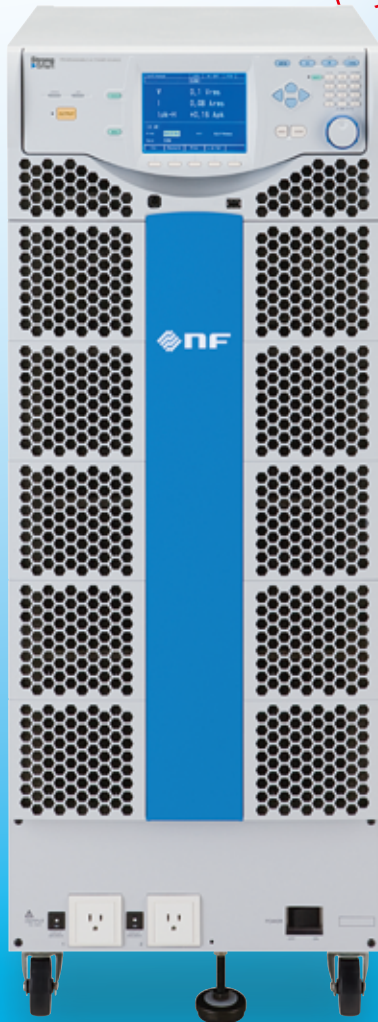


# 交流電源を 選ぶなら…

オールラウンド  
プレイヤー



高品位波形

高ロバスト性

充実のラインナップ

単相 1.5 kVA~

三相 144 kVA

# DP シリーズ

## プログラマブル交流電源





## データが示す実力 — 安定した出力波形

### 高ロバスト性・低ひずみ

#### 負荷を選ばない

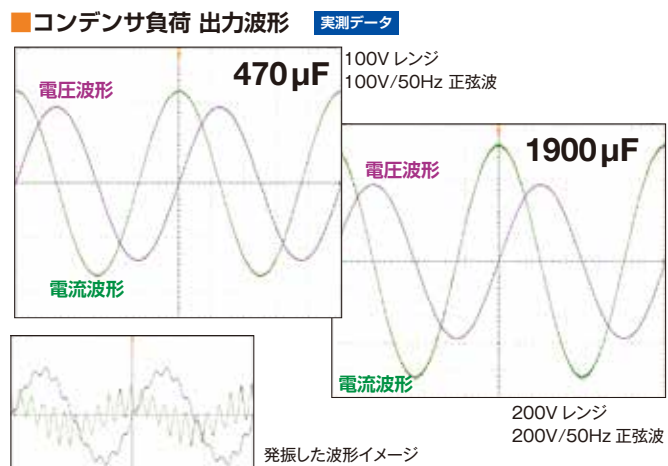
容量性負荷・誘導性負荷を安定駆動

DPシリーズは、負荷条件などによって応答特性の切換えは不要で、容量性負荷も誘導性負荷も安定して駆動します。加えて、低ひずみかつ安定した出力が得られます。

電波暗室やシールドルームなどで、商用ラインから混入するノイズを低減するために挿入するラインフィルタには、大容量コンデンサが使用されます。

右のグラフは、大容量コンデンサを接続した出力波形です。発振やひずみもなく、安定した出力を示しています。

DPシリーズは、負荷（駆動対象）を選びません。



#### 負荷を壊さない

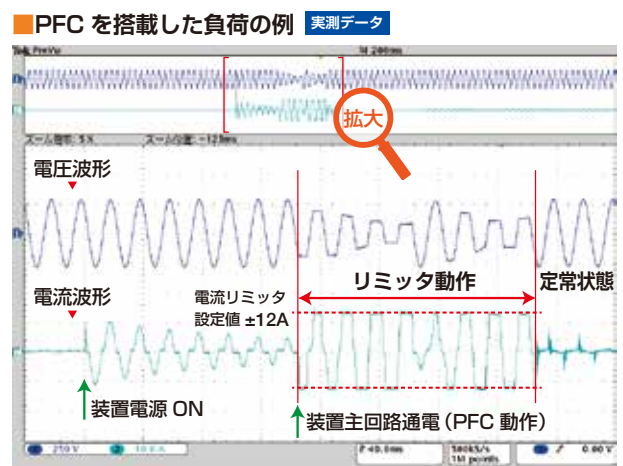
可変ピーク電流リミッタ機能

ピーク値（正負）および実効値で電流を自在に制限できる電流リミッタを装備。リミッタ動作は、自動復帰または出力オフを選択可能です。

- 開発試作品の評価において、負荷の異常動作により過電流が発生した場合の保護に有効です。
- 突入電流の大きい負荷の場合、リミッタ機能を用いることで、突入電流にあわせて電力容量の大きい電源を導入する必要はありません。

こんな使い方も...

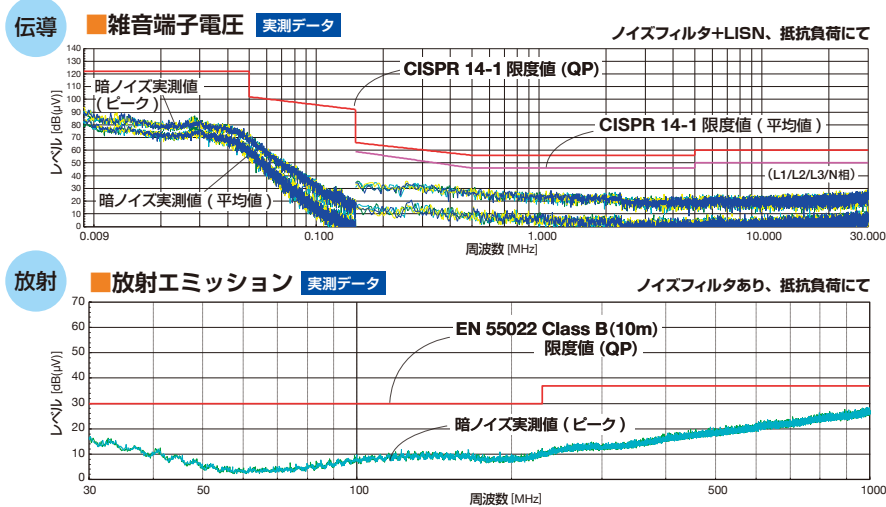
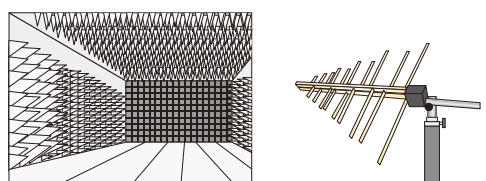
DPシリーズの出力をオンし、装置（負荷）の電源スイッチを入れると、PFC（力率改善）回路が動作して大きな突入電流が流れます。交流電源によっては、この時に保護がかかる場合があります。右の例では、PFCが動作可能な電流値（±12A）にピーク電流リミッタ値を設定することで、出力を停止せずに駆動し続けることができます。



### 低ノイズ

伝導・放射ともに低ノイズです。

右のデータが示す通り、電源を停止した測定系だけの暗ノイズ実測値と同レベルです（データが重なっています）。これは、CISPR/EN規格の限度値を大きく下回る低ノイズです。また、ノイズフィルタとの共振も発生していません。圧倒的な低ノイズにより、電波暗室やシールドルーム用電源としても最適です。



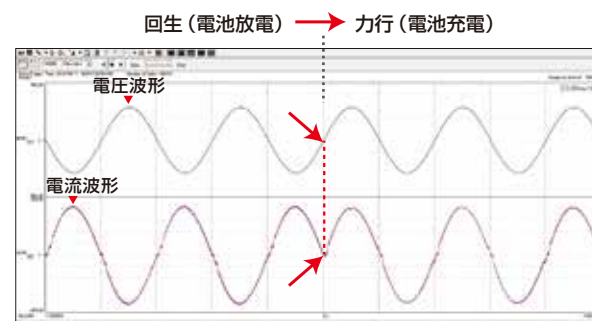
### 回生・逆潮流対応

力行時には高効率を保ちつつ、100% \*1 の逆潮流許容量がある DPシリーズ Type R は、逆潮流を気にせずに、各種電源試験が可能です。系統連系や回生負荷の試験には、DPシリーズ Type R をお選びください。

また、20ms 以内で 100% 逆潮流を許容するモデル \*2 もラインナップ。力率改善用に交流リアクトルを持つインバータなどの電源をオフした際に生じる短時間逆潮流に対応します。

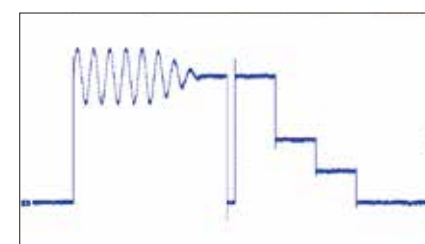
- \*1 最大出力電流（実効値）の 100%（3 分間）、50%（連続）
- \*2 P.3~4 ラインナップ一覧をご覧ください。

#### ■双方向インバータ 出力波形 実測データ

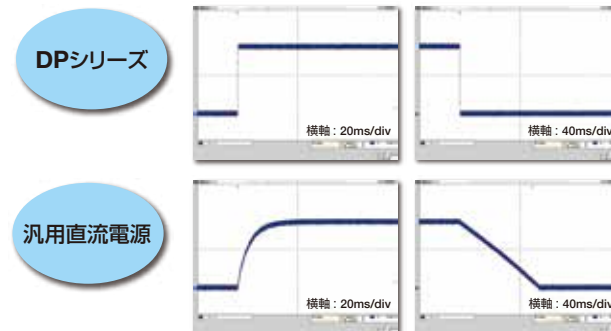


### 直流電源として

交流と同容量の直流を出力します。シーケンス機能付の最大±454 V出力可能な高速直流電源として使用できます。



#### ■ステップ応答特性の比較 実測データ



## 用途にあわせて選べる豊富なラインナップ

単相・単相3線・三相の多様な電力容量をラインナップ。単相 1.5 kVA から最大で三相 144 kVA まで、最適なパワーを提供します。

- マルチ相モデルは、1 筐体で単相 / 単相 3 線 / 三相切換えが可能
- 12 kVA までは、1 筐体で単相 3 線出力・三相出力を実現
- 単相の同一モデルの組み合わせにより、単相 3 線・三相システムを構築
- 回生・逆潮流に対応する DPシリーズ Type R をラインナップ
- 単相 16 kVA/42 kVA/48 kVA、マルチ相 6 kVA/12 kVA/18 kVA/24 kVA/36 kVA は、短時間逆潮流（20 ms、100%）に対応



#### DPシリーズ

単相	1.5 kVA ~ 48 kVA
単相3線	3 kVA ~ 12 kVA
三相	4.5 kVA ~ 9 kVA
マルチ相	4.5 kVA ~ 36 kVA

#### Type R 回生・逆潮流対応

単相	1.5 kVA ~ 18 kVA
単相3線	3 kVA ~ 9 kVA
三相	4.5 kVA ~ 9 kVA

単相を組み合わせると多相システム

#### 単相3線

単相	単相
3 kVA ~ 96 kVA	Type R
3 kVA ~ 36 kVA	

#### 三相

単相	単相	単相
4.5 kVA ~ 144 kVA	Type R	
4.5 kVA ~ 54 kVA		

1 筐体で多相システム

#### 三相

4.5kVA
--------

#### 単相3線

6kVA
Type R

#### マルチ相

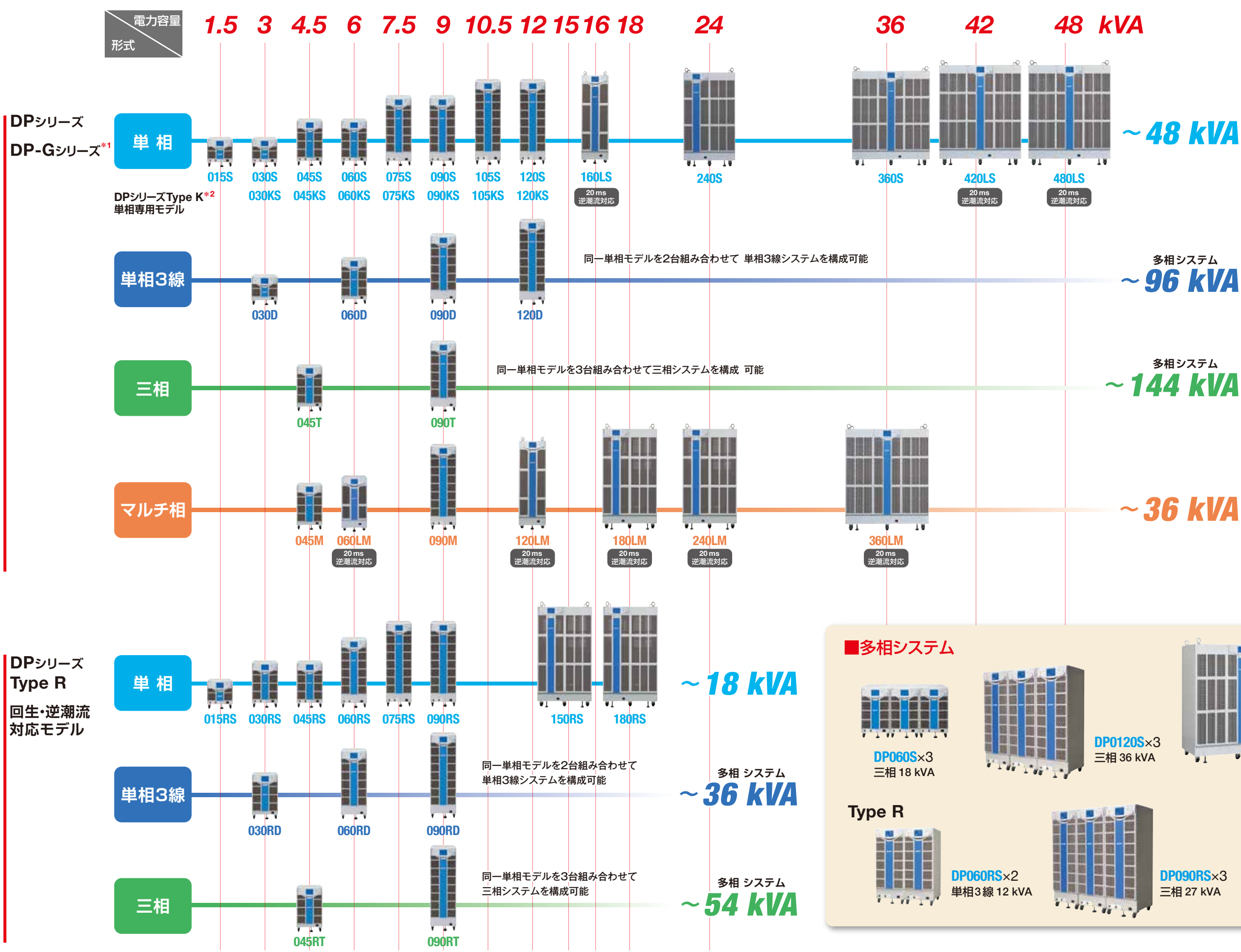
24 kVA
--------

\*三相 81kVA までカスタム対応可能



# Lineup

お客様のさまざまなニーズにお応えする充実のラインナップ。用途、予算、運用にあわせて、最適な機種をお選びいただけます。



**海外向けモデル** DP-Gシリーズ\*1  
DPシリーズ Type K\*2

海外向けモデルとして、2つのシリーズを用意。海外生産拠点への持ち出しの場合などは、こちらのシリーズもご検討ください。

**DP-Gシリーズ**  
一部の機能を除いては、DPシリーズと同等の機能・性能、ラインナップ。

**【DPシリーズとの相違点】**  
・任意波形出力および外部信号入力 (ADD, EXT) 未装備  
・型名 DP□□□□□□□□□□  
容量 タイプ 相  
・選択可能なアウトレット (単相システム)  
NEMA 5-15 (日本/北米向け)  
または CPCS-CCC (中国向け)  
・取扱説明書 英語  
・輸出貿易管理令別表第1 非該当品  
\*一部の容量のモデルはご用意していません。

**DPシリーズ Type K** 単相専用モデル  
DPシリーズ単相モデル同等の機能・性能 (多相システム化はできません。)

**【DPシリーズとの相違点】**  
・ラインナップ ※左の一覧をご覧ください。  
・アウトレット CPCS-CCC (中国向け) 標準装備  
・取扱説明書 英語  
・輸出貿易管理令別表第1 非該当品

**カスタム対応**

ラインナップされた機種間の電力容量が必要な場合は、パワーユニットの数を減らして対応します。後から、パワーユニットを増設して、容量アップすることも可能です。

ご予算、設備の増設予定などにあわせて、ご提案しますので、お問い合わせください。

**■多相システム**

DP060S×3 三相 18 kVA

DP0120S×3 三相 36 kVA

DP480LS×3 三相 144 kVA

**Type R**

DP060RS×2 単相3線 12 kVA

DP090RS×3 三相 27 kVA

同一型名の単相モデルを2台組み合わせると単相3線システム、3台組み合わせると三相システムを構築。システムケーブルで接続するだけなので、1台ずつで単相電源として運用することも可能です。

## 確かな出力特性

低ひずみで高い出力安定度を実現。さらに、大容量コンデンサ負荷に対しても安定動作。多彩な出力モードと広い出力範囲で、お客様のご要求に確実に応えます。

■ AC/DCモード AC、ACDC、DC

出力電圧・周波数		100Vレンジ	200Vレンジ	分解能
AC	出力電圧	0V~160V	0V~320V	0.1V
	周波数	AC:40Hz~550Hz	ACDC:1Hz~550Hz	0.01Hz
DC	出力電圧	-227V~+227V	-454V~+454V	0.1V

■ 出力電流変動 ±0.15V以内(75V~150V) / ±0.30V以内(150V~300V)  
(出力電流を最大電流の0%~100%に変化させた場合、DC、45Hz~65Hz)

■ 最大ピーク電流 最大電流(実効値)の4倍または3倍  
(クレストファクタ4または3のコンデンサインプット型整流負荷に対応)

■ 波形ひずみ率 0.5%以下

■ 効 率 77%以上

### ● ACモード

40Hz~550Hzの交流を出力するモード。出力の直流成分がキャンセルされますので、直流成分によってコアが磁気飽和を起こすトランスの試験にも対応可能です。

### ● ACDCモード

直流に交流成分を重畳、あるいは交流に直流成分を重畳(オフセット)させる場合、1Hz~40Hzの交流出力や、直流を含む信号を増幅する場合に使用するモード。電圧急変、位相急変などの一時的に直流成分が発生する電源変動試験ではこのモードを使用します。DC-DCコンバータのノイズ重畳試験やコンデンサのリップル試験などが可能です。

### ● DCモード (単相モデル、マルチ相モデルの単相出力時のみ)

直流のみを出力するモード。比較的低電圧の出力でも高いSN比を実現。電流リミッタ機能と併用することで、直流電源として高いパフォーマンスを発揮します。

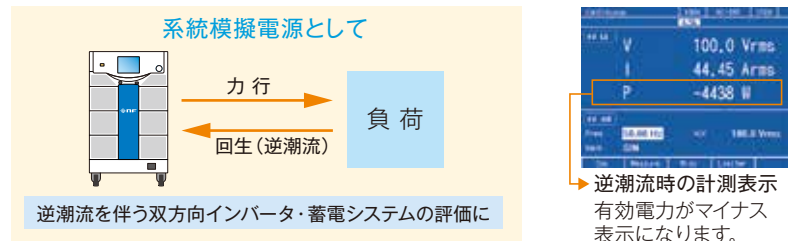
## 電力回生・逆潮流対応 DPシリーズ Type R

DPシリーズ Type Rは、負荷からの逆潮流(回生)電力を3分間100%、連続では50%吸い込むことが可能です。吸い込んだ電力は系統に逆潮流せず、電源内部で処理されます。

- 最大逆潮流許容量  
最大出力電流(実効値)の40%(連続、30℃~40℃)  
最大出力電流(実効値)の50%(連続、30℃未満)  
最大出力電流(実効値)の100%(3分間、40℃以下)

■ 逆潮流電力を交流電源内部で処理\*系統への逆潮流なし  
電力会社との連系協議不要

■ DCモード時の吸い込み(シンク)にも対応



## 充実の計測機能

電圧・電流・電力に加え、負荷力率・クレストファクタ、さらに40次までの高調波電流計測にも対応します。また、稼働時のCO<sub>2</sub>排出量を表示し、CO<sub>2</sub>抑制対策をサポートします。

### 計測項目

- 電圧:実効値、直流平均値、ピーク値
- 電流:実効値、直流平均値、ピーク値、ピークホールド値
- 電力:有効電力、皮相電力、無効電力
- 高調波電流\*1:40次まで
- 負荷力率
- クレストファクタ
- 同期周波数 (外部信号入力 SYNCモード時)
- CO<sub>2</sub>排出量\*2

\*1 IEC規格等に適合した計測ではありません

\*2 12kVAモデルまで、ただしDP060LMおよびDP120LMを除く

計測値の画面表示は、ノーマル表示とシンプル表示の2種類。使い方によってお選びください。

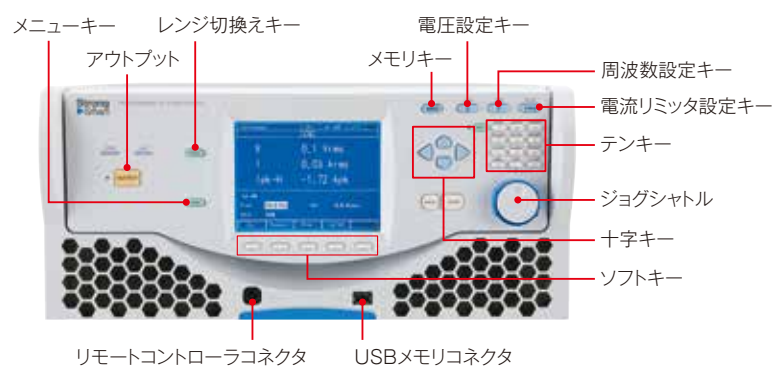
ノーマル表示:  
ほぼすべての設定値と計測値を一画面表示(高調波電流計測は除く)

シンプル表示:  
計測値3項目を選んで、大きく表示



## 操作性

見やすい大型ディスプレイでスムーズなパネル操作。頻繁に使う電圧や周波数の変更はワンキーで、テンキー・十字キー・ジョグシャトルによる数値設定など、作業効率の向上を重視しています。



### 操作パネル

- 5.7インチ液晶ディスプレイ
  - 電圧、周波数などは、ワンキーで画面呼び出し
  - テンキー、十字キー、ジョグシャトルで、数値を確かかつ速やかに設定
  - 角度を2段階に設定可能\*
- \*筐体タイプType5、Type5L、Type6、Type6Lでは設定できません

### リモートコントローラ オプション

本体の操作パネルと同様の操作が可能です。(ケーブル長:約3.5m)

DP008

## 電流リミッタ機能

ピーク値(正負)および実効値で電流を制限できる電流リミッタを装備。負荷の異常動作によって過電流が発生した場合の保護に有効です。

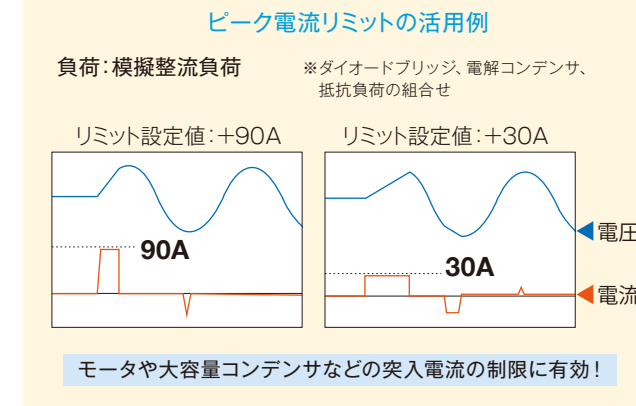
また、突入電流が大きい負荷でも、リミッタで電流を制限することで継続的な駆動が可能なので、突入電流に合わせて電力容量の大きな電源を導入する必要がありません。

### ● 設定

正負電流ピーク値、電流実効値

### ● リミッタ動作

自己復帰(連続)または出力オフ  
出力オフまでのリミッタ状態継続時間を指定可(1s~10s、分解能1s)



## ピーク電流リミッタを使用した各種負荷の駆動 ~出力波形の比較~

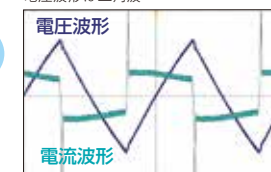
DPシリーズはリミッタ動作時にも、安定した出力波形が得られます。

一般的な交流電源

DPシリーズ

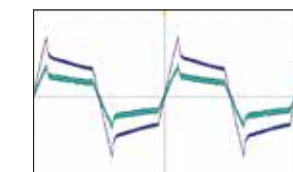
### ■ コンデンサ負荷

ピーク電流リミッタ:±30Aに設定  
コンデンサに流れる電流を制限するため、電圧波形は三角波



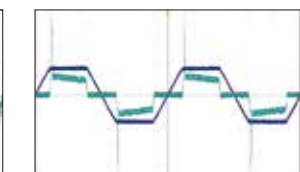
### ■ 抵抗負荷

ピーク電流リミッタ:±10Aに設定



### ■ コンデンサインプット型整流負荷

ピーク電流リミッタ:±10Aに設定



## 保護機能

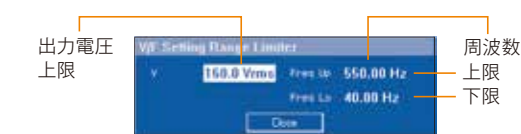
電源投入時の自己診断機能と、通電動作中の保護機能により、電源を安心してご使用いただけます。異常が発生すると、異常状況をパネルに表示し、出力をオフします。

### 通電動作中の保護機能

- 出力異常(過電圧、過電流)
- 内部制御異常 (操作パネルや通信)
- パワーユニット異常
- 周囲温度の上昇や電源電圧の低下による異常

## 設定範囲制限機能

出力電圧の上限と周波数の上限・下限の設定範囲を制限し、誤操作等による負荷の故障を未然に防ぎます。出力電圧は実効値または正負ピーク値で設定可能です。



## リモートセンシング・AGC・オートキャル

配線により、負荷端では電圧降下が起こる場合があります。DPシリーズは、設定した電圧を安定して供給するための機能を装備しています。

### リモートセンシング(Remote Sensing)

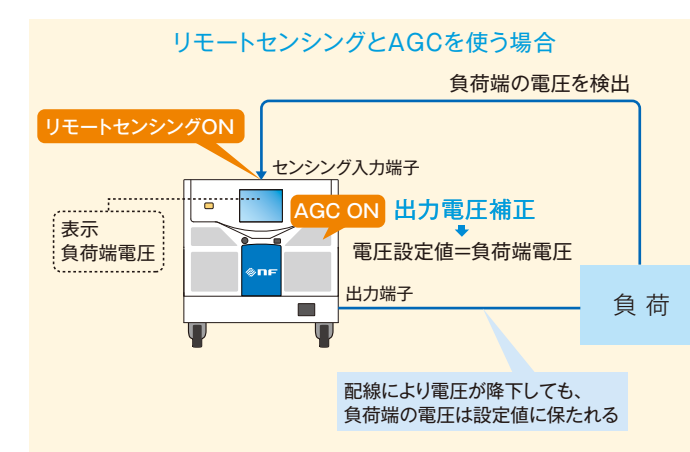
計測および出力補正に用いる電圧検出点を出力端子電圧、センシング入力端子電圧のいずれかに切り換える機能。AGC、オートキャルと併用して、出力電圧を補正。

### AGC(Automatic Gain Control)

検出点電圧と出力電圧実効値を一致させるよう、連続的に補正する機能。負荷が変動しても、設定値と等しくなるよう自動補正。

### オートキャル(Automatic Calibration)

オートキャルをオンするたびに検出点電圧を計測し、出力電圧実効値が電圧設定値と等しくなるよう補正する機能。





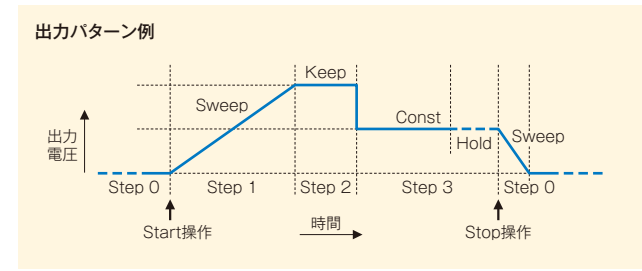
## シーケンス

周波数、電圧、時間などのパラメータをプログラムして順次出力します。パネル面、リモートコントローラ（別売）または付属のコントロールソフトウェアから設定します。ソフトウェアを使えば、長大で複雑な出力パターンも容易にプログラムできます。



シーケンス設定

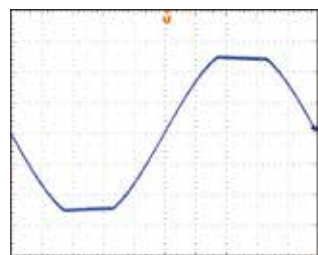
- **ステップ数**  
最大255(1シーケンス内)
- **設定項目**  
ステップ時間、出力レンジ、AC/DCモード、直流電圧、交流電圧、周波数、波形、ステップ開始位相、ステップ終了位相、位相角、ステップ終端、ジャンプ回数 など
- **シーケンス制御**  
開始、停止、ホールド、リジューム、ブランチ1、ブランチ2
- **メモリ数**：5(不揮発性)



## クリップ正弦波

正弦波のピークをクリップさせた電圧波形を出力できます。設定は、クレストファクタ(CF)またはクリップ率(ピーク値に対するパーセント)で行います。

- **CF設定範囲**  
1.10~1.41(実効値補正あり)
- **クリップ率設定範囲**  
40.0%~100.0%
- **メモリ数**：3(不揮発性)



## 電源変動試験

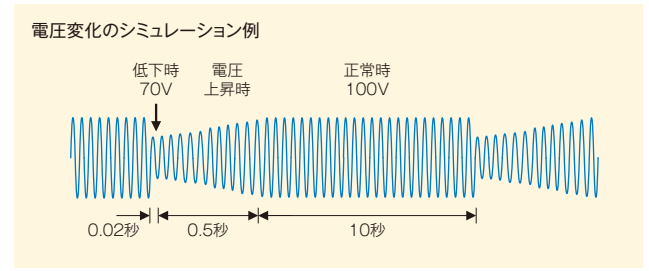
停電、電圧上昇、電圧降下、位相急変、周波数急変などの電源ラインの異常をシミュレーション。試作品の評価や製品検査における各種電源変動試験に対応します。パネル面、リモートコントローラ（別売）または付属のコントロールソフトウェアから設定。

※本機能は、IEC等規格試験の本試験には対応していません。



電源変動試験設定

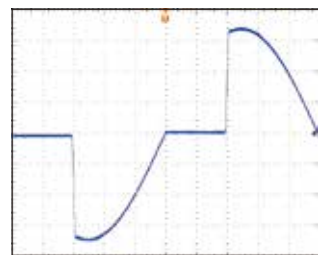
- **ステップ数**  
6(初期、定常1、移行1、異常、移行2、定常2)
- **設定項目**  
ステップ時間、出力レンジ、交流電圧、周波数、ステップ開始位相、ステップ終了位相、トリガ出力 など
- **波形**：正弦波
- **メモリ数**：5(不揮発性)



## 任意波

正弦波のほか任意波形も出力できます。任意波形は、付属のコントロールソフトウェアを使用して簡単に作成できます。外部インターフェースまたはUSBメモリを介して、本体のメモリに保存して使用できます。

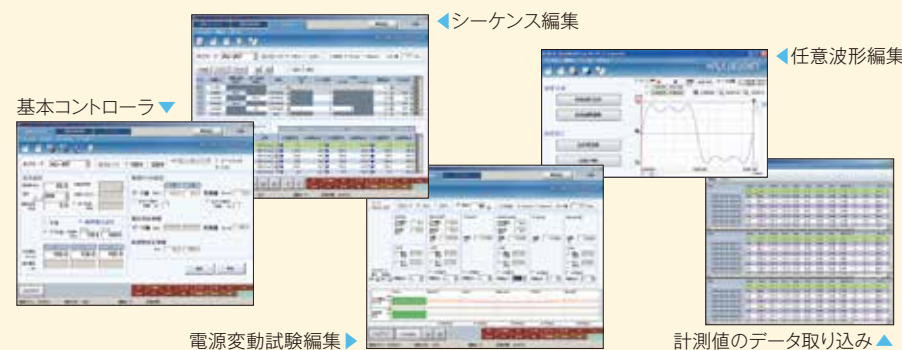
- **振幅分解能**：16bit
- **波形長**：4096ワード
- **メモリ数**：16(不揮発性)



### ▶ データ作成・編集を容易にするソフトウェアを付属

#### コントロールソフトウェア

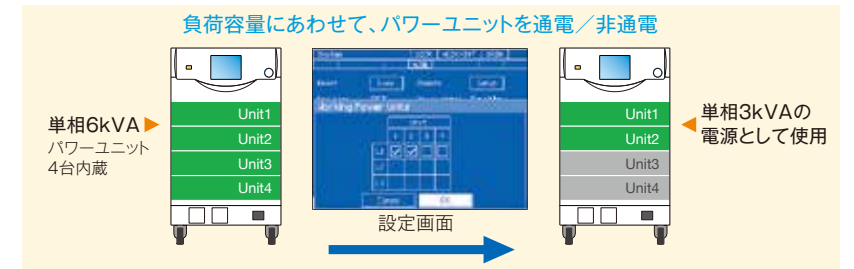
出力の基本パラメータをPCで制御可能なコントロールソフトウェア。計測値のデータ取り込み、シーケンス・電源変動試験・任意波形の作成・編集も可能です。



## パワーユニット通電設定

DPシリーズは、パワー部を1.5kVAまたは2kVA単位\*でユニット化。負荷容量に合わせて、パワーユニットの通電/非通電を設定できます。消費電力を抑えた効率的な運転が可能です。万が一パワーユニットに故障が生じた場合、不具合のユニットを非通電にし、他のユニットだけで運転することも可能です。

\*12kVAを超えるモデルではユニットあたりの電力容量が異なります。  
※多相出力の場合、通電する各相のパワーユニット数は同一にします。



## インターフェース/外部制御入出力

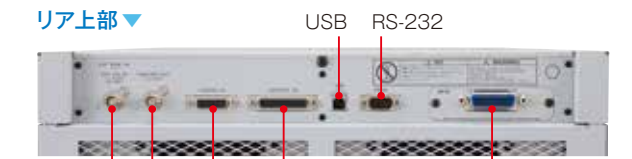
各種インターフェースと外部制御入出力で、システム化や自動化に柔軟に対応します。

**インターフェース** RS-232、USB、GPIOまたはLAN(LXI) (注文時指定)

※LabVIEWドライバ標準添付

**外部制御入出力 (CONTROL I/O)**

- **PLCなどからの制御可能**
- **制御入力**：出力オン/オフ、シーケンス制御、メモリリコール(基本設定メモリ、シーケンス、電源変動試験)
- **ステータス出力**：電源オン/オフ、出力オン/オフ、保護動作、リミッタ動作、出力レンジ、シーケンス・電源変動試験のステップ同期 など



※機種によっては周辺機器接続用のコネクタを装備しています。(P.9)

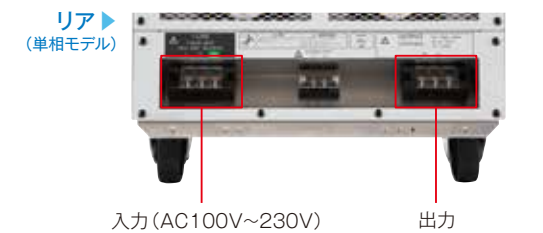
## 電源入力 (注文時指定)

電源入力はワールドワイド対応です。単相、三相3線、三相4線の中からご注文時に指定いただけます。指定可能な電源入力は機種により異なります。

容量	1.5kVA	3kVA	4.5kVA~12kVA	15kVA~48kVA
単相 100V~230V*	○	○	○	—
三相3線 200V~220V	—	—	○	○
三相4線 380V	—	—	○	○

\*DP060LM、DP120LMの単相入力は200V~230V

- **電源入力ケーブル(オプション)**：電源入力、電力容量にあった電源入力ケーブルをご用意しています。
- **ケーブルホルダ(オプション)**：電源入力ケーブルおよび出力ケーブルを固定するためのホルダです。機種およびご注文時指定の電源入力によって異なります。



## 電源出力

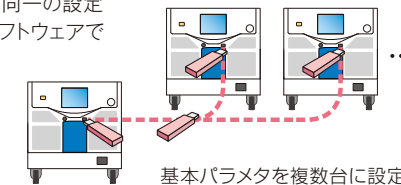
単相モデル(12kVA以下)のフロントパネル下部にはAC出力アウトレット(NEMA 5-15:日本/北米向け)を2個装備。ご注文時に欧州向け(CEE7)のご指定も可能です。(欧州向けの場合、型名末尾に"E"がつきます。)



## 便利な機能を満載

### ● USBメモリ

USBメモリによって、設定や波形データなどの書き込み/読み込みが可能です。多数の電源に同一の設定をしたり、コントロールソフトウェアで作成したデータの読み込みに便利です。



基本パラメータを複数台に設定

### ● 外部信号入力

SYNC(信号源の周波数を外部信号に同期)、VCA(出力電圧設定を直流信号で制御)、EXT(外部信号を増幅)、ADD(内部信号源に外部信号を加算)を装備しています。

### ● 波形モニタ

出力電圧または出力電流波形をモニタ可能。電流クランプなしで、オシロスコープによる電流波形観測ができます。

### ● メモリ機能

本体内部の不揮発性メモリに、各種設定を保存・読み出しができます。

### ● 電源投入後出力オン

電源投入時に、自動的に出力オンになる設定ができます。

### ● 出力リレー制御

出力オン/オフを高速に切り換えたい場合など、半導体スイッチによる出力オン/オフを選択できます。

### ● 出力オン/オフ位相設定

出力オン/オフ時の位相を0°~359°で設定可能。突入電流の測定に。

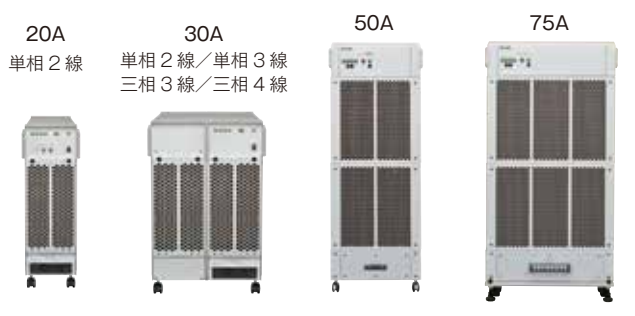


# 周辺機器・ソフトウェア

各種規格試験に対応した周辺機器やソフトウェアを豊富に取りそろえています。

## リファレンスインピーダンスネットワーク

DPシリーズの出力インピーダンスを商用ラインのインピーダンスに近似させるための抵抗とインダクタンスの回路網です。



- フリッカ(電圧変動)試験を行う場合に、DPシリーズと組み合わせて使用。
- 75A以下で条件付き接続を必要とする機器を対象とした、電圧変動/フリッカ試験が可能
- インピーダンスの値は、DPシリーズと本器を組み合わせた値で保証
- 周波数2.4kHz(40次高調波相当)までインピーダンス値を保証
- アナライザ接続用電圧・電流モニタ端子装備

▶対応する試験  
IEC 61000-3-3/IEC 61000-3-11/JIS C 61000-3-2、  
系統連系保護装置認証試験

型名	電流量	出力形式
DP4162	20A	単相2線
DP4163	20A	単相2線/単相3線/三相3線/三相4線
DP4164*	30A	単相2線/単相3線
DP4165	30A	単相2線/単相3線/三相3線/三相4線
DP4166*	50A	単相2線/単相3線
DP4167	50A	単相2線/単相3線/三相3線/三相4線
DP4168	75A	単相2線/単相3線
DP4169	75A	単相2線/単相3線/三相3線/三相4線

\*JISインピーダンスのみ対応のモデルあり  
\*リファレンスインピーダンスネットワークと組み合わせ可能な電源は、相あたり3kVA以上のモデル、ただしマルチ相モデルの場合は12kVA以上のモデルが対象です。  
\*DPシリーズ/DPシリーズ Type R専用モデルです。

主な仕様	DP4162	DP4163
出力形式	単相2線式 100V/200V/230V	単相2線式 100V/200V/230V 単相3線式 100V/200V 三相3線式 200V 三相4線式 400V
電流量	20Arms 80Apeak	各相あたり 20Arms 80Apeak
インピーダンス	0.4Ω+0.37mH 0.38Ω+0.46mH 0.4Ω+jn0.25Ω (50Hz 電圧変動用) DEFEAT (ゼロインピーダンス)	単相2線式 0.4Ω+0.37mH 0.38Ω+0.46mH 0.4Ω+jn0.25Ω (50Hz 電圧変動用) 単相3線式 0.19Ω+0.23mH(×2) 0.21Ω+0.14mH(×1) 三相3線式 0.19Ω+0.23mH(×3) 三相4線式 0.24Ω+jn0.15Ω(×3) 0.16Ω+jn0.1Ω(×1) DEFEAT (ゼロインピーダンス)
外形寸法(mm)	220(W)×648(H)×680(D)	440(W)×648(H)×680(D)
質量	約45kg	約110kg

詳細および上記機種以外の仕様については、お問い合わせ下さい。

## 電圧ディップシミュレータ

DPシリーズと低周波イミュニティ試験ソフトウェアを組み合わせて、単相または三相の電圧ディップ・短時間停電・電圧変動試験に対応します。



型名	概要
DP4172	16A 単相
DP4173	16A 三相マスタ
DP4178	75A 単相
DP4179	75A 三相マスタ

- 16A以下の機器対象の試験  
単相試験にはDP4172(1台)、三相試験には DP4173(1台)とDP4172(2台)を使用
- 75A以下の機器対象の試験  
単相試験にはDP4178(1台)、三相試験にはDP4179(1台)とDP4178(2台)を使用

▶対応する試験  
IEC 61000-4-11/IEC 61000-4-34/JIS C 61000-4-11  
\*DPシリーズ/DPシリーズ Type R専用モデルです。

## DPシリーズとの接続について

リファレンスインピーダンスネットワークと電圧ディップシミュレータを使用するには、背面の専用コネクタ\*を介して接続します。

\*DP160LS/DP420LS/DP480LS/DP120LM/DP180LM/DP240LM/DP360LMのみ。その他の機種との接続についてはお問い合わせください。

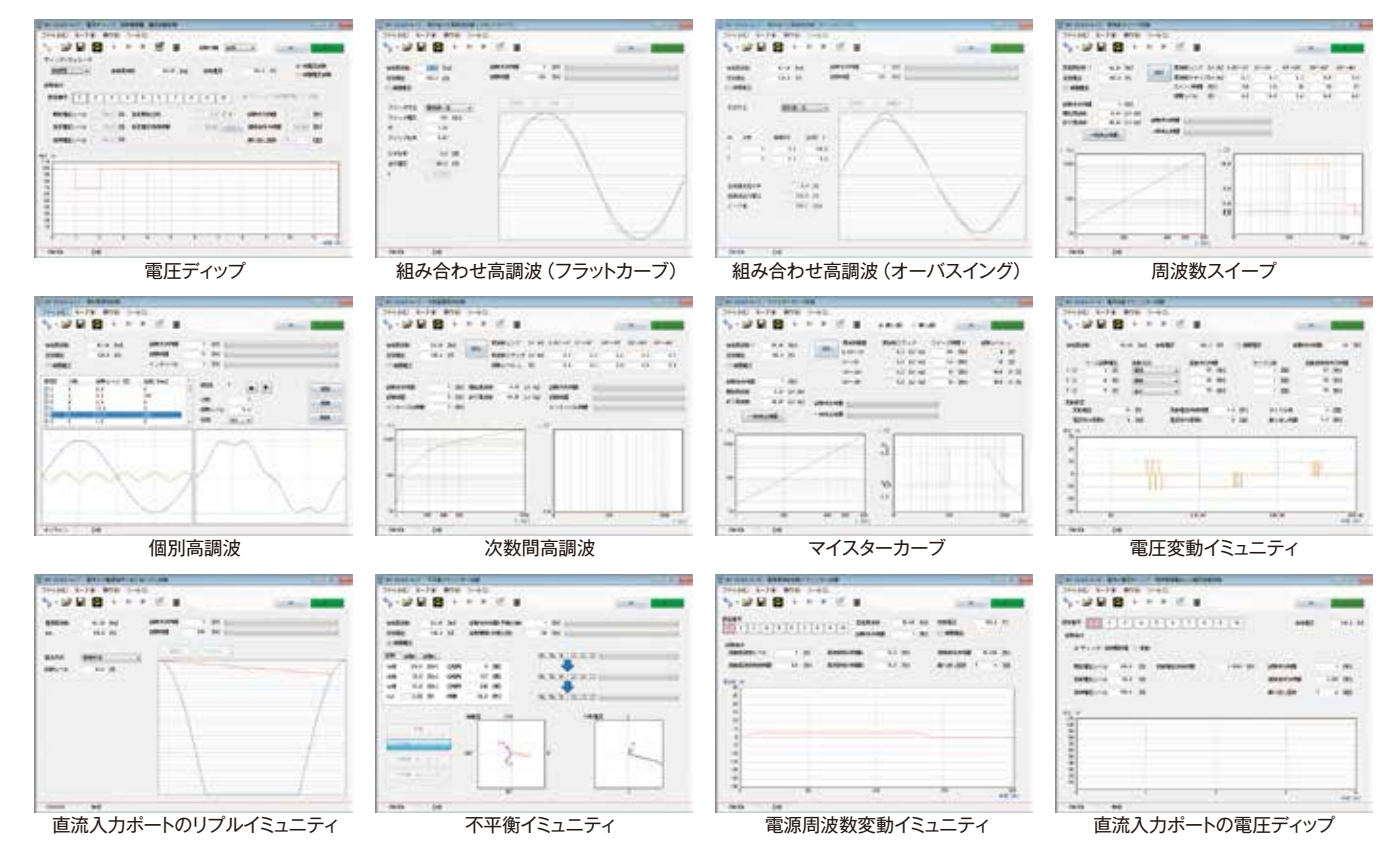


## 低周波イミュニティ試験ソフトウェア DP0408

IEC規格で定められた試験条件で簡単に試験を実行できるアプリケーションソフトウェアです。

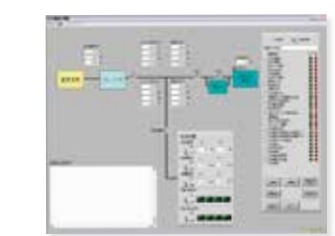
対応規格	試験名称
IEC 61000-4-11:2004*1	16A以下の電圧ディップ、短時間停電、電圧変動試験
IEC 61000-4-13:2002+A1:2009+A2:2015	組み合わせ高調波試験(フラットカーブ)、組み合わせ高調波試験(オーバースイング)、周波数スイープ試験、個別高調波試験、次数間高調波試験、マイスターカーブ試験
IEC 61000-4-14:1999+A1:2001+A2:2009	電圧変動イミュニティ試験
IEC 61000-4-17:1999+A1:2001+A2:2008	直流入力ポートのリブレイムニティ試験
IEC 61000-4-27:2000+A1:2009*2	不平衡イミュニティ試験
IEC 61000-4-28:1999+A1:2001+A2:2009	電源周波数変動イミュニティ試験
IEC 61000-4-29:2000*2	直流入力ポートの電圧ディップ、短時間停電、電圧変動試験
IEC 61000-4-34:2005+A1:2009*1	16A超の電圧ディップ、短時間停電、電圧変動試験

\*1 DP0408では予備試験が行えます。本試験を行う場合は、電圧ディップシミュレータが必要です。  
・単相の本試験では、単相試験用電圧ディップシミュレータが必要です。  
・三相(相電圧試験、線間電圧試験)の本試験では、三相試験用電圧ディップシミュレータが必要です。  
・本試験の場合、ピーク突入電流供給能力は、DPシリーズの出力容量によって制限されます。  
\*2一部の試験条件を満たさない場合があります。



動作環境		
CPU:	1.6 GHz 以上	ディスクドライブ: CD-ROMドライブ
メモリ:	1 GB(32 bit) または 2 GB(64 bit)	インタフェース: USB2.0、RS232、または GPIB のいずれか一つ
ハードディスク空き容量:	4 GB 以上	*GPIB インタフェースでは下記いずれかをご使用ください。 PCIe-GPIB ボード、PCIe-GPIB+ ボード、 USB-GPIB-HS/HS+ (いずれも National Instruments 社製)
ディスプレイ:	1024×768 ピクセル以上	NI-VISA: 仮想計測器ドライバ (National Instruments 社製)
OS:	Windows7/8.1/10 (32 bit, 64 bit)	
	各 OS 日本語版、英語版 (Microsoft 社製)	

## 系統連系試験ソフトウェア



カスタマイズ対応  
各種分散型電源用パワーコンディショナの系統連系試験向けアプリケーションソフトウェアです。  
▶系統連系保護装置認証試験、生産ライン向け自動試験等

## 大容量オートレンジ直流電源 WPシリーズ

系統連系試験の  
パワーコンディショナの入力用途に  
●最大出力 80V~1950V  
●5kW/10kW/15kW/18kW  
3U筐体  
\*千代田エレクトロニクス社製

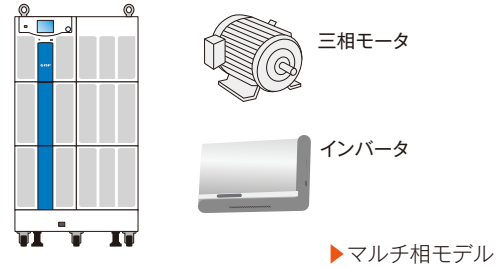


# アプリケーション

## 単相および三相入力機器の試験

単相入力の電子機器や三相モータを一台で対応可能なマルチ相モデルをご用意。単相 / 単相 3 線 / 三相出力を切り換えて使用できるので多彩な試験が一台で可能です。また、20ms 以内なら 100% の逆潮流(回生)に対応します\*。

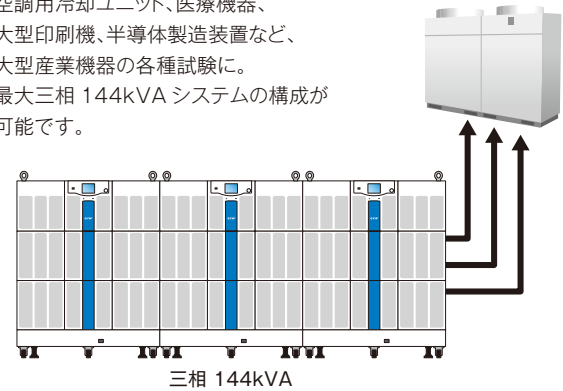
\*DP060LM/DP120LM/DP180LM/DP240LM/DP360LM のみ



▶マルチ相モデル

## 大型産業機器の試験

空調用冷却ユニット、医療機器、大型印刷機、半導体製造装置など、大型産業機器の各種試験に。最大三相 144kVA システムの構成が可能です。



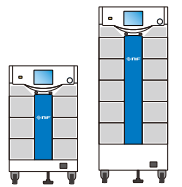
▶大容量モデル

## 海外における試験・検査

海外拠点の生産ラインや評価試験などに。

- 出力電圧・相などを変更して、仕向け地にあった評価試験に対応。
- 出力電圧は 160V/320V、新興国向けに広範囲の電源変動試験や、高い信頼性が求められる社会インフラ向けに厳格な電源試験に。
- 電源入力は単相、三相 3 線 200V、三相 4 線 380V から注文時指定\*。国内と同じモデルを拠点の設備にあわせて導入可能。
- 輸出に適した海外(中国・アジア等)向けモデルもご用意。

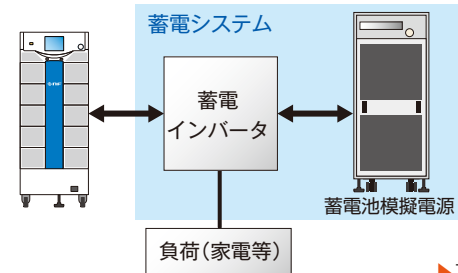
\*指定できる電源入力は機種によって異なります。



▶DP-Gシリーズ / DPシリーズ Type K

## 蓄電システムの評価

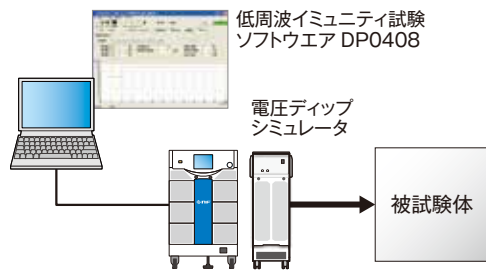
電力ピークカットや災害対策などに用いられる蓄電システムの評価に。商用電源の模擬として、インバータを通して蓄電池への充電、または家電やシステムへの電力供給など様々な動作状態の評価が可能です。蓄電池模擬電源もあわせてご提供可能です。



▶Type R

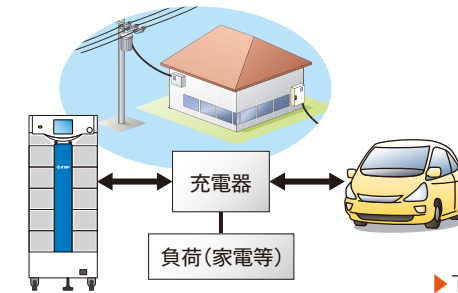
## 低周波 EMC 試験

エミッション試験およびイミュニティ試験向け交流電源として豊富な納入実績。試験に必要な各種周辺機器およびソフトウェアを用意しています。



## V2G/V2Lの検証

EV 内蔵の蓄電池を用いた V2G や V2L の検証が進められています。EV が接続される商用電源の模擬として、充電器の仕様にあわせて単相、単相 3 線および三相出力がお選びいただけます。



▶Type R

## Specifications 仕様

特に指定がない場合は、以下の設定・条件で、少なくとも30分間のウォームアップ後に規定します。

- 負荷 : 力率1の抵抗負荷
- 信号源 : INT(内部信号源)
- 出力電圧波形 : 正弦波
- リモートセンシング : オフ
- AGC / オートキヤル : オフ
- 電流リミッタ : 工場出荷時設定
- 出力端子 : リアパネル出力端子台

[set]は設定値を示します。

[ / ]で併記してある部分は、出力レンジによって仕様が変わることを表し、100Vレンジ仕様/200Vレンジ仕様という順番で示します。

各仕様において精度を示した数値は保証値です。精度のないものは公称値又は代表値(typ.と表示)です。

### ■単相モデル・多相モデル (1.5kVA ~ 36kVA)

●モデル/システムについて 各項目について、特に指定がない場合は全モデルが対象です。

単相モデル	DP015S, DP030S, DP045S, DP060S, DP075S, DP090S, DP105S, DP120S, DP240S, DP360S
単相3線モデル	DP030D, DP060D, DP090D, DP120D
三相モデル	DP045T, DP090T
多相システム	同一単相モデル2台で単相3線システム、3台で三相システムを構成(システムケーブルで接続) ※多相システムでは、構成する単相モデルの仕様が各相の仕様です。仕様の詳細については、お問い合わせください

### ■AC/DCモード、信号源

	単相モデル	単相3線モデル、三相モデル
AC/DCモード	AC, ACDC, DC	AC, ACDC
信号源	INT, VCA, SYNC, EXT, ADD	INT, VCA, SYNC

### ■出力(単相モデル)

型名	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S
電力容量*2	1.5kVA	3kVA	4.5kVA	6kVA	7.5kVA	9kVA	10.5kVA	12kVA	24kVA	36kVA
形式	単相2線 フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。									
定格出力電圧	100V / 200V									
出力レンジ	100V レンジ / 200V レンジ									
電圧設定範囲	相電圧設定 0.0V ~ 160.0V / 0.0V ~ 320.0V, 0.0Vp-p ~ 454.0Vp-p / 0.0Vp-p ~ 908.0Vp-p (任意波)									
電圧精度*3	±(0.5% of set + 0.6V / 1.2V)									
最大電流*4 *5	15A / 7.5A	30A / 15A	45A / 22.5A	60A / 30A	75A / 37.5A	90A / 45A	105A / 52.5A	120A / 60A	240A / 120A	360A / 180A
最大ピーク電流*4 *6	最大電流の4倍ピーク値(Apk)									
負荷力率	0~1 (進相または遅相、45Hz~65Hz、外部からの電力注入及び回生動作は行いません)									
周波数設定範囲	40.00Hz ~ 550.00Hz (ACモード)、1.00Hz ~ 550.00Hz (ACDCモード)									
設定分解能	0.01Hz									
周波数精度	±0.01% of set (23°C ± 5°C)									
周波数安定度*7	±0.005%									
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)									
出力オン位相*8	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°)									
出力オフ位相*8	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)									
位相角設定範囲	0.0° ~ 359.9° (単相モデルで多相システムを構築した場合のみ)									
設定分解能	0.1° (単相モデルで多相システムを構築した場合のみ)									
位相角精度*9	45Hz ~ 65Hz: ±1.0° / 40Hz ~ 550Hz: ±2.0°									
DCオフセット*10	±20mV以内 (typ. 微調整可能)									
電力容量*2	1.5kW	3kW	4.5kW	6kW	7.5kW	9kW	10.5kW	12kW	24kW	36kW
形式	フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。									
定格出力電圧	100V / 200V									
電圧設定範囲 (不平衡モード)	-227.0V ~ +227.0V / -454.0V ~ +454.0V									
設定分解能	0.1V									
電圧精度*12	±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)									
最大電流*13	15A / 7.5A	30A / 15A	45A / 22.5A	60A / 30A	75A / 37.5A	90A / 45A	105A / 52.5A	120A / 60A	240A / 120A	360A / 180A
最大瞬時電流*14	最大電流の4倍ピーク値(Apk)									
出力電圧安定度	入力電圧変動(相電圧)*15 : ±0.15%以内 (DP240S, DP360Sはtyp.) 出力電流変動(相電圧)*16 : ±0.15V / ±0.30V以内 (DC)、±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz ~ 65Hz)、±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz ~ 550Hz) 周囲温度変動(相電圧)*17 : ±0.01% / °C以内 (typ.)									
出力電圧波形ひずみ率(相電圧)	0.5%以下 (40Hz ~ 550Hz、定格出力電圧の50%以上、最大電流以下、ACおよびACDCモード、THD+N)									



## ■出力(多相モデル)

型名	単相3線	DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	—	—
	三相	—	—	—	—	DP045T	DP090T
電力容量*2		3kVA	6kVA	9kVA	12kVA	4.5kVA	9kVA
形式		単相3線 フローティング出力、N端子を接地して使用できます。				三相4線(Y結線)	
設定モード		平衡モード、不平衡モード					
定格出力電圧		相電圧：100V/200V					
出力レンジ		100Vレンジ/200Vレンジ					
電圧設定範囲	相電圧設定	0.0V～160.0V/0.0V～320.0V、0.0V <sub>p-p</sub> ～454.0V <sub>p-p</sub> /0.0V <sub>p-p</sub> ～908.0V <sub>p-p</sub> (任意波)					
		平衡モードは全相一括、不平衡モードは個別					
	線間電圧設定	0.0V～320.0V/0.0V～640.0V				0.0V～277.2V/0.0V～554.2V	
	設定分解能	相電圧設定：0.1V、線間電圧設定：0.2V					
電圧精度*3		相電圧：±(0.5% of set + 0.6V/1.2V)					
最大電流*4 *5		15A/7.5A	30A/15A	45A/22.5A	60A/30A	15A/7.5A	30A/15A
最大ピーク電流*4 *6		最大電流の4倍ピーク値(Apk)					
負荷力率		0～1(進相または遅相、45Hz～65Hz、外部からの電力注入及び再生動作は行えません)					
周波数設定範囲		40.00Hz～550.00Hz(ACモード)、1.00Hz～550.00Hz(ACDCモード)					
	設定分解能	0.01Hz					
	周波数精度	±0.01% of set(23℃±5℃)					
周波数安定度*7		±0.005%					
出力波形		正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)					
出力オン位相*8		0.0°～359.9°可変(設定分解能0.1°)					
出力オフ位相*8		0.0°～359.9°可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)					
位相角設定範囲 (不平衡モード)	設定分解能	L2相：180.0°±35.0°				L2相：120.0°±35.0°、L3相：240.0°±35.0°	
	位相角精度*9	45Hz～65Hz：±1.0°、40Hz～550Hz：±2.0°					
DCオフセット*10		±20mV以内(typ. 微調整可能)					
出力電圧安定度		入力電圧変動(相電圧)*15：±0.15%以内 出力電流変動(相電圧)*16：±0.15V/±0.30V以内(45Hz～65Hz)、±0.5V/±1.0V以内(40Hz～550Hz) 周囲温度変動(相電圧)*17：±0.01%/℃以内(typ.)					
出力電圧波形ひずみ率(相電圧)		0.5%以下(40Hz～550Hz、定格出力電圧の50%以上、最大電流以下、ACおよびACDCモード)					

\*1：断りなき場合は、[V]=Vrms、[A]=Arms。

\*2：電源入力単相170V以下の場合、6kVA以上のモデルでは電力容量に制限があります。

\*3：10V～150V/20V～300V、正弦波、無負荷、45Hz～65Hz、直流電圧設定0V、23℃±5℃の場合

\*4：単相3線、三相については、相電流の場合

\*5：定格出力電圧以上の場合、電力容量以下になるよう制限(減少)されます。

\*6：直流電流がある場合は、交流+直流の実効電流値が最大電流以内となります。  
40Hz以下又は400Hz以上、および周囲温度40℃以上の場合、最大電流が減少する場合があります。

\*7：コンデンサインプット型整流負荷(クレストファクタ=4)、定格出力電圧時、45Hz～65Hzにて。

\*8：45Hz～65Hz、定格出力電圧、無負荷および最大電流となる抵抗負荷、動作温度範囲にて。

\*9：多相システムおよび多相モデルではL1相に対して設定、他相は位相角設定分が加算されます。

\*10：多相システムおよび多相モデル、50V以上、正弦波、全相の負荷条件および電圧設定が同一の場合

\*11：ACモード、23℃±5℃の場合

\*12：単相モデルのみ、断りなき場合は、[V]=Vdc、[A]=Adc、極性はLo端子基準

\*13：-212V～-10V、+10V～+212V/-424V～-20V、+20V～+424V、無負荷、

交流設定0V、23℃±5℃の場合

\*13：定格出力電圧以上の場合、電力容量以下になるよう制限(減少)されます。交流電流がある場合は、  
直流+交流の実効電流値が最大電流以内となります。周囲温度40℃以上の場合、最大電流が減少する場合があります。

\*14：瞬時=2ms以内、定格出力電圧時

\*15：単相入力の場合、1.5kVA、3kVA、4.5kVAモデルは電源入力90V～250V、6kVA以上のモデルは電源入力  
170V～250V、電源入力200V時基準。三相3線入力の場合、電源入力170V～250V、電源入力200V時  
基準。三相4線入力の場合、電源入力323V～433V、電源入力380V時基準。最大電流となる抵抗負荷、定格  
出力電圧、DC(単相モデル)または45Hz～65Hzにて。  
入力電源電圧変動直後の過渡状態は含みません

\*16：出力電流を最大電流の0%から+100%に変化させた場合。

出力電圧75V～150V/150V～300V、無負荷時基準。

ただし定格出力電圧以上の場合、最大電流は電力容量により制限されます。

\*17：電源入力200V(単相入力、三相3線入力)又は380V(三相4線入力)、無負荷、定格出力電圧、  
DC(単相モデル)または45Hz～65Hzにて。

## ■電源入力(4.5kVA以上のモデルはご注文時に電源入力を選択できます)

型名	単相	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S
	単相3線	—	DP030D	—	DP060D	—	DP090D	—	DP120D	—	—
	三相	—	—	DP045T	—	—	DP090T	—	—	—	—
電圧*18	過電圧カテゴリII										
	単相	100V～230V±10%(250V以下)									—
	三相3線	—	200V～220V±15%(250V以下)								—
	三相4線	—	380V±15%(433V以下)								
周波数		50Hz±2Hzまたは60Hz±2Hz									
力率*19		0.95以上(typ. 電源入力100V時)、0.90以上(typ. 電源入力200V時)									0.90以上(typ.)
効率*19		77%以上(typ. 電源入力200V時)									77%以上(typ.)
最大消費電力		2.25kVA以下	4.5kVA以下	6.75kVA以下	9kVA以下	11.25kVA以下	13.5kVA以下	15.75kVA以下	18kVA以下	36kVA以下	54kVA以下

\*18：電源入力単相170V以下の場合、6kVA以上のモデルでは、出力容量が4.5VA(W)に制限されます。

\*19：AC-INT、定格出力電圧、最大電流となる抵抗負荷、45Hz～65Hz出力の場合

## ■計測機能

型名	単相	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S	
	単相3線	—	DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	—	—	—	—	—	
	三相	—	DP045T	DP090T	—	—	—	—	—	—	—	
表示	ノーマル	相ごとの一覧										
	シンプル	3項目拡大										
電圧*20	実効値(rms)	フルスケール	250.0V/500.0V 線間電圧表示(正弦波のみ)：単相3線 500.0V/1000.0V、三相4線 433.0V/866.0V									
		分解能	0.1V									
	直流平均値(avg) (単相出力のみ)	フルスケール	±250.0V/±500.0V									
		分解能	0.1V									
ピーク値(pk) max/min個別表示	フルスケール	±250.0V/±500.0V										
	分解能	0.1V										
実効値(rms)	フルスケール	20A/10A	40A/20A	60A/30A	80A/40A	100A/50A	120A/60A	140A/70A	160A/80A	320A/160A	480A/240A	
	分解能	0.01A									0.1A	
直流平均値(avg) (単相出力のみ)	フルスケール	±20A/ ±10A	±40A/ ±20A	±60A/ ±30A	±80A/ ±40A	±100A/ ±50A	±120A/ ±60A	±140A/ ±70A	±160A/ ±80A	±320A/ ±160A	±480A/ ±240A	
	分解能	0.01A									0.1A	
ピーク値(pk) max/min個別表示	フルスケール	±80A/ ±40A	±160A/ ±80A	±240A/ ±120A	±320A/ ±160A	±400A/ ±200A	±480A/ ±240A	±560A/ ±280A	±640A/ ±320A	±1280A/ ±640A	±1920A/ ±960A	
	分解能	0.01A									0.1A	
	ホールド	max 及び min の最大値を極性つきで保持(クリア機能あり)										
有効(W)	フルスケール	1800W	3600W	5400W	7200W	9000W	10800W	12600W	14400W	28800W	43200W	
	分解能	0.1W/1W(1000W以上)									1W	
電力 *22	皮相(VA)*23	フルスケール	2250VA	4500VA	6750VA	9000VA	11250VA	13500VA	15750VA	18000VA	36000VA	54000VA
	分解能	0.1VA/1VA(1000VA以上)									1VA	
	無効(var)*23	フルスケール	2250var	4500var	6750var	9000var	11250var	13500var	15750var	18000var	36000var	54000var
	分解能	0.1var/1var(1000var以上)									1var	
負荷力率*23	計測範囲	0.00～1.00										
	分解能	0.01										
負荷クレストファクタ	計測範囲	0.00～50.00										
	分解能	0.01										
同期周波数 (SYNCモードのみ)	表示範囲	38.0Hz～525.0Hz										
	分解能	0.1Hz										
高調波電流 rms/%表示	計測範囲	基本波の40次まで										
	フルスケール	20A/10A、 100%	40A/20A、 100%	60A/30A、 100%	80A/40A、 100%	100A/50A、 100%	120A/60A、 100%	140A/70A、 100%	160A/80A、 100%	320A/160A、 100%	480A/240A、 100%	
	分解能	0.01A、0.1%									0.1A、0.1%	
排出CO <sub>2</sub> 表示	表示範囲	内部損失分または出力電力分の瞬時(kgCO <sub>2</sub> /h)または積算(t CO <sub>2</sub> 、クリア可能)を表示 CO <sub>2</sub> 排出係数：可変(分解能 0.000001t CO <sub>2</sub> /kWh)										

\*20：多相システムおよび多相モデルの多相出力は相電圧に対して

\*21：出力電流が最大電流の5%～100%の場合

多相システムおよび多相モデルの多相出力は相電流に対して

\*22：正弦波、出力電圧50V以上、出力電流が最大電流に対して10%以上の場合

多相システムおよび多相モデルの多相出力は各相に対して

多相システムおよび多相モデルの多相出力は全相合計表示が可能

\*23：DCモードを除く

\*24：AC-INTモード、基本波50Hz/60Hzのみ、相電流に対して

IEC規格などに適合した測定ではありません。

## ■パワーユニット通電設定

型名	単相	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S
	単相3線	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	三相	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ユニット当たりの最大出力容量		1.5kVA							3kVA	4.5kVA
通電設定可能ユニット数		2	3	4	5	6	7	8	8	8

型名	単相3線	DP060D	DP090D	DP120D
	三相	DP090T	—	—
ユニット当たりの最大出力容量		1.5kVA		
通電設定可能ユニット数		2(相毎)	3(相毎)	4(相毎)

\*DP015S、DP030D、DP045Tは設定不可



## ■電流リミッタ

型名		単相		DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S
		単相3線		DP030D	DP060D	DP090D	DP120D	—
		三相		DP045T	DP090T	—	—	—
ピーク値リミッタ	正電流	設定範囲 (ピーク値)	+7.5A~+63.0A/ +3.7A~+31.5A	+15.0A~+126.0A/ +7.5A~+63.0A	+22.5A~+189.0A/ +11.2A~+94.5A	+30.0A~+252.0A/ +15.0A~+126.0A	+37.5A~+315.0A/ +18.7A~+157.5A	
	負電流	設定範囲 (ピーク値)	-63.0A~-7.5A/ -31.5A~-3.7A	-126.0A~-15.0A/ -63.0A~-7.5A	-189.0A~-22.5A/ -94.5A~-11.2A	-252.0A~-30.0A/ -126.0A~-15.0A	-315.0A~-37.5A/ -157.5A~-18.7A	
	分解能		0.1A					
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択。					
実効値リミッタ	設定範囲(実効値)		0.8A~15.8A/ 0.8A~7.9A	1.5A~31.5A/ 1.5A~15.8A	2.3A~47.3A/ 2.3A~23.7A	3.0A~63.0A/ 3.0A~31.5A	3.8A~78.8A/ 3.8A~39.4A	
	分解能		0.1A					
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択。					

型名		単相		DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S
		単相3線		—	—	—	—	—
		三相		—	—	—	—	—
ピーク値リミッタ	正電流	設定範囲 (ピーク値)	+45.0A~+378.0A/ +22.5A~+189.0A	+52.5A~+441.0A/ +26.2A~+220.5A	+60.0A~+504.0A/ +30.0A~+252.0A	+120.0A~+1008.0A/ +60.0A~+504.0A	+180.0A~+1512.0A/ +90.0A~+756.0A	
	負電流	設定範囲 (ピーク値)	-378.0A~-45.0A/ -189.0A~-22.5A	-441.0A~-52.5A/ -220.5A~-26.2A	-504.0A~-60.0A/ -252.0A~-30.0A	-1008.0A~-120.0A/ -504.0A~-60.0A	-1512.0A~-180.0A/ -756.0A~-90.0A	
	分解能		0.1A					
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択。					
実効値リミッタ	設定範囲(実効値)		4.5A~94.5A/ 4.5A~47.3A	5.3A~110.3A/ 5.3A~55.2A	6.0A~126.0A/ 6.0A~63.0A	12.0A~252.0A/ 12.0A~126.0A	18.0A~378.0A/ 18.0A~90.0A	
	分解能		0.1A					
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択。					

※パワーユニット通電設定によりユニット数を増減した場合は、容量に対応した最大設定値となります。(例:6kVAモデルで3ユニットのみ稼働とした場合は、4.5kVAモデルの最大設定値となります。)

## ▶シーケンス、電源変動試験、コントロールソフトウェア、各種機能はDPシリーズ共通仕様(P.25)を御覧ください。

## ■安全性および EMC 適合

型名	DP015S、DP030S、DP030D、DP045S、DP045T、DP060S、DP060D、DP075S、DP090S、DP090T、DP105S、DP120S (CEマーキング対応モデル)
安全性	EN 61010-1:2010、汚染度 2
EMC	EN 61326-1:2013 (Class A)

※強い放射無線周波電磁界や放射無線周波伝導性妨害を受けた場合、LEDや計測値の誤表示が発生することがあります。

## ■一般事項

型名	単相	DP015S	DP030S	DP045S	DP060S	DP075S	DP090S	DP105S	DP120S	DP240S	DP360S		
	単相3線	—	DP030D	—	DP060D	—	DP090D	—	DP120D	—	—		
	三相	—	—	DP045T	—	—	DP090T	—	—	—	—		
耐電圧及び絶縁抵抗	AC1500V または DC2130V 1 分間、30MΩ以上 (DC500V) (電源入力 対 出力・筐体一括間、電源入力・筐体一括 対 出力間)												
動作温度・湿度範囲	0℃~+50℃、5%~85%RH (ただし、絶対湿度は 1~25g/m <sup>3</sup> 、結露がないこと)												
外形寸法 (W×H×D)mm	430×398×562			430×665×562			430×1021×562			430×1287×562		860×1463 ×649	1290×1463 ×649
筐体タイプ(P.26)	Type1			Type2			Type3			Type4		Type5	Type6
質量	約38kg	約50kg	約70kg	約82kg	約110kg	約125kg	約140kg	約155kg	約345kg	約510kg			
付属品	取扱説明書、コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、スタビライザ(7.5kVA 以上のモデルのみ)*												

\* DP240S、DP360S には付属しません

## ■大容量・短時間逆潮流対応モデル (16kVA / 42kVA / 48kVA)

●モデル/システムについて 各項目について、特に指定がない場合は全モデルが対象です。

単相モデル	DP160LS、DP420LS、DP480LS
多相システム	同一単相モデル2台で単相3線システム、3台で三相システムを構成(システムケーブルで接続) ※多相システムでは、構成する単相モデルの仕様が各相の仕様です。 仕様の詳細については、お問い合わせください

## ■AC/DCモード、信号源

	単体	多相システム
AC/DCモード	AC、ACDC、DC	AC、ACDC
信号源	INT、VCA、SYNC、EXT、ADD	INT、VCA、SYNC

■出力 交流出力では、断りなき場合[V]=Vrms、[A]=Arms。直流出力では、断りなき場合[V]=Vdc、[A]=Adc。

型名	DP160LS		DP420LS		DP480LS	
	単体	多相システム	単体	多相システム	単体	多相システム
電力容量	16kVA	単相3線: 32kVA 三相4線: 48kVA	42kVA	単相3線: 84kVA 三相4線: 126kVA	48kVA	単相3線: 96kVA 三相4線: 144kVA
形式	単相2線 フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	単相3線、三相4線(Y結線) フローティング出力、中性点 (N端子)を接地して使用可	単相2線 フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	単相3線、三相4線(Y結線) フローティング出力、中性点 (N端子)を接地して使用可	単相2線 フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	単相3線、三相4線(Y結線) フローティング出力、中性点 (N端子)を接地して使用可
設定モード*1	—	平衡モード、不平衡モード	—	平衡モード、不平衡モード	—	平衡モード、不平衡モード
定格出力電圧	100Vレンジ / 200Vレンジ					
電圧設定範囲*2	0.0V~160.0V / 0.0V~320.0V 0.0Vp-p~454.0Vp-p / 0.0Vp-p~908.0Vp-p(任意波)					
設定分解能	0.1V					
電圧精度*3	±(0.5% of set + 0.6V / 1.2V)					
線間電圧設定範囲*4	—	単相3線: 0.0V~320.0V / 0.0V~640.0V 三相4線: 0.0V~277.2V / 0.0V~554.2V	—	単相3線: 0.0V~320.0V / 0.0V~640.0V 三相4線: 0.0V~277.2V / 0.0V~554.2V	—	単相3線: 0.0V~320.0V / 0.0V~640.0V 三相4線: 0.0V~277.2V / 0.0V~554.2V
設定分解能	—	0.2V	—	0.2V	—	0.2V
最大電流*5	160A / 80A		420A / 210A		480A / 240A	
最大ピーク電流*6	最大電流の4倍ピーク値(Apk)		最大電流の3倍ピーク値(Apk)			
短時間逆潮流*7*8	最大電流(実効値)の100%以下 (逆潮流時間≤20ms、非連続、40℃以下)					
負荷力率	0~1 (進相又は遅相、45Hz~65Hz)					
周波数設定範囲	40.00Hz~550.00Hz (ACモード) 1.00Hz~550.00Hz (ACDCモード)					
設定分解能	0.01Hz					
周波数精度	±0.01% of set (23℃±5℃)					
周波数安定度*9	±0.005%					
電圧周波数特性*10	±1%					
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)					
出力オン位相設定範囲*11	0.0°~359.9° 可変					
設定分解能	0.1°					
出力オフ位相設定範囲*11	0.0°~359.9° 可変(有効/無効選択可能)					
設定分解能	0.1°					
位相角設定範囲*12	—	単相3線 L2相: 0.0°~359.9° 三相4線 L2相: 0.0°~359.9° L3相: 0.0°~359.9°	—	単相3線 L2相: 0.0°~359.9° 三相4線 L2相: 0.0°~359.9° L3相: 0.0°~359.9°	—	単相3線 L2相: 0.0°~359.9° 三相4線 L2相: 0.0°~359.9° L3相: 0.0°~359.9°
設定分解能	—	0.1°	—	0.1°	—	0.1°
位相角精度*13	—	45Hz~65Hz: ±1.0° 40Hz~550Hz: ±2.0°	—	45Hz~65Hz: ±1.0° 40Hz~550Hz: ±2.0°	—	45Hz~65Hz: ±1.0° 40Hz~550Hz: ±2.0°
DCオフセット*14	±20mV以内 (typ.) 微調整可能					
形式	フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	—	フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	—	フローティング出力、 Lo端子を接地して使用可	—
定格出力電圧	100V / 200V	—	100V / 200V	—	100V / 200V	—
電圧設定範囲	-227.0V~+227.0V / -454.0V~+454.0V	—	-227.0V~+227.0V / -454.0V~+454.0V	—	-227.0V~+227.0V / -454.0V~+454.0V	—
設定分解能	0.1V					
電圧精度*15	±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)		±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)		±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)	
最大ソース電流*16	160A / 80A		420A / 210A		480A / 240A	
最大瞬時ソース電流*17	最大ソース電流の 4倍ピーク値(Apk)		最大ソース電流の 3倍ピーク値(Apk)		最大ソース電流の 3倍ピーク値(Apk)	
短時間シンク電流*18	最大ソース電流の100%以下 (シンク時間≤20 ms、非連続、 40℃以下)		最大ソース電流の100%以下 (シンク時間≤20 ms、非連続、 40℃以下)		最大ソース電流の100%以下 (シンク時間≤20 ms、非連続、 40℃以下)	
電力容量	16kW	—	42kW	—	48kW	—

## ■出力電圧安定度・ひずみ率

入力電圧変動*19	±0.15%以内 (typ.)					
出力電圧変動*20	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)	±0.15V / ±0.30V以内 (DC)
	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)	±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz~65Hz)
	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)	±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz~550Hz)
周囲温度変動*21	±0.01% / °C 以内 (typ.)					
出力電圧波形ひずみ率*22	0.5%以下					

## ■電源入力

型名	DP160LS		DP420LS		DP480LS	
	単体	多相システム	単体	多相システム	単体	多相システム
電圧	過電圧カテゴリII 三相3線 200V～220V ±15 % (250V以下)または三相4線 380V±15 % (433V以下)いずれかご注文時選択					
周波数	50Hz ±2Hzまたは60Hz ±2Hz					
力率 <sup>*23</sup>	0.90以上 (typ.)					
効率 <sup>*23</sup>	77%以上 (typ.)					
最大消費電力	24kVA以下	単相3線:48kVA以下 三相4線:72kVA以下	63kVA以下	単相3線:126kVA以下 三相4線:189kVA以下	72kVA以下	単相3線:144kVA以下 三相4線:216kVA以下

## ■計測機能

型名	DP160LS		DP420LS		DP480LS			
	単体	多相システム	単体	多相システム	単体	多相システム		
表示	ノーマル	高調波電流計測を除く、ほぼ全ての計測値と設定値を1画面に表示						
	シンプル	計測値について、高調波電流計測を除くすべての計測値のなかから3項目を大きく表示						
電圧 <sup>*24</sup>	実効値 (rms)	フルスケール	250.0V / 500.0V	線間電圧表示 (正弦波のみ) 単相3線 500.0V / 1000.0V、 三相4線 433.0V / 866.0V	250.0V / 500.0V	線間電圧表示 (正弦波のみ) 単相3線 500.0V / 1000.0V、 三相4線 433.0V / 866.0V	250.0V / 500.0V	線間電圧表示 (正弦波のみ) 単相3線 500.0V / 1000.0V、 三相4線 433.0V / 866.0V
		分解能	0.1V					
	直流平均値 (avg)	フルスケール	±250.0V / ±500.0V		—	±250.0V / ±500.0V	—	±250.0V / ±500.0V
		分解能	0.1V		—	0.1V	—	0.1V
	ピーク値 (pk) (max/min個別表示)	フルスケール	±250.0V / ±500.0V					
	分解能	0.1V						
電流 <sup>*25</sup>	実効値 (rms)	フルスケール	213.3A / 106.7A		560A / 280A		640A / 320A	
		分解能	0.1A					
	直流平均値 (avg)	フルスケール	±213.3A / ±106.7A		—	±560A / ±280A	—	±640A / ±320A
		分解能	0.1A		—	0.1A	—	0.1A
	ピーク値 (pk) (max/min個別表示)	フルスケール	±853.3A / ±426.7A		±2240A / ±1120A		±2560A / ±1280A	
	分解能	0.1A						
	ホールド	max   及び   min   の最大値を極性つきで保持 (クリア機能あり)						
電力 <sup>*26</sup>	有効 (W)	フルスケール	19200W		50400W		57600W	
		分解能	1W					
	皮相 (VA) <sup>*27</sup>	フルスケール	24000VA		63000VA		72000VA	
		分解能	1VA					
無効 (var) <sup>*27</sup>	フルスケール	24000var		63000var		72000var		
	分解能	1var						
負荷率 <sup>*27</sup>	計測範囲	0.00～1.00						
	分解能	0.01						
負荷クレストファクタ	計測範囲	0.00～50.00						
	分解能	0.01						
同期周波数 (信号源SYNCのみ)	表示範囲	38.0Hz～525.0Hz						
	分解能	0.1Hz						
高調波電流 <sup>*28</sup> rms/%表示	計測範囲	基本波の40次まで						
	フルスケール	213.3A / 106.7A、100%		560A / 280A、100%		640A / 320A、100%		
	分解能	0.1A、0.1%						

\*1:多相システムのみ

\*2:多相システムでは相電圧設定に対して、平衡モードでは全相一括、不平衡モードでは各相個別に設定

\*3:10V～150V / 20V～300V、正弦波、無負荷、45Hz～65Hz、直流電圧設定 0V、23℃±5℃の場合。

多相システムでは相電圧設定に対して。

\*4:線間電圧設定は、多相システムの平衡モードで波形が正弦波のときのみ可能。

\*5:定格出力電圧以上の場合は、電力容量以下になるよう制限 (減少) される。直流重量がある場合は、交流 + 直流の実効電流値が最大電流以内、40Hz以下または400Hz以上、および周囲温度40℃以上では、最大電流が減少する場合がある。

\*6:コンデンサインプット型整流負荷 (クレストファクタ = 4または3)、定格出力電圧時、45Hz～65Hzにて。

\*7:定格出力電圧、50Hzまたは60Hzの場合、定格出力電圧以上の場合、電力容量の100%以内に制限される。

周囲温度40℃以上または逆潮流の繰り返し間隔が15分以下では、短時間逆潮流が減少する場合がある。

\*8:短時間逆潮流を超える外部からの電力入力および回生動作は行えない。

\*9:45Hz～65Hz、定格出力電圧、無負荷および最大電流となる抵抗負荷、動作温度範囲にて。

\*10:40Hz～550Hz、正弦波、定格出力電圧、55Hzにて最大電流となる抵抗負荷にて、55Hz基準。

\*11:多相システムではL1相に対する設定、他相は位相角設定分が加算される。

\*12:多相システムの不平衡モードでのみ設定可能。

\*13:50V以上、正弦波、全相の負荷条件及び電圧設定が同一の場合

\*14:ACモード、23℃±5℃の場合

\*15:–212V～–10V、+10V～+212V / –424V～–20V、+20V～+424V、無負荷、交流設定 0V、23℃±5℃の場合

\*16:定格出力電圧以上の場合は、電力容量以下になるよう制限 (減少) される。交流重量がある場合は、直流 + 交流の実効電流値が最大ソース電流以内、周囲温度40℃以上では最大ソース電流が減少する場合がある。

\*17:瞬時=2ms以内、定格出力電圧時

\*18:定格出力電圧時、定格出力電圧以上の場合、電力容量の100%以内に制限される。周囲温度40℃以上

またはシンク電流の繰り返し間隔が15分以下では短時間シンク電流が減少する場合がある。

\*19:電源入力170V～250V、電源入力200V時基準 (三相3線)、または323V～433V (三相4線)、

電源入力380V基準 (三相4線)、最大電流となる抵抗負荷、定格出力電圧、DCまたは45Hz～65Hzにて。

入力電流を最大電流の0%から100%に変化させた場合、出力電圧75V～150V / 150V～300V、

無負荷時基準。ただし定格出力電圧以上の場合、最大電流は電力容量により制限される。多相システムでは

相電圧設定に対して。

\*21:電源入力200V (三相3線) または380V (三相4線)、無負荷、定格出力電圧、DCまたは45Hz～65Hzにて。

多相システムでは相電圧設定に対して。

\*22:40Hz～550Hz、定格出力電圧の50%以上、最大電流以下、ACおよびACDCモード、THD+N

多相システムでは相電圧設定に対して。

\*23:AC→INT、定格出力電圧、最大電流となる抵抗負荷、45Hz～65Hz出力の場合。

\*24:多相システムでは相電圧に対しての仕様、また直流平均値表示は選択不可。

\*25:出力電流が最大電流の+5%～+100%の場合。

多相システムでは相電流に対しての仕様、また直流平均値表示は選択不可。

\*26:正弦波、出力電圧50V以上、出力電流が最大電流に対して10%以上の場合。多相システムでは各相に対しての仕様。

\*27:DCモードのぞく

\*28:AC→INTモード、基本波50/60Hzのみ、相電流に対して。IEC規格などに適合した測定ではありません。

## ■電流リミッタ

型名	DP160LS		DP420LS		DP480LS	
	単体	多相システム	単体	多相システム	単体	多相システム
ピーク値リミッタ	正電流	設定範囲 (ピーク値)	+80.0A～+672.0A / +40.0A～+336.0A	+210.0A～+1323.0A / +105.0A～+661.5A	+240.0A～+1512.0A / +120.0A～+756.0A	
	負電流	設定範囲 (ピーク値)	–672.0A～–80.0A / –336.0A～–40.0A	–1323.0A～–210.0A / –661.5A～–105.0A	–1512.0A～–240.0A / –756.0A～–120.0A	
	分解能		0.1A			
	リミッタ動作	自動復帰 (連続) またはリミット状態が指定時間 (指定範囲1s～10s、分解能1s) 続いた場合に出力オフかを選択				
実効値リミッタ	設定範囲 (実効値)		8.0A～168.0A / 8.0A～84.0A	21.0A～441.0A / 21.0A～220.5A	24.0A～504.0A / 24.0A～252.0A	
	分解能		0.1A			
	リミッタ動作		自動復帰 (連続) またはリミット状態が指定時間 (指定範囲1s～10s、分解能1s) 続いた場合に出力オフかを選択			

※パワーユニット通電設定によりユニット数を増減した場合は、容量に対応した最大設定値となります。

▶シーケンス、電源変動試験、コントロールソフトウェア、各種機能はDPシリーズ共通仕様(P.25)を御覧ください。

## ■一般事項

型名	DP160LS	DP420LS	DP480LS
耐電圧及および絶縁抵抗	AC1500VまたはDC2130V 1分間、30MΩ以上 (DC500V) (電源入力 対 出力・筐体一括間、電源入力・筐体一括 対 出力間)		
動作温度・湿度範囲	0℃～+50℃、5%～85%RH (ただし、絶対湿度は1～25g/m <sup>3</sup> 、結露がないこと) ※一部仕様は温度範囲が制限されます。		
外形寸法 (mm) (突起物除く)	455 (W) × 1407 (H) × 803 (D)	1365 (W) × 1580 (H) × 803 (D)	
筐体タイプ (P.26)	Type4L	Type6L	
質量	約230kg	約600kg	約650kg
電源入力端子 (リア)	M8アプセットボルト (三相3線)、M6ねじ (三相4線)	M10アプセットボルト	
出力端子 (リア)	M8アプセットボルト	M16アプセットボルト	
センシング入力端子 (リア)	M4ねじ		
付属品	取扱説明書、CD-ROM (コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、リモート制御・コントロールソフトウェア取扱説明書)、制御ケーブル (D-sub 25ピンコネクタ)、スタビライザ (DP160LSのみ)		

## ■パワーユニット通電設定

型名	DP160LS		DP420LS		DP480LS	
	単体	多相システム	単体	多相システム	単体	多相システム
ユニット当たりの最大出力電力	2kVA		6kVA			
通電設定可能ユニット数	8		7		8	

※多相出力では、通電するパワーユニットの各相の台数を一致させて下さい。



■マルチ相モデル (4.5kVA ~ 36kVA)

●モデル/システムについて 各項目について、特に指定がない場合は全モデルが対象です。

マルチ相モデル	DP045M, DP060LM, DP090M, DP120LM, DP180LM, DP240LM, DP360LM
---------	---

■AC/DCモード、信号源

	単相出力	多相出力
AC/DCモード	AC, ACDC, DC	AC, ACDC
信号源	INT, VCA, SYNC, EXT, ADD	INT, VCA, SYNC

■出力(単相出力)

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM
電力容量	4.5kVA	6kVA	9kVA	12kVA	18kVA	24kVA	36kVA
形式	単相2線 フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。						
定格出力電圧	100V / 200V						
電圧設定範囲*2	0.0V ~ 160.0V / 0.0V ~ 320.0V、0.0Vp-p ~ 454.0Vp-p / 0.0Vp-p ~ 908.0Vp-p (任意波)						
	設定分解能	0.1V					
電圧精度*3	±(0.5% of set + 0.6V / 1.2V)						
最大電流*4	45A / 22.5A	60A / 30A	90A / 45A	120A / 60A	180A / 90A	240A / 120A	360A / 180A
最大ピーク電流*5	最大電流の4倍ピーク値 (Apk)						
短時間逆潮流*6*7	—	最大電流(実効値)の100%以下(逆潮流時間≤20ms、非連続、40℃以下)	—	最大電流(実効値)の100%以下(逆潮流時間≤20ms、非連続、40℃以下)			
負荷力率	0 ~ 1 (進相又は遅相、45Hz ~ 65Hz)						
周波数設定範囲	40.00Hz ~ 550.00Hz (ACモード)、1.00Hz ~ 550.00Hz (ACDCモード)						
	設定分解能	0.01Hz					
	周波数精度	±0.01% of set (23℃ ± 5℃)					
周波数安定度*8	±0.005%						
電圧周波数特性*9	±1%						
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)						
出力オン位相設定範囲*10	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°)						
出力オフ位相設定範囲*10	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)						
DCオフセット*11	±20mV以内 (typ. 微調整可能)						
電力容量	4.5kW	6kW	9kW	12kW	18kW	24kW	36kW
形式	フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。						
定格出力電圧	100V / 200V						
電圧設定範囲	-227.0V ~ +227.0V / -454.0V ~ +454.0V						
	設定分解能	0.1V					
	電圧精度*13	±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)					
最大ソース電流*14	45A / 22.5A	60A / 30A	90A / 45A	120A / 60A	180A / 90A	240A / 120A	360A / 180A
最大瞬時ソース電流*15	最大ソース電流の4倍ピーク値 (Apk)						
短時間シンク電流*16	—	最大ソース電流の100%以下(シンク時間≤20ms、非連続、40℃以下)	—	最大ソース電流の100%以下(シンク時間≤20ms、非連続、40℃以下)			

■出力(多相出力)

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM
電力容量	単相3線 3kVA 三相4線 4.5kVA	4kVA 6kVA	6kVA 9kVA	8kVA 12kVA	12kVA 18kVA	16kVA 24kVA	24kVA 36kVA
形式	単相3線、三相4線(Y結線) フローティング出力、N端子を接地して使用できます。						
設定モード*17	平衡モード、不平衡モード						
定格出力電圧	相電圧：100V / 200V						
電圧設定範囲*2	相電圧設定	0.0V ~ 160.0V / 0.0V ~ 320.0V、0.0Vp-p ~ 454.0Vp-p / 0.0Vp-p ~ 908.0Vp-p (任意波)					
	線間電圧設定	平衡モードは全相一括、不平衡モードは個別 単相3線：0.0V ~ 320.0V / 0.0V ~ 640.0V、三相4線：0.0V ~ 277.2V / 0.0V ~ 554.2V					
	設定分解能	平衡モード、かつ正弦波のみ 相電圧設定：0.1V、線間電圧設定：0.2V					
電圧精度*3	±(0.5% of set + 0.6V / 1.2V)						
最大電流*4	15A / 7.5A	20A / 10A	30A / 15A	40A / 20A	60A / 30A	80A / 40A	120A / 60A
最大ピーク電流*5	最大電流の4倍ピーク値 (Apk)						
短時間逆潮流*6*7	—	最大電流(実効値)の100%以下(逆潮流時間≤20ms、非連続、40℃以下)	—	最大電流(実効値)の100%以下(逆潮流時間≤20ms、非連続、40℃以下)			
負荷力率	0 ~ 1 (進相又は遅相、45Hz ~ 65Hz)						
周波数設定範囲	40.00Hz ~ 550.00Hz (ACモード)、1.00Hz ~ 550.00Hz (ACDCモード)						
	設定分解能	0.01Hz					
	周波数精度	±0.01% of set (23℃ ± 5℃)					
周波数安定度*8	±0.005%						
電圧周波数特性*9	±1%						
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)						
出力オン位相設定範囲*10	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°)						
出力オフ位相設定範囲*10	0.0° ~ 359.9° 可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)						
位相角設定範囲*18 (不平衡モード)	単相3線 L2相：180.0° ± 35.0°、三相4線 L2相：120.0° ± 35.0°、L3相：240.0° ± 35.0°						
	設定分解能	0.1°					
	位相角精度*19	45Hz ~ 65Hz: ±1.0°、40Hz ~ 550Hz: ±2.0°					
DCオフセット*11	±20mV以内 (typ. 微調整可能)						

■出力電圧安定度・ひずみ率

出力電圧安定度	入力電圧変動(相電圧)*20：±0.15%以内 (typ.) 出力電流変動(相電圧)*21：±0.15V / ±0.30V以内 (DC、単相出力のみ)、±0.15V / ±0.30V以内 (45Hz ~ 65Hz)、±0.5V / ±1.0V以内 (40Hz ~ 550Hz) 周囲温度変動(相電圧)*22：±0.01% / °C以内 (typ.)
出力電圧波形ひずみ率(相電圧)*23	0.5%以下

■電源入力

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM	
電圧入力(ご注文時選択)	過電圧カテゴリII							
	単相	100V ~ 230V ± 10% (250V以下)	200V ~ 230V ± 15% (250V以下)	100V ~ 230V ± 10% (250V以下)	200V ~ 230V ± 15% (250V以下)	—		
	三相3線	200V ~ 220V ± 15% (250V以下)					—	
	三相4線	380V (相電圧 220V) ± 15% (433V (相電圧 250V) 以下)					—	
周波数	50Hz ± 2Hz または 60Hz ± 2Hz							
力率*24	電源入力100V時	0.95以上 (typ.)	—	0.95以上 (typ.)	—			
	電源入力200V時	0.90以上 (typ.)					—	
効率*24	77%以上 (typ. 電源入力 200V時)							
最大消費電力	6.75kVA以下	9kVA以下	13.5kVA以下	18kVA以下	27kVA以下	36kVA以下	54kVA以下	

■計測機能

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM			
表示	ノーマル シンプル	高調波電流計測を除く、ほぼ全ての計測値と設定値を1画面に表示 計測値について、高調波電流計測を除くすべての計測値のなかから3項目を大きく表示								
電圧*25	実効値 (rms)	フルスケール	単相出力	250.0V / 500.0V						
		分解能	多相出力	線間電圧表示(正弦波のみ): 単相3線 500.0V / 1000.0V、三相4線 433.0V / 866.0V						
	直流平均値 (avg)	フルスケール	単相出力	±250.0V / ±500.0V						
		分解能	多相出力	—						
ピーク値 (pk) (max/min 個別表示)	フルスケール	単相出力	±250.0V / ±500.0V							
	分解能	多相出力	0.1V							
電流*26	実効値 (rms)	フルスケール	単相出力	60A / 30A	80A / 40A	120A / 60A	160A / 80A	240A / 120A	320A / 160A	480A / 240A
		分解能	多相出力	20A / 10A	26.67A / 13.33A	40A / 20A	53.33A / 26.67A	80A / 40A	106.7A / 53.3A	160A / 80A
	直流平均値 (avg)	フルスケール	単相出力	±60A / ±30A	±80A / ±40A	±120A / ±60A	±160A / ±80A	±240A / ±120A	±320A / ±160A	±480A / ±240A
		分解能	多相出力	—	—	—	—	—	—	—
ピーク値 (pk) (max/min 個別表示)	フルスケール	単相出力	±240A / ±120A	±320A / ±160A	±480A / ±240A	±640A / ±320A	±960A / ±480A	±1280A / ±640A	±1920A / ±960A	
	分解能	多相出力	±80A / ±40A	±106.67A / ±53.33A	±160A / ±80A	±213.32A / ±106.67A	±320A / ±160A	±426.7A / ±213.3A	±640A / ±320A	
	ホルード	max  及び  min  の最大値を極性つきで保持(クリア機能あり)								
電力*27	有効 (W)	フルスケール	単相出力	5400W	7200W	10800W	14400W	21600W	28800W	43200W
		分解能	多相出力	1800W	2400W	3600W	4800W	7200W	9600W	14400W
	皮相 (VA)*28	フルスケール	単相出力	6750VA	9000VA	13500VA	18000VA	27000VA	36000VA	54000VA
		分解能	多相出力	2250VA	3000VA	4500VA	6000VA	9000VA	12000VA	18000VA
無効 (var)*28	フルスケール	単相出力	6750var	9000var	13500var	18000var	27000var	36000var	54000var	
	分解能	多相出力	2250var	3000var	4500var	6000var	9000var	12000var	18000var	
負荷力率*28	計測範囲	0.00 ~ 1.00								
負荷クレストファクタ	計測範囲	0.00 ~ 50.00								
同期周波数 (信号源SYNCのみ)	表示範囲	38.0Hz ~ 525.0Hz								
高調波電流*29 rms/%表示	計測範囲	基本波の40次まで								
	フルスケール	単相出力	60A / 30A、100%	80A / 40A、100%	120A / 60A、100%	160A / 80A、100%	240A / 120A、100%	320A / 160A、100%	480A / 240A、100%	
	分解能	多相出力	20A / 10A、100%	26.67A / 13.33A、100%	40A / 20A、100%	53.33A / 26.67A、100%	80A / 40A、100%	106.7A / 53.3A、100%	160A / 80A、100%	
排出CO <sub>2</sub> 表示	表示内容	内部損失分または出力電力分の瞬時 (kgCO <sub>2</sub> /h) または積算 (t CO <sub>2</sub> 、クリア可能) を表示 (DP045M, DP090Mのみ)								

\*1：断りなき場合は、[V]=Vrms、[A]=Arms。  
\*2：多相出力では相電圧設定に対して、平衡モードでは全相一括、不平衡モードでは各相個別に設定  
\*3：10V ~ 150V / 20V ~ 300V、正弦波、無負荷、45Hz ~ 65Hz、直流電圧設定 0V、23℃ ± 5℃ の場合。  
\*4：定格出力電圧以上の場合は、電力容量以下になるよう制限(減少)される。直流量がある場合は、交流+直流の実効電流値が最大電流以内、40Hz以下または400Hz以上、および周囲温度40℃以上では、最大電流が減少する可能性がある。多相出力では相電流に対して。  
\*5：コンデンサインプット型整流負荷(クレストファクタ=4、または3)、定格出力電圧時、45Hz ~ 65Hzにて。  
\*6：定格出力電圧、50Hzまたは60Hzの場合、定格出力電圧以上の場合、電力容量の100%以内に制限される。周囲温度40℃以上または逆潮流の繰り返し間隔が15分以下では、短時間逆潮流が減少する可能性がある。  
\*7：短時間逆潮流を超える外部からの電力注入および再生動作は行えない。  
\*8：45Hz ~ 65Hz、定格出力電圧、無負荷および最大電流となる抵抗負荷、動作温度範囲にて。  
\*9：40Hz ~ 550Hz、正弦波、定格出力電圧、55Hzにて最大電流となる抵抗負荷にて、55Hz基準。  
\*10：多相出力ではL1相に対する設定、他相は位相角設定分が加算される。  
\*11：ACモード、23℃ ± 5℃ の場合  
\*12：単相出力のみ、断りなき場合は、[V]=Vdc、[A]=Adc、極性はLo端子基準。  
\*13：-212V ~ +10V、+121V / -424V ~ -20V、+20V ~ +424V、無負荷、交流設定0V、23℃ ± 5℃ の場合  
\*14：定格出力電圧以上の場合は、電力容量以下になるよう制限(減少)される。交流重量がある場合は、直流+交流の実効電流値が最大ソース電流以内。周囲温度40℃以上では最大ソース電流が減少する可能性がある。  
\*15：瞬時=2ms以内、定格出力電圧時

\*16：定格出力電圧時、定格出力電圧以上の場合、電力容量の100%以内に制限される。周囲温度40℃以上またはシンク電流の繰り返し間隔が15分以下では短時間シンク電流が減少する可能性がある。  
\*17：多相出力のみ  
\*18：多相出力の不平衡モードでのみ設定可能。  
\*19：50V以上、正弦波、全相の負荷条件及び電圧設定が同一の場合  
\*20：4.5kVAモデルは電源入力90V ~ 250V(単相)、電源入力200V時基準、他のモデルは電源入力170V ~ 250V、電源入力200V時基準(単相、三相3線)、または323V ~ 433V、電源入力380V基準(三相4線)、最大電流となる抵抗負荷、定格出力電圧、DC(単相出力のみ)または45Hz ~ 65Hzにて、入力電源電圧変動直後の過渡状態は含まない。  
\*21：出力電流を最大電流の0%から100%に変化した場合、出力電圧75V ~ 150V / 150V ~ 300V、無負荷時基準。ただし、定格出力電圧以上の場合、最大電流は電力容量により制限される。  
\*22：電源入力200V(単相、三相3線)または380V(三相4線)、無負荷、定格出力電圧、DC(単相出力のみ)または45Hz ~ 65Hzにて。  
\*23：40Hz ~ 550Hz、定格出力電圧の50%以上、最大電流以下、ACおよびACDCモード、THD+N  
\*24：AC-INT、定格出力電圧、最大電流と同等抵抗負荷、45Hz ~ 65Hz出力の場合。  
\*25：多相出力では相電圧に対する仕様、また直流平均値表示は選択できません。  
\*26：出力電流が最大電流の5% ~ 10%の場合、多相出力では相電流に対しての仕様、また直流平均値表示は選択できません。  
\*27：正弦波、出力電圧50V以上、出力電流が最大電流に対して10%以上の場合、多相出力では各相に対しての仕様。  
\*28：DCモードのぞく  
\*29：AC-INTモード、基本波50/60Hzのみ、相電流に対して、IEC規格などに適合した測定ではありません。

## ■パワーユニット通電設定

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM
ユニット当たりの最大出力電力	1.5kVA	2kVA	1.5kVA	2kVA	6kVA	4kVA	6kVA
通電設定可能ユニット数	単相出力	3	3	6	6	3	6
	多相出力*	—	—	2	2	—	2

\* 各相のユニット数

## ■電流リミッタ

型名	DP045M		DP060LM		DP090M		DP120LM		
ピーク値リミッタ	正電流 (ピーク値)	単相出力	+22.5A~+189.0A/ +11.2A~+94.5A	+30.0A~+252.0A/ +15.0A~+126.0A	+45.0A~+378.0A/ +22.5A~+189.0A	+60.0A~+504.0A/ +30.0A~+252.0A			
		多相出力	+7.5A~+63.0A/ +3.7A~+31.5A	+10.0A~+84.0A/ +5.0A~+42.0A	+15.0A~+126.0A/ +7.5A~+63.0A	+20.0A~+168.0A/ +10.0A~+84.0A			
	負電流 (ピーク値)	単相出力	-189.0A~-22.5A/ -94.5A~-11.2A	-252.0A~-30.0A/ -126.0A~-15.0A	-378.0A~-45.0A/ -189.0A~-22.5A	-504.0A~-60.0A/ -252.0A~-30.0A			
		多相出力	-63.0A~-7.5A/ -31.5A~-3.7A	-84.0A~-10.0A/ -42.0A~-5.0A	-126.0A~-15.0A/ -63.0A~-7.5A	-168.0A~-20.0A/ -84.0A~-10.0A			
分解能		0.1A							
リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択							
実効値リミッタ	設定範囲(実効値)	単相出力	2.3A~47.3A/ 2.3A~23.7A	3.0A~63.0A/ 3.0A~31.5A	4.5A~94.5A/ 4.5A~47.3A	6.0A~126.0A/ 6.0A~63.0A			
		多相出力	0.8A~15.8A/ 0.8A~7.9A	1.0A~21.0A/ 1.0A~10.5A	1.5A~31.5A/ 1.5A~15.8A	2.0A~42.0A/ 2.0A~21.0A			
	分解能		0.1A						
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択						

型名	DP180LM		DP240LM		DP360LM		
ピーク値リミッタ	正電流 (ピーク値)	単相出力	+90.0A~+567.0A/ +45.0A~+283.5A	+120.0A~+756.0A/ +60.0A~+378.0A	+180.0A~+1134.0A/ +90.0A~+567.0A		
		多相出力	+30.0A~+189.0A/ +15.0A~+94.5A	+40.0A~+252.0A/ +20.0A~+126.0A	+60.0A~+378.0A/ +30.0A~+189.0A		
	負電流 (ピーク値)	単相出力	-567.0A~-90.0A/ -283.5A~-45.0A	-756.0A~-120.0A/ -378.0A~-60.0A	-1134.0A~-180.0A/ -567.0A~-90.0A		
		多相出力	-189.0A~-30.0A/ -94.5A~-15.0A	-252.0A~-40.0A/ -126.0A~-20.0A	-378.0A~-60.0A/ -189.0A~-30.0A		
分解能		0.1A					
リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択					
実効値リミッタ	設定範囲(実効値)	単相出力	9.0A~189.0A/ 9.0A~94.5A	12.0A~252.0A/ 12.0A~126.0A	18.0A~378.0A/ 18.0A~189.0A		
		多相出力	3.0A~63.0A/ 3.0A~31.5A	4.0A~84.0A/ 4.0A~42.0A	6.0A~126.0A/ 6.0A~63.0A		
	分解能		0.1A				
	リミッタ動作		自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲 1s~10s、分解能 1s)続いた場合に出力オフかを選択				

\* パワーユニット通電設定によりユニット数を増減した場合は、容量に対応した最大設定値となります。

▶シーケンス、電源変動試験、コントロールソフトウェア、各種機能はDPシリーズ共通仕様(P.25)を御覧ください。

## ■一般事項

型名	DP045M	DP060LM	DP090M	DP120LM	DP180LM	DP240LM	DP360LM
耐電圧・絶縁抵抗	AC1500VまたはDC2130V 1分間、30MΩ以上(DC500V)						
動作温度・湿度範囲	0℃~+50℃、5%~85%RH ただし絶対湿度は1~25 g/m <sup>3</sup> 、結露はないこと ※一部仕様は温度範囲が制限されます。						
外形寸法(mm)(突起物除く)	430(W)×665(H) ×562(D)	455(W)×887(H) ×803(D)	430(W)×1287(H) ×562(D)	455(W)×1407(H) ×803(D)	910(W)×1580(H) ×803(D)		1365(W)×1580(H) ×803(D)
筐体タイプ(P.26)	Type2	Type2L	Type4	Type4L	Type5L		Type6L
質量	約75kg	約125kg	約130kg	約200kg	約350kg	約400kg	約570kg
電源入力端子(リア)	単相	M6ねじ		M8アプセットボルト	M8アプセットボルト		
	三相3線	M6ねじ		M6ねじ	M8アプセットボルト	M10アプセットボルト	
	三相4線	M6ねじ		M6ねじ	M10アプセットボルト		
単相出力端子(リア)	M6ねじ		M8アプセットボルト		M10アプセットボルト		M12アプセットボルト
多相出力端子(リア)			M6ねじ				M8アプセットボルト
センシング入力端子(リア)	M4ねじ						
付属品	取扱説明書、CD-ROM(コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、リモート制御・コントロールソフトウェア取扱説明書)、制御ケーブル(D-sub 25ピンコネクタ)、スタビライザ(DP120LMのみ)						
	DP045M、DP090M	取扱説明書、CD-ROM(コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、リモート制御・コントロールソフトウェア取扱説明書)、フェライトコア大 / フェライトコア小 / 結束バンド、スタビライザ(DP090Mのみ)					

## ■Type R 回生・逆潮流対応モデル

●モデル/システムについて 各項目について、特に指定がない場合は全モデルが対象です。

単相モデル	DP015RS、DP030RS、DP045RS、DP060RS、DP075RS、DP090RS、DP150RS、DP180RS
単相3線モデル	DP030RD、DP060RD、DP090RD
三相モデル	DP045RT、DP090RT
多相システム	同一単相モデル2台で単相3線システム、3台で三相システムを構成(システムケーブルで接続) ※多相システムでは、構成する単相モデルの仕様が各相の仕様です。仕様の詳細については、お問い合わせください

## ■AC/DCモード、信号源

AC/DCモード	単相モデル		単相3線モデル、三相モデル	
	AC、ACDC、DC	AC、ACDC		AC、ACDC
信号源	INT、VCA、SYNC、EXT、ADD		INT、VCA、SYNC	

## ■出力

型名	単相							
	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS
電力容量*2	1.5kVA	3kVA	4.5kVA	6kVA	7.5kVA	9kVA	15kVA	18kVA
形式	単相2線 フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。							
設定モード(多相システム時のみ)	平衡モード、不平衡モード							
定格出力電圧	100V / 200V							
電圧設定範囲	相電圧設定	0.0V~160.0V / 0.0V~320.0V 0.0Vp-p~454.0Vp-p / 0.0Vp-p~908.0Vp-p (任意波)						
	線間電圧設定	0.0V~320.0V / 0.0V~640.0V (単相3線) 0.0V~227.2V / 0.0V~554.2V (三相4線)						
	設定分解能	多相システム、平衡モード、かつ正弦波のみ						
電圧精度*3	±(0.5% of set + 0.6V / 1.2V)							
最大電流*4	15A/7.5A	30A/15A	45A/22.5A	60A/30A	75A/37.5A	90A/45A	150A/75A	180A/90A
最大ピーク電流*5	最大電流の4倍ピーク値(Apk)							
逆潮流*6	最大電流(相電流、実効値)の40%(連続、30℃~40℃) 最大電流(相電流、実効値)の50%(連続、30℃未満)							
負荷率	最大電流(相電流、実効値)の100%(逆潮流時間≤180s、逆潮流デューティ≤0.20、40℃以下)							
	-1~+1(進相又は遅相、45Hz~65Hz)							
周波数設定範囲	40.00Hz~550.00Hz (ACモード) 1.00Hz~550.00Hz (ACDCモード)							
	設定分解能	0.01Hz						
周波数精度	±0.01% of set (23℃±5℃)							
周波数安定度*7	±0.005%							
電圧周波数特性*8	±1%							
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)							
出力オン位相設定範囲*9	0.0°~359.9° 可変(設定分解能0.1°)							
出力オフ位相設定範囲*9	0.0°~359.9° 可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)							
位相角設定範囲(不平衡モード)	0.0°~359.9° (単相モデルで多相システムを構築した場合)							
	設定分解能	0.1° (単相モデルで多相システムを構築した場合)						
DCオフセット*11	45Hz~65Hz: ±1.0°、40Hz~550Hz: ±2.0°							
	±20mV以内 (typ. 微調整可能)							
電力容量*2	1.5kW	3kW	4.5kW	6kW	7.5kW	9kW	15kW	18kW
	形式 フローティング出力、Lo端子を接地して使用できます。							
定格出力電圧	100V / 200V							
電圧設定範囲	-227.0V~+227.0V / -454.0V~+454.0V							
	設定分解能	0.1V						
電圧精度*3	±( 0.5% of set  + 0.6V / 1.2V)							
	最大ソース電流*14	15A/7.5A	30A/15A	45A/22.5A	60A/30A	75A/37.5A	90A/45A	150A/75A
最大瞬間ソース電流*15	最大ソース電流の4倍ピーク値(Apk)							
シンク電流*16	最大ソース電流の40%(連続、30℃~40℃) 最大ソース電流の50%(連続、30℃未満)							
	最大ソース電流の100%以下(シンク時間≤180s、シンク時間デューティ≤0.20、40℃以下)							

型名	単相3線		三相	
	DP030RD	DP060RD	DP090RD	DP045RT DP090RT
電力容量*2	3kVA	6kVA	9kVA	4.5kV 9kVA
形式	単相3線 フローティング出力、N端子を接地して使用できます。			
設定モード	平衡モード、不平衡モード			
定格出力電圧	相電圧: 100V / 200V			
電圧設定範囲	相電圧設定	0.0V~160.0V / 0.0V~320.0V 0.0Vp-p~454.0Vp-p / 0.0Vp-p~908.0Vp-p (任意波)		
	線間電圧設定	平衡モード、かつ正弦波のみ		
	設定分解能	0.0V~320.0V / 0.0V~640.0V		
電圧精度*3	相電圧設定: 0.1V、線間電圧設定: 0.2V			
最大電流*4	15A/7.5A	30A/15A	45A/22.5A	15A/7.5A 30A/15A
最大ピーク電流*5	相電流: 最大電流の4倍ピーク値(Apk)			
逆潮流*6	最大電流(相電流、実効値)の40%(連続、30℃~40℃) 最大電流(相電流、実効値)の50%(連続、30℃未満)			
負荷率	最大電流(相電流、実効値)の100%(逆潮流時間≤180s、逆潮流デューティ≤0.20、40℃以下)			
	-1~+1(進相又は遅相、45Hz~65Hz)			
周波数設定範囲	40.00Hz~550.00Hz (ACモード)			
	設定分解能	1.00Hz~550.00Hz (ACDCモード)		
周波数精度	0.01Hz			
周波数安定度*7	±0.005%			
電圧周波数特性*8	±1%			
出力波形	正弦波、任意波(16種類)、クリップ正弦波(3種類)			
出力オン位相設定範囲*9	0.0°~359.9° 可変(設定分解能0.1°)			
出力オフ位相設定範囲*9	0.0°~359.9° 可変(設定分解能0.1°、有効/無効選択可能)			
位相角設定範囲(不平衡モード)	L2相: 180.0° ±35.0°		L2相: 120.0° ±35.0° L3相: 240.0° ±35.0°	
	設定分解能	0.1°		
DCオフセット*11	45Hz~65Hz: ±1.0°、40Hz~550Hz: ±2.0°			
	±20mV以内 (typ. 微調整可能)			



## ■出力電圧安定度・ひずみ率

型名	単相	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS
	単相3線	DP030RD	DP060RD	DP090RD	—	—	—	—	—
	三相	DP045RT	DP090RT	—	—	—	—	—	—
出力電圧安定度	入力電圧変動(相電圧) <sup>*17</sup> : ±0.15%以内 出力電流変動(相電圧) <sup>*18</sup> : ±0.15V / ±0.30V以内(DC、単相モデルのみ)、±0.15V / ±0.30V以内(45Hz~65Hz)、±0.5V / ±1.0V以内(40Hz~550Hz) 周囲温度変動(相電圧) <sup>*19</sup> : ±0.01%/°C以内(typ.)								
出力電圧波形ひずみ率(相電圧)	0.5%以下(40Hz~550Hz、定格出力電圧の50%以上、最大電流以下、ACおよびACDCモード、THD+N)								

## ■電源入力

型名	単相	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS	
	単相3線	—	DP030RD	—	DP060RD	—	DP090RD	—	—	
	三相	—	—	DP045RT	—	—	DP090RT	—	—	
電圧 <sup>*2</sup> (ご注文時選択)	単相入力	100V~230V ±10%(ただし250V以下)							—	—
	三相3線入力	—	200V ~ 220V ±15%(ただし250V以下)					—	—	
	三相4線入力	—	380V ±15%(ただし433V以下)					—	—	
周波数	50Hz ±2Hzまたは60Hz ±2Hz									
力率 <sup>*20</sup>	入力100V時: 0.95以上(typ.)、入力200V時(単相、三相3線)または380V時(三相4線): 0.90以上(typ.)									
効率 <sup>*20</sup>	77%以上(typ. 入力200V時(単相、三相3線)、入力380V時(三相4線))									
最大消費電力	2.25kVA 以下	4.5kVA 以下	6.75kVA 以下	9kVA 以下	11.25kVA 以下	13.5kVA 以下	22.5kVA 以下	27kVA 以下		

<sup>\*1</sup>: 断りなき場合は、[V]=Vrms、[A]=Arms、電源入力電圧200V時。

<sup>\*2</sup>: 力行時に電源入力力が170V以下の場合、6kVA以上のモデルでは電力容量に制限があります。

<sup>\*3</sup>: 10V~150V / 20V~300V、正弦波、無負荷、45Hz~65Hz、直流電圧設定0V、23°C±5°Cの場合。

<sup>\*4</sup>: 定格出力電圧以上の場合は、電力容量以下になるよう制限(減少)されます。直流重量がある場合は、交流+直流の実効電流値が最大電流以内となります。40Hz以下、又は400Hz以上、および周囲温度40°C以上の場合、最大電流が減少する場合があります。

<sup>\*5</sup>: コンデンサインプット型整流負荷(クレストファクタ=4)、定格出力電圧時、45Hz~65Hzにて。

<sup>\*6</sup>: 定格出力電圧、50Hz または 60Hz、力率-1の負荷の場合、周囲温度40°C以上の場合、逆潮流が減少することがあります。定格出力電圧以上の場合、電力容量の40%(連続、30°C~40°C)、50%(連続、30°C未満)、および100%以内(逆潮流時間 ≤ 180s、逆潮流デューティ ≤ 0.20、40°C以下)に制限されます。逆潮流時間 t1 ≤ 180s、逆潮流デューティ=t1/(t1+t2) ≤ 0.2

<sup>\*7</sup>: 45Hz~65Hz、定格出力電圧、無負荷および最大電流となる抵抗負荷、動作温度範囲にて。

<sup>\*8</sup>: 40Hz~550Hz、正弦波、定格出力電圧、55Hzにて最大電流となる抵抗負荷にて、55Hz基準。

<sup>\*9</sup>: 多相モデルおよび多相システムのL1相に対して設定、他相は位相角設定分が加算されます。

<sup>\*10</sup>: 多相モデルおよび多相システム、50V以上、正弦波、全相の負荷条件および電圧設定が同一の場合。

<sup>\*11</sup>: ACモード、23°C±5°Cの場合。

<sup>\*12</sup>: 断りなき場合は、[V]=Vdc、[A]=Adc、電源入力電圧200V時、極性はLo端子基準。

## ■計測機能

型名	単相	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS
	単相3線	DP030RD	DP060RD	DP090RD	—	—	—	—	—
	三相	DP045RT	DP090RT	—	—	—	—	—	—
表示	ノーマル	高調波電流計測を除くほぼ全ての計測値と設定値を1画面に表示							
	シンプル	高調波電流計測を除くほぼ全ての計測値の中から、3項目を大きく表示							
電圧 <sup>*21</sup>	実効値(rms)	フルスケール 250.0V/500.0V 線間電圧表示(正弦波のみ):単相3線 500.0V/1000.0V、三相4線 433.0V/866.0V							
	直流平均値(avg)	フルスケール ±250.0V/±500.0V							
	ピーク値(pk)	フルスケール ±250.0V/±500.0V							
電流相電流 <sup>*22</sup>	実効値(rms)	フルスケール 20A/10A	40A/20A	60A/30A	80A/40A	100A/50A	120A/60A	200A/100A	240A/120A
	直流平均値(avg)	フルスケール ±20A/±10A	±40A/±20A	±60A/±30A	±80A/±40A	±100A/±50A	±120A/±60A	±200A/±100A	±240A/±120A
	ピーク値(pk)	フルスケール ±80A/±40A	±160A/±80A	±240A/±120A	±320A/±160A	±400A/±200A	±480A/±240A	±800A/±400A	±960A/±480A
電力 <sup>*23</sup>	有効(W)	フルスケール <sup>*25</sup> ±1800W	±3600W	±5400W	±7200W	±9000W	±10800W	±18000W	±21600W
	皮相(VA) <sup>*24</sup>	フルスケール 2250VA	4500VA	6750VA	9000VA	11250VA	13500VA	22500VA	27000VA
	無効(var) <sup>*24</sup>	フルスケール 2250var	4500var	6750var	9000var	11250var	13500var	22500va	27000var
負荷力率 <sup>*24**25</sup>	計測範囲	-1.00~1.00							
	分解能	0.01							
負荷クレストファクタ <sup>*25</sup>	計測範囲	0.00~50.00							
	分解能	0.01							
同期周波数(信号源SYNCのみ)	表示範囲	38.0Hz~525.0Hz							
	分解能	0.1Hz							
高調波電流 <sup>*26</sup> rms/%表示	計測範囲	基本波の40次まで							
	フルスケール	20A/10A、100%	40A/20A、100%	60A/30A、100%	80A/40A、100%	100A/50A、100%	120A/60A、100%	200A/100A、100%	240A/120A、100%
	分解能	0.01A、0.1%							
排出CO <sub>2</sub> 表示 <sup>*27</sup>	表示内容	内部損失分および出力電力分の瞬時(kgCO <sub>2</sub> /h)、積算(tCO <sub>2</sub> 、クリア可能)を表示。							

<sup>\*21</sup>: 多相モデルおよび多相システムでは相電圧に対する仕様、また直流平均値表示は選択できません。

<sup>\*22</sup>: 出力電流が最大電流の-5%~-100%、+5%~+100%の場合、多相モデルおよび多相システムでは相電流に對しての仕様、また直流平均値表示は選択できません。

<sup>\*23</sup>: 正弦波、出力電圧50V以上、出力電流が最大電流に対して10%以上の場合、多相モデル、および多相システムでは各相に対する仕様。

<sup>\*24</sup>: DCモードのぞく

<sup>\*25</sup>: 有効電力のプラス表示は力行時、マイナス表示は逆潮流時です。

<sup>\*26</sup>: AC-INTモード、基本波50/60Hzのみ、相電流に対して、IEC規格などに適合した測定ではありません。

<sup>\*27</sup>: 逆潮流中は瞬時値を表示しません。また、積算動作は停止します。

## ■パワーユニット通電設定

型名	単相	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS	—	—
	単相3線	—	—	—	—	—	—	—	DP060RD	DP090RD
	三相	—	—	—	—	—	—	—	DP090RT	—
ユニット当たりの最大出力容量	1.5kVA			3kVA			1.5kVA			
通電設定可能ユニット数	2	3	4	5	6	5	6	2(相毎)	3(相毎)	

<sup>\*</sup>DP015RS、DP030RD、DP045RTは設定不可

## ■電流リミッタ

型名	単相	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS	
	単相3線	DP030RD	DP060RD	DP090RD	—	—	—	—	—	
	三相	DP045RT	DP090RT	—	—	—	—	—	—	
ピーク値リミッタ	正電流(ピーク値)	+7.5A~+63.0A/+3.7A~+31.5A	+15.0A~+126.0A/+7.5A~+63.0A	+22.5A~+189.0A/+11.2A~+94.5A	+30.0A~+252.0A/+15.0A~+126.0A	+37.5A~+315.0A/+18.7A~+157.5A	+45.0A~+378.0A/+22.5A~+189.0A	+75.0A~+630.0A/+37.5A~+315.0A	+90.0A~+756.0A/+45.0A~+378.0A	
	負電流(ピーク値)	-63.0A~-7.5A/-31.5A~-3.7A	-126.0A~-15.0A/-63.0A~-7.5A	-189.0A~-22.5A/-94.5A~-11.2A	-252.0A~-30.0A/-126.0A~-15.0A	-315.0A~-37.5A/-157.5A~-18.7A	-378.0A~-45.0A/-189.0A~-22.5A	-630.0A~-75.0A/-315.0A~-37.5A	-756.0A~-90.0A/-378.0A~-45.0A	
	分解能	0.1A								
リミッタ動作	自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲1s~10s、分解能1s)続いた場合に出力オフを選択。									
リアルタイムリミッタ	設定範囲(実効値)	0.8A~15.8A/0.8A~7.9A	1.5A~31.5A/1.5A~15.8A	2.3A~47.3A/2.3A~23.7A	3.0A~63.0A/3.0A~31.5A	3.8A~78.8A/3.8A~39.4A	4.5A~94.5A/4.5A~47.3A	7.5A~157.5A/7.5A~78.8A	9.0A~189.0A/9.0A~94.5A	
	分解能	0.1A								
	リミッタ動作	自動復帰(連続)またはリミット状態が指定時間(指定範囲1s~10s、分解能1s)続いた場合に出力オフを選択。								

<sup>\*</sup>パワーユニット通電設定によりユニット数を増減した場合は、容量に対応した最大設定値となります。(例:6kVAモデルで3ユニットのみ稼働とした場合は、4.5kVAモデルの最大設定値となります。)

## ▶シーケンス、電源変動試験、コントロールソフトウェア、各種機能はDPシリーズ共通仕様(P.25)を御覧ください。

## ■一般事項

型名	単相	DP015RS	DP030RS	DP045RS	DP060RS	DP075RS	DP090RS	DP150RS	DP180RS
	単相3線	—	DP030RD	—	DP060RD	—	DP090RD	—	—
	三相	—	—	DP045RT	—	—	DP090RT	—	—
耐電圧および絶縁抵抗	AC1500VまたはDC2130V 1分間、30MΩ以上(DC500V)(電源入力対出力筐体一括間、電源入力筐体一括対出力間)								
動作温度・湿度範囲	0°C~+50°C、5%~85%RH(ただし、絶対湿度は1~25g/m <sup>3</sup> 、結露がないこと) ※一部仕様は温度範囲が制限されます。								
外形寸法(mm)(突起物除く)	430(W)×398(H)×562(D)	430(W)×398(H)×562(D)	430(W)×402(H)×562(D)	430(W)×402(H)×562(D)	430(W)×1021(H)×562(D)	430(W)×1287(H)×562(D)	860(W)×1463(H)×649(D)		
筐体タイプ(P.26参照)	Type1	Type2	Type3	Type4	Type5				
質量	約50kg	約80kg	約90kg	約130kg	約150kg	約170kg	約340kg	約370kg	
電源入力端子(リア)	M6ねじ	M8アプセットボルト(単相入力)、M6ねじ(三相3線、三相4線入力)			M10アプセットボルト(三相3線、三相4線入力)				
出力端子(リア)	M6ねじ	M6ねじ(多相モデル)、M8アプセットボルト(単相モデル)						M10アプセットボルト	
出力アウトレット(単相モデルのみ)(フロント、15Amax)	日本/北米向け(NEMA 5-15、100Vレンジのみ)、またはヨーロッパ向け(CEE 7、型名の末尾にE付き)								—
センシング入力端子(リア)	M4ねじ								
付属品	取扱説明書、CD-ROM(コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、取扱説明書(リモート制御)、コントロールソフトウェア取扱説明書)、フェライトコア(大)(小)(マルチ相モデルのみ)、スタビライザ(6.0kVA以上のモデルのみ)								

■DPシリーズ 共通

■シーケンス

メモリ数	5(不揮発性)
ステップ数	最大255(1シーケンスに対して)
ステップ時間設定範囲	0.0010s~999.9999s
ステップ内動作	一定、保持、リニアスweep
パラメタ	出力レンジ、AC/DCモード(左記2項目は1シーケンスに対して共通)、交流相電圧、周波数、波形、直流電圧、ステップ開始位相、ステップ終了位相、位相角、ステップ終端、ジャンプ回数(1~9999または∞)、ジャンプ先ステップ指定、ステップ同期出力(2bit)、ブランチステップ指定、トリガ出力
シーケンス制御	開始、停止、ホールド、リジューム、ブランチ1、ブランチ2

※シーケンスは、AC-INT、ACDC-INTおよびDC-INTのみ有効  
 ※DC-INTでは、交流電圧、周波数、波形、ステップ開始位相、ステップ終了位相は設定できません。  
 ※直流電圧は多相出力では設定できません。  
 ※位相角設定は、多相システム、多相モデルおよびマルチ相モデルの多相出力のみです。  
 また、ステップ開始位相および終了位相は1相に対する指定となり、他相は位相角設定分が加算されます。

■電源変動試験

メモリ数	5(不揮発性)
ステップ数	6(初期、定常1、移行1、異常、移行2、定常2)
ステップ時間設定範囲	0.0010s~999.9999s(移行ステップのみ0s設定可能)
パラメタ	出力レンジ(1電源変動試験に対して共通)、交流電圧、周波数、波形(正弦波のみ)、ステップ開始位相(移行ステップ除く)、ステップ終了位相(移行ステップ除く)、ステップ同期出力(2bit)、トリガ出力、繰り返し回数(1~9999回又は∞)
シミュレーション制御	開始、停止

※電源変動試験は、交流かつ正弦波のみ、ACDC-INTに固定

■コントロールソフトウェア

機能	リモートコントロール	各パラメタの設定、保存、読み出しなど
	ステータスマニタ	接続機器のステータス状態をモニタリング、表示
	ロギング	計測値の読み取り、保存
動作環境	任意波形データの作成	波形生成、波形編集、転送、表示、ファイル操作
	シーケンス編集および電源変動試験編集	シーケンスデータの作成、編集、保存、転送、プレビュー、実行制御、実行中のモニタ表示など
動作環境	CPU	300MHz以上(1.6GHz以上を推奨)
	メモリ	128MB以上(512MB以上を推奨)
	ハードディスク空き容量	64MB以上
	ディスプレイ	1024×768ピクセル以上256色以上表示可能
	OS	Windows7/8.1/10 (いずれも32bit/64bit、日本語版/英語版対応)
	ディスクドライブ	CD-ROMドライブ
	インタフェース	USB1.1以上
ソフトウェアコンポーネント	Microsoft .NET Framework 4.0	

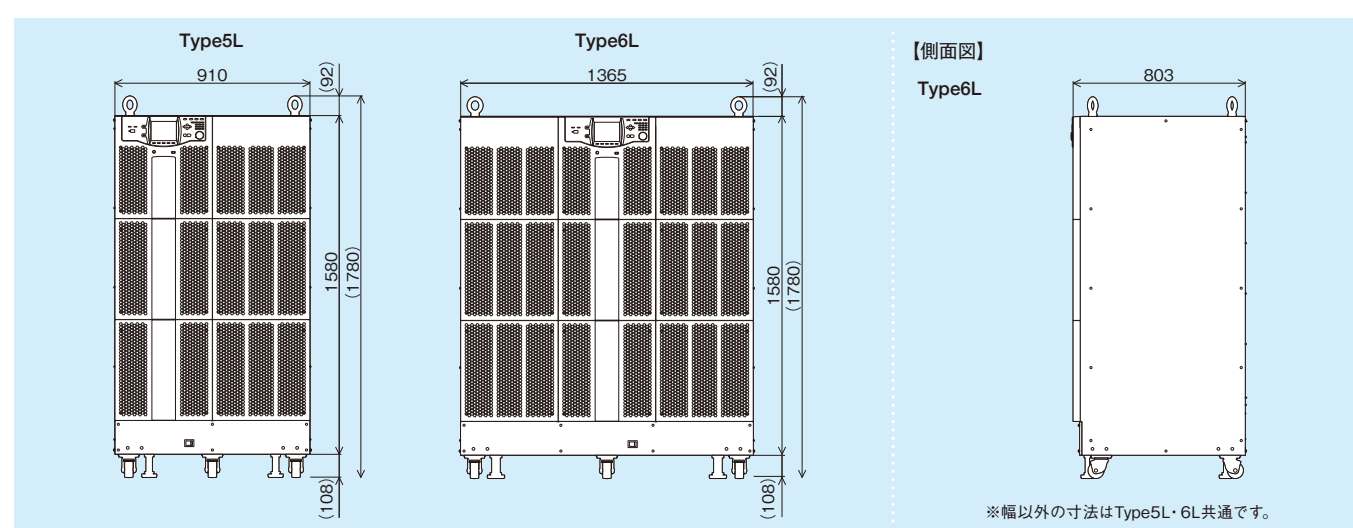
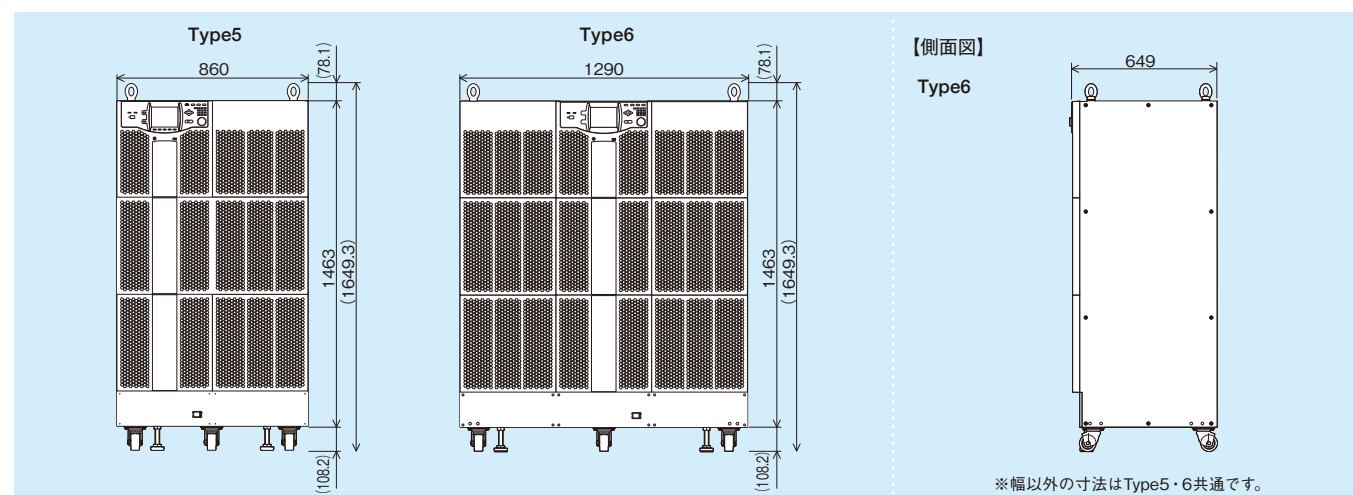
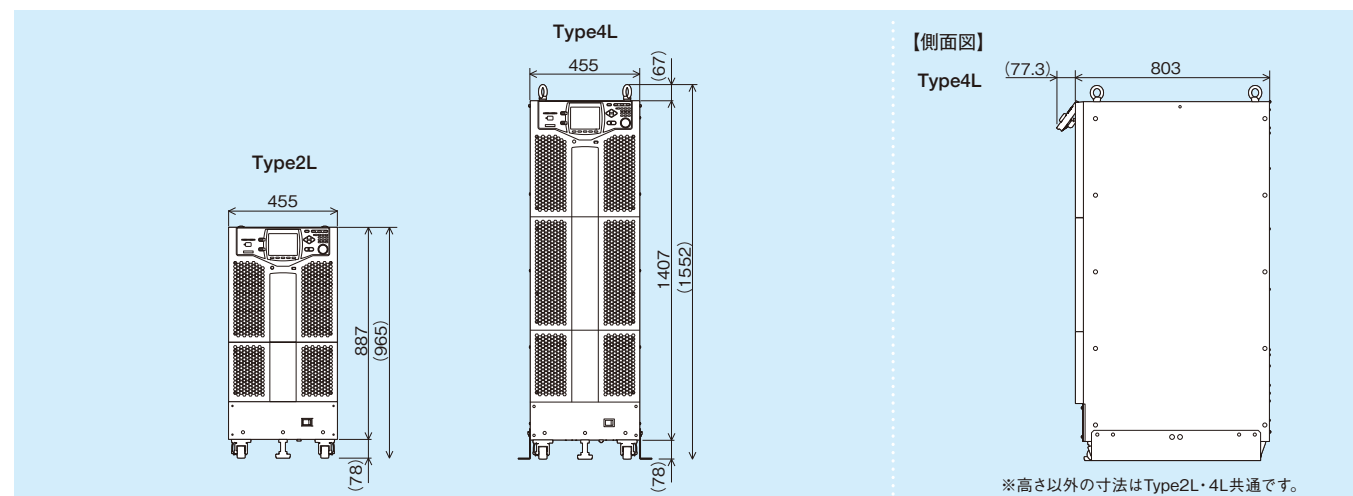
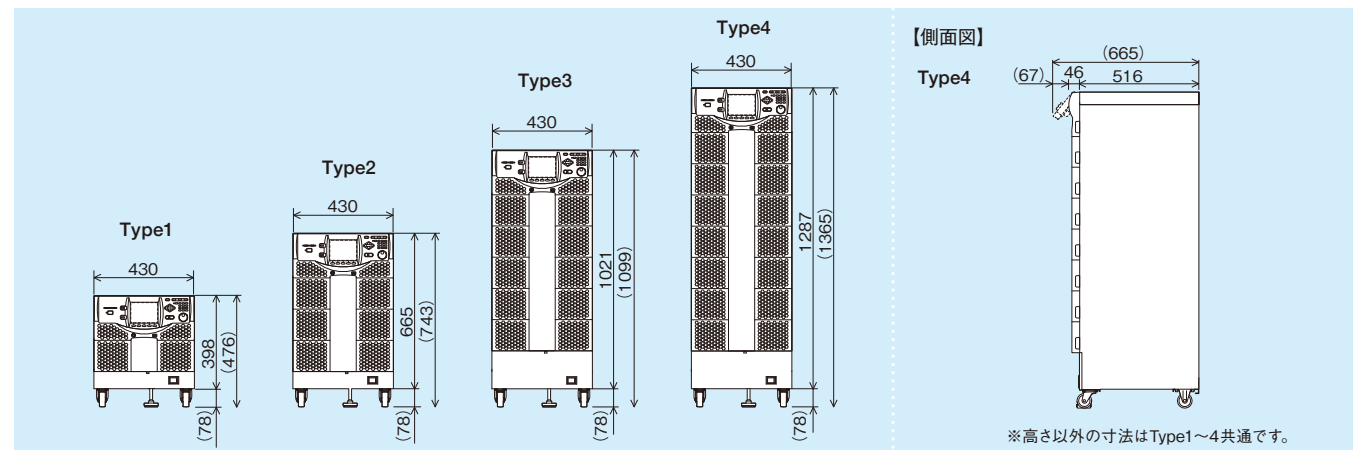
■各種機能

設定範囲制限機能	電圧(実効値)	相電圧設定、線間電圧設定(单相3線)、線間電圧設定(三相4線) ※多相モデル、マルチ相モデルの多相出力は各相共通設定
	周波数	上限または下限の設定(下限≤上限であること)
リモートセンシング		計測および出力補正に用いる電圧検出点を、出力端子、センシング入力端子のいずれかに切替える機能
AGC		検出点電圧と出力電圧設定値の実効値を一致させるよう、連続的に自動補正する機能。 応答時間100ms以内(typ.) (DC/50Hz/60Hz、定格出力電圧において)
オートキヤル		オートキヤルをオンするたびに検出点電圧を計測し、出力電圧の実効値が電圧設定値と等しくなるよう補正する機能(補正係数を使用)
クリップ正弦波	メモリ数	3(不揮発性)
	CF	可変範囲:1.10~1.41 設定分解能:0.01 実効値補正:あり
	クリップ率	可変範囲:40.0%~100.0% 設定分解能:0.1% 実効値補正:なし
任意波	メモリ数	16(不揮発性)
	波形長	4096 ワード
外部同期信号入力	外部同期信号入力(SYNCモードのみ)	同期信号源切換:外部同期信号(EXT)または電源入力(LINE) 同期周波数範囲:40Hz~500Hz
	電圧設定信号入力(VCAモードのみ)	利得設定範囲:0.0~227.0倍/0.0~454.0倍 設定分解能:0.1
外部信号入力	外部信号入力*(EXTおよびADDモードのみ)	利得設定範囲:0.0~227.0倍/0.0~454.0倍 設定分解能:0.1
	入力周波数範囲:DC~550Hz(正弦波)、DC~100Hz(正弦波以外)	
メモリ機能		不揮発性メモリに各種設定を保存・読み出し
保護機能	メモリ数	基本設定:30、シーケンス:5、電源変動試験:5、クリップ正弦波:3、任意波:16
外部制御入出力	出力異常(出力過電圧、出力過電流等)、パワーユニット異常、内部制御異常(内部通信異常等)に対して保護動作	
	外部信号(または無電圧接点)を用いて本機をコントロール可能 制御入力、状態出力	
外部インタフェース		USBインタフェース[USB1.1、USBTMC] (GPIO/LANは、ご注文時選択) RS-232インタフェース(バイナリ転送不可) GPIOインタフェース[IEEE488.1 std 1987] (バイナリ転送、シリアルボール不可) LANインタフェース(LX11.4)
USBメモリインタフェース		使用可能メモリ:USB1.1またはUSB2.0に準拠 コネクタ:USB-A(フロントパネル) 書込み/読み込み可能内容:基本設定メモリ シーケンス、電源変動試験、任意波
出力リレー制御		出力リレーによるオン/オフまたは出力リレーを使用しないハイインピーダンスのどちらかを選択
波形モニター出力		出力電圧/出力電流の波形をモニター(切換え)
LCD表示		5.7インチ、コントラスト0~99、青基調または白基調
その他機能		ピープ音、キーロック、電源投入時出力設定、トリガ出力設定、時間単位設定、リセット機能

※単相モデル/マルチ相モデルのみ。多相出力では使用不可

◆ご注意 DPシリーズは、单相3線モデル(DP030D、DP060D、DP090D、DP120D、DP030RD、DP060RD、DP090RD)を除いて、輸出入貿易管理令別表1、2項(8)周波数変換器の該当品です。日本国外に持ち出す際は、日本国政府の輸出許可が必要です。

■筐体タイプ (外形寸法図 単位:mm)





■ご注文型名

DP□□□□(E)\*

出力形式 ▶ S:単相\* D:単相3線 T:三相 M:マルチ相

タイプ ▶ なし:逆潮流対応なし

L:短時間逆潮流対応(20ms)

R:逆潮流対応

出力容量 ▶ O15:1.5kVA~480:48kVA

\*CEE7(欧州向け出力アウトレット)をご指定の場合

■ご注文時指定

以下の3点をご指定ください。

①インタフェース GPIB または LAN (LXI)

②電源入力 単相 100V~230V  
三相 3線 200V~220V  
三相 4線 380V

・1.5kVA, 3kVA モデルは、単相のみ(指定不要)  
・15kVA 以上のモデルは、三相 3線、三相 4線のいずれか  
・DPO60LM, DP120LM の単相入力は、200V~230V

③出力アウトレット(12kVA までの単相出力モデルに装備) 日本/北米向け(NEMA 5-15) または 欧州向け(CEE7)

■オプション

機種に応じて必要なオプションをお選びください。

■リモートコントローラ DP008

■システムケーブル(単相3線用)

PA-001-1720

PA-001-2715(DP360S/DP420LS/DP480LS用)

■システムケーブル(三相用)

PA-001-1721

PA-001-2716(DP240S用)

PA-001-2717(DP360S/DP420LS/DP480LS用)

■電源ケーブル(約3m) 電源入力用ケーブル、機種に合わせて選択。詳細はお問い合わせください。

■ケーブルホルダ 本体に取り付けて電源入力端子、出力端子に接続するケーブルを固定します。詳細はお問い合わせください。

■交換用エアフィルタ 機種に合わせて選択。詳細はお問い合わせください。

■ラックマウント金具 機種に合わせてEIA(インチ)/JIS(ミリ)から選択。詳細はお問い合わせください。

◎ DPシリーズ価格一覧表をご用意しています。

※このカタログの記載内容は、2021年4月6日現在のものです。

●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。

●ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。

なんでも  
電源HOTLINE  
☎0120-545839

いいヒント、アドバイスあります。

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191

仙台 022-722-8163 / 関東 03-5957-2108  
東京 045-545-8132 / 名古屋 052-777-3571  
大阪 072-623-5341 / 福岡 092-411-1801  
デバイス 045-545-8161

■取扱代理店■

www.nfcorp.co.jp