

# 製品仕様書

作成 2009 年 11 月 27 日

本仕様書は、停電時バックアップ対応機器組込型直流安定化電源装置：mNSP3-450P-S20-H0V、及び、専用 RS232C 信号ユニット：SU-RS3 を組み合わせた製品セット型式：mNSP3-450P-S20-H7V、及び、専用ブザーユニット：SU-BU を組み合わせた製品セット型式：mNSP3-450P-S20-H2V、及び、専用 USB 信号ユニット：SU-US2 を組み合わせた製品セット型式：mNSP3-450P-S20-H6V に適用する。本装置は専用バッテリーパック(DC24V)を接続することにより、AC 入力停電時にも直流出力を供給する。本仕様書中“※1”印の項目については、mNSP3-450P-S20-H7V について適用する。本仕様書中“※2”印の項目については、mNSP3-450P-S20-H2V について適用する。本仕様書中“※3”印の項目については、mNSP3-450P-S20-H6V について適用する。

一般仕様 (特に指定無き場合、常温・常湿にての規定とします。)

項目	仕様	測定条件等	
A C 入 力	定格入力電圧	AC100~240V	入力切り替え不要 AC85~90V は負荷率を 90~100%とする(出力仕様参照)
	入力電圧範囲	AC85~264V	
	定格周波数	50 / 60 Hz	許容範囲 47~63Hz
	突入電流	31Apeak 以下 (AC100V), 75Apeak 以下 (AC240V)	定格出力、コールドスタート時 (25°C)
	入力容量	436VA 以下 (AC100V), 435VA 以下 (AC240V)	定格入力、連続最大出力時
		679VA 以下 (AC100V), 643VA 以下 (AC240V)	定格入力、瞬間最大出力時
	効率	73% typ (AC100V), 77% typ (AC240V)	定格出力時
力率	99% typ (AC100V), 94% typ (AC240V)		
D C 入 力	定格入力電圧	DC24V (専用バッテリーパックに対応)	(注1)
	バッテリー放電終止電圧	17V typ (電池回路遮断)	
	効率	73% typ	定格入力、定格出力時
環 境 仕 様	使用温度	0~60°C	バッテリーパックは除く 温度勾配 15°C/H 但し、45~60°Cは負荷率を 100~70%とする(出力仕様参照)
	保存温度	-25 ~ 70°C	温度勾配 15°C/H
	相対湿度	動作時 10~90%, 休止時 10~95%	結露無き事
	振動	変位振幅 0.075mm、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-60068-2-6 による 非動作時
	衝撃 (面落下)	底面の一辺を軸として傾け、高さ 50mm より落下させる。各四辺について 3 回行い機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 による 非動作時

備考  
 注1. AC 運転中 (PS\_ON#信号がL時) に電源ユニットのパワースイッチを OFF 操作すると、バッテリーバックアップ運転に移行します。バッテリーバックアップ運転の停止は「バッテリー遮断信号 (SHUT DOWN 信号)」または「出力 ON/OFF コントロール信号 (PS\_ON#信号)」により行って下さい。  
 (※1) また、専用 RS232C 信号ユニット：SU-RS3 に搭載のバックアップ停止スイッチを押すことにより、手動でバッテリーバックアップ運転を停止することが出来ます。(スイッチの位置は外觀図をご参照下さい。)



作 成	石橋	検 図	山田	承 認	山本	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	1/9
--------	----	--------	----	--------	----	--	-----------------------	-----

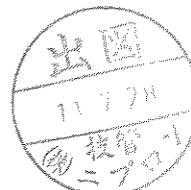
株式会社 ニプロン

項目	仕様	測定条件等
絶縁	絶縁耐電圧	AC 入力 対 FG, DC 出力, DC 入力の一括接続間 AC1500V/分 (注2)
	絶縁抵抗	AC 入力 対 FG, DC 出力, DC 入力の一括接続間 50MΩ 以上
	漏洩電流	0.12mA 以下 (AC100V)/0.3mA 以下 (AC264V)
その他	静電気耐量	接触放電: ±6kV、10 回 誤動作・故障無き事 IEC61004-4-2 (試験レベル3) に準拠
	ラインノイズ耐力	±2000V (パルス幅 100/1000nS、繰返し周期 30~100Hz、ノーマル/コンモード・正/負極性各 10 分間) IMS-410 にて測定 出力の直流的変動及び誤動作の無き事
	衝撃電圧耐力	コンモード ±2kV、ノーマルモード ±1kV、パルス幅 1.2×50μS にて各 5 回印加 誤動作・故障無き事 IEC-61000-4-5 (設置環境クラス3) に準拠
	雑音端子電圧	VCCI クラス B, FCC 規制クラス B, EN55022 規制クラス B を満足すること PC 筐体組込, 70%負荷にて測定
	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 を満足すること 定格入力、定格出力時
	安全規格	UL60950-1, CSA C22.2 NO.60950-1 UL60601-1, CSA C22.2 NO.601.1, CCC (S&E) △ CE マーキング (低電圧指令、EMC 指令) △
	冷却方式	内蔵ファンによる強制空冷 電源内部温度を検出しファンの回転速度を制御 使用温度・負荷条件により ファン回転数が変化する (注3) 低速回転モードと高速回転モードの切り換え機能有り 出荷時は低速回転モードに設定 高速回転モードは速度固定 (電源上面のスライドスイッチにより切り換え)
	信頼性グレード	FA 弊社規定による
	質量	1.8kg 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又は交換とする 本仕様書範囲外にての誤使用による場合を除く。 また、常温常湿の条件のもとで使用するものとする。

備考

注2. AC 入力-DC 出力, DC 入力間は、AC4kV の耐電圧を有するが完成品では基礎絶縁部に過度のストレスがかかる為 1.5kV とする。

注3. PS\_ON#信号により電源を停止させている間は、電源内部温度が高温となった場合のみ低速回転する。



B版 △×1:2011.07.28 梅木 I-230714  
A版, A×2, 森本, 2009/12/09, I-211209

作成	検図	承認	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020B 2/9
----	----	----	--	-------------------------------

株式会社 ニプロン

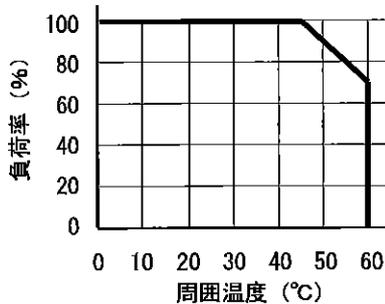
出力仕様

(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)

項目	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5 (5VSB)	測定条件等					
定格電圧	3.3V	5V	12V	-12V	5V						
最少電流	0A	0A	0A	0A	0A	定電圧精度を満たす為の最小負荷電流					
定格	定格電流	10A	12A	16A	0.5A	2A	総合定格出力電力 301W				
	定格出力電力	33W	60W	192W	6W	10W					
連続最大定格	最大電流	20A	22A	22A	0.5A	2A	総合連続最大出力電力 301W				
	連続最大出力電力	160W 以下		264W 以下	6W	10W					
		285W 以下									
瞬時最大定格	最大電流	30A	33A	30A	0.5A	2.5A	総合瞬時最大出力電力 450.5W 但し、5秒間以内とし、繰返し 定格は時比率 10%以下（下図 参照）とする。				
	瞬時最大出力電力	200W 以下		360W 以下	6W	12.5W					
		432W 以下									
適用 バッテリーパックと バックアップ時間 (単位:分)  (注)右表バックアッ プ時間は、使用初期 の目安値であり保証 値ではありません。	電池 種別	バッテリーパック型式			変換 ケーブル	バックアップ運転時の電源の出力電力				安全規格 対応	
	鉛 電池	BS05A-P24/2.2L(K) (5インチ)			要	150W 以下	200W 以下	250W 以下	300W 以下		350W 以下
		RBS01A-P24/2.2L(K) (リム・パブル)			要	5	3	2			
		BS11A-P24/2.3L(K) (5インチ)			不要	5	3	2	1	瞬時対応	
		RBS02A-P24/2.3L(K) (リム・パブル)			不要	5	3	2	1	瞬時対応	
		BS12A-P24/5.0L			不要	20	13	9	6.5	瞬時対応	瞬時対応
	ニッケル 水素 電池	BS10A-H24/2.0L (5インチ)			不要	9	6	4.5	3.5	瞬時対応	
BS22A-H24/2.0L (5インチ)			不要	9	6	4.5	3.5	瞬時対応			

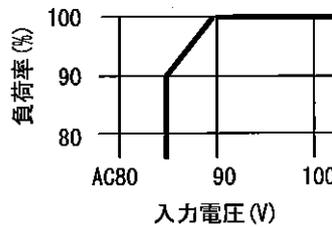
周囲温度に対する出力デレティング

周囲温度（空気流入口付近の温度）が 45°C を超える場合は、下記のデレティング表に従い定格電流・電力、連続最大電流・電力、瞬時最大電流・電力を低減し使用して下さい。



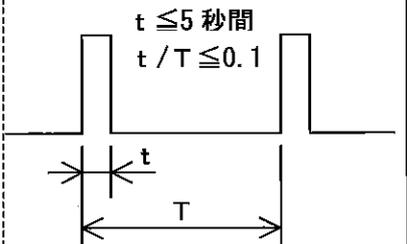
入力電圧に対する出力デレティング

入力電圧が AC90V 以下の場合、下記のデレティング表に従い定格電流・電力、連続最大電流・電力、瞬時最大電流・電力を低減し使用して下さい。



瞬時最大出力電流・電力の時比率

瞬時最大出力電流・電力は、連続 5 秒間以内とし、繰返し使用の場合は、時比率を 10%以下として下さい。



作 成	石橋	検 図	山田	承 認	山本	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	3/9
--------	----	--------	----	--------	----	--	-----------------------	-----

製品仕様書

作成 2009 年 11 月 27 日

項目		CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	測定条件等	
出力特性	総合電圧精度 (%)	±4 以下	±4 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 (mV <sub>p-p</sub> )	50 以下	50 以下	120 以下	120 以下	50 以下	出力コネクタよりリードを引き出し 10μF 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	
	最大パイク電圧 (mV <sub>p-p</sub> )	100 以下	100 以下	170 以下	170 以下	100 以下		
	立上がり時間	0.1ms 以上 70ms 以下						出力電圧が 10% から 95% に立上がるまでの時間
保護回路	過電流保護	動作値 (A)	31 以上	34 以上	28 以上 ※31 以上	瞬時最大電流の 105% 以上		他出力は定格負荷 定格入力にて ※CH1~CH3 の合計電力が瞬時 最大出力電力以下の時の値
		方式	CH5 以外の全出力を停止 バックアップ運転時は全出力を停止			フの字 垂下	CH1~3 と同様	
		復帰方法	AC 入力時の再投入 又は PS_ON#信号 "H"→"L"			自動復帰		
		復帰方法	バッテリー運転時の再投入			自動復帰	AC 入力の再投入	
	過電圧保護	動作値 (V)	3.76~ 4.3	5.74~ 7.0	13.4~ 15.6	—	—	
		方式	CH5 以外の全出力を停止 バックアップ運転時は全出力を停止			—	—	
		復帰方法	AC 入力時の再投入 又は PS_ON#信号 "H"→"L"			—	—	
		復帰方法	バッテリー運転時の再投入			—	—	
充電出力	専用ニッケル水素電池パック接続時	充電電圧	35Vmax (専用ニッケル水素電池パックに対応する充電電圧値に自動切り替え)					
		出力電流	0.7Amax (専用電池パック側にマイコン充電コントロール機能を搭載する)					
	専用鉛電池パック接続時	充電電圧	27.3Vtyp (at 25°C, 満充電時, 温度補償有り)					
		充電電流	0.5±0.2A (電池電圧 24V 時)					
備考								



作成		検図		承認		製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	4/9
----	--	----	--	----	--	--	-----------------------	-----

株式会社 ニプロン

信号入出力仕様		(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)						
項目	仕様							
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 CH1~4 出力を停止する。 (バッテリーバックアップ 運転時は、'H' 又は 'OPEN' 入力によりバッテリー接続を遮断)						
	+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+側のラインロップのみを補償する。						
	TTL 用 バッテリー遮断信号 (SHUT_DOWN_T)	'L' 入力時バッテリー接続を遮断する。(60msec 以上入力) (バッテリーバックアップ 運転時のみ有効)						
	(※1) RS232C 用 バッテリー遮断信号 (SHUT_DOWN_R)	'正 (+2.4V 以上)' 入力時、バッテリー接続を遮断する。(60msec 以上入力) (バッテリーバックアップ 運転時のみ有効)						
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)						
	TTL 用 停電検出信号 (AC_FAIL_T)	AC 入力電圧低下・停電検出時 'OPEN' となる。 (検出電圧:AC75Vtyp、検出遅延時間:AC 入力断後 20~40ms)						
	(※1) RS232C 用 停電検出信号 (AC_FAIL_R)	AC 入力電圧低下・停電検出時、'負 (-9Vtyp)' を出力する。 (検出電圧:AC75Vtyp、検出遅延時間:AC 入力断後 20~40ms)						
	(※3) USB 用 停電検出信号 (AC_FAIL_U)	AC 入力電圧低下・停電検出時、AC_FAIL_R 信号の '負' に相当するデータ信号を出力する。 (検出電圧:AC75Vtyp、検出遅延時間:AC 入力断後 20~40ms)						
	TTL 用 バッテリー電圧低下信号 (BATT_LOW_T)	バッテリー端子電圧 18Vtyp に低下時 'OPEN' となる。 (バッテリーバックアップを接続していない状態では 'L' を出力する)						
	(※1) RS232C 用 バッテリー電圧低下信号 (BATT_LOW_R)	バッテリー端子電圧 18Vtyp に低下時、'負 (-9Vtyp)' を出力する。 (バッテリーバックアップを接続していない状態では '正 (+9Vtyp)' を出力する)						
	(※3) USB 用 バッテリー電圧低下信号 (BATT_LOW_U)	バッテリー端子電圧 18Vtyp に低下時、BATT_LOW_R 信号の '負' に相当するデータ信号を出力する。 (バッテリーバックアップを接続していない状態では BATT_LOW_R 信号の '正' に相当するデータ信号を出力する)						
	(※2) ブザー音	停電時、ブザー音を発生 (ボリュームにて音圧調整可能) (注) AC 入力投入時、及び遮断時に短時間(数秒)ブザー音が発生する事があります。						
	ファンモーター信号 (FAN_M)	ファンモーター 1 回転あたり、2 周期の矩形波信号を出力する。						
	備考							
作成	石橋	検図	山田	承認	山本	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	5/9



入力信号回路	(PS_ON#)	(SHUT_DOWN_T)	※1 (SHUT_DOWN_R)	
	<p>電源基板側 +5VSB 6.8kΩ typ 信号入力端子 1mA max 5.25V max (<math>L' \leq 0.8V, 2.0V \leq H'</math>)</p>	<p>電源基板側 12Vtyp 15kΩ typ 信号入力端子 1mA max 5.25V max (<math>L' \leq 0.4V, 2.4V \leq H'</math>)</p>	ADM232AARN (アナログデバウンス) 相当品使用	
出力信号回路	(PWR_OK)	(AC_FAIL_T), (FAN_M) (BATT_LOW_T)	※1 (AC_FAIL_R) (BATT_LOW_R)	※3 (AC_FAIL_U) (BATT_LOW_U)
	<p>電源基板側 +5V(GH2) 1kΩ typ 信号出力端子 5mA max 5.25V max (<math>L' &lt; 0.4V</math>)</p>	<p>電源基板側 信号出力端子 5mA max 5.25V max (<math>L' &lt; 0.4V</math>)</p>	ADM232AARN (アナログデバウンス) 相当品使用	USB1.1 規格準拠 (Bタイプコネクタ) ※専用ドライバソフト のインストールが必要。 (従来のRS232C信号 を使用するUPSサービ ス等のソフトをUSB信号 で利用できません)
備考				

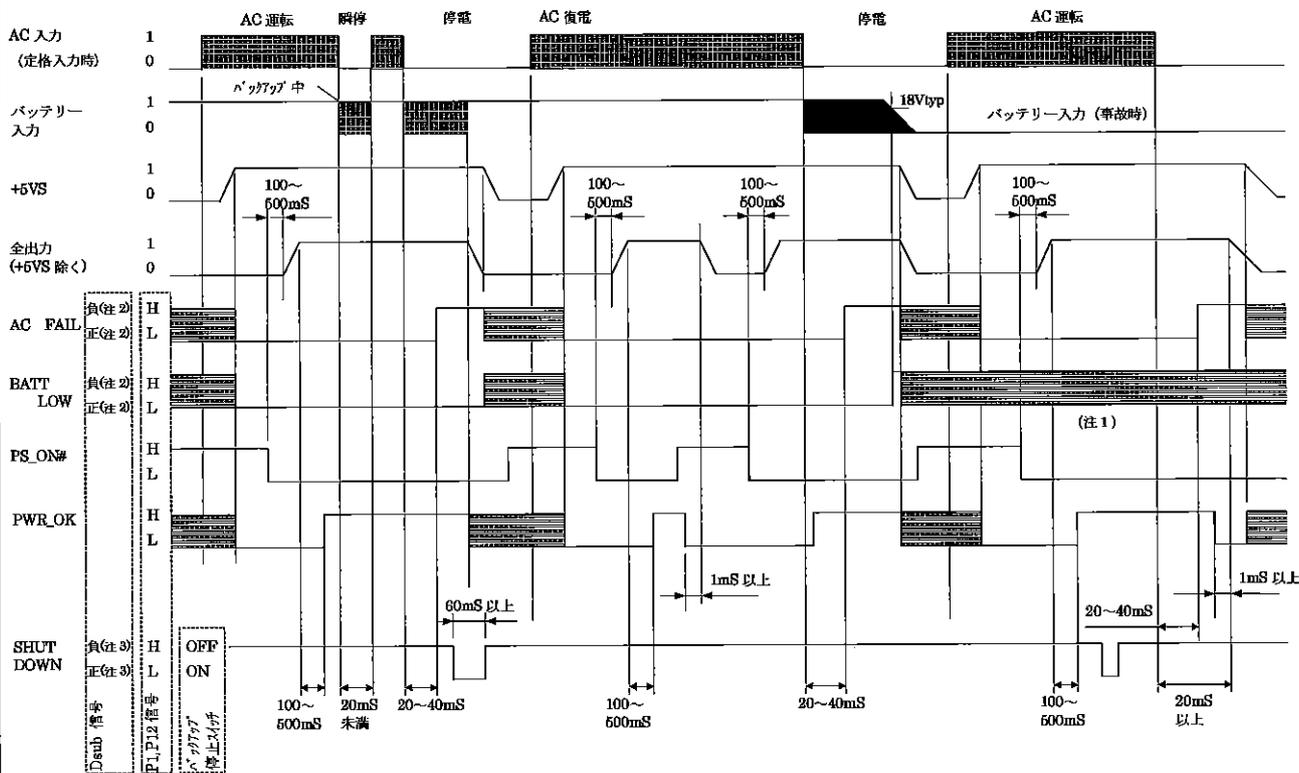


作 成	石橋	検 図	山田	承 認	山本	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	6/9
--------	----	--------	----	--------	----	--	-----------------------	-----

信号入出力仕様

(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)

信号入出力仕様 (専用 RS232C 信号ユニット‘SU-RS3’、専用バッテリーパックを接続した場合)



(注1) 充電器出力があるためバッテリー端子電圧によっては、BATT LOW は出力されない場合があります。  
 (注2) 負信号出力は、-9Vtyp 正信号出力は、+9Vtyp となります。  
 (注3) 負信号入力は、+0.4V~-20V 正信号入力は、+2.8V~+20V として下さい。

■ は不定領域

(注意)  
**Windows2000/XP の自動シャットダウンについて**  
 Windows2000/XPにて自動シャットダウンを行なう場合(シャットダウンソフトは OS 標準の UPS サービスを使用) 電源停止は、シャットダウン信号は使用せず、APM や ACPI による OS 終了後のリモート OFF 信号を利用し行ないます。



作 成	石橋	検 図	山田	承 認	山本	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7)	図面番号 3002-01-4-020	7/9
--------	----	--------	----	--------	----	--	-----------------------	-----

株式会社 ニプロン

出力コネクタの電流配表

出力コネクタより連続して取り出せる最大電流は下表の通りとする。但し、各出力毎の合計電流は出力仕様で規定される最大出力電流を超えない事。

コネクタ名	ピンNo.	出力(信号)名	最大電流
MAIN	1	+3.3V SENSE	10mA
	2	+3.3V	6.0A
	3	GND	6.0A
	4	+5V	6.0A
	5	GND	6.0A
	6	+5V	6.0A
	7	GND	6.0A
	8	PWR_OK	5mA
	9	+5VSB	2.5A
	10	+12V	6.0A
	11	+12V	6.0A
	12	+3.3V	6.0A
	13	+3.3V	6.0A
	14	-12V	0.5A
	15	GND	6.0A
	16	PS_ON#	1mA
	17	GND	6.0A
	18	GND	6.0A
	19	GND	6.0A
	20	NC	—
	21	+5V	6.0A
	22	+5V	6.0A
	23	+5V	6.0A
	24	GND	6.0A

コネクタ名	ピンNo.	出力(信号)名	最大電流
12V	1	GND	7.0A
	2	GND	7.0A
	3	GND	7.0A
	4	GND	7.0A
	5	+12V	7.0A
	6	+12V	7.0A
	7	+12V	7.0A
	8	+12V	7.0A
HD	1	+3.3V	7.0A
	2	+5V	7.0A
	3	GND	7.0A
	4	GND	7.0A
	5	+12V	7.0A
	6	+3.3V	7.0A
	7	+5V	7.0A
	8	GND	7.0A
	9	GND	7.0A
	10	+12V	7.0A
SIG	1	AC_FAIL_T	5mA
	2	SHUT_DOWN_T	1mA
	3	BATT_LOW_T	5mA
	4	NC	—
	5	FAN_M	5mA
	6	PS_ON#	1mA
	7	GND	2.0A
	8	+3.3V SENSE	10mA
	9	NC	—
	10	+5VSB	2.0A

(注) +3.3V SENSE は MAIN コネクタの 1 番端子と SIG コネクタの 8 番端子の 2 箇所に設けられ、両方も接続した場合は SIG コネクタの 8 番端子側を優先検出する。SIG コネクタの 8 番端子未接続時は MAIN コネクタの 1 番端子にての検出となる。



作 成		検 図		承 認		製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7 )	図面番号 3002-01-4-020	8/9
--------	---	--------	---	--------	---	---	-----------------------	-----

株式会社 ニプロン

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を接地し使用して下さい。
2. 用途について **⚠** 警告  
 本電源装置は、透析器・人工呼吸器・ペースメーカーなど、不具合が生じた場合の人体へのリスクが高いものや、生命の危険に直結する恐れがあるものへは使用しないで下さい。
3. 感電の危険について **⚠** 警告  
 本電源装置は機器組込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。
4. 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有ると共に、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。
5. 入力突入電流制御回路について **⚠** 注意  
 AC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、パワーサーミスタを使用しています。入力断後パワーサーミスタ温度が下がらない内に入力再投入した場合、過大なサージ電流が流れる恐れがありますので必ず 60 秒以上経過後の入力再投入として下さい。
6. パワーオン時の音について  
 入力投入時及び、REMOTE ON/OFF 信号によるパワーオン時に低周波音を発生する場合がありますがこれは高調波対策用チョークコイル等の過渡時における低周波振動に起因するものです。特性・寿命等には全く影響は有りませんのであらかじめご了承願います。
7. 出力ケーブルの取り扱いについて  
 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ください。



作 成	(石橋)	検 図	(山田)	承 認	(山本)	製品型番 mNSP3-450P-S20-H*V (*:0, 2, 6, 7 )	図面番号 3002-01-4-020	9/9
--------	------	--------	------	--------	------	---	-----------------------	-----

株式会社 ニプロン

