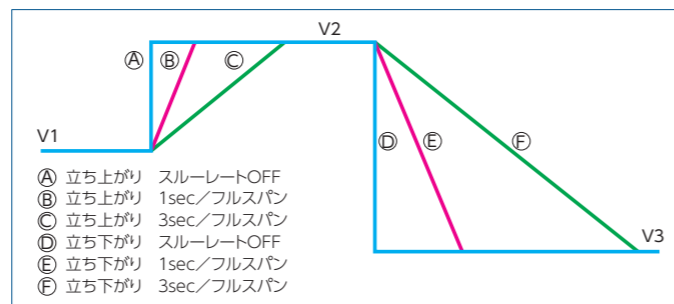
外部アナログ制御・モニタ信号が、内蔵のアイソレーションアンプで電源出力部と絶縁されています。
対応製品: RZ-X/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX-S-GS

■ 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/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HV-X/RPS/RBT/RBT-2

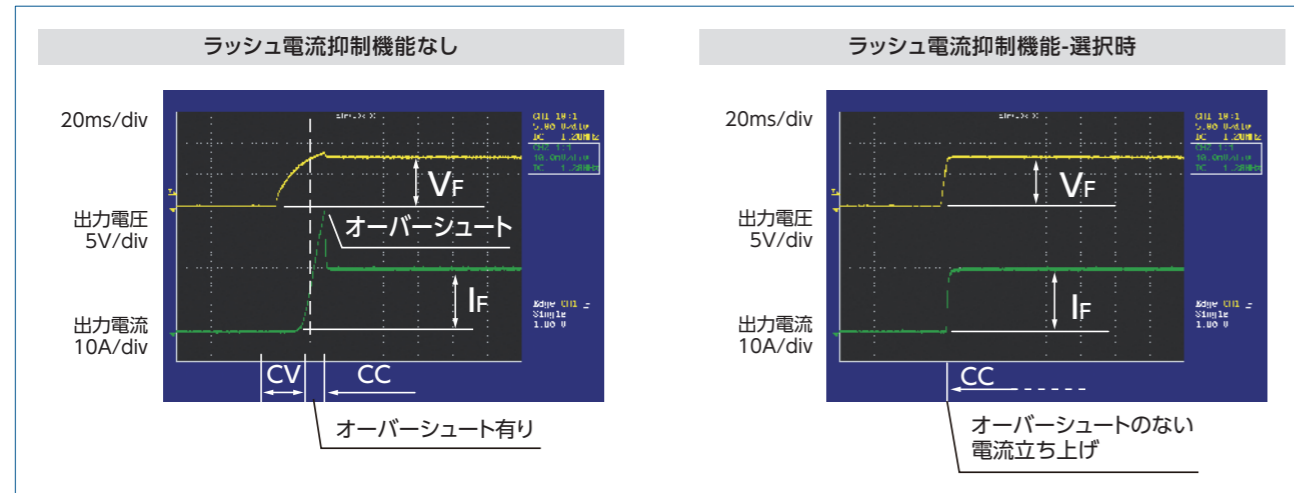
■ ダイオードやLEDの通電試験に最適

ラッシュ電流抑制機能



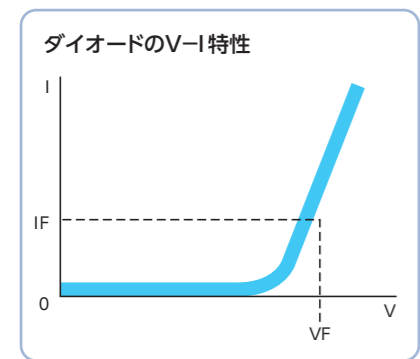
電力用ダイオードや高出力LEDなどに一定の電流を流して通電試験を行う用途では、従来の直流電源では内部回路に改造を加える必要がありました。これは、従来の直流電源が主に定電圧での使用を想定しているため、ダイオードのように非線形なV-I特性を持つ負荷に対して、定電圧モードで立ち上げ→電流ゼロ→順方向閾値電圧を超える→電流が急激に上昇→定電流設定値をオーバー→電流制御開始(トランスファ領域)→定電流に安定するという過程をたどるためでした。使用目的にあわせて定電圧(CV)優先モードと定電流(CC)優先モードを選択使用できるようにしました。これにより、ダイオード負荷でもオーバーシュートのない速い立ち上がり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

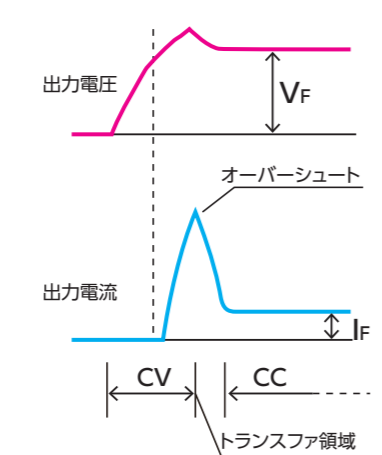


CC優先モード

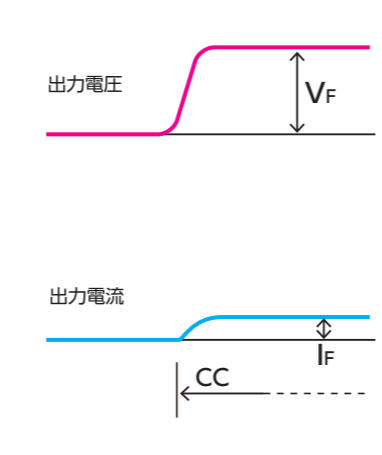
ダイオード等の非線形負荷に対して出力ON時の電流オーバーシュートを防止するCC優先モード。



CC優先なし



CC優先あり



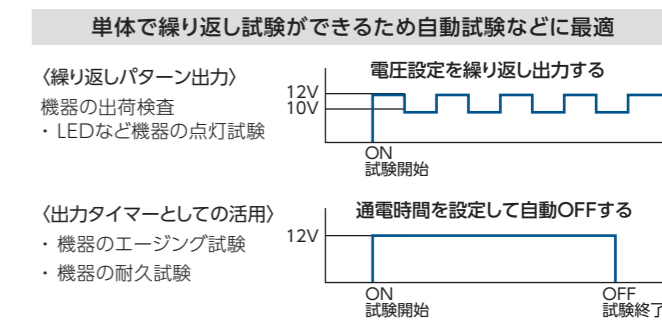
対応製品: ZX-S/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HV-X

■ 電源単体での自動試験に最適

シーケンス動作機能



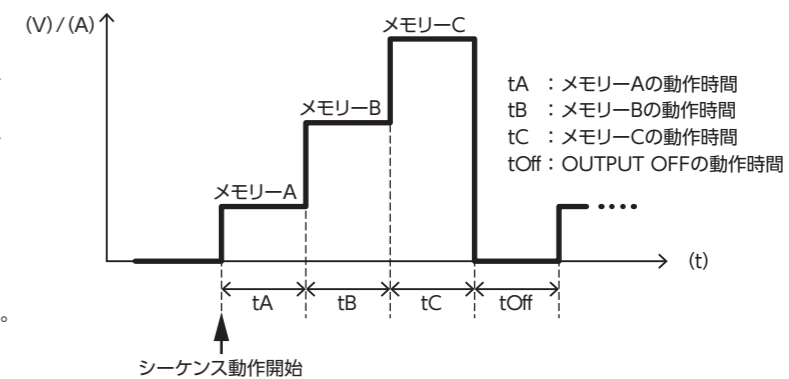
シーケンス動作機能は、あらかじめ定められた設定値に従って、電源の出力を制御するもので、電源単体で簡単なシーケンス動作が可能です。電源単体で電源本体内のメモリー機能の設定内容とOUTPUT OFFのそれぞれ制御時間を設定し、シーケンシャル(規則的、連続的)に出力を自動制御することができます。これによりパソコンなどの制御機器を使わずに、電源出力の自動制御を行うことができます。



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。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/RZ-X2/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や電気二重層コンデンサなどで、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/RPS/RBT/RBT-2

■ 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/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HX/KX-S/LX-2/HV-X/FX/RPS/RBT/RBT-2

■ 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、FET等)が直列に接続された制御方式です。ドロップ方式ともいい、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

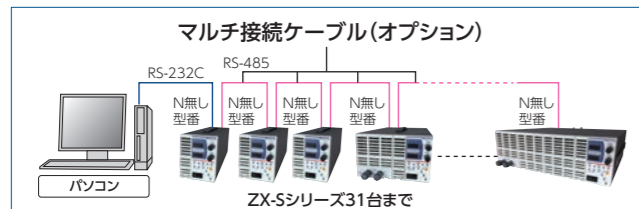
通信機能

通信	GPIOB	LAN
	RS485	RS232

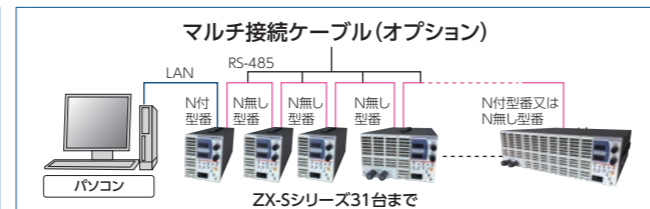
パソコンなどから電源の状態をモニターしたり、制御を行うための通信ポートを装備しています。通信ポートについては、機種により異なりますので、ご注意ください。また、型番により、通信ポートの種類や有無が異なります。*

*詳しくは、お問い合わせください。

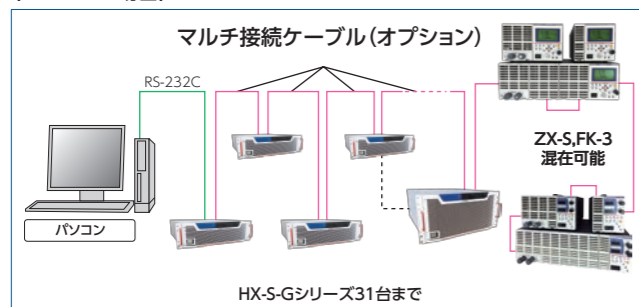
〈ZX-Sの場合〉 RS-232C/RS-485 (N無し型番)での接続



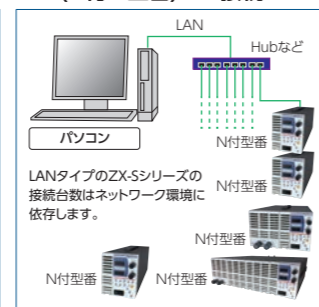
LAN/RS-485混在 (N無しN付型番混在)での接続



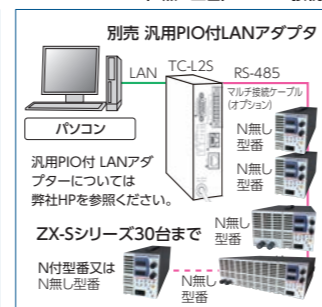
〈HX-S-Gの場合〉



LAN (N付き型番)での接続



RS-232C/RS-485 (N無し型番)でのLAN接続



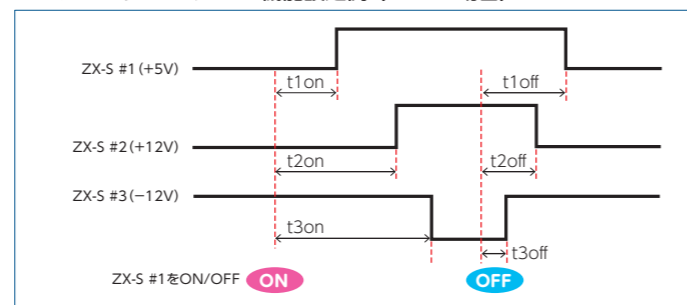
対応製品: ZX-S / RZ-X / RZ-X2 / RX / HX-S-G / HX-S-GS / HX / GP, GP/R / KX-S / HV-X / FX / TP / RPS / RBT / RBT-2

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

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よって出力の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

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。

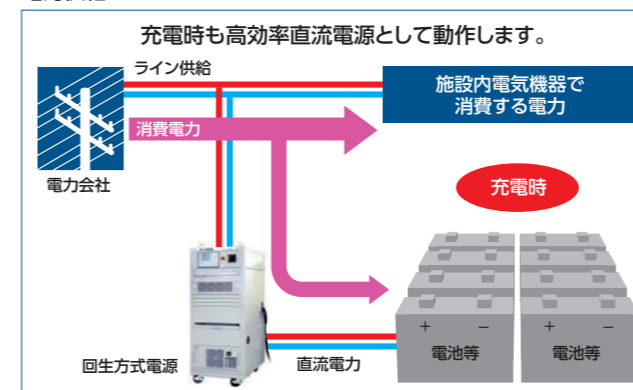
対応製品: ZX-S / HX-S-G / HX-S-GS / HV-X

使用電力を回収し再利用

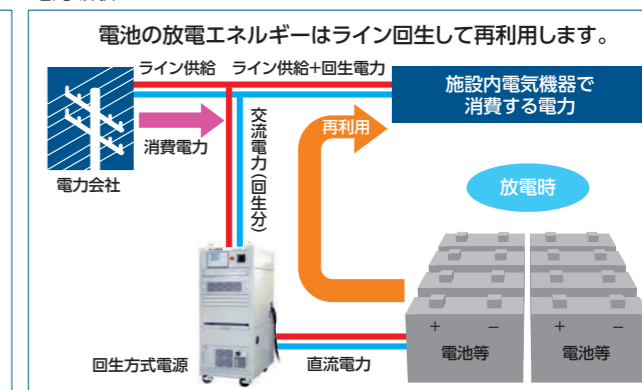
回生機能

回生機能とは、機器で発生した余剰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CO₂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

問題 オルタネータ・ISG試験のコストがかかる

電子負荷からの放熱(発熱)を空調で冷却しなければならない

電力を捨てているだけ!!

ISG = Integrated Starter Generator (モーター機能付発電機)
エンジン再始動・加速時のモーターアシストを行う効率の良い発電機

・電力の容量が大きくなると負荷消費に課題が...
・電力もムダにしているし空調コストもかかる。

RZ-Xを導入

電力回生効率:約90%

ACラインに電力回生

AC200V3相

DC直流

負荷として吸収

解決 負荷電力をACラインに戻すため、発熱と電力使用量を抑えられる。これにより空調設備のコストを大幅に低減。

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

工場内が暑くなる

従来型負荷装置

供試体 (モーター)

全て熱に変換・電力再利用 0%

回生機能がある場合

商用 AC200V

回生電力 約90%

供試体のエネルギーを系統に回生

回生型双方向直流電源

供試体 (モーター)

最大90%の電力を再利用

対応製品: RZ-X / RZ-X2 / RPS / RBT / RBT-2

■ 複数の電源を簡単にコントロール 並列運転機能



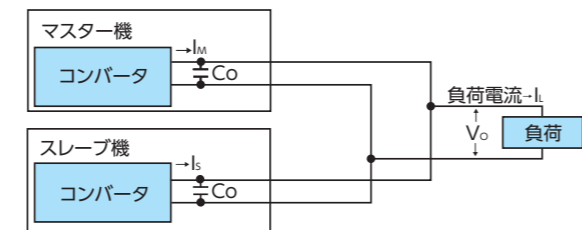
並列接続の概念を破る同一機種インテリジェント並列運転機能※1を搭載しております。これは、並列台数を増加しても過渡回復特性※2が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用しており、マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。また、並列接続時に同一機種を自動認識し、負荷電流、負荷電力の計測値は各機器の合計値をマスター機に集中表示しますので、従来のようにマスター機とスレーブ機それぞれの電流表示をユーザーが加算する煩わしさから解放されます。接続に関しては、オプションの並列制御ケーブルで、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するので、台数の誤設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

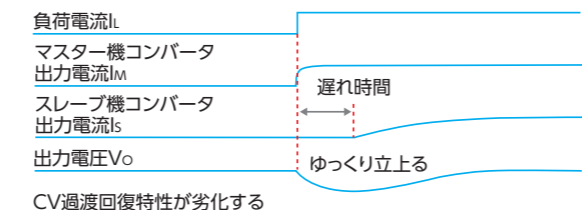
機種並列可能台数		
ZX-S: 10台	RZ-X2/RZ-X (Hタイプ): 20台	
RZ-X (Lタイプ): 20台	RZ-X-100K: 20台	RX: 4台
HV-X: 10台	HX-S-G: 10台	HX: 10台
GP, GP/R: 数台	FX: 10台	

新マスタースレーブの特徴

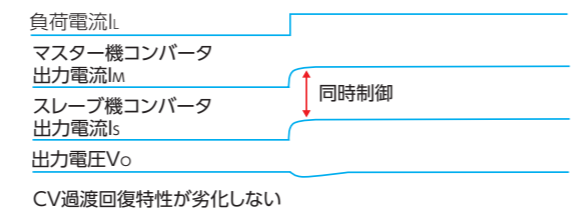
並列運転モデル



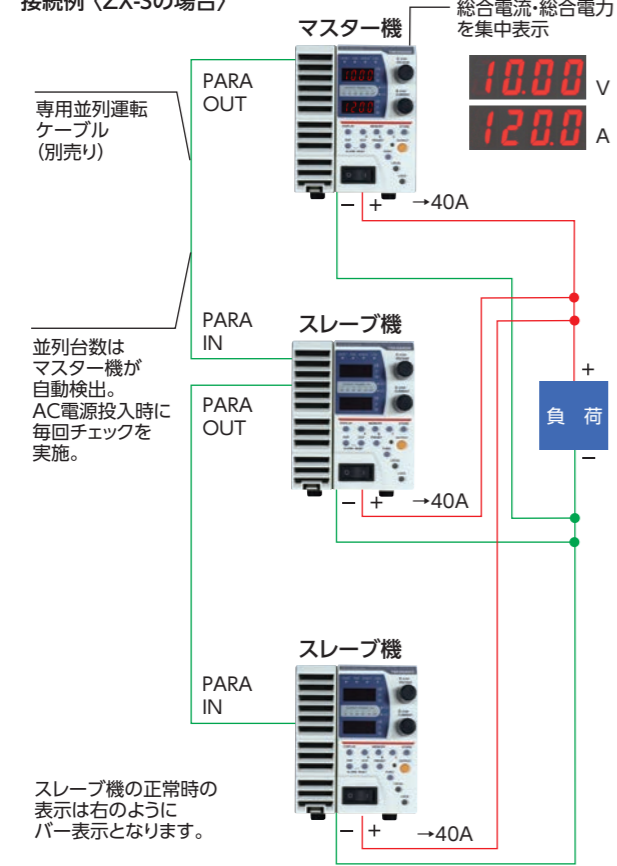
従来のマスタースレーブ運転



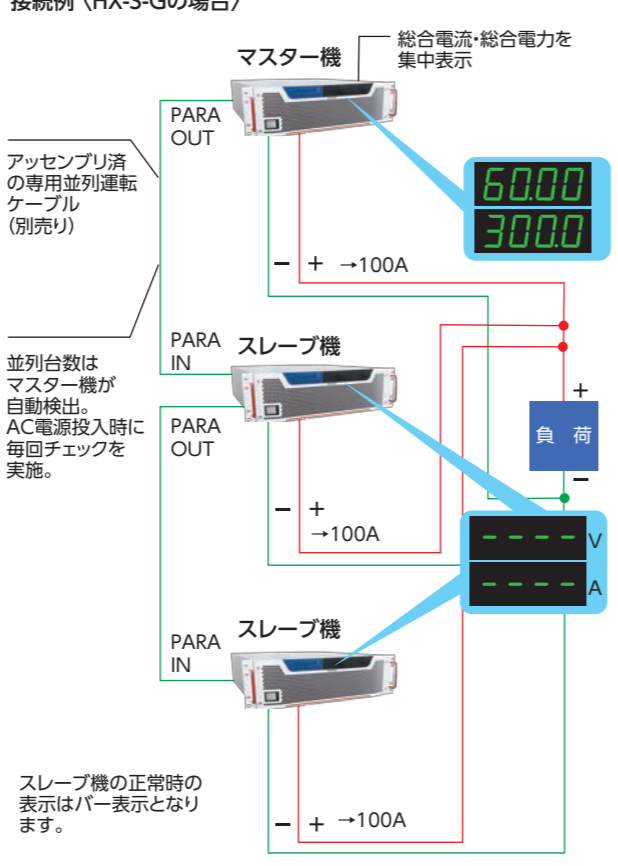
新マスタースレーブ運転



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/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX/GP,GP/R/HV-X/FX

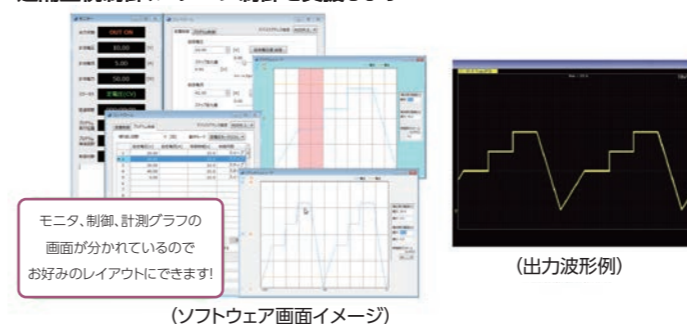
■ 複雑なパターンの繰り返し動作を提供

LinkAnyArts-SC2 シリーズ

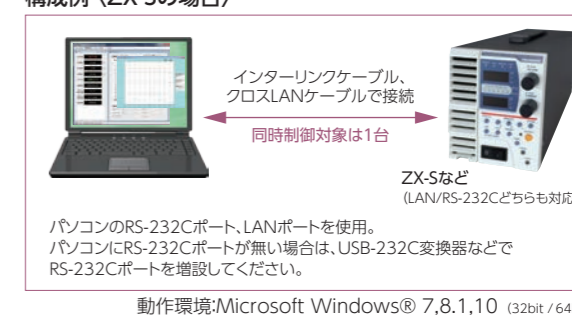


LinkAnyArts-SC2は、PCにインストールすることで、直流電源を任意のプログラムに従って電源出力を変動させる「プログラム制御」または、一定の電源出力を行う「定値制御」を行うことができます。二次電池試験・インバータ直流入力変動試験、コンバータ入力変動試験・デバイスの信頼性評価試験の他、幅広い用途にご利用いただけます。

遠隔監視制御、パターン制御を支援します



構成例 (ZX-Sの場合)



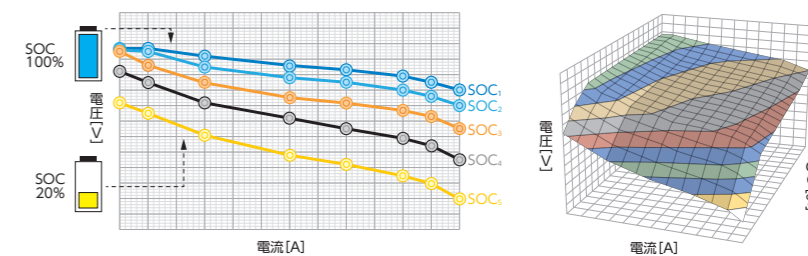
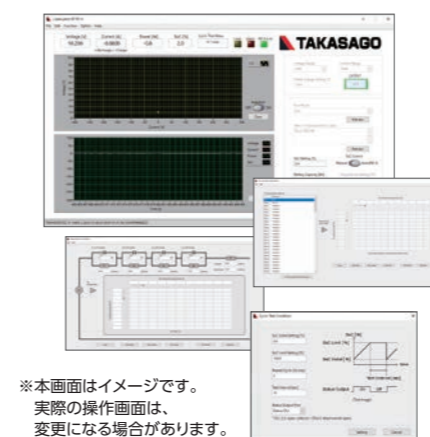
対応製品: ZX-S/RZ-X/RZ-X2/RX/HX-S-G/HX-S-GS/HX/KX-S/HV-X/FX

■ 1台で複数の疑似電池を提供

LinkAnyArts-BT シリーズ



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。



構成例 (RZ-Xの場合)



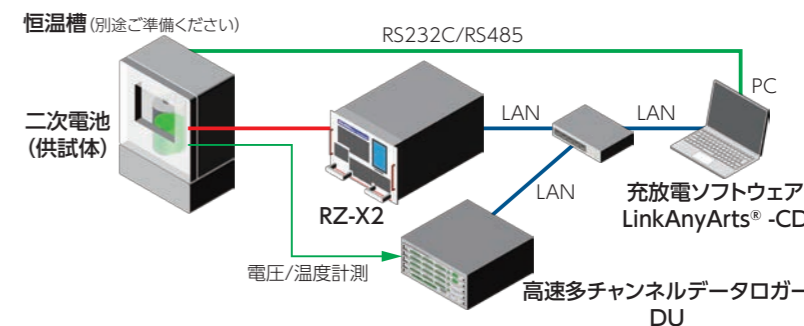
対応製品: RZ-X/RZ-X2

■ 二次電池の充放電動作を提供

LinkAnyArts-CD シリーズ



充放電ソフトウェア「LinkAnyArts-CD」は、RZ-X2、DU (データロガー) と恒温槽を組み合わせることにより、バッテリーなど二次電池の充放電試験が行えます。本ソフトウェアにより、充放電電源、高速多チャンネルデータロガー (DUシリーズ) や恒温槽を連携することで、計測タイミングを同期でき高精度、高品質な計測、制御を行った試験ができます。



対応製品: RZ-X2

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 (効率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/°C					
定電流	立ち上がり	80ms (全負荷時)					
	立ち下がり	500ms (全負荷時)					
	ロードレギュレーション ^(※7)	0.05%+10mA					
出力電圧計	表示	10.0V		18.0V		35.0V	
	精度	0.5%±2digit (23±5°C)					
	出力電流計	表示	3.50A		2.00A		1.00A
	精度	1.0%±5digit (23±5°C)					
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°C、保存-20~70°C					
	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 10V/18V/35V 出力電力 35~36W



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

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

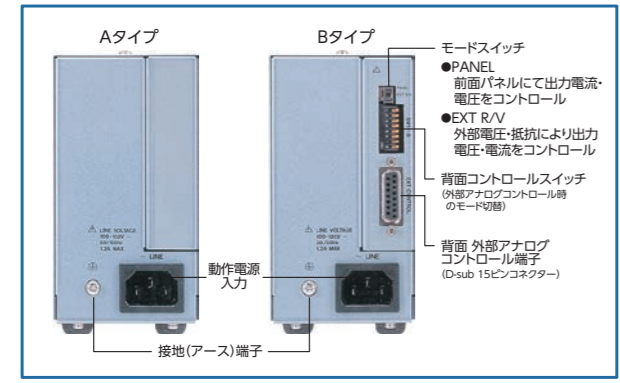
希望小売価格 29,800円~



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ため、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(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)
- ブラックパネル(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(D-sub 15ピン+フード、Bタイプのみ)

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

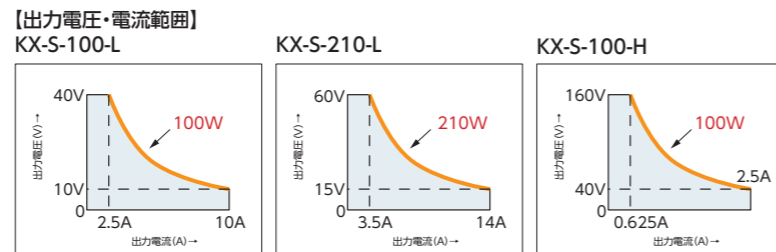
3組までの出力電圧・電流の組合せを書込み、読出しができます。簡単な操作で電圧の変動試験などが実施できます。

■ 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。

■ 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プ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。



※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。

■ 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ため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。



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]

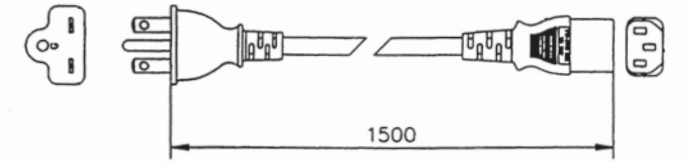
KX-S - 100 - L - W

シリーズ名	定格出力電圧	定格出力電流	入力電源
100:100W 210:210W	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)	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)	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)

品名	形名	内容	希望小売価格(円・税抜)
マルチ接続ケーブル	T485-0R3M	長さ300mm	1,200
	T485-0R6M	長さ600mm	1,500
	T485-0R7M	長さ700mm	2,000
	T485-01M	長さ1m	1,800
	T485-02M	長さ2m	2,200
ラックマウントホルダ KX-S-210用	RH-KX-S-J	KX-S-210用 JIS版	18,000
	RH-KX-S-E	KX-S-210用 EIA版	20,000
ラックマウントホルダ KX-S-100用	RH-KX-S-J (f1)	KX-S-100用 JIS版 入力電圧 AC100Vファン付	30,000
	RH-KX-S-E (f1)	KX-S-100用 EIA版 入力電圧 AC100Vファン付	33,000
	RH-KX-S-J (f2)	KX-S-100用 JIS版 入力電圧 AC200Vファン付	32,000
	RH-KX-S-E (f2)	KX-S-100用 EIA版 入力電圧 AC200Vファン付	35,000
ブラックパネル	RB-LK	ラックマウントホルダ用ブラックパネル	2,000



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 <small>(※1)</small>		約2.8A		約5.5A
電力効率 <small>(※1)</small>		70%以上 (効率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 <small>(※2)</small>	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 <small>(※3)</small>	0.01% + 5mV以下	0.01% + 8mV以下	0.01% + 5mV以下
	リップル (実効値) <small>(※4)</small>	5mVrms	12mVrms	5mVrms
	ノイズ <small>(※5)</small>	50mVp-p	40mVp-p	50mVp-p
	過渡回復時間 <small>(※6)</small>	2ms以内		
	温度係数 (代表値)	±100ppm/°C		
プログラミング時定数	立ち上がり	50ms	200ms	50ms
	立ち下がり	500ms (無負荷SINK ON時) 50ms (40V/2.5A負荷時)	3s (無負荷SINK ON時) 500ms (160V/0.625A負荷時)	500ms (無負荷SINK ON時) 150ms (60V/3.5A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 <small>(※7)</small>	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 <small>(※3)</small>	0.05% + 10mA以下	0.01% + 3mA以下	0.05% + 10mA以下
	リップル (実効値) <small>(※4)</small>	10mArms	2.5mArms	14mArms
温度係数	±500ppm/°C			
出力電圧計	最大表示	40.95V	163.8V	61.24V
	精度 (23°C ±5°C)	0.5% ± 5digit	0.2% ± 2digit	0.5% ± 5digit
出力電流計	最大表示	10.23A	2.55A	14.33A
	精度 (23°C ±5°C)	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°C、保存-20~70°C		
	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) (1)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、最大出力電力時につき (※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~定格値間で変化した場合

ラックmount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



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mount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
- 通信: GPIB®, LAN, RS485, RS232
- 並列(4台)
- シンク
- シーケンス
- スイッチングレギュレータ
- SC2

特長

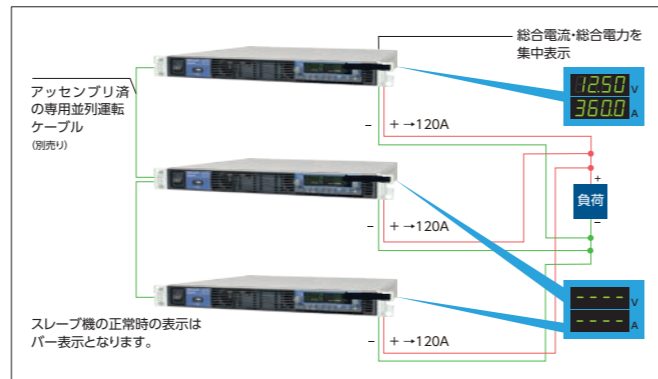
オートキャリブレーション機能搭載の並列運転機能

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



スレーブ機の正常時の表示はバー表示となります。

オプション(外付)

形名	希望小売価格(円・税別)	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
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	絶縁電流モニター	※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・税別)		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)	
	設定精度	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					
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)	
	設定精度	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・立ち下りのスルーレートを独立して可変可能					
	スルーレート	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
	スルーレート	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						
シーケンス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)						
通信インターフェース	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-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。(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(突起物含まず)	423mm(W)×43.6mm(H)×447.2mm(D)						
質量	約8.7kg						

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～



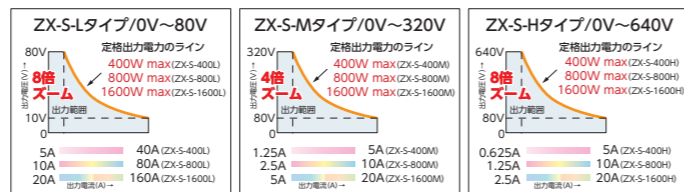
メイン機能



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・高効率

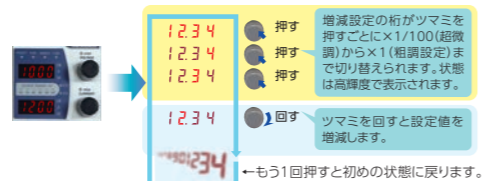
入力電圧はAC85V~250Vのワイドレンジ、効率改善回路内蔵で0.99以上の高効率、高調波電流規制に適合する正弦波入力電流です。

■ 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。

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。



■ 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。

ラインナップ

定格出力電圧	形名	希望小売価格 (円・税別)
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・税別)
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・税別)
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

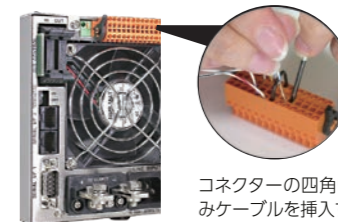
製品呼称

例	[0~320V1.6kWモデル外部制御 LAN・基板コーティング・防塵フィルタ・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]		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(*)
シリーズ名	ZX-S-1600MAN-CH-S			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
定格出力電力	400:400W 800:800W 1600:1600W	定格出力電圧 L:0-80V (ズームテクノロジー搭載で10V-80Vの範囲でフルパワー出力可) M:0-320V (ズームテクノロジー搭載で80V-320Vの範囲でフルパワー出力可) H:0-640V (ズームテクノロジー搭載で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	(*)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・モニターに対応しています。外部コントロール用コネクタは、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

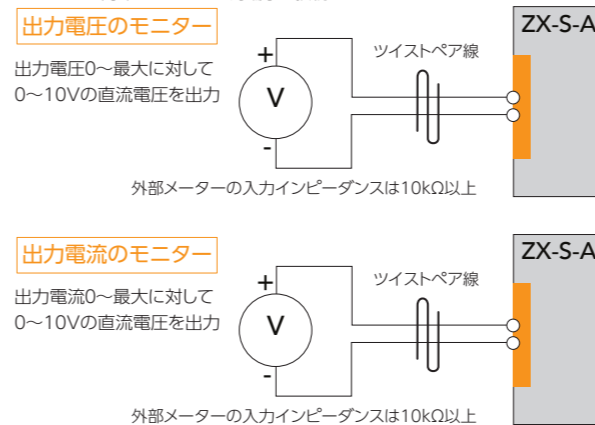
- 外部ON/OFF制御
- ステータス・アラーム出力
- アナログモニター
- 外部接点によるシャットダウン
- 外部アナログ制御

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、アナログモニター、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。

■ アナログモニター

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。

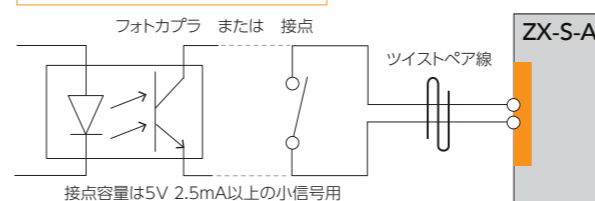
※過渡的な電圧、電流波形のモニターには適しません。アナログモニタのコモンは内部でマイナス出力端子に接続されています。



■ 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

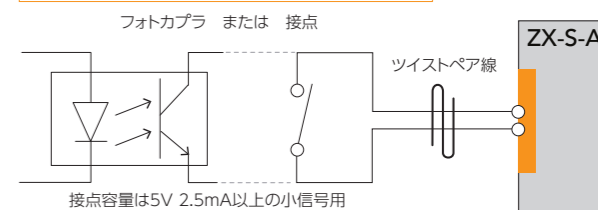


■ 外部接点によるシャットダウン

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。

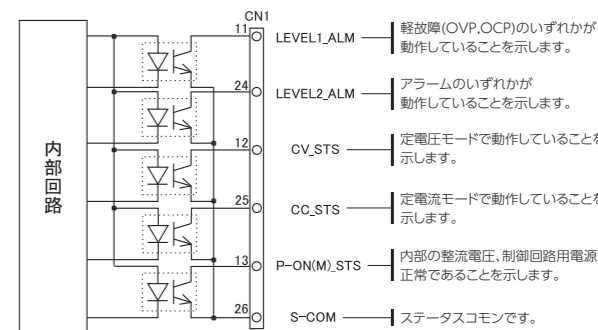
(オプションにより常時閉(b)接点の開放(ブレイク)によるシャットダウンも可能です)

外部接点による入力の遮断(シャットダウン)



■ 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。

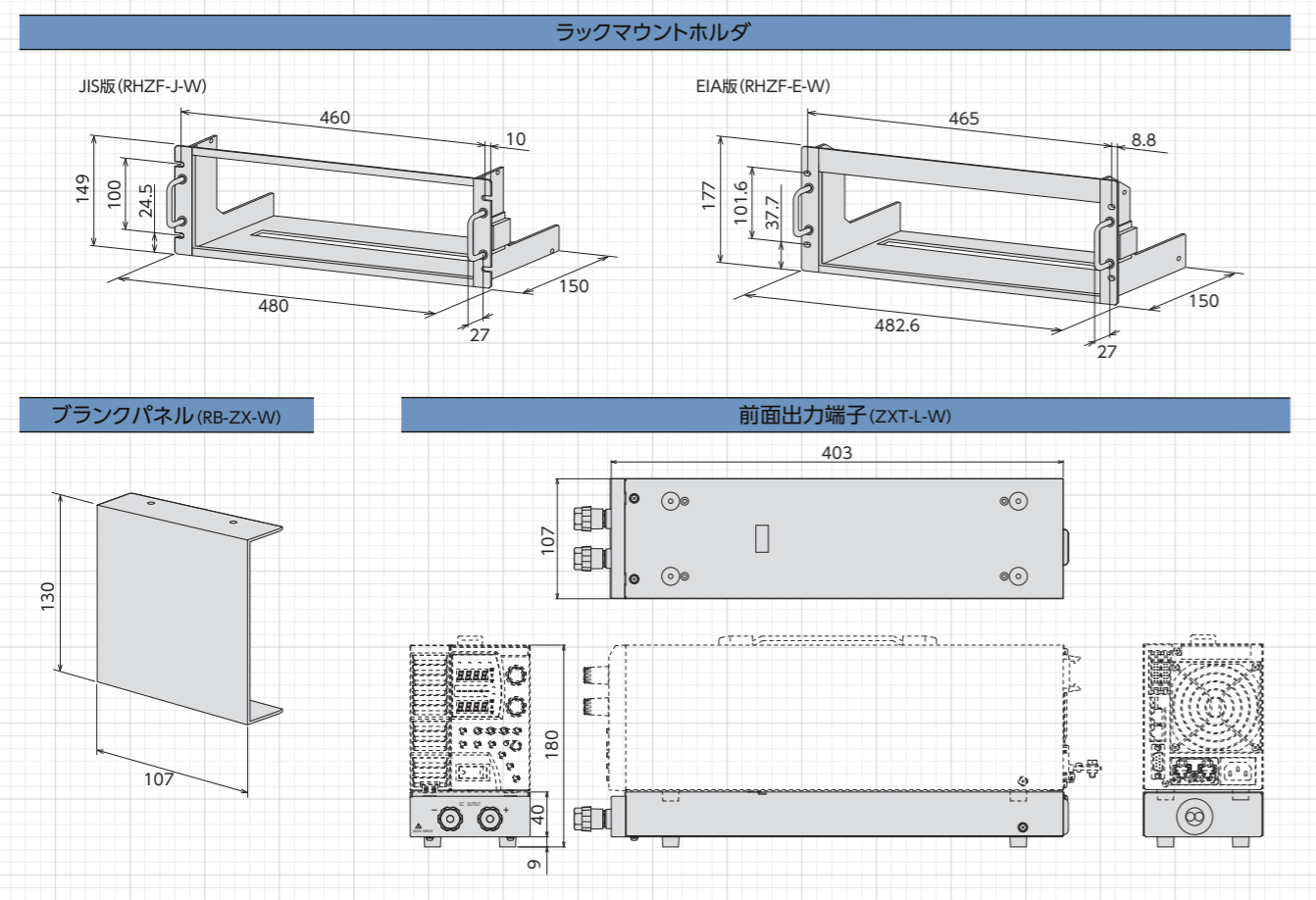


オプション(外付)

Table with 5 columns: 品名, 旧品名, 新形名, 備考, 希望小売価格 (円・税別). Lists various options like cables, racks, and panels.

(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)



仕様

Large specification table for ZX-S-400, ZX-S-800, and ZX-S-1600 models, detailing electrical characteristics, protection, and environment.

(※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)

ZX-S, 特長, 製品系新図, 直流電源, 交流電源, パイボウラ, 電子負荷, 双方向電源, 非接触型電源/ノントラッキング電源, 通信関連, 外観図, INDEX

ZX-S, 特長, 製品系新図, 直流電源, 交流電源, パイボウラ, 電子負荷, 双方向電源, 非接触型電源/ノントラッキング電源, 通信関連, 外観図, INDEX

仕様

Table with columns for Model (ZX-S-400, ZX-S-800, ZX-S-1600) and rows for Output, Voltage Regulation, Current Regulation, Protection, and other specifications.

(※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し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

仕様

Table with columns for Model (ZX-S-400, ZX-S-800, ZX-S-1600) and rows for Output, Voltage Regulation, Current Regulation, Protection, and other specifications.

(※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

ZX-S

特長

製品系新図

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア特長/ソフトウェア機能

通信関連

外觀図

INDEX

ZX-S

特長

製品系新図

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア特長/ソフトウェア機能

通信関連

外觀図

INDEX

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85%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 | 6kW~120kW

希望小売価格 **1,100,000円**~



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85%以上、
オプションで内部抵抗可変CC優先、通信機能に対応**

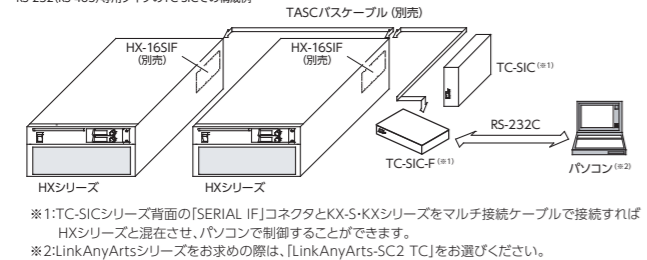
定電圧電源、定電流電源として

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超えると定電流(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。

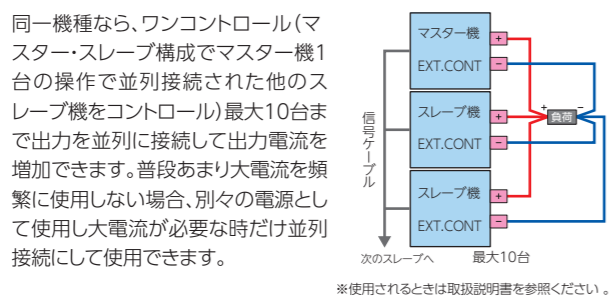
システム構成



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ト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してから約2秒後に出力が立ち上がるようになります。配電盤のブレーカや開閉器などや組み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



出力電圧 10V | 出力電力 6kW~120kW

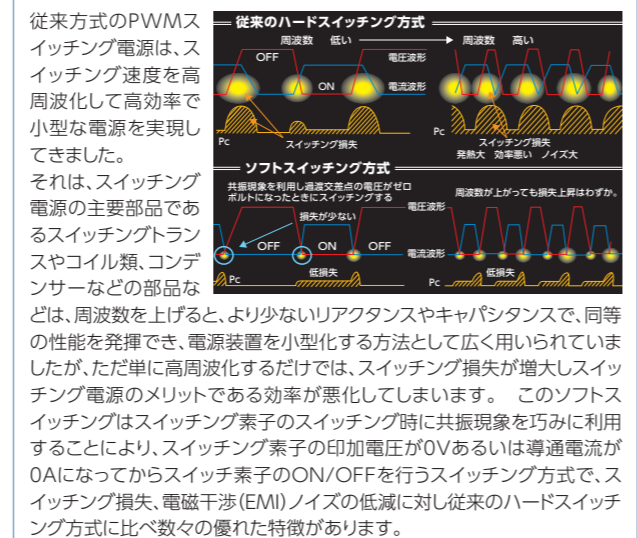


メイン機能

- 外部アナログモニター
- 通信: GPIB, LAN, RS485, RS232
- 並列(10台)
- シンク
- スイッチングレギュレータ
- SC2

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も対応可能で120kWまで増設できます。

ソフトスイッチングのメリットとは



過電圧保護回路(OVP:Over Voltage Protector)

本器の回路故障、誤操作、定電流モードでの負荷オープンなどにより、過電圧が発生した場合にスイッチングを停止し、負荷を保護することが出来ます。OVPの動作電圧は、数%から定格の110%まで任意に設定することが出来ます。OVP回路が2ms以上の幅で過電圧を検出するとスイッチングを停止します。

直列運転を2台までサポート

300Vの機種までの同一機種なら、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2台をコントロール)で2台まで出力を直列に接続して出力電圧を倍増できます。普段あまり高い電圧を頻繁に使用しない場合は、2台の別々の電源として使用し高い電圧が必要な時だけ直列接続にして使用できます。

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ーの構成により、大電流、大電力システムを構築できます。マスタースレーブ構成に比べ制御遅れがなく、急峻な過渡特性を必要とするモータやインバータ試験に最適です。

仕様		HX010-600	HX010-1200	HX010-2400	HX010-3600	
仕様		形名				
希望小売価格(円・税別)		1,100,000	1,718,000	3,800,000	5,400,000	
出力	出力電圧	0~10V				
	出力電流	0~600A	0~1200A	0~2400A	0~3600A	
	最大出力電力	6kW	12kW	24kW	36kW	
入力	動作電源	AC180~220V, 3相, 45~65Hz				
	入力電流 ^{※1}	34A以下	68A以下	140A以下	228A以下	
	入力率 ^{※1}	0.6以上				
	電力効率 ^{※1}	85%以上				
	突入入力(ピーク値)	160A	320A	640A	960A	
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(実効値) ^{※4}	20mVr.m.s以下	20mVr.m.s以下	40mVr.m.s以下	60mVr.m.s以下	
	過渡回復時間 ^{※5}	1msec以内				
	プログラミング時間 ^{※6}	全負荷立ち上がり	250msec			
		全負荷立ち下がり	250msec			
無負荷立ち上がり		250msec				
無負荷立ち下がり		2000msec				
最大吸い込み電流	1.0A±10%	2.0A±10%	4.0A±5%	6.0A±5%		
定電流特性	ロードレギュレーション ^{※7}	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(実効値) ^{※4}	最大出力電流の0.2%以下				
表示・計測	電圧	表示	10.00			
		精度	0.1%±2digit(23±5°C)			
		温度係数	100ppm/°C			
電流	表示	600A	1200A	2400A	3600A	
	精度	0.5%±2digit(23±5°C)				
	温度係数	150ppm/°C				
保護機能	過電圧保護回路(OVP)	動作範囲	0.1V~11.0V			
		動作	スイッチング停止(出力OFF) デレイ時間2msec、動作電圧のプリセット可能			
	過温度保護回路	ファンモータ停止などにより放熱部の温度が90°Cを超えるとスイッチングを停止 突入防止抵抗に内蔵された温度ヒューズが135°Cにて溶断				
過大入力電流保護	1ユニット 40Aのヒューズによる保護					
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まで補償可能 センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は1.2V以内に制限される。 出力電力は出力端にて最大出力電力以内であること。				
その他機能	出力スイッチ(OUTPUT)	OUTPUT スイッチにより出力のON-OFFが可能				
	プリセットスイッチ(PRESET)	「PRESET」スイッチにより、下記の動作が可能 出力OFF時:出力電圧、出力電流の設定 出力ON時:過電圧設定値の確認				
	動作モード表示	各動作モードを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				
外部コントロール	直列接続運転	同一機種2台を直列接続し、マスター機1台で制御可能				
	モニター出力	電圧	フルスケールに対してDC10V出力 精度:0.2%±2mV 非絶縁			
		電流	フルスケールに対してDC10V出力 精度:1%±2mV 非絶縁			
ステータス出力	出力電圧コントロール	外部抵抗 0~10kΩ(Bカーブ), 0~∞Ω(Aカーブ)				
	出力電流コントロール	外部抵抗 DC0~10V(外部抵抗を併用して利得調整可能)				
	出力ON-OFFコントロール	外部抵抗 0~10kΩ(Bカーブ), 0~∞Ω(Aカーブ)				
絶縁・耐圧	絶縁	外部電圧を併用して利得調整可能				
	耐圧	外部接点、又はフォトカップにより可能				
冷却方式	動作環境	CV(定電圧), CC(定電流), P-ON(入力電源正常), ALM(異常)の4点についてフォトカップで絶縁されたオープンコレクタにて出力				
	動作環境	DC500Vメーにて、20MΩ以上 入力-出力、入力-シャーシ、出力-シャーシ 各間				
外形寸法(突起物含まず)	絶縁	AC1.5kV・1分間 入力-出力、入力-シャーシ 各間				
	耐圧	DC+ACにて、500Vピーク以下 出力-接地間(出力電圧を含む)				
質量(約)	対接地電圧	ファンモーターによる強制空冷				
	動作環境	温度0~40°C、湿度20~80%RH 凍結、結露、腐食性ガスのないこと				
入力端子 / FG端子	外形寸法(突起物含まず)	W:430mm H:199mm D:690mm	W:430mm H:199mm D:690mm	W:548mm H:1402mm D:1000mm	W:548mm H:1566.5mm D:1037.6mm	
	質量(約)	40kg以下	50kg以下	200kg以下	300kg以下	
出力端子	入力端子 / FG端子	端子台 M6 / M4		バー端子 M12ボルトナット / M5		
	出力端子	バー端子 M12ボルトナット		バー端子 M12ボルトナット 4P		

※1: AC200V 3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: 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 ※6: 「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、最終設定電圧に対する誤差が1%以内に回復する時間 ※7: 出力電圧が0~最大値の変動に対して

上記以外の容量については、別途お問い合わせください

オプション

品名	形名	内容	希望小売価格(円・税別)
信号ケーブル	TASC-50	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル 長さ33mm	500
	TASC-500	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル 長さ500mm	2,000
	TASC-500C	20Pフラットケーブル(中継コネクタ付き) TASCバスケーブル 長さ500mm	2,000
	TASC-1000C	20Pフラットケーブル(中継コネクタ付き) TASCバスケーブル 長さ1m	3,500
	通信アダプタ TC-SICシリーズ	TC-SIC	RS232Cコンバータ 卓上タイプ
通信アダプタ用ボード(HX, FX用DA-ADボード)	TC-SIC-F	RS232Cコンバータ ラック実装タイプ	70,000
	HX-16SIF	通信アダプタ(TC-SICシリーズ)用 通信ボード HXシリーズ本体内部のため 工場オプション	78,000

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



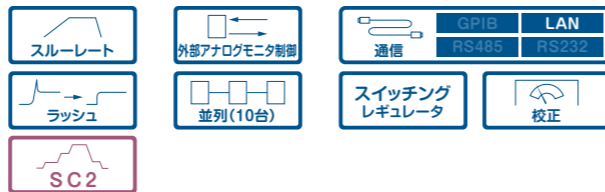
高電圧直流電源

HV-X Series

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

希望小売価格 **390,000**円

メイン機能



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

供試体に合わ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、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。

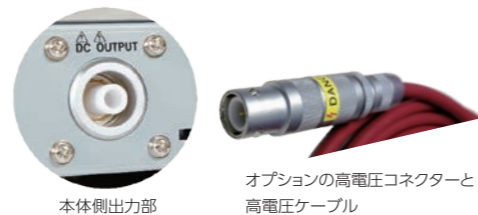
【注意】接地タイプの変更や出力部のフローティング化はできません。

■ 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(定電圧モードステータス)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

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で実績のあるLEMO社の高電圧コネクタを採用しています。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。



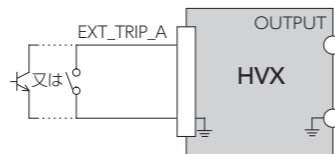
本体側出力部

オプションの高電圧コネクタと高電圧ケーブル

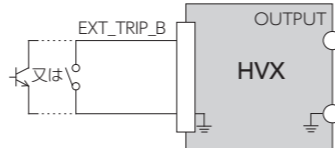
■ 外部トリップ

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プ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。組み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。

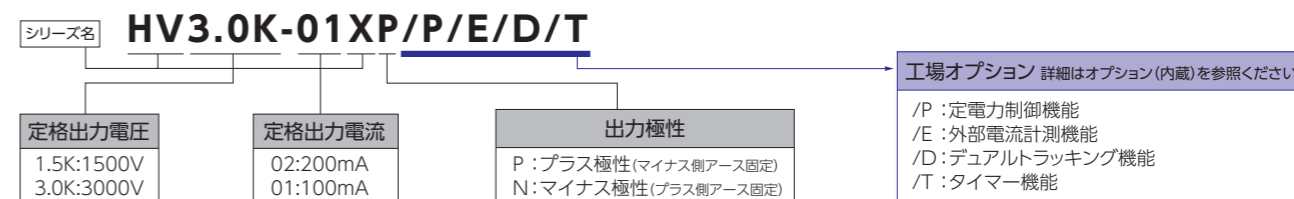
■ Webサーバー機能搭載

Webサーバー機能を搭載しているため、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 ドライバースoftware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]



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 : 定電流制御機能
/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

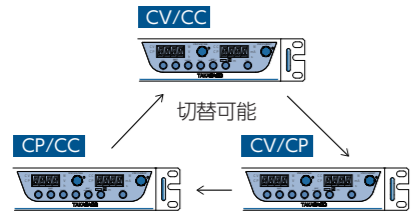
仕様	形名	HV1.5K-02XP (+1.5kV)		HV3.0K-01XP (+3kV)	
		HV1.5K-02XN (-1.5kV)		HV3.0K-01XN (-3kV)	
希望小売価格(円・税別)		390,000			
出力仕様 Output	定格出力電圧	1500V		3000V	
	定格出力電流	200mA		100mA	
	定格出力電力	300W		300W	
定電圧特性 CV	出力コネクタとケーブル	出力コネクタは、高電圧安全規格に対応した専用コネクタで、高圧ケーブルとともにオプションで準備しております。			
	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0V~1575V (1V)		0V~3150V (1V)	
	設定精度	(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			
定電流特性 CC	ノイズ(p-p 値)(TYP.)	定格出力電圧の0.1%以下			
	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)	
	設定精度	(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			
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		
その他	入力効率・電力効率	入力効率:0.99以上・電力効率:75%以上			
	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)			
	スループレート可変機能	CV、CCの立ち上がり・立ち下がり時のスループレートを独立して可変可能			
	メモリ機能	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(突起物含まず)	430mm(W)×44mm(H)×500mm(D)				
質量	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

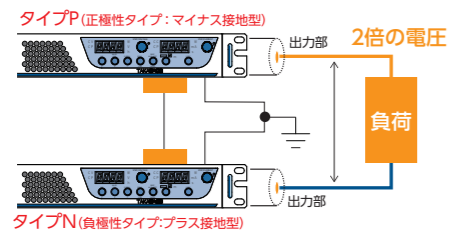
■ 定電力制御機能 (工場オプション)

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。



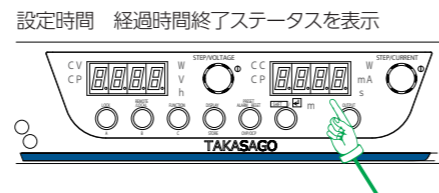
■ 外部電流計測機能 (工場オプション)

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。



■ 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。



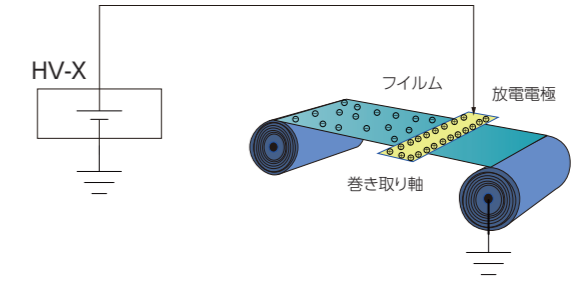
オプション(外付)

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.35.415.CTAC62)実装ケーブル片方未処理
	長さ5m	HV-OP-05M	
	長さ10m	HV-OP-10M	
並列接続ケーブル	2台接続用	HV-OP-2PS	並列接続(マスターブスター接続)するとき使用する信号用ケーブルです。 *機器間の長さは、200mm
	3台接続用	HV-OP-3PS	
	4台接続用	HV-OP-4PS	
	5台接続用	HV-OP-5PS	
	6台接続用	HV-OP-6PS	
	7台接続用	HV-OP-7PS	
	8台接続用	HV-OP-8PS	
9台接続用	HV-OP-9PS		
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)

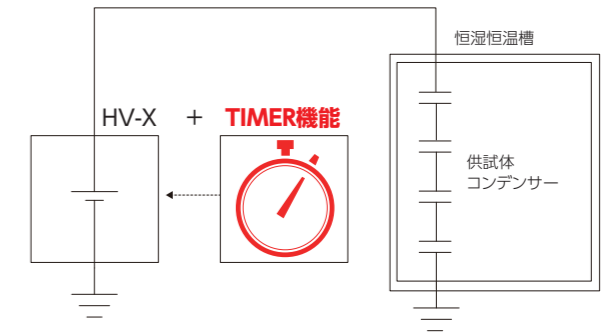
■ 静電気除却用途への応用

放電極とフィルム巻き取り器の帯電物の間にコロナ放電が発生、空気が電氣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氣的に中和する。



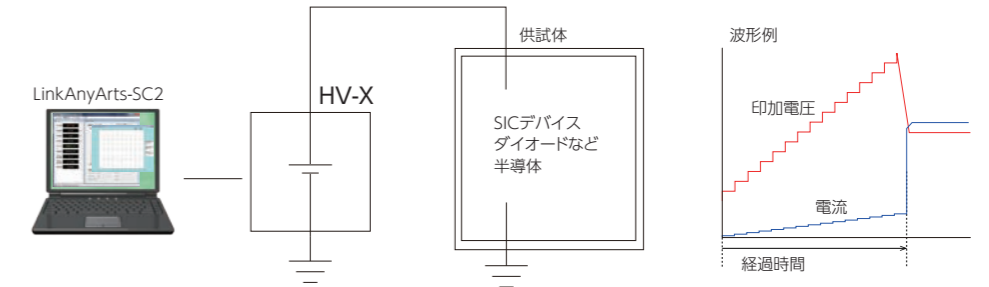
■ セラミックコンデンサー加速劣化試験

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。



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

通信インターフェース

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桁デジタルスイッチ)
周波数精度： $f \times 5 \times 10^{-5}$ Hz (f=出力周波数)

入力電源：AC100V \pm 10%、50/60Hz、約17VA
寸法本体 mm：425W \times 98H \times 280D (突起物含まず)
質量：7.5kg
ラックマウントホルダ：MI-FP
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
過度応答速度		波高率=2のコンデンサ入力負荷に対応して 100 μ sec Typical (負荷電流の0~100%変動に対して)										
入力電源 VAC \pm 15% 50/60Hz	電圧・相数 (※1)	100V 1 ϕ					200V 1 ϕ (230Vに切り換え可能)	200V 3 ϕ (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		MI-N/MI-N (EIA)			MI-U	MI-K	MI-KL	-	-	-	-	-

共通仕様

定格出力電圧 (VAC)：100、115、200、230、1 ϕ (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 \pm 0.1%以下 (入力電圧の \pm 15%変動に対して)
負荷変動 \pm 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 \pm 10%可変
出力周波数安定度固定モード：出力周波数 $\times 5 \times 10^{-5}$
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： \pm 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 $^{\circ}$ C、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)

オプション

品名	形名	適用機種	希望小売価格 (円・税抜)
AP-VC1用 ラックマウントホルダ (JIS版)	RH-FO	AP-VC1	9,800
AP-VC1用 ラックマウントホルダ (EIA版)	RH-FO (EIA)	AP-VC1	18,000
FPA-3M2用 ラックマウントホルダ	MI-FP	FPA-3M2	3,200
ラックマウントホルダ (JIS版)	MI-N	AA150F, AA330F, AA500F	3,200
ラックマウントホルダ (JIS版)	MI-U	AA660F	3,300
ラックマウントホルダ (JIS版)	MI-K	AA1000F	4,500
ラックマウントホルダ (JIS版)	MI-KL	AA2000F	5,300
ラックマウントホルダ (EIA版)	MI-N (EIA)	AA150F, AA330F, AA500F	5,000



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
- 低歪率な出力波形
- 出力電圧は全世界オールカバリッジ
- 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)
- 2.5倍のピーク電流を供給

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…
- コンピュータ、プリンタおよび周辺機器の試験・検査に…
- 船舶、航空機用の部品・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…
- 輸出入電子機器の試験・検査に…
- 電源トランス等の試験に…
- VTR、テープレコーダーなどオーディオ製品の試験・検査に…
- 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% \rightarrow 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% \rightarrow 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 \rightarrow 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 \times 60.5H \times 320D
ラックマウントホルダ：RH-FO/RH-FO (EIA)
希望小売価格 (円・税抜)：180,000

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 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

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・税別)	出力電力 (kVA)	定格出力		入力電源		効率 %以上	応答速度 sec以下	外形寸法 W×H×Dmm (突起物含まず)	質量 kg
			(VAC3φ)	電流 (A)	(VAC3φ)	最大電力 (約VA)				
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

仕様

TARシリーズ(単相出力)

仕様 形名	希望小売価格 (円・税別)	出力電力 (kVA)	定格出力		入力電源		効率 %以上	応答速度 sec以下	外形寸法 W×H×Dmm (突起物含まず)	質量 kg
			(VAC1φ)	電流 (A)	(VAC1φ)	最大電力 (約VA)				
TAR-051	240,000	0.5	100±3%	5.0	85~115	923	85	0.08	420×200×400	26
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	31
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	48
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	55
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	110
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	150
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	190
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	290
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	350
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	470
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	680
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	820
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	1,060
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	1,360
TAR-10002			200±3%	500	170~230					

※7.5kVA以上は受注生産です。

仕様

仕様表: 形名 (BWS18-15, BWS40-7.5, BWS40-15, BWS60-5, BWS120-2.5) に対する最大出力電圧, 電流, 動作モード, 出力レギュレーション, リップル, 周波数特性などの詳細仕様。

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

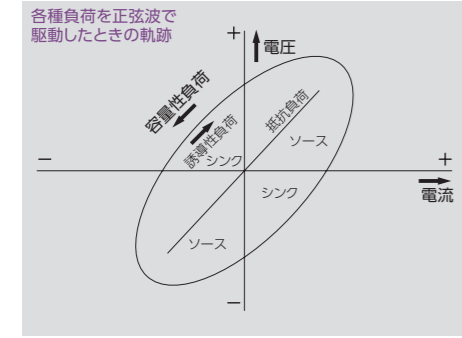
BWS Series

希望小売価格 420,000円～



ご注意:【電波法について】本製品を10kHz以上、50Wを超えて利用する場合は、高周波利用設備として総務大臣の許可が必要です。

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、外部接続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-100%)可能な電源です。

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))
例: Diagram showing motor driving with BWS, indicating power source and sink directions.

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
例: Waveform graphs for voltage and current with ±18V and ±15A levels, highlighting polarity change.

ファンクションジェネレータの電力アンプとして
例: Diagram showing a function generator connected to BWS with an external BNC input and variable resistor.

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
例: Waveform graphs for ripple and charging/discharging cycles with ±13.8V and ±15A levels.

オプション

オプション表: 品名 (ラックマウントホルダ), 形名 (MI-N, MI-N(EIA), MI-GH), 適用機種 (BWS18-15, BWS40-7.5, BWS60-5, BWS120-2.5, BWS40-15), 希望小売価格 (円・税抜) (3,200, 5,000, 4,200)。

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…

オプション

オプション表: 品名 (ラックマウントホルダ, ラックマウントホルダ(EIA版), ラックマウントブラケット), 形名 (PU-f, PU-f(EIA), RB-12), 希望小売価格 (円・税抜) (8,000, 18,000, 2,000)。

仕様

仕様表: 形名 (BWA25-1) に対する希望小売価格, 最大出力電圧, 電圧安定度, 出力増幅度, 冷却方式, 動作環境などの詳細仕様。

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～



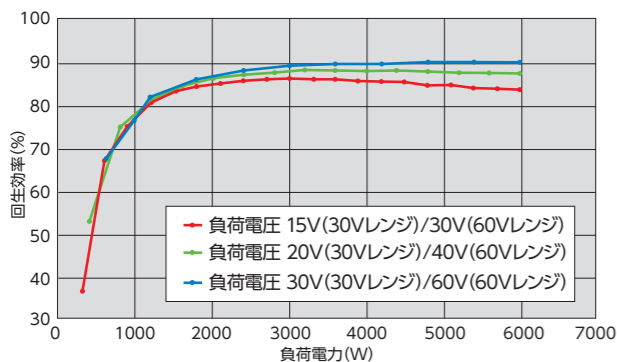
電力回生型の直流電子負荷装置

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、省エネルギー、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CO₂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、CO₂換算係数1kWhにつき0.55kg-CO₂で算出。(CO₂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

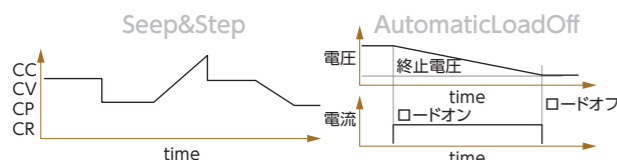
- 1台あたり6kW、さらに5台までの並列運転で30kWまでの運転ができます。

■ 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ィープ&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ッチング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 60Vレンジ	3~30V 6~60V	
	動作電流	30Vレンジ 60Vレンジ	0~400A 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 60Vレンジ	0~400A 0~200A	
	分解能	10mA		
	設定精度	0.5%±200mA		
定電圧 (CVモード)	設定範囲	30Vレンジ 60Vレンジ	0~30V 0~60V	
	分解能	1mV		
	設定精度	0.1%±20mV		
定電力 (CPモード)	設定範囲	0.050kW~6.000kW		
	分解能	0.1W		
	設定精度	2%±60W		
定抵抗 (CRモード)	可変範囲	5mΩ~1600Ω		
	分解能 (※1)	5mΩ~399mΩ 0.4~1600Ω	1mΩ 625μS	
	設定精度 (※1)	5mΩ~399mΩ 0.4~1600Ω	2%±2mΩ 2%±1300μS	
	オフセット電流(※2)	±200mA		
	電流計 (浮動小数点方式)	最小表示 最大表示 精度	0.00A 400.0A 0.3%±3digit (23±5℃)	
計測・表示	電圧計 (浮動小数点方式)	最小表示 最大表示 精度	0.00V 60.00V 0.1%±3digit (23±5℃)	0.00V 40.00V
	電力計	最大表示 精度	6.000kW 0.5%±10digit (23±5℃)	
	外形寸法 W×H×D(mm)	430×250×600(突起物含まず)		
質量 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
		20/1(2レンジ)
負荷電力最大電流(A)		0.5Ω~50Ω/10Ω~1kΩ(2レンジ)
抵抗値設定範囲		0.4A~20A/0.02A~1A(2レンジ)
定電流可変範囲		100
最大入力電力(約VA)		10~110VDC/AC
負荷電力使用電圧範囲(V)		最大電流値に対して0.1%+5mA
定電流安定度		DCまたは30Hz~400Hz
周波数特性		100VAC±10% 50/60Hz 1φ
入力電源		正(+), 負(-)任意接地可能
極性		強制空冷
冷却方式		温度0~40℃、湿度10~90%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)
動作環境		自動復帰形電力保護装置付、過温度保護装置
保護装置		210W×130(152)H×360(392)D
寸法本体(最大値)mm(突起物含まず)		P
形状		10.6
質量(約)kg		RH-P / RH-P(EIA)
ラックマウントホルダ		

オプション

品名	形名	希望小売価格(円・税抜)
ラックマウントホルダ(JIS版)	RH-P	11,500
ラックマウントホルダ(EIA版)	RH-P(EIA)	19,000
ラックマウントブラケット	RB-P	3,000

双方向直流電源/充放電電源を

1台に凝縮したハイブリッド電源

出力電力 10kW

出力電圧 100V

製品ラインナップ(Hタイプ 750V)を順次拡大予定

モーター、インバータ、コンバータの特性試験や バッテリーの充放電試験^(※1)に最適

高速応答、高精度、高安定性、高信頼性により

実環境に近い評価試験を提供

また、電力回生技術により、設備環境・運用のコスト削減に貢献



※1: 充放電試験を行うためには、別売の充放電ソフトウェア(LinkAnyArts®-CD)が必要
注) 直列/並列接続はRZ-X(RZ-X10000)シリーズとは混在できません。

メイン機能

- スーム
- スルーレート
- 内部抵抗
- 外部アナログ制御
- 外部アナログ絶縁
- 通信: GPIB, LAN, RS485, RS232
- シーケンス
- 並列(10台)
- スイッチングレギュレータ
- 回生
- LinkAnyArts-SC2, LinkAnyArts-BT, LinkAnyArts-CD

RZ-X2-10K Series

希望小売価格 2,500,000円

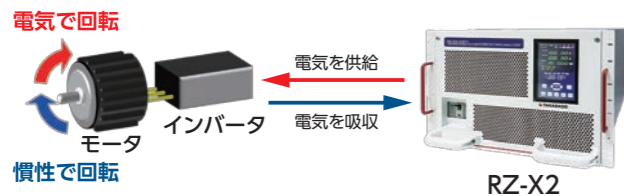


特長

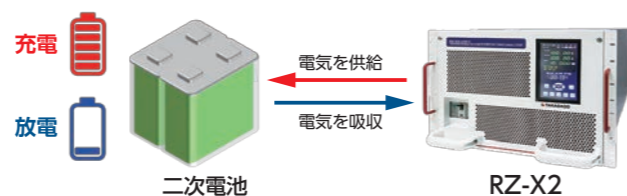
【当社初】ハイブリッド(双方向直流/充放電)電源 双方向 充放電

双方向直流電源と充放電電源の2つの異なる電源を1台に凝縮、これにより、モーター、インバータ、DCDCコンバータなど双方向直流電源を使う場合や、二次電池(バッテリー)など充放電電源を使う場合において、RZ-X2シリーズ1台で行えます。

双方向直流電源(バッテリー動作を再現)



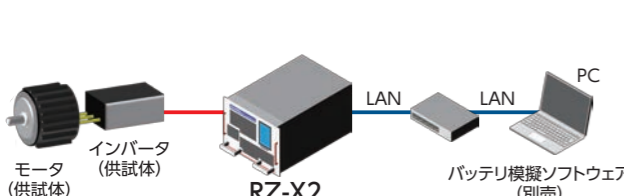
充放電電源(充電・放電動作を再現)



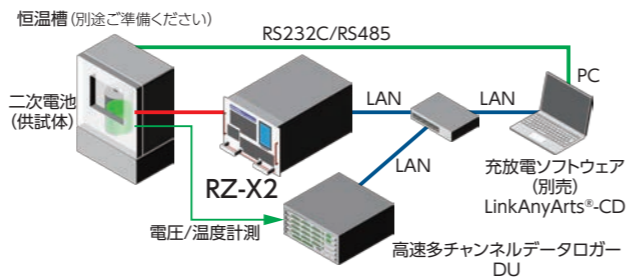
バッテリー模擬環境、充放電試験環境の電源やソフトウェアの他、ロガーなどをワンストップサービス 双方向 充放電

モーター、インバータなどの試験環境やバッテリー充放電試験に必要な電源、及び関連周辺機器、ソフトウェアを弊社の製品で構築でき試験機器とソフトウェアの親和性の高いシステムを実現するため、高精度な計測データ収集の他、安定した運用環境を提供いたします。

バッテリー模擬環境

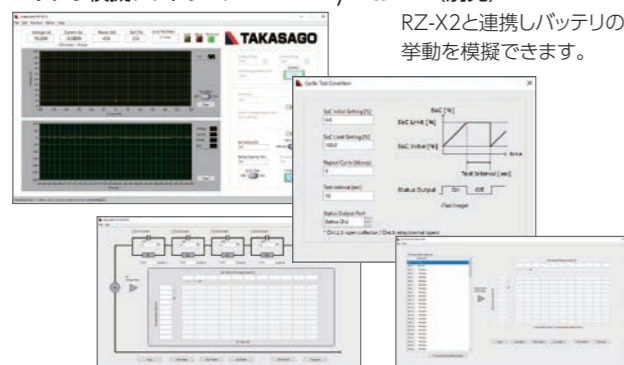


充放電試験環境



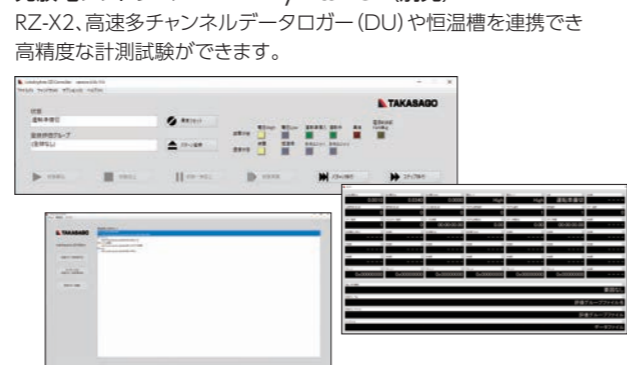
バッテリー模擬ソフトウェア LinkAnyArts®-BT (別売)

RZ-X2と連携しバッテリーの挙動を模擬できます。



充放電ソフトウェア LinkAnyArts®-CD (別売)

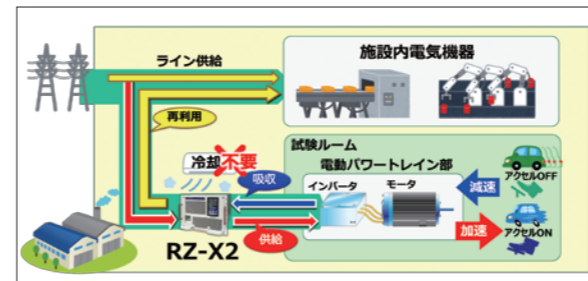
RZ-X2、高速多チャンネルデータロガー(DU)や恒温槽を連携でき高精度な計測試験ができます。



電力回生技術 双方向 充放電

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ことで、熱エネルギーと電力使用量が抑えられ、CO₂の排出低減や放熱設備を最小限にでき、コスト削減やカーボンニュートラルに貢献します。

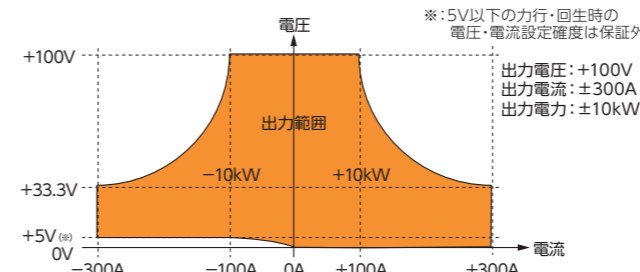
双方向直流電源時



吸収した電力を熱にしないことで、放熱用の空調設備が最小限に抑えられ、電力の再利用で電力量を削減します。

ズーム機能 双方向 充放電

最大電力の範囲で出力電圧と出力電流を可変できます。これにより一般的な固定レンジ電源の複数機種を1台でカバーできます。

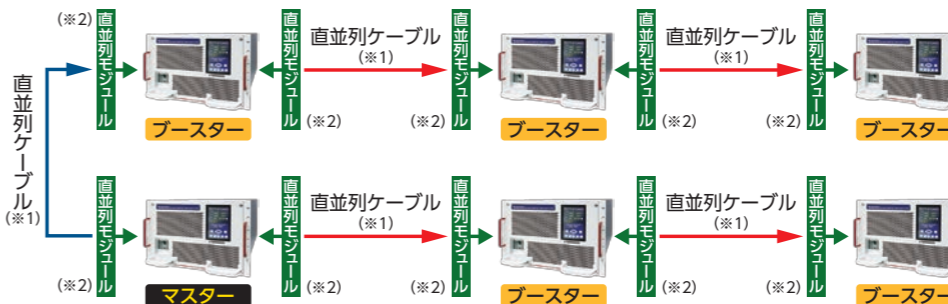


※: 5V以下の力行・回生時の電圧・電流設定確度は保証外

直並列接続の自動認識により容量UPを容易に実現 双方向 充放電

別売の直並列ケーブルで接続を行うことにより、自動的に接続状態(直列・並列)と台数を認識し、マスター、ブースター構成になることから、マスター機より複数のRZ-X2を一括してコントロールすることができます。

直並列構成例



2直列+3並列接続の場合
最大出力電力60kW
(出力電圧200V/出力電流900A)

※1: 直並列ケーブル(別売)
直列接続もしくは並列接続を行う際の専用ケーブルです。
このケーブルの接続には直並列モジュール(※2)が必要です。
※2: 直並列モジュール(別売)
直並列ケーブル(※1)を利用する際の専用モジュールです。
直並列ケーブル(別売)1本に対して、各装置毎に本モジュールがそれぞれ1台ずつ必要です。

増設による大容量化を提供 双方向 充放電

直並列による構成が可能のため、最大電力200kW(20台[※])までの出力が行えます。
※並列接続のみの場合は、10台まで



最大直並列接続構成例

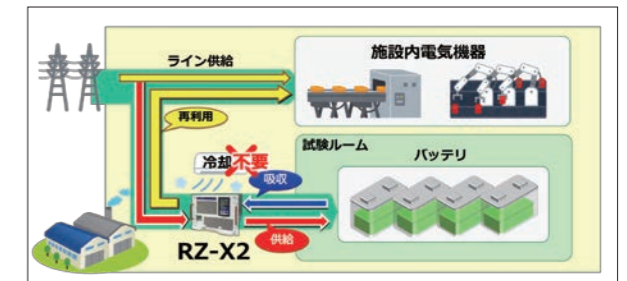
直列/並列 (総台数)	最大電圧 最大電流 ^(注)	最大電力
5/4(20台)	500V/1200A	200kW
4/5(20台)	400V/1500A	200kW
3/6(18台)	300V/1800A	180kW
2/10(20台)	200V/3000A	200kW
1/10(10台)	100V/3000A	100kW

注) 最大出力電力の範囲での電圧/電流の設定が可能です。なお、直列/並列接続はRZ-Xシリーズ(RZ-X-10000)とは混在できません。

システムに影響を与えないクリーンな回生電流 双方向 充放電

回生電流歪率5%以下で同じシステムに接続された装置に悪影響を与えません。

充放電電源時



高効率、低ノイズ 双方向 充放電

電力回生型電源としては、業界トップクラスの高効率とノイズ抑制を実現しています。

高速応答性 双方向 充放電

電流応答速度10ms以下を実現し、シームレスな切り替え動作を提供します。
また、電流のオーバーシュートやアンダーシュートが少ないため供試体へダメージを与える恐れがありません。

高安定度、負荷変動 双方向 充放電

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です。

ファン騒音抑制 双方向 充放電

出力電力に応じ、冷却ファンの回転数を制御し、ファンによる騒音を低減します。

スルーレート機能 双方向

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を(上昇率、降下率)を設定することが可能です。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ます。

シーケンス動作 双方向

5ステップのシーケンス動作を電源単体でサポートしており簡易的なパターン運転であれば単体で評価が行えます。

LANポート装備 双方向 充放電

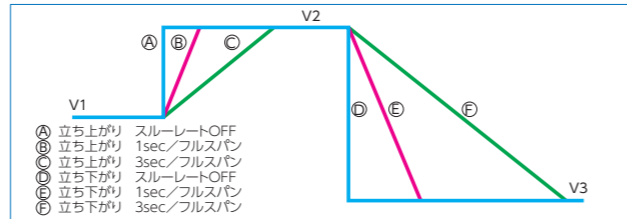
LANをサポートしているため、PCより、本体設定、本体出力制御、出力監視を行うことができます。注: 充放電電源でご利用の際は充放電アプリ(LinkAnyArts®-CD)が必要です。

WEBブラウザ サポート 双方向

LANを経由しPCのWEBブラウザにて設定、本体出力制御出力監視を行うことができます。

大型タッチパネル採用 双方向 充放電

7インチタッチパネルディスプレイにより、運用時の操作性や設定値、測定値などの視認性に優れています。



スルーレート機能イメージ

外部インターフェース 双方向 充放電

アナログ入力(本体制御用)、接点出力(本体内状態など)、接点入力(非常停止など)の外部インターフェースを標準装備しています。

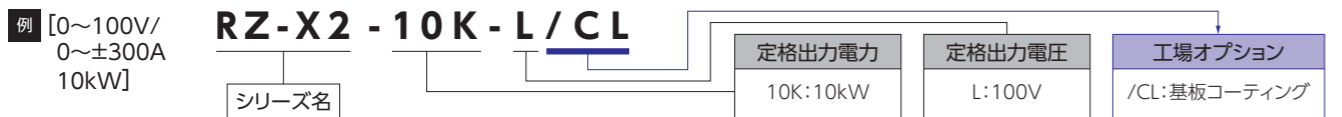
充放電試験に便利なオプション 充放電

電圧/温度計測用高速多チャンネルデータロガー(DU)、BMU連携(※)、充放電ソフトウェア(LinkAnyArts®-CD) ※: 詳細につきましては、お問い合わせください。

安全性 双方向 充放電

過電圧、過電流、過温度の検出機能、漏電ブレーカー 運用状態表示用シグナルタワー(オプション) 非常停止スイッチ(オプション) 恒温槽の監視・制御 (オプション: 充放電ソフトウェアLinkAnyArts®-CDにて対応)

製品呼称



オプション

CAN/CAN FDをサポート 双方向 充放電

CAN/CAN FDインターフェース(オプション)を追加することができます。これにより、CAN/CAN FDインターフェースに対応した機器、電装品など絡めた評価・試験を行うことができます。

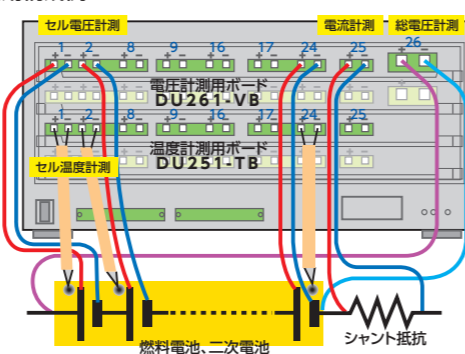
高速多チャンネルデータロガー 充放電

充放電試験に必須な高速サンプリング、多チャンネルの同時計測対応のデータロガー(DU)をご用意しています。これにより、高速サンプリング「電圧10ms、温度100ms(※1)」でかつ同期タイミングによる高精度計測の環境を提供します。
・多チャンネルの電圧/温度を同時サンプリング
・最大104ch/台(電圧と温度の総数) 電圧のみ104ch/台、温度のみ100ch/台
・最速10ms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(※1)
※1: 熱電対バーンアウト検出機能のON/OFFにより、測定値の更新間隔が変わります。(機能OFF時: 100ms、機能ON時: 400ms)

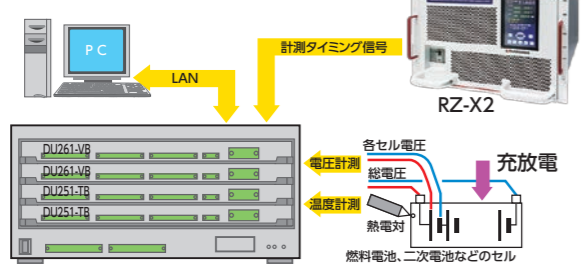


DUシリーズ

計測用構成例

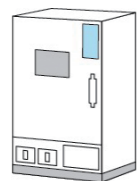


RZ-X2との構成例



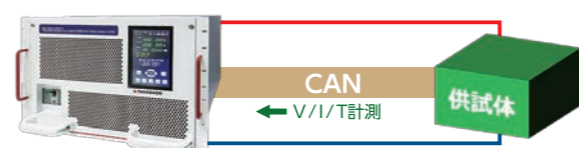
恒温槽連携機能 充放電

充放電ソフトウェア(LinkAnyArts®-CD)の設定により、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、RZ-X2、恒温槽間の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。



BMU連携機能(※) 充放電

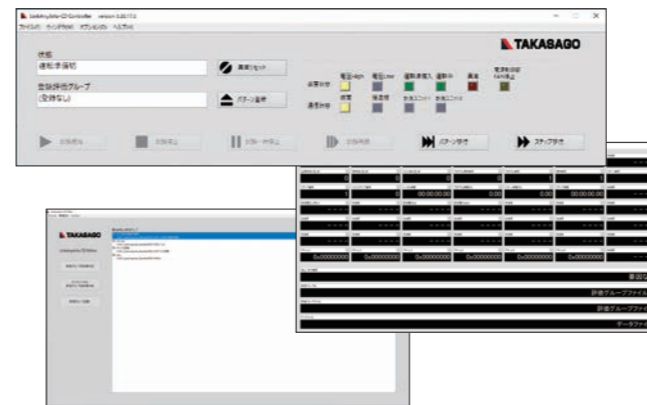
電池監視ユニット(BMU)からの各種情報をCAN通信で取り込み、充放電制御にフィードバックすることが可能です。 ※: 本機能の詳細につきましては、お問い合わせください。



アプリケーションソフトウェア(別売)

LinkAnyArts®-CD(充放電ソフトウェア) 充放電

充放電試験を行うためのソフトウェアです。本ソフトウェアにより、充放電電源(RZ-X2)、高速多チャンネルデータロガー(DUシリーズ)や恒温槽を連携することができます。これにより、計測タイミングを同期でき、高精度、高品質な計測、制御を行った試験が行えます。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。



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。

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、ステップの移行や試験を停止する条件の判定機能をサポート。

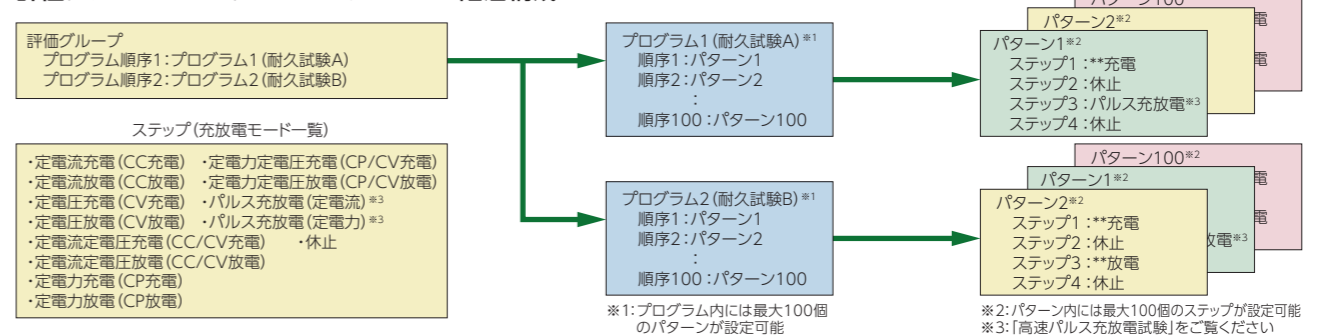
異常・故障監視

RZ-X2やデータロガー、恒温槽と常に通信を行い、異常発生時、試験を停止します。また、試験停止要因を簡単に確認できます。

複雑なパターン構築も容易に実現

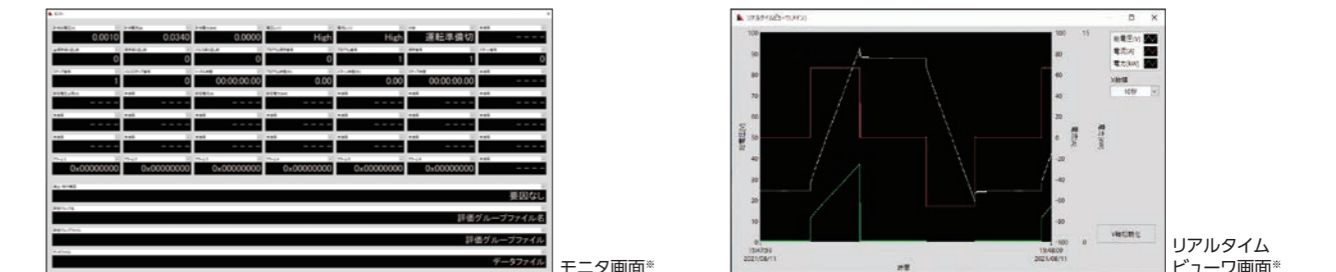
評価グループ×プログラム(※1)×パターン(※2)の3階層構成を導入、これにより複雑な試験プログラムを簡単に組み合わせることができます。また、試験単位での入れ替えや繰り返し回数設定が容易にできるため、多彩な評価試験にも対応できます。

評価グループ×プログラム×パターンの3階層構成



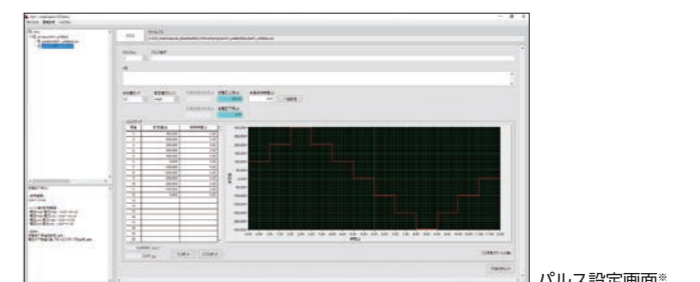
試験の状況をグラフィカルにモニタリング

試験の実行中は、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画面でも表示できます。また、リアルタイムビューは縦横スケール設定機能を搭載、これにより、見たい範囲を自在にモニタリングを行うことができます。



高速パルス充放電試験(※3)

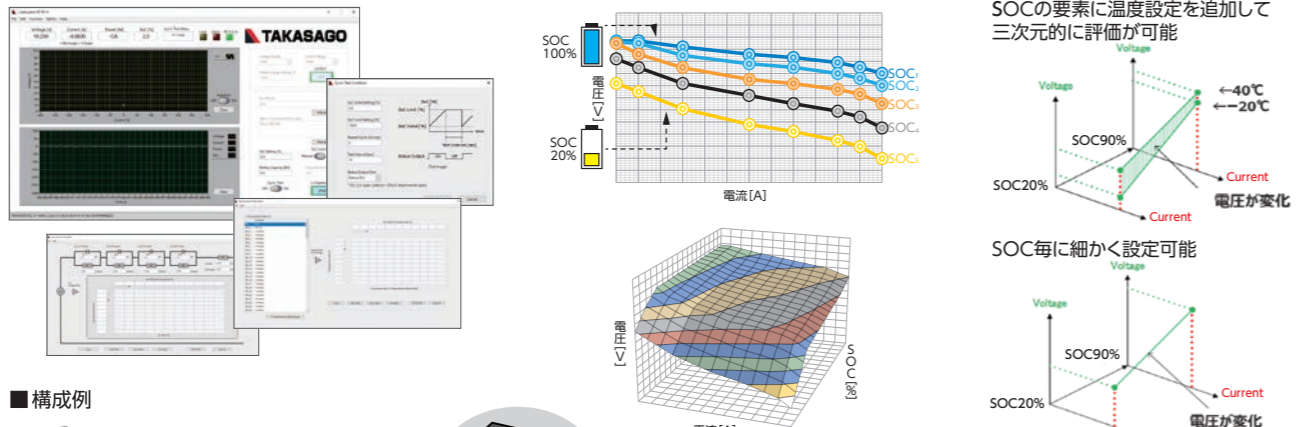
パルス充放電試験では、データロガーなどで測定し、CSV形式で保存された電流値または電力値のログファイル(最大6万ステップ)をインポートして、充放電試験のパルスパターンとして使用できます。



アプリケーションソフトウェア (別売)

■ LinkAnyArts®-BT (バッテリー模擬ソフトウェア) 双方向

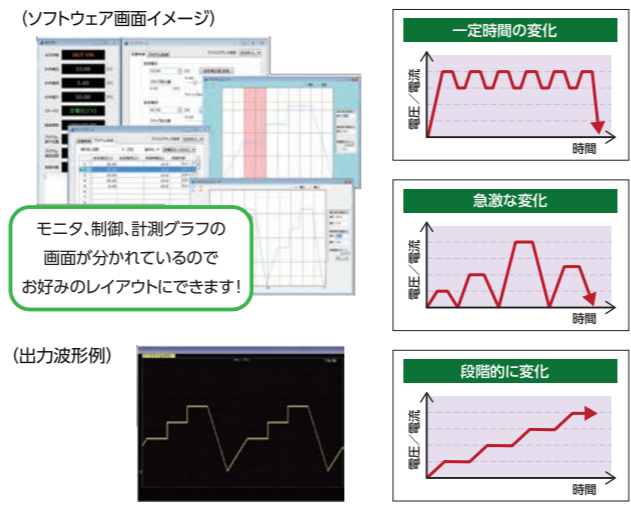
電池充電率 (SOC) に対応した電流-電圧特性 (I-V特性) の設定や二次電池による等価回路からシミュレートすることができバッテリーの挙動を模擬できます。



- 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。また、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ーにて、電池模擬運転の実行状況がわかります。

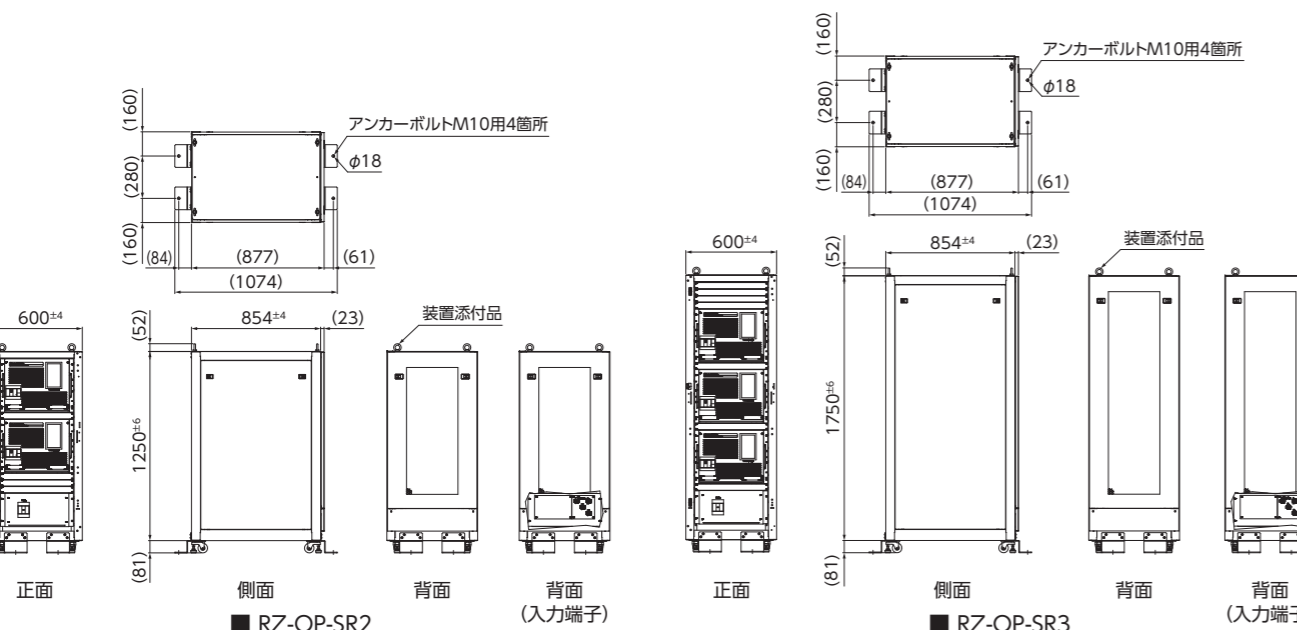
■ LinkAnyArts®-SC2 (パターン運転、計測ソフトウェア) 双方向

PCより本体内の各種設定、出力制御・モニター・パターン運転、リアルタイム計測が行えます。これにより加速度試験、負荷試験、長時間エージングなど色々な評価試験ができます。



- 計測したデータをPC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を保存でき、複雑な試験内容を都度入力する必要がありません。
- オシロスコープ等の測定データを利用し、取り込み範囲を指定してインポートできます。
- 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」と、一定の電源出力を行う「定値制御」をサポートしています。
- プログラム制御中のモニターやこの制御中の計測情報をモニターできるプログラム・リアルタイムビューアをサポート、これにより、計測、制御の環境が容易に構築可能です。

専用ラック (別売)



注: ()内は参考寸法値

仕様

仕様	形名	RZ-X2-10K-L
希望小売価格 (円・税別)		2,500,000
出力仕様	定格出力電圧 定格出力電流 定格出力電力	+100V ±300A ±10kW
定電圧特性 (CV)	設定範囲	Hi レンジ +0.00V~+102.00V Lo レンジ +0.000V~+30.600V
	設定精度	Hi レンジ 設定値の±(0.1%+0.1V)以内 ^(※1) Lo レンジ 設定値の±(0.1%+0.01V)以内 ^(※1)
	設定分解能	Hi レンジ 10mV Lo レンジ 1mV
定電流特性 (CC)	設定範囲	Hi レンジ -306.00A~+306.00A Lo レンジ -30.600A~+30.600A
	設定精度	Hi レンジ 設定値の±(0.2%+300mA)以内 ^(※2) Lo レンジ 設定値の±(0.2%+30mA)以内 ^(※2)
	設定分解能	Hi レンジ 20mA Lo レンジ 2mA
定電力特性 (CP)	設定範囲	電圧:Hi / 電流:Hi -10200W~+10200W 電圧:Hi / 電流:Lo -3060W~+3060W 電圧:Lo / 電流:Hi -9180W~+9180W 電圧:Lo / 電流:Lo -918.0W~+918.0W
	立ち上がり時間 (定電流モード)	10ms以下 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)	10ms以下 負荷電流が設定値の90~10%に達するまでの時間
	動作電源	AC180V~AC250V 3相 50Hz/60Hz
入力電流 (実効値)	AC180V 入力	39A ^(※4)
突入電流 (ピーク値)	AC250V 入力	30A 以下 ^(※5)
電力効率		85%以上 ^(※6) / 88%以上 ^(※7)
外形寸法 (突起物含まず)		430mm (W) × 355mm (H) × 650mm (D)
動作環境		周囲温度0~40℃ (動作) / 0~70℃ (保存)、湿度20~85%RH (動作) / 20~85%RH (保存) 凍結、結露、腐食性ガスなきこと
重量		70kg以下
マスターブラスター直並列運転	最大直列台数	5台 ^(※3)
	最大並列台数	10台 ^(※3)
	最大定格出力電圧	+500V
	最大定格出力電流	±3000A
最大定格出力電力	±200kW	
各種機能	内部抵抗可変	○
	外部制御入力 (絶縁)	非常停止信号、出力ON/OFF ^(※8) 、出力電圧/電流制御 ^(※8) 、運転準備 ^(※8)
	外部ステータス出力 (絶縁)	23種のステータスのうち、5種を選択して出力可能
	通信機能	LAN / CAN CAN FD (オプション)
	シーケンス動作	5ステップ
ファン騒音抑制	○	
入力端子 / FG端子		端子台 M6 / M6
出力端子		バー端子 M12ボルトナット

※1: 出力電圧設定値+5Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、5V以下の力行・回生時の電圧設定精度は保証外 ※2: 出力電圧+5Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、5V以下の力行・回生時の電流設定精度は保証外 ※3: 直並列接続の組み合わせによる最大接続台数は20台ですが、並列接続のみの場合は、最大接続台数は10台となります。 ※4: 定格出力電力、定格出力電流 ※5: 入力電源ブレーカをオンした直後(約1ms間)に内部EMCフィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く ※6: AC200V 入力、定格出力電力、定格出力電流時 ※7: AC200V 入力、定格出力電力、定格出力電圧時 ※8: 充放電電源で利用の際は無効

オプション

品名	形名	希望小売価格 (円・税別)	内容
入力ケーブル (3m)	RZ-OP-I-03M	20,000	動作電源用入力ケーブル ・600V難燃性ポリフレックス電線 ・14mm ² 4芯 圧着端子M6用
入力ケーブル (5m)	RZ-OP-I-05M	25,000	
入力ケーブル (10m)	RZ-OP-I-10M	30,000	
出力ケーブル (3m)	RZ-OP-OL-03M	50,000	負荷接続用ケーブル ・600V難燃性ポリフレックス電線 ・150mm ² 圧着端子M12用
出力ケーブル (5m)	RZ-OP-OL-05M	60,000	
出力ケーブル (10m)	RZ-OP-OL-10M	70,000	
直並列ケーブル (1m)	RZX100-OP-F-01M	10,000	直列及び並列接続用ケーブル 注:本ケーブル利用時には、直並列モジュール (別売)【RZX100-OP-M】が必要です。 ^(※1)
直並列ケーブル (3m)	RZX100-OP-F-03M	12,000	
直並列ケーブル (5m)	RZX100-OP-F-05M	18,000	
直並列モジュール	RZX100-OP-M	15,000	直列及び並列接続用モジュール 注:直並列ケーブル (別売) 1本に対して、各装置毎に本モジュールがそれぞれ1台ずつ必要です。 ^(※1)
エマージェンシーボックス	EMG-BOX	37,500	非常停止用スイッチボックス
専用ラック	RZ-OP-SR2	850,000	RZ-X2 2台実装可能な専用ラック 重量:約130kg (未実装時)
	RZ-OP-SR3	925,000	RZ-X2 3台実装可能な専用ラック 重量:約160kg (未実装時)
非常停止スイッチ (専用ラック用)	—	—	専用ラック用 オプション 非常停止用スイッチ
シグナルタワー	—	—	お問い合わせください 装置の運転状態表示 (専用ラック用のオプション)
シグナルタワーボックス	—	—	お問い合わせください 装置の運転状態を表示
専用台車	RZ-OP-D	30,000	RZ-X2本体 1ユニットを実装できる可搬用台車です。
充放電ソフトウェア	LA-3996	500,000	LinkAnyArts-CD 本ソフトウェアによりバッテリー充放電の動作が可能
バッテリー模擬ソフトウェア	LA-3289	200,000	LinkAnyArts-BT 本ソフトウェアにより模擬バッテリーとして動作が可能
電源制御ソフトウェア	LA-3443	60,000	本ソフトウェアにより電圧・電流のスイープ、ステップ、パターン動作が可能
CANインタフェース	—	—	お問い合わせください CANインタフェース 詳しくはお問い合わせください。
高速多チャンネルデータロガー	DU1041-H	—	お問い合わせください ご利用には別売の電圧/温度計測ボードが必要です。 計測ボード 最大4枚実装可能
電圧計測用ボード	DU261-VB	—	お問い合わせください DU1041-H専用 電圧計測ボード (計測チャンネル数 26)
温度計測用ボード	DU251-TB	—	お問い合わせください DU1041-H専用 温度計測ボード (計測チャンネル数 25)
ブラックパネル	SY-OP-A-0231	—	お問い合わせください DU1041-H専用 空スロット用ブラックパネル

※1: 詳しくは特長ページの【直並列構成例】を参照のこと

RZ-X2-10K 特長 製品系統図 直流電源 交流電源 パイポウラ 電子負荷 双方向電源 ソフトウェア/特長/ソフトウェア/特長/ 通信関連 外観図 INDEX

RZ-X2-10K 特長 製品系統図 直流電源 交流電源 パイポウラ 電子負荷 双方向電源 ソフトウェア/特長/ソフトウェア/特長/ 通信関連 外観図 INDEX

出力電圧 100V/750V 出力電力 10kW



モーター、パソコン、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 **2,500,000円**



メイン機能

スムー	スルーレート	内部抵抗	外部アナログ制御
外部アナログ絶縁	通信 (GPIB, LAN)	シーケンス	
並列 (10台)	スイッチングレギュレータ	回生	SC2

注) 直列/並列接続はRZ-X2シリーズとは混在できません。

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。

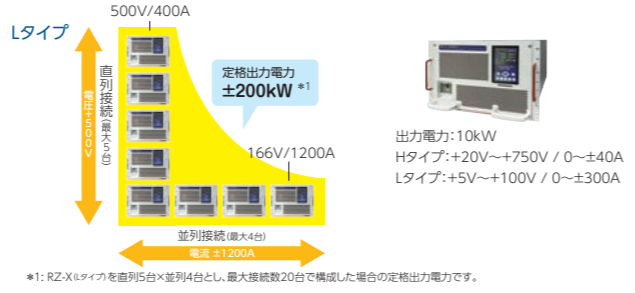


*2: RZ-X(Hタイプ)を直列2台×並列10台とし、最大接続数20台で構成した場合の定格出力電力です。

■ 省エネ
回生時の電力を熱エネルギーにせず、電力システムに回生することで、回生時に発生したエネルギーを有効活用できるためCO₂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。



*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。



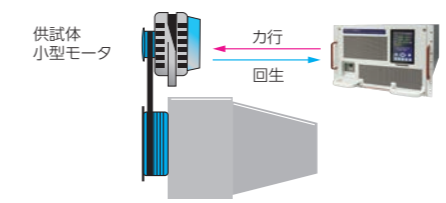
■ 直並列接続
各ユニットの直列・並列・直並列接続を自動で認識できるため、オプションの直列ケーブル、並列ケーブルを接続するだけで、容易に増設が行えます。

・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)

注) 直列/並列接続はRZ-X2シリーズとは混在できません。

アプリケーション例

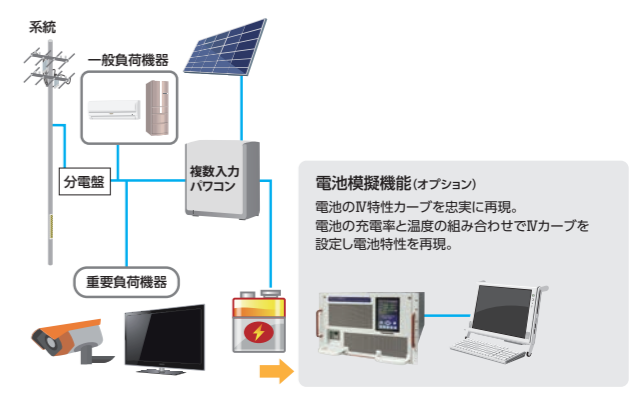
■ 小型モーター特性試験・評価用
起動試験・負荷特性試験
バッテリーの模擬



■ 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



■ パソ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)

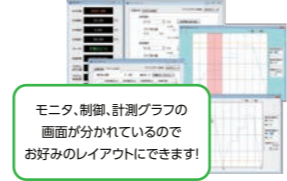
■ プログラム運転機能

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。

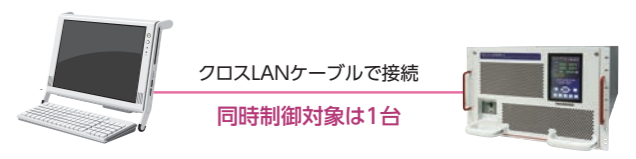
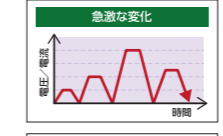
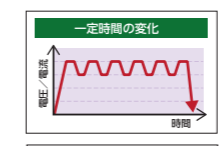
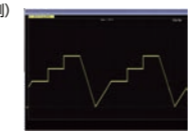
LinkAnyArts-SC2

(ソフトウェア画面イメージ)



モニター、制御、計測グラフの画面が分かれているのでお好みのレイアウトにできます!

(出力波形例)



■ 電池模擬運転機能

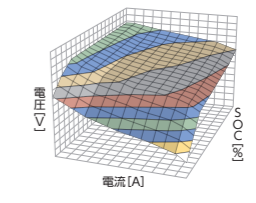
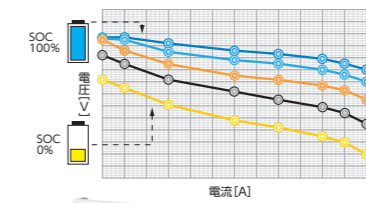
リチウムイオン電池など二次電池の特性を、電池模擬運転機能により再現します。模擬する電池特性は、専用PCアプリケーションソフトウェア(LinkAnyArts-BT)にて、電池充電率(SOC)に対応した電流-電圧特性(I-V特性)を編集し、簡単に設定することが可能です。設定したI-V特性は、LAN経由または本体単独で実行可能です。

- ・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ーにて、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

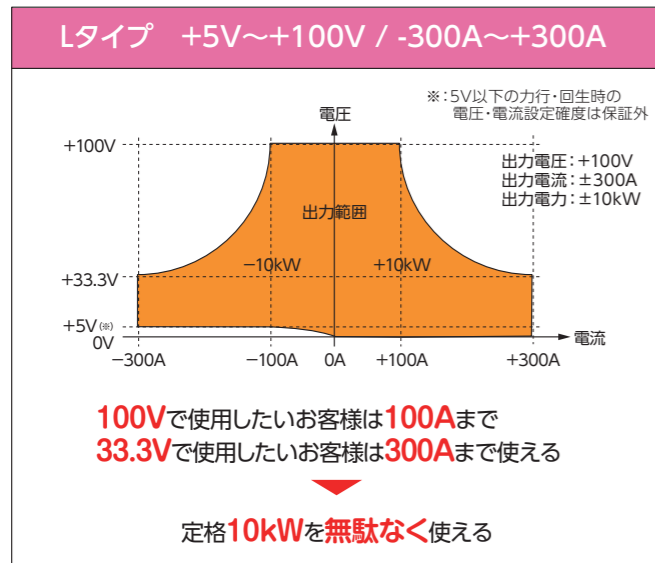
仕様	形名	RZ-X-10000-L	RZ-X-10000-H	
希望小売価格 (円・税抜)		2,500,000	2,500,000	
出力仕様	定格出力電圧	+100V	+750V	
	定格出力電流	±300A	±40A	
	定格出力電力	±10kW	±10kW	
定電圧特性 (CV)	設定範囲	Hi レンジ*	+0.00V~+102.00V	+0.00V~+787.50V
		Lo レンジ*	+0.00V~+30.600V	+0.000V~+78.750V
	設定精度	Hi レンジ*	設定値の±(0.1%+0.1V)以内 ^(※1)	設定値の±(0.1%+0.75V)以内 ^(※2)
		Lo 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	Hi レンジ*	10mV	20mV
Lo 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	Hi レンジ*	-306.00A~+306.00A	-42.000A~+42.000A
		Lo レンジ*	-30.600A~+30.600A	-4.2000A~+4.2000A
	設定精度	Hi レンジ*	設定値の±(0.2%+0.3A)以内 ^(※4)	設定値の±(0.2%+40mA)以内 ^(※5)
		Lo 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	Hi レンジ*	20mA	2mA
Lo 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:Hi / 電流:Hi	-10200W~+10200W	-10500W~+10500W
		電圧:Hi / 電流:Lo	-3060W~+3060W	-3150W~+3150W
		電圧:Lo / 電流:Hi	-9180W~+9180W	-3150W~+3150W
		電圧:Lo / 電流:Lo	-918.0W~+918.0W	-315.0W~+315.0W
動作電源		AC180V~AC250V 3相 50Hz/60Hz		
入力電流(実効値) ^(※10)	AC180V 入力	39A	38A	
突入電流(ピーク値) ^(※11)	AC250V 入力	30A以下	30A以下	
電力効率		85%以上 ^(※8) / 88%以上 ^(※9)	88%以上 ^(※8) / 90%以上 ^(※9)	
外形寸法(突起物含まず)		430mm(W) × 355mm(H) × 650mm(D)		
マスターブラスター直並列運転	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)		
	シーケンス動作	5パターン運転		
動作環境		周囲温度0~40℃(動作) / 0~70℃(保存)、湿度20~85%RH(動作) / 20~85%RH(保存)、凍結・結露、腐食性ガスなきこと		
質量(約)		70kg	67kg	
入力端子 / FG 端子		端子台 M6 / M6		
出力端子		バー端子 M12ボルトナット	バー端子 M5	

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)
 ※8:AC200V入力、定格出力電力、定格出力電流時 ※9:AC200V入力、定格出力電力、定格出力電圧時 ※10:定格出力電力、定格出力電流 ※11:入力電源ブレーカをオンした直後(約1ms間)に内部EMCフィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く

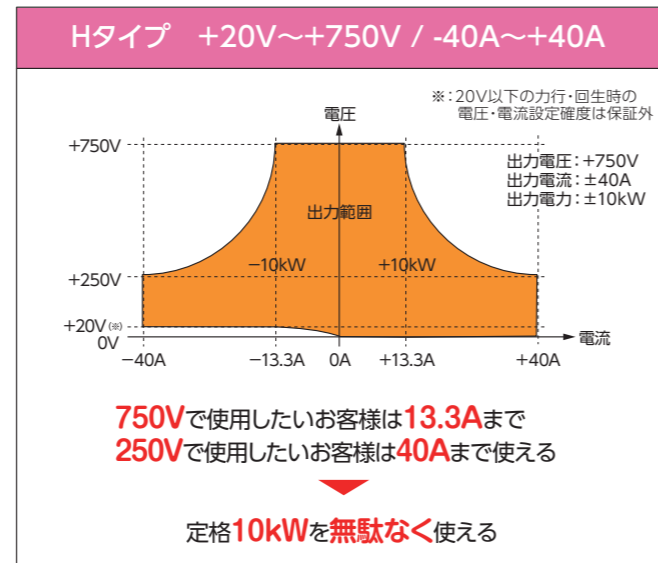
ズーム出力

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)



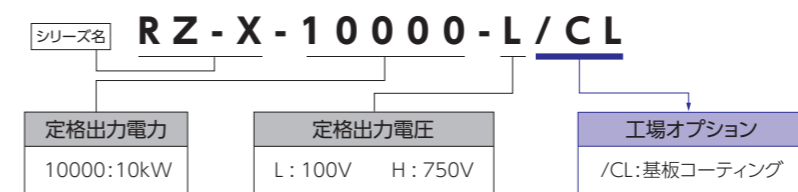
出力範囲(Hタイプ)



オプション

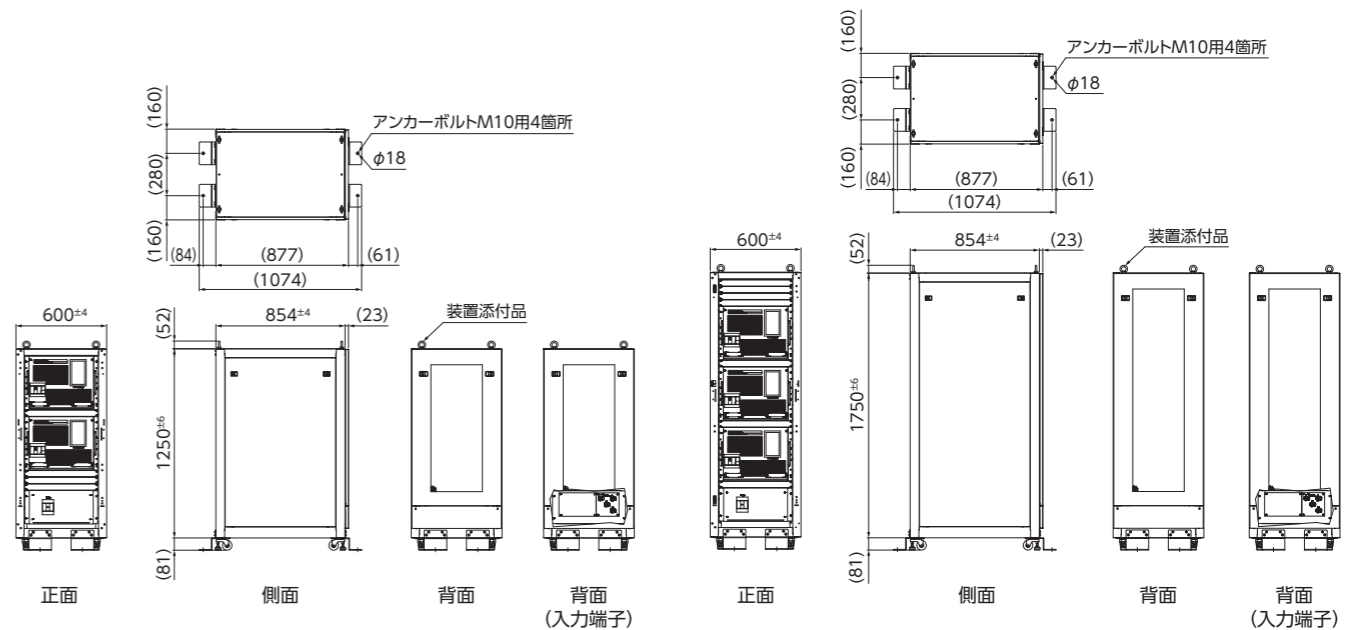
品名	形名	希望小売価格 (円・税抜)	内容	L	H
入力ケーブル (3m,5m,10m)	RZ-OP-I-03M	20,000	動作電源入力ケーブル ・600Vビニール絶縁キャブタイヤケーブル ・14mm ² 4芯 ・圧着端子:M6用	○	○
	RZ-OP-I-05M	25,000			
	RZ-OP-I-10M	30,000			
出力ケーブル(Lタイプ) (3m,5m,10m)	RZ-OP-OL-03M	50,000	負荷接続用ケーブル (Lタイプ用) ・600V絶縁ケーブル ・150mm ² ・圧着端子:M12用	○	—
	RZ-OP-OL-05M	60,000			
	RZ-OP-OL-10M	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 ・14mm ² ・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			
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			
電池模擬ソフト LinkAnyArts-BT	LA-3289	200,000	バッテリー特性を模擬します。 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を模擬バッテリーとして動作できます。	○	○
	LA-3443	60,000			
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・スリープ変化が可能	○	○
専用ラック(2台実装)	RZ-OP-SR2	850,000	RZ-X-10000を2台実装できる専用ラックです。キャスター付	○	○
専用ラック(3台実装)	RZ-OP-SR3	925,000	RZ-X-10000を3台実装できる専用ラックです。キャスター付	○	○
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。	○	○
エマージェンシーボックス	EMG-BOX	37,500	遠隔操作にて装置非常停止が可能です。	○	○

製品呼称



■ 20kWラック
RZ-OP-SR2
重量:約130kg(未実装時)

■ 30kWラック
RZ-OP-SR3
重量:約160kg(未実装時)



注:()内は参考寸法値

モータ・インバータ・パワコンなどの
特性試験やバッテリー模擬環境の構築に最適

出力電力 100kW
出力電圧 750V/1500V



業界トップクラスの高効率とノイズ抑制を実現 高電圧・大容量化に追随し、新たに1500Vをサポート

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、設備環境のコスト削減に貢献

new 電力回生型 双方向 直流電源 RZ-X-100K Series

希望小売価格 15,000,000円~



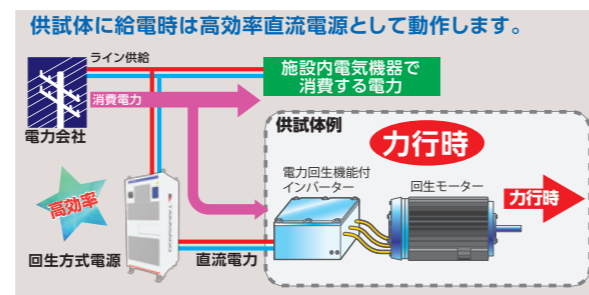
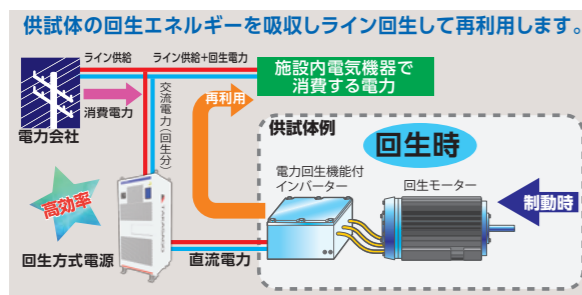
メイン機能

- スーム
- スルーレート
- 内部抵抗
- 外部アナログ制御
- 外部アナログ絶縁
- 通信: GPIB, LAN, RS485, RS232
- シーケンス
- 並列(20台)
- スイッチングレギュレータ
- 回生
- LinkAnyArts-SC2
LinkAnyArts-BT

特長

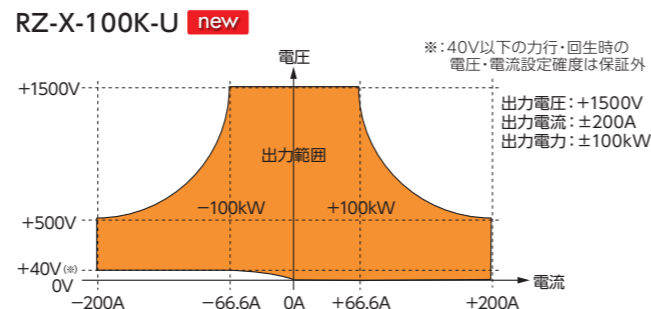
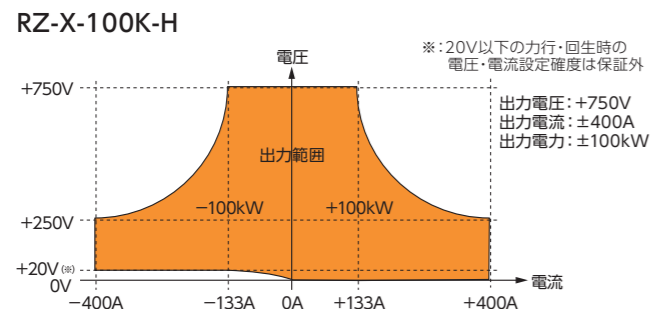
電力回生技術

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ことで、熱エネルギーと電力使用量が抑えられ、CO₂の排出低減や放熱設備を最小限にでき、コスト削減やカーボンニュートラルに貢献します。



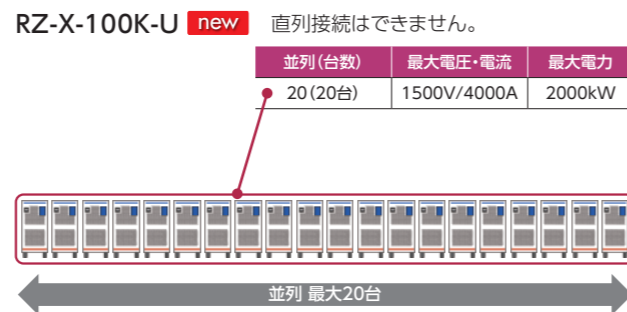
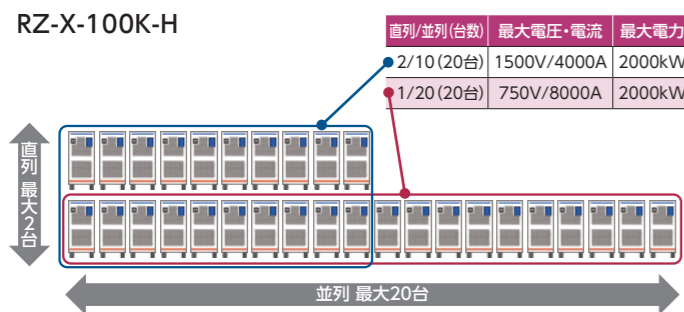
ズーム機能

最大電力の範囲で出力電圧と出力電流を可変することができます。これにより一般的な固定レンジ電源の複数機種を1台でカバーできます。



増設による大容量化を提供

直並列による構成が可能のため、最大電力2000kW(20台)までの出力が行えます。
注: RZ-X-100K-U(出力電圧1500V)については、直列接続はできません。

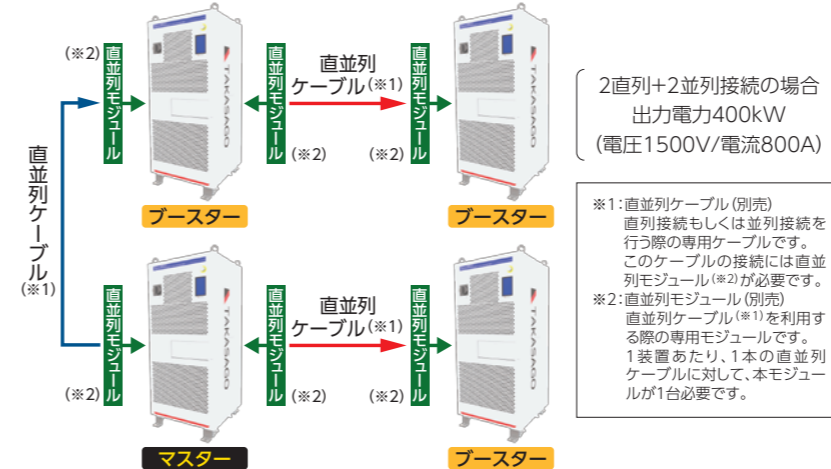


直並列接続の自動認識により容量UPを容易に実現

別売の直並列ケーブルで接続を行うことにより、自動的に接続状態(直列・並列)と台数を認識し、マスター、ブースター構成になることから、マスター機より複数のRZ-Xを一括してコントロールすることができます。

注: RZ-X-100K-U(出力電圧1500V)については、直列接続はできません。

直並列構成例 (RZ-X-100K-Hの場合)



低ノイズ

大容量タイプの電力回生型直流電源としては、業界トップクラスのノイズ抑制を実現しています。

大型タッチパネルによる簡単操作

大型ディスプレイを採用し、操作性、視認性を向上させることで、装置単体のパターン運転、プログラム運転、IV運転を行う際の各種パラメータ入力や出力状態の確認が簡単に行えます。



注意: 開発中の画面のため、変更される場合がございます。

システムに影響を与えないクリーンな回生電流

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。

高効率、低ノイズ

電力回生型電源としては、業界トップクラスの高効率とノイズ抑制

高速応答性

電流応答速度10ms以下を実現し、シームレスな切り替え動作を提供

高安定度 負荷変動

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、正確な出力特性や損失評価が可能

制御、監視用外部インタフェースを標準サポート

バッテリー模擬環境を容易に実現

アプリケーションソフトウェア(オプション)との組合せにより、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バッテリーの挙動を模擬できます。

ファン騒音抑制

出力電力に応じ、冷却ファンの回転数を制御し、ファンによる騒音を低減します。

CAN/CAN FDインタフェースをサポート(オプション)

CAN/CAN FDインタフェース(オプション)を追加することができます。これにより、CAN/CAN FDインタフェースに対応した機器、電装品など絡めた評価・試験を行うことができます。

大容量・小型化

100kWという大容量にもかかわらず、当社比1/2(2ラック→1ラック)と小型化を実現しました。

当社比1/2(定格100kW装置)



LAN通信機能

LANポートをサポートしているため、PCよりネットワーク経由で本体のモニタや制御ができます。また、ネットワークHUBなどを利用することにより複数台のRZ-Xの設定操作を行うことができます。

WEBブラウザアクセスサポート

PCなどのWEBブラウザにより、本体内の各種設定、操作、制御、モニタを行うことができます。そのため、専用ソフトウェアが不要です。



試験の状況をグラフィカルにモニタリング

アプリケーションソフトウェア(オプション)を使えば、パソコン画面上に試験の実行状態や、各設定値、計測値を表示できます。また、計測値は画面にリアルタイム表示されます。

シーケンス動作

装置単体でのシーケンス動作(5パターン)をサポートしています。また、アプリケーションソフトウェア(オプション)により約100万パターンの動作まで対応が可能です。

RZ-X-100K 特長 製品系新図 直流電源 交流電源 電子負荷 双方向電源 ソフトウェア/特長/ソフトウェア/特長/ 通信関連 外觀図 INDEX

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)



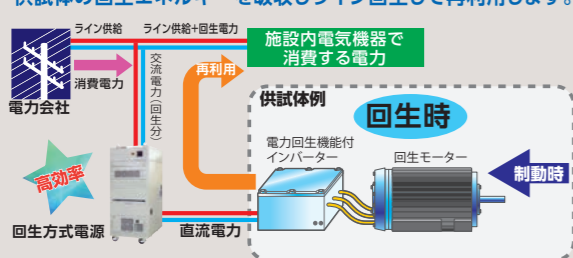
RPS750-640

RPS650-600/1000-300

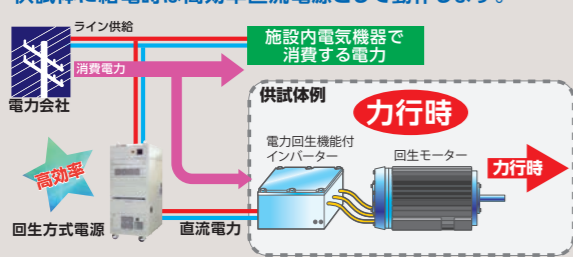
■高効率の回生技術

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CO₂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

供試体の回生エネルギーを吸収しライン回生して再利用します。

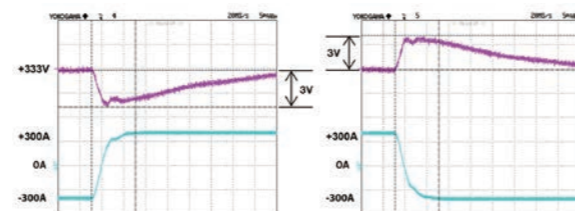


供試体に給電時は高効率直流電源として動作します。



■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

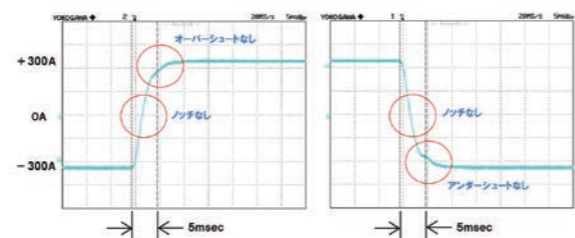


【仕様】

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

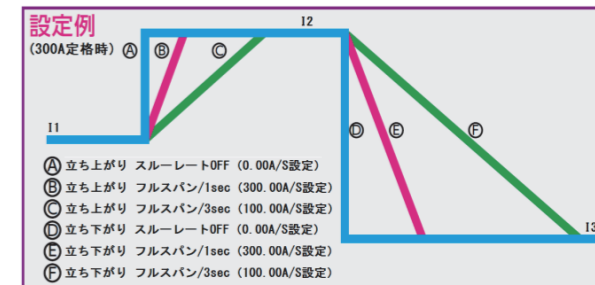
お客様の大切な供試体を壊さないために、細かな保護機能を標準でサポート
・過電圧保護、過電流保護、過温度保護
・漏電ブレーカー
・異常発生時には、電源出力を安全に停止

■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

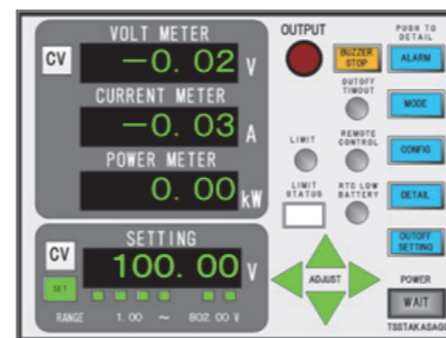


■豊富な動作モード

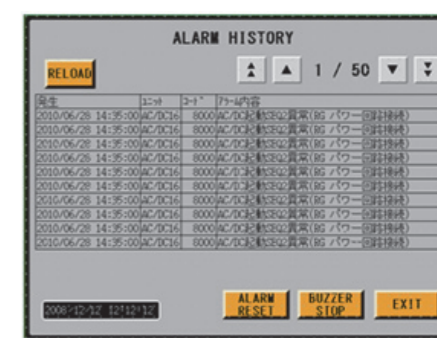
基本的な定電圧(CV)モード、定電流(CC)モードや定電力(CP)モードに加え、定電圧モード時に二次電池を簡易模擬する内部抵抗可変機能*をサポート
※本機能により負荷電流による電圧降下を意図的には発生できるため、二次電池などの内部抵抗を簡易的模擬が可能

■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



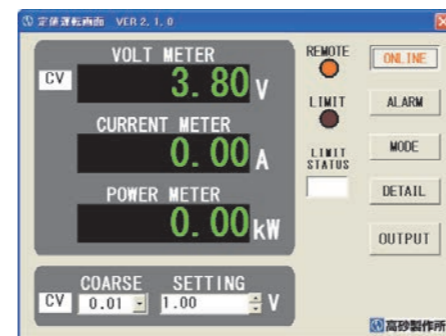
定置運転画面



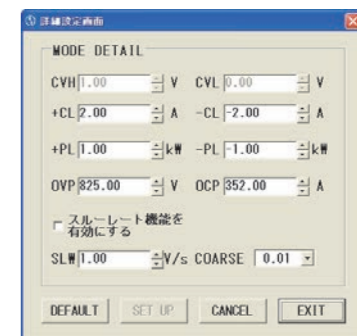
アラーム画面

■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

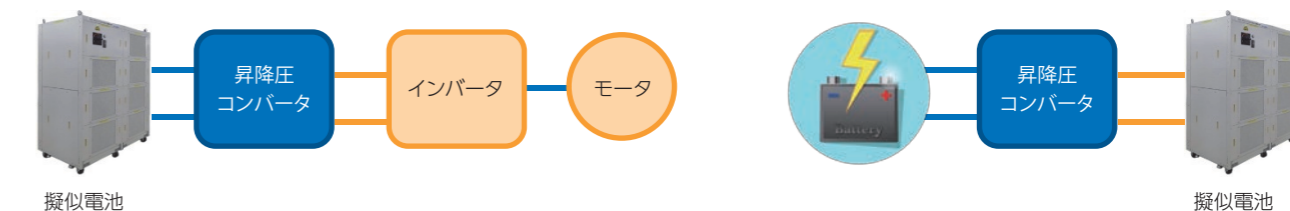


詳細設定画面

オプション

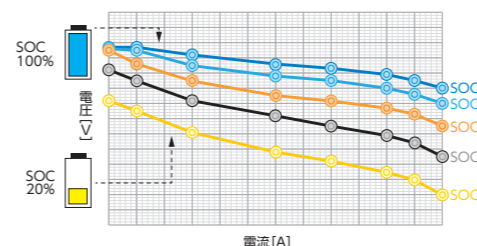
■切替機能

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

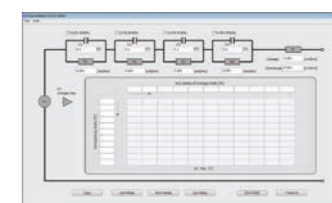


■バッテリー模擬機能

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

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、電流は電力リミット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、設定電流が流れない場合があります。						
動作モード CV, CV (ΔR), CC, CP						
定電圧モード (CV)※2	設定範囲 () 内は設定精度		+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 (ΔR)※2	設定範囲	0.0000Ω ~ 1.0000Ω	0.0000Ω ~ 0.5000Ω	0.0000Ω ~ 0.3333Ω	0.0000Ω ~ 0.2666Ω	
	設定精度	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)	
定電流モード (CC)※3,5,6	設定範囲	電流制限 (CL)、電力制限 (PL)				
	出力制限	0.00A ~ ±303.00A	0.00A ~ ±606.00A	0.00A ~ ±909.00A	0.00A ~ ±1212.00A	
定電力モード (CP)※4,6	設定範囲	電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)				
	出力制限	0.00kW ~ ±101.00kW	0.00kW ~ ±202.00kW	0.00kW ~ ±303.00kW	0.00kW ~ ±404.00kW	
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、スムーズに移行します。						
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)
電力効率 (AC420V時) 定格出力電力、定格出力電圧時		力行91%以上、回生92%以上				
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、腐食性ガスなきこと)				
	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)				
その他	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(W×H×D)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精度は保証外 ※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

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、電流は電力リミット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、設定電流が流れない場合があります。						
動作モード CV, CV (ΔR), CC, CP						
定電圧モード (CV)※2	設定範囲 () 内は設定精度		+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 (ΔR)※2	設定範囲	0.0000Ω ~ 2.0000Ω	0.0000Ω ~ 2.0000Ω	0.0000Ω ~ 1.0000Ω	0.0000Ω ~ 1.0000Ω	
	設定精度	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)	
定電流モード (CC)※3,6,8	設定範囲	電流制限 (CL)、電力制限 (PL)				
	出力制限	0.00A ~ ±151.50A	0.00A ~ ±303.00A	0.00A ~ ±454.50A	0.00A ~ ±606.00A	
定電力モード (CP)※4,6	設定範囲	電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)				
	出力制限	0.00kW ~ ±101.00kW	0.00kW ~ ±202.00kW	0.00kW ~ ±303.00kW	0.00kW ~ ±404.00kW	
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、スムーズに移行します。						
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)
電力効率 (AC420V時) 定格出力電力、定格出力電圧時		力行91%以上、回生92%以上				
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、腐食性ガスなきこと)				
	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)				
その他	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(W×H×D)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精度は保証外 ※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精度は保証外 ※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精度は保証外 ※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

新たに、レジューム機能、BMU連携、ユーザ校正、パルス補正など
特性試験に便利な機能や保守性を向上するオプションを拡充

モジュール用
(17.5kW~)

パック用
(20kW~)



出力電圧 60V/80V/100V/600V/650V/1000V

new RBT Series/パック&モジュール対応

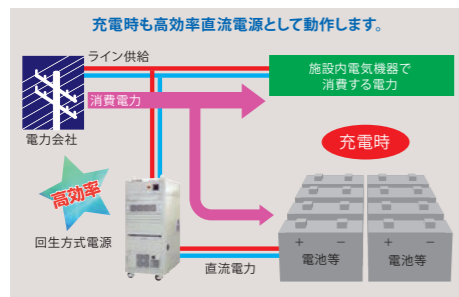
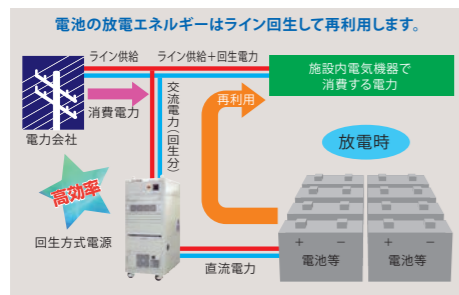
価格については、お問い合わせください。



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、電力システムに回生するため、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CO₂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。

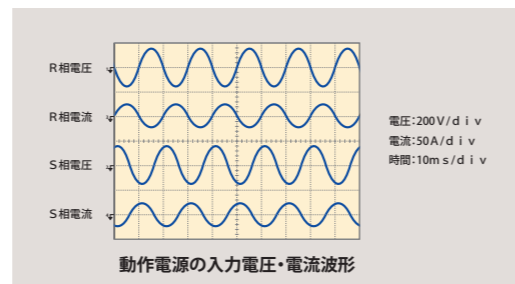


■ 安全機能

- 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続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)

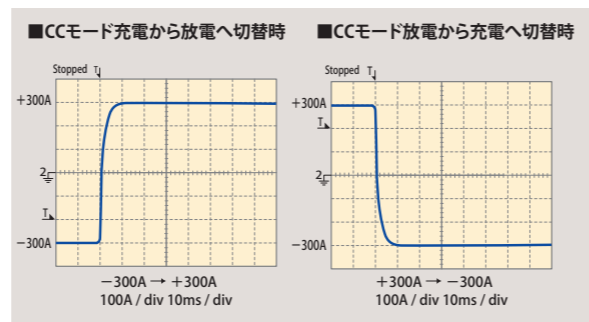
■ 系統に影響を与えないグリーンな回生電流

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。



■ 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

■ アプリケーションソフトウェア(充放電ソフトウェア)

本ソフトウェアにより、RBTシリーズ、高速多チャンネルデータロガー(DUシリーズ)や恒温槽を連携することができます。詳細につきましては、アプリケーションソフトウェアのページをご覧ください。

■ 高速多チャンネルデータロガー(DUシリーズ)

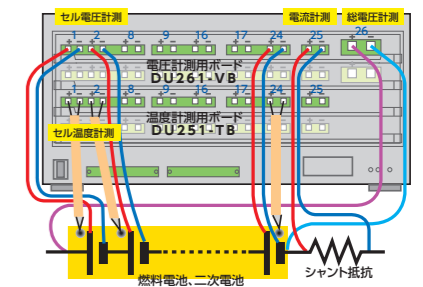
充放電試験に必要な高速サンプリング、多チャンネルの同時計測対応のデータロガーです。これにより、高速サンプリング「電圧10ms、温度500ms」でかつ同期タイミングによる高精度計測の環境を提供します。

- ・多チャンネルの電圧/温度を同時サンプリング、最速10msのサンプリング(電圧)
- ・最大104ch/台(電圧と温度の総数)電圧のみ104ch/台、温度のみ100ch/台
- ・各種熱電対に対応(E、J、K、R、S、T種)

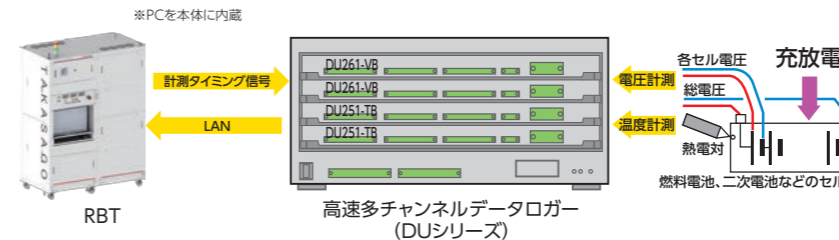


高速多チャンネルデータロガー DUシリーズ

計測用構成例



RBTとの構成例



■ CAN/CAN FDインタフェースをサポート

CAN/CAN FDインタフェース(オプション)を追加することができます。これにより、CAN/CAN FDインタフェースに対応した機器、電装品など絡めた評価・試験を行うことができます。注:CAN FDについては、RBT-2-650/1000のみ対応

■ BMU連携機能 new

電池監視ユニット(BMU)からのCANデータを最大200件まで充放電試験に組み込み、以下の動作が行えます。

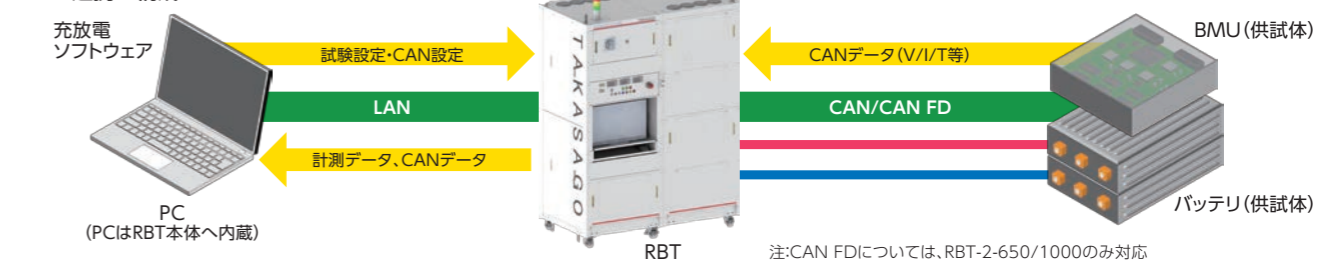
- ・保護動作 : CANデータと閾値との比較判定の結果を元に、保護動作させることができます。(保護停止)
- ・出力制限動作 : CANデータを、充放電電流や充放電電力の制限値として動作させることができます。
- ・連携動作 : CANデータと閾値との比較判定の結果を元に、連携動作させることができます。(試験停止、ステップ移行、パターン移行、指定先への移行)
- ・データ保存動作 : CANデータと充放電装置のデータとを、CSVファイル形式で同期保存できます。

CANデータの定義情報(項目名称、開始ビット位置、換算係数、オフセットなど)をCANデータベースから参照しますのでお客様のご利用になるBMU仕様を充放電試験に容易に組み込むことができます。



例: CANデータベースの登録設定画面*
BMU連携で使用できるCAN出力制限、CAN動作条件が設定できます。
※画面は開発中のものです。実際の商品とは異なる場合がございます。

BMU連携の構成



■ ユーザー校正機能 new

別売の専用ソフトウェアをご購入いただくことで、充放電電源の計測電圧、計測電流およびデータロガー(DUシリーズ)の各電圧、各温度校正をお客様で行うことができます。

■ レジューム機能(復帰機能) new

充放電試験中、停電した場合に、次回、装置電源OFF状態から復帰して試験を再開できる機能です。これにより、停電復旧後、最初から試験をやり直すなどの無駄な時間が削減できます。

■ パルス補正機能 new

電力パルス試験時において、積算電流量が0付近となるように自動補正して、実車の走行パターンに近い状態での耐久試験が可能です。

■ 恒温槽連携機能

充放電ソフトウェアにより恒温槽の温度や湿度をコントロールすることができ、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、このソフトウェアはRBT、恒温槽間の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。



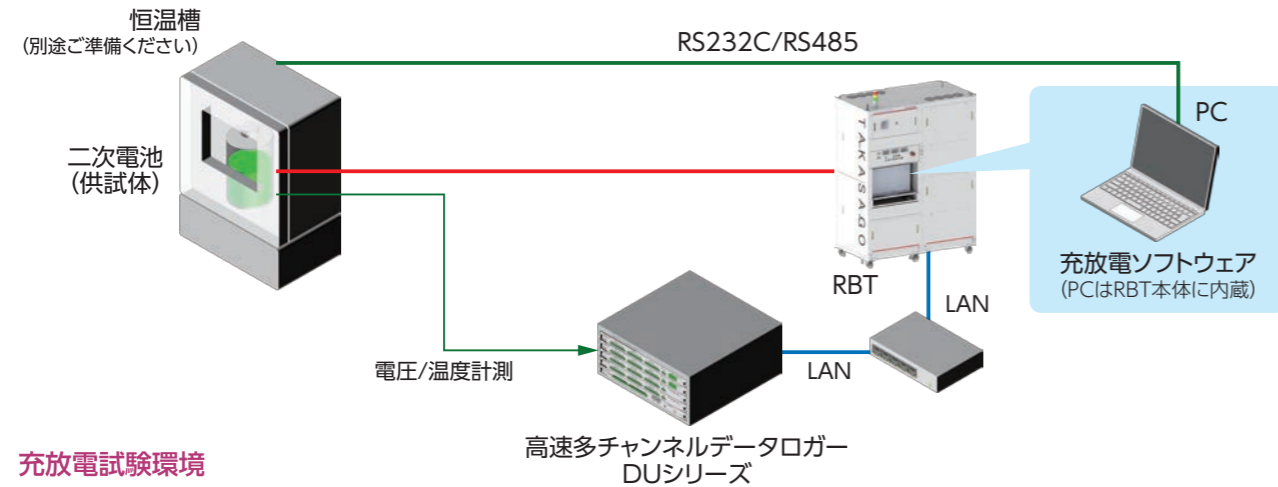
■ リップル重置機能

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

アプリケーションソフトウェア (充放電ソフトウェア)

二次電池の充放電試験において、高精度な計測データ収集の他、安定した運用環境を提供します。

構成例



充放電試験環境

特長

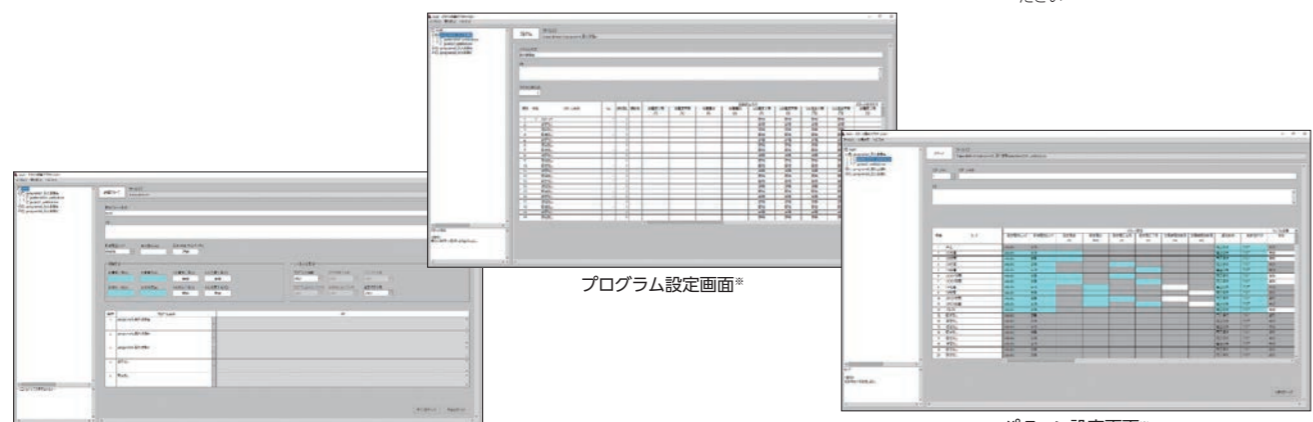
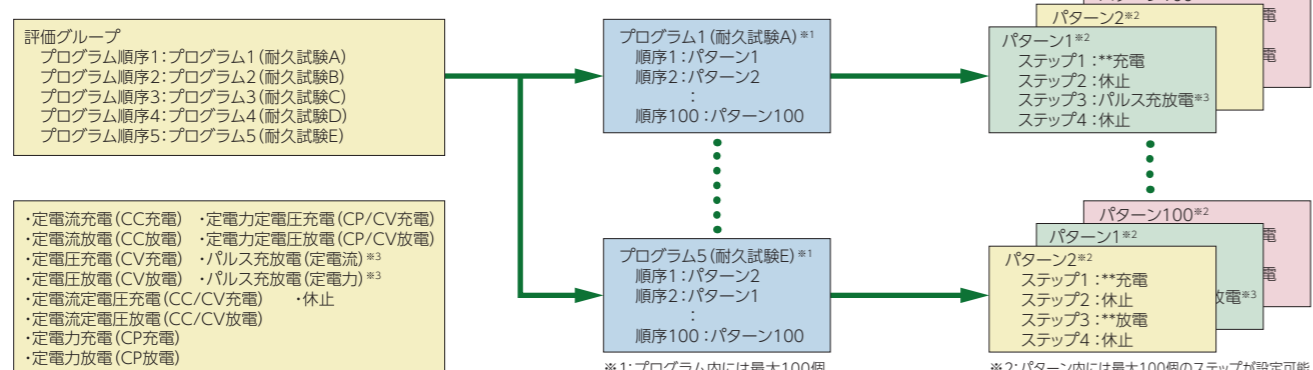
概要

充放電試験を行うためのソフトウェアです。本ソフトウェアにより、RBTシリーズ、高速多チャンネルデータロガー (DUシリーズ) や恒温槽を連携することができます。これにより、計測タイミングを同期でき、高精度、高品質な計測が行えます。また、リチウムイオン電池などの二次電池の評価試験に最適な、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の他、パルス充放電機能をサポートしています。

複雑なパターン構築も容易に実現

評価グループ×プログラム^(※1)×パターン^(※2)の3階層構成を導入、これ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、試験単位での入れ替えや繰り返し回数の設定が容易にできるため、多彩な評価試験にも対応できます。

評価グループ×プログラム×パターンの3階層構成



評価グループ設定画面*

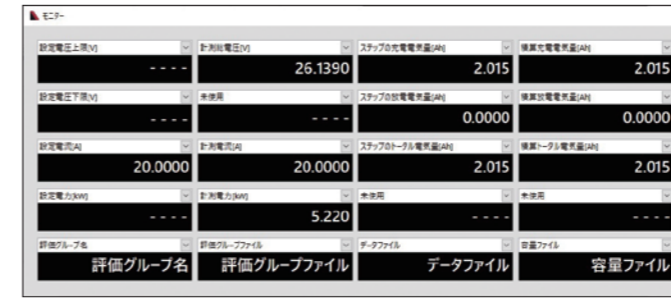
プログラム設定画面*

パターン設定画面*

※画面は開発中のものです。実際の商品とは異なる場合がございます。

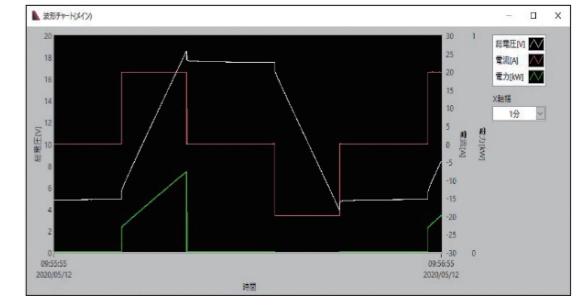
試験の状況をグラフィカルにモニタリング

試験の実行中は、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ア画面でも表示できます。また、リアルタイムビューアは縦横スケールの変更機能を搭載、これにより、見たい範囲を自在にモニタリングを行うことができます。



モニタ画面*

■ 約70項目の中から表示項目を自由に選択可能

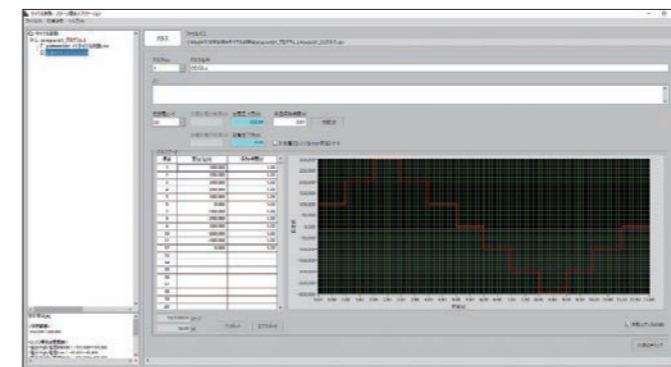


リアルタイムビューア画面*

■ 縦軸スケール変更により、見たい範囲を自在にカスタマイズ
 最大値と最小値の設定や自盛間隔の設定が可能

高速パルス充放電試験^(※3)

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、充放電試験のパルスパターンとして使用できます。



パルス設定画面*

データロガーDUシリーズとの連携

データロガーDUシリーズと連携ができ、高精度な同時多チャンネル電圧、温度計測が行えます。

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。

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、ステップの移行や試験を停止する条件の判定機能をサポート。

異常・故障監視

RBTやデータロガー、恒温槽と常に通信を行い、異常発生時、試験を停止します。また、試験停止要因を簡単に確認できます。

充放電パターン一覧表示

作成した充放電パターンを一覧として表示できるため、設定後の確認が容易です。

例: 充放電パターン一覧表示画面*

※画面は開発中のものです。実際の商品とは異なる場合がございます。

仕様概要 (ご要望に応じて、カスタム対応を行っております。)

項目	仕様	
充電動作モード	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	
主な機能 注: その他の機能についてはお問い合わせください。	データロガー (DUシリーズ)、恒温槽との連携、リアルタイムモニタ、CSVファイルインポート、 CSVファイルによる試験データ保存、試験を停止する条件の判定機能 など	
安全機能	RBTや、データロガー (DUシリーズ)、恒温槽などの状態を監視、異常発生時、試験を停止 また、試験停止時の要因を確認可能	
設定項目	評価グループ設定	プログラムを最大5件
	プログラム設定	パターンを最大100件
	パターン設定	パターン数 最大100件 / ステップ数 最大100件 (充放電モード)
	パルス設定	パルス数 最大10件 (パルス充放電) / パルスステップ数 最大60000件
データロガー (DUシリーズ) 連携	△ オプション 注: 詳細はお問い合わせください。	
恒温槽連携	△ オプション 注: 詳細はお問い合わせください。	

仕様

バック用(600V)

Table with columns for model names (RBT600-75, RBT600-150, RBT600-300) and rows for specifications like output range, operation mode, and input power.

バック用(650V)

Table with columns for model names (RBT-2-650-300-100K, RBT-2-650-600-200K, RBT-2-650-900-300K, RBT-2-650-1200-400K) and rows for specifications like output range, operation mode, and input power.

仕様

バック用(1000V)

Table with columns for model names (RBT-2-1000-150-100K, RBT-2-1000-300-200K, RBT-2-1000-450-300K, RBT-2-1000-600-400K) and rows for specifications like output range, operation mode, and input power.

モジュール用(60V~100V)

Table with columns for model names (RBT60-300Z, RBT80-300Z, RBT100-300Z) and rows for specifications like output range, operation mode, and input power.

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104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、520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。

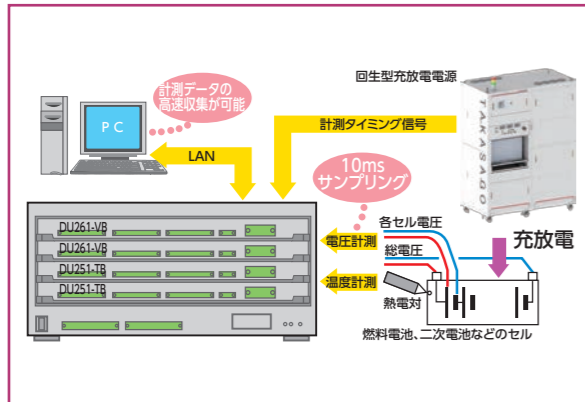
■計測データをLAN通信で転送

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。

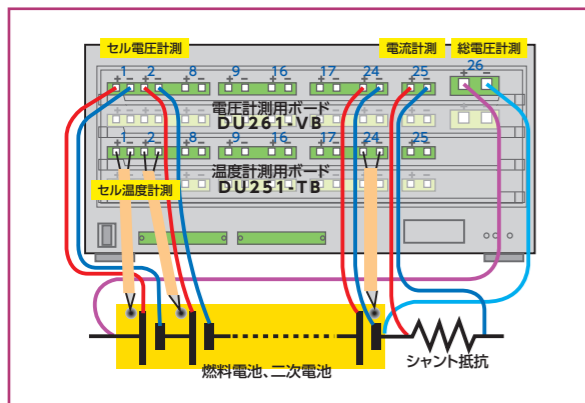
■周辺装置からのアラーム情報の収集と出力

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。

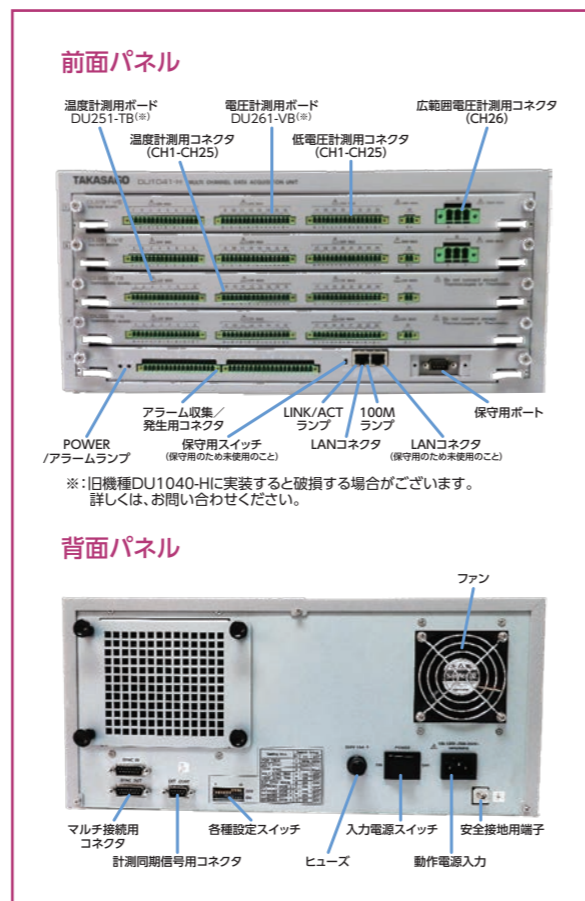
■PCベースデータロガー構成例



■セル電圧・セル温度計測用接続例



■外観説明図



仕様

本体 DU1041-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	110VA (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 kg	17.5 (計測ボード4枚実装時)	
外形寸法 (mm) (突起物含まず)	435 (W) × 203 (H) × 450 (D)	

※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。
注: 本体に計測ボードを1~3枚で実装する場合、空きスロットが発生いたします。この場合、空きスロット部分にDU1041H専用ブランクパネル (形名: SY-OP-A0231) を取り付けてください。

電圧計測用ボード DU261-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 -
	精度	±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
	精度	±0.05% of FS
サンプリング時間	10ms/25ch (1ポート)	
チャンネル間耐電圧	<ul style="list-style-type: none"> ●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×チャンネル間耐電圧 (DC160V/AC160V) 但し、最大耐圧はDC1000V/AC600Vまで 	

注: 本ボードを旧機種DU1040-Hに実装すると破損する場合がございます。詳しくはお問い合わせください。

温度計測用ボード DU251-TB

項目	仕様	
計測チャンネル数	25チャンネル	
E種	温度計測範囲	-200~840℃
	精度	±0.05% of rdg. ±0.5℃
J種	温度計測範囲	-200~1100℃
	精度	-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℃
	精度	-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℃
	精度	0~100℃: ±0.05% of rdg. ±3.7℃ 100~300℃: ±0.05% of rdg. ±1.5℃ 300~1760℃: ±0.05% of rdg. ±1℃
		標準接点補償精度含まず
S種	温度計測範囲	0~1760℃
	精度	0~100℃: ±0.05% of rdg. ±3.7℃ 100~300℃: ±0.05% of rdg. ±1.5℃ 300~1760℃: ±0.05% of rdg. ±1℃
		標準接点補償精度
T種	温度計測範囲	-200~400℃
	精度	±0.05% of rdg. ±0.5℃
サンプリング時間	100ms (データ更新間隔500ms)	
パーンアウト検出時間	定電流印加によるパーンアウト検出 (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 (DU261-VB) と同等	

※2: サーミスタはオプション対応です。
注: 本ボードを旧機種DU1040-Hに実装すると破損する場合がございます。詳しく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

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

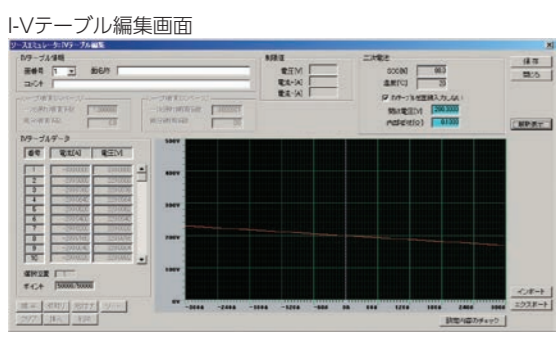
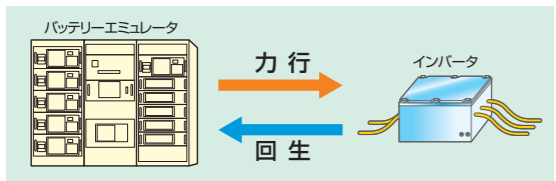
- 2次電池やキャパシタと等価な動作をする回生形直流電源です。(詳細は弊社営業担当に御相談ください。)

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。)



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)

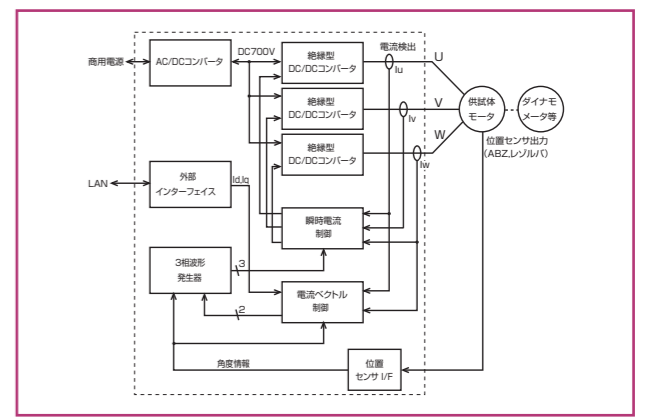
特長

- 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)

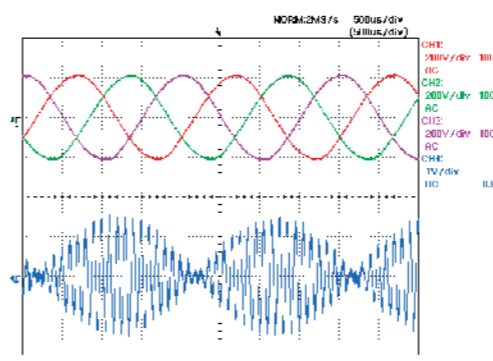
特長

- 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)

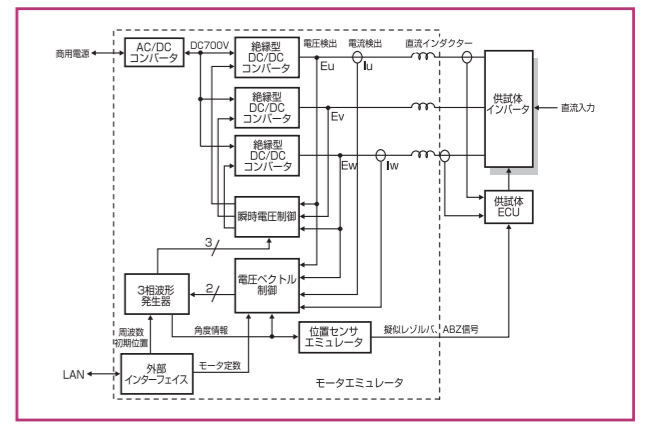
■モータエミュレータ波形



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
スィープ・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制御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。

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

出力状態を色で識別

実行プログラム用メモ

実行するプログラム
制御データを波形で表示

実行したい
プログラム
制御データを
1クリックで選択

実行中の電圧・電流を
リアルタイムに波形で表示

計測データファイルの内容がリアルタイムで確認可能
保存されるまでは履歴を表示
既に生産中止となっている電着塗装用電源(AP-EC02)の
プリンタと同じ感覚で使用可能

電荷量をリアルタイム表示

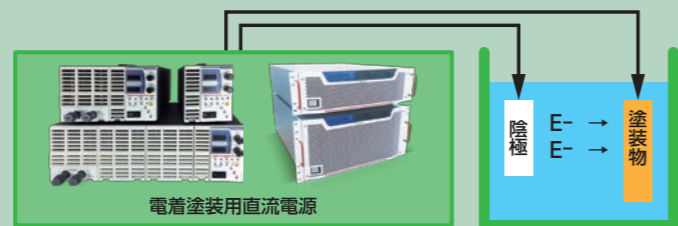
構成例



LANまたは
RS232C接続^(※)

※接続については各電源の
通信インタフェースによる

同時制御対象は1台



電着塗装用直流電源制御ソフトウェア^(注)

注:SD-ECシリーズは本ソフトウェアの他、電着塗装用直流電源が付属されております。

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 / 出力をスィープ・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

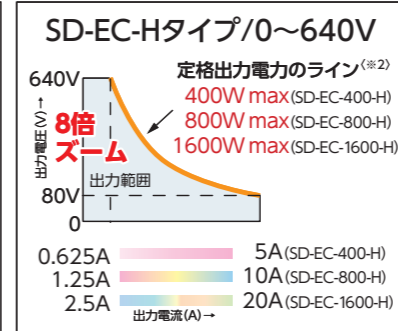
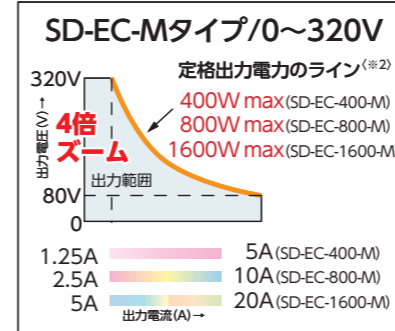
■出力運用中の安全性を確保

- 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制御ソフトウェアの他、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制御ソフトウェア	
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
		出力設定 制御内容	設定電圧 / 設定電流 ステップ / スィープ / OUTPUT OFF
	プログラム制御	制御分解能 最大設定行数	100ms 1000行
計測	計測内容	出力電圧 / 出力電流 / 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	
	リアルタイムビューア	計測値表示波形 描画更新周期	設定電圧 / 設定電流 計測電圧 / 計測電流 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	ソフトウェアリミッター ^{*3}		
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)を使用している接続に対応

※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

バッテリー充電時の放電防止と安全な接続
モータやコイルなど逆起電力の電源破損対策に。

逆流電流から電源を保護

障害回避に予備電源を必要とする冗長構成にも使用可能。

逆流防止ダイオードボックス

SD-DB Series

適合機種

ZX-Sシリーズ、RXシリーズ、HX-S-Gシリーズ、HXシリーズなど

注：一部、未対応の形名があります。他の機種につきましては、お問い合わせください。

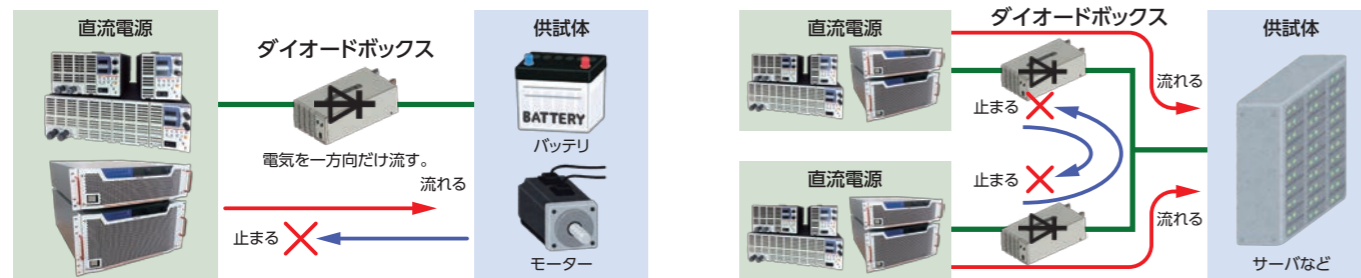
希望小売価格 **180,000**円～



特長

- ラインナップごとに100A/200A/400Aと大電流に対応
- 過電流防止用のヒューズを内蔵、万が一の場合でも安全
- 本体内の異常温度を検出、アラームとして前面ランプへの表示と背面端子からの接点出力で、直流電源を停止することが可能
- 持ち運び用の取手を標準装備
- オプションのラックマウントホルダによりラック実装可能
RHZF-J-W (JIS規格ラック対応) 価格:15,000円(税抜)
RHZF-E-W (EIA規格ラック対応) 価格:18,000円(税抜)

用途



定格電流 100A/200A/400A



製品呼称

SD-DB-500-100

シリーズ名	入力逆電圧	定格電流
	500:0~500V	100:0~100A 200:0~200A 400:0~400A

仕様

項目	形名	SD-DB-500-100	SD-DB-500-200	SD-DB-500-400
希望小売価格(円・税抜)		180,000	200,000	300,000
最大入力電流		100A	200A	400A
最大入力逆電圧		500V	500V	500V
順方向電圧降下			2V以下	
回路数		1	1	1
過温度検出		装置内放熱器の過温度を検出し、ALMランプ点灯とALM接点出力		
動作環境		温度 0~40℃ 湿度 20~80%RH(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)		
入力電源		AC85V~265V 47~63Hz		
消費電流(AC100V時)		0.2A		0.4A
寸法 W×H×D(mm) 突起物含まず		214.5×139×405	214.5×139×405	429.5×139×405
端子形状		M10	M10	M10
質量		6kg		12kg

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。

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代わ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



TASC2バス/RS232Cインタフェースを装備している
直流電源、電子負荷をLAN対応にするための
通信アダプタです。

LAN接続できない電源・電子負荷を LANでコントロール

PC経由で大容量電源HX-S-Gシリーズ他を容易にコントロールが可能。

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

- PC経由で直流電源/直流電子負荷をコントロール可能
別売のアプリケーションソフトウェアLinkAnyArts-SC2シリーズによりPC経由での設定、コントロールすることが可能です。
- 汎用入出力ポート装備
リレー接点出力2点、フォトカプラ入力2点を備え、電源などが接続される供試体の情報をモニタしたり、制御することが可能です。
- LAN未対応の電源、電子負荷をLAN接続可能
対象機種
TASC2バスインタフェースもしくはRS232Cを装備した電源、電子負荷
直流電源: HX-S-G、HX、ZX-S、KX-S
直流電子負荷: FK-3 他

仕様

形名	:TC-L2S
LANインタフェース	インタフェース :IEEE802.3準拠 1ポート プロトコル :TCP/IP 伝送速度・方式 :10Mbps、半二重
RS232Cインタフェース	1ポート インタフェース :RS232C:DSUB9ピン オス 伝送速度 :9600bps、19200bps、38400bps 同期方式 :調歩同期(非同期)
TASC2ポート	1ポート インタフェース :RJ-45
汎用入出力	:リレー出力:2点/フォトカプラ入力:2点
入力電源・消費電力	:AC85~265V 単相50/60Hz・5W
動作環境	:温度0~50℃ 湿度20~80%RH(凍結、結露、腐食性ガスなきこと)
外形寸法	:44mm×298mm×130mm(突起物含まず)
質量	:1.5kg

出力電圧 0.00~80.00V

出力電力 1600W



SD-M-1600-L

仕様

形名	:SD-M-1600-L
モータ駆動用電源	出力電圧 :0.00~80.00V 出力電流 :0.0~160.0A 最大電力 :1600W
回生電力吸収	電圧設定 :モータ駆動用出力電圧+オフセット設定範囲(0.01~3.00V) 最大電流 :80A 最大電力 :1000W
入力電源	:AC90~250V 単相50/60Hz
入力電流(定格出力電力、定格出力電流時)	:24A(AC100V時)/12A(AC200V時)
動作環境	:温度0~40℃ 湿度20~80%RH(凍結、結露、腐食性ガスなきこと)
寸法	:433mm×281.5mm(最大304)×520mm
質量	:約45kg

負荷例



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を装着

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 (税別)

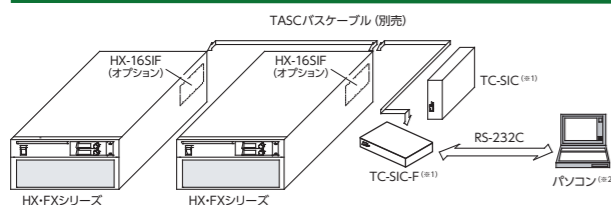
HX、FX用DA-ADボード(HX-16SIF)
16ビットタイプ
78,000円 希望小売価格 (税別)

TC-SIC (写真)
50,000円 希望小売価格 (税別)

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が装着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-5C2 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。

オプション

品名	形名	適用機種	希望小売価格 (円・税別)
ラックマウントホルダ (JIS版)	MI-911F	TC-SIC-F	2,800
ラックマウントホルダ (EIA版)	MI-911F (EIA)	TC-SIC-F	18,000
信号ケーブル (長さ33mm) HX、FX用DA-ADボード (HX-16SIF)用	TASC-50	TC-SIC-F TC-SIC	500

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**



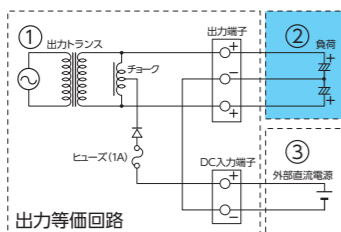
HFS100K-100
310,000円 希望小売価格 (税別)

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・税別)	: 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
ラックマウントホルダ	: RH-DG 13,000円
blankパネル	: RB-DG 2,300円

通信機能のない電源・電子負荷を LAN/GP-IBでコントロール

APシリーズのデザインを一新
更に、LANポートを標準装備しPCとの親和性をアップ

LAN/GP-IB通信アダプタ

AP-2 Series

希望小売価格 **175,500円**～



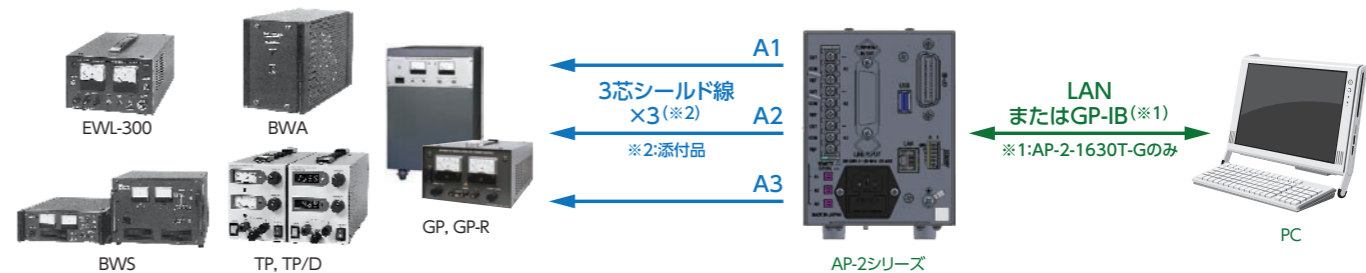
AP-2-1630T (LAN付)
175,500円
希望小売価格 (税別)

AP-2-1630T-G (LAN/GP-IB付)
188,000円
希望小売価格 (税別)

特長

- GP、BWSなどLAN、GP-IB※通信機能がない電源をPCやPLCにてコントロールが可能 ※:AP-2-1630T-Gのみ
- PCで簡単に設定できるWEBブラウザを装備
- 相互アインレーションアナログポートを3チャンネル装備
- アナログ出力は、本体の設定で8ビット、12ビット、16ビットを自由に選択
- 汎用デジタル入出力ポート(入出力各8チャンネル)を装備
- APシリーズ互換
- 3芯シールド線は製品付属

接続構成



オプション

品名	形名	備考	希望小売価格 (円・税別)
ラックマウントホルダ (JIS版)	RH-AP-2-J		18,000
ラックマウントホルダ (EIA版)	RH-AP-2-E		18,000
blankパネル	RB-AP-2	ラックマウントホルダ用blankパネル	3,500

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

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-X2/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**

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。

(ソフトウェア画面イメージ)

電源制御実行時の電圧・電流を波形でリアル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

電圧、電流を最大1048576ステップ行えます。

一定時間の変化

急激な変化

段階的に変化

(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有ります。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-X2/RZ-Xシリーズ

ZX-Sシリーズ

HV-X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。

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 (=2²⁰) 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。

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。

①計測器による測定

②測定データファイルの出力

③測定データファイルのインポート

④制御プログラムが作成される

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。

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。

1プロット/s

5プロット/s

仕様		LinkAnyArts-SC2 ZX	LinkAnyArts-SC2 HX2G	LinkAnyArts-SC2 KX	LinkAnyArts-SC2 TC	LinkAnyArts-SC2 RX	LinkAnyArts-SC2 HV-X	LinkAnyArts-SC2 RZ-X
機能	品名	LA-3440	LA-3441	LA-3439	LA-3699	LA-3445	LA-3444	LA-3443
希望小売価格 (円・税別)		60,000						
対応機種	品名	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 RZ-X2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}		出力設定 設定電圧 / 設定電流		出力設定 設定電圧 / 設定電流 / 内部抵抗		出力設定 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					
		制御内容	ステップ / スイープ / OUTPUT OFF					
計測	制御分解能	100ms ^{※14}						10ms / 100ms ^{※7}
	設定行数	1048576行						20000行 / 1048576行 ^{※8}
	計測内容	出力電圧 / 出力電流 / 出力電力 / ステータス						
ビューア	計測周期	200ms ^{※14}						
	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	
保護設定	描画更新周期	1s ^{※9}						
	過電圧保護 / 過電流保護	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}	-						
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)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
 ※14:PCのアプリケーション制御で動作させた場合の制御間隔や計測間隔を表しています。この間隔の時間は、以下の状況によって、変動を起こす場合がありますのでご注意ください。
 ・通信回線の負荷状況
 ・PC内のCPUの負荷状況
 ・接続している装置内の動作負荷状況や制御周期

★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]に移行してまいります。つきましては、[LinkAnyArts-SC2 TC911]をお求めの際は、[LinkAnyArts-SC2TC]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。)

LinkAnyArts-SC2 特長 製品系新図 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(特長) ソフトウェア(特長) 通信関連 外觀図 INDEX

LinkAnyArts-SC2 特長 製品系新図 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(特長) ソフトウェア(特長) 通信関連 外觀図 INDEX

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。

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

FK-3の定値制御がPCで簡単に設定

負荷変動を実行させるためのプログラム制御データを波形で表示

プログラムデータビューア

リアルタイムビューア

負荷変動を実行中の電圧・電流・電力をリアルタイムに波形で表示

FK-3のプログラム制御パターンがPCで簡単に設定
最大パターン件数は1048576件

構成例

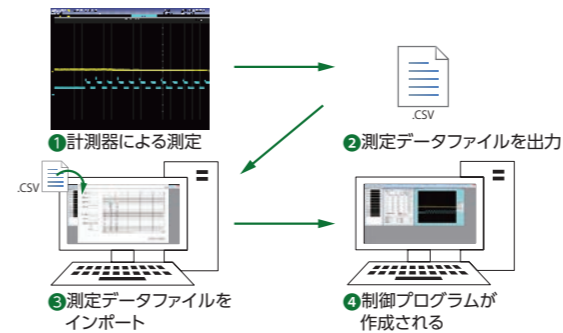


特長

- シンプルなユーザーインターフェースにより、FK-3・FK/IIの設定操作をPCで簡単にできます。
- 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むため、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・税別)		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 リミッタ	負荷電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗 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 リミッタ 制御内容 制御分解能 設定行数	負荷電流 / 負荷電圧 / 負荷電力 / 負荷抵抗 電流リミッタ / 電力リミッタ / 低電圧リミッタ ステップ / スイープ / LOAD OFF 100ms※8 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※8	
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 描画更新周期	計測電流 / 計測電圧 / 計測電力 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 / バイパス電源保護 / 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		負荷電流 / 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※6 / 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
- ※8:PCのアプリケーション制御で動作させた場合の制御間隔や計測間隔を表しています。
この間隔の時間は、以下の状況によって、変動を起こす場合がありますのでご注意ください。
・通信回線の負荷状況
・PC内のCPUの負荷状況
・接続している装置内の動作負荷状況や制御周期

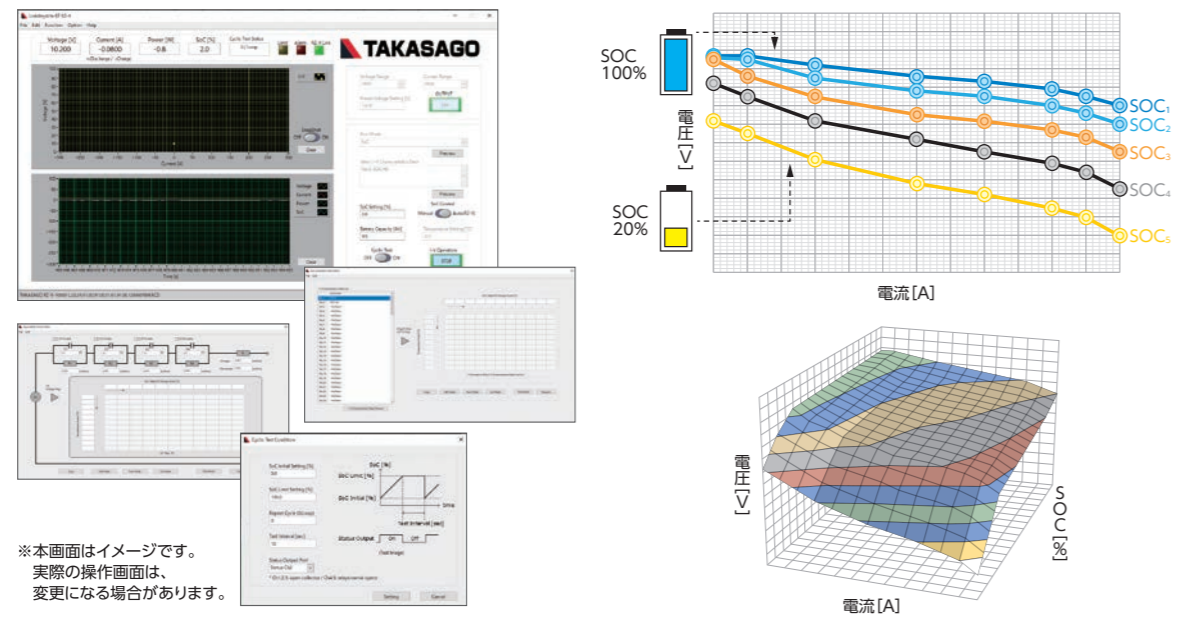
リチウムイオン電池など二次電池の特性を、
電池模擬運転機能により再現します。

電池模擬ソフトウェア **LinkAnyArts®-BT**
 対応製品と型番 RZ-X2/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。

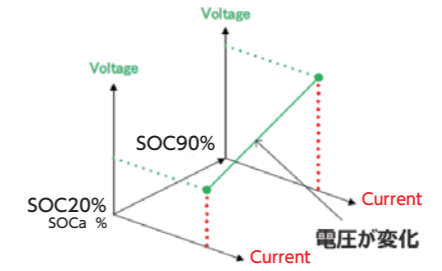
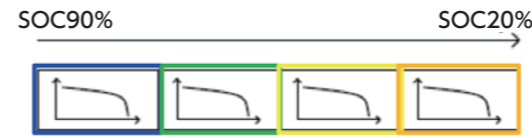


特長

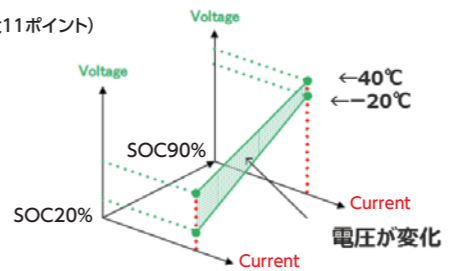
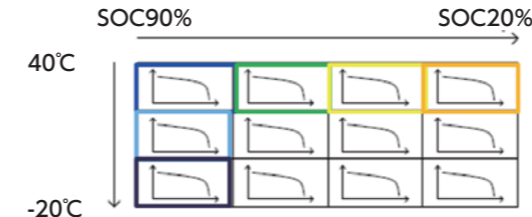
- I-V特性エディタから簡単に特性データが作成できます。CSVファイルから実測特性のインポートも可能です。
- 設定されていないSOCの特性を自動補間し、模擬運転が可能です。
- リアルタイムモニターにて、電池模擬運転の実行状況がわかります。

● LinkAnyArts-BTなら、こういうことができる。

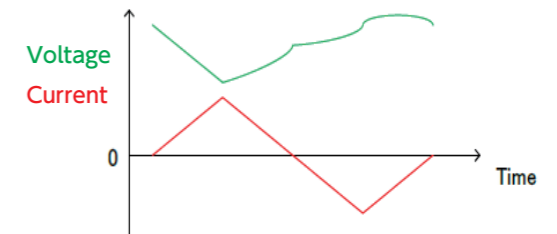
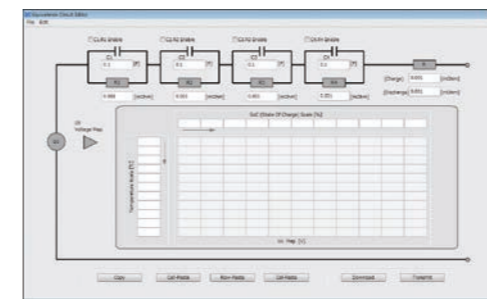
SOC毎に細かく設定可能(最大11ポイント)
 SOC…States Of Charge の略で充電率を表します。



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		LinkAnyArts-BT RZ-X
機能	品名	LA-3289
希望小売価格(円・税別)	形名	200,000
対応機種		直流電源 RZ-X2 / 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
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
計測データ保存		更新周期0.5秒間隔
		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)

二次電池の充放電試験において、高精度な計測データ収集の他 安定した運用環境を提供

new 充放電ソフトウェア CD

LinkAnyArts-CD

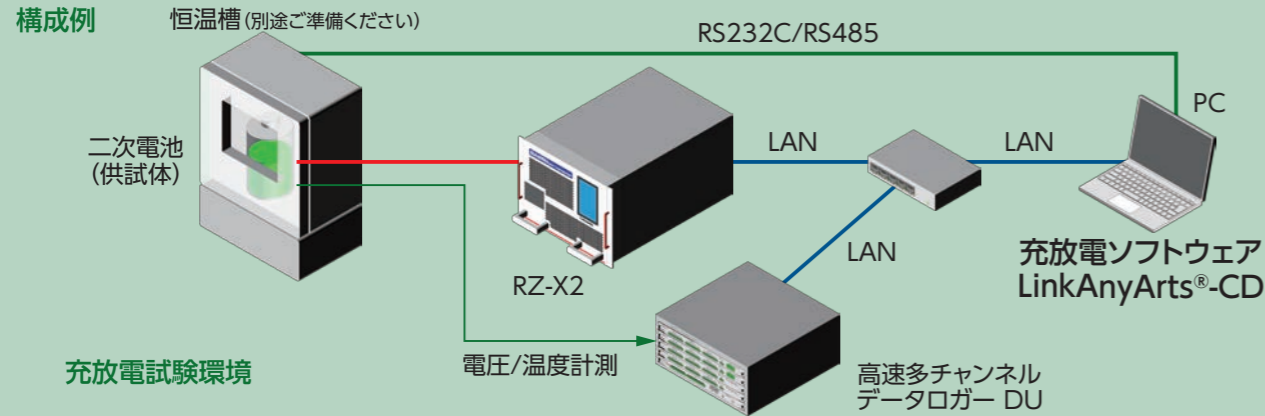
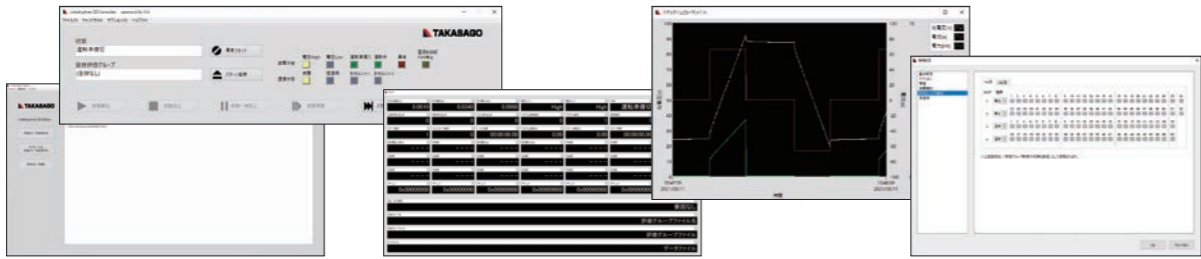
アプリケーション例 ■ 二次電池充放電試験・・・など

対応製品と型番 RZ-X2用:LA-3996

希望小売価格 **500,000円**



電力回生型ハイブリッド電源 (RZ-X2)、高速多チャンネルデータロガー (DUシリーズ) や恒温槽を連携でき、高精度な計測データ収集ができます。



特長

■ LinkAnyArts®-CD (充放電ソフトウェア)

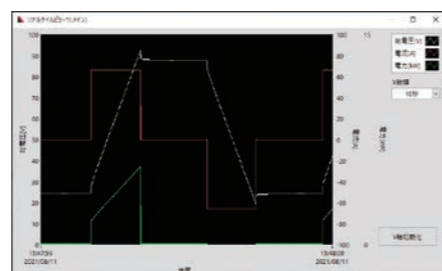
充放電試験を行うためのソフトウェアです。本ソフトウェアにより、電力回生型ハイブリッド電源 (RZ-X2)、高速多チャンネルデータロガー (DUシリーズ) や恒温槽を連携することができます。これにより、計測タイミングを同期でき、高精度、高品質な計測が行えます。また、リチウムイオン電池などの二次電池の評価試験に最適な、定電流 (CC) 充放電、定電流定電圧 (CC/CV) 充放電などの基本的な充放電モードの他、パルス充放電機能をサポートしています。

■ 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、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画面でも表示できます。また、リアルタイムビューは縦横スケールを設定機能を搭載、これにより、見たい範囲を自在にモニタリングを行うことができます。



モニタ画面*



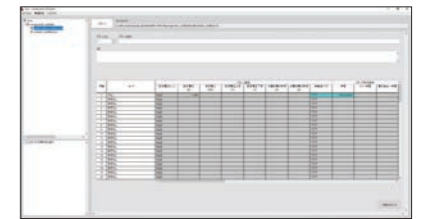
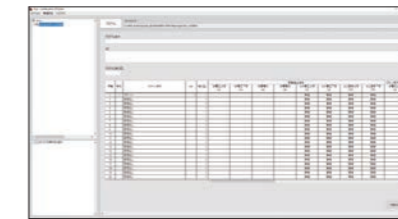
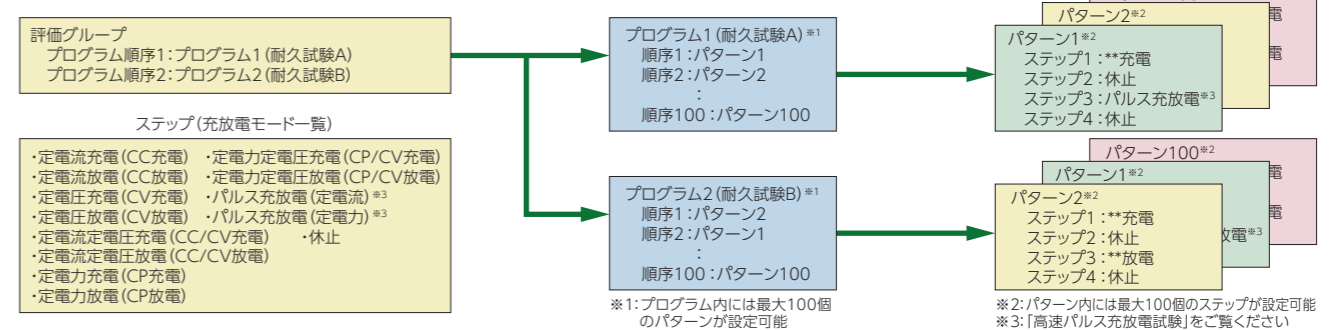
リアルタイムビュー画面*

■ 約70項目の中から表示項目を自由に選択可能

■ 複雑なパターン構築も容易に実現

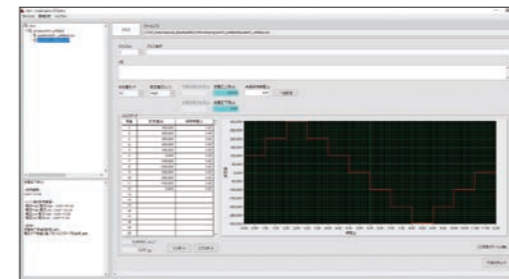
評価グループ×プログラム^(※1)×パターン^(※2)の3階層構成を導入、これにより複雑な試験プログラムを簡単に組むことができます。また、試験単位での入れ替えや繰返し回数^(※3)の設定が容易にできるため、多彩な評価試験にも対応できます。

評価グループ×プログラム×パターンの3階層構成



■ 高速パルス充放電試験^(※3)

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、充放電試験のパルスパターンとして使用できます。



■ 試験データの保存

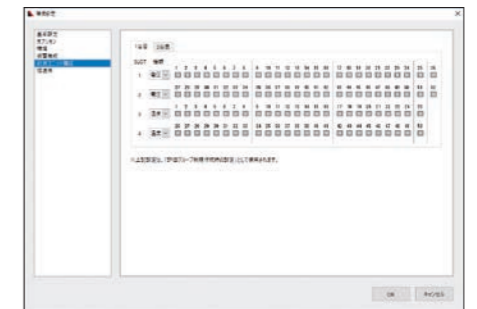
試験データは、CSV形式でパソコンに保存されます。

■ 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、ステップの移行や試験を停止する条件の判定機能をサポート。

■ データロガーDUシリーズとの連携

データロガーDUシリーズと連携ができ、高精度な同時多チャンネル電圧、温度計測が行えます。更にDUシリーズに実装する電圧・温度ボードにあわせて、自由に設定できるため、電圧・温度チャンネル数を多彩に選択できます。



■ 異常・故障監視

RZ-X2やデータロガー、恒温槽と常に通信を行い、異常発生時、試験を停止します。また、試験停止要因を簡単に確認できます。

*画面は開発中のものです。実際の商品とは異なる場合がございます。

仕様

機能	品名	LinkAnyArts-CD
	形名	LA-3996
希望小売価格 (円・税別)	500,000	
充電動作モード	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	
主な機能	データロガー、恒温槽との連携、リアルタイムモニタ、CSVファイルインポート、CSVファイルによる試験データ保存、試験を停止する条件の判定機能 など	
安全機能	RZ-X2や、データロガー (DUシリーズ)、恒温槽などの状態を監視、異常発生時、試験を停止 また、試験停止時の要因を確認可能	
設定項目	評価グループ設定	プログラムを最大2件
	プログラム設定	パターンを最大100件
	パターン設定	パターン数 最大100件 / ステップ数 最大100件 (充放電モード)
データロガー (DU)	パルス設定	パルス数 最大10件 (パルス充放電) / パルスステップ数 最大60000件
	最大接続数	2台
	電圧測定 最大チャンネル数	104 (1台) / 208 (2台) 4スロット電圧ボード実装の場合
恒温槽	温度測定 最大チャンネル数	100 (1台) / 200 (2台) 4スロット温度ボード実装の場合
	通信インターフェース	LAN
動作環境	通信インターフェース	RS232CもしくはRS485をサポートしている恒温槽 注: サポート機種についてはお問い合わせください。
		Microsoft Windows 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

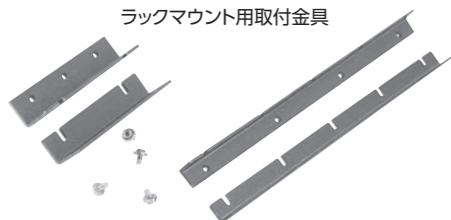
ブランクパネル



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, PMタイプ	11,500
RH-TP	TPシリーズ	10,000
RH-FO	アダプタAP-VC1	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FPA-3M2	3,200
MI-VL	NLシリーズVLタイプ	5,000
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	アダプタTC-SIC-F	2,800

※EIA規格ラック(インテグリス)組入用ラックマウントホルダもあります。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-TM (EIA)	TMシリーズ	19,000
RH-P (EIA)	P, PMタイプ	19,000
RH-V (EIA)	Vタイプ	19,000
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AP-VC1	18,000
MI-911F (EIA)	アダプタTC-SIC-F	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-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-100	100 (縦)	5,800
RB-12	100 (横)	2,000
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

利用分野 116

IPシリーズ 機能一覧表 118

IP SOUND mono telemeter 120

IP-SD/1T

IP SOUND IP SOUND mono 122

IP-SD/2 IP-SD/1

IP VOICE Pro IP VOICE 124

IP-V/P1 IP-V/1

IP Converter 125

IP-SE/3 mini IP-S/1

IP Converter I/Oテレメータ 126

IP-TE/3 mini IP-T/1

ボードラインナップ 127

IP Converter IP Converter I/Oテレメータ

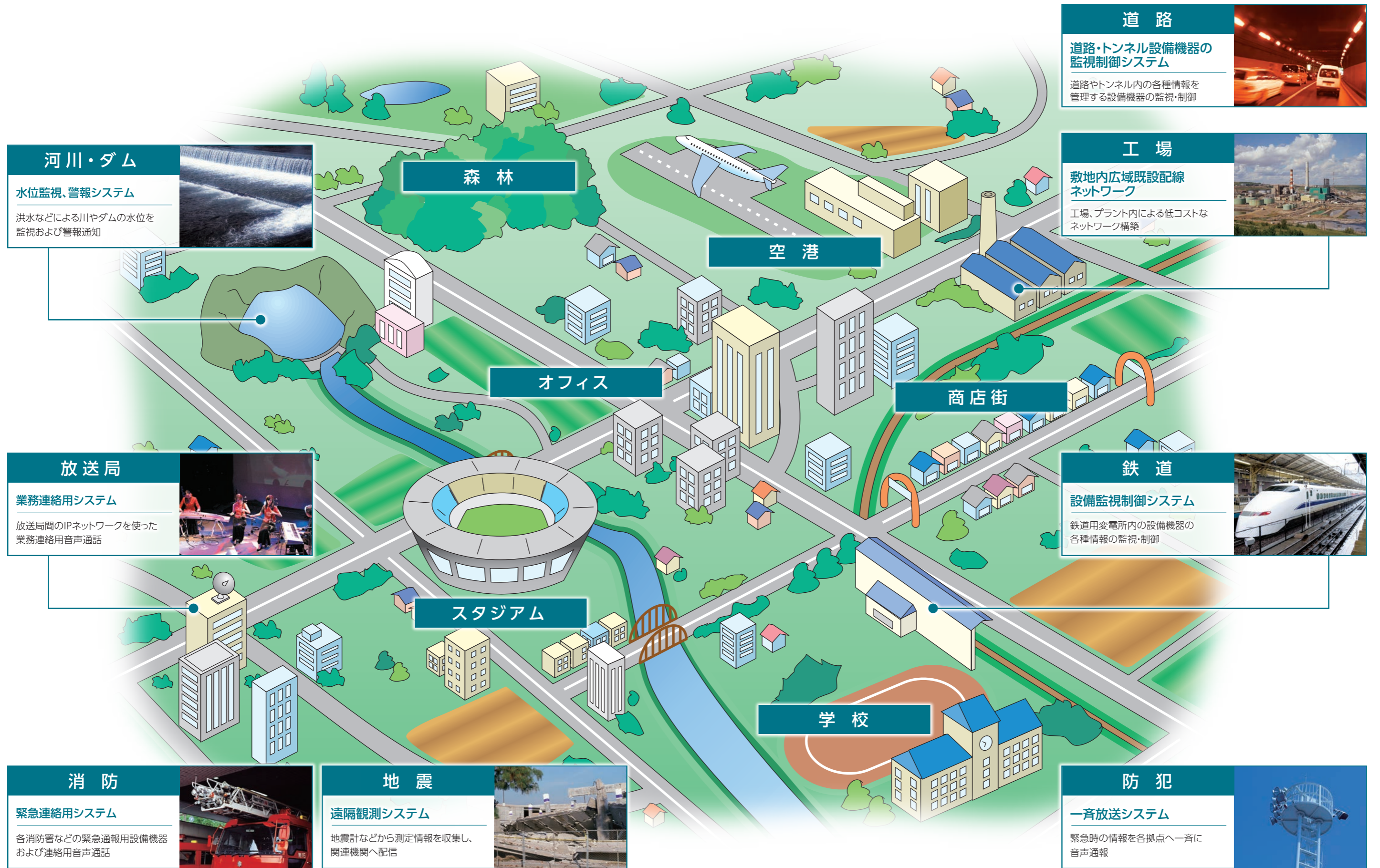
仕様 128

IPシリーズ






製品用途 131

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。



IPシリーズ 機能一覧表

						
		IP SOUND mono telemeter	IP SOUND	IP SOUND mono	IP VOICE Pro	IP VOICE
形名		IP-SD/1T	IP-SD/2	IP-SD/1	IP-V/P1	IP-V/1
希望小売価格(円・税抜)		オープン	298,000	オープン	オープン	オープン
音声伝送	チャンネル数(双方向)	1(モノラル)	2(ステレオ)	1(モノラル)	1(モノラル)	1(モノラル)
	コーデック	SB-ADPCM		G.711/G.729a		
	音声帯域	20Hz~22.5kHz		300Hz~3.4kHz		
	出力コネクタ	XLR(オス)			D-SUB 25ピン(メス)	
	入力コネクタ	XLR(メス)			D-SUB 25ピン(メス)	
	エコーキャンセラ	-			○	
	音飛び抑制	○		-		
音声レベルメーター	○	○	○	○(OverLevelのみ)	○(OverLevelのみ)	
接点伝送(※3)	接点数(入力)	16	4	2	3	
	接点数(出力)	16	4	2	3	
	コネクタ	D-SUB 37ピン(メス)	D-SUB 15ピン(メス)	D-SUB 9ピン(メス)	D-SUB 15ピン(メス)	D-SUB 25ピン(メス)
通信ポート	LAN	-			1	
シリアル伝送		○(※4)	-			
ALM外部出力		○	○	○	-	
ALMランプ		○	○	○	○	
WEBブラウザ対応		○	-			
ネットワーク占有帯域(※1)		380kbps	760kbps	380kbps	130kbps	130kbps
入力電源		AC100V±10%				
ラック実装(EIA/JIS対応)(※2)		○ 1Uに1台実装可能	○ 1Uに1台実装可能	○ 1Uに2台実装可能	○ 1Uに2台実装可能	○ 1Uに2台実装可能
掲載ページ		P.120~	P.122~	P.122~	P.124	P.124

注(※1): 初期設定値の場合です。なお、一般的にネットワークに揺らぎなどがあるので、常に本数値より2~3倍の帯域の確保となるようお願いいたします。(※2): 別売のラックマウントブラケットもしくは、ラックマウント棚が必要です。詳しくは、各製品のページをご覧ください。(※3): 接点の仕様については、各製品のページをご覧ください。また、ピンアサインなどの情報については、お問い合わせください。(※4): 通信コネクタは、本体前面CONSOLEポートと併用。詳しくはお問い合わせください。

								
		IP Converter(※1) PC側のソフトウェアについては提供しておりません。 IP ConverterとPC間の通信手順の仕様を提供いたしますので、 お客様でのソフトウェアの開発が必要となります。		IP Converter I/Oテレメータ(※1)		IP Converter(※1)+MODEM		
形名		IP-SE/3	IP-S/1	IP-TE/3	IP-T/1	IP-SE/3+IP-I/MDM/1e	IP-S/1+IP-I/MDM/1e	
希望小売価格(円・税抜)		オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	オープン	
専用ボード(※1)(※6)	PIOボード(IP-I/PIO/16/8)	○	○	○	○	-		
	POボード(IP-I/PO/16)	○	○	○	○	-		
	PO32ボード(IP-I/PO/32)	○	○	-	-	-		
	PIボード(IP-I/PI/32)	○	○	-	-	-		
	MDMボード(IP-I/MDM/1e)	-	-	-	-	○ 注:1枚しか実装できません		
	ボードスロット数(※6)		3	1	3	1	3	1
接点伝送(※7)	接点数(入力)	16~96(※2)	16~32(※2)	7~45(※2)	7~15(※2)	-		
	接点数(出力)	8~96(※2)	8~32(※2)	7~45(※2)	7~15(※2)	-		
	コネクタ	D-SUB 37ピン(※2)	D-SUB 37ピン(※2)	D-SUB 37ピン(※2)	D-SUB 37ピン(※2)	-		
通信ポート	LAN	-					1	
ALM外部出力		-	-	○	○	○	○	
ALMランプ		-				○		
ネットワーク占有帯域(※3)		(※4)	(※4)	80kbps	80kbps	-		
4線式専用回線伝送		-	-	-	-	○ (RJ-45コネクタ相当)		
入力電源		AC100V ±10% DC入力(※4)	AC100V ±10%	AC100V ±10% DC入力(※4)	AC100V ±10%	AC100V ±10% DC入力(※4)	AC100V ±10%	
ラック実装(EIA/JIS対応)		○ 1Uに1台実装可能	○(※5) 1Uに2台実装可能	○ 1Uに1台実装可能	○(※5) 1Uに2台実装可能	○ 1Uに1台実装可能	○(※5) 1Uに2台実装可能	
掲載ページ		P.125		P.126		P.125・127		

注(※1): IP Converterシリーズのご利用の際は、専用ボードが必要となります。ボード仕様詳細は、各製品ページをご覧ください。(※2): 本体に実装する専用ボードにより異なります。ボードの種類、詳細につきましては、各製品ページをご覧ください。(※3): 初期設定値の場合です。なお、一般的にネットワークに揺らぎなどがあるので、本数値より2~3倍の帯域の確保をお願いいたします。(※4): 詳細はお問い合わせください。(※5): 別売のラックマウント棚(IP-ST/1-RD)が必要です。(※6): IP-SE/3、IP-TE/3に専用ボードを実装しないスロットがある場合、別売のブラックパネルT53-335104-00をご購入の上、実装してください。(※7): 接点の仕様については、各製品のページをご覧ください。また、ピンアサインなどの情報については、お問い合わせください。

機能別一覧

特長

製品系図

直流電源

交流電源

ハイボルト

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外觀図

INDEX

機能別一覧

特長

製品系図

直流電源

交流電源

ハイボルト

電子負荷

双方向電源

ソフトウェア/特殊/ソフトウェア/特殊

通信関連

外觀図

INDEX

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

- 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、接点、シリアル信号のIP変換を1台でサポート
- WEBブラウザによる従来機に比べ操作性を向上

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。

多彩な外部インターフェース

接点入出力16点、音声入出力1チャンネル
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部接点情報、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:形名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

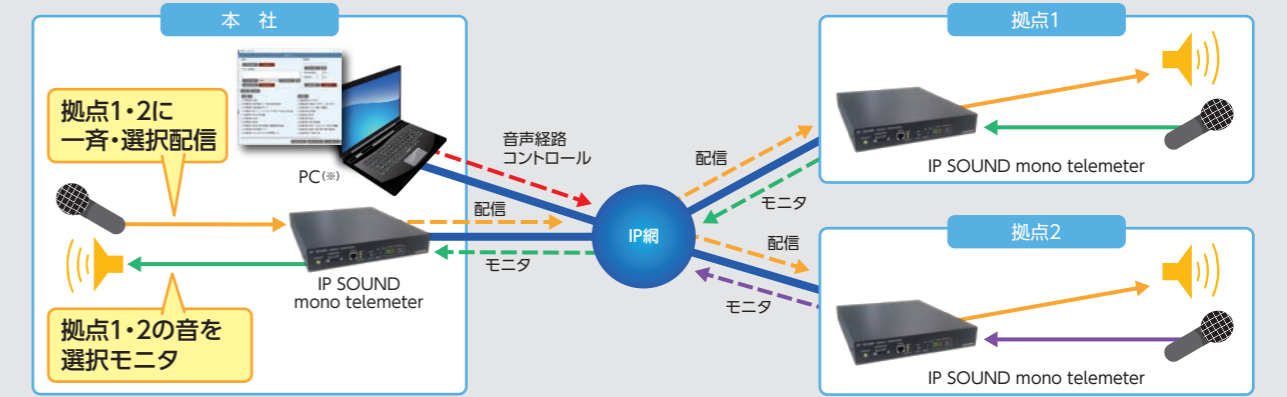
構成例



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

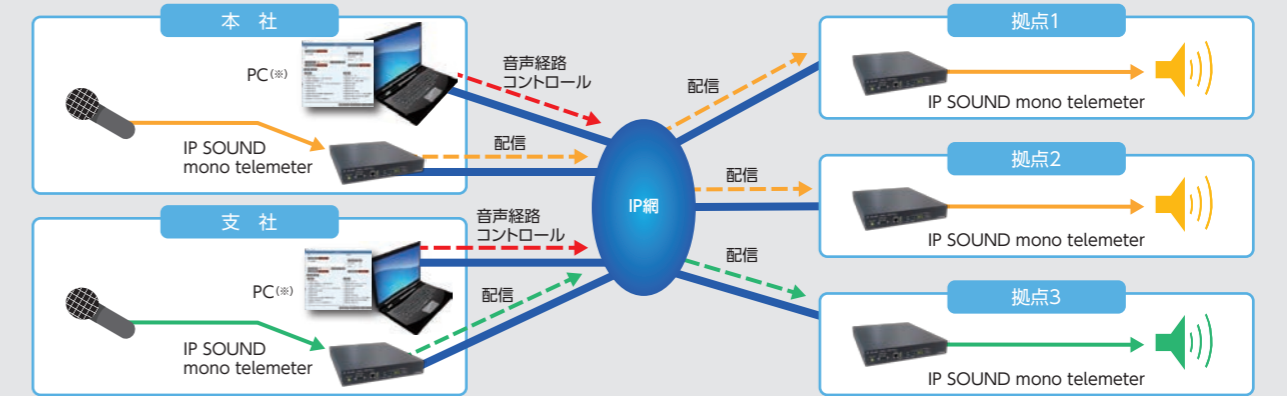
1:n 構成 IP音声放送・モニタシステム



*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・選択配信を行います。
また、各拠点の音声を個別にモニタすることができます。

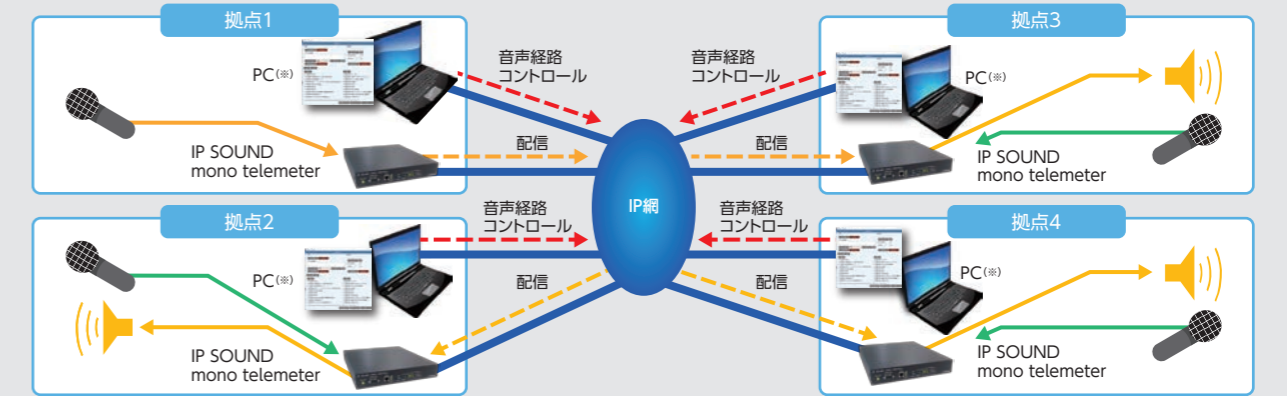
2:n 構成 IP音声放送システム



*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・選択配信を行います。
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、低コストな放送システムを構築できます。

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

IP-SD/2

希望小売価格 **298,000円**



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

設置、起動も簡単

高信頼性

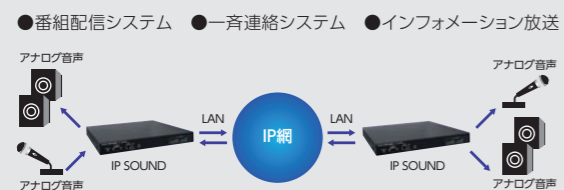
19インチのラックへ実装可能
(オプションが必要です。)

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。

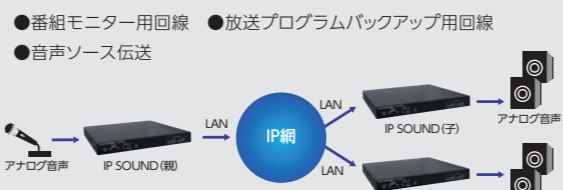
自然空冷によるファンレス設計
AC100V電源内蔵(ACアダプタレス)
密閉筐体により厳しい設置環境に対応
動作温度範囲が広い(0~50℃)

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)



システム構成2 ステレオ(1:n)

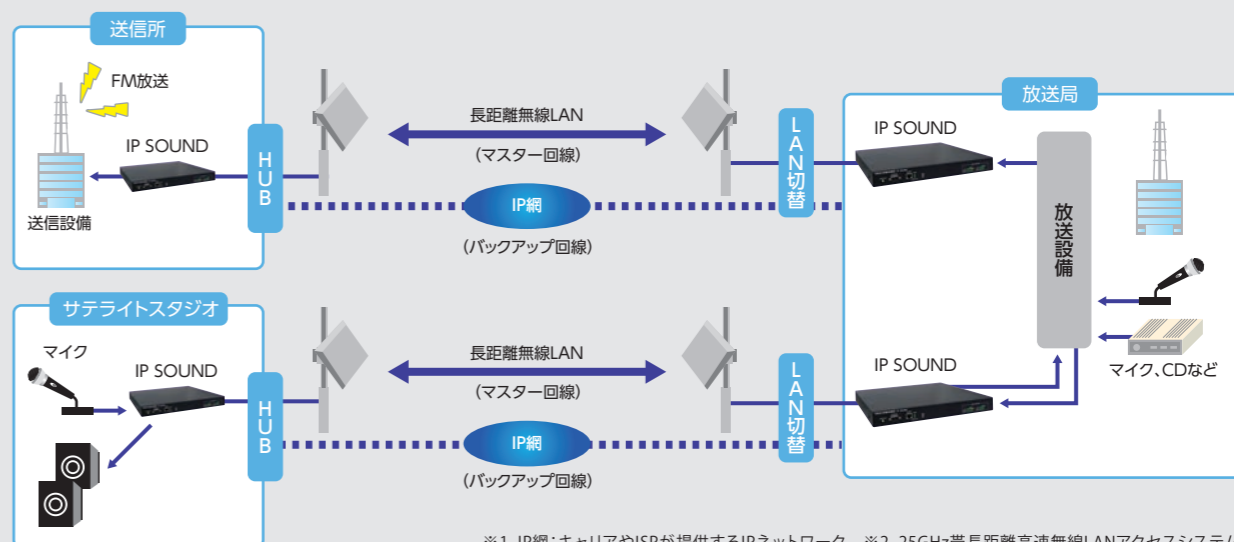


※ IP SOUND mono はモノラルとなります。

オプション

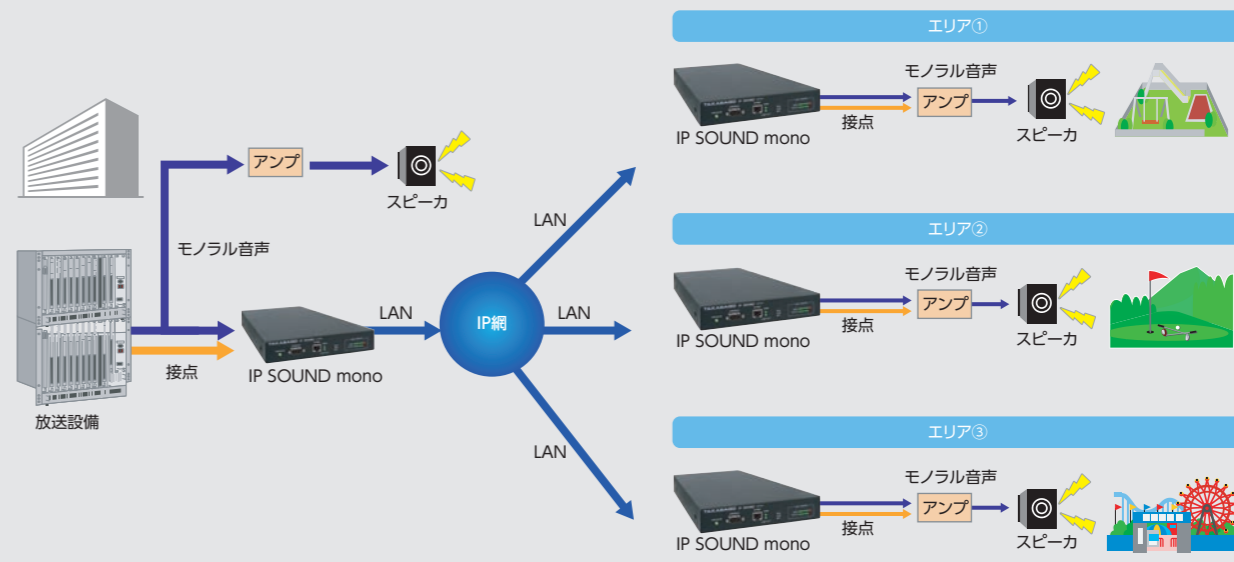
オプション品名	形名	内容
IP SOUND用 ラックマウントブラケット	IP-SD/2-RMB	ラックマウント用金具
IP SOUND mono 用 ラック棚	IP-SD/1-RD	ラックマウント用棚(1層で2台実装可能)

放送局一送信所間プログラム伝送システム

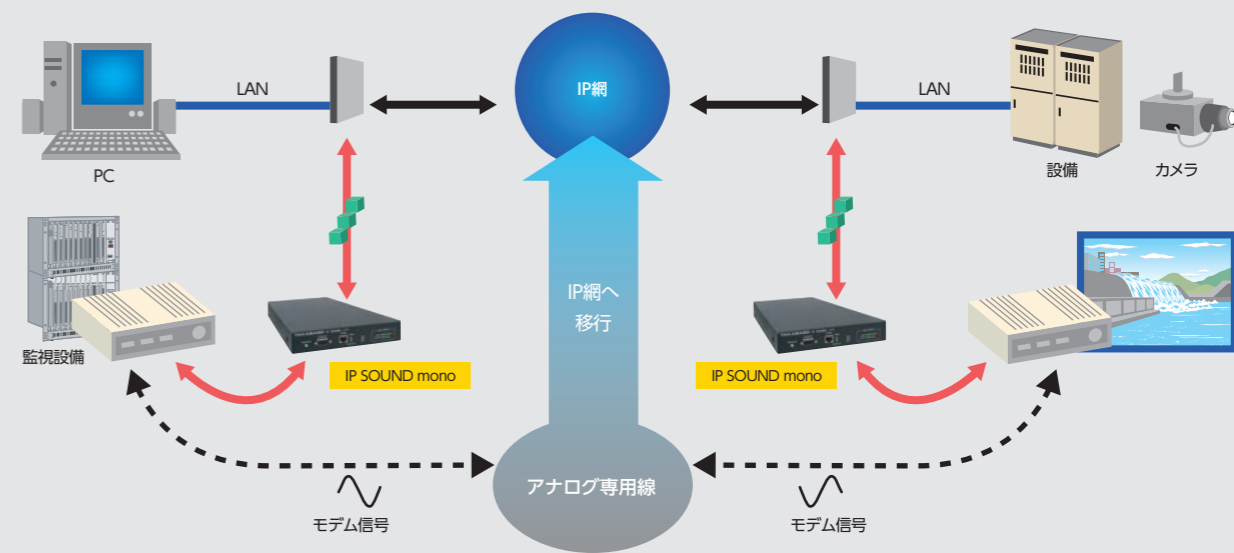


※1. IP網: キャリアやISPが提供するIPネットワーク ※2. 25GHz帯長距離高速無線LANアクセスシステム

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

10Base-T/100Base-TXをサポート

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

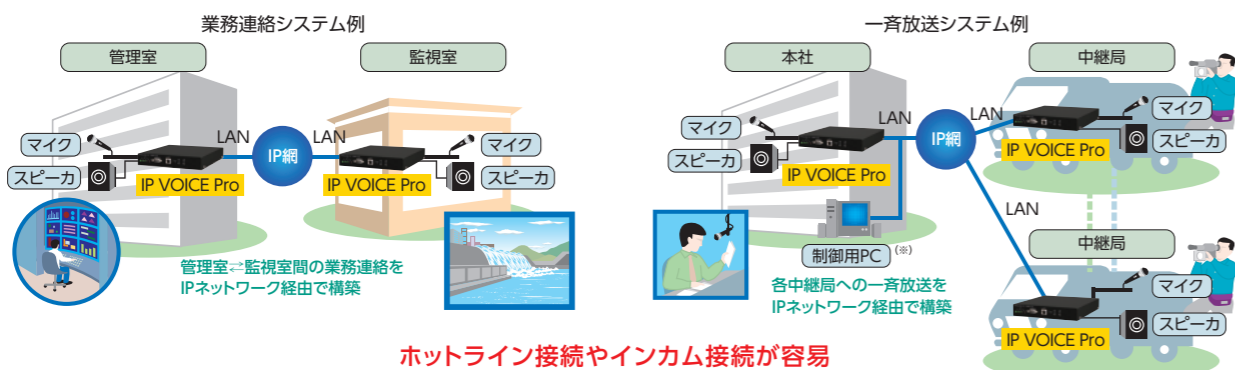
卓上、ラックどちらにも設置対応

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



※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)

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。

注：本装置をご利用の際は、専用ボードが必要となります。詳しくは、下記、専用ボード欄をご覧ください。

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)

専用ボード

注) IP Converterを利用するには以下の専用ボードが必要です。

品名	形名	構成イメージ	内容
POボード	IP-I/PO/16	図1	接点出力 16点 (リレーによる無電圧接点 全接点独立)
PO32ボード	IP-I/PO/32	図1	接点出力 32点 (半導体リレーによる無電圧接点 共通コモン)
PIボード	IP-I/PI/32	図1	接点入力 32点 (フォトカプラ絶縁による入力 共通コモン)
PIOボード	IP-I/PIO/16/8	図1	接点出力 8点 (リレーによる無電圧接点 全接点独立) 接点入力 16点 (フォトカプラ絶縁による入力 共通コモン)
MODEMボード	IP-I/MDM/1e	図2	4線式専用回線 1チャンネル
ブランクパネル	T53-335104-00	—	IP-SE/3用 ボード未実装部のブランクパネル IP-SE/3の専用ボード未実装スロット(空スロット)には本カバーを必ず取り付けください。

オプション

オプション品名	形名	内容
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)

構成例

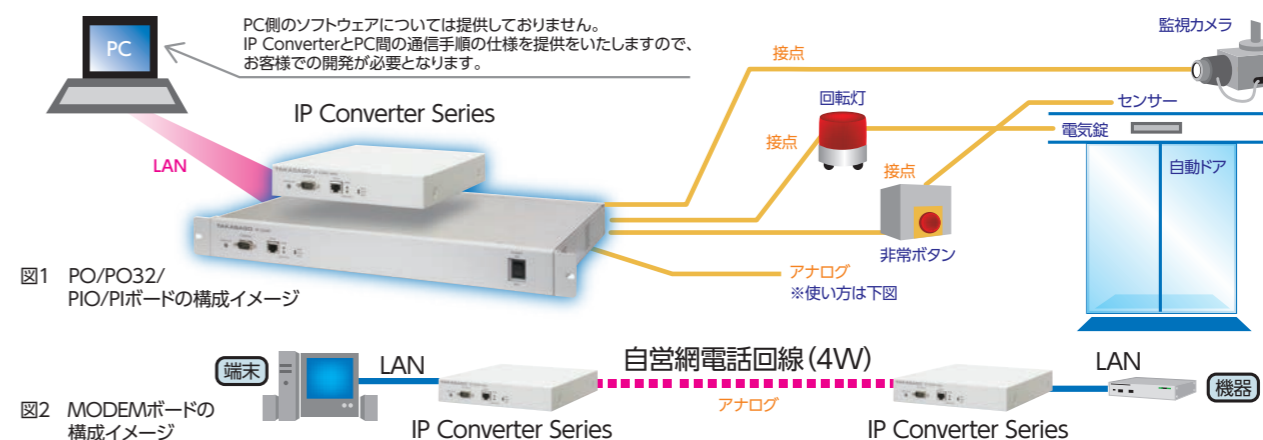


図1 PO/PO32/PIO/PIボードの構成イメージ

図2 MODEMボードの構成イメージ

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)

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。

注: 本装置をご利用の際は、専用ボードが必要となります。詳しくは、下記、専用ボード欄をご覧ください。

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、専用の取付用棚が必要 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	

専用ボード

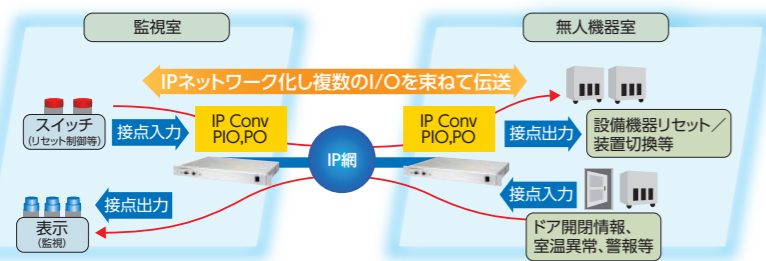
注) IP Converter I/Oテレメータを利用するには以下の専用ボードが必要です。

品名	形名	内容
POボード	IP-I/PO/16	接点出力 (リレーによる無電圧接点 全接点独立) 伝送できる接点数につきましては、下記「構成例」をご覧ください。
PIOボード	IP-I/PIO/16/8	接点出力 (リレーによる無電圧接点 全接点独立) 接点入力 (フォトカプラ総線による入力 共通コモン) 伝送できる接点数につきましては、下記「構成例」をご覧ください。
ブランクパネル	T53-335104-00	IP-TE/3用 ボード未実装部のブランクパネル IP-TE/3の専用ボード未実装スロット (空スロット) 部には本カバーを必ず取り付けてください。

オプション

オプション品名	形名	内容
IP Converter mini用 ラック棚	IP-ST/1-RD	ラックマウント用棚 (1個で2台実装可能)

構成例



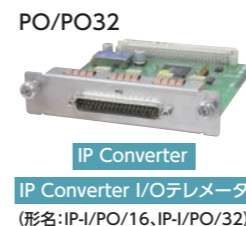
IP Converter I/O伝送 システム構成

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	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-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	PIO 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	PIO 1枚

PIO, POボード毎にアラーム出力を1点有する

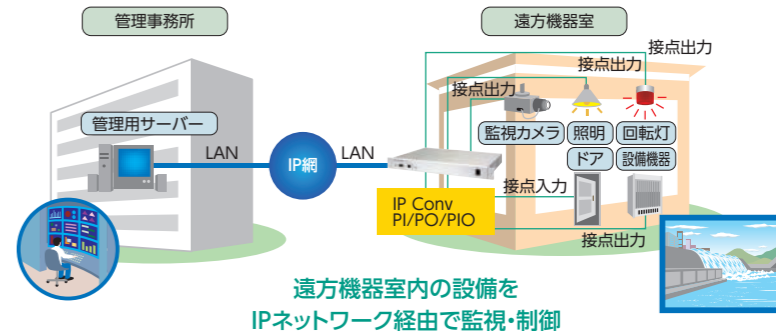
PI/PO/PIO

- 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



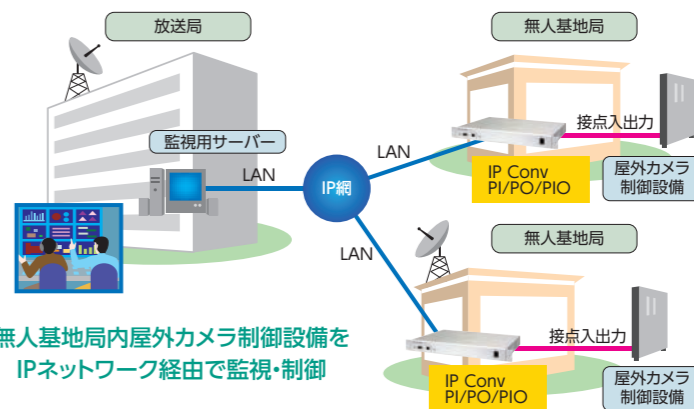
※IP Converter I/OテレメータはPIO, POボードのみ使用

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

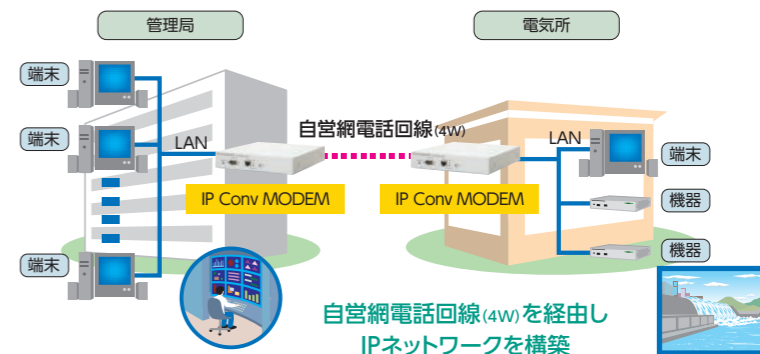
MODEM

- 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。公衆回線での使用はできません。



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 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、グラウンドは共通

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、グラウンドは共通
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,V.32bis 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
	コネクタ	D-SUB 9ピン メス
PIO部	出力点数	3点 (装置故障、LAN側LINK断、4W回線断キャリア断)
	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)



業務用放送・連絡



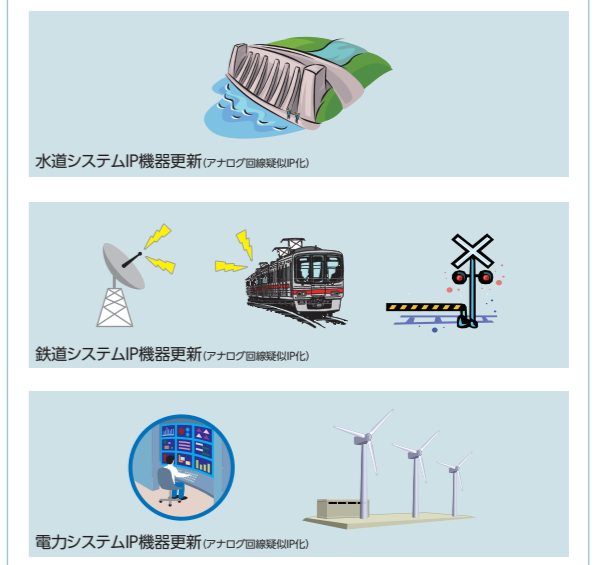
製品用途 IP Converterシリーズ (アナログ-LAN変換装置)

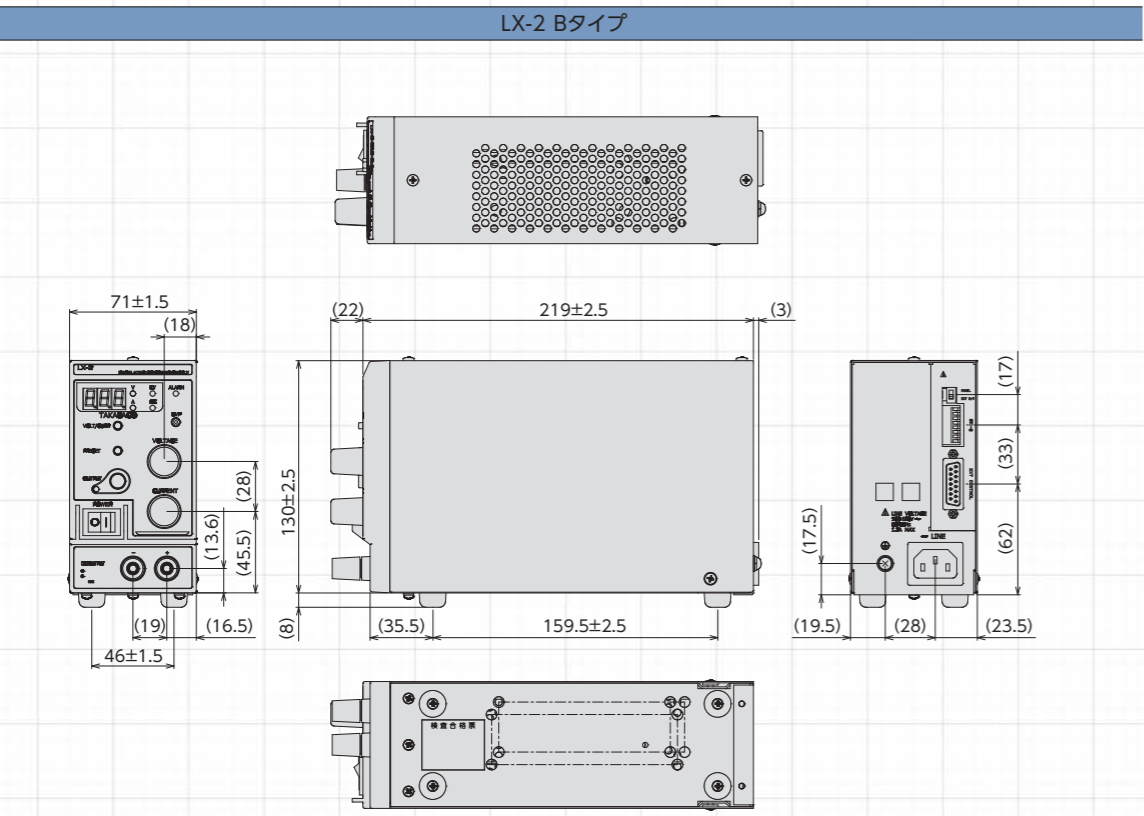
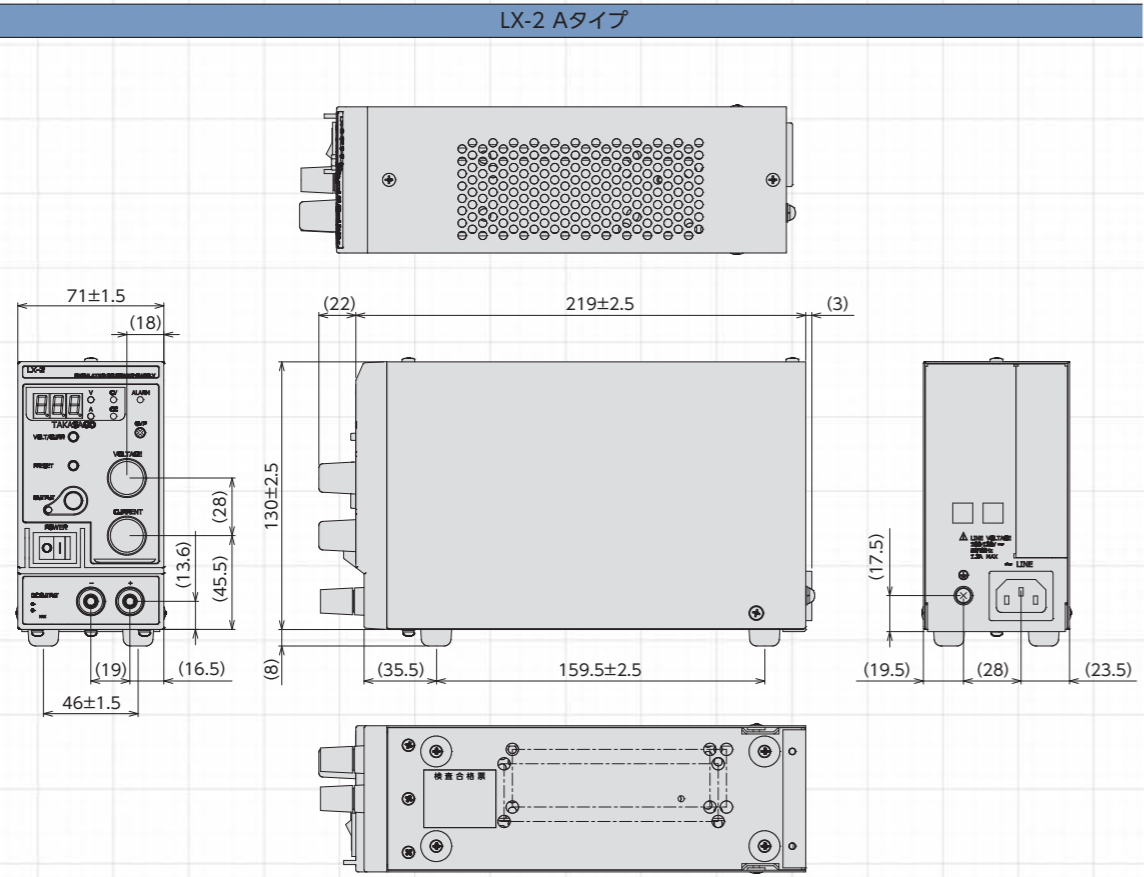


遠隔監視制御システム (接点監視・制御)

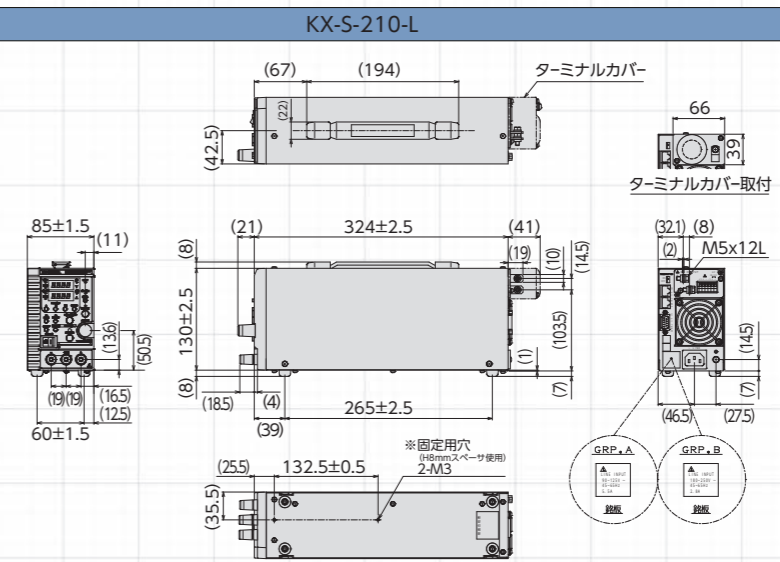
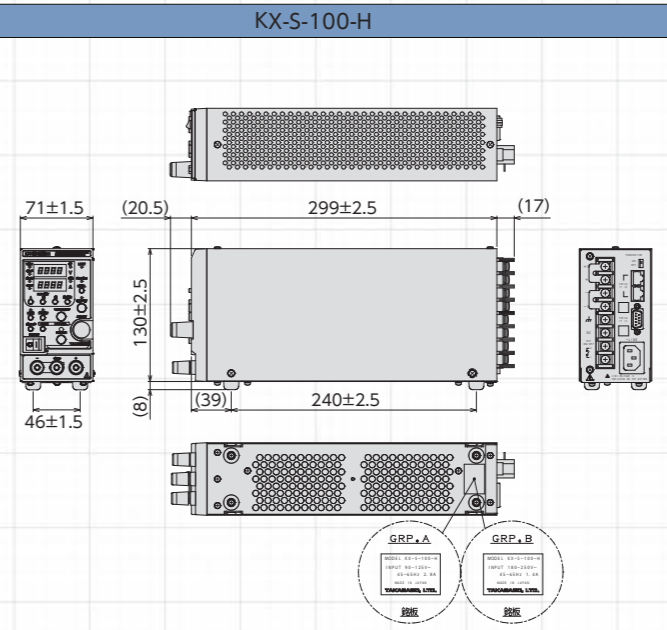
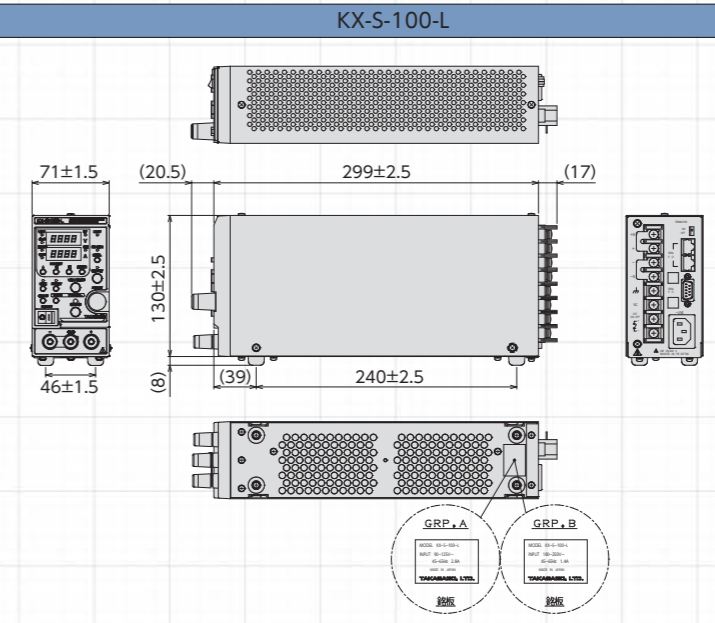


遠隔監視システム (アナログ専用線疑似LAN化)

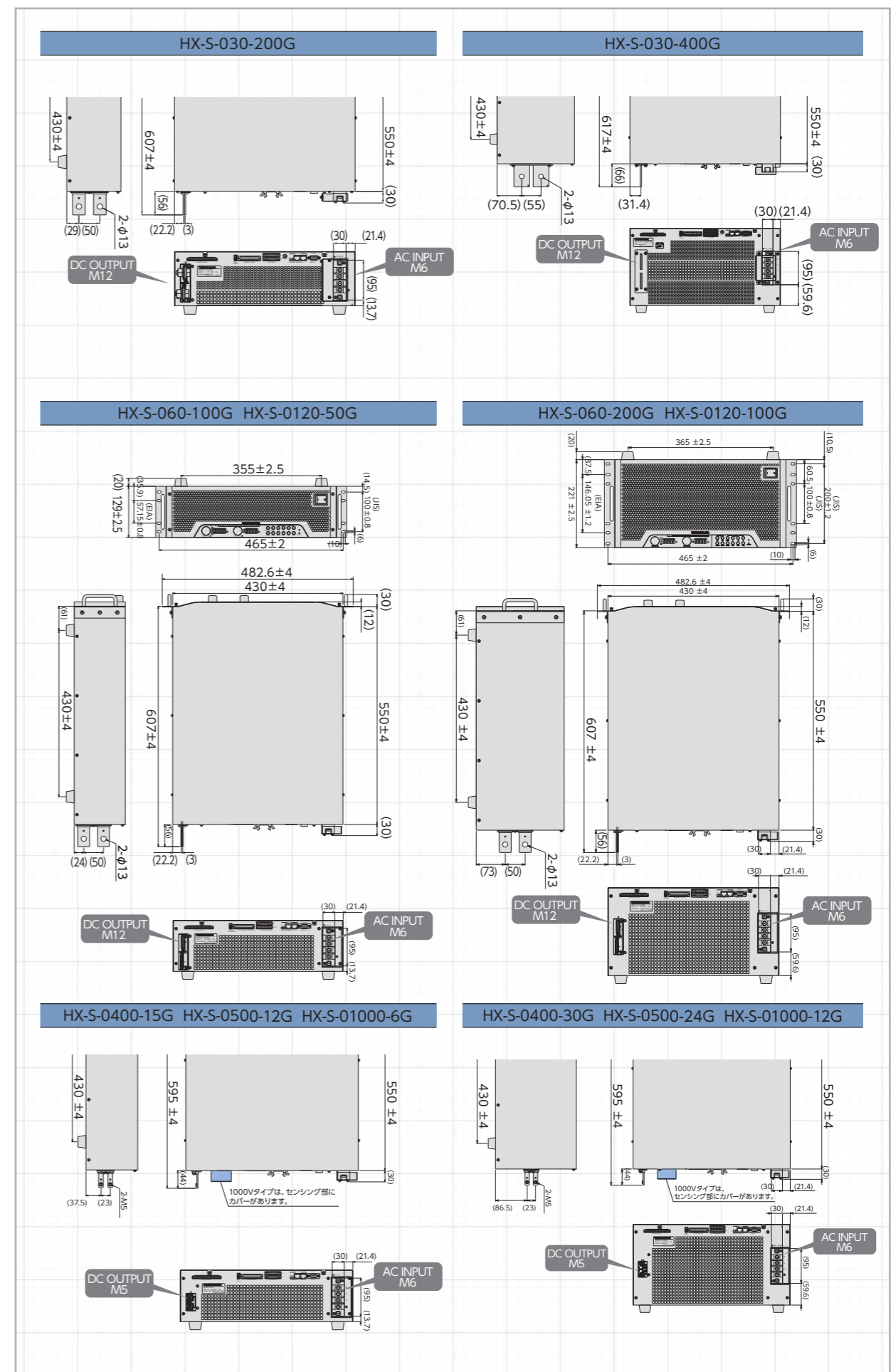
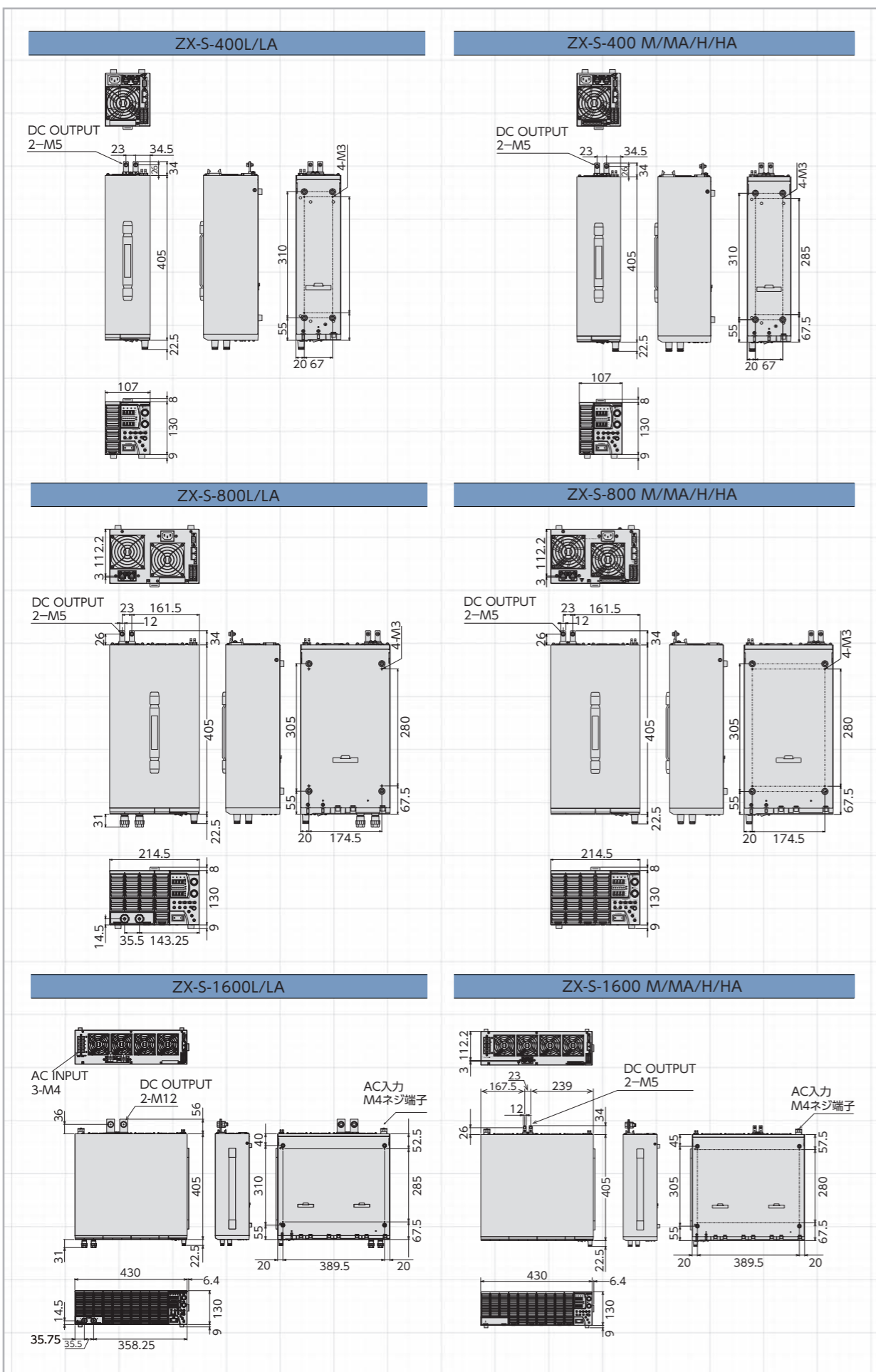




注:()内は参考寸法値



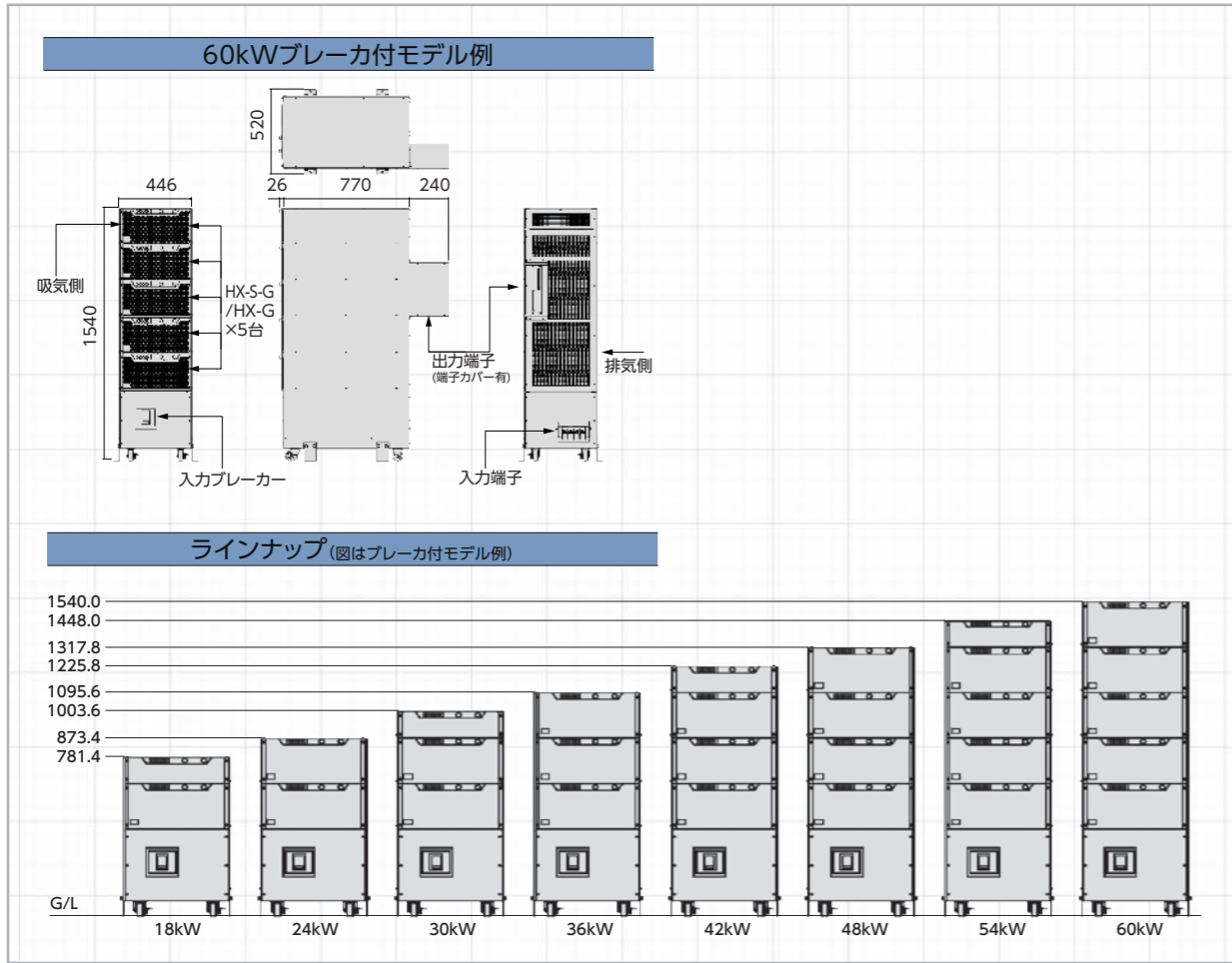
注:()内は参考寸法値



注: ()内は参考寸法値

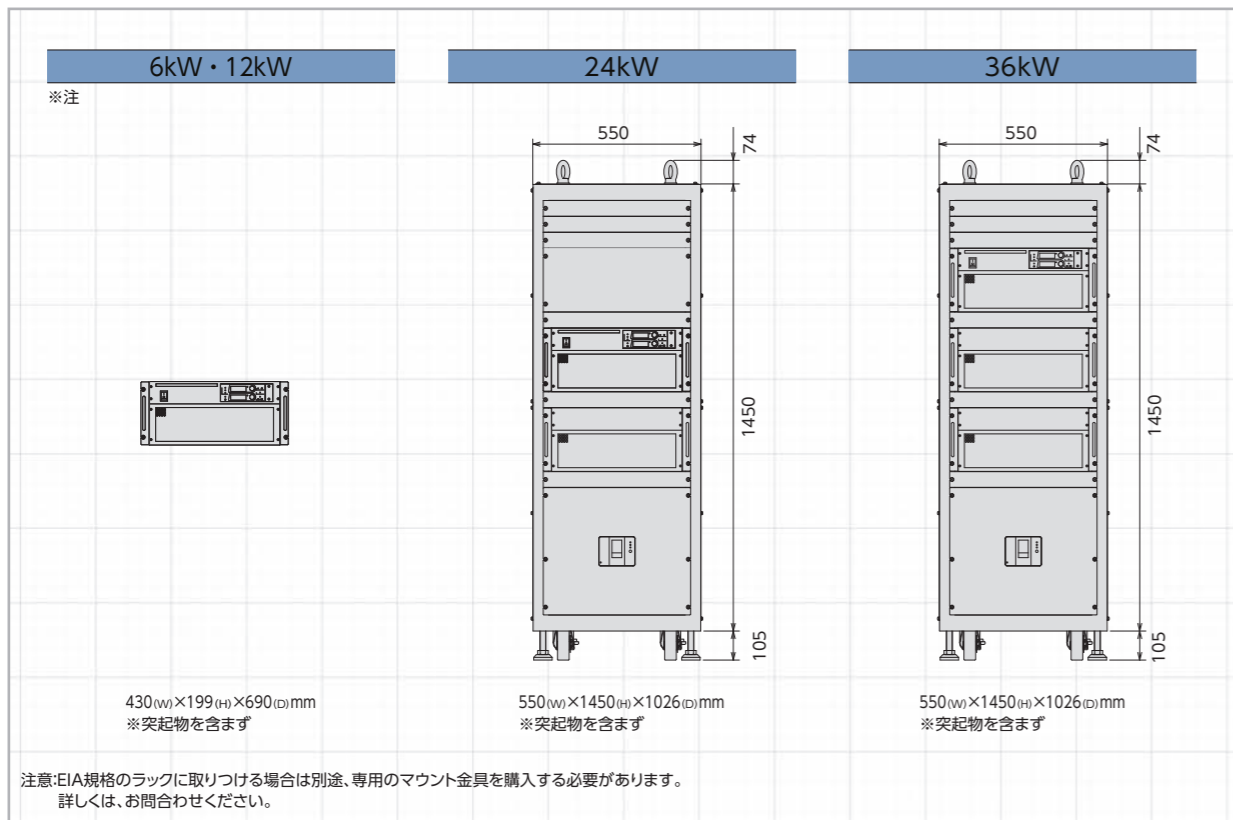
外観図 HX-S-GS Series (単位:mm)

(単位:mm)



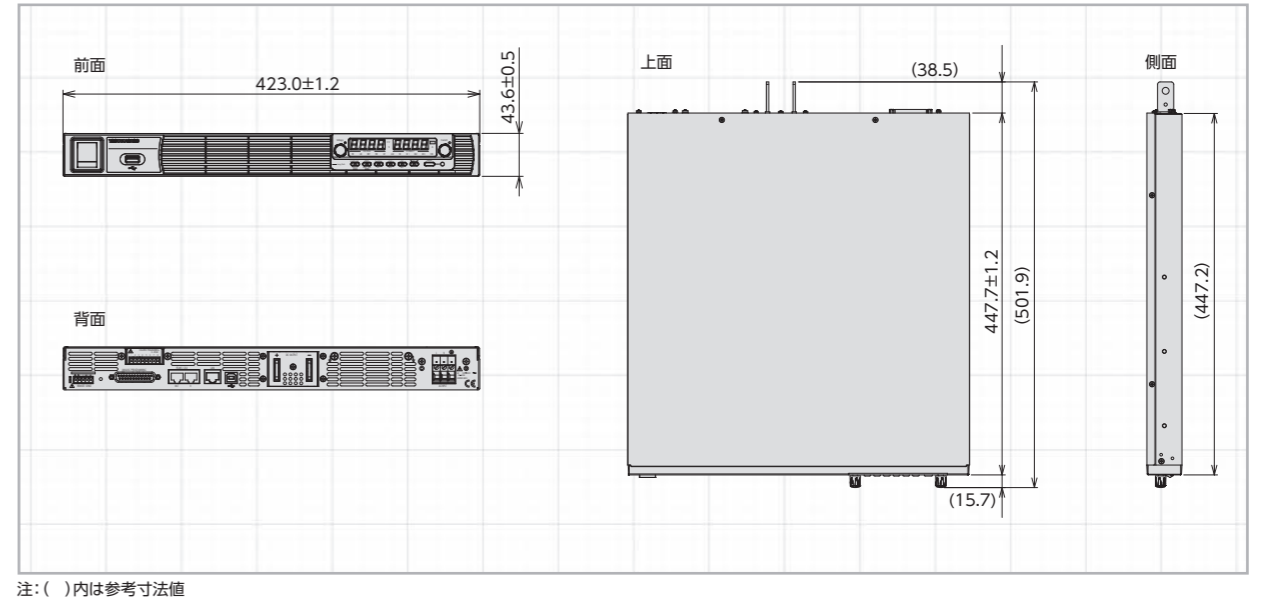
外観図 HX Series (単位:mm)

(単位:mm)



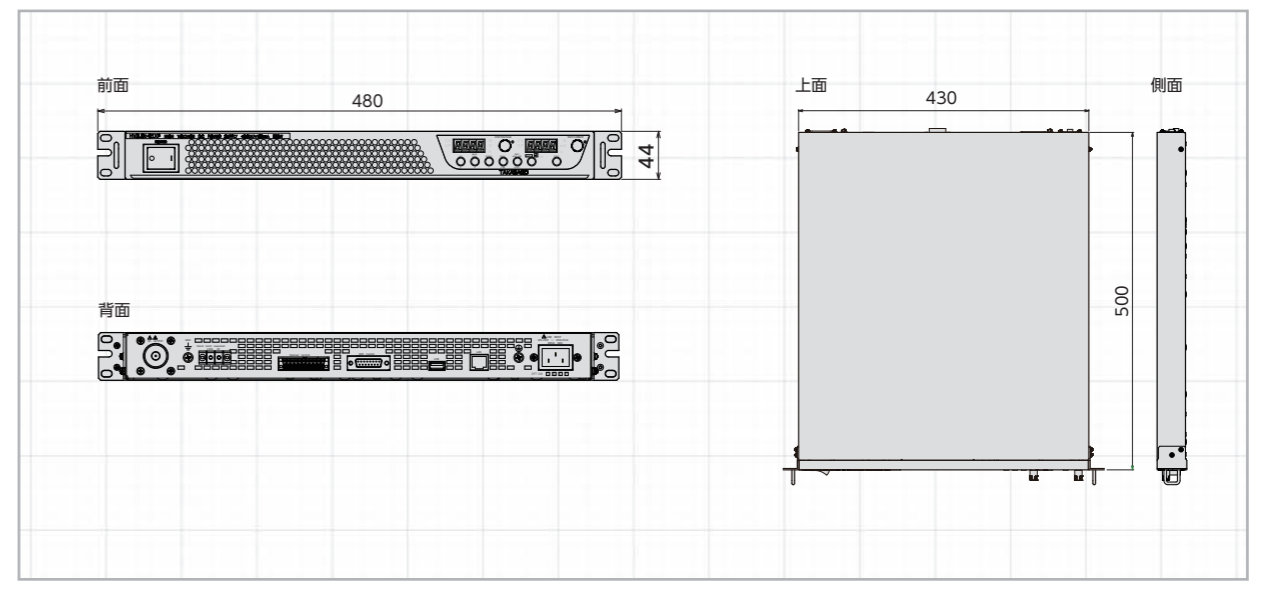
外観図 RX Series (単位:mm)

(単位:mm)



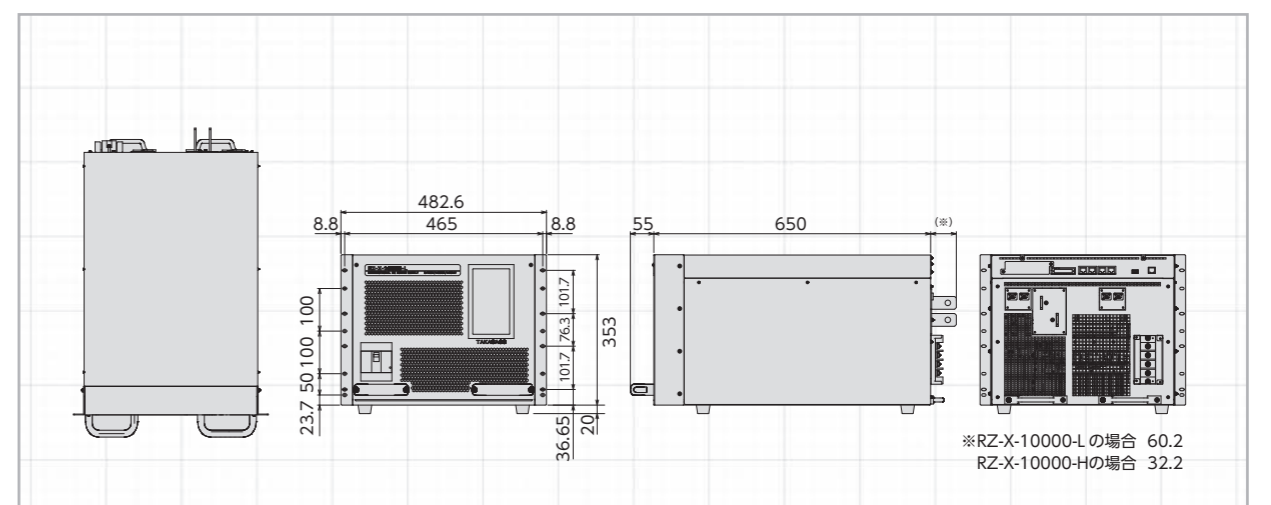
外観図 HV-X Series (単位:mm)

(単位:mm)



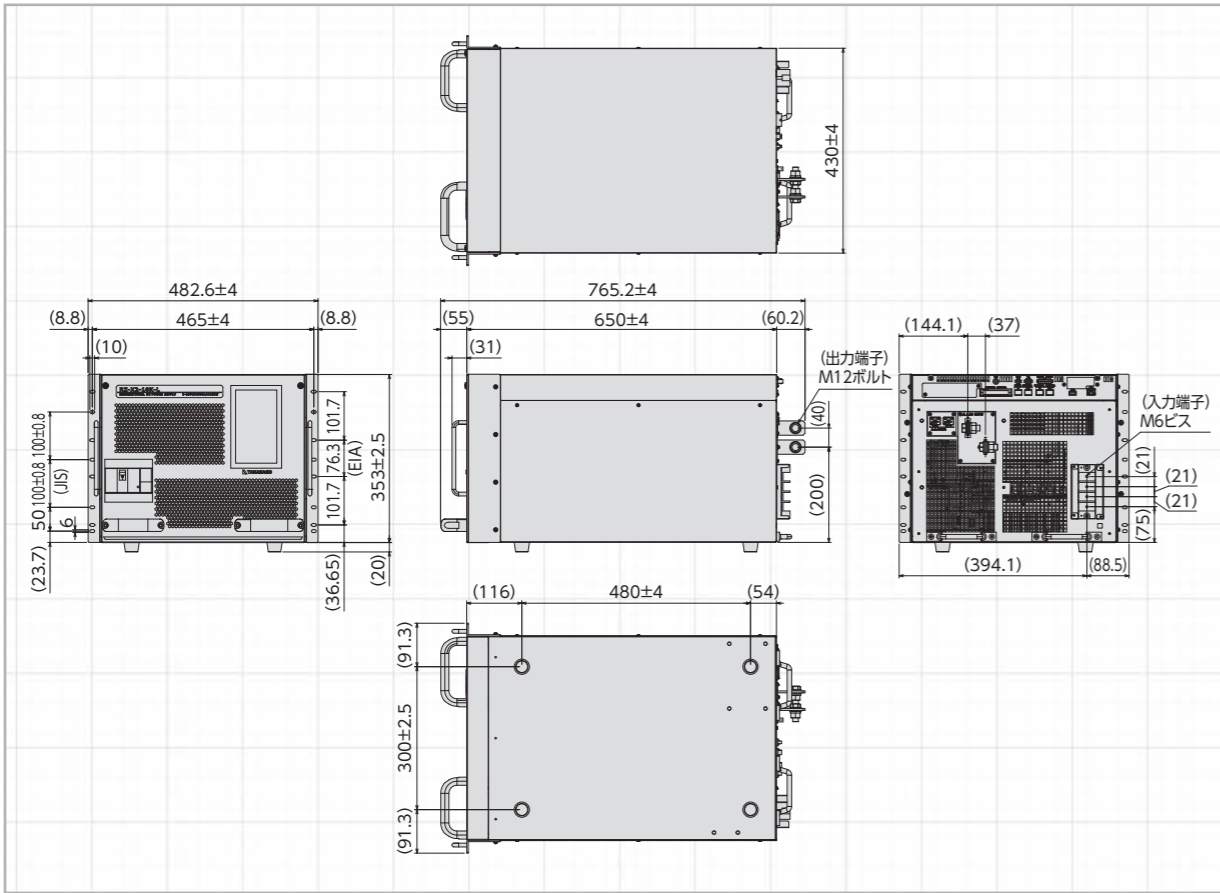
外観図 RZ-X Series (単位:mm)

(単位:mm)



外観図 RZ-X2 Series

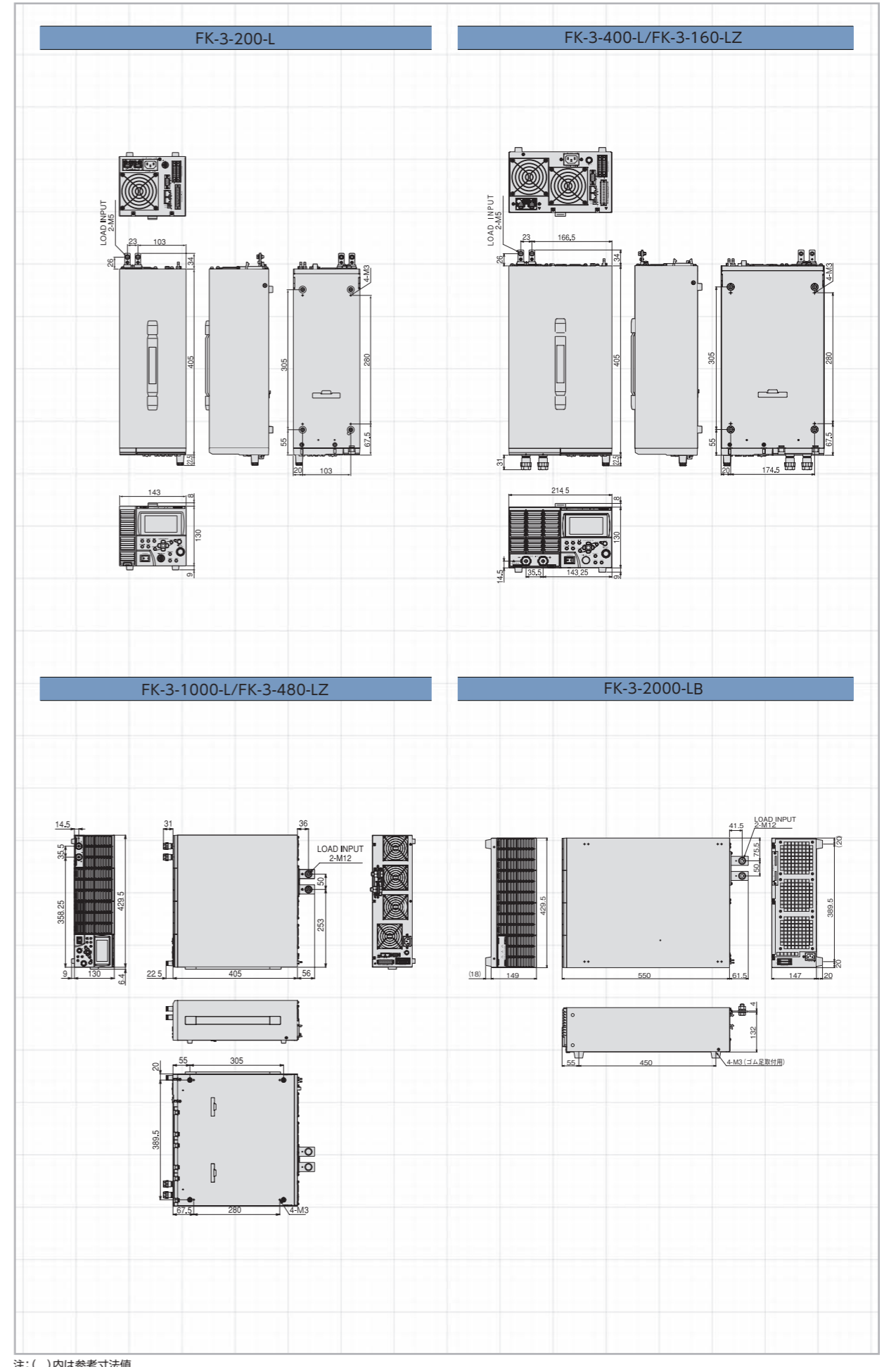
(単位:mm)



注:()内は参考寸法値

外観図 FK-3

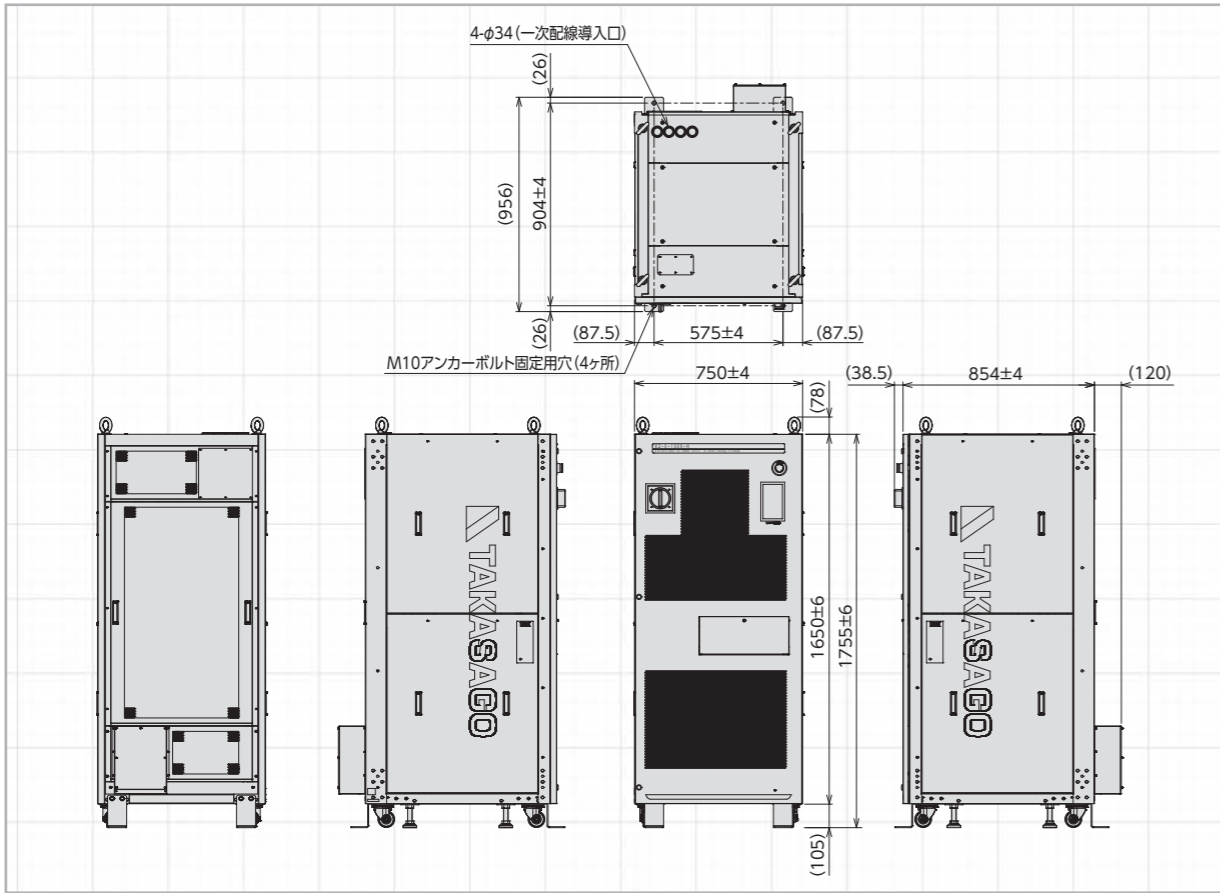
(単位:mm)



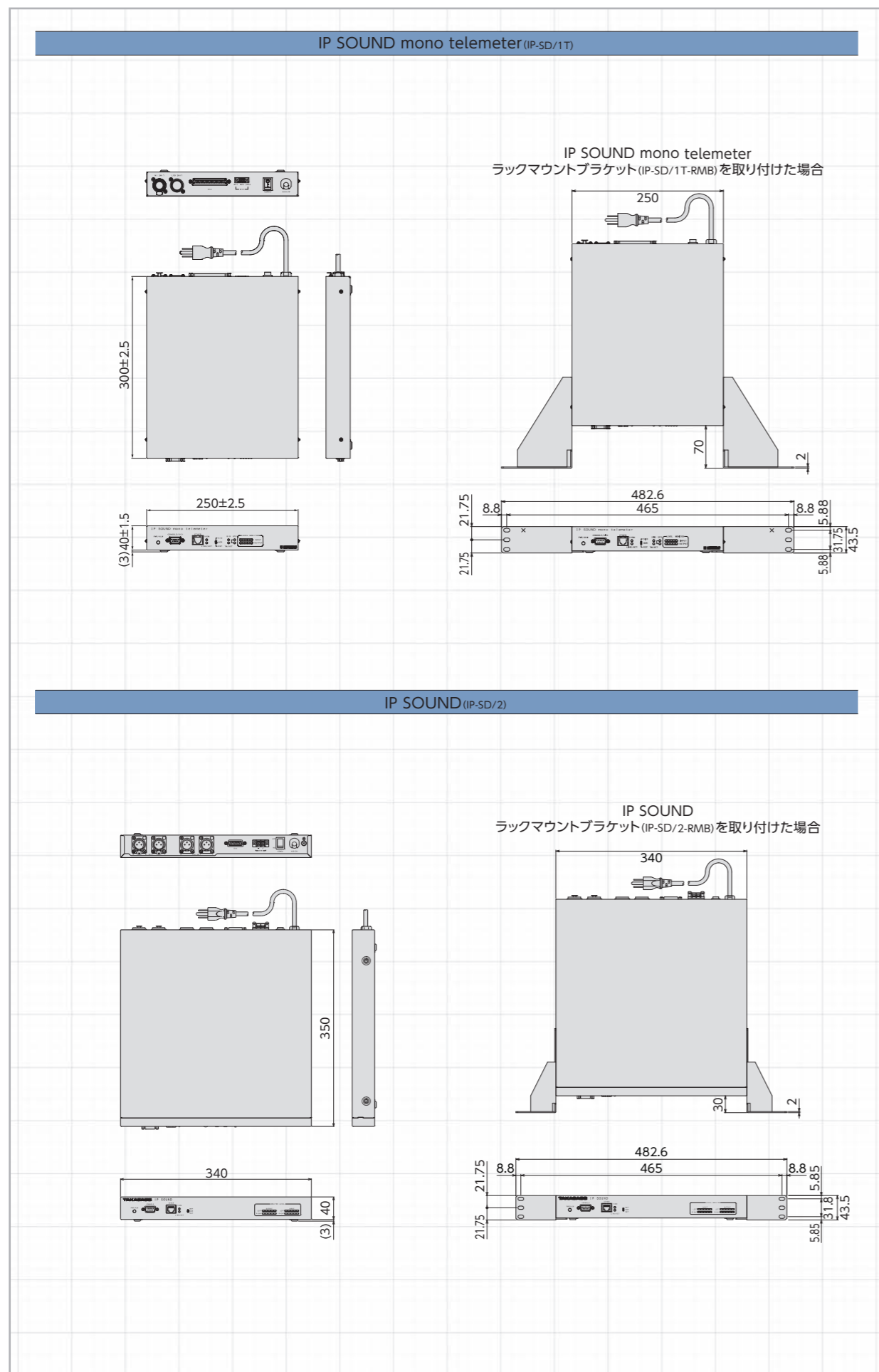
注:()内は参考寸法値

外観図 RZ-X-100K Series

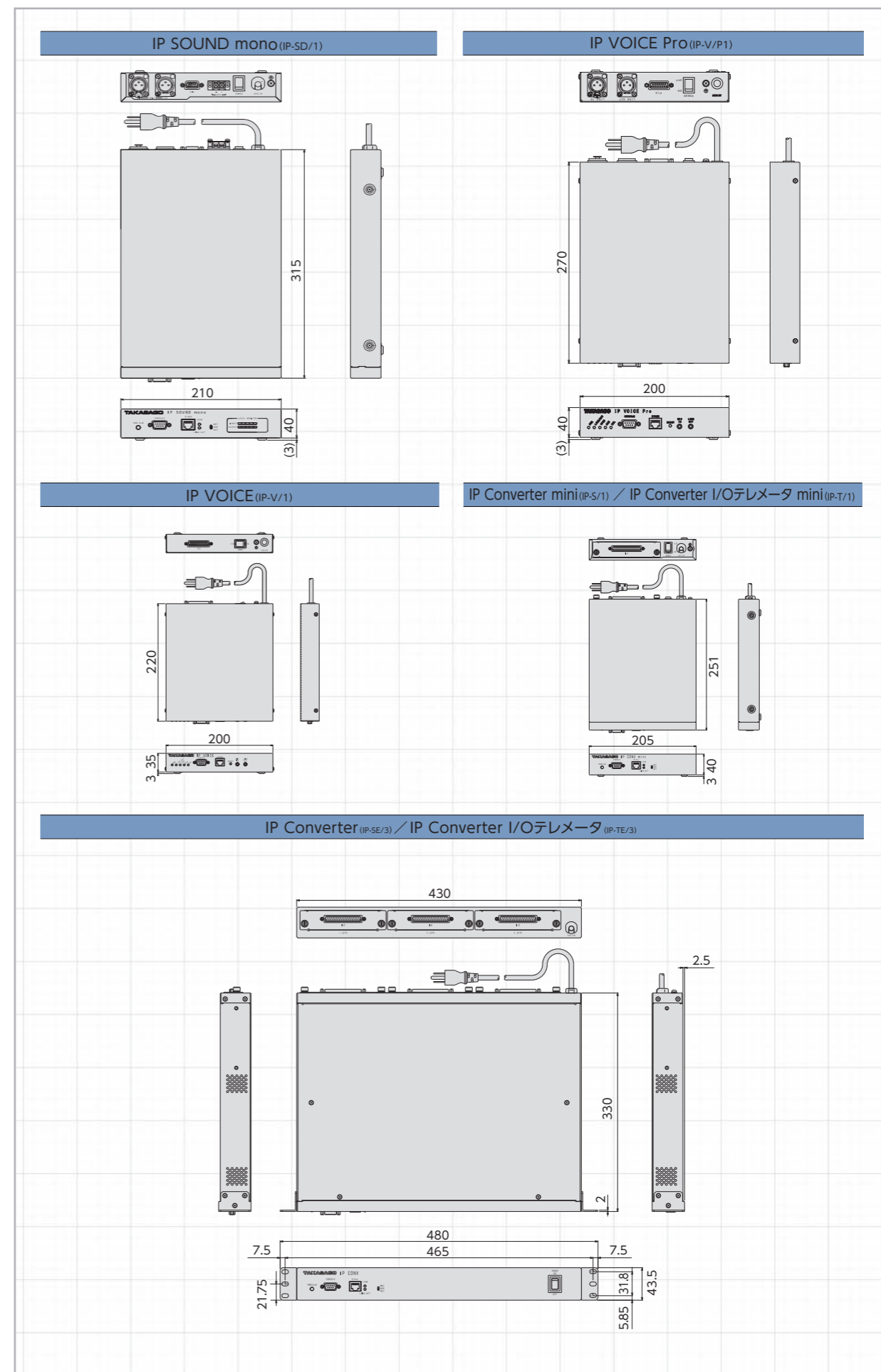
(単位:mm)



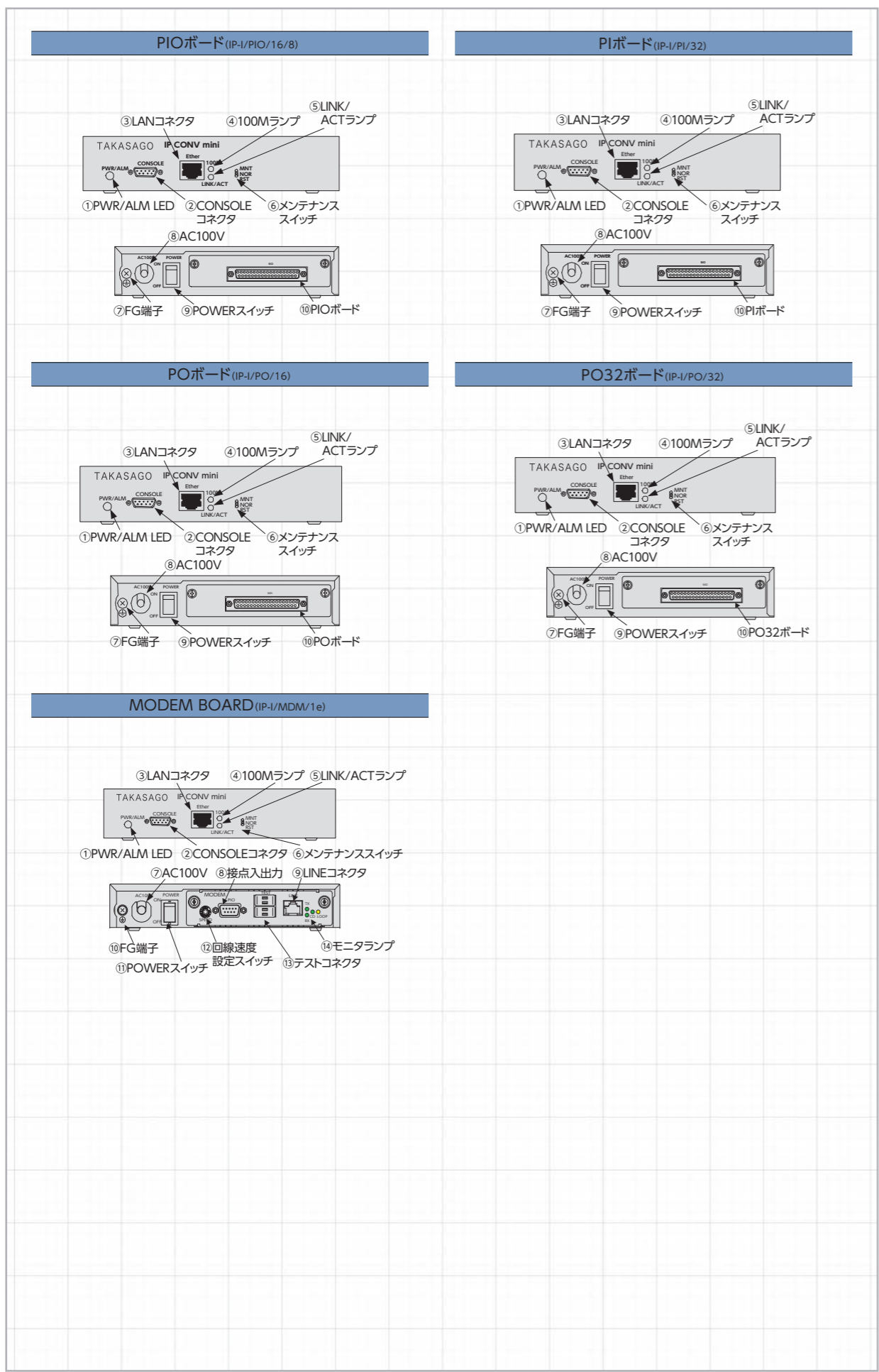
注:()内は参考寸法値



注: ()内は参考寸法値



注: ()内は参考寸法値



注:()内は参考寸法値

INDEX

●……直流電源 ●……交流電源 ●……パイボアラ ●……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

A

AA1000F 62 ●
 AA1000F 62 ●
 AA12010XS2 58 ●
 AA12013XS2 58 ●
 AA12030XS2 58 ●
 AA150F 62 ●
 AA2000F 62 ●
 AA2000F 62 ●
 AA2000XB2 60 ●
 AA2000XG2 58 ●
 AA2000XG2-B 58 ●
 AA2000XP2 60 ●
 AA3000F 62 ●
 AA330F 62 ●
 AA4010XS2 58 ●
 AA5000F 62 ●
 AA500F 62 ●
 AA6010XS2 58 ●
 AA6013XS2 58 ●
 AA6030XS2 58 ●
 AA660F 62 ●
 AA7500F 62 ●
 AOP-010MD2 60 ●
 AOP-050MC 60 ●
 AOP-070IM2 60 ●
 AOP-110CC2 60 ●
 AOP-130TB2 60 ●
 AOP-140PB2 60 ●
 AOP-150MU2 60 ●
 AOP-170IB2 60 ●
 AOP-510CH2 60 ●
 AOP-521ME2 60 ●
 AP-2-1630T 105 ●
 AP-2-1630T-G 105 ●
 AP-VC1 62 ●

B

BWA25-1 67 ●
 BWS120-2.5 66 ●
 BWS18-15 66 ●
 BWS40-15 66 ●

BWS

BWS40-7.5 66 ●
 BWS60-5 66 ●

D

DU1041-H 77,96 ●
 DU261-VB 77,96 ●
 DU251-TB 77,96 ●

E

EMG-BOX 77,81,85 ●
 EWL-300 71 ●

F

FK-3-1000-L 68 ●
 FK-3-160-LZ 68 ●
 FK-3-2000-LB 68 ●
 FK-3-200-L 68 ●
 FK-3-400-L 68 ●
 FK-3-480-LZ 68 ●
 FKLW-100-01M 69 ●
 FKLW-100-02M 69 ●
 FKLW-100-0R5M 69 ●
 FKLW-200-01M 69 ●
 FKLW-200-02M 69 ●
 FKLW-200-0R5M 69 ●
 FKLW-50-01M 69 ●
 FKLW-50-02M 69 ●
 FKLW-50-0R5M 69 ●
 FKP-0R3M 69 ●
 FKP-0R6M 69 ●

FPA

FPA-3M2 63 ●
 FX010-150 56 ●
 FX010-300 56 ●
 FX020-150 56 ●
 FX020-75 56 ●
 FX035-43 56 ●
 FX035-86 56 ●
 FX060-25 56 ●
 FX060-50 56 ●
 FX06-200 56 ●
 FX06-400 56 ●

G

GP0110-1 54 ●
 GP0110-10R 54 ●
 GP0110-20R 54 ●
 GP0110-3 54 ●
 GP0110-50R 54 ●
 GP0110-5R 54 ●
 GP016-10 54 ●
 GP0250-1 54 ●
 GP0250-20R 54 ●
 GP0250-3R 54 ●
 GP035-10 54 ●
 GP035-200R 54 ●
 GP035-20R 54 ●
 GP035-300R 54 ●
 GP035-30R 54 ●
 GP035-5 54 ●
 GP035-50R 54 ●
 GP0500-1R 54 ●
 GP0500-5R 54 ●
 GP050-2 54 ●
 GP060-100R 54 ●
 GP060-200R 54 ●
 GP060-20R 54 ●
 GP060-60R 54 ●
 GP0650-05R 54 ●
 GP08-20 54 ●
 GRM-001 36 ●

H

HFS100K-100 104 ●
 HV1.0-10 56 ●
 HV1.0-20 56 ●
 HV1.0-5 56 ●
 HV1.5-03 56 ●
 HV1.5-05 56 ●
 HV1.5-1 56 ●
 HV1.5K-02XN 50 ●
 HV1.5K-02XP 50 ●
 HV3.0K-01XN 50 ●
 HV3.0K-01XP 50 ●
 HV-OP-03M 52 ●

●.....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

INDEX

H

HV-OP-05M 52 ●
HV-OP-10M 52 ●
HV-OP-2PS 52 ●
HV-OP-3PS 52 ●
HV-OP-4PS 52 ●
HV-OP-5PS 52 ●
HV-OP-6PS 52 ●
HV-OP-7PS 52 ●
HV-OP-8PS 52 ●
HV-OP-9PS 52 ●
HV-OP-10PS 52 ●
HV-OP-D 52 ●
HV-OP-T 52 ●
HX010-1200 48 ●
HX010-2400 48 ●
HX010-3600 48 ●
HX010-600 48 ●
HX-16SIF 49,56 ●,104 ●
HX-S-030-200G2 44 ●
HX-S-030-200G4 44 ●
HX-S-030-400G2 44 ●
HX-S-030-400G4 44 ●
HX-S-060-100G2 44 ●
HX-S-060-100G4 44 ●
HX-S-060-200G2 44 ●
HX-S-060-200G4 44 ●
HX-S-0120-50G2 44 ●
HX-S-0120-100G2 44 ●
HX-S-0400-15G2 44 ●
HX-S-0400-30G2 44 ●
HX-S-0500-12G2 44 ●
HX-S-0500-12G4 44 ●
HX-S-0500-24G2 44 ●
HX-S-0500-24G4 44 ●
HX-S-01000-6G2I 44 ●
HX-S-01000-6G4I 44 ●
HX-S-01000-12G2I 44 ●
HX-S-01000-12G4I 44 ●
HX-S-030-600G * SN 46 ●
HX-S-030-800G * SN 46 ●
HX-S-030-1000G * SN 46 ●

HX-S-030-1200G * SN 46 ●
HX-S-030-1400G * SN 46 ●
HX-S-030-1600G * SN 46 ●
HX-S-030-1800G * SN 46 ●
HX-S-030-2000G * SN 46 ●
HX-S-060-300G * SN 46 ●
HX-S-060-400G * SN 46 ●
HX-S-060-500G * SN 46 ●
HX-S-060-600G * SN 46 ●
HX-S-060-700G * SN 46 ●
HX-S-060-800G * SN 46 ●
HX-S-060-900G * SN 46 ●
HX-S-060-1000G * SN 46 ●
HX-S-0120-150G2SN 46 ●
HX-S-0120-200G2SN 46 ●
HX-S-0120-250G2SN 46 ●
HX-S-0120-300G2SN 46 ●
HX-S-0120-350G2SN 46 ●
HX-S-0120-400G2SN 46 ●
HX-S-0120-450G2SN 46 ●
HX-S-0120-500G2SN 46 ●
HX-S-0400-45G2SN 46 ●
HX-S-0400-60G2SN 46 ●
HX-S-0400-75G2SN 46 ●
HX-S-0400-90G2SN 46 ●
HX-S-0400-105G2SN 46 ●
HX-S-0400-120G2SN 46 ●
HX-S-0400-135G2SN 46 ●
HX-S-0400-150G2SN 46 ●
HX-S-0500-36G * SN 46 ●
HX-S-0500-48G * SN 46 ●
HX-S-0500-60G * SN 46 ●
HX-S-0500-72G * SN 46 ●
HX-S-0500-84G * SN 46 ●
HX-S-0500-96G * SN 46 ●
HX-S-0500-108G * SN 46 ●
HX-S-0500-120G * SN 46 ●
HX-S-01000-18G * SNI 46 ●
HX-S-01000-24G * SNI 46 ●
HX-S-01000-30G * SNI 46 ●
HX-S-01000-36G * SNI 46 ●
HX-S-01000-42G * SNI 46 ●

HX-S-01000-48G * SNI 46 ●
HX-S-01000-54G * SNI 46 ●
HX-S-01000-60G * SNI 46 ●
HXP-0R3M 45 ●
HXP-0R7M 45 ●
HXPH-0R3M 45 ●
HXPH-0R7M 45 ●

J

JM-FX 56 ●

K

KX-S-100-H 34 ●
KX-S-100-L 34 ●
KX-S-210-L 34 ●

L

LA-3289 77,81,85 ●,110 ●
LA-3439 106 ●
LA-3440 40 ●,106 ●
LA-3441 106 ●
LA-3443 77,81,85 ●,106 ●
LA-3444 52 ●,106 ●
LA-3445 106 ●
LA-3476 100 ●
LA-3565 108 ●
LA-3699 106 ●
LA-3996 77 ●,112 ●
LX-2-010-3.5A 32 ●
LX-2-010-3.5B 32 ●
LX-2-018-2A 32 ●
LX-2-018-2B 32 ●
LX-2-035-1A 32 ●
LX-2-035-1B 32 ●

M

MI-911F 104,114 ●
MI-911F (EIA) 104,114 ●
MI-FK3-B-J 69 ●
MI-FK3-B-E 69 ●
MI-FP 63 ●,114 ●
MI-FX75 56 ●

MI-FX150 56 ●
MI-G 54 ●,114 ●
MI-G (EIA) 54 ●,114 ●
MI-GH 66 ●,114 ●
MI-K 54,56 ●,63 ●,114 ●
MI-KL 54,56 ●,63 ●,114 ●
MI-N 54,56 ●,63 ●,66 ●,114 ●
MI-N (EIA) 54,56 ●,63 ●,66 ●,114 ●
MI-U 63 ●,114 ●
MI-VL 56 ●,114 ●
MI-VL (EIA) 56 ●,114 ●

P

PU-f 67 ●,114 ●
PU-f (EIA) 67 ●,114 ●

R

RBT-2-650-300-100K 90 ●
RBT-2-650-600-200K 90 ●
RBT-2-650-900-300K 90 ●
RBT-2-650-1200-400K 90 ●
RBT-2-1000-150-100K 90 ●
RBT-2-1000-300-200K 90 ●
RBT-2-1000-450-300K 90 ●
RBT-2-1000-600-400K 90 ●
RBT600-75 90 ●
RBT600-150 90 ●
RBT600-300 90 ●
RBT60-300Z 90 ●
RBT80-300Z 90 ●
RBT100-300Z 90 ●
RB-100 114 ●
RB-12 67 ●,114 ●
RB-50 114 ●
RB-50K 114 ●
RB-AP-2 105 ●
RB-DG 104,114 ●
RB-FX 56 ●
RB-LK 32,35 ●
RB-P 71 ●,114 ●
RB-TM 57 ●,114 ●

RB-TP 57 ●,114 ●
RB-ZX-W 40 ●,69 ●
RH-AP-2-E 105 ●
RH-AP-2-J 105 ●
RH-FO 63 ●,114 ●
RH-FO (EIA) 63 ●,114 ●
RH-KX-S-E 35 ●
RH-KX-S-J 35 ●
RH-KX-S-E (f1) 35 ●
RH-KX-S-J (f1) 35 ●
RH-KX-S-E (f2) 35 ●
RH-KX-S-J (f2) 35 ●
RH-LX-2-E 32 ●
RH-LX-2-J 32 ●
RH-P 54,56 ●,71 ●,114 ●
RH-P (EIA) 54,56 ●,71 ●,114 ●
RH-TM 57 ●
RH-TM (EIA) 57 ●,114 ●
RH-TP 57 ●,114 ●
RH-V 54,56 ●,114 ●
RH-V (EIA) 54,56 ●,114 ●
RHZF-E-W 40 ●,69 ●,102 ●
RHZF-J-W 40 ●,69 ●,102 ●
RL-6000L 70 ●
RL-6000LP 70 ●
RPS650-300 86 ●
RPS650-600 86 ●
RPS650-900 86 ●
RPS650-1200 86 ●
RPS1000-150 86 ●
RPS1000-300 86 ●
RPS1000-450 86 ●
RPS1000-600 86 ●
RX-01B 36 ●
RX-02B 36 ●
RX-03B 36 ●
RX-01C 36 ●
RX-02C 36 ●
RX-03C 36 ●
RX-232 36 ●
RX-485 36 ●
RX-GPIB 36 ●

RX-ISO-V 36 ●
RX-ISO-I 36 ●
RX006-200 36 ●
RX012.5-120 36 ●
RX020-76 36 ●
RX040-38 36 ●
RX060-25 36 ●
RZ-OP-D 77,81 ●
RZ-OP-I-03M 77,81 ●
RZ-OP-I-05M 77,81 ●
RZ-OP-I-10M 77,81 ●
RZ-OP-S-1M 81 ●
RZ-OP-S-2M 81 ●
RZ-OP-S-3M 81 ●
RZ-OP-SR2 77,81 ●
RZ-OP-SR3 77,81 ●
RZ-OP-OL-03M 77,81 ●
RZ-OP-OL-05M 77,81 ●
RZ-OP-OL-10M 77,81 ●
RZ-OP-P-1M 81 ●
RZ-OP-P-2M 81 ●
RZ-OP-P-3M 81 ●
RZ-X-10000-H 78 ●
RZ-X-10000-L 78 ●
RZ-X-100K-H 82 ●
RZ-X-100K-U 82 ●
RZX100-OP-F-01M 77,85 ●
RZX100-OP-F-03M 77,85 ●
RZX100-OP-F-05M 77,85 ●
RZX100-OP-I-05M 85 ●
RZX100-OP-I-10M 85 ●
RZX100-OP-I-20M 85 ●
RZX100-OP-M 77,85 ●
RZX100-OP-O-05M 85 ●
RZX100-OP-O-10M 85 ●
RZX100-OP-O-20M 85 ●
RZ-X2-10K-L 72 ●

S

SD-DB-500-100 102 ●
SD-DB-500-200 102 ●
SD-DB-500-400 102 ●

INDEX

S

SD-M-1600-L	103	●
SD-EC-0500-12-S	100	●
SD-EC-0500-24-S	100	●
SD-EC-400-M-S	100	●
SD-EC-400-MN-S	100	●
SD-EC-800-M-S	100	●
SD-EC-800-MN-S	100	●
SD-EC-1600-M-S	100	●
SD-EC-1600-MN-S	100	●
SD-EC-400-H-S	100	●
SD-EC-400-HN-S	100	●
SD-EC-800-H-S	100	●
SD-EC-800-HN-S	100	●
SD-EC-1600-H-S	100	●
SD-EC-1600-HN-S	100	●
SY-OP-A-0231	77,97	●

T

T485/DSUB-01M	40,45	●,69
T485/DSUB-0R3M	40,45	●,69
T485/DSUB-0R6M	40,45	●,69
T485-01M	35,40,45	●
	69	●,114
T485-02M	35,40,45	●
	69	●,114
T485-0R3M	35,40,45	●,69
T485-0R3M (KXC-300)	114	●
T485-0R6M	35,40,45	●,69
T485-0R6M (KXC-600)	114	●
T485-0R7M	35,40,45	●,69
T485-0R7M (KXC-700)	114	●
TAR-051	64	●
TAR-052	64	●
TAR-10001	64	●
TAR-10002	64	●
TAR10002-3	64	●
TAR-1001	64	●
TAR-1002	64	●
TAR1002-3	64	●
TAR-101	64	●
TAR-102	64	●

TAR-1501	64	●
TAR-1502	64	●
TAR1502-3	64	●
TAR-2001	64	●
TAR-2002	64	●
TAR2002-3	64	●
TAR-201	64	●
TAR-202	64	●
TAR-3001	64	●
TAR-3002	64	●
TAR3002-3	64	●
TAR-301	64	●
TAR-302	64	●
TAR302-3	64	●
TAR-4001	64	●
TAR-4002	64	●
TAR4002-3	64	●
TAR-5001	64	●
TAR-5002	64	●
TAR5002-3	64	●
TAR-501	64	●
TAR-502	64	●
TAR502-3	64	●
TAR-7501	64	●
TAR-7502	64	●
TAR7502-3	64	●
TAR-751	64	●
TAR-752	64	●
TAR752-3	64	●
TASC-1000C	49,56	●,114
TASC-50	49,56	●,104,114
TASC-500	49,56	●,114
TASC-500C	49,56	●,114
TC-L2S	40	●,103
TC-SIC	49,56	●,104
TC-SIC-F	49,56	●,104
TMK1.0-50	57	●
TP0120-06	57	●
TP0120-06D	57	●
TP018-3D	57	●
TP0250-03D	57	●
TP035-2D	57	●

TP0360-022D	57	●
TP0650-01	57	●
TP0650-01D	57	●
TP070-1D	57	●
TP07-5D	57	●

W

W-0914	35,40	●,69
W-25	114	●
W-35	114	●
W-45	114	●

Z

ZX1600L-W03M	40	●
ZX1600L-W05M	40	●
ZX1600L-W10M	40	●
ZXP-0R2M	40	●
ZXP-0R3M	40	●
ZXP-0R6M	40	●
ZXS-05M	40	●
ZX-S-1600H	38	●
ZX-S-1600HA	38	●
ZX-S-1600HAN	38	●
ZX-S-1600HN	38	●
ZX-S-1600L	38	●
ZX-S-1600LA	38	●
ZX-S-1600LAN	38	●
ZX-S-1600LN	38	●
ZX-S-1600M	38	●
ZX-S-1600MA	38	●
ZX-S-1600MAN	38	●
ZX-S-1600MN	38	●
ZX-S-400H	38	●
ZX-S-400HA	38	●
ZX-S-400HAN	38	●
ZX-S-400HN	38	●
ZX-S-400L	38	●
ZX-S-400LA	38	●
ZX-S-400LAN	38	●
ZX-S-400LN	38	●
ZX-S-400M	38	●
ZX-S-400MA	38	●

ZX-S-400MAN	38	●
ZX-S-400MN	38	●
ZX-S-800H	38	●
ZX-S-800HA	38	●
ZX-S-800HAN	38	●
ZX-S-800HN	38	●
ZX-S-800L	38	●
ZX-S-800LA	38	●
ZX-S-800LAN	38	●
ZX-S-800LN	38	●
ZX-S-800M	38	●
ZX-S-800MA	38	●
ZX-S-800MAN	38	●
ZX-S-800MN	38	●
ZXT-L-W	40	●

IPネットワークソリューション

IP-SD/1T	120
IP-SD/1T-RMB	121
IP-SD/2	122
IP-SD/2-RMB	122
IP-SD/1	122
IP-SD/1-RD	122
IP-V/P1	124
IP-V/P1-RD	124
IP-V/1	124
IP-V/1-RD	124
IP-S/1	125
IP-SE/3	125
IP-ST/1-RD	125,126
T53-335104-00	125,126
IP-T/1	126
IP-TE/3	126
IP-I/MDM/1e	125,127
IP-I/PI/32	125,127
IP-I/PIO/16/8	125,126,127
IP-I/PO/16	125,126,127
IP-I/PO/32	125,127

●……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

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>
 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満 3-1-6
 辰野西天満ビル4F
 TEL:06-7708-8540 FAX:06-7708-8542

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と安親簡を提供します。

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】



GENERAL CATALOG

特長 Feature	自動車市場に向けた製品群の紹介4~5	環境関連製品の概要6~7
製品系統図 System diagram	電圧別一覧(直流)8~9 電圧別一覧(双方向)10~11 製品系統図(直流・双方向)12~13 電源容量一覧(交流)14~15 製品系統図(交流)16~17	製品系統図(電子負荷・バイポーラ)18~19 機能別一覧(直流)20~21 機能別一覧(双方向)22~23 直流電源の概要 直流電源の機能24~31
直流電源 Direct power	〈スイッチング方式〉 LX-2 小型 直流電源32~33 KX-S 小型ズーム 直流電源34~35 RX ラックマウント 直流電源36~37 ZX-S ズーム 直流電源38~43 HX-S-G 大容量 直流電源44~45 HX-S-GS 大容量 直流電源46~47 HX 大容量 直流電源48~49	HV-X 高電圧 直流電源50~53 FX 薄型 直流電源56 〈シリーズレギュレータ方式〉 GP,GP/R 低リップル 直流電源54~55 HV 高電圧 直流電源56 TP コンパクト 直流電源57 TMK1.0-50 高電圧 直流電源57
交流電源 Exchange power	AA/XII アナライジング交流電源58~61 AA/F アンプ方式 周波数変換/交流安定化電源62~63	TAR SCR制御方式 交流安定化電源64~65
バイポーラ Bipolar	BWS 4象限バイポーラ電源66~67	BWA25-1 バイポーラ電源67
電子負荷 Electronic load	FK-3 電子負荷68~69 RL-6000L/LP 電力回生型 直流電子負荷70	EWL-300 交・直両用電子負荷71
双方向電源 Bidirectional Power Supply	RZ-X2-10K 電力回生型 ハイブリッド電源72~77 RZ-X 電力回生型 直流電源78~81 RZ-X-100K 電力回生型 直流電源82~85 RPS 大容量 電力回生型 直流電源86~89 RBT 電力回生型 充放電電源90~95 DU 充放電電源用オプション・多チャンネルデータロガー96~97 EV/パワーエミュレータ(モータエミュレータ・インバータエミュレータ・バッテリーエミュレータ)98~99	
ソフトウェア/ 特殊電源/アダプタ/ アクセサリ Software/ Special power/Adapter/ Accessory	SD-EC 電着塗装用電源システム100~101 SD-DB 逆流防止ダイオードボックス102 SD-M DCモーター用試験装置103 TC-L2S 通信アダプタ103 TC-SIC 通信アダプタ104 HFS100K-100 高周波定電流電源104 AP-2 LAN/GP-IB通信アダプタ105	LinkAnyArts-SC2 直流電源コントロールソフトウェア106~107 LinkAnyArts-SC2 FK-3 直流電子負荷コントロールソフトウェア108~109 LinkAnyArts-BT 電池模擬ソフトウェア110~111 LinkAnyArts-CD 充放電ソフトウェア112~113 アクセサリ114
通信関連 IP Network Solution	IPネットワークソリューション製品115~131	
外観図 External view	LX-2,KX-S,ZX-S,HX-S-G,HX-S-GS,HX,RX,HV-X,RZ-X, RZ-X2,RZ-X-100K,FK-3,IPネットワークソリューション製品132~142	
インデックス INDEX	製品検索(型番)143~147	

**株式会社 高砂製作所は
チャレンジしている
学生を応援しています**

TSS TAKASAGO

大阪工業大学 ソーラーカープロジェクト
O.I.T RACING Team REGALIA SC の公式スポンサーです

**株式会社 高砂製作所は
チャレンジしている学生を応援しています**

TSS TAKASAGO

高砂製作所は名古屋大学の公式スポンサーです

FORMULA SAE JAPAN

FEM