

# デスクトップPC用電源 PCTF-220Pシリーズ

## 小型、静音パソコン電源



PCTF-220P-X2S

RoHS指令  
対応品  
RoHS Directive

**TFX\***

連続最大 <b>190W</b>	ピーク <b>220W</b>
---------------------	--------------------

\*TFX12V仕様とは  
外觀寸法・取付穴寸法が異なります

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格 (税抜き)
PCTF-220P-X2S	—	標準在庫品	¥19,300
PCTF-220P-X2S-02	出力ハーネス付	標準在庫品	¥20,920

■型式説明  
**PCTF - 220 P - X 2 S - \***  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①シリーズ名 ④ATX出力 ⑦無し：出力ハーネス無し  
 ②出力容量 ⑤+3.3V出力付き 02：出力ハーネス付  
 ③ピーク出力対応 ⑥スタンダード〔標準〕

### 特長

- 本質的に効率を高め発熱を下げ高容量化を図っています (効率75% typ AC240V)
- エポキシガラスの両面スルーホール基板採用
- 出力ハーネスは着脱自在のコネクタ方式
- マザーボードのCPUの排熱を兼ねる側面ファン取付方式
- 温度可変速ファンにより静音対応

### ●出力コネクタ

PCTF-220P-X2S (オプション品)											
Main 20+4pin	Main 24pin	Main 20pin	AT	AUX	12V 4pin	12V 8pin	PCI-E 6pin	PCI-E 6+2pin	HDD	S-ATA	FDD
詳細は、P230「着脱式出力ハーネス」をご確認ください											
PCTF-220P-X2S-02											
Main 20+4pin	Main 24pin	Main 20pin	AT	AUX	12V 4pin	12V 8pin	PCI-E 6pin	PCI-E 6+2pin	HDD	S-ATA	FDD

アイコン説明の詳細は、P13「製品ページの見方」をご確認ください。

取得安全規格	UL	CSA	EN	CE	CCC
信頼性グレード	HFA	FA	HOA	OA	

### ●機能

DC 起動	RS 232C	USB	TTL	PFC	静音	5VSB FAN	TSFC FAN	コネク ション	RoHS 指令
-------	---------	-----	-----	-----	----	----------	----------	---------	---------

### ●入力

AC入力	85V~264V (ワールドワイド入力)
------	----------------------

### ●出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/ 最大電力 (連続)	10A	10A	10A	0.5A	1.5A
	合計 66W		合計 186W		
	合計 194.1W				
ピーク電流/ ピーク電力 (5s以内)	16.7A	15A	12A	0.5A	2.5A
	合計 75W		合計 200W		
	合計 218.5W				
最小電流	0A	1A	0A	0A	0A

### ●外形

W×H×D (mm)	86×65.5×175
------------	-------------

頭脳電源  
デスクトップPC用電源  
非ノンストップ電源

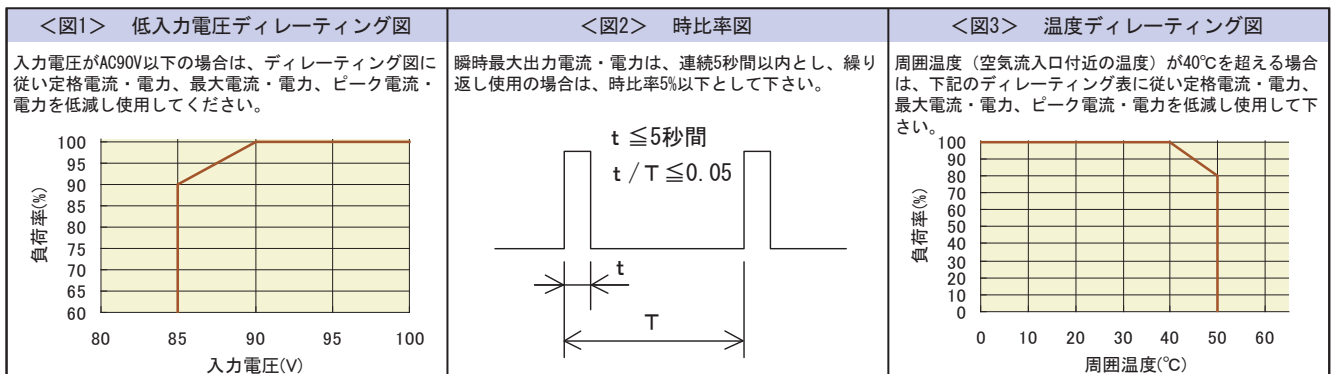
一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

種別	項目	仕様	測定条件等		
交流入力	定格電圧	AC100-240V (AC85*-264V)	ワイドレンジ *下記〈図1〉低入力電圧ディレーティング図参照		
	入力周波数	50/60Hz	許容範囲47-63Hz		
	効率	65%以上 (AC100V), 70%以上 (AC240V) 特性データ有 (図4)	定格入出力時		
	力率	96%以上 (AC100V), 90%以上 (AC240V) 特性データ有 (図5)			
	突入電流	50A peak (AC100V), 100A peak (AC240V) 特性データ有 (図6)	定格入出力、コールドスタート時 (25°C)		
	入力容量	300VA 以下 特性データ有 (図5)	定格入力、最大出力時		
出力	定格電圧	+3.3V    +5V    +12V    -12V    +5VSB			
	定格電流	10A    6A    10A    0.3A    1.5A			
	最大電流、電力	10A    10A    10A    0.5A    1.5A	最大出力電力194.1W		
		66W 以下			
		186W 以下			
	ピーク電流、電力	16.7A    15A    12A    0.5A    2.5A	ピーク出力電力218.5W ただし、5秒間以内とし、繰り返し定格は時比率5%以下(下記〈図2〉時比率図参照)とする		
		75W 以下			
		200W 以下			
	最小電流	0A    1A    0A    0A    0A	電圧精度を満たす為の最小負荷電流		
	総合電圧精度 (%)	±5以下    ±5以下    ±5以下    ±5以下    ±5以下	温度変動、入力変動、負荷変動の総和		
最大リップル電圧 (mVp-p)	50以下    50以下    120以下    120以下    50以下	出力コネクタより50cm以内の場所にリードを引き出し47μFの電解コンデンサと0.1μFのフィルムコンデンサを付け20MHzのオシロで測定 特性データ有 (図17)			
最大スパイク電圧 (mVp-p)	100以下    100以下    170以下    170以下    100以下				
保護	過電流保護	動作値 (A)	13以上    9以上    13以上    短絡保護	他出力は定格出力、定格入力にて	
		方式	+5VSB以外の全出力を停止		フの字垂下    全出力停止
		復帰	AC入力の再投入 (再投入間隔5s以上)		自動復帰
	過電圧保護	動作値 (V)	3.74~4.3    5.76~7.0    13.4~15.6    -    -		
	方式	+5VSB以外の全出力を停止	-    -		
	復帰	AC入力の再投入 (再投入間隔5s以上)	-    -		
環境	使用温度・湿度	0-50°C/10-90%	*下記〈図3〉温度ディレーティング図参照		
	保存温度・湿度	-25-70°C/10-95%	結露しないこと		
	振動	変位振幅0.075mm、振動周波数10-55Hz、掃引サイクル数10、においてX・Y・Z方向に各45分間耐えること	JIS-C-0040-1999		
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分	感動電流10mA (湿度60%以下)		
	絶縁抵抗	AC入力-DC出力・FG間: 50MΩ以上	At DC500V (湿度60%以下)		
	漏洩電流	0.5mA max (AC100V)/1mA max (AC240V) 特性データ有 (図7)	YEW. TYPE3226 相当品 (1kΩ)		
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V (パルス幅100/800ns, 繰返し周期10-50ms)	誤動作を生じないこと		
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠			
	放射性無線周波電磁界	EN61000-4-3 準拠			
	ファーストトランジェントバースト	EN61000-4-4 準拠			
	雷サージ	EN61000-4-5 準拠			
	伝導性無線周波電磁界	EN61000-4-6 準拠			
	電源周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 準拠			
	電圧ディップ/変動	EN61000-4-11 準拠			
	雑音端子電圧	VCCI-B 準拠 特性データ有 (図8.9)			
	高調波電流規制	IEC61000-3-2クラスA, EN61000-3-2クラスA 準拠	定格入出力時		
その他	安全規格	UL60950, CSA C22.2 No. 950 (c-UL), IEC60950, EN60950-1			
	冷却方式	強制空冷(温度検出型可変速ファンモータ内蔵)	PS_ON#信号 'H' 時、電源内部温度により低速回転		
	出力GND接地	シャーシ(FG)に接続			
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 16ms 以上 特性データ有 (図14)	定格出力時		
	信頼性グレード	FA (産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用)	弊社規定による		
	MTBF	80,000 H min	EIAJ RCR-9102 による		
	質量	1.1 kg typ			
	無償修理期間	納入後3年間とし、弊社の責による不具合品が発生した場合には無償修理または交換とする	製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く		

頭脳電源

デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源



## 信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (PS_ON#)	'H' 又は 'OPEN' 入力時 +3.3V、+5V、+12V、-12V出力を停止する。	MAINコネクタ14ピンとCOMピン間信号入力
	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出入力端子。 負荷端に接続することにより出力ケーブル等の+側のラインドロップのみを補償する。	MAINコネクタ11ピン
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	+5V出力が95%以上の電圧になってから100~500ms後に'H'信号を出力する。	MAINコネクタ8ピン

### 信号回路

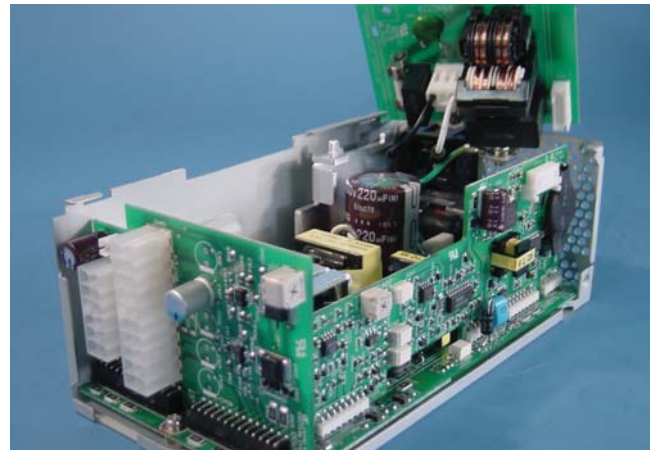
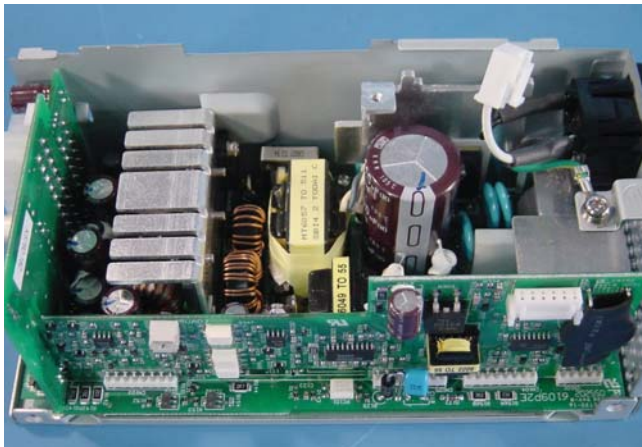
入力信号回路	(PS_ON#)	出力信号回路	(PWR_OK)
	<p>内部 +5VSB 5.6kΩ 外部 I<sub>in</sub> I<sub>in</sub> ≤ 10mA Q1オン時 I ≤ 1.6mA V<sub>o</sub> ≤ 0.8V</p>		<p>内部 +5V 1kΩ 外部 +5V I<sub>D</sub> Q1オン時 I<sub>D</sub> ≤ 10mA V<sub>o</sub> ≤ 0.8V</p>

頭脳電源

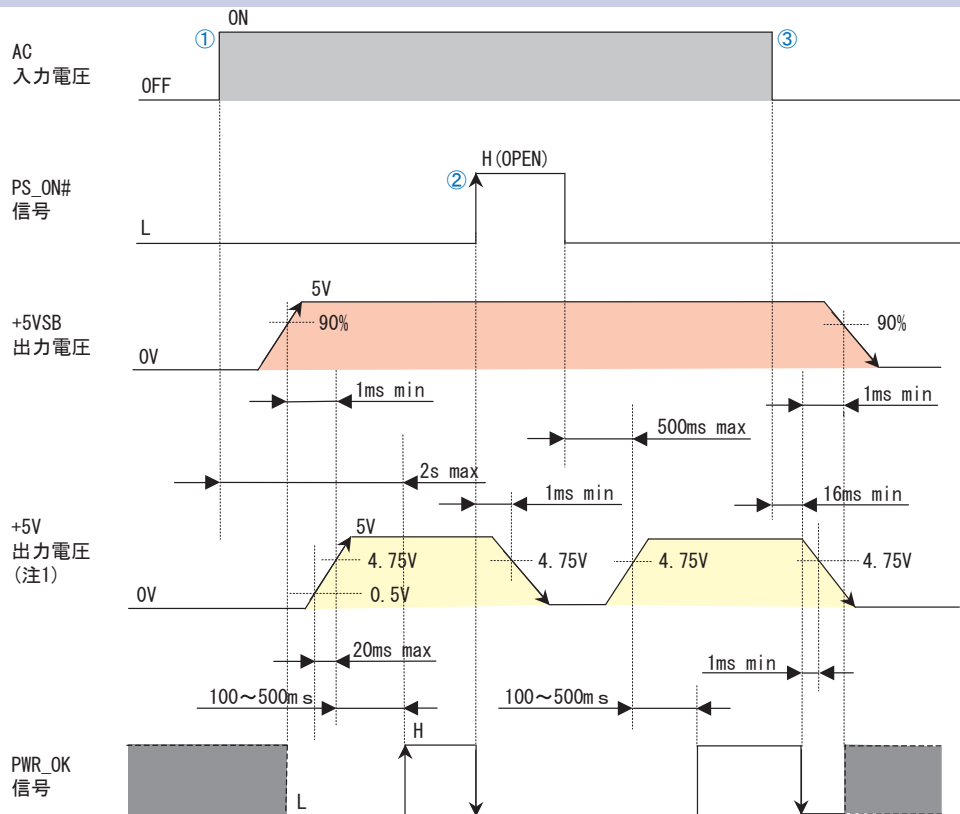
デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

## 内部構造



# シーケンス図

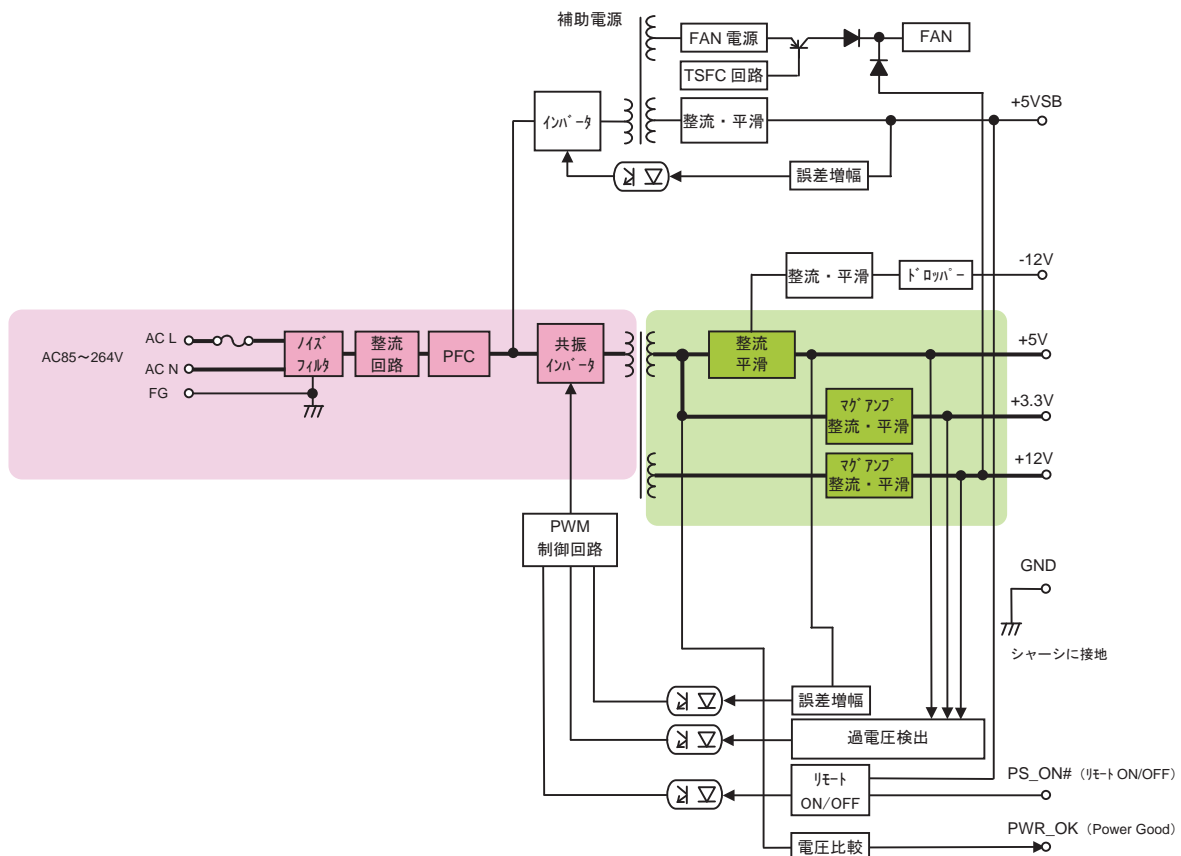


注1 他の出力電圧も電圧値以外これに準ずる

■ は不定領域

- ① PS\_ON# "L" 状態において、AC入力にて+5V出力が起動。また、+5V出力起動後、100~500msにてPWR\_OKが"H"となる
- ② PS\_ON#"H" (OPEN) 入力にて、+5VSBを除く全出力が停止
- ③ 停電時、16ms以上後にPWR\_OKが"L"となり、その1ms以上後に+5V出力、+5VSB出力が停止する。

# ブロック図



頭脳電源

デスクトップPC用電源

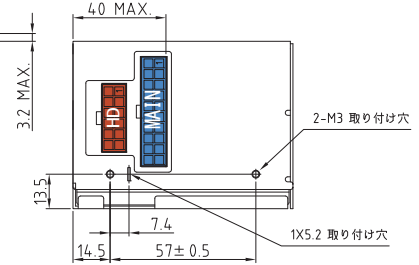
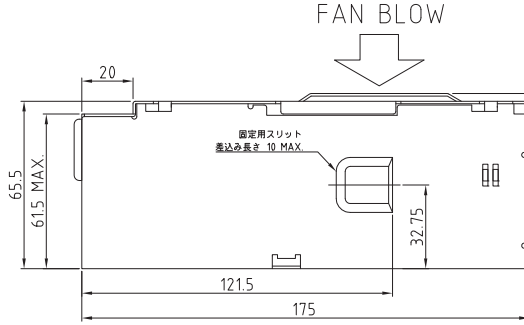
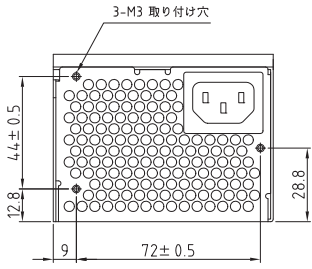
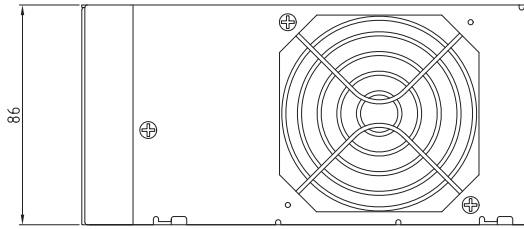
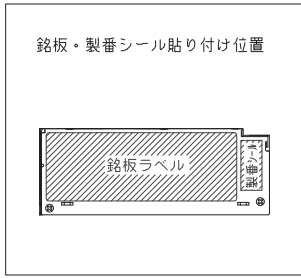
非ノンストップ電源

PCTF-220P-X2S

頭脳電源

デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源



20Pin 出力コネクタ (MAINコネクタ)

Pin	出力名	定格	線種	
1	+3.3 V DC	6 A	UL1007 AWG#18	
2	+3.3 V DC	6 A		
3	COM	6 A		
4	+5 V DC	6 A		
5	COM	6 A		
6	+5 V DC	6 A		
7	COM	6 A		
8	PWR_OK	10 mA		UL1007 AWG#22
9	+5 VSB	6 A		UL1007 AWG#18
10	+12 V DC	6 A		
11	+3.3 V sense	6 A		
12	-12 V DC	0.3 A		
13	COM	6 A		
14	PS_ON#	10 mA		UL1007 AWG#22
15	COM	6 A		UL1007 AWG#18
16	COM	6 A		
17	COM	6 A		
18	N.C.	-		-
19	+5 V DC	6 A		UL1007 AWG#18
20	+5 V DC	6 A		

3999 : 5566-20A(Rx02) or 相当品

12Pin 出力コネクタ (HDコネクタ)

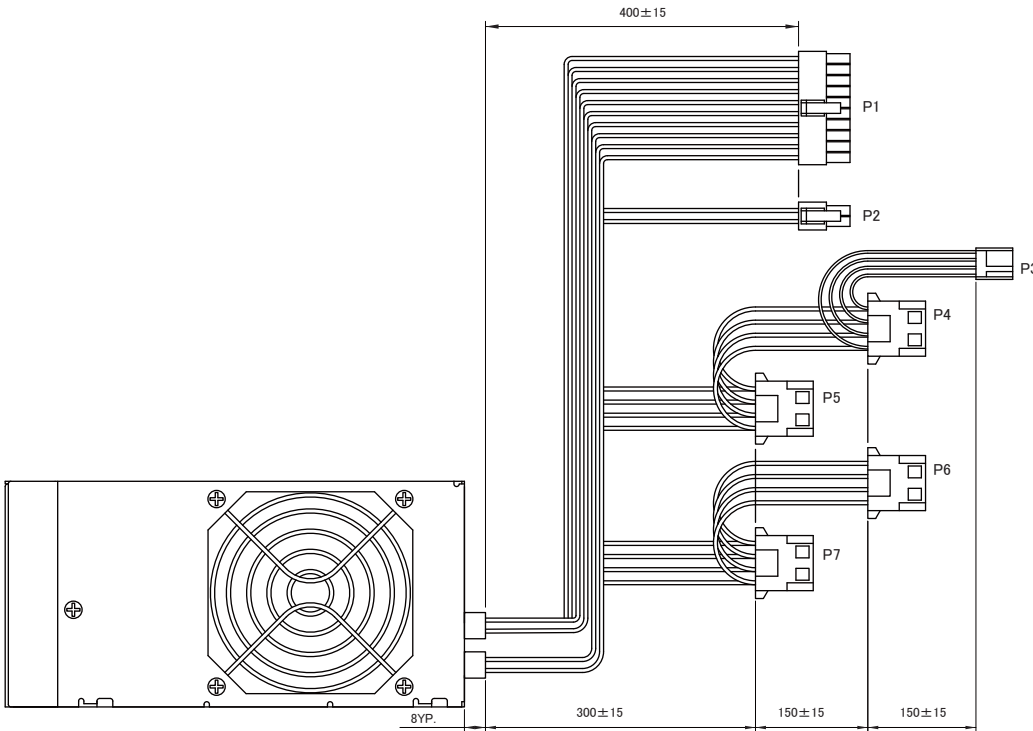
Pin	出力名	定格	線種
1	COM	6 A	UL1007 AWG#18
2	+12 V DC	6 A	
3	COM	6 A	
4	COM	6 A	
5	+12 V DC	6 A	
6	+5 V DC	6 A	
7	COM	6 A	
8	+12 V DC	6 A	
9	COM	6 A	
10	COM	6 A	
11	+12 V DC	6 A	
12	+5 V DC	6 A	

3999 : 5566-12A(Rx02) or 相当品

注) 取り付けビスは電源内 6mm まで  
指示の無い寸法公差は ±1 とする  
出力ハーネスを自作する場合、+3.3Vsenseは出力端にて  
+3.3Vとショートすること

■設置方向について  
本製品は、設置方向に制限はありません。

PCTF-220P-X2S-02



P1

Pin	出力名	線色	線種
1	+3.3V DC	オレンジ	UL 1007 AWG#18
2	+3.3V sense	オレンジ	
3	+3.3V DC	オレンジ	
4	COM	黒	
5	+5V DC	赤	
6	COM	黒	
7	+5V DC	赤	
8	COM	黒	
9	PWR_OK	緑	
10	+5VSB	紫	
11	+12V DC	黄	
12	-12V DC	青	
13	COM	黒	
14	PS_ON#	緑	
15	COM	黒	
16	COM	黒	
17	COM	黒	
18	N.C.	白	
19	+5V DC	赤	
20	+5V DC	赤	

パナソニック: CP-01120030(CvLUX) or 相当品  
1"10.12"20ピンコネクタ: CP-01100102(CvLUX) or 相当品  
11Eコネクタ: CP-01100105(CvLUX) or 相当品

P2

Pin	出力名	線色	線種
1	COM	黒	UL 1007 AWG#18
2	COM	黒	
3	+12V DC	黄	
4	+12V DC	黄	

パナソニック: 5557-04R(MOLEX) or 相当品  
コネクタ: 5556(MOLEX) or 相当品

P3

Pin	出力名	線色	線種
1	+5V DC	赤	UL 1007 AWG#20
2	COM	黒	
3	COM	黒	
4	+12V DC	黄	

パナソニック: 171822-04(AMP) or 相当品  
コネクタ: 170204(AMP) or 相当品

P4

Pin	出力名	線色	線種
1	+12V DC	黄	UL 1007 AWG#18
2	COM	黒	
3	COM	黒	UL 1007 AWG#20
4	+5V DC	赤	

パナソニック: LCP-04(JST) or 相当品  
コネクタ: SLC22T-2.0(JST) or 相当品

P5,P7

Pin	出力名	線色	線種
1	+12V DC	黄	UL 1007 AWG#18
2	COM	黒	
3	COM	黒	
4	+5V DC	赤	

パナソニック: LCP-04(JST) or 相当品  
コネクタ: SLC22T-2.0(JST) or 相当品

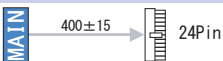
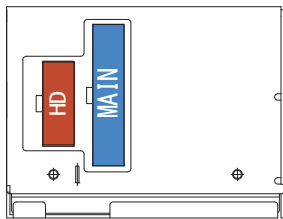

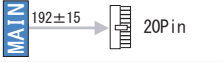

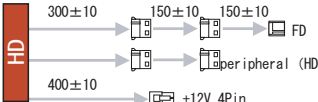
P6



Pin	出力名	線色	線種
1	+12V DC	黄	UL 1007 AWG#18
2	COM	黒	
3	COM	黒	
4	+5V DC	赤	

パナソニック: LCP-04(JST) or 相当品  
コネクタ: SLC22T-2.0(JST) or 相当品



## オプション品 (別売り)

着脱式出力ハーネス		電源ポート位置					
型式	コネクタ種類、長さ						
<b>メインパワーケーブル MAIN</b>							
WH-M2420-400		 <p>ハーネス接続可能数</p> <table border="1"> <tr> <td>MAIN</td> <td>HD</td> </tr> <tr> <td>1本 (1型式)</td> <td>1本 (1型式)</td> </tr> </table>		MAIN	HD	1本 (1型式)	1本 (1型式)
MAIN	HD						
1本 (1型式)	1本 (1型式)						
WH-M2020-400							
WH-M2020-192							
WH-MAT20-400							
<b>HDパワーケーブル HD</b>							
WH-PV612-600							

ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH2753	AC電源コード	AC125V 12A 【PSE】
	WH2753-02	AC電源コード	AC125V 12A (耐トラッキング対応) 【PSE】

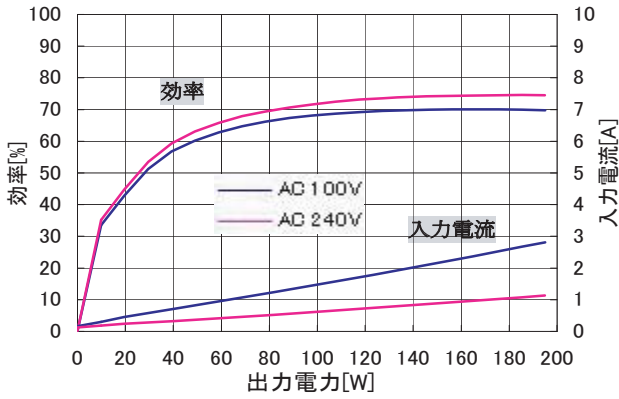
その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACC2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (80mm)
WH2820	20ピン延長ハーネス (600mm)	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (320mm)
WH2747	20ピン延長ハーネス (450mm)	WH5055	AT コネクタ変換ハーネス
WH2892-02	20ピン延長ハーネス (200mm)	ACC5046	PS_ON スイッチ付ハーネス
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	ACC5077	PS_ON 端子短絡コネクタ
		WH5073	PS_ON 端子短絡20ピンハーネス

頭脳電源

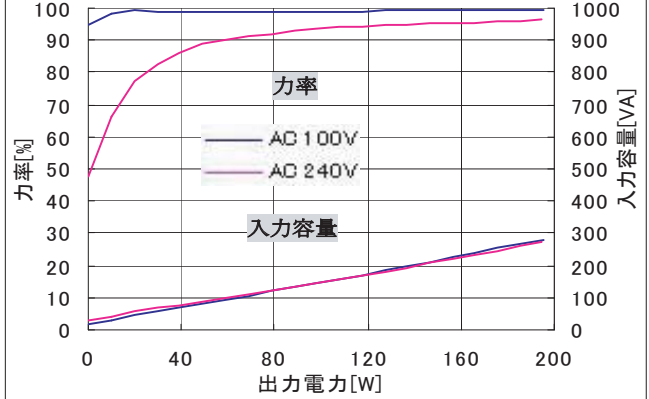
デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

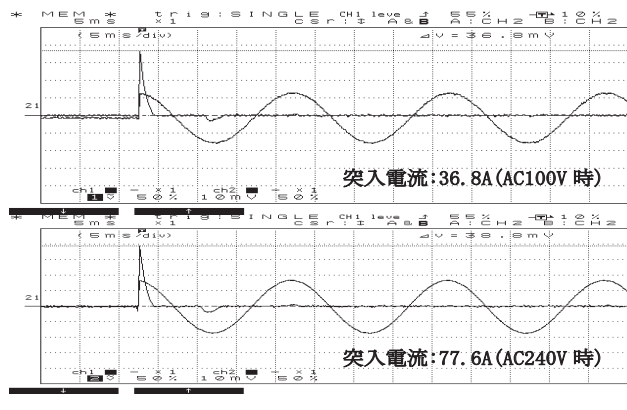
●図4 効率/入力電流—出力電力特性



●図5 力率/入力容量—出力電力特性



●図6 突入電流特性



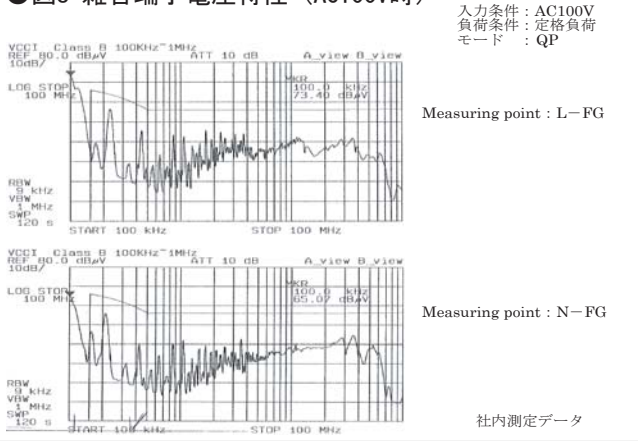
●図7 漏洩電流特性

入力条件 : AC 100, 240V

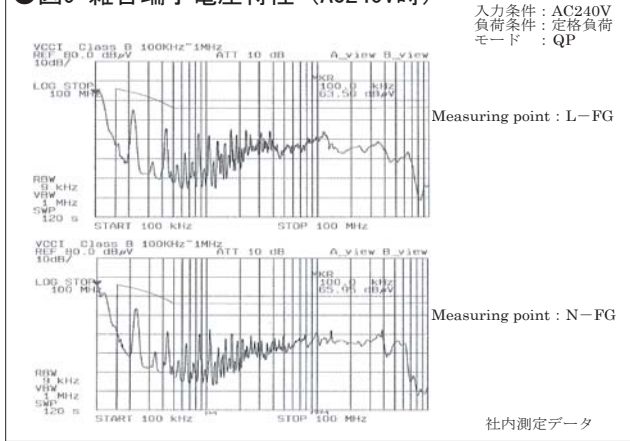
負荷条件 : 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.24mA	0.22mA
AC 240V	0.50mA	0.52mA

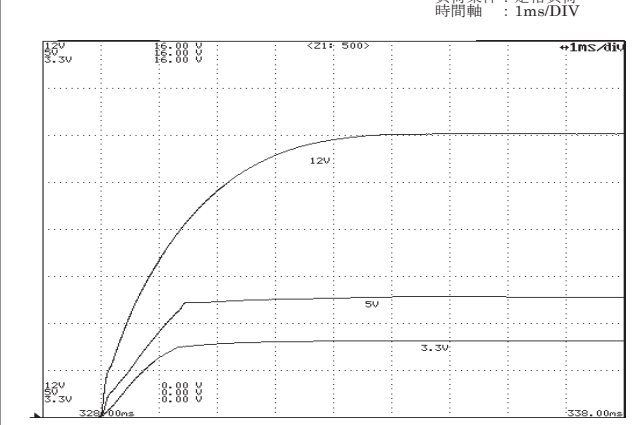
●図8 雑音端子電圧特性 (AC100V時)



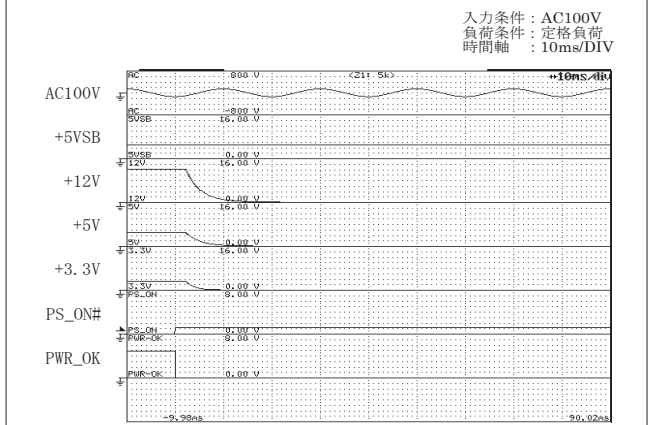
●図9 雑音端子電圧特性 (AC240V時)

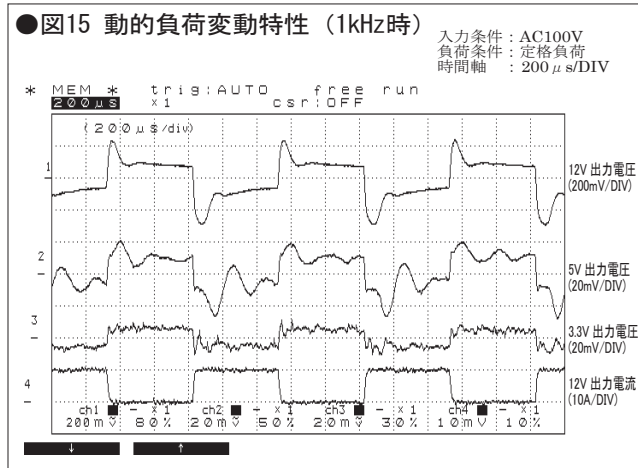
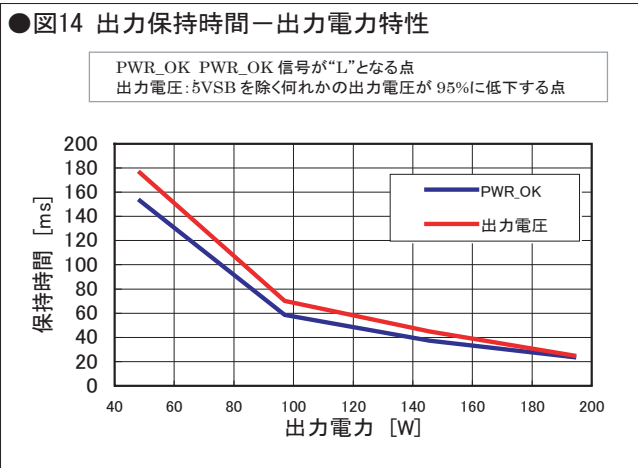
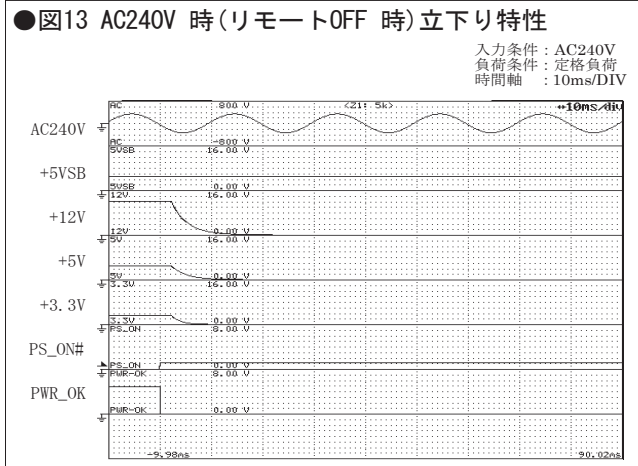
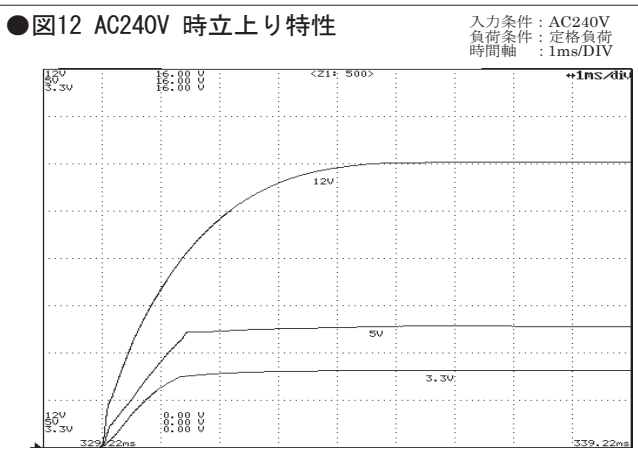


●図10 AC100V時立上り特性



●図11 AC100V時(リモートOFF時)立下り特性





●図16 出力定電圧特性

	出力仕様		
	最小負荷	定格負荷	E-7負荷
12V 出力	0A	10A	12A
5V 出力	1A	6A	15A
3.3V 出力	0A	10A	16.7A

AC 入力	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
12V 出力(最小)	12.172 V	12.174 V	12.173 V	12.171 V	12.171 V	12.171 V
12V 出力(定格)	12.075 V	12.075 V	12.073 V	12.072 V	12.071 V	12.072 V
12V 出力(ピーク)	12.061 V	12.060 V	12.059 V	12.059 V	12.060 V	12.059 V
5V 出力(最小)	5.138 V	5.137 V	5.137 V	5.137 V	5.137 V	5.137 V
5V 出力(定格)	5.096 V	5.095 V	5.095 V	5.095 V	5.095 V	5.095 V
5V 出力(ピーク)	5.082 V	5.081 V	5.081 V	5.081 V	5.081 V	5.081 V
3.3V 出力(最小)	3.318 V	3.318 V	3.318 V	3.318 V	3.318 V	3.318 V
3.3V 出力(定格)	3.266 V	3.266 V	3.266 V	3.266 V	3.266 V	3.266 V
3.3V 出力(ピーク)	3.246 V	3.246 V	3.246 V	3.246 V	3.246 V	3.246 V

