

冷凍空調、航空機電源に
現場が求める機能に特化した定置型
一体化で叶う省スペースとローコスト

大容量でも
コンパクトでも

AIデータセンター向け
DC/DCコンバータ負荷試験の最適解
ドロップ方式だからできる高速応答

プログラマブル大容量交流電源/周波数変換器
QAシリーズ

QUAD
Ene-phat®

ハイエンド大容量直流電子負荷
QL-Dシリーズ

KG 株式会社 計測技術研究所
E-mail : PWsales@hq.keisoku.co.jp https://www.keisoku.co.jp/

日吉事業所 〒212-0055 神奈川県川崎市幸区南加瀬4-11-1
TEL 044-223-7950 FAX 044-223-7960
大阪オフィス 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-8 江坂重友ビル2F
TEL 06-6387-1039

安定化電源

電子負荷

エレクトロニクス
支える電子測定器

安定化電源や電子負荷はエレクトロニクス産業を支える重要な電子測定器の一つ。研究開発や生産、産業機器の組み込み用途など多彩な分野で使われている。自動車や車載関連に加え、消費電力が増大化するA I（人工知能）関連のほか、宇宙ビジネスや航空機などの市場を創出している。

回生機能搭載—脱炭素に貢献

AI普及—大容量化加速

計測
評価

安定化電源や電子負荷は直流と交流のモデルがある。主要メーカーは、安定化電源と電子負荷を1台に集約した「双方向安定化電源」や、規定の電力範囲内で任意に電圧と電流の出力を設定できるワイドレンジとも呼ばれる「可変直流電源」の投入に加え、交流電源でありながら直流の電圧を出力できる「交流/直流電源」など、顧客ニーズを先取りした製品投入や測定サービスを展開している。

AIの普及に伴い、データ通信量増加の課題やサーバーの処理速度の要求が高まっている。並行して消費電力が急激に増大。AIサーバーだけでなくデータセンターを評価する安定化電源や電子負荷の容量は大容量化が求められ、需要は継続して増加傾向にある。

菊水電子工業によると、AIサーバーは従来のサーバーに比べデータ処理量が大幅に増加したことで大容量の電力需要に対応する必要がある。AIサーバーは、中央演算処理装置（CPU）に加えて画像処理用半導体（GPU）を搭載しており、消費電力は数十倍に急激な変化に対応して、どれだけ迅速に対応できるかが重要になる。こうした中、同社は消費電力の飛躍的な増加に向けたサーバー用電源などの試験に同社の安定化電源と電子負荷大容量製品

クロマジャパンは自動車・車載の展示会で小型・大容量の双方向電源を紹介して放出するためエネルギーロスが大きい。エネルギー消費を意識して回生機能を求める声は高まっている。

双方向直流電源は直流電源と交流電源を組み合わせた測定器。これまでは個別に用意し、システムに組み込む必要があった。こうした中、カーボンニュートラル（CN）温室効果ガス排出量実質ゼロ実現に向けて電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV）などの電動車（xEV）開発に加え、インバーターやパワーコンディショナー、DC/DCコンバーター（直流昇・降圧変換部品）、オンボードチャージャー（OB

AIの普及に伴い、データ通信量増加の課題やサーバーの処理速度の要求が高まっている。並行して消費電力が急激に増大。AIサーバーだけでなくデータセンターを評価する安定化電源や電子負荷の容量は大容量化が求められ、需要は継続して増加傾向にある。

菊水電子工業によると、AIサーバーは従来のサーバーに比べデータ処理量が大幅に増加したことで大容量の電力需要に対応する必要がある。AIサーバーは、中央演算処理装置（CPU）に加えて画像処理用半導体（GPU）を搭載しており、消費電力は数十倍に急激な変化に対応して、どれだけ迅速に対応できるかが重要になる。こうした中、同社は消費電力の飛躍的な増加に向けたサーバー用電源などの試験に同社の安定化電源と電子負荷大容量製品

リチウム電池 製造設備で共同事業体

建屋・生産装置・システム 一体で設計・開発

電池サプライチェーン協議会（BASCC）に加盟する日立製作所や西部技術、ジェイテクトなど9社は、蓄電池製造設備産業の強化に向けて、共同事業体「ソフトウェアエナジーシステムズ」（東京都港区）を26年4月に設立する。設計から生産までの全体プロセスを最適化し、時間とコストの削減を目指す。事業総額は約180億円を見込み、28年ごろにモデルとなる設備の完成を予定する。

車載用や定置用LIBの製造装置・ラインの開発・設計・販売・運用支援を事業内容とする。成果はBASCC約250社の会員企業にも情報を共有する。

国内安定供給体制の強化および蓄電池産業戦略の実現に貢献すべく、さまざまな分野のBASCC会員企業が参画し、それぞれの強みを結集・連携して産業横断型の製造プラットフォーム構築を推進するという業界初の先進モデル。企業単独の最適化ではなく、産業界全体の全体最適で基盤を築く。この事業では、建屋・設備・生産装置・システムを一体で設計・開発し、蓄電池製造ラインとして統合したソリューションを共同で構築・展開することで、圧倒的な短期間・低コストでありながら、高品質を高次元で両立できる電池製造拠点の提供実現を目指す。

車載用堅調、航空機向け創出

主要メーカーはユーザー要望に対応。自動車・車載だけでなく、宇宙ビジネスや航空機関連など、新市場を創出している。

菊水電子工業は交流/直流電源において、回生電子負荷機能などが追加できる工場オプションを

提案している。OBCやインバーターの設計・開発ニーズを取り込んでいる。

テクシオ・テクノロジーの24年は生産向けの小型・中容量の直流安定化電源が米国防税規制の影響で足踏み感が見られたという。一方で24年末に投入した新製品がモビリティを中心としたパワーエレクトロニクス開発で売り上げをけん引した。人工衛星などの宇宙ビジネス市場では、ペロプスカイト太陽電池といったパワエレ開発分野で浸透し、この新規市場で実績を伸ばしはめている。

クロマジャパンはAIサーバーの需要は旺盛で、安定化電源や電子負荷はキャパシタや蓄電池の開発も引き合いが高い。またEVやLIBの開発は投資が縮小しても進んでいる。小型大容量の双方向直流電源に加



安定化電源と電子負荷の需要は増加傾向（菊水電子工業プレス）自動車・車載の展示会—25年横浜市）

安定化電源と電子負荷の需要は増加傾向（菊水電子工業プレス）自動車・車載の展示会—25年横浜市）

さらに多機能、もっと自由に！

直流・交流安定化電源の機能はそのままに、定電流出力と回生電子負荷モードを新搭載！

「定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション」は、PCR-WEA2 シリーズ（最大電力6kVA 以上の R 付きモデル）に搭載できる工場出荷時オプションです。従来の交流・直流安定化電源（CV SUPPLY）機能に加え、新たに「定電流出力（CC SUPPLY）モード」と「回生電子負荷（CC LOAD）モード」の2つの動作モードを搭載。

回生電子負荷モードは、高度な位相設定に加え任意の電流波形を忠実に再現可能です。これにより、負荷率可変や位相急変をはじめ、負荷急変や高調波電流の再現など多彩な波形制御を実現します。

双方向オンボードチャージャーや各種インバータ評価では、現実の負荷に極めて近い動作を再現することができます。本オプションは電力の供給と吸収を自在に操る双方向交流 / 直流回生電源へと進化します。

大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA2シリーズ

定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション

■対応モデル

対応モデル	ファームウェアバージョン	入力電圧
PCR6000WEA2R	バージョン 6.xx	三相 200V
PCR12000WEA2R		
PCR18000WEA2R		
PCR24000WEA2R		
PCR30000WEA2R		
PCR36000WEA2R		

【ご注意】本オプションは、工場出荷時オプションとなります。既存の製品に後付け機能させることはできません。本オプション機能、並列運転は CV SUPPLY モード専用です。CC SUPPLY モード、CC LOAD モードでは並列運転ができませんのでご注意ください。

CC LOAD 回生電子負荷モード

*CC モード、CC+CR モードの設定が可能

定電流の AC/DC 回生負荷として動作します。0.1° 単位での位相設定が可能で、力率を細かく変更することができます。また、任意波形機能を活用することで、コンデンサインプット波形や位相制御型の負荷動作も再現できます。吸収したエネルギーは一次側に構内回生し再利用ができるため、CO2 削減に貢献できます。

●機能例

位相(力率)可変

任意の電圧に対して電流位相を 0°～±360°設定可能

電圧波形

電流波形

力率 1

力率 0.5

アプリケーション事例

OBC (オンボードチャージャー) 評価

OBC の V2L/V2H 評価における、再現性の高い模擬負荷として

AC

OBC

DC

バッテリー

PCR-WEA2R

CC SUPPLY 定電流出力モード

高電圧・高速の定電流の AC/DC 電源として動作します。単相 / 単相 3 線 / 三相出力の切り替えが可能で、位相設定や任意波形機能により出力電流波形を自在に変更できます。また、用途や動作の安定性に応じて、レスポンスを 4 段階から設定可能です。

●機能例

4 段階の応答設定

- FAST (高速応答モード)
- MEDIUM FAST (中速応答モード)
- MEDIUM SLOW (安定応答モード)
- SLOW (高安定応答モード)

FAST (高速応答)

130 μs*

SLOW (高安定応答)

900 μs*

*定格抵抗負荷のとき

アプリケーション事例

ブレーカー・ヒューズ評価

過電流保護素子の温度上昇試験や特性評価に

PCR-WEA2R

ブレーカ

