

新発売

## RZ-X2 充放電システム

20kW (100V±600A/200V±300A)

バッテリーの大容量化に追従  
特性試験や充放電試験に最適

充放電電源と計測ユニットを  
1ラックに集約した充放電システム  
本格的なバッテリー充放電試験  
の環境を手軽に提供



# 充放電電源と計測ユニットを 1ラックに集約した充放電システム

専用ソフトウェア、周辺機器との組み合わせにより  
手軽で本格的なバッテリーの充放電試験を提供



出力電力 20kW/10kW  
出力電圧 100V/200V

電力回生型充放電試験装置

new

## RZ-X2 充放電システム

価格はお問い合わせください。

**メイン機能**

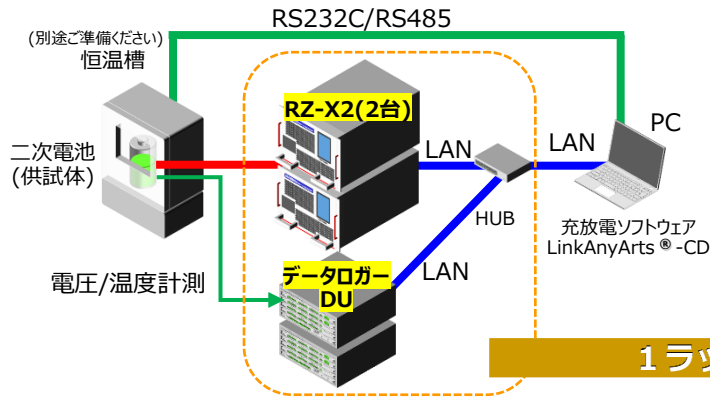
- ズーム
- スルーレート
- 内部抵抗
- 外部アナログ制御
- 外部アナログ絶縁
- 通信: GPIB, LAN (RS485, RS232)
- スイッチングレギュレータ
- CD (充電効率)
- 回生

### 特長

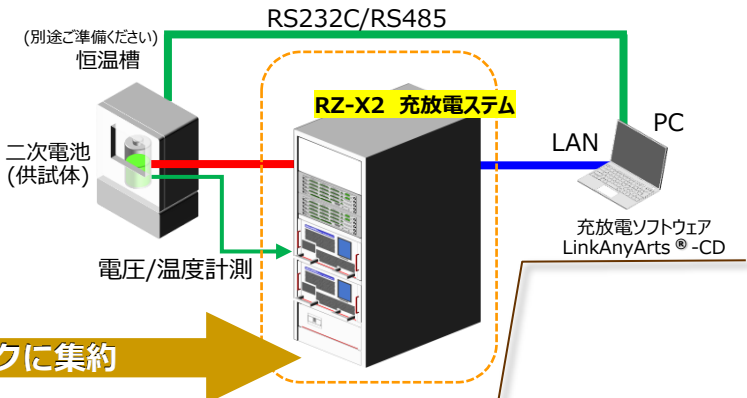
#### ■ 充放電システムを手軽に構築

充放電電源と計測ユニット(データロガー)を1ラックに集約し、更に充放電ソフトウェア(LinkAnyArts®-CD)を提供これにより、二次電池(バッテリー)などの充放電試験環境を簡単に構築することができます。

#### RZ-X2単体によるシステム構成



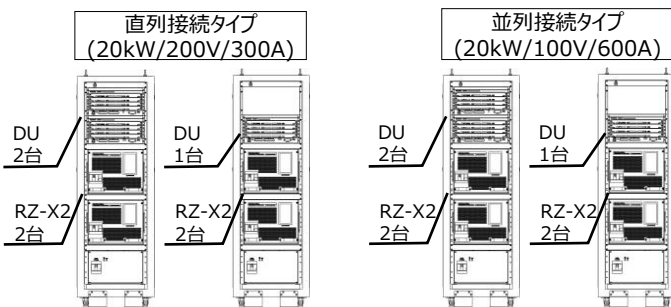
#### 充放電システムによる構成



1ラックに集約

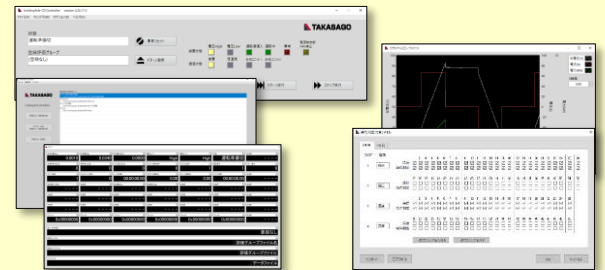
#### ■ 出力条件に応じ自由に選択が可能

20kWの出力に対し、出力条件に応じて、直列・並列接続の構成を取り揃えております。また、データロガーの実装台数も1台もしくは2台で選択することができます。



#### ■ LinkAnyArts®-CD(充放電ソフトウェア)

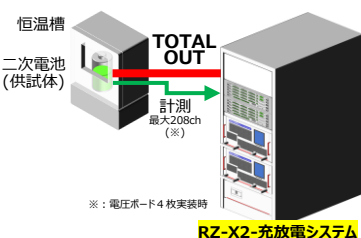
充放電試験を行うためのアプリケーションウェアでRZ-X2シリーズと高速多チャンネルデータロガー(DUシリーズ)や恒温槽を連携、計測タイミングを同期させ高精度、高品質なデータ収集を提供します。また、二次電池の評価試験に必要な多彩な充電動作モードをサポートしています。



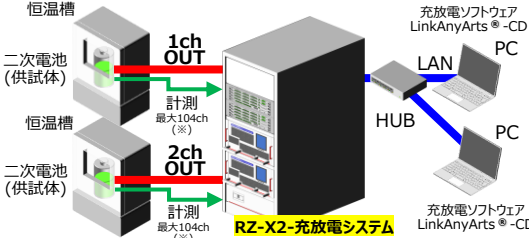
#### ■ 2台連結接続、単独接続が簡単に選択可能

RZ-X2のマスター機 前面タッチパネルの設定により、2台連結接続構成もしくは、単独(1台)接続構成を簡単に切り替えが可能です。接続構成の状態(TOTAL OUT⇔Ch1/Ch2OUT) は前面のプレーカのそばにある前面モニタランプで確認ができます。

#### 2台連結接続構成



#### 単独(1台)接続構成



#### 接続構成による出力仕様

接続構成	出力端子	直列接続タイプ	並列接続タイプ
2台連結	TOTAL OUT	20kW 200V/±300A	20kW 100V/±600A
単独(1台)	1ch OUT	10kW 100V/±300A	
	2ch OUT	10kW 100V/±300A	

※: 電圧ボ-ド4枚実装時

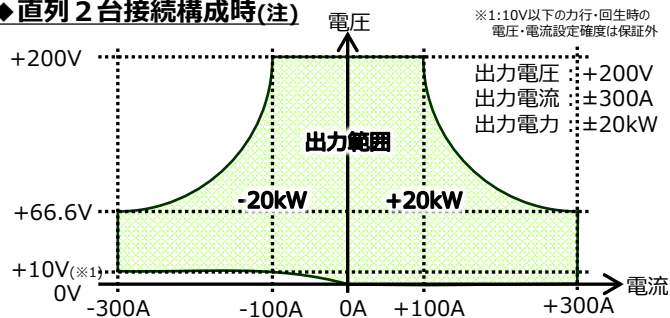
※: 電圧ボ-ド4枚実装時

## ■ズーム機能

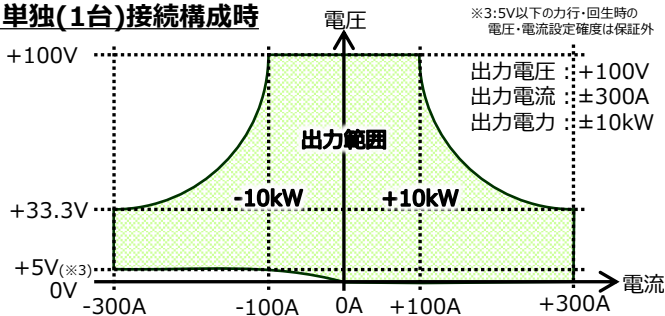
2台連結接続時 最大電力20kW、単独(1台)時 最大電力10kWの範囲で出力電圧と出力電流を可変できます。

注：直列2台接続、並列2台接続は、同一機種で行うことはできません。

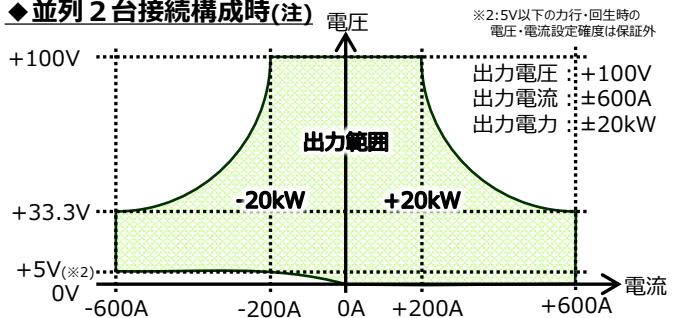
### ◆直列2台接続構成時(注)



### ◆単独(1台)接続構成時

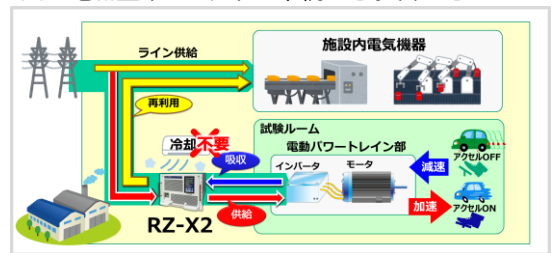


### ◆並列2台接続構成時(注)



## ■電力回生技術

吸収した電力を電力系統で再利用し、電力使用量の抑制、放熱用設備のコスト削減により、カーボンニュートラルに貢献。また、回生電流歪率5%以下と系統に悪影響を与えません。



## ■業界トップクラスの高効率と低ノイズを実現

■電流応答速度10ms以下を実現し、シームレスな切り替えを提供

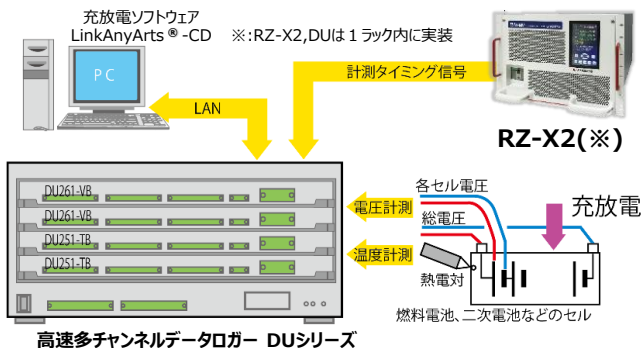
■本体制御、モニタ用の外部インターフェースやLANポートをサポート

■過電圧・過電流・過温度の検出や漏電ブレーカ、ファン騒音低減機能を標準装備

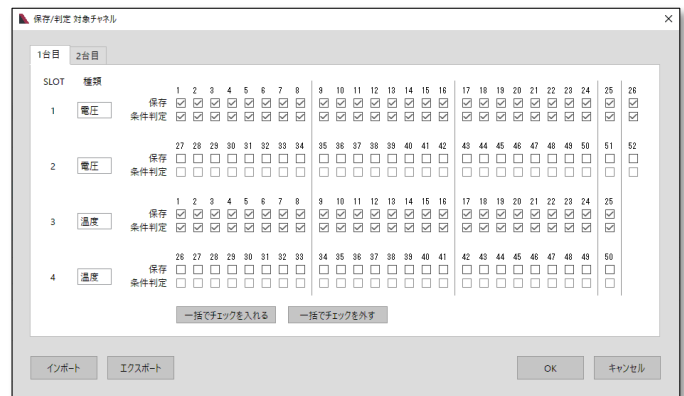
■CAN/CAN FDインターフェース、非常停止用スイッチやシグナルタワーなどをオプションで提供

■多チャンネルの電圧、温度を同時に計測でき、高精度なデータ収集が可能

データロガーDUシリーズとRZ-X2が連携できるため、高速かつ同時に多チャンネルの電圧、温度が計測でき、高精度なデータ収集が行えます。更にDUシリーズに実装する電圧・温度ボードにあわせて、電圧・温度チャンネル数を多彩に選択することができます。



充電ソフトウェア、データロガーとRZ-X2の構成イメージ



充電ソフトウェア データロガーDU 設定画面

## ■LinkAnyArts®-CD(充電ソフトウェア) の仕様は以下のとおり

項目	仕様	
品名	LinkAnyArts-CD	
形名	LA-3996	
希望小売価格(円・税抜)	550,000	
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)、パルス充電(定電流)、パルス放電(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 (充電モード)
	パルス設定	パルス数 最大10件 (パルス充電) / パルスステップ数 最大60000件
データロガー(DU)	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
	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
恒温槽	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 但し、本ソフトウェアがサポートしている通信コマンドに準拠している必要がありますので、詳しくは、お問い合わせください。
動作環境	Microsoft Windows 10 (32bit/64bit) 注：PCの詳細スペックについては、弊社WEBより取扱説明書を入手の上ご確認ください。	

## 仕様

項目		仕様							
接続構成		直列接続タイプ			並列接続タイプ				
充放電電源部	出力仕様	定格出力電圧 (2台連結時)	+200V			+100V			
		定格出力電流 (2台連結時)	±300A			±600A			
		定格出力電力 (2台連結時)	±20kW			±20kW			
	定電圧特性 (CV)	設定範囲	High レンジ	+0.00V~+204.00V			+0.00V~+102.00V		
			Low レンジ	+0.000V~+61.200V			+0.000V~+30.600V		
		設定精度	High レンジ	設定値の± (0.1%+0.2V) 以内 (※1)			設定値の± (0.1%+0.1V) 以内 (※3)		
			Low レンジ	設定値の± (0.1%+0.02V) 以内 (※1)			設定値の± (0.1%+0.01V) 以内 (※3)		
	設定分解能	High レンジ	10mV			10mV			
		Low レンジ	1mV			1mV			
	定電流特性 (CC)	設定範囲	High レンジ	-306.00A~+306.00A			-612.00A~+612.00A		
Low レンジ			-30.600A~+30.600A			-61.200A~+61.200A			
設定精度		High レンジ	設定値の± (0.2%+300mA) 以内 (※2)			設定値の± (0.2%+600mA) 以内 (※4)			
		Low レンジ	設定値の± (0.2%+30mA) 以内 (※2)			設定値の± (0.2%+60mA) 以内 (※4)			
設定分解能	High レンジ	20mA			20mA				
	Low レンジ	2mA			2mA				
定電力特性 (CP)	設定範囲	電圧:H/ 電流:H	-20400W~+20400W			-20400W~+20400W			
		電圧:H/ 電流:L	-6120W~+6120W			-6120W~+6120W			
		電圧:L/ 電流:H	-18360W~+18360W			-18360W~+18360W			
		電圧:L/ 電流:L	-1836.0W~+1836.0W			-1836.0W~+1836.0W			
電流応答時間	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							
電力効率	85%以上 (※5) / 88%以上 (※6)								
計測ユニット	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	2ポート (10BASE-T/100BASE-TX)							
	汎用I/Oポート	入力 (フォトカプラ8点) / 出力 (フォトカプラ2点、リレー8点)							
	計測ユニット間 同期入出力 (※7)	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)							
電圧計測用ボード	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	
分解能		10uV	10uV	0.1mV	0.2mV	1mV	2mV		
精度		±0.05% of FS							
サンプリング時間	10ms/26ch (1ボード)								
ボード計測用	計測チャンネル数	25チャンネル							
	温度計測 熱電対 / 基準接点保証精度	E種、J種、K種、R種、S種、T種 / ±1℃							
	温度計測 サーマスタ	オプション対応							
	サンプリング時間	100ms (データ更新間隔500ms)							
入力電源	入力電圧	AC180V~AC250V 3相 50Hz/60Hz							
	消費電流 AC200V時 (AC180V時)	72A (80A)							
	ブレーカ容量	100A							
外形寸法 (突起物含まず) 幅 x 高さ x 奥行	600mm x 1831mm x 877mm.								
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) (※8)								
重量	400kg以下								
各種機能	外部制御入力 (絶縁)	非常停止信号							
	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							
	2台連結/単独 切り替え機能	RZ-X2 (マスタ機)の前面のタッチパネルより、2台連結↔単独を切り替え							
	通信インタフェース	LAN / CAN CAN FD (オプション)							
その他機能	内部抵抗可変機能 / 5ステップシーケンス動作 / FAN騒音抑制								
入力端子 / FG 端子	バー端子 M8ボルトナット / M8ボルトナット								
出力端子	バー端子 M10ボルトナット								
充放電ソフトウェア (LinkAnyArts-CD)	充放電試験を行うためのソフトウェア								
オプション	非常停止ボックス	自立タイプの非常停止用スイッチ							
	非常停止パネル	ラック実装タイプの非常停止用スイッチ							
	シグナルタワーボックス	自立タイプの装置の運転状態表示用ランプ							
	シグナルタワー	ラック実装用のタイプの装置の運転状態表示用ランプ							

※1: 出力電圧設定値+10Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、10V以下の力行・回生時の電圧設定精度は保証外 ※2: 出力電圧+10Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、10V以下の力行・回生時の電流設定精度は保証外 ※3: 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 ※4: 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 ※5: AC200V 入力、定格出力電力、定格出力電流時 ※6: AC200V 入力、定格出力電力、定格出力電圧時 ※7: 計測ユニット間のマルチ接続ポート ※8: 凍結、結露、腐食性ガスなきこと

## ⚠️ ご注意

【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、実際とは異なる場合があります。また、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販売店までご確認のほどお願い申し上げます。【輸出に関して】本製品の輸出 (非居住者への役務提供等を含む) に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、当該手続きにあたっては、輸出国、使用目的等を当社から確認させていただきますので予めご了承ください。【海外持ち出し品の修理対応について】国内販売された製品が海外に持ち出されて故障が生じた場合、基本的には国内での修理対応となります。保証期間内であっても当社迄の輸送費用は御負担頂いた上、修理は無償扱いと致します。(このカタログについて) このカタログの記載内容につきましては、出来る限り正確な情報を記載するように努めておりますが、万一誤植、誤記などの不備な点など、お気付きの点がございましたら、弊社営業部までご一報下さい。

## 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 TEL (028) 650-1200 FAX (028) 623-4646  
MSCビル5F

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

大阪支店  
〒530-0047 大阪市北区西天満3-1-6 TEL (06) 7708-8540 FAX (06) 7708-8542  
辰野西天満ビル4F

ホームページ <https://www.takasago-ss.co.jp>

YouTubeチャンネル開設しました。

## 販売店

国華電機株式会社  
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551  
京都営業所 TEL: 075-671-0141  
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040  
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040  
兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212  
姫路営業所 TEL: 079-271-4488  
姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005  
川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)

記載内容は、2022年11月 現在のものです。  
記載内容は、予告なく変更する場合がございます。

2022.11 ver1.0