

# 製品仕様書

製品型番 **HPCSA-700P-E2S** 作成年月日 2017年7月12日

## 適用範囲

本仕様書は、機器組込直流安定化電源装置：HPCSA-700P-E2S に適用する

## 一般仕様

(特に指定無き場合、常温・常温にての規定とする)

項目	仕様・規格	測定条件等	
AC 入力	定格電圧	AC100 - 240V	入力切替不要
	電圧許容範囲	AC 85 ~ 264V	(注1)
	入力電流	7.1A typ(100V入力時)/2.9A typ(240V入力時)	定格出力
	定格周波数	50 / 60 Hz	許容範囲 47Hz ~ 63Hz
	突入電流 (注2)	15A peak 以下(100V入力時) 36A peak 以下(240V入力時)	定格出力時、コールドスタート (25°C) 再投入間隔 1min 以上
	力率 効率	96% 以上(100V入力時)/90% 以上(240V入力時) 84% typ (100V入力時)/88% typ (240V入力時)	定格出力
	待機電力	0.1W typ	AC230V、PS_ON = H、5VSB 無負荷時
環境仕様	使用温/湿度	0 ~ 60°C / 10 ~ 90%RH	結露無き事(注3)
	保存温/湿度	-20 ~ 70°C / 10 ~ 95%RH	結露無き事
	振動	加速度 2G、振動数 10~55Hz、 X, Y, Z 三方向共掃引サイクル数各 10 回に耐える	JIS-C-60068-2-6 非動作時
	衝撃 (面落下)	底面の一边を軸として傾け、高さ 50mm より落下させる。 各底面共 3 回落下させ機能を損じないこと	JIS-C-60068-2-31 非動作時
絶縁	絶縁抵抗	入力 対 FG 及び 出力一括接続間、50MΩ 以上	DC500V にて
	絶縁耐電圧	入力 対 FG 及び 出力一括接続間 AC1.5kV/1分間	カットオフ電流 10mA
	漏洩電流	0.2mA 以下(100V入力時)/0.4mA 以下(200V入力時) /0.5mA 以下(240V入力時)	IEC60950 準拠
EMS	ラインノイズ試験	±2,000V(パルス幅 100/1000ns、繰返し周期 30~100Hz、ノーマル/コモモード・正/負極性各 10 分間)	出力の直流変動及び誤動作の無き事
	サージ免疫試験	IEC 61000-4-5 設置環境クラス 3 準拠。コモモード：±2kV、ノーマルモード：±1kV にて各 5 回印加	誤動作・故障無き事(AC100V/240V 入力時)
	静電気放電免疫試験	IEC 61000-4-2 試験レベル 3 準拠 接触放電：±6kV、10 回	誤動作・故障無き事(AC100V/240V 入力時)
	雑音端子電圧	VCCI/FCC/CISPR22-B/EN55022 クラス B 準拠	電源単体にて測定
	高調波電流	IEC 61000-3-2 クラス A に準拠	定格入力、定格出力時
その他	安全規格	UL60950、CSA60950(c-UL)、CE マーキング (IEC62368-1) EN60950、電安法準拠 	クラス I 機器、機器組込型電源
	冷却方式	強制空冷	使用温度・負荷条件にて回転数が変化する
	外形寸法	150(幅)×85(高さ)×150(奥行)	突起物を除く、別紙外形図参照
	質量	2.0kg typ	
	信頼性グレード	FA	弊社規定による
	製品期待寿命	10 年以上 (有効寿命部品：電解コンデンサ 10 年以上、ファンモタ 10 年以上)	AC100V 入力/定格出力/周囲温度 25°Cにて連続運転した場合の推定寿命時間
	M. T. B. F.	70,000 時間以上	EIAJ RCR-9102 に基づき算出
無償修理期間	納入後 3 年間とし、弊社の責任による不具合品が発生した場合無償修理または交換とする	本仕様書範囲外での誤使用等による場合を除く	



注1. 連続定格時の入力電圧下限値

注2. 入力ノイズフィルタ部 X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー(100us 以下)の突入電流については規定しない

注3. 周囲温度が 40°C を越える場合は、別紙「レテイング」条件に基づく事



変記	年月日	変更記事	担当	A	2020.11.06	安全規格改定 I-321001	内田
				変記	年月日	変更記事	担当

作成	検図	承認	図面番号	シート No.
有野			6204-01-4-020A	1/8

株式会社 ニプロン

記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

# 製品仕様書

製品型番 **HPCSA-700P-E2S** 作成年月日 2017年7月12日

## 出力仕様

(特に指定無き場合、常温・常温にての規定とする)

項目		CH1 +3.3V	CH2 +5V	CH3 12V1	CH4 12V2	CH5 12V3	CH6 -12V	CH7 5VSB	測定条件等	
出力仕様	定格出力電圧 (V)	+3.3	+5	+12	+12	+12	-12V	5V		
	最小出力電流 (A)	0	0	0	0	0	0	0	最小負荷条件参照	
	定格	定格出力電流 (A)	10	10	15	15	12	0.5	1	入・出力特性測定時の基準値
		定格出力電力 (W)	33	50	180	180	144	6.0	5	
	連続最大定格	最大出力電流 (A)	16	16	18	18	18	1	2	連続定格 最大総合出力電力 600W (別冊「レーティング」条件参照)
		最大出力電力 (W)	90		600			10		
			600							
	瞬時最大定格	瞬時出力電流 (A)	20	20	25	25	25	1	3	瞬時定格(5秒間以内) 瞬時総合出力電力 700W (下記図1及び別冊「レーティング」条件参照)
		瞬時出力電力 (W)	66	100	300	300	300	12	15	
			120		700			700		
出力特性	総合定電圧精度 (%)	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	電圧変動時は、電源の出力(負)端子部分とし、受け付け側の端子抵抗による電圧降下分は含まない	
	リップル電圧 (mVp-p)	50 以下	50 以下	80 以下	80 以下	80 以下	80 以下	50 以下	電圧変動(470μF)及びノイズ(0.1μF)を付した測定板上で100kHzのオシロにて測定する。測定時は負荷降と分極させ出力端子から150mm以内の場所に設ける	
	リップルノイズ電圧 (mVp-p)	100 以下	100 以下	200 以下	200 以下	200 以下	200 以下	100 以下		
保護回路・その他	過電流	動作値 (A)	連続最大定格を超えて5秒以上					短絡保護		測定CH以外は無負荷にて測定
			21 以上	21 以上	26 以上	26 以上	26 以上			
		方式	CH1~6の出力停止					垂下	全出力停止	
	復帰方法	AC入力 or PS_ONの再投入					自動復帰		AC再投入間隔 1min 以上	
	過電圧	動作値 (V)	3.8 - 4.3	5.7 - 7.0	13.4 - 15.6			-	(5.7 - 7.5)	
		方式	CH1~6の出力停止					-	全出力停止	
復帰方法		AC入力 or PS_ONの再投入					-	AC再投入	AC再投入間隔 1min 以上 CH7のOP動作時はAC再投入間隔 10min 以上	
<p>図1. 瞬時最大出力電流・電力の時比率</p> <p>瞬時最大出力電流・電力は、連続秒間以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率を10%以下とする</p>					<p>図2. リップル・ノイズの定義</p> <p>リップル: V1 (p-p) ノイズ: V2 (p-p)</p>					

出図  
17.7.28  
(株)ニプロン  
技術管理

作成	検図	承認	図面番号	シート No.
有野			6204-01-4-020	2/8

株式会社 ニプロン

記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

# 製品仕様書

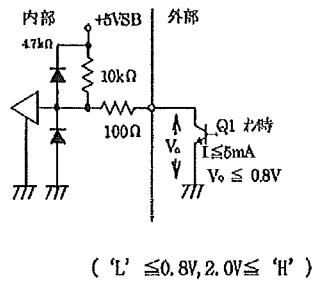
製品型番 HPCSA-700P-E2S

作成年月日 2017年7月12日

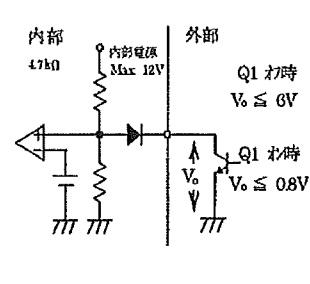
## 信号入・出力仕様

		仕 様
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (注4) (PS_ON)	'H' 又は 'OPEN' 入力時CH1~6出力を停止する
	+3.3V SENSE	CH1(+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+側のライントラップを補償する
	ファンコントロール信号 (FAN_C)	ファンのコントロール端子 'L' 入力時、ファンを強制的に最高速で回転させる
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)
	ファンモータ信号 (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 ファン故障等による停止時は「L」又は「OPEN」状態で信号が停止する

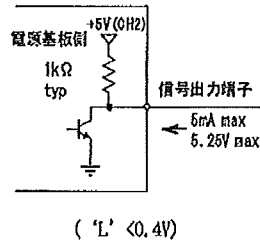
PS\_ON 信号入力回路



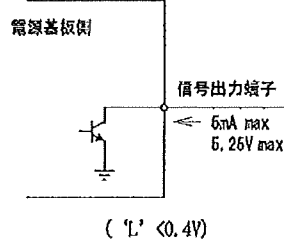
FAN\_C 信号入力回路



PWR\_OK 信号出力回路



FAN\_M 信号出力回路



※ +3.3V SENSE は負荷端にてCH1(+3.3V)へ接続してご使用下さい。  
CH1(+3.3V)出力が仕様を満足しないことがあります。

注4. 信号の入力間隔は1s以上とする。



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当

作成 有野	検図 島山	承認 有野	図面番号 6204-01-4-020	シートNo. 3/8
----------	----------	----------	-----------------------	---------------

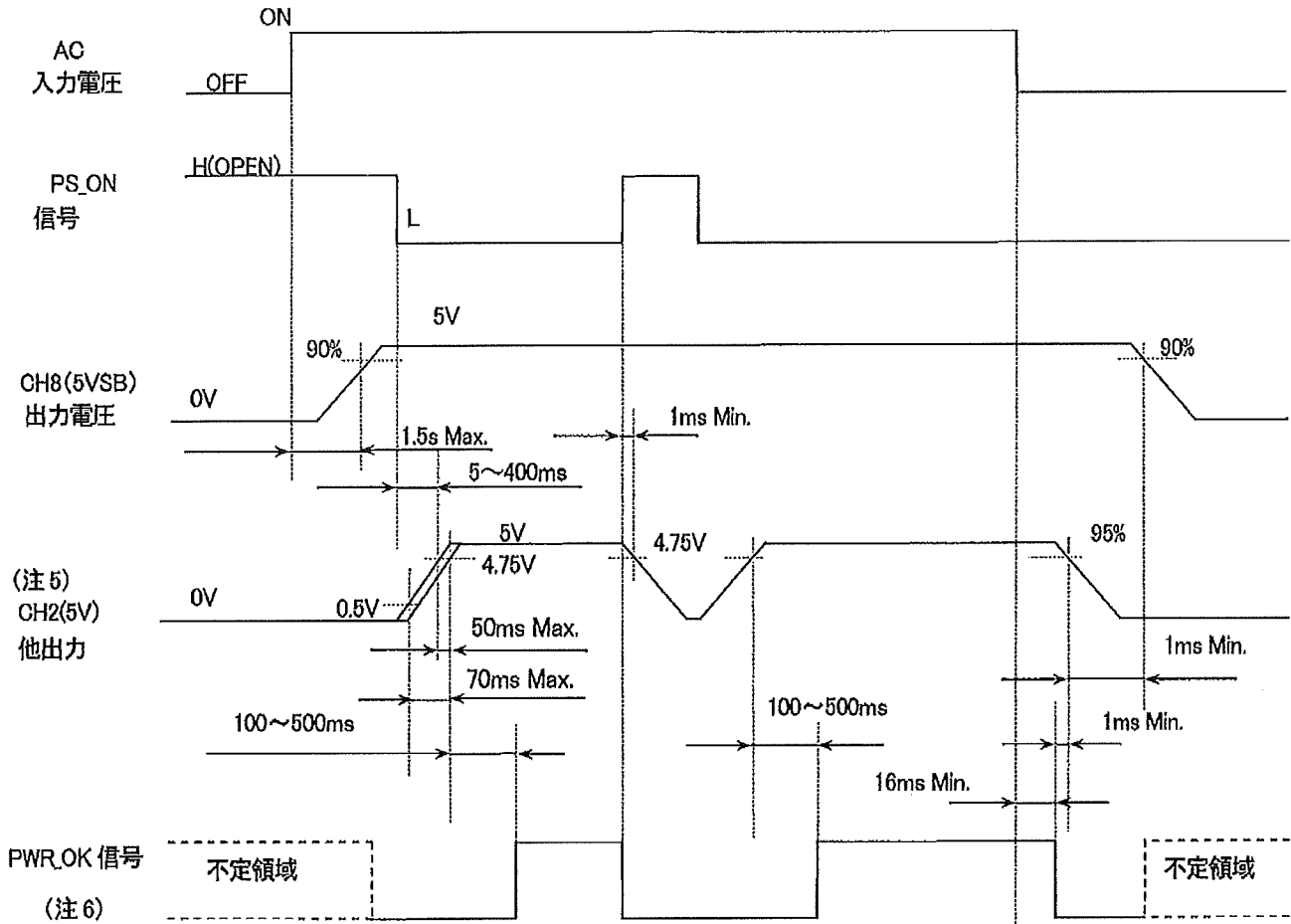
株式会社 ニプロン

# 製品仕様書

製品型番 HPCSA-700P-E2S

作成年月日 2017年7月12日

## シーケンス仕様



注5. CH2(5V)以外の出力も電圧値以外これに準じ、CH2(5V)との出力電圧立上り時間差は50ms以下とする。

さらに出力電圧立上り時のCH2(+5V)とCH3(12V1)~CH5(12V3)の出力電圧レベルは、CH1(+3.3V)の出力電圧レベル以上とする。

尚、各出力電圧立下り時の傾位及び、出力電圧レベル差については規定しない。

注6. PWR\_OK信号の立上り時間は10ms以下とする。(PWR\_OK信号出力に容量性負荷を接続しない条件にて)



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当

作成 有野	検図 島	承認 有野	図面番号 6204-01-4-020	シートNo. 4/8
----------	---------	----------	-----------------------	---------------

株式会社 ニプロン

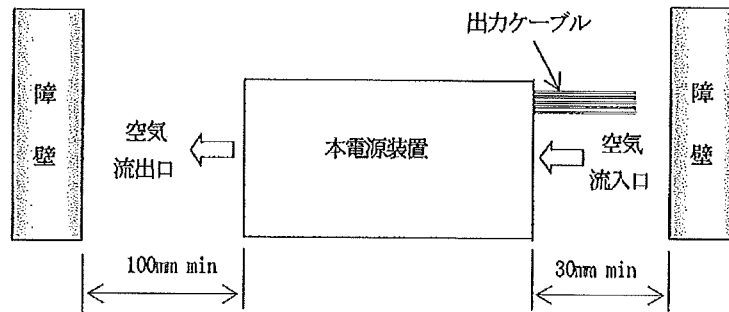
# 製品仕様書

製品型番 HPCSA-700P-E2S

作成年月日 2017年7月12日

## 設置条件

1. 本電源装置の空気流入・流出口に隣接する障壁より下記寸法以上離し設置する事。
2. 本電源装置の空気流入口付近の温度が最高使用温度を越えない環境に設置する事。



## ディレーティング条件

高温環境にて使用する場合、低入力電圧にて使用の場合は、下記1~2項に基づき出力電流・電力を低減する事。  
出力仕様で規定される各CH、及び合計値の負荷率を 100%とする。

1. 周囲温度 (空気流入口付近の温度) が 40°Cを越える場合、連続定格・瞬時定格共に下記図3で示される負荷率に従い使用する事。
2. 入力電圧90V以下で使用する場合、下記図4で示される負荷率に従い使用する事。  
尚、周囲温度が40°Cを越える場合は、図4による負荷率と 図3による負荷率とを乗じた負荷率で使用する事。

## 最小負荷条件

CH6(-12V)の出力電圧精度は、図5の最小負荷条件に示される範囲内にて定義する。

また、PWR\_OK信号の正常動作範囲として、使用するピーク負荷の 0.5% を最小負荷電力として使用すること。

図3. 温度ディレーティング

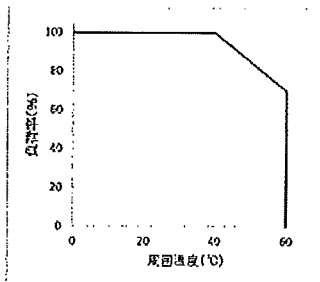


図4. 低入力電圧ディレーティング

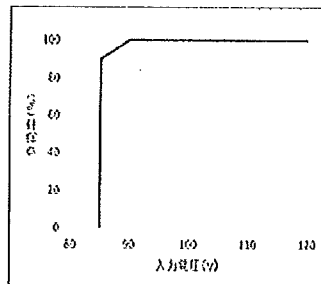
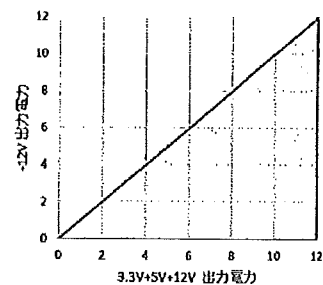


図5. 最小負荷条件



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当

作成	検図	承認	図面番号	シートNo.
有野	高山	有野	6204-01-4-020	5/8

株式会社 ニプロン

# 製品仕様書

製品型番 **HPCSA-700P-E2S**

作成年月日 2017年7月12日

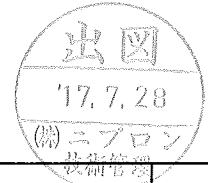
## 負荷接続コネクタ電流配分表

負荷接続コネクタより連続して取り出せる最大電流の実効値は下表の通りとする  
但し、各出力の合計電流は出力仕様で規定される最大出力電流を越えない事

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流 (ピーク)	備考
MAIN1 (出力1)	1	+3.3 V	6.0 A (8.4A)	
	2	+3.3V SENSE	—	+3.3V センシング入力
	3	+12V3	6.0 A (8.4A)	
	4	+6V	6.0 A (8.4A)	
	5	+5V	6.0 A (8.4A)	
	6	COM	6.0 A (8.4A)	
	7	COM	6.0 A (8.4A)	
	8	COM	6.0 A (8.4A)	
	9	COM	6.0 A (8.4A)	
	10	-12V	1.0 A	
	11	+5VSB	2.0 A (3.0A)	
	12	+3.3 V	6.0 A (8.4A)	
	13	+3.3 V	6.0 A (8.4A)	
	14	+12V3	6.0 A (8.4A)	
	15	+5V	6.0 A (8.4A)	
	16	+5V	6.0 A (8.4A)	
	17	COM	6.0 A (8.4A)	
	18	COM	6.0 A (8.4A)	
	19	COM	6.0 A (8.4A)	
	20	COM	6.0 A (8.4A)	
	21	PHR_OK	5.0 mA	信号出力
	22	PS_ON	5.0 mA	信号入力
MAIN2 (出力2)	1	+5V	6.0 A (8.4A)	
	2	+3.3 V	6.0 A (8.4A)	
12V1, 12V2 (出力3-4)	1	COM	6.0 A (8.4A)	
	2	COM	6.0 A (8.4A)	
	3	COM	6.0 A (8.4A)	
	4	COM	6.0 A (8.4A)	
	5	+12V1 / +12V2	6.0 A (8.4A)	
	6	+12V1 / +12V2	6.0 A (8.4A)	
	7	+12V1 / +12V2	6.0 A (8.4A)	
	8	+12V1 / +12V2	6.0 A (8.4A)	

※ 特定のピンに電流が集中すると発熱等の原因になります

各ピンへ流れる電流の実効値とピーク値が、規定値を超えないよう、実機において十分な評価をお願い致します



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
----	-----	------	----	----	-----	------	----

作成 有野	検図 山	承認 有野	図面番号 6204-01-4-020	シートNo. 6/8
----------	---------	----------	-----------------------	---------------

株式会社 ニブロン

記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

# 製品仕様書

製品型番 HPCSA-700P-E2S

作成年月日 2017年7月12日

## 負荷接続コネクタ電流配分表

負荷接続コネクタより連続して取り出せる最大電流の実効値は下表の通りとする  
 但し、各出力の合計電流は出力仕様で規定される最大出力電流を越えない事

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流 (ピーク)	備考
HD1-2 (出力6--6)	1	+3.3V	6.0 A (8.4A)	
	2	+5V	6.0 A (8.4A)	
	3	COM	6.0 A (8.4A)	
	4	COM	6.0 A (8.4A)	
	5	+12V3	6.0 A (8.4A)	
	6	+3.3V	6.0 A (8.4A)	
	7	+5V	6.0 A (8.4A)	
	8	COM	6.0 A (8.4A)	
	9	COM	6.0 A (8.4A)	
	10	+12V3	6.0 A (8.4A)	
SIG (出力7)	1	Reserved	—	
	2	Reserved	—	
	3	Reserved	—	
	4	FAN_C	—	信号入力
	5	FAN_M	5.0 mA	信号出力
	6	PS_ON	5.0 mA	信号入力
	7	COM	100mA	
	8	+3.3V SENSE	—	+3.3Vセンシング入力
	9	NC	—	
	10	+5VSB	100 mA	

※ 特定のピンに電流が集中すると発熱等の原因になります  
 各ピンへ流れる電流の実効値とピーク値が、規定値を超えないよう、実機において十分な評価をお願い致します



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
----	-----	------	----	----	-----	------	----

作成 有野	検図 	承認 	図面番号 6204-01-4-020	シートNo. 7/8
----------	--------	--------	-----------------------	---------------





株式会社 ニプロン

# 製品仕様書

製品型番 HPCSA-700P-E2S



作成年月日 2017年7月12日

## 使用上の注意事項

1. 接地について  **警告**  
本電源装置はクラスI機器として製作されています。安全確保の為、適切な方法にて必ずアース端子（筐体）を接地し使用して下さい。
2. 感電の危険について  **警告**  
本電源装置は機器組み込み用として製作されています。高電圧部が存在しますので、感電の危険の無い様、適切な方法にて必ず機器に組み込み使用して下さい。
3. 出力短絡について  **注意**  
出力端子を短絡させた場合、内部コンデンサが瞬時放電し、火花発生等により重大な事故につながる恐れがあると共に、本電源装置の寿命にも悪影響を及ぼしますので避けて下さい。
4. 入力突入電流制限回路について  **注意**  
入力投入時、平滑コンデンサへのサージ電流を制限する為、突入電流抑制回路を内蔵しています。  
入力断後規定時間を満たさずに入力再投入した場合、突入電流制限回路が動作せずに過大なサージ電流が流れ、本電源装置の故障につながる恐れがありますので必ず規定時間後の入力再投入として下さい。
5. 出力ケーブルの取り扱いについて  
出コネクタに接続された出力ケーブルのみをつかみ、製品を移動・運搬しないで下さい。製品の移動・運搬は必ず本体部を支持し行って下さい。



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当

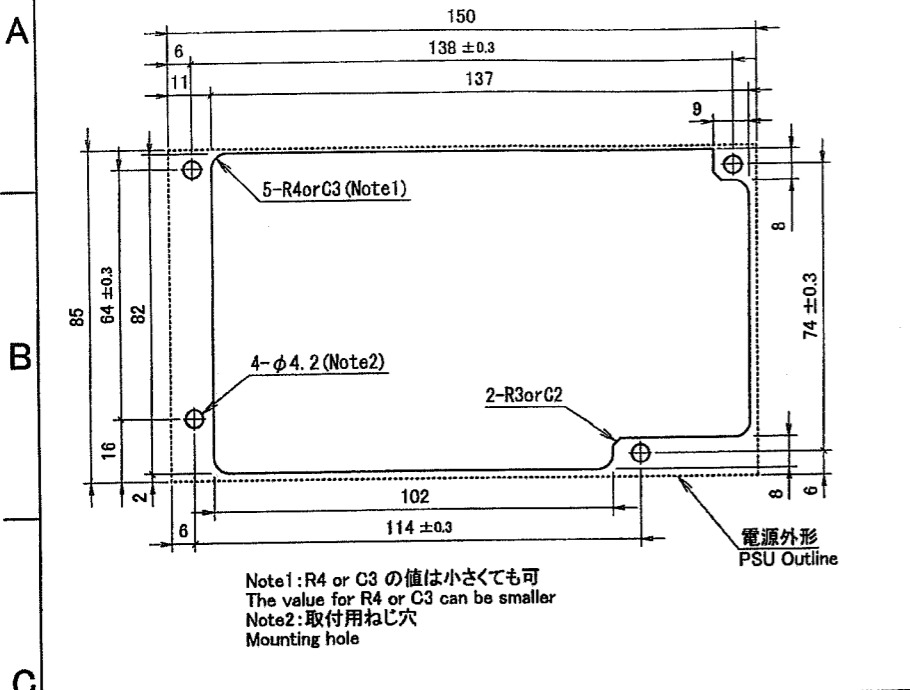
作成 有野	検図 	承認 	図面番号 6204-01-4-020	シートNo. 8/8
----------	---	---	-----------------------	---------------

株式会社 ニプロン

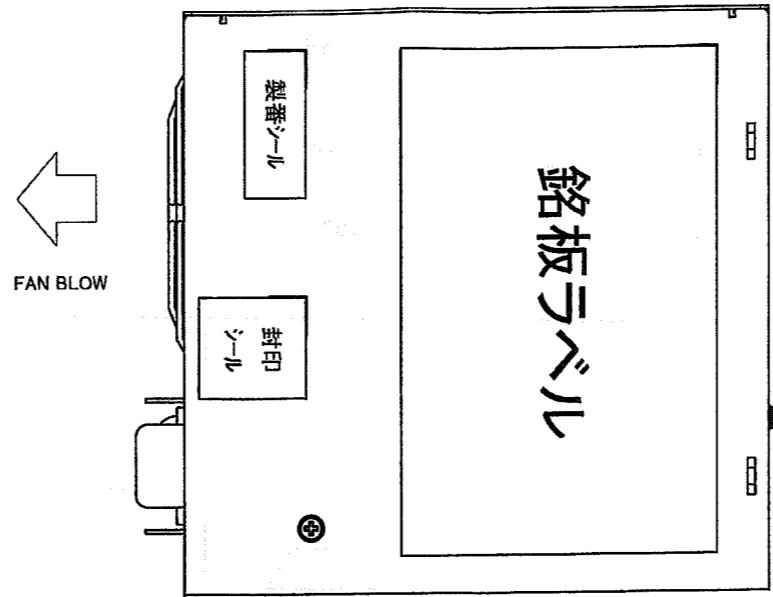


推奨電源取り付け穴加工図

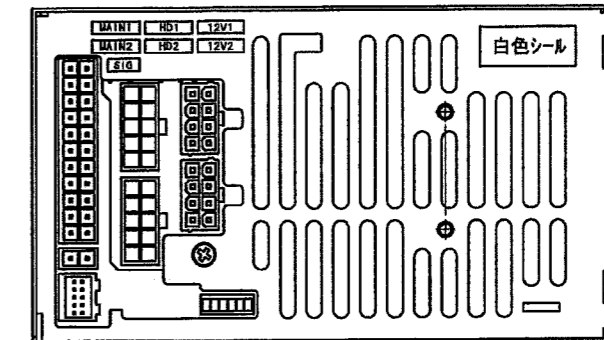
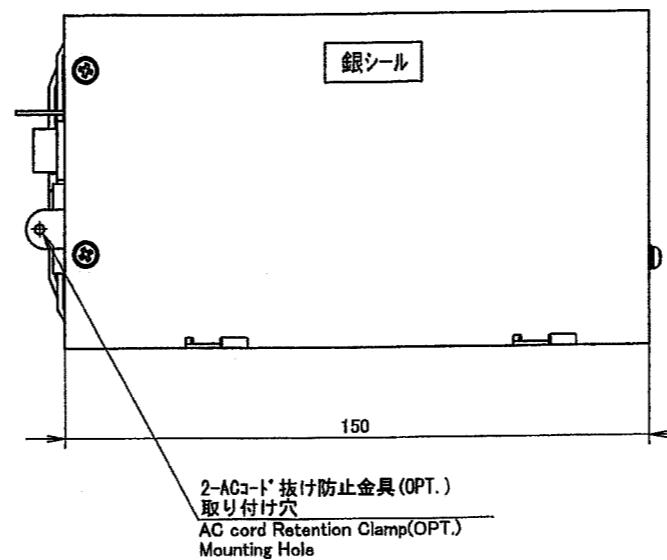
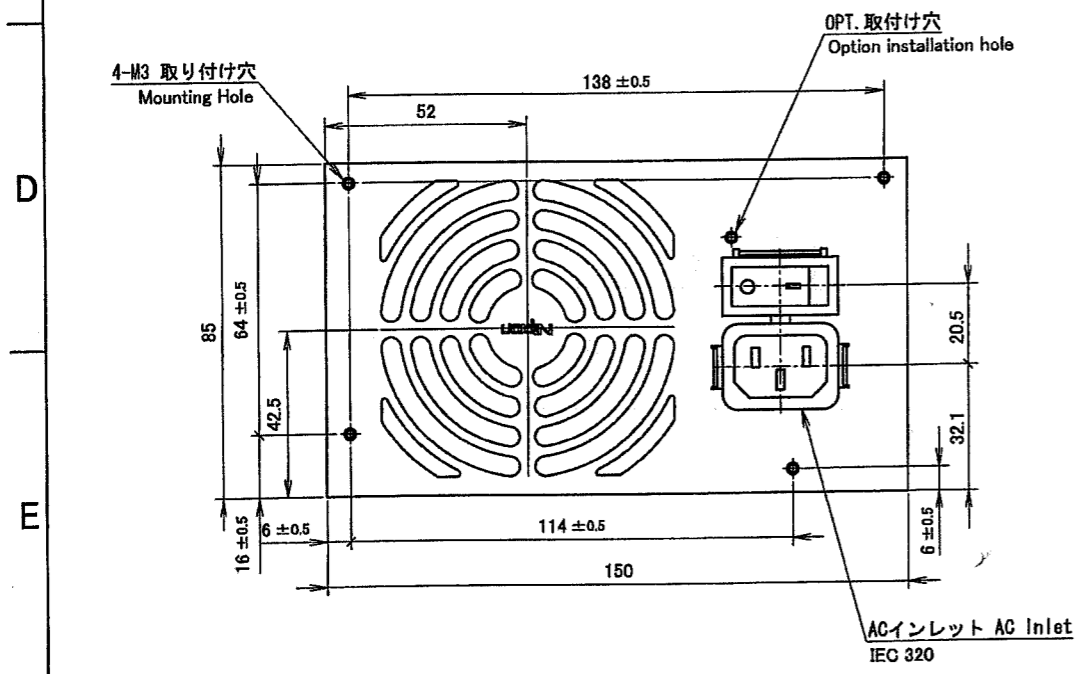
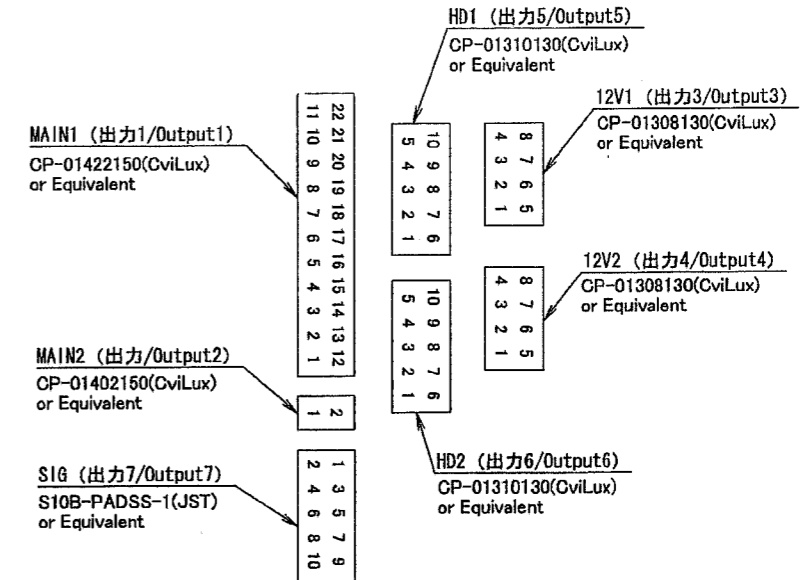
How to process the mounting holes(Recommended)



Note1: R4 or C3 の値は小さくても可  
The value for R4 or C3 can be smaller  
Note2: 取付用ねじ穴  
Mounting hole



ピン配置図/Pin Assignment



\*1 特に指示がない寸法公差は ±1mm とする  
Dimensional tolerance shall be ±1mm unless otherwise specified.  
\*2 取り付けビスの電源内部長さは 5mm MAX.  
The screw depth of penetration into PSU is 5mm MAX.

DRAWN BY	CHECKED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	SCALE	MATERIALS	TITLE	HPCSA-700P
内田	島	石川	有野	UNITS m/m	FINISH		外形図/Outline Drawing
ISSUED	2017.08.01			3RD ANGLE PROJECTION		DRAWING NO.	6204-01-3-050