

# デスクトップPC用電源 HPCSA-570P-X2S

80PLUS/ErP指令対応 省エネ・高効率ATX電源!



HPCSA-570P-X2S



待機電力	
AC100V時	AC230V時
<b>0.08W</b>	<b>0.11W</b>

※待機電力値は実測の一例です。

ATX	
連続最大	ピーク
<b>400W</b>	<b>570W</b>

ErP指令  
対応品  
待機電力0.5W以下

RoHS指令  
対応品  
RoHS Directive

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格(税抜き)
HPCSA-570P-X2S		標準在庫品	¥24,470

■型式説明  
**HPCSA-570P-X2S**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①シリーズ名 ②出力容量 ③ピーク出力対応 ④ATX出力 ⑤+3.3V出力付 ⑥スタンダード(標準)

## 特長

- 80PLUS BRONZE取得ATX電源
- 産業用に適した、両面スルーホール基板使用
- 同期整流回路の採用で高効率を実現
- 全出力最小負荷電流0A仕様
- 安全規格(IEC/UL/CSA60950-1)取得
- 温度可変速ファン採用、静音化を実現
- 待機電力0.5W以下を実現、ErP指令に対応

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、PFC搭載)
------	---------------------------

## 出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB
最大電流/ 最大電力(連続)	20A 150W	24A 360W	30A 360W	0.5A 6W	2A 10W
ピーク電流/ ピーク電力(5s以内)	30A 200W	30A 420W	35A 420W	0.5A 6W	3A 15W
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A

## News 出力追加ユニット装着可能



HPCSA-570P-X2Sに出力追加ユニットを装着することで、ATX出力と絶縁した+24Vもしくは+48V出力が1台の電源より出力できます。出力仕様は下記をご覧ください。

## 出力・外形(出力追加ユニット装着時)

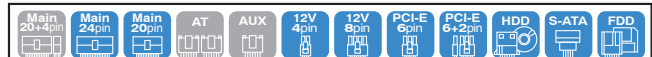
型式	HPCSA-570P-X2S-24V					HPCSA-570P-X2S-48V						
出力電圧	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	+24V	+3.3V	+5V	+12V	-12V	+5VSB	+48V
最大電流/ 最大電力(連続)	20A 150W	24A 300W	25A 300W	0.5A 6W	2.0A 10W	8.3A 200W	20A 150W	24A 198W	24A 198W	0.5A 6W	2.0A 10W	4.0A 192W
ピーク電流/ ピーク電力(5s以内)	30A 200W	30A 420W	35A 420W	0.5A 6W	3A 15W	12.5A 300W	30A 200W	30A 420W	35A 420W	0.5A 6W	3.0A 15W	4.0A 192W
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
外形サイズ	150(W)×86(H)×175(D)mm											

※HPCSA-570P-X2S-48Vは安全規格取得済です。

## 外形

W×H×D(mm)	150×86×140 (PS/2 サイズ)
-----------	-----------------------

## 出力コネクタ(オプション品)



詳細は、P123「着脱式出力ハーネス」をご確認ください

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	80% typ(AC100V), 85% typ(AC240V) 特性データ有(図5)	定格入出力時、80PLUS BRONZE取得		
	力率	96% 以上(AC100V), 90% 以上(AC240V) 特性データ有(図6)	定格入出力時		
	突入電流	31A peak(AC100V), 75A peak(AC240V) 特性データ有(図7)	定格入出力、再投入間隔15秒以上。入力ノイズフィルタ部X-コデンサへのリカブチャージ(100us以下の突入電流については規定しない)。		
出力	入力電流	4.8A typ(AC100V), 2.1A typ(AC240V) 特性データ有(図6)			
	定格電圧	+3.3V +5V +12V -12V +5VSB			
	定格電流	10A 10A 25A 0.5A 2A	入出力特性測定時の基準値		
	最大電流、電力	20A 24A 30A 0.5A 2A	最大出力電力400W		
		150W 以下 360W 6W 10W			
		390W 以下 400W 以下			
	ピーク電流、電力	30A 30A 35A 0.5A 3A	ピーク出力電力570W		
		200W 以下 420W 6W 15W	ただし、5秒間以内とし、繰り返し定格は時比率10%以下(下記<図2>時比率図参照)とする		
		555W 以下 570W 以下			
	最小電流	0A 0A 0A 0A 0A			
総合電圧精度(%)	±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下 ±5以下	<図4>参照			
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	出カコネクタよりリードを引き出し、47μFの電解コンデンサと0.1μFのセラミックコンデンサを付加し測定			
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	特性データ有(図18)			
保護	過電流保護	動作値(A)	27以上 31以上 37以上 短絡保護	3.3V:5V最大、5V:3.3V最大、その他無負荷 その他:全CH定格負荷にて測定	
		方式	+5VSB以外の全出力を停止		垂下 全停止
	過電圧保護	動作値(V)	3.76~4.3 5.74~7.0 13.4~15.6	自動復帰	
		復帰	AC入力の再投入またはPS_ON#信号'H'→'L'		
環境	使用温度/湿度	0-60°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	-20-70°C/10-95%	結露しないこと		
	振動	加速度2G、振動周波数10-55Hz、においてX・Y・Z三方向共掃引サイクル数10、各10回に耐えること	JIS-C-60068-2-6 非動作時		
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間:AC1500V/分	カットオフ電流10mA		
	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力間:50MΩ以上	DC500Vにて		
	漏洩電流	0.5mA 以下(AC100V)/1mA 以下(AC200V)/1.2mA 以下(AC240V) 特性データ有(図8)	YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)		
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V(パルス幅100/1000ns.繰り返し周期30-100Hz, ノーマル/コモンモード・正/負極性各10分間)	INS-410にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと		
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠			
	放射線無線周波電磁界	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、FCC-B、EN55022-B準拠 特性データ有(図9,10)	電源単体にて測定		
	高調波電流規制	IEC61000-3-2(第2.1版)クラスD、EN61000-3-2(A14)クラスD 準拠	定格入出力時		
その他	安全規格	UL60950-1、CSA60950-1(c-UL)取得、EN60950準拠、電安法(省令2項)準拠、CE Marking(LVD,EMC)			
	冷却方式	強制空冷(温度検出型可変速ファン内蔵)	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*	*コンデンサ接地へのカスタマイズも可能です。		
	出力保持時間	AC断→PWR_OK hold up 16ms 以上 特性データ有(図15)	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	70,000 H min	EIAJ RCR-9102 による		
	質量	1.7 kg			
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			

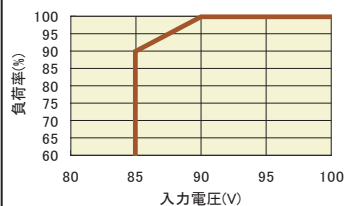
頭脳電源

デスクトップPC用電源

非ノンストップ電源

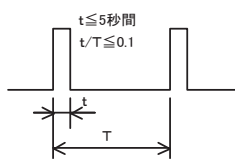
<図1> 低入力電圧ディレーティング図

入力電圧がAC90V以下の場合、ディレーティング図に従い定格電流・電力、最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用してください。



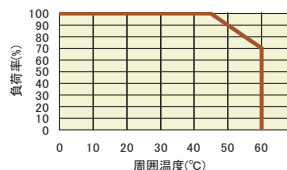
<図2> 時比率図

ピーク出力電流・電力は、連続5秒間以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率を10%以下としてください。



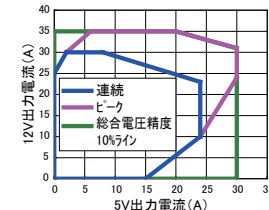
<図3> 温度ディレーティング図

周囲温度(空気流入口付近の温度)が45°Cを超える場合は、ディレーティング図に従い定格電流・電力、最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用してください。



<図4> クロスレギュレーション図

CH2(5V)とCH3(12V)の出力電圧精度は、クロスレギュレーション図に示される組み合わせ範囲にて定義します。各CHおよびCH間の組み合わせ電力を超えないように使用して下さい。


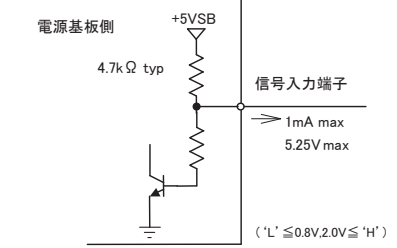
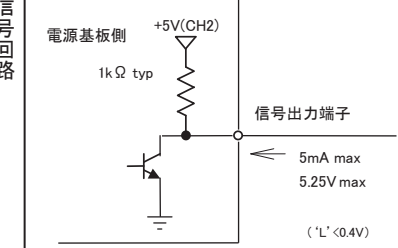
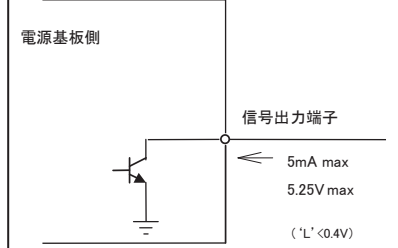


## 信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

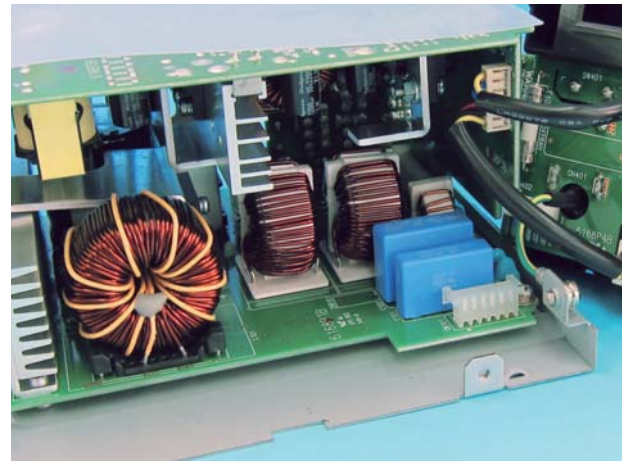
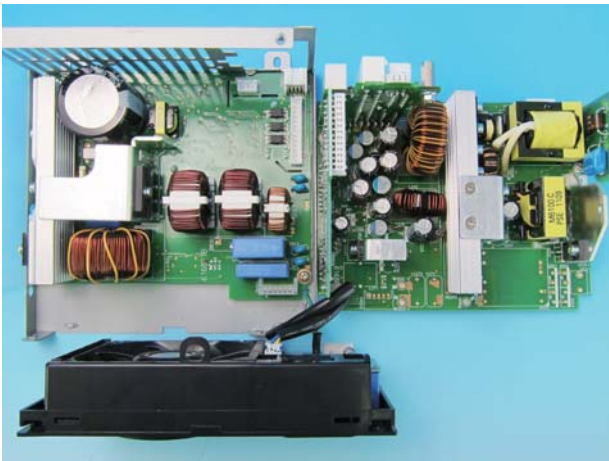
頭脳電源

デスクトップPC用電源

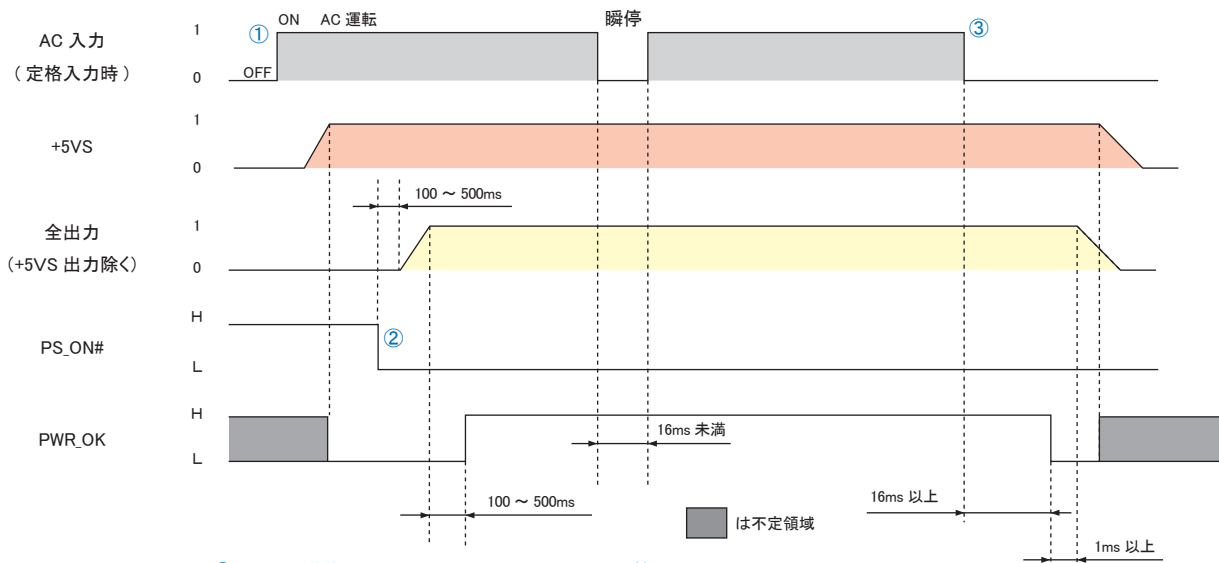
非ノンストップ電源

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。	MAIN1コネクタ22ピン		
	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出用入力端子。 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を補償する。	MAIN1コネクタ2ピン		
	FANコントロール信号 (FAN_C)	ファンモーターのコントロール端子 'L' 入力時、ファンモーターを強制的に最高速で回転させる。	SIGコネクタ4ピン		
出力信号	出力正常信号(PWR_OK)	出力正常時 'H' 信号を出力する。(検出遅延時間: 100~500ms)	MAIN1コネクタ21ピン		
	ファンモニタ信号(FAN_M)	ファンモータ1回転あたり、2周期の矩形波信号を出力する。(オープンコレクタ出力) 矩形波の時比率は0.5 typとする。(回転数が低い場合は信号出力間隔が遅くなり、 回転数が高い場合は信号出力間隔が早くなる) ファン故障等による停止時は 'L' または 'OPEN' 状態で信号が停止する。	SIGコネクタ5ピン 		
信号回路					
入力信号回路	(PS_ON#)		出力信号回路	(PWR_OK)	(FAN_M)
	 <p>電源基板側 +5VSB 4.7kΩ typ 信号入力端子 1mA max 5.25V max ( 'L' ≤0.8V, 2.0V ≤ 'H' )</p>			 <p>電源基板側 +5V(CH2) 1kΩ typ 信号出力端子 5mA max 5.25V max ( 'L' &lt;0.4V )</p>	 <p>電源基板側 信号出力端子 5mA max 5.25V max ( 'L' &lt;0.4V )</p>

## 内部構造



# シーケンス図



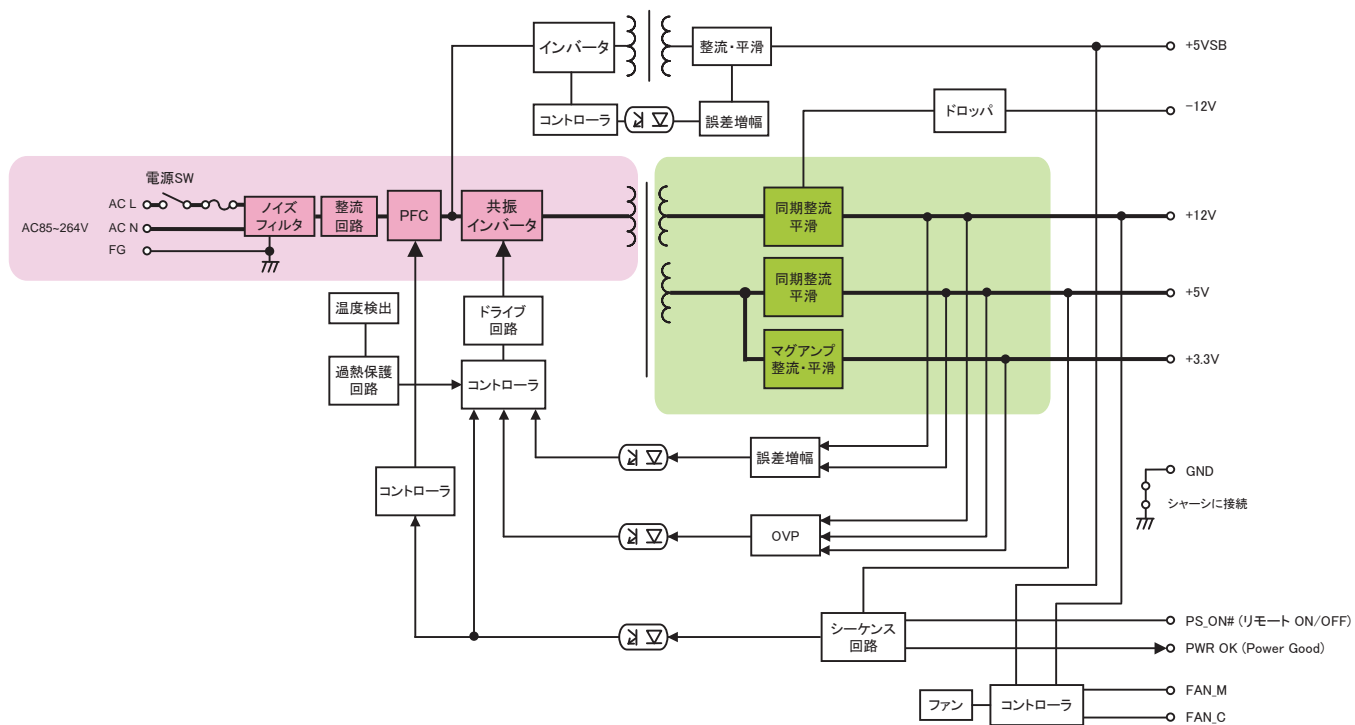
- ①PS\_ON# 'H' 状態において、AC入力にて+5VSB出力のみが起動。
- ②PS\_ON# 'L' 入力にて、全出力が起動。また、+5V出力起動後、100~500msにてPWR\_OKが'H'となる。
- ③停電時、16ms以上後にPWR\_OKが'L'となり、その1ms以上後に+5V出力が停止する。

頭脳電源

デスクトップPC用電源

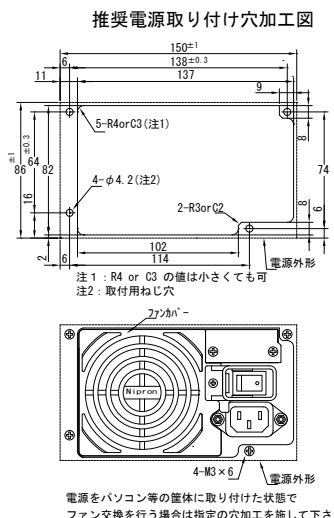
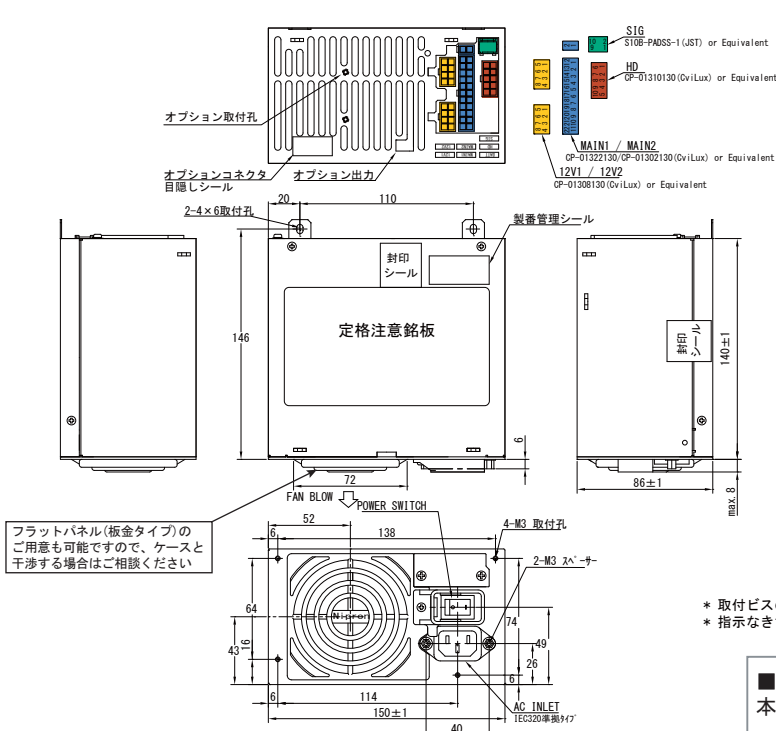
非ノンストップ電源

# ブロック図



コネクタ種別	ピン番号	出力(電圧)	名	最大電流
MAIN1	1	+3.3V	SE	6 A
	2	+3.3V	SE	6 A
	3	+12V		6 A
	4	+5V		6 A
	5	+5V		6 A
	6	COM		6 A
	7	COM		6 A
	8	COM		6 A
	9	COM		6 A
	10	-12V		0.5A
MAIN2	11	+5VSB		4 A
	12	+3.3V		6 A
	13	+3.3V		6 A
	14	+12V		6 A
	15	+5V		6 A
	16	+5V		6 A
	17	COM		6 A
	18	COM		6 A
	19	COM		6 A
	20	COM		6 A
21	POWER OK		-	
22	PS ON		-	
MAIN3	1	+5V		6 A
	2	+3.3V		6 A

コネクタ種別	ピン番号	出力(電圧)	名	最大電流	
12V 1-2	1	COM		6 A	
	2	COM		6 A	
	3	COM		6 A	
	4	COM		6 A	
	5	+12V		6 A	
	6	+12V		6 A	
	7	+12V		6 A	
	8	+12V		6 A	
	HD	1	+3.3V		6 A
		2	+5V		6 A
3		COM		6 A	
4		COM		6 A	
5		+12V		6 A	
6		+3.3V		6 A	
7		+5V		6 A	
8		COM		6 A	
9		COM		6 A	
10		+12V		6 A	
SIG	1	NC		-	
	2	NC		-	
	3	NC		-	
	4	FAN L C		-	
	5	FAN M	5 mA	-	
	6	PS ON	5 mA	-	
	7	COM	2 A	-	
	8	+3.3V SE		2 A	
	9	NC		-	
	10	+5VSB		2 A	

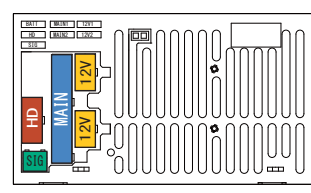


\* 取付ビスの電源ケース表面よりの内部侵入深さ Max. 12 mm  
\* 指示なき寸法公差は ±0.5 とする

■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。

オプション品 (別売り)



着脱式出力ハーネス	コネクタ種類、長さ	電源ポート位置
<b>メインパワーケーブル MAIN</b>		
WH-M2022-500	MAIN 500±10 → 20Pin	
WH-M2022-300	MAIN 300±10 → 20Pin	
WH-M2422-500	MAIN 500±15 → 24Pin	
<b>12Vパワーケーブル 12V</b>		
WH-V0808-500	12V 500±15 → 12V 8Pin	
WH-V0408-500	12V 500±15 → 12V 4Pin	
WH-VG208-500	12V 500±15 → 12V 4Pin 12V 500±15 → PCI-E 6Pin	
WH-VV208-500-02	12V 500±10 → 12V 8Pin 12V 500±10 → 12V 8Pin	
WH-VG208-500-02	12V 500±10 → 12V 8Pin 12V 500±10 → PCI-E 6Pin	
WH-G0808-500	12V 500±10 → PCI-E 6+2Pin	
WH-GG208-500	12V 500±10 → PCI-E 6Pin 12V 500±10 → PCI-E 6+2Pin	
<b>HDパワーケーブル HD</b>		
WH-PP610-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → peripheral (HD)	
WH-PS610-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → FD	
WH-PS710-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → S-ATA HD 850±15 → 150±15 → 150±15 → S-ATA	
<b>SIGケーブル SIG</b>		
WH-S0610-500	SIG 500±15 → SIG-1	
WH-S0610-500-01	SIG 500±15 → SIG-2	
WH-S0310-500	SIG 500±15 → SIG-3	




ハーネス接続可能数

MAIN	12V	HD	SIG
1本 (1型式)	2本 (2型式)	1本 (1型式)	1本 (1型式)

## オプション品 (別売り)

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】

パーツ/ユニット			
写真	型式	種類	内容
	ACC2734	AC電源コード抜け防止クランプ	AC電源コード (WH2753, WH2753-02) の抜けと、電源スイッチの誤操作を防止 ※市販のAC電源コードでは、AC電源コード抜け防止クランプ (ACC2734) が取り付けられない場合があります。

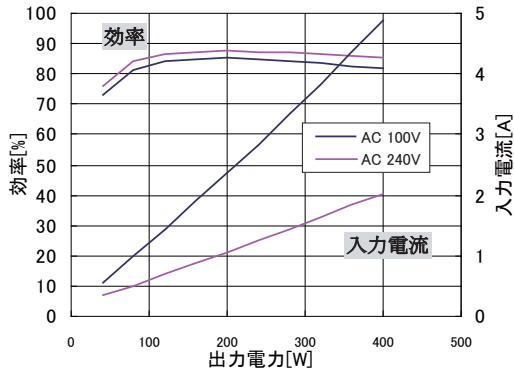
その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACC2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (80mm)
WH2820	20ピン延長ハーネス (600mm)	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス (320mm)
WH2747	20ピン延長ハーネス (450mm)	WH5055	AT コネクタ変換ハーネス
WH2892-02	20ピン延長ハーネス (200mm)	ACC5046	PS_ON スイッチ付ハーネス
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	ACC5077	PS_ON 端子短絡コネクタ
		WH5073	PS_ON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

頭脳  
電源

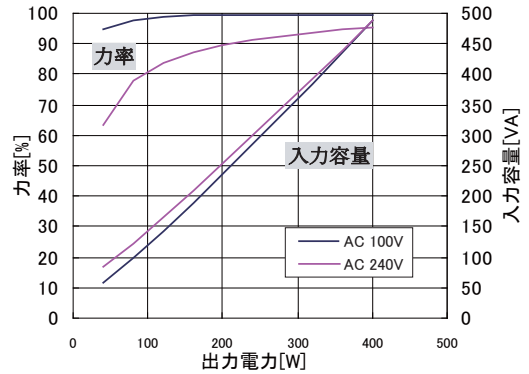
デスクトップPC用電源

非  
ノ  
ン  
ス  
ト  
ッ  
プ  
電  
源

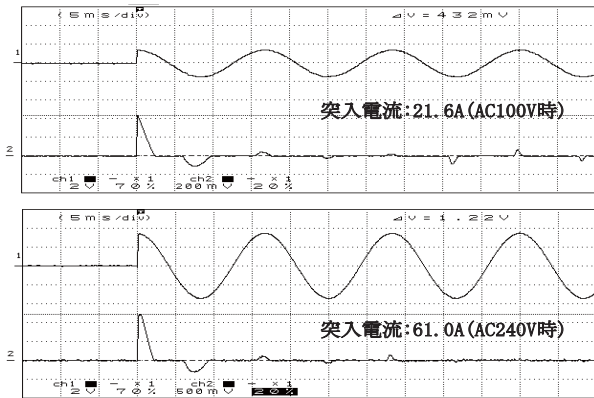
●図5 効率/入力電流-出力電力特性



●図6 力率/入力容量-出力電力特性



●図7 突入電流特性



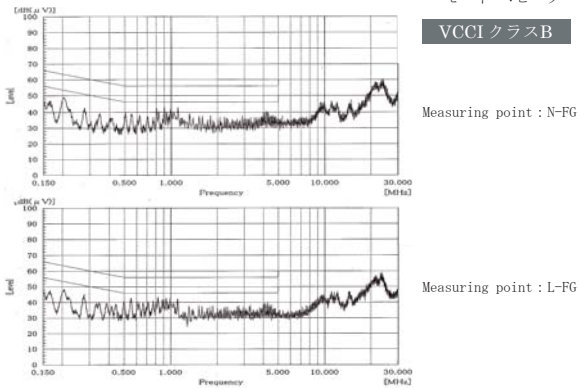
●図8 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 200, 240V  
 負荷条件: 定格負荷, 最小負荷  
 測定条件: IEC60950準拠

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.18mA	0.17mA
AC 200V	0.30mA	0.29mA
AC 240V	0.35mA	0.35mA

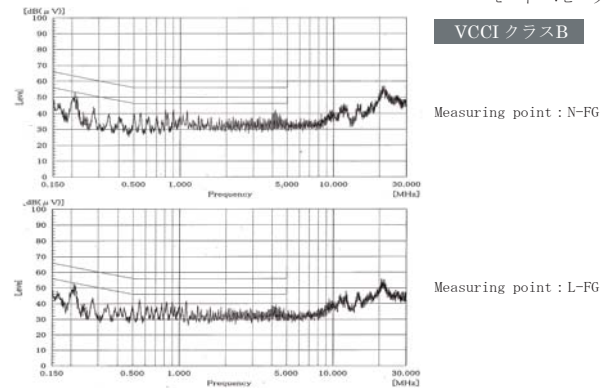
●図9 雑音端子電圧特性 (AC100V時)

入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 モード: ピーク



●図10 雑音端子電圧特性 (AC230V時)

入力条件: AC230V  
 負荷条件: 定格負荷  
 モード: ピーク



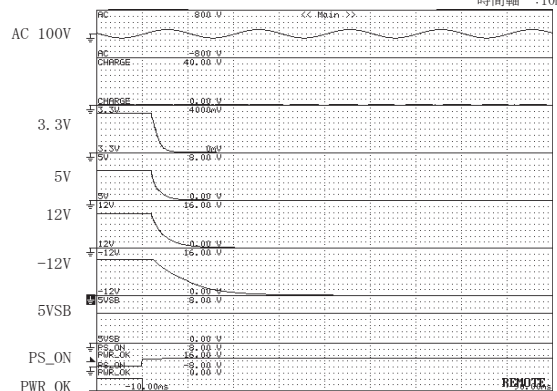
●図11 立上り特性 (AC100V時)

入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 10ms/DIV



●図12 AC100V 時(リモートOFF 時) 立下り特性

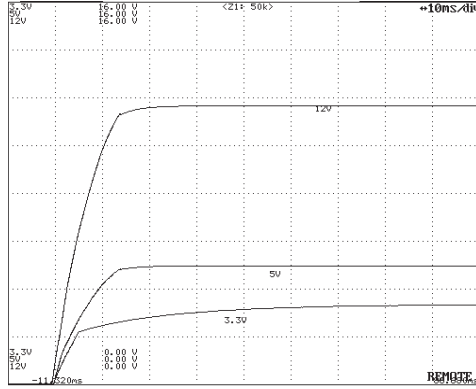
入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 10ms/DIV



# 特性データ (実測の一例)

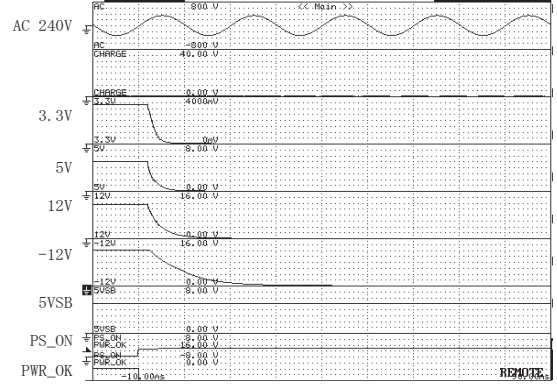
● 図13 立上り特性 (AC240V時)

入力条件: AC240V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 10ms/DIV



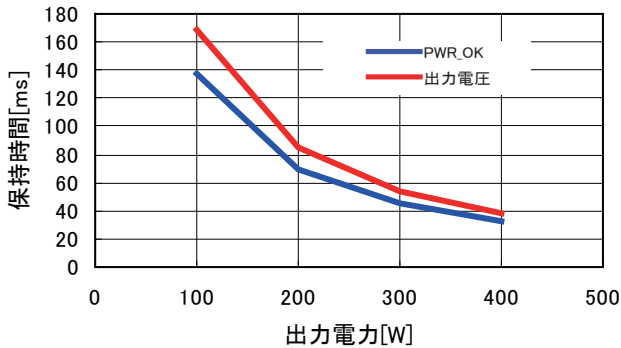
● 図14 AC240V 時 (リモートOFF 時) 立下り特性

入力条件: AC240V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 10ms/DIV



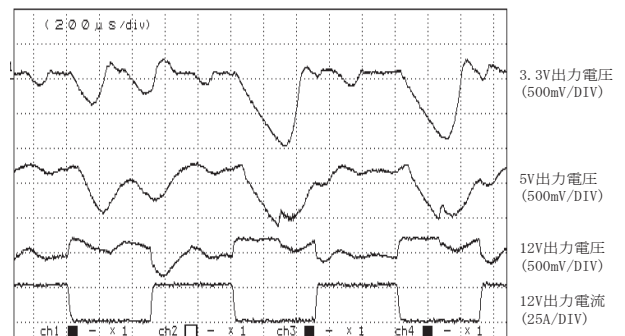
● 図15 出力保持時間-出力電力特性

PWR\_OK: PWR\_OK信号が“L”となる点  
 出力電圧: 5VSBを除く何れかの出力電圧が95%に低下する点



● 図16 動的負荷変動特性 (1kHz時)

入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 200μs/DIV



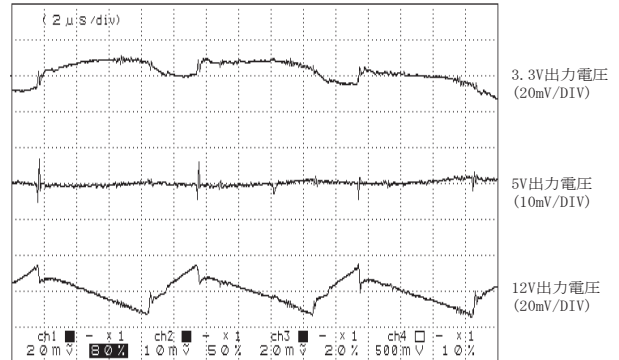
● 図17 出力定電圧特性 (負荷変動)

出力	最小負荷	定格負荷
12V出力	0A	25A
5V出力	0A	10A
3.3V出力	0A	10A

AC入力	85 V	100 V	132 V	176 V	240V	264V
3.3V 出力 (最小)	3.311 V	3.311 V	3.311 V	3.308 V	3.308 V	3.308 V
3.3V 出力 (定格)	3.303 V	3.303 V	3.303 V	3.299 V	3.298 V	3.298 V
5V 出力 (最小)	5.072 V	5.073 V	5.073 V	5.073 V	5.072 V	5.072 V
5V 出力 (定格)	5.009 V	5.009 V	5.010 V	5.008 V	5.009 V	5.009 V
12V 出力 (最小)	12.028 V	12.027 V	12.026 V	12.014 V	12.015 V	12.014 V
12V 出力 (定格)	11.982 V	11.982 V	11.980 V	11.978 V	11.976 V	11.976 V

● 図18 リップル/スパイク特性

入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷  
 時間軸: 2μs/DIV



● 図19 周囲温度-推定寿命曲線

### ■ 電解コンデンサ

入力条件: AC100V  
 負荷条件: 定格負荷

電源吸気温度	20℃	30℃	40℃	45℃
推定寿命	約65年	約32年	約16年	約11年

※封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします。

### ■ FAN

FAN周囲温度	20℃	30℃	40℃	45℃
推定寿命	約13年	約13年	約13年	約11年

● 図20 過電流保護特性 (V-I特性)

入力条件: AC100V

