

UPSとは?

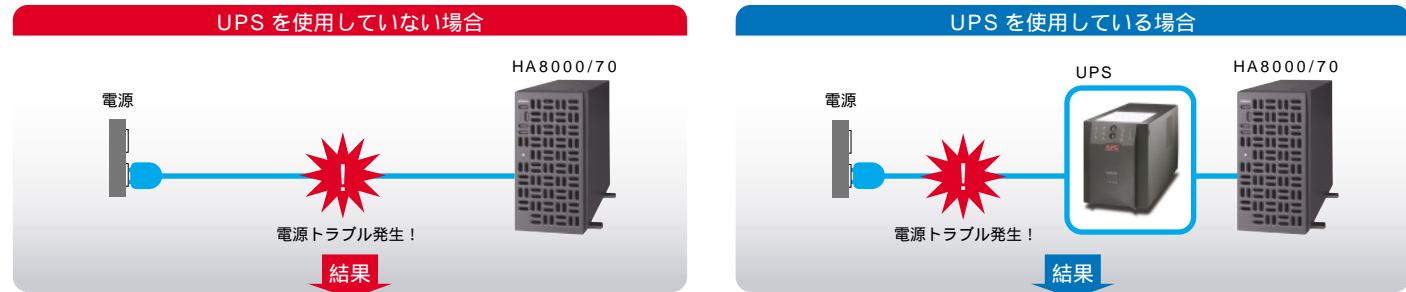
UPSとは、「Uninterruptible Power Supply」の略で、日本語では「無停電電源装置」と訳します。コンピュータ機器には商用電源（AC 電源ともいい、電力会社が供給し、壁などのコンセントから供給される電力）が必要です。停電などの電源障害が発生した際に、バックアップ電源を供給し、コンピュータ機器のデータ損失やハードディスクの破損を防ぐことができます。電源障害によって、システムがダウンすることでさまざまな業務がストップすることとなり、企業活動に深刻な打撃を与えかねません。ここで重要となるのが、システムのアベイラビリティ（可用性：止まることなく、常に利用できる状態にあること）です。APC 製 UPS のラインナップの中には、電源管理ソフトや専用アクセサリを利用できる機種もあり、併せて使用することにより、OS の自動シャットダウンやネットワーク経由で電源環境の監視・管理を行うことが可能になり、高いアベイラビリティを提供しています。

What's UPS?



UPSの必要性

電圧低下・瞬時停電・電圧変動などのさまざまな電源障害は、ハードウェア損傷、データ損失、ファイル破壊などを引き起こし、これらのシステム障害の復旧には莫大な時間と費用を要します。LAN・インターネットなど情報通信機器の普及により、ネットワーク全体のアベイラビリティが重要となってきています。ネットワークシステムの停止は物的損害だけでなく、ビジネス機会の損失や信用の失墜など、より大きな問題へと発展していく危険性を含んでいます。こうした事態を未然に防ぐためにUPSは欠かせないのです。ハードウェアの損傷、データの損失、キーボードのロックアップなどさまざまな障害にみまわれ、最終的にはシステム全体のダウンにつながります。電源の予想外のトラブル（停電、瞬電、電圧低下等）により、サーバが正常なシャットダウン処理を行えず突然ダウンすることからシステムを保護し、安定運用を確保。データを守ります。



ハードウェアの損傷、データの損失、キーボードのロックアップなどさまざまな障害にみまわれ、最終的にはシステム全体のダウンにつながります。電源の予想外のトラブル（停電、瞬電、電圧低下等）により、サーバが正常なシャットダウン処理を行えず突然ダウンすることからシステムを保護し、安定運用を確保。データを守ります。

UPS 導入前	導入のメリット	UPS 導入後
瞬時にサーバ DOWN、データ損失、ハードディスク破損	停電	UPS からバックアップ電源を供給、データ保護
瞬時にサーバ DOWN、データ損失、ハードディスク破損	瞬停	UPS からバックアップ電源を供給、データ保護
瞬時にサーバ DOWN またはデータ書き込みエラー	電圧変動	UPS からバックアップ電源を供給、または電源補正
瞬時にサーバ DOWN、データ損失、ハードディスク破損	雷（サージ / スパイク）	サーバの保護
実行プログラム / データ / ファイルの不具合やエラー	ノイズ	電源補正（フィルター機能）

安定電源供給のための機能

電源トラブル保護機能

UPS にはフィルタ回路が内蔵されていて、落雷や電源障害で発生する電源ノイズを低減する機能があります。

自動電圧修正機能

UPS への入力電圧が常時高電圧または常時低電圧になっても、安定した電源を供給する機能です。UPS 側で、入力電源の電圧を自動的に昇圧、降圧し修正を行います。また、常時商用タイプの UPS のように、入力電源の電圧上昇 / 降下の度にバッテリー動作へと切り替わることがなく、バッテリーの早期劣化を防止します。

UPS システム管理機能

HA8000 用 UPS では、高機能の各種 UPS システム管理ソフトウェアをご提供しています。UPS 内蔵のバッテリーは、サーバへ電力供給できる時間に限りがあります。そのため、各種管理ソフトウェアを組み合わせることで、長時間の停電時でも安全にサーバをシャットダウンすることが可能になり、サーバの安定稼働を実現します。お客様のニーズや操作性を十分に考慮した UPS システム管理ソフトウェアをご提供することも、日立のこだわりのひとつです。

質問1 UPSは、どのようにシステムをバックアップしているのでしょうか?

答え 電源トラブルによる電源供給の停止を検知し、代わりにバッテリーから電源を供給して保護します。

停電などの電力停止状態発生!

UPS 内部のバッテリーから電源供給

システムダウン、データ破壊を回避

停電などの一時的な電源トラブル発生!

UPS がシステムを保護

質問2 UPSは、なぜサーバに必要なのでしょうか?

答え UPSは、システム安定稼働のための生命線です!

インターネットの急速な普及により、ITシステムが企業活動の基盤となり、そのシステムを構成するサーバシステムは24時間稼働し続ける高い可用性が要求されています。たとえ一瞬でも停電などの電源トラブルによりシステムが停止した場合、お客様のビジネスへ多大な影響を及ぼすことになります。このような電源停止による問題を未然防止するために、UPSは非常に有効な製品なのです。

質問3 UPSのバッテリーは、寿命を過ぎるとどうなるの?

答え 発煙・発火の恐れがあり、大変危険です。

UPS（小型無停電電源装置）には瞬時電圧低下や停電などの電源異常の際、コンピュータなどの負荷装置への給電を継続するために、バッテリー（小形シール鉛蓄電池）が内蔵されています。バッテリーは使用年数とともに劣化し、遂には寿命にいたります。寿命となったバッテリーをそのまま使用していると、停電時のバックアップが充分に行えず、システム運用に悪影響を及ぼすことがあります。更に寿命を超えてバッテリーを使用し続けると、

バッテリーの容器の破損

電解物質の漏れ

危険!

漏電の発生により、異臭・発煙・発火などを引き起こす原因となります。

このような問題を未然に防ぎ、安心してご使用いただくために定期的なバッテリー交換をお願いします。また、UPSの期待寿命は5~6年です。それを超える場合はUPSを交換願います。

バッテリーが異臭発生・発煙にいたるメカニズムの一例

- 寿命が過ぎたバッテリーを使用し続ける
- 極板が伸び電槽壁に当たる¹
- 極板が電槽内壁を押し、電槽が割れる
- 内部電解物質が外部に流出する
- バッテリー陽極とフレームとの間でリーク回路が形成される（ショート状態となる）
- 火花・アーク放電が発生する
- 電槽が焦げ、局部的に電槽温度が上昇する
- 漏液・異臭・発煙・発火

正常時の電槽内部

寿命経過後の電槽内部

1: バッテリー使用中に極板が徐々に腐食していきます。腐食が進行しますと、腐食生成物によって体積が増加して、極板が伸びていきます。

バッテリーの寿命とは?

バッテリー（小形シール鉛蓄電池）の寿命²は周囲温度（25℃）において標準タイプで3年、長寿命タイプで5年ですが、周囲温度が高くなるほど寿命が短くなります。

2: バッテリーの寿命は「停電保証時間が初期値の50%以下になった時」と定義しています。

《標準タイプ（3年寿命）バッテリーの場合》

周囲温度	バッテリー寿命
25	約3年
30	約2年
40	約1年

UPSはバッテリーが命です。だから日立はそのバッテリーにこだわっています!

UPSの品質確保には、バッテリーの品質確保が非常に重要です。日立では信頼性の高いバッテリーを、最良の状態でお届けします。



安定電源供給のための日立のこだわり ① 出荷前日にフル充電したUPSだけを出荷しています!

充電管理されていないUPSのバッテリー

バッテリー残量がほとんど残っていないケースがあります。
↓
UPS 納品後すぐに使用しないとバッテリーの劣化が始まります。
↓
停電時に安全にバックアップできない可能性が高い!

出荷時のバッテリー状態

充電管理されているUPSのバッテリー

バッテリーは充電90%以上の状態で出荷します。
↓
UPS 納品後最大5ヶ月保管可能です。
↓
万が一の電源トラブルでも安心!

出荷時のバッテリー状態

バッテリー残量が重要です。

UPSのバッテリーは、充電後6ヶ月以上未使用状態が続くと、電気の保持力が低下し、再充電してもバッテリー運転時間が短くなり、バッテリーの寿命を縮める要因となります。

常にフレッシュなバッテリー状態 (= 充電状態の良好な状態) で出荷

HA8000用UPSでは、出荷時のバッテリー状態にこだわり、日立の工場での充電日をUPS1台毎に管理し、出荷前日にフル充電したUPSだけを出荷しています。

安定電源供給のための日立のこだわり ② 国内ベンダ製バッテリーを厳選して採用しています!

製造管理、品質管理にこだわった国内ベンダ製の長寿命バッテリー

UPS製品の品質を決める半数以上は、搭載されたバッテリーの品質にかかってきます。HA8000用UPSでは、信頼性に優れた国内ベンダ製バッテリーを厳選して採用しています。

バッテリーは、**純正品**をご購入ください。目印は「RBC××(H)」です。

バッテリー番号	バッテリー番号(純正品)
RBC20J	RBC20J(H)
RBC5J	RBC5J(H)
RBC48L	RBC48L(H)
RBC6L	RBC6L(H)
RBC7L	RBC7L(H)
RBC24J	RBC24J(H)
RBC12J	RBC12J(H)

(H)がない!!

(H)がついている

さらに...

日立が自信を持って販売するUPS(APC製)には **HITACHI** シールを貼って出荷しています。
(2006年1月以降の出荷品)

また、バッテリーの有効期限が一目で分かるように **バッテリー有効期限** 〇〇年〇〇月〇〇日 シールを貼っています。
有効期限が近づいたら新しいバッテリー(純正品)に交換してください。交換用バッテリー(純正品)は、保守サービス会社で取り扱っています。

Smart-UPS®シリーズ

小規模から大規模ネットワークまで高い信頼性・可用性・管理性を提供します。Smart-UPSは様々な電源トラブルを取り除き、システム全体にクリーンかつ高品質の電源供給を約束し、貴重なデータを保護します。電源管理ソフトウェアやUPSアクセサリを併用することで、システムコストの削減、高可用性の実現に貢献します。

最大出力容量(VA/W)

1500VA [1500VA / 980W]	RBC7L(H)	1500VA [1200VA / 980W]
1400VA [1400VA / 950W]	RBC7L(H)	
1000VA [1000VA / 670W]	RBC6L(H)	1000VA [1000VA / 670W]
700VA [700VA / 450W]	RBC5J(H)	750VA [750VA / 500W]
500VA [500VA / 320W]	RBC20J(H)	

タワー型

RBC12J(H)	
3000VA [2250VA / 2250W]	
RBC24J(H)	
1500VA [1200VA / 980W]	

ラックマウント型

UPSバッテリーのご使用にあたって

日立製バッテリー(純正品)以外のご使用にならないください。バッテリーは対応するモデル以外のUPSに搭載しないでください。UPSのバッテリーには寿命があり、約2年毎に交換が必要です。交換時期の過ぎたバッテリーを使用し続けると、電源供給機能を発揮できないだけでなく、バッテリーの液漏れから発煙する恐れもあります。大切な資産を守り、安心して製品をお使いいただくために、保守・運用支援サービス「SupportDesk」の契約をおすすめします。

UPSのバッテリー交換は計画的に

バッテリーにも寿命があります。

UPSには瞬時電圧低下や停電などの電源異常の際、コンピュータ等の負荷装置への給電を継続するために、小型シール鉛バッテリーが内蔵されています。このバッテリーは使用環境(温度など)によってもちがいますが、2年を目安として必ず交換していただくようご案内いたします。またUPSは、購入後5年目をめどに買い替えもご計画ください。

バッテリーはだんだんとやせ細ってしまいます。

バッテリーは長年使用していると電気エネルギーを蓄積できる能力が徐々に低下し、その能力が半分になったときに寿命とされています。UPSに使われるバッテリーの交換時期の目安は、バックアップ時間が購入時の約半分になったときです。それ以降は短時間に能力が減少します。

注意 バッテリーは使用年数とともに劣化し、遂には寿命に至ります。寿命となったバッテリーをそのまま使用していると、停電時のバックアップが充分に行なえず、システム運用に悪影響を及ぼすことがあります。

取扱説明書(例)

バックアップ時間 10分

寿命末期バックアップ時間 5分=10分÷2

購入時、定格負荷をかけた時のバックアップ時間を示しています。

寿命末期のバックアップ時間は購入時の約半分になります。

システム装置	推奨 UPS	システム装置	推奨 UPS
HA8000/270	2250VA ラック	HA8000/70W (2way)	1200VA
HA8000/130W	1200VA ラック	HA8000/70W (1way)	1000VA
HA8000/110W (2way)		HA8000/30W	750VA
HA8000/110W (1way)		HA8000/20W	

HA8000 シリーズ モデル別の推奨 UPS は...
推奨 UPS は、目安ですのでシステムとして必要な電源容量を確認の上、ご購入ください。