

# Cシリーズ(～6kVタイプ)

出力電圧：0～6kV/出力電力：0～30W/ベースモデル6機種



- ◆ 出力電圧：0～62V,125V,250V,500V,1kV,2kV,4kV,6kV
- ◆ 出力電力：20W,30W
- ◆ パワーアップ中も最大出力電流可
- ◆ 出力短絡保護回路を搭載
- ◆ 高速立上りと低オーバーシュートを両立
- ◆ 出力電流・出力電圧モニタ内蔵
- ◆ 低蓄積エネルギー設計
- ◆ M T B F:400,000時間以上(@65℃)
- ◆ 認証規格：UL,CUL,IEC-60950-1,Demko
- ◆ RoHs 対応

Cシリーズは、非絶縁型のDC/DCコンバータです。100kHz以下のスイッチング周波数で昇圧トランスを動作させています。出力電圧を正確に制御する為に、高精度基準電圧が内蔵されております。入力電圧が安定すると過小電圧制御システムが作動します。パルス幅制御(PWM)システムは、高電圧変換トランスを動作させるMOSFETスイッチング素子を制御し、スイッチング素子の電流制限回路によって過電流・出力短絡から保護しています。またソフトスタート回路によってサージを低減しています。高電圧マルチプライヤはフィードバック電圧を発生し制御部で安定動作を行います。CシリーズのACフィードバックネットワークは、容量性負荷に対するオーバーシュートをほとんど伴わないで立上りを最大限に速くするように構成されており、高速立上り、低いオーバーシュートを両立しております。

## 共通仕様

### 入 力

- フルパワー : +23～30V (20W, 30Wタイプ)
  - デイレーティング: +9～32V (20W, 30Wタイプ)
- 図A, B参照

### 出 力

- 出力・出力精度 : 107.5%±2% [Vdc]
- ラインレギュレーション : <0.01% [Vdc]
- 静的レギュレーション : <0.01% [Vdc]
- 時間安定度 : <0.01% [Vdc] (8時間)
- デイレーティング : <0.02% [Vdc] (24時間)
- デイレーティング : 図C, D参照

### 制 御

- 調整電圧 : 0～+5V [Vdc] 図E参照
- 入力インピーダンス: 正極タイプ: 対グラウンド1.1MΩ
- 負極タイプ: 対5Vレファレンス1.1MΩ
- 調整抵抗 : 10K～100KΩ
- ロジック調整 : +4.64Vdc@正極、+0.36Vdc@負極 (公称出力)

### イネーブル機能

- 出力ON : +2.4～32 [Vdc]
- 出力OFF : 0～+0.7±0.2 (Isink≥1mA) [Vdc]
- Inhibit 入力電流 : ≤1mA

### レファレンス

- 出力電圧 : +5.00±2% [Vdc]
- 出力インピーダンス : 464±1% [Ω]
- 安定度 : 図F参照

### 電圧モニタ

- 100 : 1
- 出力インピーダンス調整済 (10MΩ 入力インピーダンス機器適合)
- モニタ精度±2.0% 温度係数±200ppm/℃
- 10MΩ /102kΩ デイバイダ (2kV未満)
- 100MΩ /1.1MΩ デイバイダ (2kV以上)

### 電流モニタ

ピン3～ピン5間の電圧で、高電圧マルチプライヤからの電流値をモニター可能  
(内部デイバイダにより僅かなリアオフセット電圧が発生します。詳細はアプリケーションノート-13をご参照下さい。)

### 温 度

- 稼動 : -40～+65 [℃]
- 保存 : -55～+105 [℃]
- 湿度 : 0～95 [%] (結露なきこと)
- 温度係数 : ±50 [ppm/℃]
- ※ オプションにて±25ppm/℃可

### 動作環境

- 衝撃 : 20 [G·s] / 40 [G·s] (Cオプション)
- 振動 : 10 [G·s] / 20 [G·s] (Cオプション)
- 気圧 : 大気圧～真空中まで (但し、真空中ではP1又はS1オプションが必要です。)

## 【 ラインナップ 】

\* 印に極性をご指定下さい。

P・・・正極出力 N・・・負極出力

出力電圧 [V]	出力電流 [mA]	出力電力 [W]	モデル	リップル [Vp-p]	電流スケールファクタ [mA/V]	オーバーシュート [Vpk]
62	320	20	1/16C24- * 20	<1.0	TBD	<1.0
	480	30	1/16C24- * 30		TBD	
125	160	20	1/8C24- * 20	<1.0	2540	<1.0
	240	30	1/8C24- * 30		4210	
250	80	20	1/4C24- * 20	<1.0	1096	<1.0
	120	30	1/4C24- * 30		2000	
500	40	20	1/2C24- * 20	<1.0	1142	<2.0
	60	30	1/2C24- * 30		1667	
1k	20	20	1C24- * 20	<1.0	307	<2.0
	30	30	1C24- * 30		476	
2k	10	20	2C24- * 20	<1.0	159	<0.1%
	15	30	2C24- * 30		259	
4k	5	20	4C24- * 20	<1.0	94	<0.1%
	7.5	30	4C24- * 30		112	
6k	3.3	20	6C24- * 20	<1.0	51	<0.1%
	5	30	6C24- * 30		86	

※測定条件についてはP42をご参照下さい。

# Cシリーズ (~6kVタイプ)

出力電圧 : 0~6kV/出力電力 : 0~30W/ベースモデル6機種



## 電気特性表

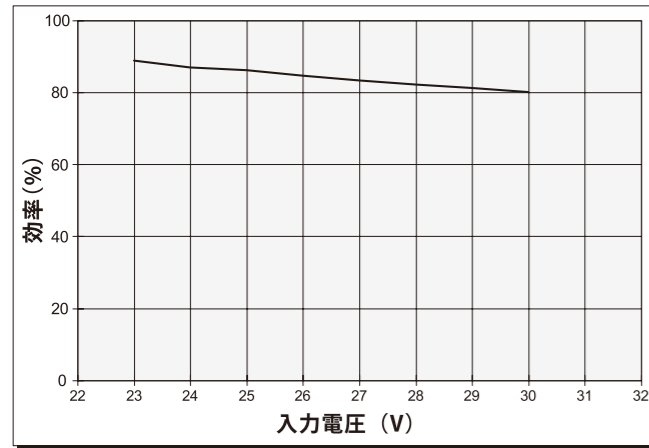


図 A 効率対入力電圧 (20Wタイプ)

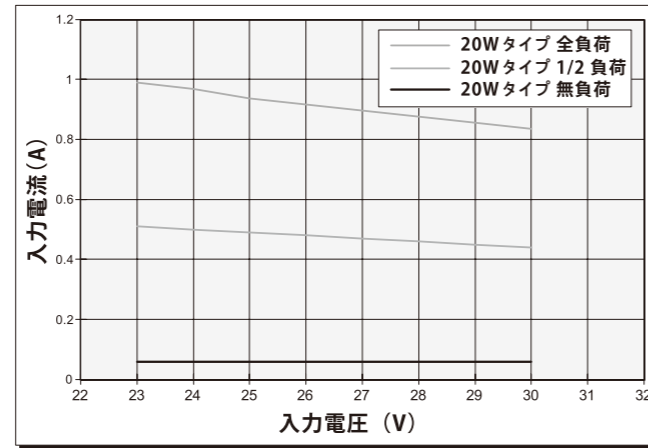


図 B 入力電流対入力電圧 (20Wタイプ)

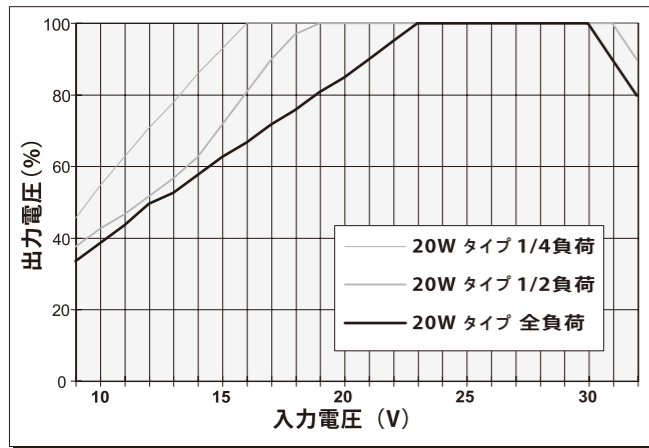


図 C デイレーティング (条件:65℃以下, ヒートシンクなしでシャーシマウント)

$$T = \frac{C \times V}{I} \quad I = C \times V \times F \quad F = \frac{I}{C \times V} \quad J = \frac{C \times E^2}{2}$$

$C = \mu\text{F}$      $C = \mu\text{F}$      $C = \mu\text{F}$      $C = \mu\text{F}$   
 $V = \text{Volts}$      $V = \text{kV}$      $V = \text{kV}$      $E^2 = \text{kV}$   
 $I = \text{mA}$      $I = \text{mA}$      $I = \text{mA}$      $J = \text{Ws}$   
 $T = \text{mS}$      $F = \text{Hz}$      $F = \text{Hz}$

<備考>  
 キャパシタ(C)は高圧電源内部キャパシタ(図Fを参照)を考慮して下さい。また容量性負荷がとて小さい場合、パルス幅電流制御により立ち上がり時間が計算値より遅くなります。

図 D 立ち上がり時間について

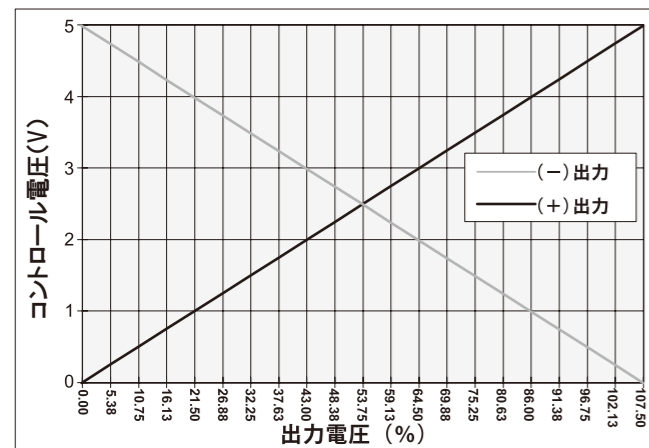
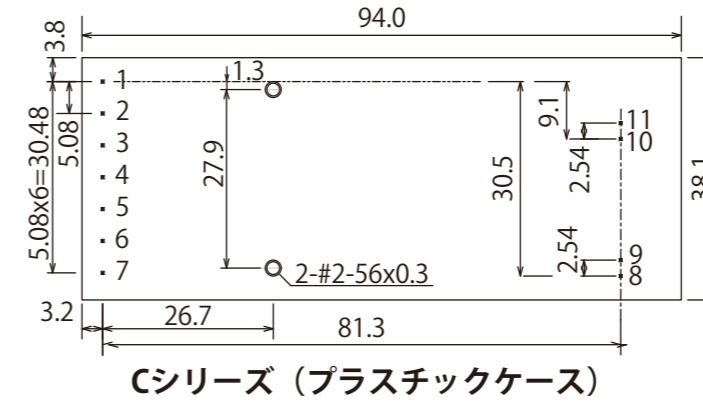


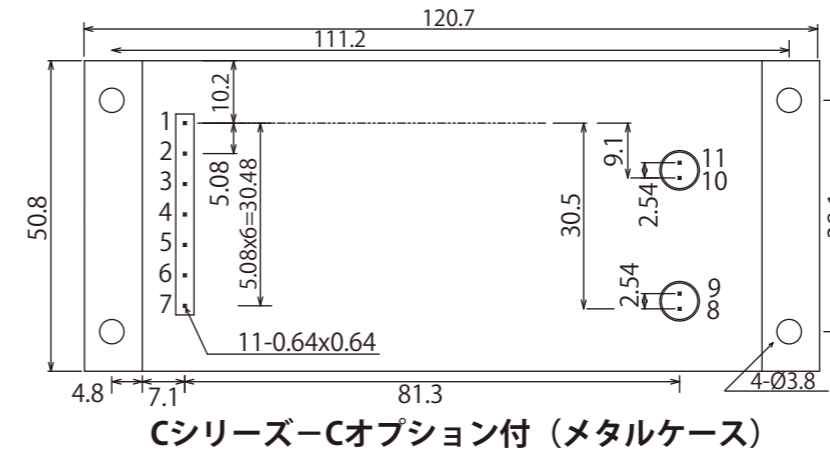
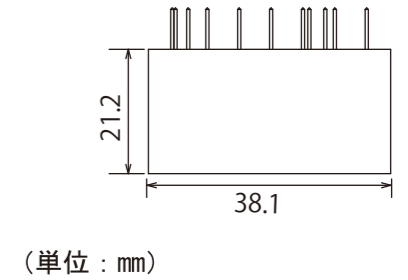
図 E コントロール電圧制御特性

モデル	20W	30W
1/8C	0.50 uF	0.50 uF
1/4C	0.15 uF	0.15 uF
1/2C	0.16 uF	0.16 uF
1C	0.033 uF	0.018 uF
2C	0.009 uF	0.009 uF
4C	0.010 uF	0.010 uF
6C	0.0064 uF	0.0064 uF

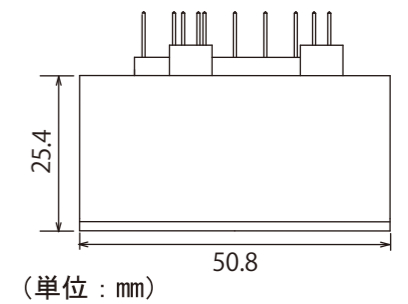
図 F 内部蓄電容量



Cシリーズ (プラスチックケース)



Cシリーズ-Cオプション付 (メタルケース)



### プラスチックケース

- 許容範囲 : ±1.27mm (全体)
- ±0.38mm (ピン間隔)
- 11.7mm以上 (ピン長さ)

### メタルケース

- 許容範囲 : ±0.64mm (全体)
- ±0.38mm (ピン間隔)

### 備考

Mオプションでは、本体の高さが0.76mm高くなります。オプション装着時、外寸は異なります。

### オプション・アクセサリ

- マウンティングプレート(Eオプション)
- 耐RFメタルケース(Cオプション)
- ヒートシンク(Hオプション)
- ミューメタルシールド(Mオプション)
- ブラケット(BRオプション)
- 温度係数25ppm (25ppmオプション)

### パッケージ

	Cシリーズ	Cオプション
材質	プラスチック(DAP)ASTM-D-5948	5052-H32アルミニウム合金MIL-C-5541 クラス1A
縦×横×高さ	94.0×38.1×21.2±1.27 [mm]	120.7×50.8×25.4±0.64 [mm]
重量	142.00 [g]	284.00 [g]

Cシリーズ	No
入力電源グランド リターン	1
入力電源	2
電流モニタ	3
イネーブル/ディスエーブル	4
シグナルグランド リターン	5
コントロール電圧入力	6
+5VDC レファレンス出力	7
高圧グランド リターン	8
電圧モニタ	9
高圧出力	10
高圧出力	11

全てのグランドは内部にて接続され、電源マウントポイントと内部グランドは>100kΩ、0.01μF/50Vにて絶縁されています。  
 (但し-M、-M-E、-M-C、-M-Hは内部グランドに接地されております)

