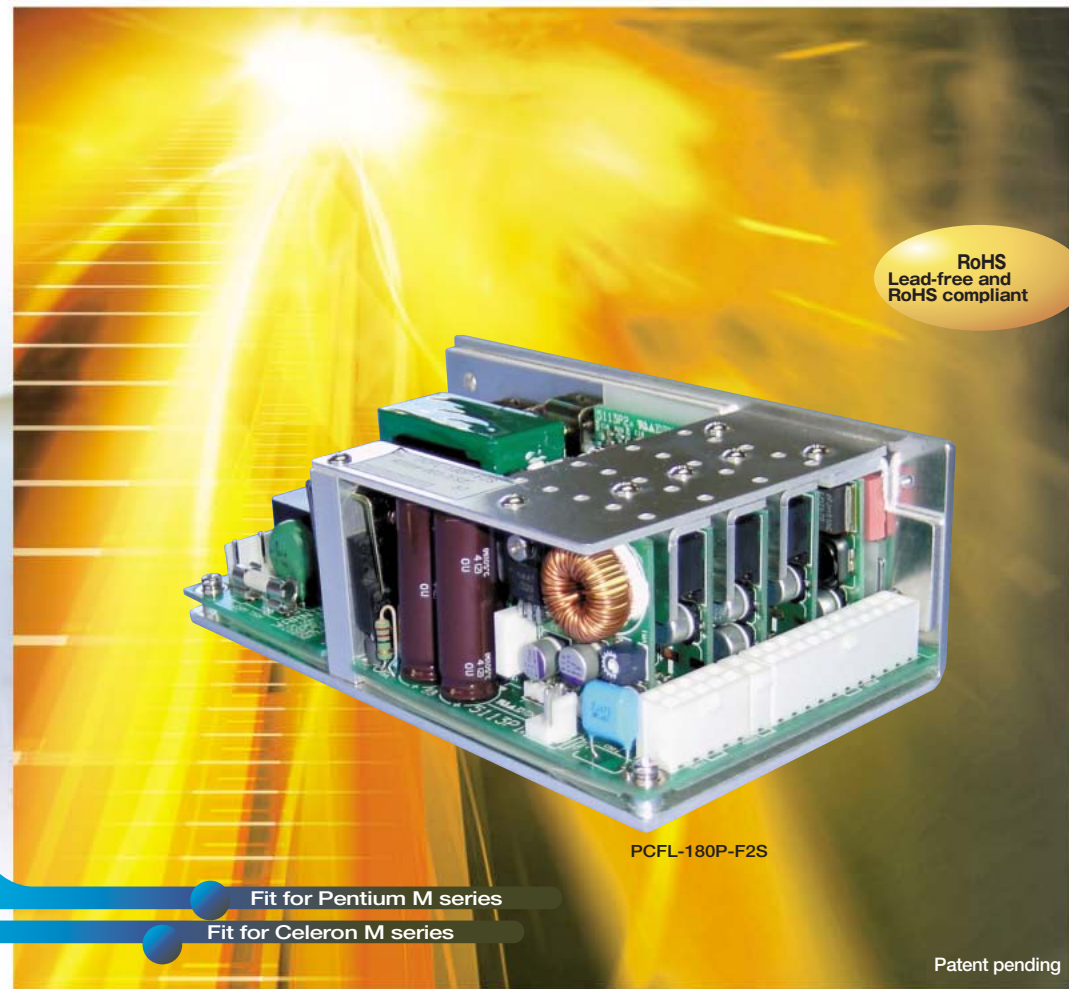




Fan-less ATX Power Supply 180W^{peak}

ATX+ (24V)
Product lineup of ATX power supply with a +24V output (for electromechanical drive) is also available.



PCFL-180P Series

Function		Safety standards	
DC起動 DC start	RS 232C	UL	c-UL
TTL	PFC	EN	CE
Silence	5VSB FAN		
TSFC FAN	Connection		
Pen4対応 Fit for Pen4	RoHS Directive		

Application FA PC, Image processing, Disk array, Server, Telecommunication ATM, POS, Kiosk terminal, Ticket vending, machine, Amusement, Photo printing system, Laboratory system, Medical equipment, Controller, Robotic, machine, Digital broadcasting equipment, Multiple-purpose copy machine, Business use DVD system, Fan-less ATX Power Supply

●PCFL-180P Series

■一般仕様 / General specification (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定 / Specified at normal condition unless specified especially)

種別 Division	項目 / Items	仕様 / Specification	測定条件等 / Measuring conditions
交流入力 AC input	1 定格入力電圧 Nominal input voltage	AC100-240V (AC85-264V)	ワイドレンジ / World wide input 低入力電圧デレーティング図参照 See derating curve at low input voltage
	2 入力周波数 / Input frequency	50/60Hz	47-63Hz
	3 効率 / Efficiency	77% typ	定格入出力時
	4 力率 / Power factor	90% min	At rated input and output
	5 突入電流 Inrush current	0A※1 (入力平滑用電解コンデンサレス回路採用) 0A※1 Input circuit without electrolytic capacitors (for smoothing circuit) is employed.	
環境 Environmental	6 使用温度・湿度 Operating temperature and humidity	0-60℃* / 10-90% (結露しないこと / No condensation)	*温度デレーティング図参照 *See derating curve at temperature
	7 保存温度・湿度 Storage temperature and humidity	-20-70℃ / 10-95% (結露しないこと / No condensation)	
	8 振動 Vibration	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 / At amplitude 0.075mm, frequency 10-55Hz, sweep cycle 10, the duration shall be 45minutes per axis for all three axes, X,Y and Z	JIS-C-60068-2-6 非動作時 / No operation
	9 衝撃 Mechanical shock	底面の一边を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。4底面共各3回落下させ機能を損じない事 / A edge of one side is placed on the test table and the opposite edge is lifted up by 50 mm and then drop to the test table at 4 sides each and three times each. No damage is found.	JIS-C-60068-2-31 非動作時 / No operation
その他 Others	10 絶縁耐電圧 Hi-pot voltage	AC 入力-DC 出力・FG 間: AC1500V/分 / AC input - DC output・FG: AC1500V/min	カットオフ電流10mA 以下 Cut-off current less than 10 mA
	11 絶縁抵抗 Insulation resistance	AC 入力-DC 出力・FG 間、DC 出力-FG 間: 50MΩ以上 AC input - DC output・FG, DC output - FG: 50MΩmin	At DC500V
	12 漏洩電流 / Leakage current	0.5mA max (AC100V) / 1mA max (AC200V)	常温・常湿時 / At room temperature and humidity
	13 ラインノイズ耐力 Line noise immunity	2000V (パルス幅100/1000nS、繰返し周期30-100Hz、ノーマル/コモンモード・正/負両極性各10分間) / 2000V (pulse width 100/1000ns, cycle 30-100 Hz, normal / common mode ± polarity for 10 minutes each)	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 Measured with INS-410 Neither a variance of DC outputs nor abnormal circuit operation must be caused by the test.
	14 静電気放電 Electrostatic discharge	EN61000-4-2 準拠 / Meets EN61000-4-2	
	15 放射性無線周波電磁界 Radiated, radio-frequency, electromagnetic field	EN61000-4-3 準拠 / Meets EN61000-4-3	
	16 ファーストランジェントバースト Fast transient burst	EN61000-4-4 準拠 / Meets EN61000-4-4	
	17 雷サージ / Surge immunity	EN61000-4-5 準拠 / Meets EN61000-4-5	
	18 伝導性無線周波電磁界 Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	EN61000-4-6 準拠 / Meets EN61000-4-6	
	19 電源周波数磁界イミュニティ Power frequency magnetic field immunity	EN61000-4-8 準拠 / Meets EN61000-4-8	
	20 電圧ディップ/変動 Voltage dips and voltage variations	EN61000-4-11 準拠 / Meets EN61000-4-11	
	21 雑音端子電圧 EMC for conducted	VCCI-A、FCC-A、EN55022-A、CISPR22-A 準拠 Meets VCCI-A、FCC-A、EN55022-A、CISPR22-A	電源装置単体にて測定 Measured a power supply only
	22 安全規格 / Safety standards	UL、CSA (c-UL)、EN、CE Marking (Low voltage directive)	
	23 冷却方式 / Cooling	自然空冷または外部ファンによる強制空冷※2 / Convection cooling or forced-air cooling by using an external fan※2	
	24 信頼性グレード / Reliability grade	FA (産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用) / Industrial use (FA)	弊社規定による / Nipron standard
	25 MTBF	100,000H 以上 / 100,000H min	EIAJ 推奨算出基準に基づく / Per EIAJ
	26 質量 / Weight	0.85kg typ	
	27 無償修理期間 Warranty	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 Three years guarantee after delivery. Repair or replacement at no cost when defect is found due to the manufacturer's fault.	製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く Except the operation is out of specifications

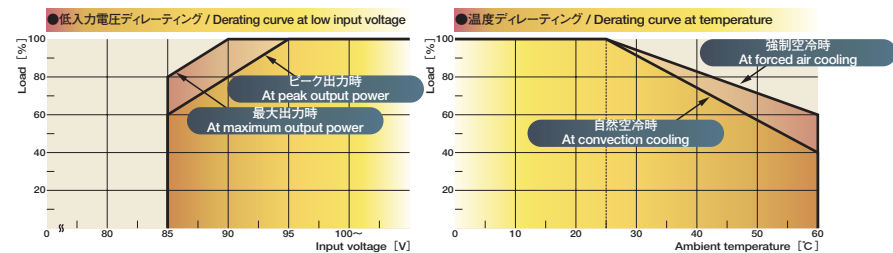
※1 入カノイズフィルタ部のX コンデンサへのマイクロ秒オーダー (100us 以下) の突入電流については規定しない。 / ※1 There is nothing specified on inrush current through X capacitors of input noise filter, if the duration of inrush current is less than 100us
※2 電源部品面に風量0.5m³/分以上の風をあてること。 / ※2 Apply air-flow over 0.5 m³/minuts to the power supply board.

■設置条件 / Installation conditions

電源を装置に取り付け時、絶縁・耐電圧を満足させるため、基板端から 5mm 以上、部品面 (電源の高さ寸法) から5mm 以上空間をとること。
自然空冷にて使用時は、自然対流を妨げないよう十分な空間を設け設置し、基板部品実装面が下方向となる取り付けは避けること。
When the power supply is installed, take a space more than 5mm from each edge of the board and more than 5 mm from the surface of components on the board in order to meet insulation and withstanding voltage requirements.
Take enough space to allow free air-flow in convection cooling and avoid installation in the direction where the mounted components come downwards.

※1.原子力・航空機・軍事・宇宙用等の特殊用途および、人命に直接関係するものには使用しないでください。
※2.会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
※3.PentiumM、CeleronMは、米国Intel Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
※4.このカタログに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。
※5.ご使用の際は、必ず製品仕様書記載の事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

※1.Do not use for nuclear plant, airborne system, military, space and directly related to harm human body.
※2.Company name and products names used in this catalog are the registered trademarks or trademarks of the companies.
※3.PentiumM, CeleronM is the registered trademark or trademark of U.S. Intel Corporation.
※4.Contents in this catalog will be changed without any notice.
※5.Read the instruction manual before use.

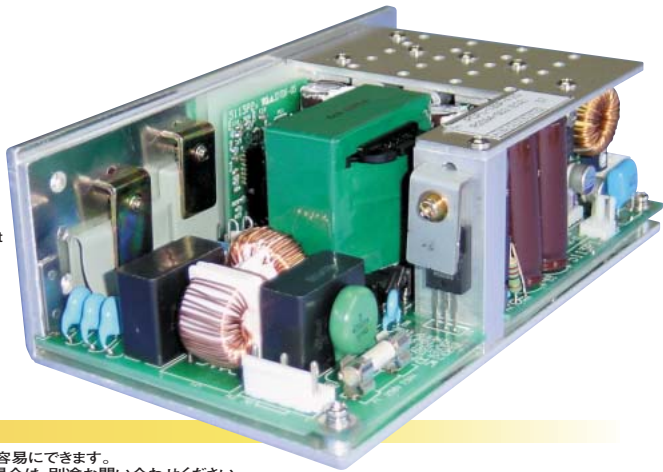


SUNPOWER
IUKI LTD

HFA
FA
HOA
/ Reliability grade
OA

**High durability matched to heavy-duty use.
Compact fan-less ATX Power Supply**

Feature



- The outputs are easily customizable because replaceable chopper circuit modules are employed.
- Leakage current can be reduced in comparison with a combination of single-output power supplies.
- A new version capable of battery backup is under development.
- A downsizing is achieved (at power factor $\geq 90\%$, universal input) by new circuit topology using no electrolytic capacitor for smoothing circuit.
- No minimum load current required
- With overheat protection function
- Double shield through hole P.C.board is employed for industrial use.
- A lineup of ATX power supply with a semi-regulated 24 V output for electromechanical drive applications is available.

Series models

PCFL-180P シリーズは、出力をユニット構造にすることにより、出力のカスタマイズが容易にできます。
弊社標準品としては、下表の3機種をご用意しております。その他の出力をご希望の場合は、別途お問い合わせください。

The PCFL-180P series is easily customizable by using modular output circuit configuration. Standard models available are the following 3 models listed in the table below. For other optional outputs, contact Nipron sales office or via homepage.

型式 / Model	出力電圧種類 / Variety of output voltages						備考 / Note
PCFL-180P-X2S1	+3.3V	+5V	+12V	—	-12V	+5VSB	ATX 出力 / ATX outputs
PCFL-180P-F2S	+3.3V	+5V	+12V	+24V	-12V	+5VSB	ATX 出力+24V 出力 / ATX outputs with a +24 V output
PCFL-180P-F1S	—	+5V	+12V	+24V	-12V	+5VSB	

●出力仕様 / Output specifications

項目 / Item		出力電圧 / Output voltage						備考 / Note
PCFL-180P-X2S1		+3.3V	+5V	+12V	+24V ^①	-12V	+5VSB	○:出力付 / With output —:出力無 / Without output
PCFL-180P-F2S		○	○	○	○	○	○	
PCFL-180P-F1S		—	—	○	○	○	○	
最大電流/電力 Maximum current / power	自然空冷時 (基本構成)	10A	10A	7.5A	3.75A	0.3A	1.5A	連続最大出力電力:90W Maximum continuous output power: 90W
	Total 60W max							
	出力電力制限図の範囲内 Within the limits of output power shown in the graph							
	自然空冷時 (専用アルミ放熱板取付)	10A	10A	8.5A	4.25A	0.3A	1.5A	連続最大出力電力:102W Maximum continuous output power: 102W
	Total 70W max							
	出力電力制限図の範囲内 Within the limits of output power shown in the graph							
強制空冷時※2 (外部FAN 使用) At forced-air cooling (with an external fan)	10A	10A	10A	5A	0.3A	1.5A	連続最大出力電力:150W Maximum continuous output power: 150W	
	出力電力制限図の範囲内 Within the limits of output power shown in the graph							
	10A	10A	15A	7.5A	0.3A	2A	ピーク出力電力:180W ON 時間5 秒 ON duty 0.8%以下 ^{※3} Peak output power :180W ON time:5s, duty ratio ≧ 0.8% ^{※3}	
	出力電力制限図の範囲内 Within the limits of output power shown in the graph							
	0A	0A	0A	0A	0A	0A	*ピーク出力時 / *At peak output	
	±5							
最小出力電流 / Minimum current		0A	0A	0A	0A	0A	0A	
定格電圧精度 (%) Total voltage accuracy (%)		±5	±5	±5	±5	±10	±5	
最大リップル電圧 (mVp-p) Maximum ripple voltage (mVp-p)		50	50	120	^{※4}	120	50	コンデンサ (47μF) を接続した測定板上で測定する。測定板は 負荷線と分離さず出力端子から150mm 以内の場所に設置。 Measured on a measurement board where a 47μF capacitor is mounted. The measurement board should be separated from output leads and placed at a distance within 150 mm from output terminals.
最大スpike電圧 (mVp-p) Maximum spike voltage (mVp-p)		100	100	170	^{※4}	170	100	
過電流保護 Over-current protection	動作値 (A) OCP point (A)	≧10.5	≧10.5	—	—	≧0.32	≧2.1	測定出力以外定格出力電流時 At rated output currents except for measured output
	方式 Limiter characteristic	垂下→ +5VSB 出力以外ラッチ停止 Fold back → All outputs except +5VSB are stopped and latched.			フの字垂下 Fold-back type current limiter	垂下 Fold back	+5VSB 出力短絡時、全出力停止 When +5VSB output is shorted, all the outputs are disabled.	
	復帰 Recovery	PS_ON=信号再投入又は10 秒間以上経過後の入力再投入 Re-entry of PS_ON= signal or of input at least 10 s later than previous shutdown.				自動復帰 Auto-recovery		
	動作値 (V) OVP point (V)	3.7~4.3	5.7~7.0	13.8~15.6			5.7~7.0	
	方式 Limiter characteristic	全出力ラッチ停止 All outputs are stopped and latched.						
	復帰 Recovery	10 秒間以上経過後の入力再投入 Re-entry of input at least 10 s later than previous shutdown.						
過電圧保護 Over-voltage protection								

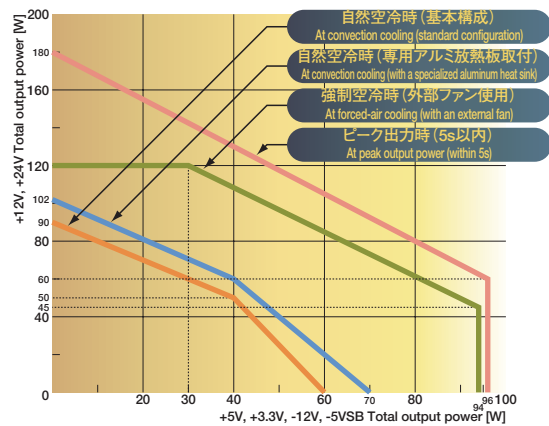
※1 +24V 出力は準安定化制御方式となります。そのため、出力起動時の立ち上がり波形は最大+10%/-20%のオーバーシュート/アンダーシュートが発生します。

- *2 電源部空間内に風量0.5m³/分以上の風をあげること
 - *3 強制空冷時においては、ON duty 4.1%以下
 - *4 最大出力時 (90W 出力時) 1200mVp-p 以下、ピーク出力 (180W 出力時) 2400mVp-p 以下
 - *5 周囲温度が35℃以下の場合、周囲温度の上昇に伴い動作値は減少する
- *1 +24V output circuit has a semi-regulation method by voltage stabilization. Therefore, a minimum of +10% overshoot or +20% undershoot arises on the rising voltage waveform at a startup of outputs.
- *2 Apply air-flow over 0.5m³/minuts to the power supply board.
- *3 Duty cycle for ON time should be less than 4.1% at forced-air cooling.
- *4 Low than 1200mVp-p at maximum output (90W) and lower than 2400mVp-p at peak output (180W)
- *5 Specified at ambient temperature below 35°C (The OVP point decreases as the ambient temperature increases)

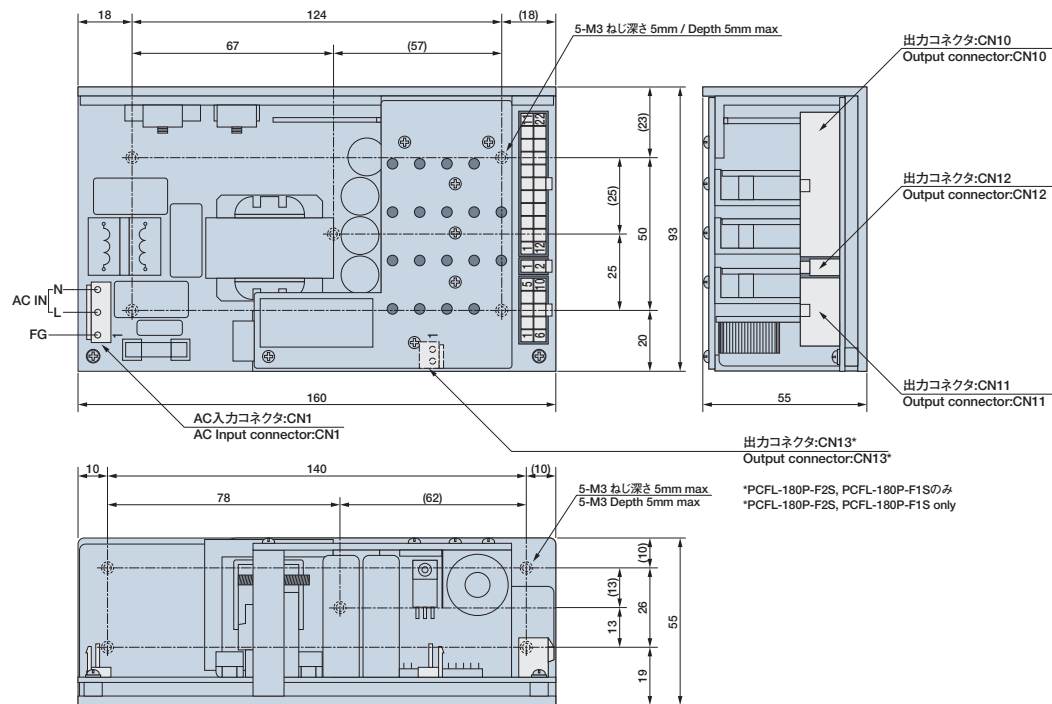
Description on Icons/アイコンの説明

アイコン	説明	アイコン	説明	Icon	Description	Icon	Description
	DC入力のみでの起動が可能。		スタバ1個(リモートOFF)で、5VSB出力を確保し、+5VSB出力の発熱を低減。		Capable of starting up with DC input.		Slow convection cooling to dissipate heat generated by power supply operation by standby mode (standby mode means remote OFF) of operation.
	RS232C信号による制御 (FAN ON, FAN STOP, SHUT DOWN)が可能。		スタバ1個(リモートOFF)で、準規格の熱設計で、+5VSB出力の発熱を低減。		RS-232C remote control signal (FAN ON and SHUT DOWN) available.		Slow convection cooling by therm-sensor during standby mode means remote OFF of operation.
	TTL信号による制御 (FAN ON, FAN STOP, SHUT DOWN)が可能。		コネクタタイプか、コネクタの形状に合わせたケーブルに对应可能。		TTL remote control signal (FAN ON and SHUT DOWN) available.		Output connector fit various types of output cable harness.
	PFC (力率改善回路)搭載。		+12V (ワコネクタ付)。		Equipped with active filter for Power Factor Correction (PFC).		A dedicated +12V output connector for Pentium 4.
	温度検出型可変速ファン、または低騒音ファン搭載。		2005年度、RoHS指令に適合。		Equipped with variable-speed silent cooling fan.		Compliance with RoHS directive in 2005.

●出力電力制限図 / Limits of combined output power



●外形図 / Outline drawing



- 指示なき寸法公差:±1
●Design tolerance of dimension is ±1
●Unit : mm

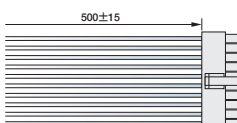
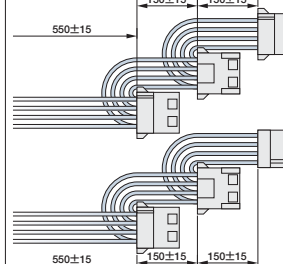
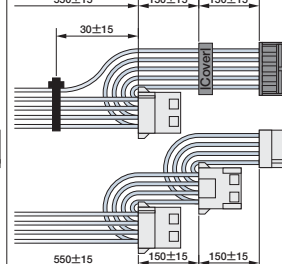
CN1	CN10(MAIN)		CN11(HD)	CN12	CN13
Pin Function No.	Pin Function No.	Pin Function No.	Pin Function No.	Pin Function No.	Pin Function No.
1 FQ	1 +3.3V	12 +3.3V	1 +3.3V	1 +5V	1 +24V
2 +12V (L)	2 +12V Sense	13 GND	2 +3.3V	2 +3.3V	2 GND
3 AG IN (N)	3 +12V	14 +12V	3 COM	CP-01302130 (CvILux) or Equivalent	B2P-VH(JST)
B3P5VH(JST)	4 +5V	15 +5V	4 COM		
	5 +5V	16 +5V	5 +12V		
	6 COM	17 COM	6 +3.3V		
	7 COM	18 COM	7 +5V		
	8 COM	19 COM	8 COM		
	9 COM	20 COM	9 +12V		
	10 -12V	21 PWR-OK	10 +2V		
	11 +5VSB	22 PS-ON	CP-01310130 (CvILux) or Equivalent		
	CP-01322130(CvILux) or Equivalent				

●オプション品 / Optional products

■出力ハーネス / Output wire harness

PCFL-180P Series は、出力をコネクタ方式としています。
出力ハーネスはオプション品とさせていただきますが、電源型式のみでは出力ハーネスは添付されませんので下記一覧より、出力ハーネスをお選びください。メインハーネス、HD ハーネス、各1本(製品)の接続が可能です。
PCFL-180P Series employs output connector configuration.

The output cable harness is optional and is not furnished with power supply. Select appropriate output cable harness from the list shown below. Each wire harness for the mains and HD can be connected

メインハーネス / Main harness Model: WH-M2022-500  500±15	HD ハーネス / HD harness Model: WH-PP610-850  550±15 150±15 150±15 550±15 150±15 150±15	Model: WH-PS610-850  550±15 150±15 150±15 30±15 550±15 150±15 150±15
20Pin Main Power connector X1	Peripheral Power Connector X5 Floppy Power Connector X1	Peripheral Power Connector X3 Floppy Power Connector X1 Serial ATA Power Connector X2

■アルミ放熱板 / Aluminum heat sink

アルミ放熱板(側面取付用:AF5113-1605、または底面取付用:AF5113-1609)を取付けることにより容量UPが可能です。
(左記出力仕様参照)

The output power capacity can be increased by attaching an aluminum heat-sink (side attachment type: AF5113-1605 or bottom attachment type: AF5113-1609). (Refer to output specifications shown left.)

側面取付用 / Side attachment type
Model : AF5113-1605

●指示なき寸法公差:±1 / Design tolerance of dimension is ±1
 推奨取付ねじ:M3×10 3P 小 鉄ニッケル (5点)
 Recommended screws:
 M3×10 3P, small, Iron-Nickel (5 pieces)

底面取付用 / Bottom attachment type
Model : AF5113-1609

●指示なき寸法公差:±1 / Design tolerance of dimension is ±1
 推奨取付ねじ:M3×10 3P 小 鉄ニッケル (5点)
 Recommended screws:
 M3×10 3P, small, Iron-Nickel (5 pieces)