

回生型直流電源装置

NT-AD-50KH-B **NEW**

大容量

最大5台まで並列接続
250kWまで拡張可能

コンパクト

同等製品と比べて
大容量ながらコンパクト

低ノイズ

回生電力ノイズ
CISPR ClassAに準拠



多彩・先進テクノロジーが一台に集結

50kW対応直流電源装置「NT-AD-50KH-B」は、計測技術研究所の実績に基づく回生技術を応用し、90%以上という国内最高水準の効率を実現する回生型直流電源装置です。

特長

アナログ技術とスイッチング技術の融合

創業以来のアナログ技術と長年培ったスイッチング技術を融合させ、電源ブロックを開発。内部コンバータはコストパフォーマンスと信頼性の高いIPMタイプのIGBT構成としました。

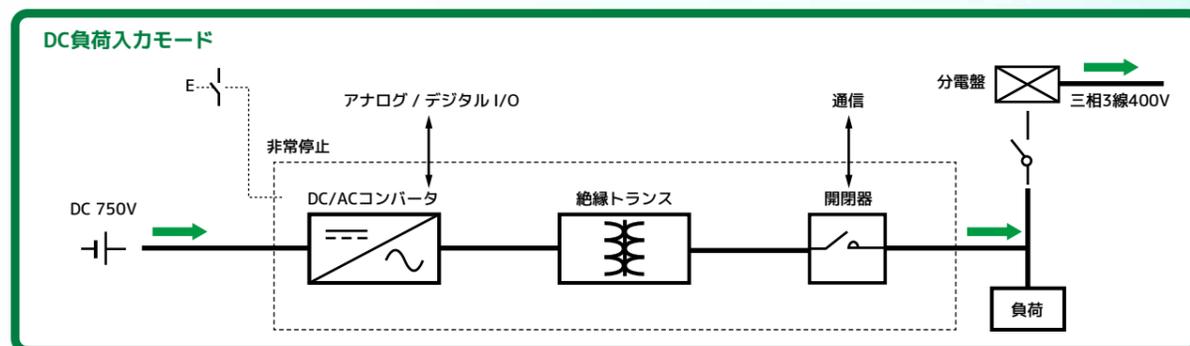
デュアルコアDSPの採用

複雑な電源制御アルゴリズムを具体化する為、デュアルコアDSPを採用。様々な機能の高度化と高速化を実現しました。

信頼性の高いデジタル制御

オペアンプが中心のアナログディスクリート部品で構成された制御はコストパフォーマンスに優れ安定した性能を発揮します。しかしながら、近年電源機器で求められている制御は大がかりとなり、複雑な制御ロジックを実装できるコンパクトで信頼性の高い制御が必要です。本器には、長年にわたり培ったデジタル制御（現代制御）技術を駆使して開発した制御モジュールを搭載。本制御モジュールは、今後あらゆる電源製品のデジタル制御を実現する為のベース技術としてさらなる進化を目指しております。

単結概要図



充実の機能でユーザーをサポート

双方向機能

■ 高速動作

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）切替を実現しています。そのため電流のオーバーシュートやアンダーシュートがないので、供試体に思わぬストレスを与えることなく安心してお使いいただけます。

立上り電流波形



■ 0V駆動

0Vからシームレスに±200Aの双方向動作が可能です。

■ 定格出力

0~750V 0~±200Aをレンジ切り替えなく双方向に動作することが可能です。また容量単位が50kWからとなっており、大容量を構築する上で手軽な容量から開始することができます。マスタースレーブに対応しており最大5台まで容量拡張も可能です。

仕様	定格
電圧	0~750V
電流	±200A
容量	50kW

系統連系（回生）

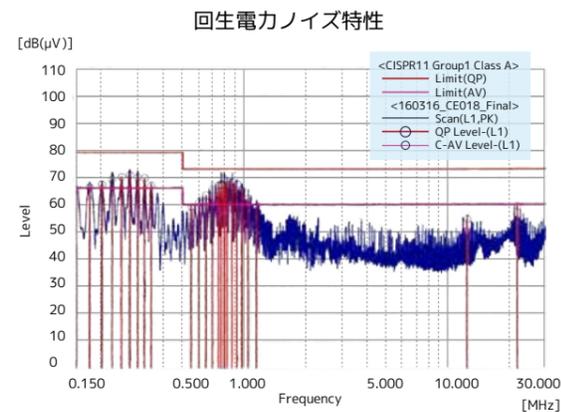
■ 系統連系規定に準拠

系統連系保護装置認定試験に準拠した、系統監視ならびに保護機能を装備しており、一般的な市販パワーコンディショナと同等の監視・保護機能を有し、エネルギーを安全に無駄なく循環させることができます。各種系統監視機能は任意の値に設定が可能です。

系統監視	
OCR	過電流継電器
OVR	過電圧継電器
UVR	不足電圧継電器
OFR	過周波数継電器
UFR	不足周波数継電器
単独運転検出機能	能動的方式（周波数シフト法）
	受動的方式（電圧位相跳躍法）

■ 回生電力ノイズ CISPRのClass Aに準拠

回生電力ノイズがClass Aの規格値内。ノイズに関して保証しその影響における他機器の動作不良などは発生しません。

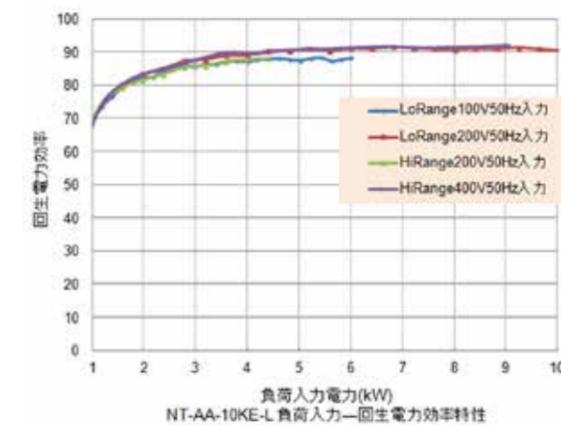


■ トランスを用いた電気絶縁を採用

電子負荷-系統間はトランスによる電気絶縁。安心・安全設計となっております。

■ 90%以上の回生効率

90%以上（定格負荷時）と高効率を実現。さらに定格電力の15%以上であれば80%以上の回生効率を実現。負荷電力の広範囲で高効率回生が可能です。



■ 非常停止ボタン

カーエレ業界では必須となっている非常停止ボタンを標準装備。動作時はパワーラインのゲットブロック（コンダクタによる強制オープン）します。誤動作を防ぐためのガードもついており、外部制御（Di入力）も可能です。



■ 制御用インターフェース

LAN（Ethernet）、PLCインターフェースを共通で標準装備。上位PCからの自動化を含めたりモット制御を行うことができます。

インターフェース		
LAN	Di/Do	Ai
○	○	○
電圧10V/750V/50Ω BNC端子/絶縁出力		
電流10V/200A/50Ω BNC端子/絶縁出力		

インターフェース

■ オシロライクな操作パネル

電子計測器では誰もが操作したことのあるオシロスコープのボタン配列と操作性を採用。LCD画面上のボタンイメージに貼り付けたファンクションが切り替わり、直感的な操作が可能です。



安全対策

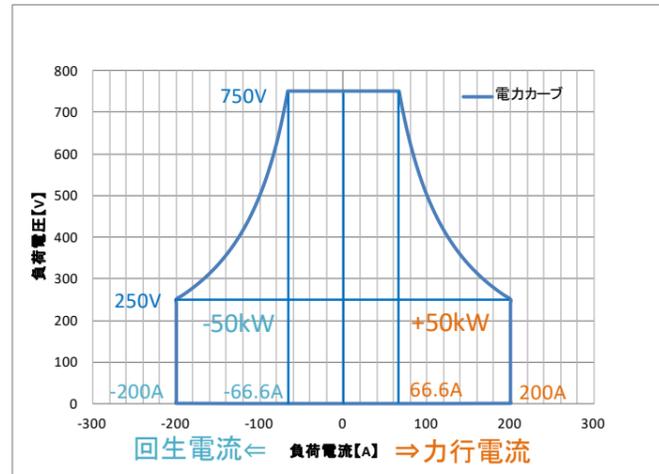
■ 本体保護機能

電子負荷装置本体の保護機能として8種類の保護回路を実装し、安全な試験運用に対応しております。

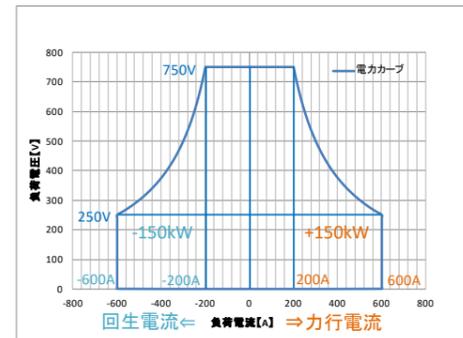
保護機能	
OVP(INT)	内部過電圧保護
OTP(INT)	内部過熱保護
OCP	過電流保護
OVP	過電圧保護
LVP	低電圧保護
OPP	過電力保護
OFP	過周波数保護
LFP	低周波数保護

負荷動作特性

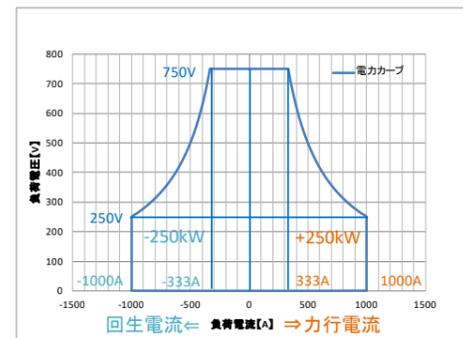
■ 1台での電力カーブ (50kW)



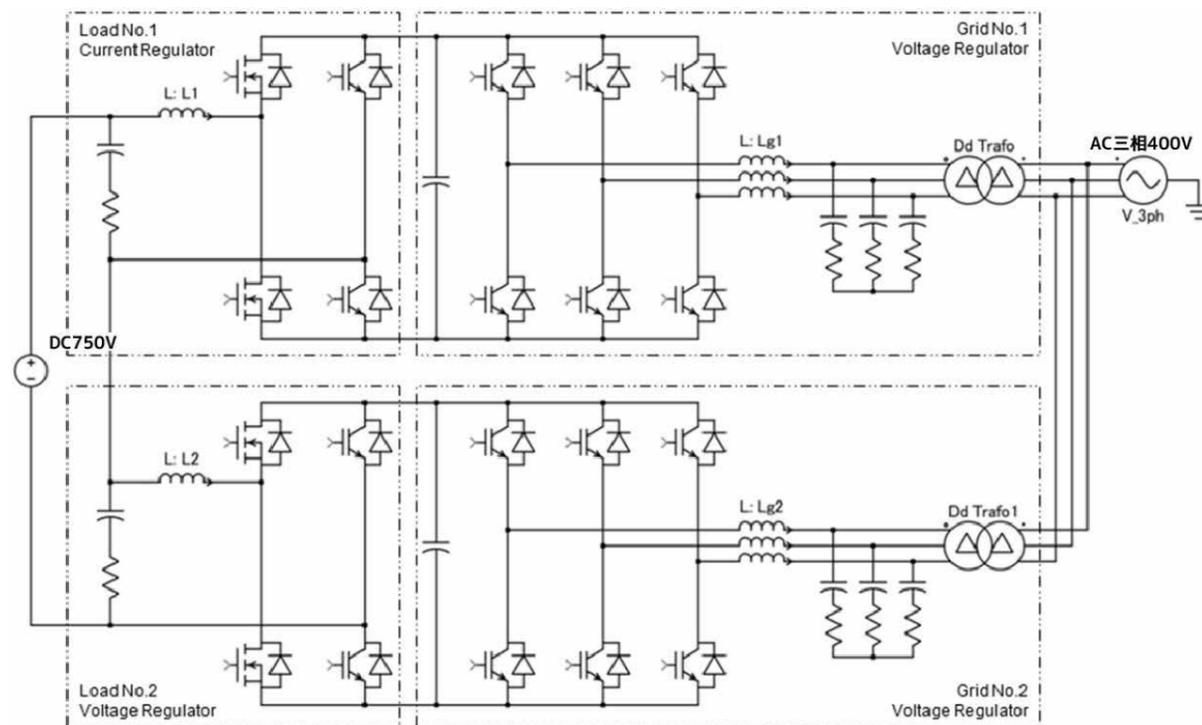
■ 3台での電力カーブ (150kW)



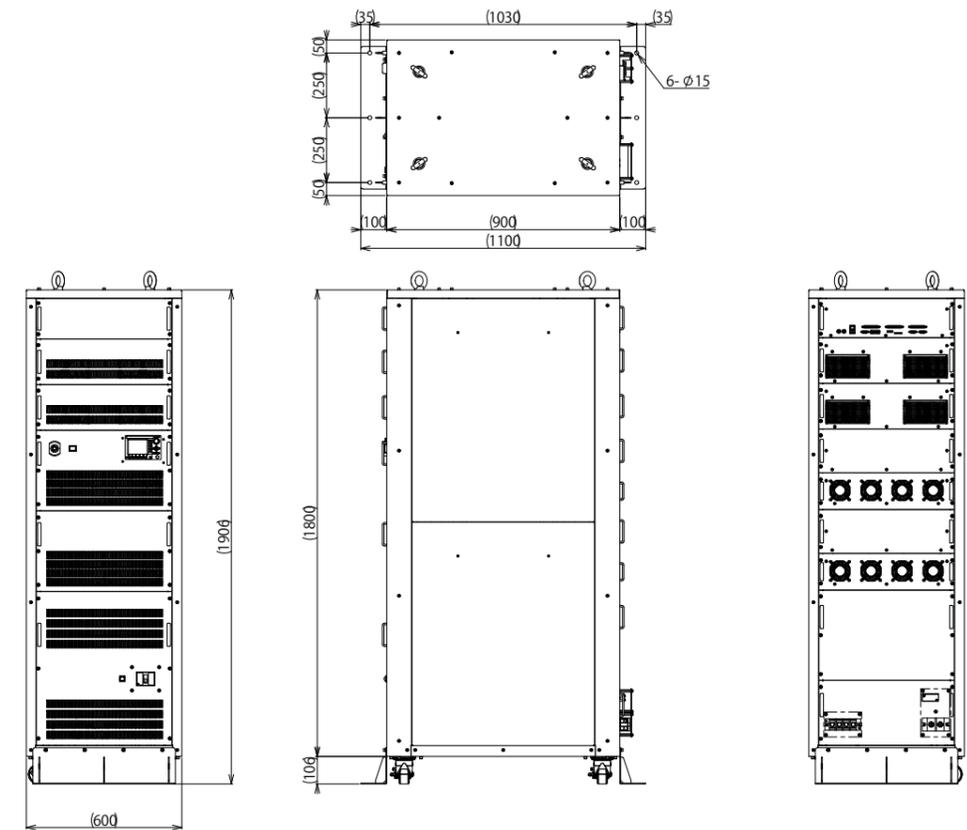
■ 5台での電力カーブ (250kW)



内部ブロック図



外観図



絶縁仕様

項目	仕様
絶縁方式	トランス絶縁方式
絶縁耐電圧	AC2kV/1分間 (入出力間, 入力-フレーム間)
絶縁抵抗	DC500V/10MΩ以上 (入出力間, 入力-フレーム間)

適用規格

項目	規格	備考
Radiated Disturbance	EN55011 Group 1 Class A	
雑音端子電圧	EN55011 Group 1 Class A	
系統関連	系統連系規定に準拠	
Electrostatic Discharge	EN 61000-4-2	致命的破壊が生じないこと
Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic field	EN 61000-4-3	致命的破壊が生じないこと
Electrical First Transient/Burst	EN 61000-4-4	致命的破壊が生じないこと
Conducted Disturbances, Induced by Radio-Frequency Fields	EN 61000-4-6	致命的破壊が生じないこと
Power Frequency Magnetic Field	EN 61000-4-8	致命的破壊が生じないこと

主な仕様

型名		NT-AD-50KH-B
負荷部定格	定格電力	50kW
	定格電流	DC200Amax
	定格電圧	DC750V
	回生効率	最大90%以上(定格入出力時)
	動作モード	CC, CR, CV, CP
電源部定格	定格電力	50kW
	定格電流	DC200Amax
	定格電圧	DC750V
	力行効率	最大90%以上(定格入出力時)
	動作モード	CC, CV, CP
リミット設定		CCリミット、CVリミット、CPリミット、ソフトスタート
力行⇔回生 切替機能	CVモード	自動切替え
	CC/CPモード	指定切替え
保護機能		非常停止、内部過電圧、内部過熱、過電流、過電圧、低電圧、過電力、 DC側逆接続
系統保護機能		過電流、過電圧、不足電圧、過周波数、不足周波数、 単独運転検出受動、単独運転検出能動
測定		負荷/電源側:電圧、電流、電力 系統側:有効電力
インターフェース		LAN
外部コントロール	DI	フォトカプラ入力(DC12~24V/8mA)
	DO	フォトカプラ出力オープンコレクタ(DC24V/10mA、推奨1mA)
	AI	0 ~ 10V (CC, CCリミット, CV, CVリミット, CP, CPリミット)
モニタ出力	電圧	0 ~ 10V, BNC/50Ω/絶縁出力
	電流	0 ~ 10V, BNC/50Ω/絶縁出力
並列接続(master/slave接続)		5台
一般仕様	動作領域	系統側: 400±40V, 三相3線 50/60Hz 系統側(オプション時): 200±20V, 三相3線 50/60Hz 負荷/電源側:0~750V
	電源消費電力	800VA以下
	外形寸法	W600×H1906×D900mm アイボルト・キャスター付き
	質量	780kg以下
	騒音	80dB以下
	環境温度	0 ~ 40℃
	環境湿度	20 ~ 85%RH(結露しないこと)

- このカタログの記載内容は、2018年10月現在のものです。 ●ご購入につきましては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。
- 記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。 ●記載の仕様・形状等は改良等により予告なしに変更されることがあります。

KG KEISOKU GIKEN 株式会社 計測技術研究所

パワーエレ事業部 営業部

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 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町15-11 江坂石周ビル4F
TEL 06-6387-1039

名古屋オフィス 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内2-17-13 NK丸の内ビル3F
TEL 052-203-0658

E-mail : PWsales@hq.keisoku.co.jp http://www.keisoku.co.jp/pw/

取扱代理店