

## 高機能無停電電源装置

### APC社製 高機能無停電電源装置(UPS:Uninterruptible Power Source)

(タワー型)

- ・Smart-UPS C500J 【GP5SUP112】
- ・Smart-UPS 700J 【GP5SUP108】
- ・Smart-UPS 750J 【GP5SUP111/ GP5SUP108H】
- ・Smart-UPS 1500J 【GP5SUP107/ GP5SUP110】

(ラック搭載型)

- ・Smart-UPS 1500RMJ-2U【GP5-R1UP6/ GP5-R1UP8】
- ・Smart-UPS 3000RMJ-3U【GP5-R1UP5/ GP5-R1UP7】

#### (1) 概要

本装置は主に停電対策を目的とし、サーバ等の負荷に対して電力を供給する装置です。商用電力正常時には商用電力を負荷に供給し、停電時にはバッテリーを動力源とするインバータ出力に切り替え、負荷に対する電力のバックアップを行います。

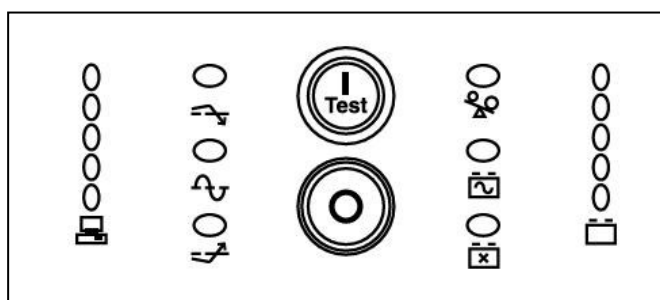
さらに、本UPSと別売の電源管理ソフトウェアとの組み合わせで、自動シャットダウン機能、リアルタイムモニタリング機能、スケジュール運転機能等を使用することができます。

#### (2) 特長

- ①別売の電源管理ソフトウェアとの組み合わせで、シャットダウン機能、スケジュール運転機能、リアルタイムモニタリング機能等が使用できます。
- ②スマートトリム・スマートブースト機能により、バッテリーを消費することなく、過電圧時は自動的に電圧を引き下げ、低電圧時は自動的に電圧を引き上げて負荷へ電力を供給します。
- ③停電信号、ローバッテリー信号を装備しており、停電時にサーバに通知します。
- ④前面パネルのバーグラフにより、バッテリー残量・接続されている負荷率がチェックできます。
- ⑤Windows Server 2003/Windows 2000 Server 標準のUPS監視機能を使用できます。  
(別売の接続ケーブルが必要です。)
- ⑥オプション品の RS-232C 拡張ボードをUPSの背面に装着することにより、1台のUPSで最大3台までのサーバを同時制御できます。(ただし、専用アプリケーションソフトを対象のサーバに事前にインストールしておく必要があります。)  
また、同様にオプション品のネットワークマネジメントカードをUPSの背面パネルに装着してUPSをLANに接続することにより、遠隔地からリモートでUPSの状態監視とON/OFF制御を実行できます。  
(ただし、両オプションとも GP5SUP103 は除きます。)

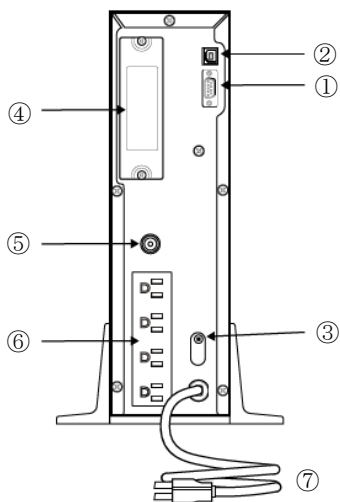
(3) 外 観

制御パネルの表示

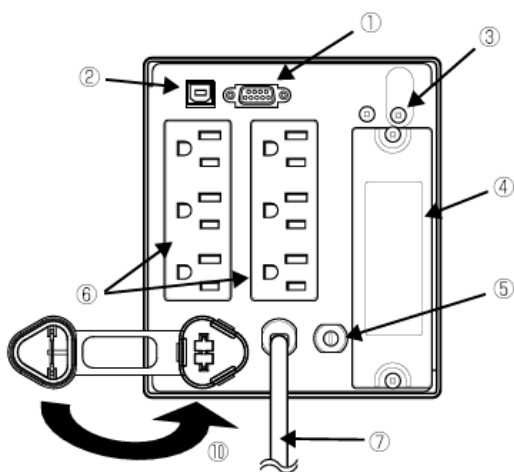


ボタン/ランプ名	説明
	ON/TEST ボタン 接続機器に電力供給を開始します。また、商用電源に接続されている状態で、4 秒以上押すことにより、セルフテストおよび商用電圧表示を行います。
	OFF ボタン 接続機器への電力供給を停止します。OFF ボタンを使用する場合は、しっかりと押してください。
	オンライン LED UPS が接続機器に商用電力を供給しているときに点灯します。
	バッテリー交換 LED バッテリー交換時期を示すランプです。装置始動時のセルフテストや ON/TEST ボタンによるセルフテストによって、バッテリーの交換時期を判断します。
	AVP Trim LED UPS が商用電圧の上昇を補正しているときに点灯します。
	AVP Boost LED UPS が商用電圧の低下を補正しているときに点灯します。
	過負荷 LED 接続機器の負荷が容量を超えていることを示します。過負荷状態のとき、UPS は警報音を鳴らします。
	バッテリー使用中 LED バッテリー運転をしていることを示すランプです。停電のときやセルフテスト時および AVR Trim、AVR Boost に切り替わる時に点灯します。
	バッテリー残量／商用電源電圧ディスプレイ バッテリー残量率と商用電源電圧を示すランプです。通常はバッテリー残量率を表示していますが、ON/TEST ボタンを押している間は商用電源電圧を示します。
	Loadディスプレイ 出力負荷率を示すランプです。たとえば、3 個の LED が点灯している場合の負荷率は、50% から 67% の間です。

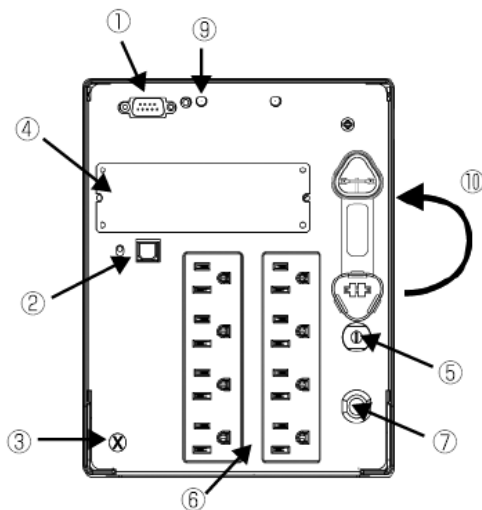
GP5SUP112装置背面



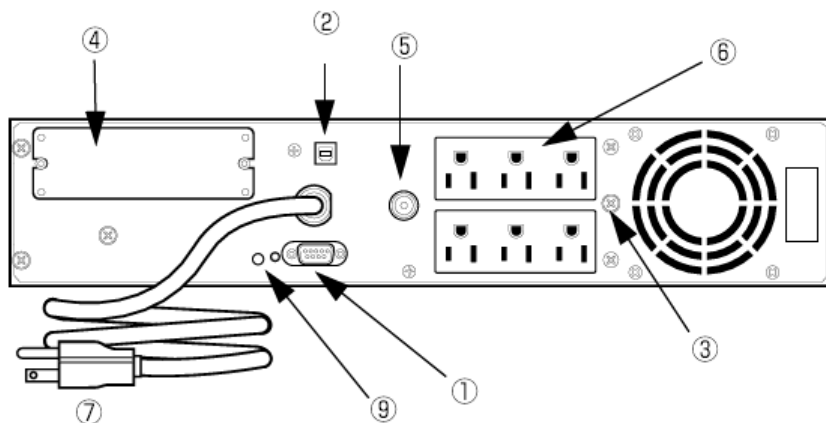
GP5SUP110/GP5SUP108H 装置背面



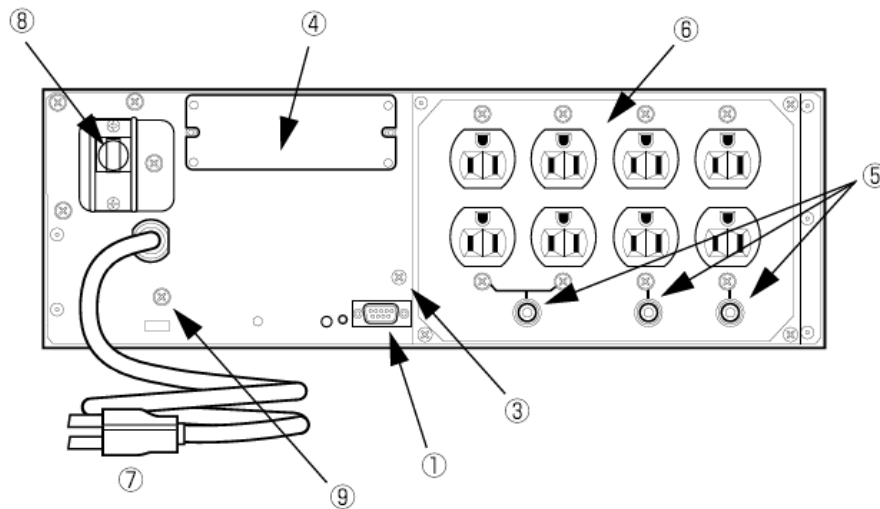
GP5SUP110装置背面




GP5-R1UP8装置背面



GP5-R1UP7装置背面



No	表示	名称	説明
①		コンピュータ インターフェースポート	RS232C シリアル通信用のポート (D-SUB9 ピン) です。
②		USB インターフェース ポート	GP5-R1UP7 以外の機種では USB インターフェ ースをサポートします。接続 USB ケーブルは別 売ソフトウェアに添付されています。但し OS 種類により未サポートの場合があります。
③		TVSS 接地ネジ	UPS には電話線保安器やネットワーク回線 保安器など、サージ電圧抑制 (TVSS) 装置 のアースリード線を接続する TVSS コネクタ を備えています。TVSS コネクタは UPS の電 源コードの接地線を通じてアースを提供し ます。
④		SmartSlot	UPS の機能を拡張することができます。以下 のアクセサリをサポートしています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>GP5-UPC05: 1 台の UPS に最大 3 台まで のサーバを接続して通信を行うことを可 能にする RS-232C 拡張カード</li> <li>GP5-UPC06: LAN 経由で UPS の遠隔操 作を可能にするカード(ネットワークマネ ジメントカード)</li> </ul>
⑤		過負荷保護 リセットボタン	本装置から給電された負荷装置が各接続コ ンセント⑥の出力電力の合計が最大負荷容 量を超えるとトリップします。 過負荷保護リセットボタンを押下すると出 力が遮断されますので、不用意に押下しな いでください。
⑥		出力コンセント	<ul style="list-style-type: none"> <li>GP5SUP112: NEMA5-15R × 4 個</li> <li>GP5SUP111: NEMA5-15R × 6 個</li> <li>GP5SUP110: NEMA5-15R × 8 個</li> <li>GP5-R1UP8: NEMA5-15R × 6 個</li> <li>GP5-R1UP7: NEMA5-15R × 8 個</li> </ul>
⑦		入力コンセント	<ul style="list-style-type: none"> <li>GP5SUP112: NEMA5-15P</li> <li>GP5SUP111: NEMA5-15P</li> <li>GP5SUP110: NEMA5-15P</li> <li>GP5-R1UP8: NEMA5-15P</li> <li>GP5-R1UP7: NEMA5-30P</li> </ul>

No	表示	名称	説明								
⑧		入力サーキットブレーカ (GP5-R1UP7 のみ)	UPS の最大電力容量を超えるとトリップし、「OFF」ポジションとなり、UPS への入力を OFF します。								
⑨		設定表示灯・設定ボタン (GP5SUP111 および GP5SUP112 には無し)	<p>電圧の変動の検出感度を調整します。感度を下げるには、ペンのような先の尖った物でこのボタンを押してください。ボタンを一度押すと「減少感度」、再び押すと「低感度」に設定され、もう一度押すと「標準感度」にリセットされます。通常では、「標準感度」でご使用ください。なお、本設定は、UPS 制御ソフトや SNMP カードによる LAN 制御からでも設定変更可能です。本装置のご使用前には、「標準感度」に設定されていることをご確認ください。「標準感度」以外に設定変更された場合、停電検出感度が下がるため、停電時に正常なバックアップを行えない場合があります。停電検出感度の設定状態は、以下の表のように電圧感度設定ボタンの隣にある表示灯で判断できます。</p> <table border="1" data-bbox="783 1025 1169 1167"> <thead> <tr> <th>停電検出感度</th> <th>表示灯</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準感度</td> <td>明るい</td> </tr> <tr> <td>減少感度</td> <td>暗い</td> </tr> <tr> <td>低感度</td> <td>オフ</td> </tr> </tbody> </table>	停電検出感度	表示灯	標準感度	明るい	減少感度	暗い	低感度	オフ
停電検出感度	表示灯										
標準感度	明るい										
減少感度	暗い										
低感度	オフ										
⑩		バッテリー接続用コネクタ (GP5SUP110 および GP5SUP111)	ご使用前に、バッテリー接続用コネクタを接続してください。移設、譲渡の際には、バッテリー接続用コネクタを外してください。バッテリー接続用コネクタがない装置の場合は、装置内部のバッテリー用コネクタを外してください。								

## (4) 仕 様

項 目		高機能無停電電源装置 Smart-UPS C500J
型 名		GP5SUP112
動作方式		常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)
定格容量		500VA/360W
交流入力	電 圧	単相 AC 100V
	周波数	50/60Hz
	最大入力電流	9A
	ブレーカ定格	10A
切替え特性	入力電圧下限	AC 76V
	入力電圧上限	AC120V
	周波数	50/60Hz±5%以上
	スマートブースト *1 動作電圧範囲	AC 76~90V
	スマートトリム *2 動作電圧範囲	AC 110~120V
	切替え時間	通常2ms(最大 4ms)
交流出力 (インバータ 出力時)	定格出力電圧	AC 100V±5%
	周波数	50/60Hz±0.1Hz
	最大出力電流	5A
バッテリー	形式	無漏洩型、密閉、鉛カルシウム
	バックアップ時間*4	約9分(25°C、360W時) 消費電力による保持時間(目安)は*5のグラフ参照のこと
	充電時間	2~5時間
	セル数	12セル
入力コンセント		NEMA5-15P(平行2P、アース付き)
出力コンセント		3P(平行2P、アース付き)×4
消費電力(通常/最大)		21W/108W
発熱量(通常/最大*3)		約75.6kJ/H / 約388.8kJ/H
漏洩電流		約1.5mA
電源ケーブル		ケーブル長:約1.8m(直付け) プラグ形状:3P(平行2P、アース付き)
外形寸法		W100×D392×H340 (mm)
質量		約16kg

\*1: 入力電圧が、76~90V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12% 上昇させる機能。

\*2: 入力電圧が、110~120V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12% 下降させる機能。

\*3: 発熱量の最大はバッテリー運転時のみ

項目		高性能無停電電源装置	
		Smart-UPS 700J	Smart-UPS 750J
型名		GP5SUP108	GP5SUP111/GP5SUP108H
動作方式		常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)	
定格容量		700VA/450W	750VA/500W
交流入力	電圧	単相 AC 100V	
	周波数	50/60Hz	
	最大入力電流	9A	
	ブレーカ定格	10A	
切替え特性	入力電圧下限	AC 76V	
	入力電圧上限	AC120V	
	周波数	50/60Hz±5%以上	
	スマートブースト *1 動作電圧範囲	AC 76~90V	
	スマートトリム *2 動作電圧範囲	AC 110~120V	
	切替え時間	通常2ms(最大 4ms)	
交流出力 (インバータ 出力時)	定格出力電圧	AC 100V±5%	
	周波数	50/60Hz±0.1Hz	
	最大出力電流	7A	
バッテリー	形式	無漏洩型、密閉、鉛カルシウム	
	バックアップ時間*4	約5分(25°C、450W時) 消費電力による保持時間(目安)は*5のグラフ参照のこと	
	充電時間	2~5時間	
	セル数	12セル	
入力コンセント		NEMA5-15P(平行2P、アース付き)	
出力コンセント		3P(平行2P、アース付き)×4	3P(平行2P、アース付き)×6
バッテリーコネクタ(背面)		なし	あり(使用前に接続)
消費電力(通常/最大)		17W/161W	
発熱量(通常/最大*3)		約 62kJ/H / 約 580kJ/H	
漏洩電流		約1.5mA	
電源ケーブル		ケーブル長:約 1.8m(直付け) プラグ形状:3P(平行2P、アース付き)	
外形寸法		W138×D360×H160 (mm)	
質量		約13kg	

\*1: 入力電圧が、76~90V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12%上昇させる機能。

\*2: 入力電圧が、110~120V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12%下降させる機能。

\*3: 発熱量の最大はバッテリー運転時のみ

項目		高機能無停電電源装置 Smart-UPS 1500J
型名		GP5SUP107/GP5SUP110
動作方式		常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)
定格容量		1500VA/980W
交流入力	電圧	単相 AC 100V
	周波数	50/60Hz
	最大入力電流	16A
	ブレーカ定格	20A
切替え特性	入力電圧下限	AC 76V
	入力電圧上限	AC120V
	周波数	50/60Hz±5%以上
	スマートブースト *1 動作電圧範囲	AC 76~90V
	スマートトリム *2 動作電圧範囲	AC 110~120V
	切替え時間	通常4ms(最大 8ms)
交流出力 (インバータ 出力時)	定格出力電圧	AC 100V±5%
	周波数	50/60Hz±0.1Hz
	最大出力電流	15A
バッテリー	形式	無漏洩型、密閉、鉛カルシウム
	バックアップ時間*4	約5分(25°C、980W時) 消費電力による保持時間(目安)は*5のグラフ参照のこと
	充電時間	2~5時間
	セル数	12セル
入力コンセント		NEMA5-15P(平行2P、アース付き)
出力コンセント		3P(平行2P、アース付き)×8
バッテリーコネクタ(背面)		あり(使用前に接続)
消費電力(通常/最大)		69W/196W
発熱量(通常/最大*3)		248kJ/H / 706kJ/H
漏洩電流		約1.5mA
電源ケーブル		ケーブル長:約1.8m(直付け) プラグ形状:3P(平行2P、アース付き)
外形寸法		W170×D439×H216 (mm)
質量		約26kg

\*1:入力電圧が、76~90Vになった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約12%上昇させる機能。

\*2:入力電圧が、110~120Vになった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約12%下降させる機能。

\*3:発熱量の最大はバッテリー運転時のみ



項目		高機能無停電電源装置 Smart-UPS 1500RMJ-2U
型名		GP5-R1UP6/GP5-R1UP8
動作方式		常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)
定格容量		1500VA/980W
交流入力	電圧	単相 AC 100V
	周波数	50/60Hz
	最大入力電流	16A
	ブレーカ定格	20A
切替え特性	入力電圧下限	AC 76V
	入力電圧上限	AC120V
	周波数	50/60Hz±5%以上
	スマートブースト *1 動作電圧範囲	AC 76~90V
	スマートトリム *2 動作電圧範囲	AC 110~120V
	切替え時間	通常2ms(最大 4ms)
交流出力 (インバータ 出力時)	定格出力電圧	AC 100V±5%
	周波数	50/60Hz±0.1Hz
	最大出力電流	15A
バッテリー	形式	無漏洩型、密閉、鉛カルシウム
	バックアップ時間*4	約5分(25°C、950W時) 消費電力による保持時間(目安)は*5のグラフ参照のこと
	充電時間	2~5時間
	セル数	24セル
入力コンセント		NEMA5-15P(平行2P、アース付き)
出力コンセント		3P(平行2P、アース付き)×6
消費電力(通常/最大)		69W/196W
発熱量(通常/最大*3)		248kJ/H / 706kJ/H
漏洩電流		約1.5mA
電源ケーブル		ケーブル長:約1.8m(直付け) プラグ形状:3P(平行2P、アース付き)
外形寸法		W483×D464×H87 (mm) ラックススペース:2U
質量		約25kg

\*1:入力電圧が、76~90Vになった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約12%上昇させる機能。

\*2:入力電圧が、110~120Vになった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約12%下降させる機能。

\*3:発熱量の最大はバッテリー運転時のみ

項目		高性能無停電電源装置 Smart-UPS 3000RMJ-3U
型名		GP5-R1UP5/GP5-R1UP7
動作方式		常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)
定格容量		2250VA/2250W(標準コネクタ使用時) 3000VA/2250W(ハート配線時)
交流入力	電圧	単相 AC 100V
	周波数	50/60Hz
	最大入力電流	30A
	ブレーカ定格	40A
切替え特性	入力電圧下限	AC 81V
	入力電圧上限	AC124V
	周波数	50/60Hz±5%以上
	スマートブースト *1 動作電圧範囲	AC 81~90V
	スマートトリム *2 動作電圧範囲	AC 110~124V
	切替え時間	通常2ms(最大 4ms)
交流出力 (インバータ 出力時)	定格出力電圧	AC 100V±5%
	周波数	50/60Hz±0.1Hz
	最大出力電流	30A
バッテリー	形式	無漏洩型、密閉、鉛カルシウム
	バックアップ時間*4	約5分(25°C、2250W時) 消費電力による保持時間(目安)は*5のグラフ参照のこと
	充電時間	8~9時間
	セル数	48セル
入力コンセント		NEMA L5-30P(標準装備)*6
出力コンセント		3P(平行2P、アース付き)×8
消費電力(通常/最大)		45W/230W
発熱量(通常/最大*3)		162kJ/H / 828kJ/H
漏洩電流		約1.5mA
電源ケーブル		ケーブル長:約 1.8m(直付け) プラグ形状:3P(スクュータイプ)
外形寸法		W483×D623×H131 (mm) ラックスペース:3U
質量		約52kg

\*1: 入力電圧が、81~90V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12%上昇させる機能。

\*2: 入力電圧が、110~124V になった時、バッテリーを消費することなく出力電圧を、約 12%下降させる機能。

\*3: 発熱量の最大はバッテリー運転時のみ

高機能無停電電源装置 (Smart-UPS) 共通の環境条件は以下になります。

項 目		仕 様
環境条件	温度	動作時: +10~+35°C 休止時: 0~+35°C
	相対湿度	動作時: 20~85%RH、結露のないこと。 休止時: 8~90%RH、結露のないこと。
	動作保証高度	0~3000m
	保管高度	0~15,000m
	安全規格	UL1778
	EMC 認定	VCCI ClassA

#### \*4: UPS の環境温度とバッテリー交換時期について

**重要:** バッテリーは必ず定期的に交換してください。

UPSには、小型シール鉛バッテリーを使用しています。

バッテリーの寿命は、UPSの周囲温度やバックアップ電力(負荷の大きさ)によって大きく影響を受けますので、それらの条件によりバッテリーの交換時期(寿命)が変動します。

さらに、タワー型やラック型などUPSのタイプによってご使用される際の条件が異なりますので、同じ室内温度でご使用された場合でもバッテリーの寿命に差が生じます。

従いまして、UPSをご使用の際は下記の温度条件をお守りいただき、2年に一回必ずバッテリー交換を行ってください。

また、寿命に近づいたバッテリーの保持時間は、ご購入時の約半分になりますので、計画的な早めのバッテリー交換を行っていただき、ご使用中にUPSの前面パネルにあるバッテリー交換ランプが点灯した場合は、弊社担当保守員(CE)にご連絡のうえ、バッテリー交換を依頼してください。

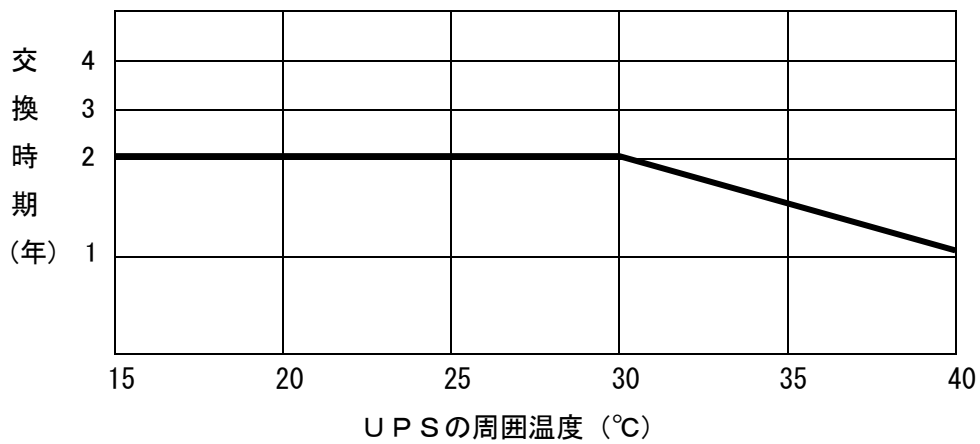
(\*4 続き)

1) バッテリー交換時期の目安

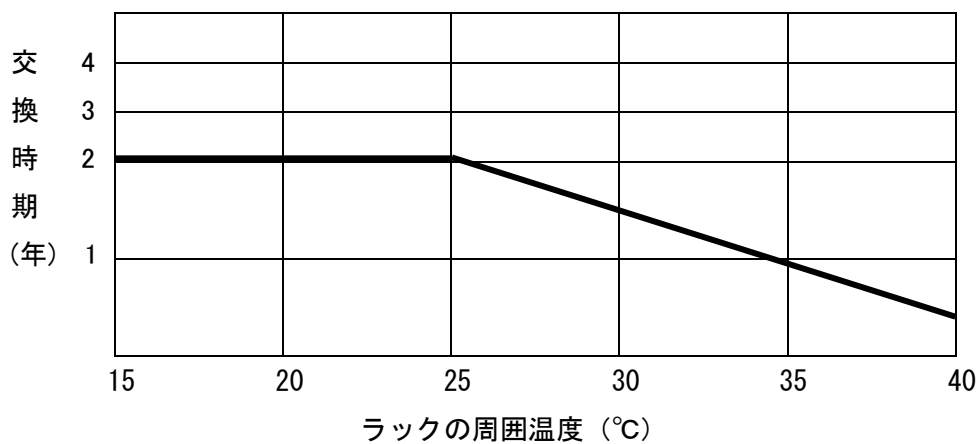
- タワー型UPSの場合……UPSの周囲温度が30℃以下で使用して2年
- ラック型UPSの場合……ラックの周囲温度が25℃以下で使用して2年

2) 使用環境温度とバッテリー交換時期の目安

・タワー型UPSの場合



・ラック型UPSの場合



(注意)

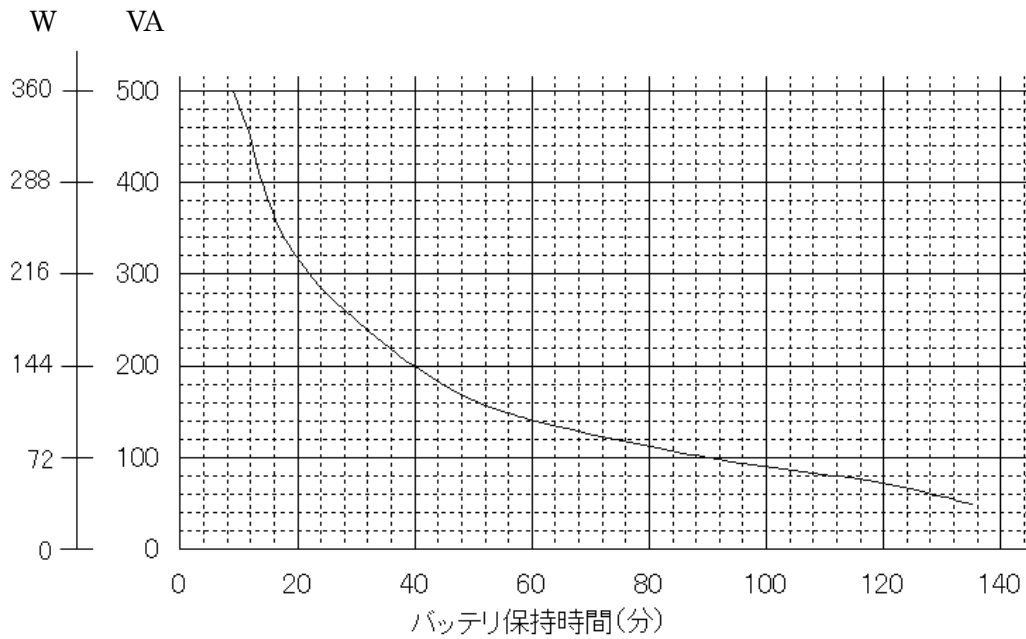
- ・バッテリーは周囲温度が10℃高くなるとバッテリーの寿命が約半分になる特性を持っています。
- ・UPSはバッテリーが寿命になっても継続して動作しますが、停電時には負荷機器への電力を供給できずに停止してしまいます。
- ・バッテリー交換ランプが点灯した状態でバッテリーを長期間ご使用になると、バッテリーの変形・液漏れ・発煙・焼損等が発生する可能性がありますので、早めの交換をお願いします。

\*5: バッテリー保持時間と消費電力の関係(目安)

[GP5SUP112]

周囲温度 25°C初期特性(満充電時)

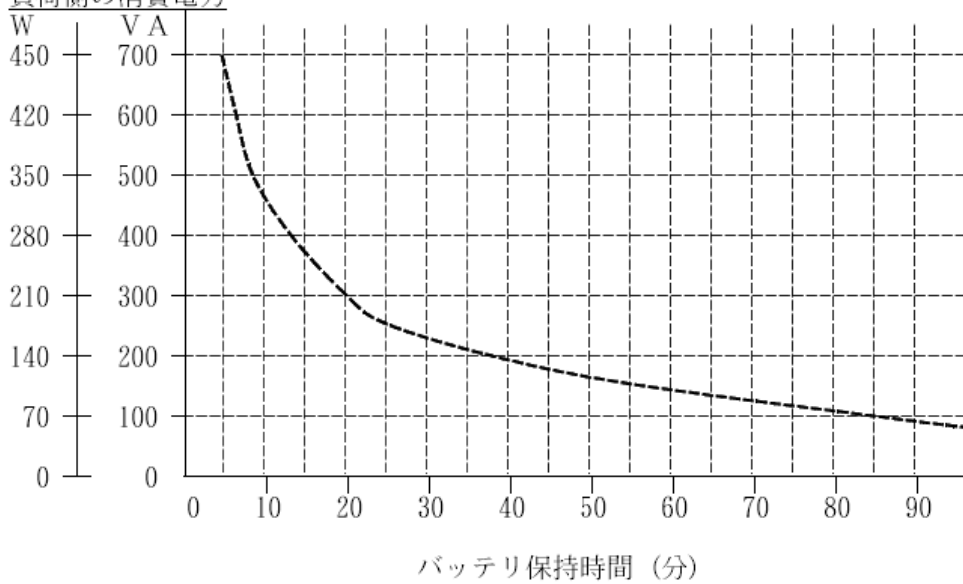
負荷側の消費電力



[GP5SUP108/ GP5SUP111]

周囲温度 25°C初期特性(満充電時)

負荷側の消費電力

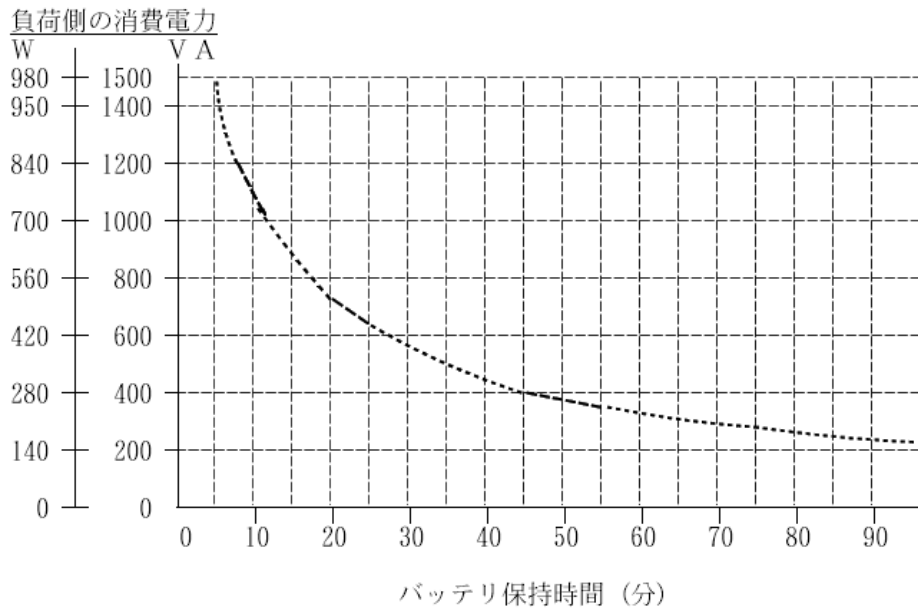


(\*5 続き)

[GP5SUP107/GP5-R1UP6]

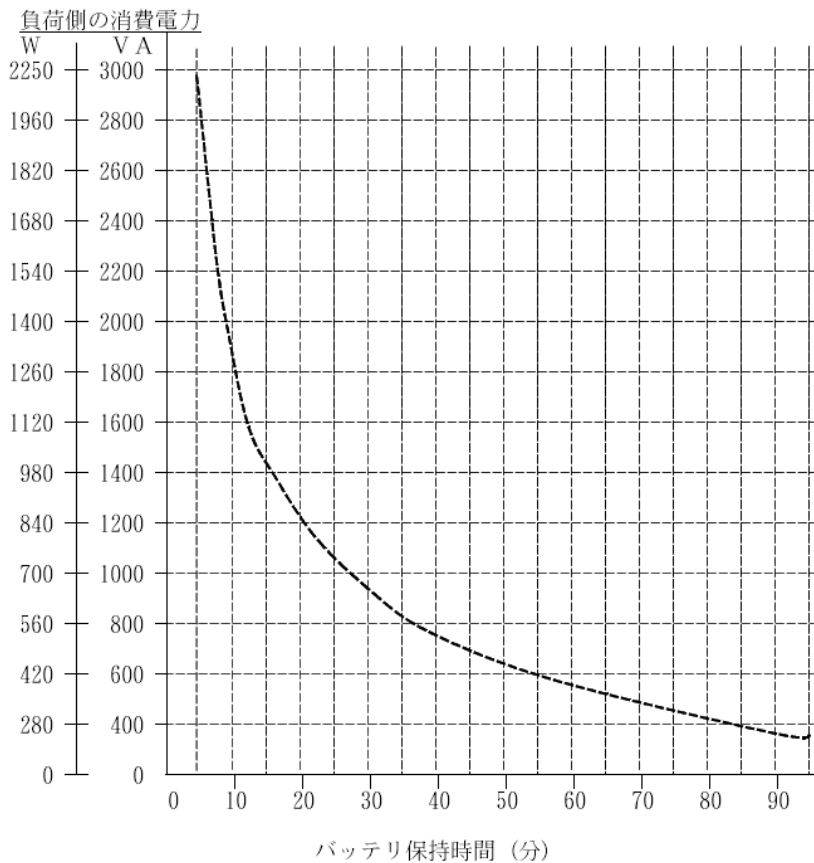
[GP5SUP110/GP5-R1UP8]

周囲温度 25°C初期特性(満充電時)



[GP5-R1UP5/GP5-R1UP7]

周囲温度 25°C初期特性(満充電時)

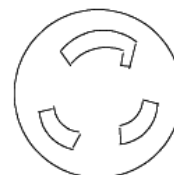


## \*6 : 3000VA型UPS(GP5-R1UP5/GP5-R1UP7)の入力プラグについて

3000VA型UPSの標準入力プラグは、NEMA L5-30Pです。

受け側にはNEMA L5-30R(ロック式丸型30アンペア)の壁側コンセントをご用意頂く必要がありますので、場合によっては電源工事が必要となります。

アメリカン電機(株)製L5-30R(受側コンセント)			
品 番	3310-L5	タ イ プ	埋込コンセント
	3310-P-L5		埋込コンセント(パネル用)
	3311-L5		露出コンセント



L5-30R(受側)形状図

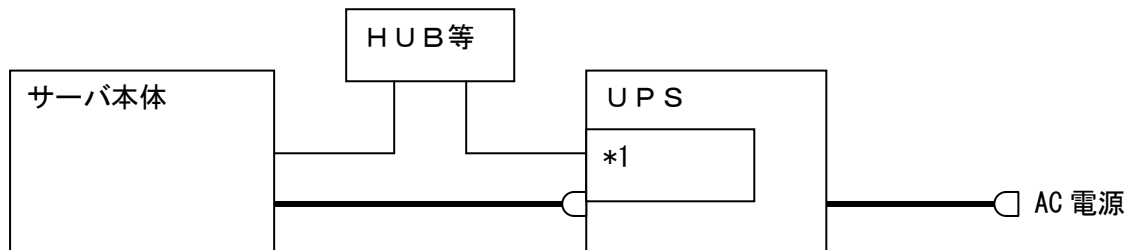
負荷装置がサーバの場合は、力率が1であり最大出力は2250VA/2250Wとなり標準のプラグを使用できます。

しかし、標準プラグでの最大出力2250VA/2250Wを超える出力を必要とする場合は、ハード配線による端子盤付けの工事が必要となるため推奨されません。

ハード配線の工事を行った場合には、装置の修理時にも再度工事が必要になる場合があります。

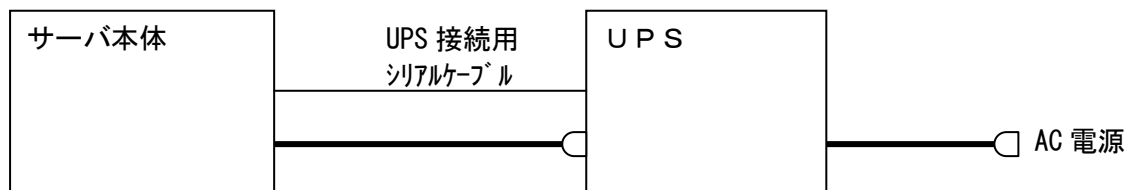
## (5) 接続形態

### ① PowerChute Network Shutdown を使用する場合



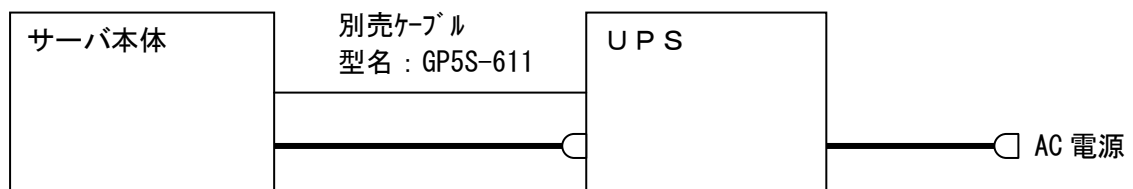
\*1 : UPS にネットワークマネジメントカードが必要です。

### ② PowerChute Business Edition を使用する場合



[注] UPS 接続用シリアルケーブルは、PowerChute Business Edition に添付のケーブルを使用します。

### ③ OS 標準UPSサービスを使用する場合



[注] Windows Server 2008 及び Linux の場合、OS 標準 UPS サービスは未サポートです。

## (6) UPS 用電源管理ソフトウェア (別売)

UPS用電源管理ソフトウェアには、以下の種類があります。  
各ソフトウェアの特長については、高性能無停電電源装置の適用指針を参照してください。  
詳しくは、ソフト向けハンドブックを参照してください。

- PowerChute Network Shutdown
- PowerChute Business Edition



## (7) 留意事項

- ①本 UPS はバッテリーの定期交換が必要であるため、保守契約をすることを強く推奨します。
- ②業務終了後に分電盤を切断する場合は、必ずUPSの電源スイッチを先にOFFしてください。  
(分電盤を切断することにより、UPSは停電時の動作状態となりバッテリーを消費するため。)
- ③UPSの電源ケーブルは、アース付きのコンセントへ接続してください。
- ④UPSを使用しない場合(電源ケーブルをコンセントに差し込んでない無通電状態)、バッテリーの自然放電が発生するため、保管時においても、できるだけコンセントに差し込んだ状態で保管してください。
- ⑤バッテリーは定期的に交換(目安として2年)が必要です。
- ⑥バッテリー保持時間は、UPSに接続された装置の消費電力により異なります。
- ⑦本UPSに接続する機器の消費電力合計が、各UPSの仕様欄に記述の定格容量をそれぞれ超えないようにしてください。  
(レーザープリンタなどの消費電力の変動の大きい装置は接続できません。)
- ⑧UPSの周りには、通気確保のため、約2.5cm以上の隙間をあけてください。
- ⑨UPSは、CRTから、約40cm以上離してください。(画面の歪み・揺れ等が発生します。)
- ⑩漏洩電流検知機能付きブレーカに接続する場合には、構築するシステム機器の漏洩電流の合計が検知限度値を越えないようにしてください。(検知限度値を越えるとブレーカが切断されます。)
- ⑪分電盤への配線による接続とした場合には、修理時に再度電気工事が必要になる場合があります。
- ⑫UPSにはアルミ電解コンデンサ等の有寿命部品があります。UPSに使用しているアルミ電解コンデンサは、寿命が尽きた状態で使用し続けると電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因となる場合がありますので、計画的な装置交換を行ってください。  
以下の型名のUPSは、保守サポートが終了していますので、計画的な装置交換を行ってください。

- ・GP5-R1UP1、GP5-R1UP2、GP5-R1UP3、GP5-R1UP4(ラック型白筐体)
- ・GP5-R1UP5、GP5-R1UP6(ラック型黒筐体)
- ・GP5SUP101、GP5SUP102、GP5SUP103、GP5SUP104、GP5SUP105(自立型白筐体)
- ・GP5SUP107、GP5SUP108(自立型黒筐体)

## (8) その他の留意事項【重要】

### ①UPS 再起動待機時間、UPS オフ待機時間が1.2倍でカウントされる

対象装置: GP5SUP101、GP5SUP102、GP5SUP103、GP5SUP104、GP5SUP108、  
GP5-R1UP1、GP5-R1UP2、GP5-R1UP3、GP5-R1UP5、GP5-R1UP7

概要: UPS 装置本体が持っているパラメータである UPS 再起動待機時間、UPS オフ待機時間が1.2倍でカウントされる場合があります。

現象: 50Hz 地域で UPS をご使用の場合、UPS 装置本体が持っている以下2つのパラメータは1.2倍でカウントされ UPS 投入時刻が遅れる現象が発生します。

60Hz 地域では設定通りのカウントとなり投入時刻のズレは発生しません。

- ・UPS 再起動待機時間(=UPS Wakeup Delay Capacity)
- ・UPS オフ待機時間(=UPS Turn Off Delay)

## ②自動セルフテストの実行周期について

対象装置: Smart-UPS 全機種

概要: Smart-UPS の自動セルフテストの実行周期についての説明です。

内容: Smart-UPS では定期的に自動セルフテストを行うことができます。この周期は UPS の電源投入 (ブレインオン) 時を起点とし、UPS 内部のタイマで設定されたタイミングで定期的(2週間または1週間に1回)に実行されます。

定期自動セルフテストを任意の時間に設定したい場合には、ブレインオフを行ったうえで、希望時刻に UPS の入力プラグを接続し、ブレインオンを行ってください。

## ③スケジュール運転時間の誤差について

対象装置: GP5SUP101、GP5SUP102、GP5SUP103、GP5SUP104、GP5SUP108、  
GP5-R1UP1、GP5-R1UP2、GP5-R1UP3、GP5-R1UP5、GP5-R1UP7

概要: スリープ時間が設定した時間とずれている場合の、周波数のズレによる要因を示します。

現象: 対象装置においては、スケジュールによるスリープ中において、入力電源の周波数に基づいて立ち上がりまでの時間を計算する。したがって立ち上がりまでのスリープ時間は、入力電源の周波数が50 Hz または60Hz から逸脱した場合に下表のようにズレが発生します。

ただし、スリープ中に停電が発生しても、タイマのカウントは継続されるので、停電の時間分だけ投入時刻がずれることはありません。

入力電源周波数(Hz)	ズレ時間(1時間あたりの分)
48	+2.5
49	+1.2
51	-1.2
52	-2.3
58	+2.1
59	+1.0
61	-1.0
62	-2.0

## ④6分タイマの誤差について

対象装置: GP5SUP101、GP5SUP102、GP5SUP103、GP5SUP104、GP5SUP108、  
GP5-R1UP1、GP5-R1UP2、GP5-R1UP3、GP5-R1UP5、GP5-R1UP7

概要: 上記UPS装置の場合、6分タイマは入力電源の周波数を元にカウントしているため、入力周波数に変化したり、波形が歪んでいる環境では6分タイマに誤差が生じる可能性があります。

上記以外の UPS の場合は、6分タイマは内部クロックを使用しているため、入力周波数の影響を受けません。

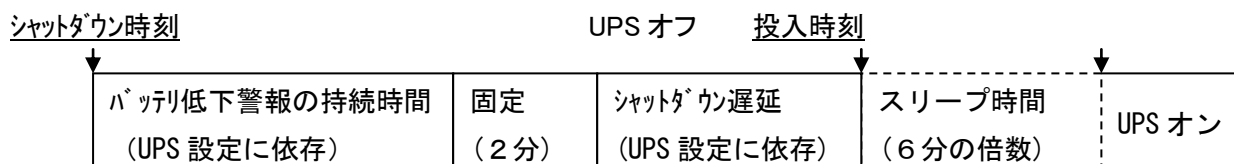
## ⑤ネットワークマネジメントカードでスケジュール運転を実施した場合の投入時刻について

対象装置: ネットワークマネジメントカード(GP5-UPC06/PG-UPC07)を実装した Smart-UPS  
および標準でネットワークマネジメントカードが搭載される Symmetra RM、  
Smart-UPS RT5000、Smart-UPS RT 10000

概要: ネットワークマネジメントカードでスケジュール運転を実施した時に、UPS に設定されているパラメータとスリープ時間の影響により、実際の投入時刻が設定された投入時刻と異なる場合があります。

内容: ネットワークマネジメントカードでスケジュール運転の設定を行った場合のシャットダウン、投入シーケンスは以下ようになります。

## スケジュール運転のシーケンス



上記シーケンスにおいてスリープ時間は6分の倍数という条件があるため、設定された投入時刻と実際の投入時刻に差がでる場合があります。例えばシャットダウン時刻と投入時刻の間の時間が1時間である場合、スリープ時間は以下のように計算されます。

スリープ時間 = 60分 - (バッテリー低下警報の持続時間 + 2分 + シャットダウン遅延)

ここで、バッテリー低下警報の持続時間が8分、シャットダウン遅延が3分の場合、

スリープ時間 = 60分 - (8分 + 2分 + 3分) = 47分

となりますが、6分の倍数の条件のため実際に UPS に設定されるスリープ時間は42分となります。そのため、設定された時刻より5分前の時刻に投入されることとなります。

投入時刻の誤差をできるだけ小さくしたい場合は、スリープ時間が6分の倍数となるように、上記の例の場合でいえばシャットダウン時刻と投入時刻の間の時間を55分あるいは61分となるよう投入時刻の設定変更を行ってください。

## ⑥サーバの起動について

UPS に接続されているサーバを起動するためには UPS からの AC 電源を一旦切断し、その後 AC 電源をサーバに供給する必要があります。また、サーバの BIOS 設定を AC 電源が供給されたときに自動起動するように設定しておく必要があります。

通常この BIOS 設定は、「Always On」の設定等と呼ばれますが、サーバ機種によって異なるため詳細についてはサーバの『ユーザズガイド』を参照してください。

## ⑦サーバのシリアルポートについて

COM ポートが2つある機種では、COM2(Linux では /dev/ttyS1)に UPS を接続してください。

サーバの機種によっては複数あるシリアルポートのうち UPS を接続できるポートが制限されている場合があります。サポートされていないシリアルポートに UPS を接続した場合には、正常に動作しない可能性がありますので、サーバの『ユーザズガイド』を参照してシリアルポートの確認を行ってください。

## ⑧UPSの電源環境に関する留意事項

商用電源の電源環境が悪い場合(例えば電源電圧が頻繁に変動する場合)には、常時インバータ方式のUPSの使用を推奨します。

常時商用方式(ラインインタラクティブ方式も含む)のUPSを電源環境の悪い状態で使用した場合、UPSの寿命が短くなる等の悪影響がでる場合がありますので、注意が必要です。

## ⑨UPSの感度設定に関する留意事項

UPSの感度は初期設定では“高”になっています。これをUPS背面パネルにある感度設定用ボタンまたは別売のアプリケーションソフトで感度設定を“中”または“低”に変更されると、停電などが発生した場合、商用電源からバッテリー運転への切替時間が長くなり、負荷側の装置によっては動作に予期せぬ影響(サーバのリポート等)を与える可能性がありますので、設定の変更は行わないでください。

## ⑩UPS制御ソフトウェアの設定に関する留意事項

UPSは電源バックアップ対象のサーバを復電時に確実にリセットするために、対象サーバのAC電力を停止する期間を設けています。この期間の長さは、停電状況やUPSの設定によって最短で約4秒となりますが、停止期間が最短の4秒となった場合に、サーバによってはAC入力が停止されたことを検出できず、電源投入しない場合があります。

この場合には、UPS再起動待機時間相当の設定を60秒に変更することで対策できます。UPS制御ソフトウェアにより設定項目の名称は異なりますが設定を60秒に変更することにより、下記発生条件の4)がなくなるため現象を回避できます。

サーバ側の発生条件:下記1)かつ2)の場合

- 1) OS シャットダウンを行った後に電源が切断される場合
- 2) 入力のAC切断後、約4秒でスタンバイ電源がオフしない場合

UPS側の発生条件:下記の3)かつ4)の場合

- 3) サーバのシャットダウン処理中に復電した場合
- 4) UPS再起動待機時間の設定が0秒(デフォルト値)の場合

## (9) 規格の取得状況

安全規格	UL1778
電気用品安全法	対象外
電波規格	VCCI クラス A
RoHS 指令	対応済み (GP5SUP108、GP5SUP107、GP5-R1UP6、GP5-R1UP5を除く)
J-MOSS (日本版 RoHS)	対象外
グリーン購入法	対象外