

OL1000HV/OL1000SHV/OL1500HV/OL2000HV/OL2000SHV/

OL3000HV/OL1000LV/OL1000SLV/OL1500LV/OL2000LV/

OL2000SLV/OL3000LV 日本語版ユーザーマニュアル



本ドキュメントについて

本書はATENジャパン株式会社において、OL1000HV/OL1000SHV/OL1500HV/OL2000HV/OL2000SHV/OL3000HV/OL1000LV/OL1000SLV/OL1500LV/OL2000LV/OL2000SLV/OL3000LV 取り扱いの便宜を図るため、英語版ユーザーマニュアルをローカライズしたドキュメントです。

製品情報、仕様はソフトウェア・ハードウェアを含め、予告無く改変されることがあり、本日本語版ユーザーマニュアルの内容は、必ずしも最新の内容でない場合があります。また製品の不要輻射仕様、各種安全規格、含有物質についての表示も便宜的に翻訳して記載していますが、本書はその内容について保証するものではありません。

製品をお使いになるときは、英語版ユーザーマニュアルにも目を通し、その取扱方法に従い、正しく運用を行ってください。詳細な製品仕様については英語版ユーザーマニュアルの他、製品をお買い上げになった販売店または弊社テクニカルサポート窓口までお問い合わせください。

ATEN ジャパン株式会社

技術部

TEL :03-5615-5811

MAIL :support@atenjapan.jp

2020年9月17日

ユーザーの皆様へ

本マニュアルに記載された全ての情報、ドキュメンテーション、および製品仕様は、製造元である ATEN International により、予告無く変更されることがあります。製造元 ATEN International は、製品および本ドキュメントに関して、品質・機能・商品性および特定の目的に対する適合性について、法定上の、明示的または黙示的であるかを問わず、いかなる保証もいたしません。

弊社製品は一般的なコンピューターのメインフレームおよびインターフェースの操作・運用・管理を目的として設計・製造されております。高度な動作信頼性と安全性が求められる用途、例えば軍事使用、大規模輸送システムや交通インフラの制御、原子力発電所、セキュリティシステム、放送システム、医療システム等における可用性への要求を必ずしも満たすものではございません。

もし安全性が確保されない場合、直接・間接問わず生命や身体に対する重大な危険性を伴う用途では本製品を使用しないでください。確実なフェールセーフ設計(保護回路や装置、冗長構成による単一故障では不安定とならないシステム)など、安全上の配慮を十分に行ってください。

お客様がそれらの用途に対し、本製品を使用したことにより発生する損害については、お客様または第三者からのいかなる請求、損害賠償に対して弊社は一切の責任を負いかねます。

キーボード、マウス、モニター、コンピューター等、弊社製品に接続されるクライアントデバイスは、それぞれベンダの独自技術によって開発・製造されております。そのため、これらの異なるデバイスを接続した結果、予期できない機器同士の相性問題が発生する可能性があります。また、機器の併用により、それぞれオリジナルで持つ機能を全て発揮できない可能性があります。異なる環境・異なる機器の組み合わせにより、機能面での使用制限が必要になる可能性があります。

本製品および付属のソフトウェア、ドキュメントの使用によって発生した装置の破損・データの損失等の損害に関して、直接的・間接的・特殊な事例・付帯的または必然的であるかを問わず、弊社の損害賠償責任は本製品の代金相当額を超えないものとします。

製品をお使いになる際には、製品仕様に沿った適切な環境、特に電源仕様についてはご注意のうえ、正しくお使いください。

ATEN ジャパン製品保証規定

弊社の規定する標準製品保証は、定められた期間内に発生した製品の不具合に対して、すべてを無条件で保証するものではありません。製品保証を受けるためには、この『製品保証規定』およびユーザーマニュアルをお読みになり、記載された使用法および使用上の各種注意をお守りください。

また製品保証期間内であっても、次に挙げる例に該当する場合は製品保証の適用外となり、有償による修理対応といたしますのでご注意ください。

- ◆ 使用上の誤りによるもの
- ◆ 製品ご購入後の輸送中に発生した事故等によるもの
- ◆ ユーザーの手による修理または故意の改造が加えられたもの
- ◆ 購入日の証明ができず、製品に貼付されている銘板のシリアルナンバーも確認できないもの
- ◆ 車両、船舶、鉄道、航空機などに搭載されたもの
- ◆ 火災、地震、水害、落雷、その他天変地異、公害、戦争、テロリズム等の予期しない災害によって故障、破損したもの
- ◆ 日本国外で使用されたもの
- ◆ 日本国外で購入されたもの

【製品保証手順】

弊社の製品保証規定に従いユーザーが保証を申請する場合は、大変お手数ですが、以下の手順に従って弊社宛に連絡を行ってください。

(1) 不具合の確認

製品に不具合の疑いが発見された場合は、購入した販売店または弊社サポート窓口にご連絡の上、製品の状態を確認してください。この際、不具合の確認のため動作検証のご協力をお願いすることがあります。

(2) 本規定に基づく製品保証のご依頼

(1)に従い確認した結果、製品に不具合が認められた場合は、本規定に基づき製品保証対応を行います。製品保証対応のご依頼をされる場合は、RMA 申請フォームの必要項目にご記入の上、『お客様の製品購入日が証明できる書類』を用意して、購入した販売店までご連絡ください。販売店が不明な場合は、弊社までお問い合わせください。

(3) 製品の発送

不具合製品の発送は宅配便などの送付状の控えが残る方法で送付してください。

【製品保証期間】

製品保証期間は通常製品/バッテリーで異なります。詳細は下記をご覧ください。

①通常製品	製品納品日～30日	初期不良、新品交換※1
	31日～3年間	無償修理
	3年以上	有償修理※2
②バッテリー	製品納品日～30日	初期不良、新品交換※1
	31日～2年間	無償修理
	3年目以降	有償修理※2

※1…製品購入日から30日以内に確認された不具合は初期不良とし、新品交換を行います。初期不良の場合の送料は往復弊社にて負担いたします。

※2…有償修理の金額は別途製品を購入された販売店までお問い合わせください。

※ケーブル類、その他レールキット等のアクセサリ類は初期不良の際の新品交換のみ、承ります。

※EOL（生産終了）が確定した製品については、初期不良であっても無償修理対応とさせていただきます。またEOL製品の修理に関して、上記無償修理期間中であっても、部材調達の都合等により修理不可になる可能性がございます。そのような場合には、機能同等品による良品交換のご対応となる可能性がございます。また、EOL製品の型番や、修理可否、後継機種については、随時情報更新を行っておりますので、弊社Webページにて最新情報をご確認ください。

※製品保証期間の延長や故障時の代替品などの保証オプションについては、弊社Webページをご確認ください。

【補足】

- ・本規定はATEN製品に限り適用します。
- ・ケーブル類は初期不良対応に準じます。
- ・初期不良による新品交換の場合は、ATENより発送した代替品の到着後、5営業日以内に不具合品を弊社宛に返却してください。返却の予定期日が守られない場合は弊社から督促を行います。また、それにも係わらず不具合品が返却されない場合は、代替機相当代金を販売代理店経由でご請求いたします。
- ・ラベルの汚損や剥がれなどにより製品のシリアルナンバーが確認できない場合は、すべて有償修理とさせていただきます。

【免責事項】

1. 弊社製品は映像関連システムやコンピューターのメインフレームおよびインターフェースの操作・運用・管理を目的として設計・製造されております。しかし、使用環境等によってはその機能が制限されることがあります。弊社では、ご購入前に弊社製品をお試しいただける「評価機貸出サービス」を、無償でご提供しております。評価機貸出サービスに関するお問い合わせは、弊社代理店または弊社 Web サイト(<https://www.aten.com/jp/ja/>)内の「お問い合わせ」フォームをご利用ください。
2. キーボード、マウス、モニター、コンピューター等、弊社製品に接続されるクライアントデバイスは、それぞれベンダの独自技術によって開発・製造されております。そのため、これらの異なるデバイスを接続した結果、予期できない機器同士の相性問題が発生する可能性があります。また、機器の併用により、それぞれオリジナルで持つ機能を全て発揮できない可能性があります。異なる環境・異なる機器の組み合わせにより、機能面での使用制限が必要になる可能性があります。
3. 他社製品のKVMスイッチ、キーボード・マウスコンバーター、キーボード・マウスエミュレーター、KVM エクステンダー等との組み合わせはサポート対象外となりますが、お客様で自己検証の上であれば、使用を制限するものではありません。
4. 製品に対しての保証は、日本国内で使用されている場合のみ対象とさせていただきます。
5. 製品やサービスについてご不明な点がある場合は、弊社技術部門までお問い合わせください。

製品についてのお問い合わせ

製品の仕様や使い方についてのお問い合わせは、下記窓口または製品をお買い上げになった販売店までご連絡ください。

購入前のお問い合わせ	ATEN ジャパン株式会社 営業部 TEL:03-5615-5810 MAIL:sales@atenjapan.jp
購入後のお問い合わせ	ATEN ジャパン株式会社 技術部 TEL :03-5615-5811 MAIL :support@atenjapan.jp

目次

ユーザーの皆様へ	i
ATEN ジャパン製品保証規定	ii
製品についてのお問い合わせ	v
EMC に関する情報.....	3
RoHS.....	4
安全にお使い頂くために.....	5
運搬	5
準備	5
セットアップ	5
操作	6
メンテナンス、サービスおよびエラー.....	6
同梱品.....	9
本マニュアルについて.....	10
マニュアル表記について.....	11
バッテリーに関する情報.....	12
第1章 はじめに.....	13
概要.....	13
特長.....	15
動作原理.....	16
製品各部名称	17
UPS のフロントパネル(全モデル共通)	17
リアパネル(HV シリーズ)	18
リアパネル(LV シリーズ)	19
第2章 ハードウェアのセットアップ.....	21
機器のマウント.....	21
ラックマウント	21
卓上で垂直(タワー型)にマウントする方法	25
内部バッテリーの接続	30
セットアップ	32
外部バッテリーの接続	34
第3章 一般的な操作.....	37
UPS への電源投入.....	37

EPO 機能.....	37
ソフトウェアのインストール.....	37
第 4 章 LCD/ボタンを使った操作.....	39
概要.....	39
ボタンの操作.....	39
LCD パネル.....	40
アラーム音一覧.....	42
LCD に表示されるメッセージ一覧.....	43
UPS の設定.....	45
推奨されるバッテリー充電器電流.....	54
操作モードの説明.....	57
エラー参照コード.....	58
警告表示.....	59
付録.....	61
製品仕様.....	61
HV シリーズ.....	61
LV シリーズ.....	65
トラブルシューティング.....	69

EMC に関する情報

FCC(連邦通信委員会)電波干渉声明

本製品は、FCC(米国連邦通信委員会)規則の Part15 に準拠したデジタル装置 Class A の制限事項を満たして設計され、検査されています。この制限事項は、商業目的の使用において、有害な障害が発生しないよう、基準に沿った保護を提供する為のものです。この操作マニュアルに従わずに使用した場合、本製品から発生するラジオ周波数により、他の通信機器に影響を与える可能性があります。また、本製品を一般住宅地域で使用した場合、有害な電波障害を引き起こす可能性もあります。その際には、ユーザーご自身の負担で、その障害を取り除いてください。

FCC による注意:本コンプライアンスに対する責任者による明確な承認を得ていない変更または改良を行った場合は、ユーザーの本装置を操作する権利を無効とします。

警告:本製品をご家庭で使用した場合、電波干渉を引き起こす可能性があります。

警告:16A 未満の電流の環境において、本製品はカテゴリ C2 の UPS 製品となります。本製品をご家庭で使用した場合、電波干渉を引き起こす可能性があります。その際は、ユーザーご自身にて、適切な処置を行ってください。

警告:16A 以上の電流の環境において、本製品は商業用システム向けの製品となります。この場合は、専用の二次環境にセットアップするか、追加措置を取ることによって、電波干渉を避ける必要があります。

本製品は、FCC(米国連邦通信委員会)規則の Part15 のデジタル装置 Class A の規定に準拠しています。動作は次の 2 つの条件を前提としています。

- (1) 本製品による有害な干渉が発生しない。
- (2) 本製品は、予想外の動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信した干渉をすべて受け入れる。



RoHS

本製品は『電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会および理事会指令』、通称 RoHS 指令に準拠しております。

安全にお使い頂くために

運搬

- ◆ UPS システムを持ち運ぶ際には、本体を振動や衝撃から保護するために、必ず製品パッケージの箱に梱包するようにしてください。

準備

- ◆ UPS システムを涼しい場所から暖かい場所に直接移動すると、結露が発生するおそれがあります。UPS システムをセットアップする前に、必ず湿度の低い乾燥した場所に一旦置くようにしてください。UPS システムを環境に順応させられるよう、製品本体は最低でも 2 時間以上、上記のような乾燥した場所に置いたままにしてください。
- ◆ UPS システムは、水にぬれるおそれのある場所や湿度の高い環境に設置しないでください。
- ◆ UPS システムは、直射日光に当たる場所や熱源の近くに設置しないでください。
- ◆ UPS の筐体にある通気口を塞いだり覆ったりしないでください。

セットアップ

- ◆ UPS システムを過負荷状態にするシステムやデバイス(例:レーザープリンター)を、UPS の出力ソケットに接続しないでください。
- ◆ ケーブル類は、人が通行するような場所を避けて設置してください。
- ◆ ヘアードライヤーなどの家電用品を UPS 出力ソケットに接続しないでください。
- ◆ UPS システムは、必ず、適切に接地された耐衝撃アウトレットに接続するようにしてください。また、このアウトレットは、UPS システムから近く、手が届きやすい場所にあることを確認してください。
- ◆ UPS システムを屋内配線アウトレット(耐衝撃アウトレット)に接続する際には、必ず、VDE 認証済みで、CE マーク(または AC 120V モデルの場合は UL マーク)取得済みの配電線(耐衝撃アウトレット)を使用してください。
- ◆ 電気抵抗を UPS システムに接続する際には、必ず、VDE 認証済みで、CE マーク(または AC 120V モデルの場合は UL マーク)取得済みの電源ケーブルを使用してください。
- ◆ 機器をセットアップする際には、UPS と接続デバイスのリーク電流の合計が 3.5mA 以下であることを確認してください。
- ◆ 温度定格 - ユニットは環境温度が最大 40°Cでの使用が想定されています。

- ◆ 接続可能な機器 - ソケットアウトレットは機器の近くに設置されていて、手が届きやすい場所にあるものをお使いください。
- ◆ (全負荷状態における)UPS の通常操作 - 製品本体は標高 3000m 未満の場所で使用してください。

操作

- ◆ 操作中に UPS システムや屋内配線アウトレット(耐衝撃ソケットアウトレット)の配電線を取り外さないでください。配電線を取り外すと、UPS システムおよび接続された抵抗すべての保護接地が取り消されることになります。
- ◆ UPS システムは、製品本体自体に内部電流源(バッテリー)を有しているのが特長です。このため、UPS システムが屋内配線アウトレットに接続されていなくても、UPS 出力ソケットや出力ターミナルブロックは、電氣的に有効な状態を維持します。
- ◆ UPS システムを完全に切断するには、まず製品本体の OFF/Enter ボタンを押して、電源を切断してください。
- ◆ 液体や異物が UPS システムの内部に入り込まないように、ご注意ください。
- ◆ 火災発生の危険性を抑えるために、米国電気工事規程(NEC)、ANSI/NFPA 70、およびカナダ電気工事基準(CEC) 第 1 編 C22.1 に従って、下表の X が示す最大アンペア数の分岐回路過電流保護で提供されている回路のみに接続してください。

型番	X
OL1000LV、OL1000SLV OL1500LV、OL2000LV OL2000SLV	20A
OL3000LV	40A

メンテナンス、サービスおよびエラー

- ◆ UPS システムは危険電圧で動作しますので、製品故障時はお客様での修理は行わず、弊社技術サポートまでお問い合わせください。
- ◆ **注意 - 電気ショックのおそれあり。** ユニートを電源(屋内配線アウトレット)から切断した後でも、UPS システムの内部コンポーネントはバッテリーに接続されており、電氣的に有効であるため、危険な状態に変わりありません。
- ◆ サービスやメンテナンスを行う際には、あらかじめ、バッテリーを切断し、BUS コンデンサーのような高性能コンデンサーのターミナルに、電流および危険電圧が存在しないことを確認してください。
- ◆ バッテリーの取り外しや管理は、必ず、バッテリー、および、その取り扱いに必要とされる予防

措置に関する知識を十分に有した人が行うようにしてください。これ以外の人は、バッテリーに近づかないようにしてください。

- ◆ **注意 - 電気ショックのおそれあり。**バッテリー回路は入力電圧から絶縁されていません。このため、バッテリーターミナルとグラウンドの間で危険電圧が発生するおそれがあります。製品本体に手を触れる前に、必ず、電圧が存在しないことを確認してください。
- ◆ **注意 - バッテリーを可燃ごみとして処理しないでください。**爆発のおそれがあります。バッテリーは、弊社にて回収サービスを行っております。
- ◆ **注意 - バッテリーを開けたり分解したりしないでください。**放出された電解液は皮膚や目に害を及ぼすため、大変危険です。
- ◆ バッテリーは電気ショックを引き起こし、短絡電流が高くなる場合があります。バッテリーを動作する際には、次の予防措置を講じるとともに、その他、必要となる対策を施してください。
 - 腕時計、指輪、その他、金属製のものを身につけている場合は、これらをすべて取り外してください。
 - 絶縁ハンドルを使用してください。
 - ゴム製の手袋とブーツを着用してください。
 - バッテリーの上に工具や金属パーツを置かないでください。
 - バッテリーのセットアップやメンテナンスを行う前に、充電源や抵抗を取り外しておいてください。
 - 電気ショックの可能性を低減させるために、セットアップやメンテナンスを実施している間は、バッテリーのアースを取り外してください。バッテリーの任意の部分接地する場合は、地面からの接続を解除してください。
- ◆ 内部バッテリーに関して、次の注意事項をご一読ください。
 - 製品マニュアルには、バッテリーを適切なメーカーと型番のものと交換するのに必要となる情報が提供されています。必ず目を通してください。
 - サービススタッフによって公開されている安全のしおりは、セットアップ/サービスの手引きに明示されています。
 - サービススタッフがバッテリーをセットアップする場合は、ターミナルトルクを含む配線に関する取扱説明が提供されます。
- ◆ バッテリーに着火して処分することはおやめください。火気に近づけると爆発するおそれがあります。
- ◆ バッテリーを開けたり壊したりしないでください。電解液が放出されて、皮膚や目に害を及ぼすため、大変危険です。
- ◆ ヒューズを交換する際には、火災を引き起こす危険を回避するために、種類およびアンペア数が同じものに交換してください。
- ◆ UPS システムを分解しないでください。
- ◆ **注意:**本製品はカテゴリ C2 の UPS 製品となります。本製品をご家庭で使用した場合、電波干

渉を引き起こす可能性があります。その際は、ユーザーご自身にて、適切な処置を行ってください(AC 220/230/240V システムのみ)。

AC 110/120V システムに関する注意事項

- ◆ **注意:**本製品は FCC(米国連邦通信委員会)規則の Part15 に準拠したデジタル装置 Class A の制限事項を満たして設計され、検査されています。この制限事項は、商業目的の使用において、有害な障害が発生しないよう、基準に沿った保護を提供する為のものです。この操作マニュアルに従わずに使用した場合、本製品から発生するラジオ周波数により、他の通信機器に影響を与える可能性があります。また、本製品を一般住宅地域で使用した場合、有害な電波障害を引き起こす可能性もあります。その際には、ユーザーご自身の負担で、その障害を取り除いてください。
- ◆ **警告:**製品に対する変更または改良を行った場合は、保証の対象外とさせていただきます。

同梱品

本製品のパッケージには下記のアイテムが同梱されています。

- ◆ オンライン UPS ×1
- ◆ ラックマウントキット ×1
- ◆ レールスライドキット ×1
- ◆ RS-232 ケーブル ×1
- ◆ USB Type-A→Type-B ケーブル ×1
- ◆ 電源ケーブル ×1
- ◆ 垂直用マウントキット ×1
- ◆ クイックスタートガイド* ×1

上記のアイテムがそろっているかご確認ください。万が一、欠品または破損品があった場合はお買い上げになった販売店までご連絡ください。

本ユーザーマニュアルをよくお読みいただき、正しい使用方法により、本製品および接続する機器を安全にお使いください。

-
- * 本マニュアルの公開後に、製品仕様が追加される場合があります。最新版は弊社 Web サイトにアクセスしてご確認ください。
-

本マニュアルについて

このユーザーマニュアルは、UPS ユニットに関する情報や使用法について説明しており、取り付け・セットアップ方法、操作方法のすべてを提供します。

マニュアルは下記のとおり構成されています。

第1章 はじめに: 常時インバーター給電方式 UPS(無停電電源装置)を紹介します。特長、機能概要、および導入のメリットについて説明します。また、製品各部名称についても説明します。

第2章 ハードウェアのセットアップ: ユニットのセットアップについて手順を追って説明します。また、接続方法についても詳しく紹介します。

第3章 一般的な操作: UPS の一般的な操作について説明します。

第4章 LCD/ボタンを使った操作: LCD やボタンを使った操作方法について詳しく説明します。

付録 製品の仕様および関連する技術情報や操作方法について説明します。

マニュアル表記について

[]

入力するキーを示します。例えば[Enter]はエンターキーを押します。複数のキーを同時に押す場合は、[Ctrl] + [Alt]のように表記してあります。またホットキー操作のようにキーを連続して押す場合は、[Ctrl] , [Alt] , [Shift]のようにコンマ(,)を挟んで表記してあります。

1.

番号が付けられている場合は、番号に従って操作を行ってください。



◆印は情報を示しますが、作業の手順を意味するものではありません。

→

矢印は操作の手順を示します。例えば Start → Run はスタートメニューを開き、Run を選択することを意味します。



重要な情報を示しています。

※本マニュアルに記載されている商品名・会社名等は、各社の商標ならびに登録商標です。

バッテリーに関する情報

販売代理店から納品されたバッテリーのパッケージだけをセットアップしてください。バッテリーのパッケージに関する情報は下表のとおりです。

内部バッテリー

定格	説明	モデル名
1000VA (2B)	2×9AH、バッテリー 計 2 台	BC24V9AH
1000VA (3B)	3×7AH、バッテリー 計 3 台	BC36V7AH
1500VA (3B)	3×9AH、バッテリー 計 3 台	BC36V9AH
2000VA (4B)	4×9AH、バッテリー 計 4 台	BC48V9AH
2000VA (6B)	6×7AH、バッテリー 計 6 台	BC72V7AH
3000VA (6B)	6×9AH、バッテリー 計 6 台	BC72V9AH

外部バッテリーパッケージ

定格	説明	モデル名
1000VA (2B)	2×9AH 2 台、バッテリー 計 4 台	BP24V18AH
1000VA (3B)	3×9AH 2 台、バッテリー 計 6 台	BP36V18AH
1500VA (3B)	3×9AH 2 台、バッテリー 計 6 台	BP36V18AH
2000VA (4B)	4×9AH 2 台、バッテリー 計 8 台	BP48V18AH
2000VA (6B)	6×9AH 2 台、バッテリー 計 12 台	BP72V18AH
3000VA (6B)	6×9AH 2 台、バッテリー 計 12 台	BP72V18AH

第1章 はじめに

概要

ATEN の常時インバーター給電方式 UPS(無停電電源装置、以下 ATEN UPS)は、入力電源または主電源に障害が発生した際に、コンピューターなどの負荷機器に対し電力を供給し続けるための電源装置です。常時インバーター式 UPS の基本的な技術はスタンバイ型もしくはラインインタラクティブ UPS と同じですが、ATEN UPS は整流器とインバーターが設計されている現在の AC-DC 充電器や整流器よりもずっと大きな電流を供給することができます。そして改良された冷却システムによって、整流器とインバーターが継続的に運転するよう設計されています。

ATEN が長年コンピューターを扱ってきた経験により、ハードウェアの障害の大部分は、特に電力サージや停電が関係している場合や、シャットダウンと起動の際のハードウェアコンポーネントのストレスに起因することが分かっています。厳しい天候、老朽化した配電網、および壁の内部に潜んでいる危険要因等によって、機器は常に電力トラブルにさらされています。ほんの短時間の停電や、障害、または瞬間的なサージでさえも、機器を破壊し、貴重なデータを破損してしまう可能性があります。デスクトップコンピューターには、ノートパソコンのように電池が内蔵されていないため、もし作業中に停電が起こった場合は、システムが直ちに停止してしまいます。そのプロセスによって、実行中の作業が失われてしまうだけでなく、機器自体にも不要なストレスがかかります。

UPS があれば、停電が発生しても UPS 内蔵バッテリーによって安定した電力を維持することができます。ATEN UPS は、入力 AC 電源を調整し、機能停止を回避するためのバッテリーバックアップの提供と、開いているファイルの自動保存が可能です。電力が回復すると、UPS はバッテリーの充電を開始します。

ATEN UPS ユニットの、バッテリーシステムによって供給電源を継続的にフィルタリングします。付属の電子機器はバッテリーから完全に切り離されているので(常に外部電源によって電力補給されています)、電力損失や電圧調整の問題が発生しても 1 ミリ秒たりとも停電することはありません。このように、ATEN UPS ユニットの、デバイスが晒されているすべての電力を安定させることによって、デバイスと外界との間の電気ファイアウォールとして機能します。

ATEN UPS には USB ポートとシリアルポートが 1 箇所ずつ搭載されており、UPS と接続されたコンピューター間の接続と通信を可能にします。接続されているコンピューターにインストールされている電源管理ソフトウェアは、IT 担当者がバックアップ電源を簡単に監視および管理するために必要なツールを提供します。この高度なソフトウェアの使用によってユーザーは、重要な UPS のバッテリー状態、負荷レベル、およびランタイム情報にアクセスでき、さらには電源イベント中にバッテリーバックアップに接続されているネットワークコンピューターおよび仮想マシンを無人シャットダウンすることが可能になります。

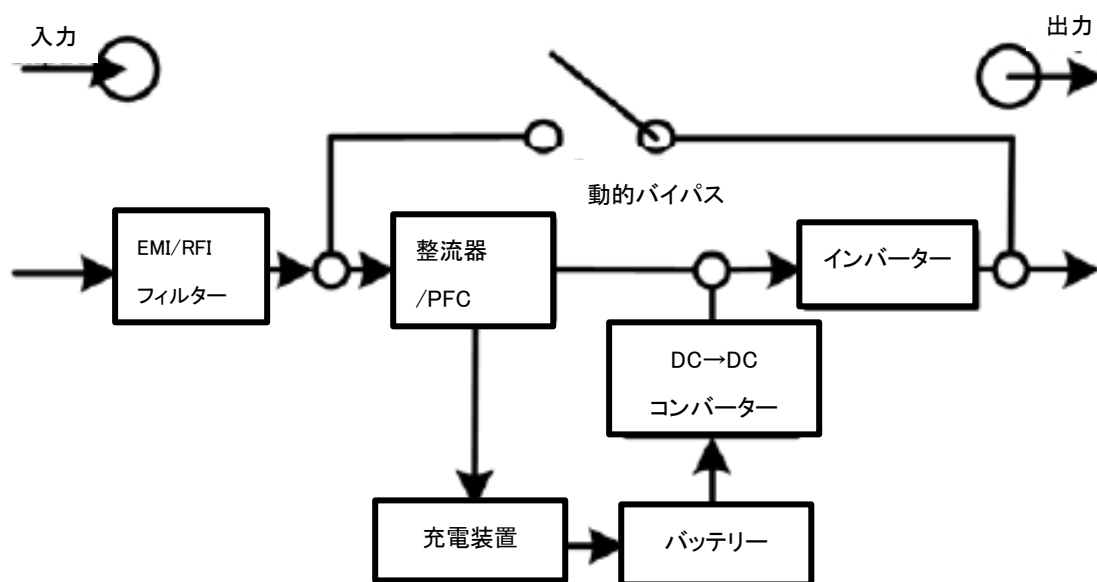
ATEN UPS は、詳細な UPS 設定と UPS 情報を液晶パネルからアクセスすることが可能です。照明付きの液晶パネルには入力電圧、バッテリー容量などが表示され、また様々な動作モード用に音声アラームや切替用の 3 つのボタンが搭載されています。

特長

- ◆ トゥルーダブルコンバージョン方式 - 出力力率=1(最大)。供給される電力の全てが生産的な作業に使用され、作業を最大限効率化
- ◆ 出力電圧レギュレーション<1% - 重要なアプリケーションに、より高い性能と効率を提供
- ◆ プログラム可能な電源管理アウトレット - ユーザーは負荷セグメントを簡単かつ独立して制御可能。この機能により停電時には、重要ではないデバイスをシャットダウンすることで、重要なデバイスのバッテリー時間を延ばすことが可能
- ◆ 緊急電源オフ機能(EPO)- リアパネルの EPO コネクタによって、遠隔地からの UPS 緊急電源オフを可能に
- ◆ SNMP + USB + RS-232 マルチ通信 - USB または RS-232 通信ポートのいずれかを SNMP インターフェースと同時に機能させることが可能
- ◆ ホットスワップ対応バッテリー設計 - 電源モジュールの交換を含め、UPS の潜在的なメンテナンスはすべて、接続機器の電源を切らずに実行可能。ユーティリティー電源が入っていれば、UPS と接続機器の電源を入れたままバッテリー交換が可能
- ◆ 省エネのためのエコモード - エネルギー使用量とコストを削減するために最大 97% 効率化。必要に応じて、静的バイパスを介した UPS の電力供給、タイムリーなオンラインダブルコンバージョンへの復帰を実行
- ◆ 機器保護を常に行うため、MOV による過電圧遮断保護とサージ耐性を提供
- ◆ バッテリー充電時のリップル電流が極めて小さい、最大 1000W 容量の高力率充電
- ◆ 多機能な液晶画面インターフェース - 入力電圧、バッテリー容量、電源状態、バッテリー状態、動作状態、および評価されたバックアップ実行時間などに関する即時詳細情報を表示
- ◆ バッテリーの性能を最適化するスマートバッテリーチャージャー設計 - 外気温に応じて充電電圧を調整し、バッテリーの耐用年数を延長

動作原理

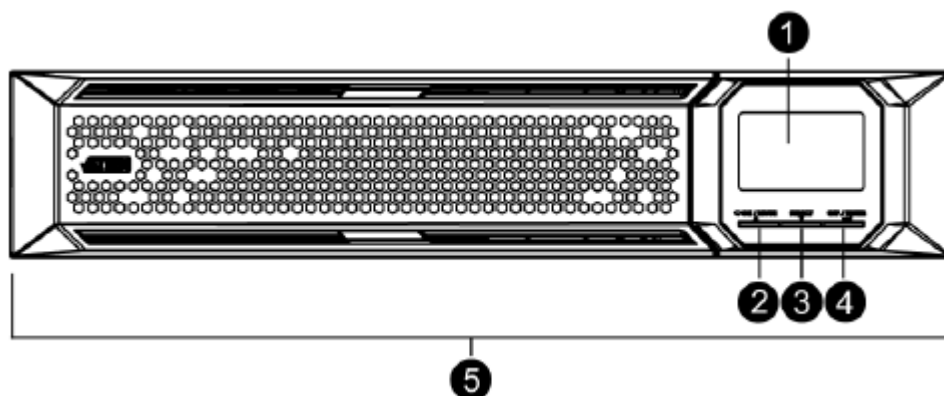
UPS の動作原理は下図に示すとおりです。



UPS は、メイン入力、EMI/RFI フィルター、整流器/PFC、インバーター、充電装置、DC→DC コンバーター、バッテリー、動的バイパス、UPS 出力から構成されています。

製品各部名称

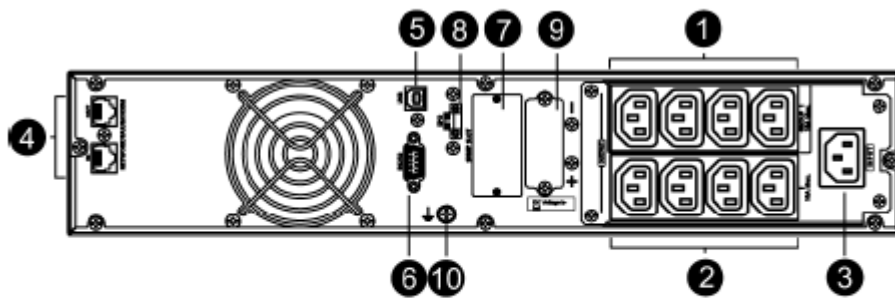
UPS のフロントパネル(全モデル共通)



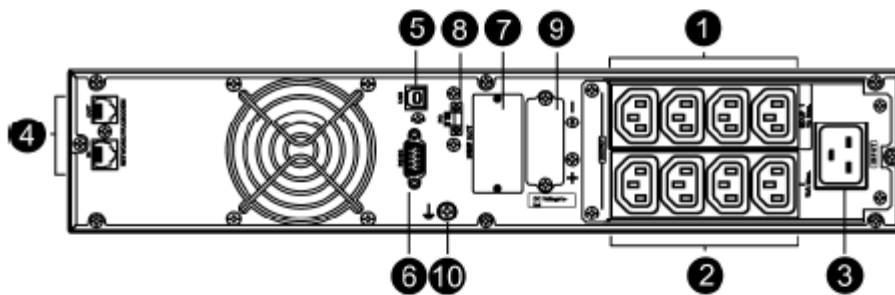
No.	名称	説明
1	表示 LCD	
2	ON/ミュートボタン	このボタンを押すと、LCD を ON にします。
3	選択ボタン	このボタンを押すと、次の項目に移動します。
4	OFF/Enter ボタン	このボタンを押すと、LCD を OFF にします。
5	フロントパネル (取り外し可能)	

リアパネル(HVシリーズ)

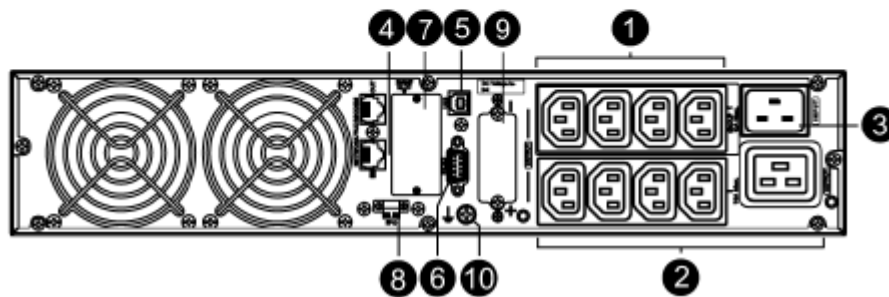
1K / 1.5K (OL1000HV / OL1000SHV / OL1500HV)



2K (OL2000HV / OL2000SHV)

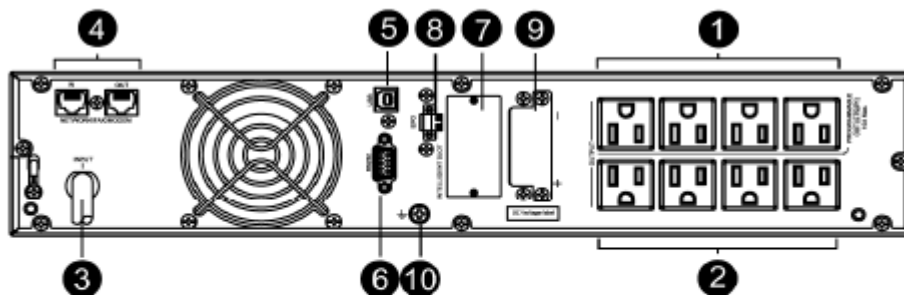


3K (OL3000HV)

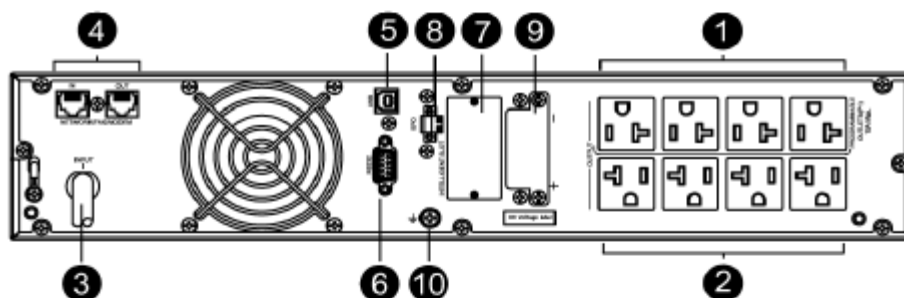


リアパネル(LVシリーズ)

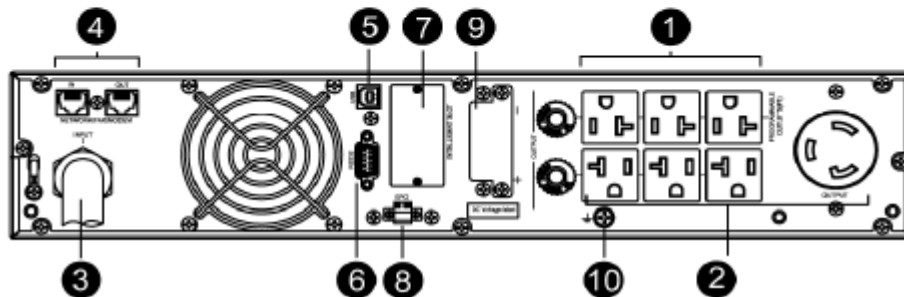
1K / 1.5K (OL1000LV / OL1000SLV / OL1500LV)



2K (OL2000LV / OL2000SLV)



3K (OL3000LV)



No.	名称	説明
1	プログラミング対応アウトレット	重要度の低い電子機器用のアウトレットです。これらのアウトレットはバックアップ電源やサージ保護を提供するためにプログラミングすることができます。
2	バックアップ/サージ保護アウトレット	重要度の高い電子機器用のアウトレットです。これらのアウトレットはバックアップ電源やサージ保護を提供します。

(表は次のページに続きます)

No.	名称	説明
3	AC 入力	HV シリーズの場合は、このポートと AC 電源ソケットを、製品パッケージに同梱されている電源ケーブルで接続してください。 LV シリーズの場合は、このポートが電源ケーブルとして機能します。この部分を AC 電源ソケットに接続してください。
4	ネットワーク/FAX/モデム サージ保護	標準的な RJ-45 ポートが搭載された製品 (LAN ケーブル使用製品) やネットワーク配線システムを、サージから保護します。
5	USB 通信ポート	スケジューリングされた UPS のシャットダウンや起動、および状態監視に使用されます。
6	RS-232 通信ポート	スケジューリングされた UPS のシャットダウンや起動、および状態監視に使用されます。
7	SNMP インテリジェントスロット (オプション)	UPS には、SNMP に適したインテリジェントスロットが搭載されています。UPS で SNMP をセットアップする際に、この部分は高度な通信と監視のオプションを提供します。
8	緊急電源 OFF 機能用コネクタ (EPO)	UPS の電源 OFF 機能を遠隔から実行します。
9	外部バッテリー接続ポート	このポートには、電源のバックアップ用の外部バッテリーを接続します。外部バッテリーパックに関しては、p.12「バッテリーに関する情報」を参照してください。
10	グラウンドターミナル	適切な接地物に接続してください。

第2章 ハードウェアのセットアップ



1. 機器の設置に際し重要な情報を p.5 に記載しています。作業の前に、必ず目を通してください。
2. 今から接続する装置すべての電源がオフになっていることを確認してください。コンピューターにキーボード起動機能がついている場合は、ここから電源ケーブルも抜いてください。

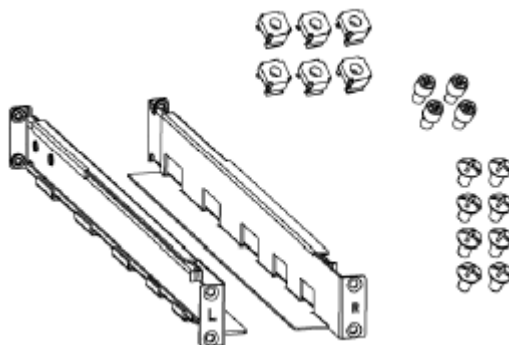
機器のマウント

本製品は、デスクトップに(垂直または水平に)マウントすることもできますし、19 インチのシステムラックにマウントすることもできます。

ラックマウント

製品パッケージには、ラックマウント用に、レールスライドキットとラックマウントキットが同梱されています。このレールスライドキットをラックに取り付けたら、ラックマウントキットを使って UPS をラックにマウントします。UPS をマウントするには、下記の手順に従って作業を行ってください。

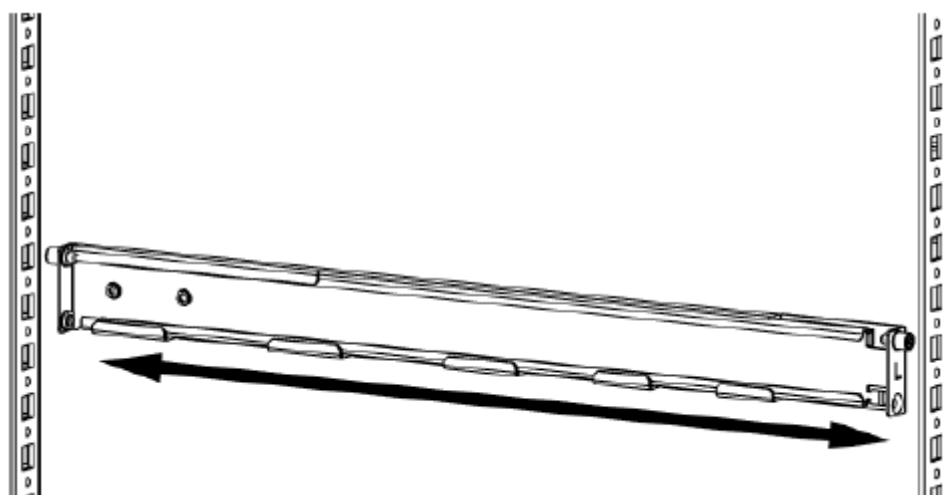
1. レールスライドキットに、すべての部品が揃っていることを確認してください。キットには、スライドレールが 2 個(左右 1 つずつで、下図のように L または R と印字)、M6 ナットが 6 個、固定スタッズが 4 個、M6 ネジが 8 個入っています(下図参照)。



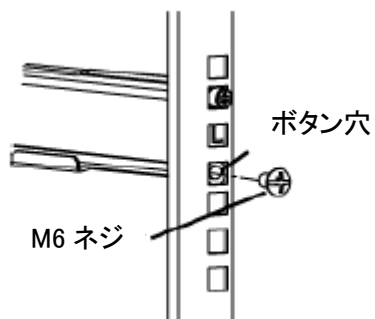
- 固定スタップ 4 個を差し込んでください。スライドレールの両端に、ネジ穴が 2 箇所あります。固定スタップを下図のように上のネジ穴に回し入れてください。



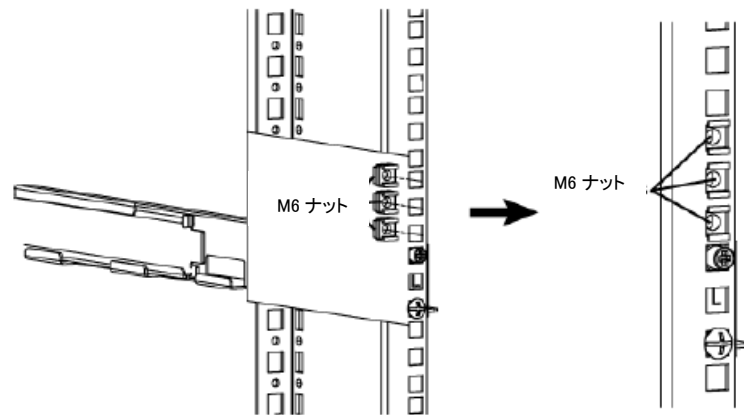
- レールを支柱に近づけて、レールスライダの両端を外側に引っ張ってください。その際に、固定スタップを同じレベルの支柱の穴に合わせてください。この手順は、この後の作業で、スライダーレールを適切な位置で支えるのに役立ちます。



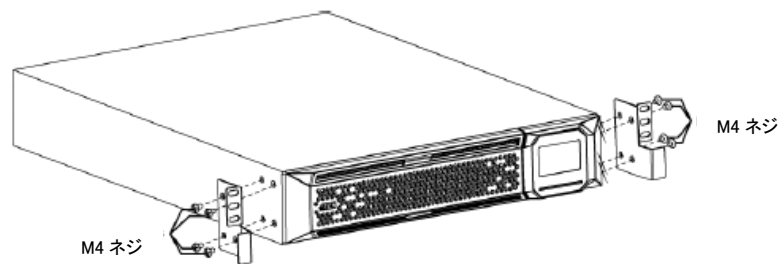
- M6 ネジを下の穴に差し込んでネジ止めし、レールの両端にレールスライダを固定してください。この作業は、左右のレールスライダに対して行ってください(ここでは、計 4 個の M6 ネジを使用します)。



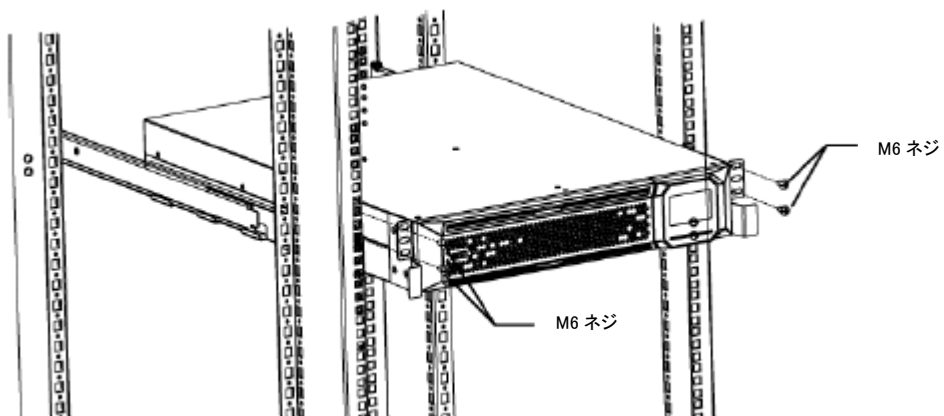
5. M6 ナットを下図のように支柱に差し込んでください。

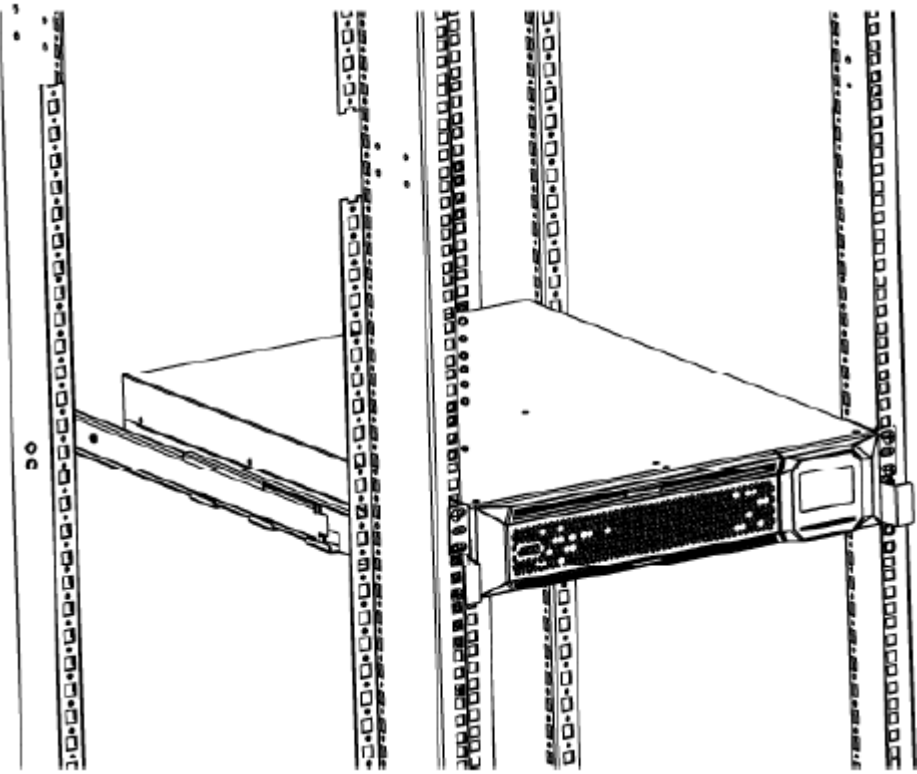


6. 下図のように、M4 ネジをマウントキットのネジ穴に差し込んでネジ止めすることで、マウントキットを UPS に取り付けてください。



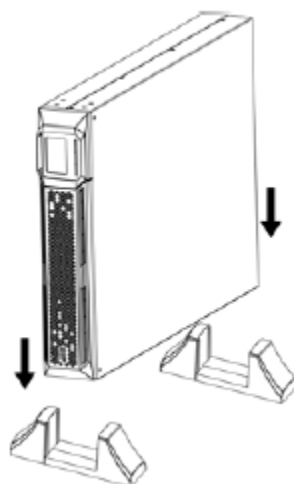
7. UPS をラックレールに合わせて、マウントキット(M6 ネジ)を下図のようにラックに固定してください。



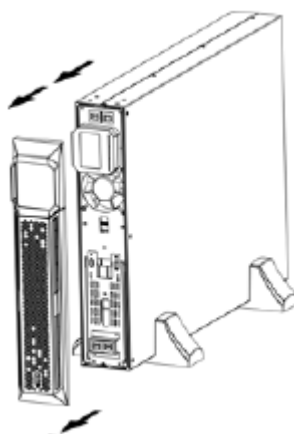


卓上で垂直(タワー型)にマウントする方法

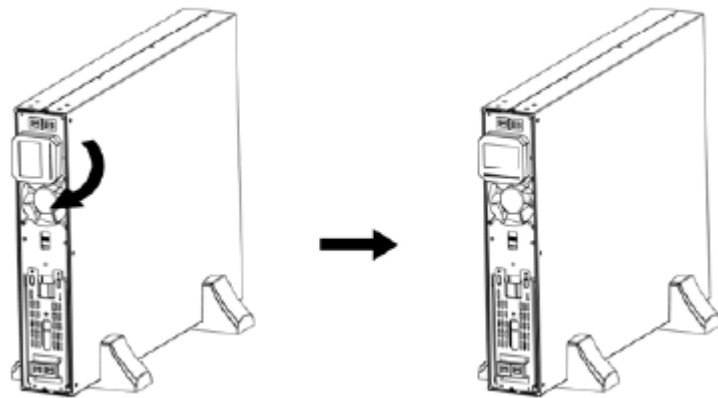
1. 製品本体は、同梱品に含まれているタワースタンドセット(2 個組)の上にマウントすることができます。下図のように、製品本体をタワースタンドに差し込んでください。



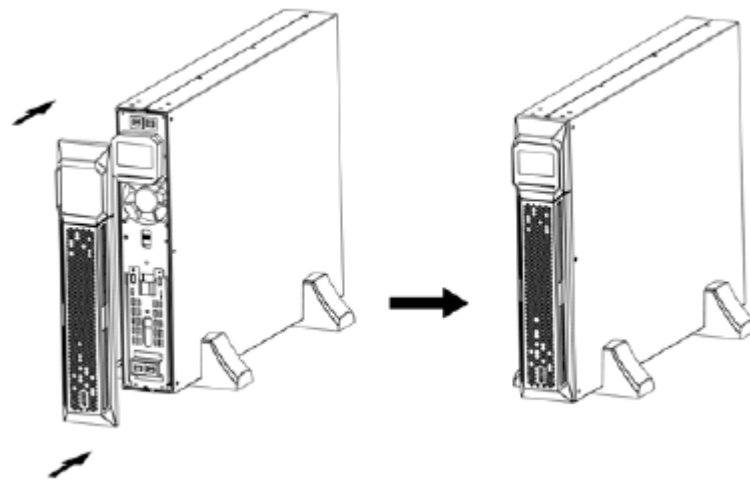
2. フロントパネルを取り外してください。フックを引っ張って緩めた後、手前に引っ張ると取り外せます。



3. ボタンが LCD 画面の下に来るように LCD パネルの向きを変えてください。



4. フロントパネルを製品本体に再び取り付けてください。



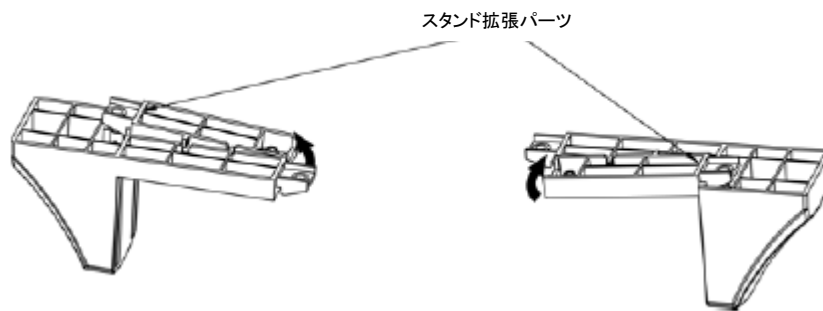
UPS とバッテリーボックスを並べてマウントする場合

バッテリーボックスを追加する場合、拡張式タワースタンドを使えば、お使いのUPS とバッテリーボックスを1箇所まとめて、卓上で垂直にマウントすることができます。

1つのタワースタンドを拡張するのに、スタンド拡張パーツを2つ使用します。このスタンド拡張パーツ(4個入)は、バッテリーボックスの同梱品に含まれています。

拡張タワースタンドを組み立てるには、次の手順に従って作業を行ってください。

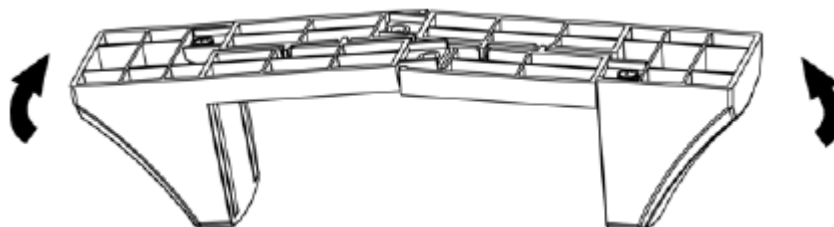
1. タワースタンドの底面にあるネジを取り外してください。



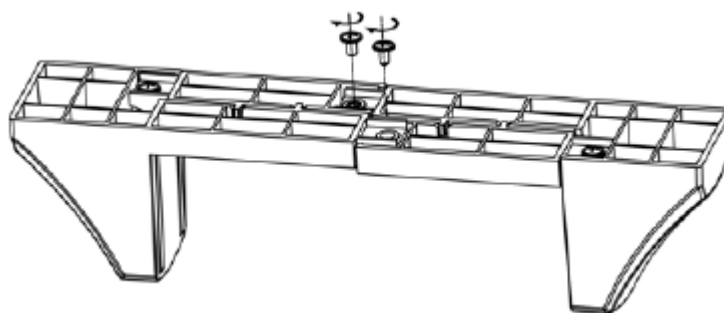
4. フックの M4 ネジをスタンド拡張パーツに回し入れて、タワースタンドパーツに固定してください。



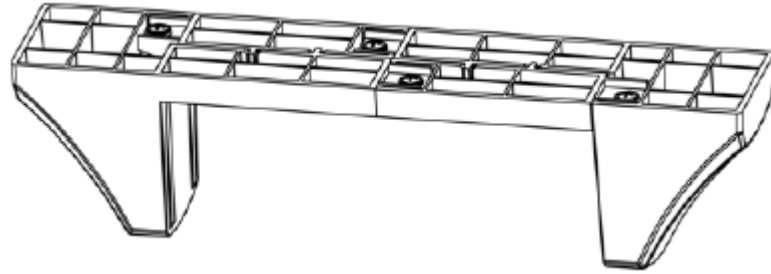
5. タワースタンドパーツを、下図のように向かい合わせにしてください。そうしたら、タワースタンドパーツのフック部分を水平にして、かみ合わせるようにして組み立ててください。



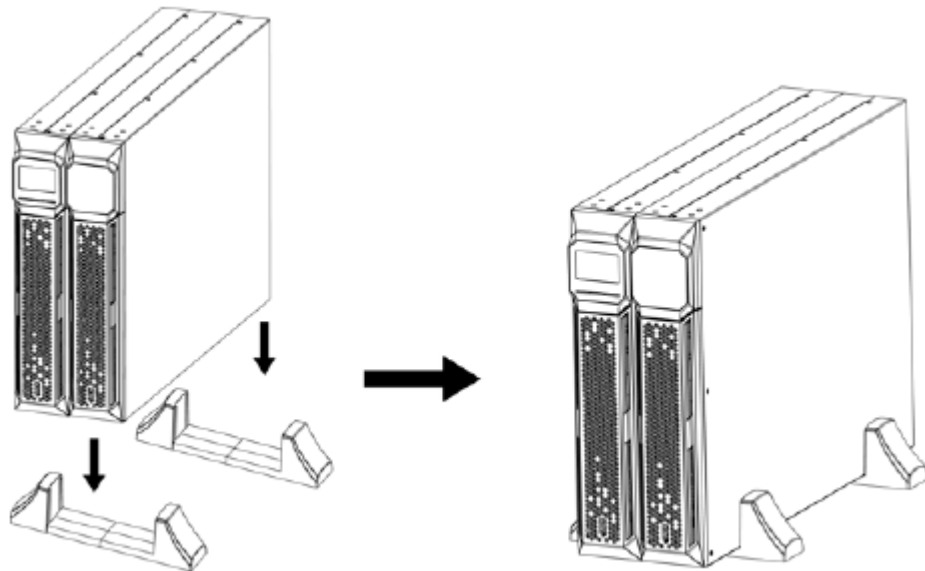
6. 拡張したタワースタンドを、フックについていた M4 ネジを使ってタワースタンドパーツに固定してください。



マウンティングフットは完成すると、下図のようになります。



7. これで、UPS とバッテリーボックスを拡張タワースタンドの上に置くことができます。

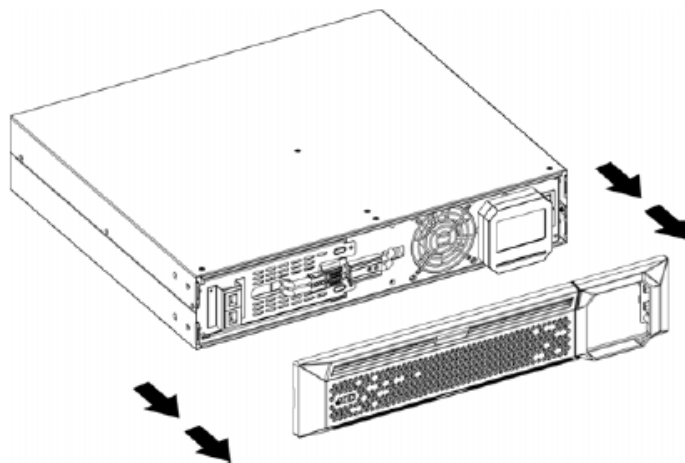


内部バッテリーの接続

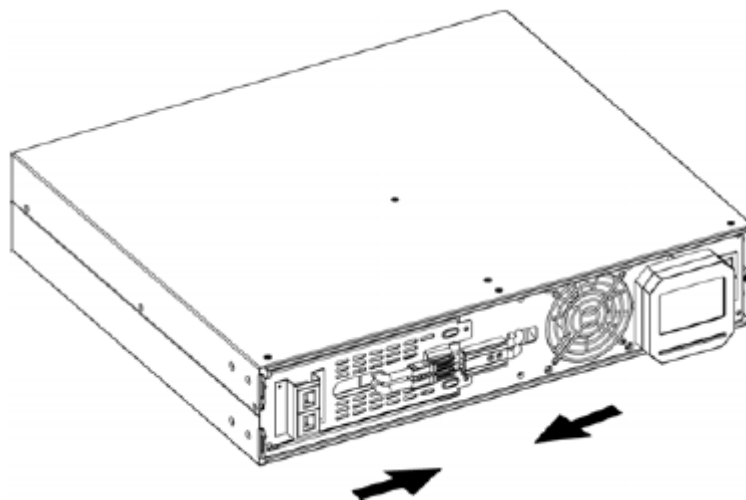
安全のため、製品本体の内部バッテリーは、初期状態では接続されていません。バッテリーを配線しなおす場合は、下記の手順に従って作業を行ってください。

注意: 作業を始めるにあたり、電気ショックを防ぐために、製品本体が電源に一切接続されていないことをご確認ください。

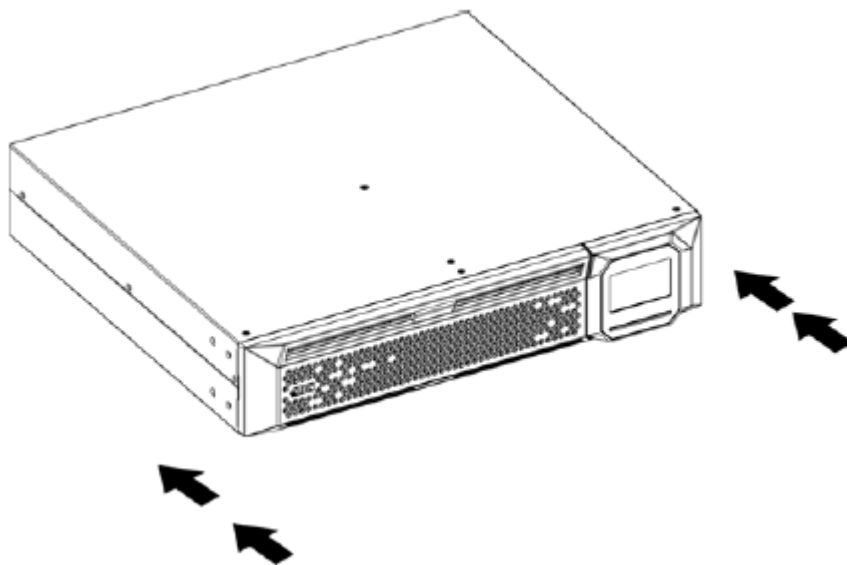
1. フロントパネルを取り外してください。フロントパネルを取り外してください。フックを引っ張って緩めた後、手前に引っ張ると取り外せます。



2. バッテリーと製品本体の電源コネクタを接続してください。



3. フロントパネルを製品本体にはめてください。



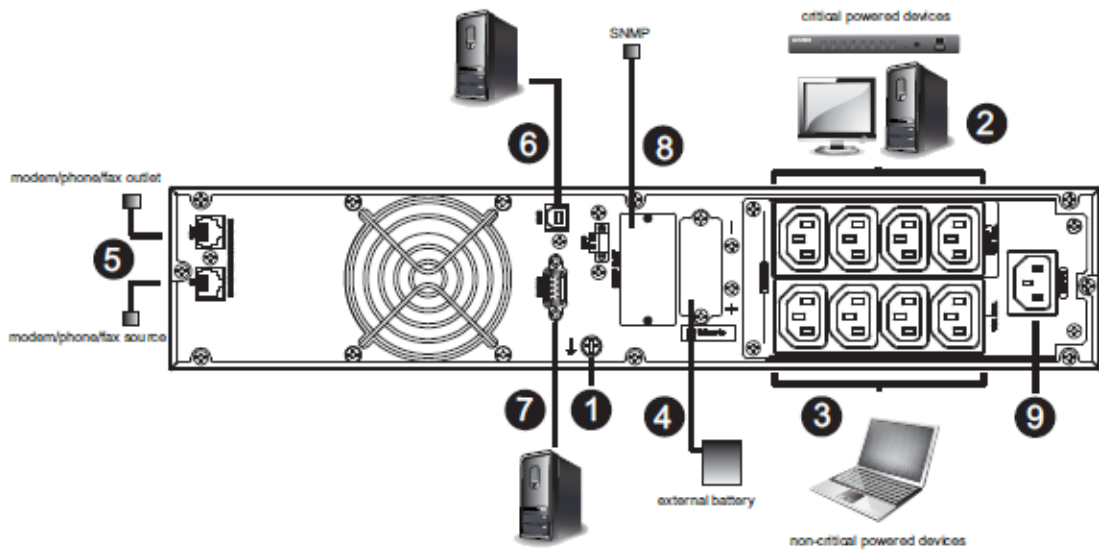
セットアップ

次のページにある接続図を参考にしながら、下記の手順に従って UPS を接続してください。

注意: ここでは OL1000HV を例にとって説明します。

1. 製品本体のグラウンドターミナルを適切な接地物に接続してください。
2. 電源が OFF になっても影響が比較的少ない電気機器は、プログラミング対応アウトレットに接続してください。
3. 電源を OFF にすることを避けたい電気機器は、バックアップ/サージ保護アウトレットに接続してください。
4. (オプション) 外部バッテリーを、外部バッテリー接続ポートに接続してください。詳細については、p.34「外部バッテリーの接続」を参照してください。
5. (オプション) モデム/電話/FAX ソースを、それぞれに適したケーブルを使ってサージ保護 IN アウトレットに接続してください。また、サージ保護の対象となる機器を、別のモデム/電話/FAX ケーブルを使って、OUT アウトレットに接続してください。
6. (オプション) 製品パッケージに同梱されている USB Type-A→Type-B ケーブルの USB Type-B コネクタを UPS に、また、USB Type-A コネクタをお使いの PC の USB ポートに、それぞれ接続してください。
7. (オプション) 製品パッケージに同梱されている RS-232 ケーブルで、UPS の RS-232 ポートとお使いの PC の通信ポートを接続してください。
8. (オプション) 高度な通信/監視オプションをご利用になる場合は、SNMP または AS400 カードを接続してください。
9. HV シリーズのモデルをお使いの場合は、製品パッケージに同梱されている電源ケーブルで、UPS 本体の AC 入力ポートと AC 電源ソケットを接続してください。
LV シリーズのモデルをお使いの場合は、製品本体に一体化された電源ケーブルを AC 電源

ソケットに接続してください。



外部バッテリーの接続

外部バッテリーは別売りでお求めいただけます。

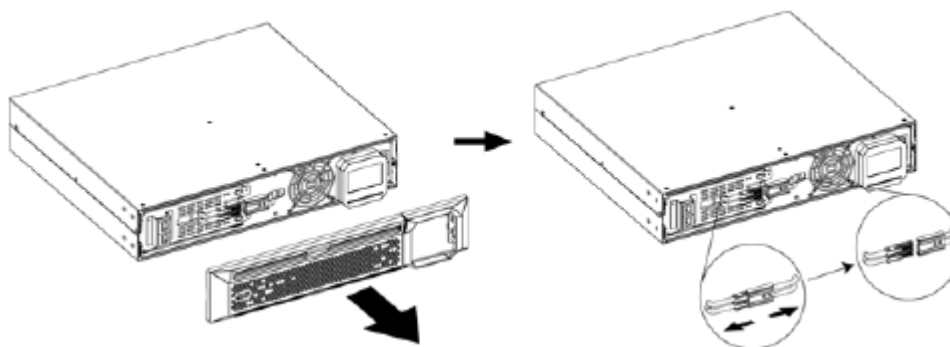
注意: 外部バッテリーパックを接続する場合は、電極を正しく接続してください。外部バッテリーのプラス極は、UPS の外部バッテリーコネクターのプラス極に接続してください。また、これと同様に、外部バッテリーのマイナス極は、UPS の外部バッテリーコネクターのマイナス極に接続してください。極を誤って接続すると、UPS の内部エラーになります。機器への損傷を回避するために、バッテリーパックのプラス極と、UPS の外部バッテリーコネクターのプラス極との間に、ブレーカーを追加することを推奨します。

ブレーカー仕様の要件は、電圧 ≥ 1.25 バッテリー電圧/セット、電流 $\geq 50A$ です。

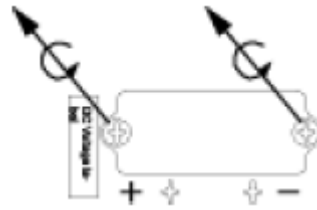
バッテリーサイズと接続数は、バックアップ時間の要件と UPS の仕様に応じて選択してください。また、バッテリーをより長くお使いいただけるよう、15~25°Cの気温下で使用されることを推奨します。

外部バッテリーを接続するには、下記の手順に従って作業を行ってください。

1. 主電源から電源プラグを抜いて、製品本体の電源を OFF にしてください。
2. フロントパネルのケースを開けて、内部バッテリーコネクターを取り外してください。

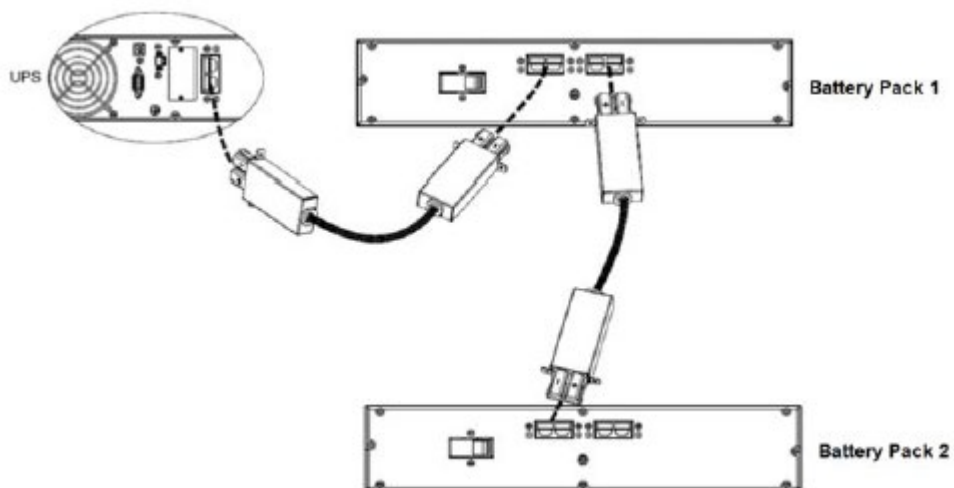


3. スクリュードライバーを使って、外部バッテリー接続ポートのカバーを外してください。

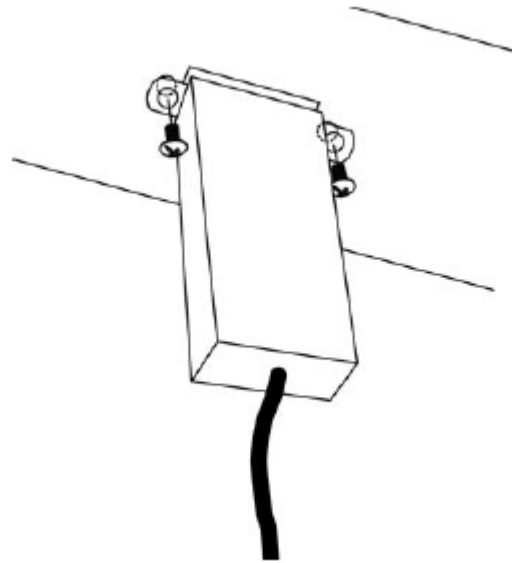


4. ケーブルコネクタを、製品本体の外部バッテリー接続ポートとバッテリーパックに接続してください。

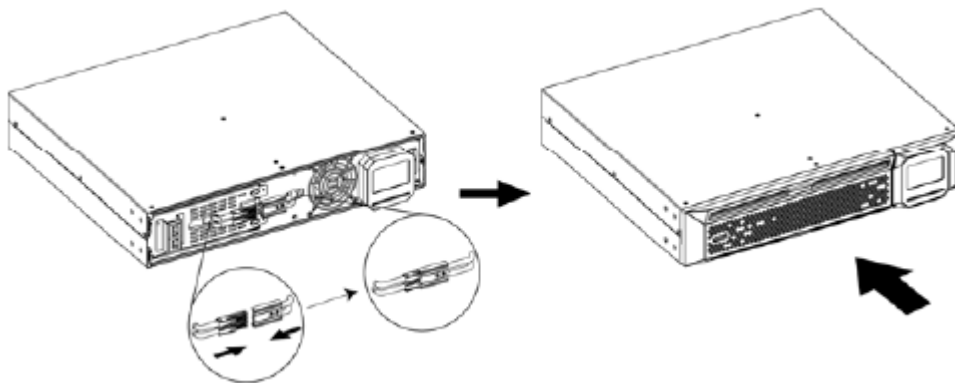
注意: 複数のバッテリーパックを有効にしている場合は、これらを直列に接続してください。下図に例を示します(1 台目のバッテリーパックにおけるサブバッテリー接続ポートと、2 台目のバッテリーパックにおけるメインバッテリー接続ポートを接続)。



5. 製品本体とバッテリーパックに対してコネクタをネジで固定してください。下図に例を示します。



6. 製品本体のフロント側で、バッテリーのコンネクターを再接続し、フロント側のカバーを元のとおりに取り付けてください。



第3章 一般的な操作

UPS への電源投入

UPS のフロントパネルにある ON/ミュートボタンを 2 秒間押して、製品本体に電源を入れてください。

注意: 通常操作時は、最初の 5 時間でバッテリーがフル充電されます。このため、この初期充電時には、フル充電で稼働されないことをご了承ください。

EPO 機能

このシリーズの UPS には、EPO 機能が搭載されています。工場出荷された UPS は、デフォルトで、UPS の通常操作のために、ピン 1 とピン 2 がクローズ(金属板がピン 1 とピン 2 に接続)となっています。EPO 機能を有効にするには、EPO ポートにある 2 箇所のネジを取り外してください。そうすると、この金属板が取り外されます。

注意: EPO 機能のロジックは、LCD 設定で定義することができます。詳細については、p.52 「EPO のロジック設定」を参照してください。

ソフトウェアのインストール

コンピューターシステムを適切に保護するために、UPS 監視ソフトウェアをセットアップして、UPS シャットダウンを完全な状態で定義してください。まず、RS-232 または USB 通信ケーブルを使って UPS の RS-232/USB ポートと、PC の RS-232/USB ポートを接続してください。そして、下記の手順に従って監視ソフトウェアのインストールを行ってください。

1. 弊社ホームページの該当製品ページからお客様の OS に合わせてソフトウェアをダウンロードしインストーラーを実行してください。

2. 画面内の指示に従って操作し、ソフトウェアのインストールを行ってください。

お使いのコンピューターを再起動すると、システムトレイの時刻の近くに、監視ソフトウェアのアイコン(オレンジ色のプラグのアイコン)が表示されます。

第4章

LCD/ボタンを使った操作

概要

製品本体には LCD ディスプレイが搭載されており、ここには、設定インターフェースとして使用するボタンが3つ付いています。

ボタンの操作

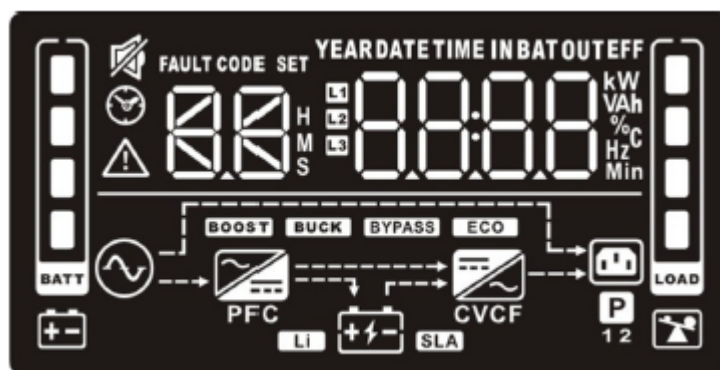
ボタン	機能
ON/ミュートボタン	<ul style="list-style-type: none">◆ UPS への電源投入:ON/Mute ボタンを2秒以上長押しすると、UPS の電源を ON にします。◆ アラームのミュート(消音):UPS の電源がバッテリーモードで ON になった後で、このボタンを3秒以上長押しすると、アラームシステムを無効または有効にします。ただし、警告やエラーが発生した際には、この例外となります。◆ UP キー:このボタンを押すと、UPS 設定モードにおける前の選択アイテムを表示します。◆ UPS セルフテストモードへの切替:AC モード、ECO モード、コンバーターモードのいずれかにおいて、ON/Mute ボタンを3秒間長押しすると、UPS セルフテストモードへと切り替えます。
OFF/Enter ボタン	<ul style="list-style-type: none">◆ UPS の電源遮断:このボタンを2秒以上長押しすると、UPS の電源を OFF にします。このとき、UPS は常用電源においてスタンバイモードになるか、バイパスの設定を有効にしている場合は、バイパスモードに切り替わります。◆ 選択キーの確認:このボタンを押すと、UPS 設定モードにおける選択内容を確認します。

(表は次のページに続きます)











ボタン	機能
選択ボタン	<ul style="list-style-type: none"> ◆ LCD メッセージの切替:このボタンを押すと、入力電圧、入力周波数、入力電流、バッテリー電圧、バッテリー電流、バッテリー容量、気温、出力電圧、出力周波数、負荷電流、および負荷率に対するLCDメッセージを変更します。 ◆ 設定モード:このボタンを 3 秒間長押しすると、スタンバイおよびバイパスモードにおいてUPS設定モードを開始します。 ◆ DOWN キー:このボタンを押すと、UPS設定モードにおける次の選択アイテムを表示します。
ON/ミュートボタン + 選択ボタン	<ul style="list-style-type: none"> ◆ バイパスモードへの切替:主電源が正常な場合に、ON/ミュートボタンと選択ボタンを同時に 3 秒間押しすると、UPS はバイパスモードを開始します。なお、入力電圧が許容範囲を超えている場合は、この操作を行っても無効となります。 ◆ 設定モードの終了または上のメニューへの移動:設定モードで操作している場合に、ON/ミュートボタンと選択ボタンを同時に 0.2 秒間押しすると、上のメニューに戻ります。なお、最上部のメニューを選択している際にこの操作を行うと、設定モードを終了します。

LCD パネル









LCD パネルは下図のようなインターフェースです。



LCD パネルの機能は下表のとおりです。

表示	機能
時刻情報のバックアップ	
	バックアップ終了予定時刻を表します。 H:時、M:分、S:秒
設定およびエラーに関する情報	
	設定アイテムを表示します。設定アイテムの詳細は、p.45「UPS の設定」にある一覧にてご確認ください。
	警告やエラーのコードを表します。コードに関する詳細は、p.58「エラー参照コード」および p.52「警告表示」を参照してください。
ミュート操作	
	UPS アラームが無効になっていることを表します。
入力、バッテリー、気温、出力および負荷に関する情報	
	入力電圧、入力周波数、入力電流、バッテリー電圧、バッテリー電流、バッテリー容量、気温、出力電圧、出力周波数、負荷電流、および負荷率を表します。 k:キロ、W:ワット、V:ボルト、A:アンペア、%:パーセント、°C:摂氏温度、Hz:周波数
負荷に関する情報	
	負荷レベルを、0～24%、25～49%、50～74%、75～100%の区分で表示します。
	過負荷状態であることを表します。
プログラミング対応アウトレットに関する情報	
	プログラミング対応管理アウトレットが動作中であることを表します。
モード操作に関する情報	
	UPS が電源に接続されていることを表します。
	バッテリーが稼動していることを表します。

(表は次のページに続きます)

表示	機能
	充電状況を表します。
	バイパス回路が稼働中であることを表します。
	ECO モードが有効であることを表します。
	AC→DC 回路が稼働中であることを表します。
	PFC 回路が稼働中であることを表します。
	インバーター回路が稼働中であることを表します。
	UPS がコンバーターモードで稼働中であることを表します。
	出力が稼働中であることを表します。
バッテリーに関する情報	
	バッテリーレベルを、0～24%、25～49%、50～74%、75～100%の区分で表示します。
	バッテリー残量が少なくなっていることを表しています。

アラーム音一覧

モード	アラームのパターン
バッテリーモード	5 秒おきにビープ音が 1 回鳴ります。
低バッテリー	2 秒おきにビープ音が 1 回鳴ります。
過負荷	1 秒おきにビープ音が 1 回鳴ります。
エラー	連続してビープ音が鳴ります。
バイパスモード	10 秒おきにビープ音が鳴ります。

LCD に表示されるメッセージ一覧

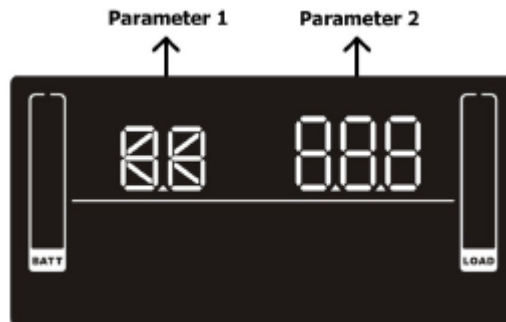
英文字	表示	意味
ENA	ENA	有効
DIS	di S	無効
ESC	ESC	終了
HLS	HLS	高損失
LLS	LLS	低損失
AO	AO	アクティブオープン
AC	AC	アクティブクローズ
EAT	EAt	推定自律時間
RAT	rAt	稼動自律時間
SD	Sd	シャットダウン
OK	OK	OK
ON	ON	ON
BL	bL	バッテリー残量少
OL	OL	過負荷

(表は次のページに続きます)

英文字	表示	意味
OI	OI	過入力電流
NC	NC	バッテリー未接続
OC	OC	過充電
SF	SF	入力配線エラー
EP	EP	EPO 有効
TP	TP	温度過剰
CH	CH	充電エラー
BF	BF	バッテリーエラー
BV	BV	バイパス電圧範囲外
FU	FU	バイパス周波数不安定
BR	BR	バッテリー交換
EE	EE	EEPROM エラー

UPS の設定


UPS には下図に示すとおり、2 つのパラメーターがあります。



パラメーター1:ここに表示される番号は、UPS で設定できる各項目を表示しています。

各番号の設定内容については下表を参照してください。

パラメーター2:ここに表示される番号は、パラメーター1 で定義された設定に対するオプションや値を表します。

パラメーターの説明	パラメーター2 の説明
出力電圧の設定 表示:01 	パラメーター2:出力電圧 AC 200/208/220/230/240V モデルの場合は、次の出力電圧から選択することができます。 200 :AC 200V 出力電圧 208 :AC 208V 出力電圧 220 :AC 220V 出力電圧 230 :AC 230V 出力電圧 (デフォルト) 240 :AC 240V 出力電圧 AC 100/110/115/120/127V モデルの場合は、次の出力電圧から選択することができます。 100 :AC 100V 出力電圧 110 :AC 110V 出力電圧 115 :AC 115V 出力電圧 120 :AC 120V 出力電圧 (デフォルト) 125 :AC 125V 出力電圧 127 :AC 127V 出力電圧 (アメリカでは適用外)

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>周波数コンバーターモードの有効/ 無効</p> <p>表示:02</p> 	<p>パラメーター2:コンバーターモードの有効/無効</p> <p>次の2つのオプションから選択することができます。</p> <p>ENA:コンバーターモード有効</p> <p>DIS:コンバーターモード無効(デフォルト)</p>
<p>出力周波数の設定</p> <p>表示:03</p> 	<p>パラメーター2:出力周波数</p> <p>初期周波数またはバッテリーモードを設定することができます。</p> <p>BAT 50:50Hz 出力周波数</p> <p>BAT 60:60Hz 出力周波数</p> <p>コンバーターモードの有効時は、次の出力周波数から選択することができます。</p> <p>CF 50:50Hz 出力周波数</p> <p>CF 60:60Hz 出力周波数</p>
<p>ECOの有効/無効</p> <p>表示:04</p> 	<p>パラメーター2:ECO機能の有効/無効</p> <p>次の2つのオプションから選択することができます。</p> <p>ENA:ECOモード有効</p> <p>DIS:ECOモード無効(デフォルト)</p>


(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>ECO 電圧範囲の設定</p> <p>表示:05</p>  <p>表示:HS</p> 	<p>パラメーター2:ECO モードに対する許容高電圧ポイントと低電圧ポイント</p> <p>UP または DOWN キーを使って、値の調整を行います。</p> <p>HLS:パラメーター2 における ECO モードの高損失電圧 AC 200/208/220/230/240V モデルの場合、パラメーター2 の設定範囲は名目電圧から+7V~+24V となります(デフォルト:+12V)。 AC 100/110/115/120/127V モデルの場合、パラメーター2 の設定範囲は名目電圧から+3V~+12V となります(デフォルト:+6V)。</p> <p>LLS:パラメーター2 における ECO モードの低損失電圧 AC 200/208/220/230/240V モデルの場合、パラメーター2 の設定範囲は名目電圧から-7V~-24V となります(デフォルト:-12V)。 AC 100/110/115/120/127V モデルの場合、パラメーター2 の設定範囲は名目電圧から-3V~-12V となります(デフォルト:-6V)。</p>
<p>UPS の電源 OFF 時におけるバイパスの有効/無効</p> <p>表示:06</p> 	<p>パラメーター2:バイパス機能の有効/無効</p> <p>次の 2 つのオプションから選択することができます。</p> <p>ENA:バイパス有効</p> <p>DIS:バイパス無効(デフォルト)</p>

(表は次のページに続きます)

パラメーター1の説明	パラメーター2の説明
<p>バイパス電圧範囲の設定</p> <p>表示:07</p>  <p>表示:HS</p> 	<p>パラメーター2:バイパスモードに対する許容高電圧ポイントと低電圧ポイント</p> <p>UP または DOWN キーを使って、値の調整を行います。</p> <p>HLS:バイパス高電圧ポイント AC 200/208/220/230/240V モデルの場合 230-264:パラメーター2の高電圧ポイントの設定範囲 AC 230V～AC 264V(デフォルト:AC 264V) AC 100/110/115/120/127V モデルの場合 120-140:パラメーター2の高電圧ポイントの設定範囲 AC 120V～AC 140V(デフォルト:AC 132V)</p> <p>LLS:バイパス低電圧ポイント AC 200/208/220/230/240V モデルの場合 170-220:パラメーター2の低電圧ポイントの設定範囲 AC 170V～AC 220V(デフォルト:AC 170V) AC 100/110/115/120/127V モデルの場合 85-115:パラメーター2の低電圧ポイントの設定範囲 AC 85V～AC 115V(デフォルト:AC 85V)</p>

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>バイパス周波数範囲の設定 表示:08</p>  <p>表示:HS</p> 	<p>パラメーター2:バイパスモードに対する許容高周波数ポイントと低周波数ポイント UP または DOWN キーを使って、値の調整を行います。</p> <p>HLS:バイパス高周波数ポイント 出力周波数 50Hz モデルの場合 51-55Hz:周波数の高損失ポイントの設定範囲 51Hz～55Hz (デフォルト:53.0Hz) 出力周波数 60Hz モデルの場合 61-65:周波数の高損失ポイントの設定範囲 61Hz～65Hz (デフォルト:63.0Hz)</p> <p>LLS:バイパス低周波数ポイント 出力周波数 50Hz モデルの場合 45-49Hz:周波数の高損失ポイントの設定範囲 45Hz～49Hz (デフォルト:47.0Hz) 出力周波数 60Hz モデルの場合 55-59:周波数の高損失ポイントの設定範囲 55Hz～59Hz (デフォルト:57.0Hz)</p>
<p>プログラミング対応アウトレットの有効/無効 表示:09</p> 	<p>パラメーター2:プログラミング対応アウトレットの有効/無効</p> <p>ENA:プログラミング対応アウトレット有効 DIS:プログラミング対応アウトレット無効 (デフォルト)</p>

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>プログラミング対応アウトレットのバックアップ時間の設定</p> <p>表示:10</p> 	<p>パラメーター2:プログラミング対応アウトレットのバックアップ時間の制限</p> <p>0-999:バッテリーモードで非クリティカルデバイスに接続するプログラミング対応アウトレットに対して、バックアップ時間の制限を0~999分の範囲で設定(デフォルト:999)</p>
<p>自律制限設定</p> <p>表示:11</p> 	<p>パラメーター2:一般アウトレットに対するバッテリーモードにおけるバックアップ時間</p> <p>0-999:バッテリーモードで一般アウトレットに対して、バックアップ時間を0~999分の範囲で設定</p> <p>DIS:自律制限を無効に設定。この場合、バックアップ時間はバッテリー容量に応じて変化(デフォルト)。</p> <p>注意:0で設定すると、バックアップ時間は10秒しかありません。</p>
<p>バッテリー総 AH 設定</p> <p>表示:12</p> 	<p>パラメーター2:UPSのバッテリー総 AH</p> <p>7-999:AHにおいてバッテリーの総容量を7~999の範囲で設定。外部バッテリーを接続している場合は、正しいバッテリー総容量を設定してください。</p>


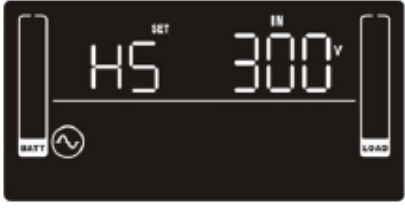

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>最大充電器電流設定 表示:13</p> 	<p>パラメーター2: 充電器の最大電流</p> <p>DC 24/36/48V の低電圧モデルの場合 1/2/4/6/8: 最大充電器電流を 1/2/4/6/8 A で設定 (デフォルト:2A)</p> <p>DC 24/36/48V の高電圧モデルの場合 1/2/4/6/8/10/12: 最大充電器電流を 1/2/4/6/8/10/12 A で設定 (デフォルト:2A)</p> <p>DC 72/96V の低電圧および高電圧モデルの場合 1/2/4/6/8: 最大充電器電流を 1/2/4/6/8 A で設定 (デフォルト:2A)</p> <p>注意: 使用するバッテリーの容量に基づいて、適切な充電器電流を設定してください。推奨される充電電流は、この後に掲載されている表のとおり、0.1~0.3C のバッテリー容量となります。</p> <p>注意: 電流の設定を高くしすぎると、機器に損傷を与えるおそれがあります。</p> <p>推奨される充電器電流については、p.54「推奨されるバッテリー充電器電流」を参照してください。</p>
<p>充電器ブースト電圧設定 表示:14</p> 	<p>パラメーター2: 充電器ブースト電圧</p> <p>2.25-2.40: 充電器ブースト電圧を 2.25~2.40V/セルの範囲で設定 (デフォルト:2.36V/セル)</p>

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
充電器フロート電圧設定 表示:15 	パラメーター2:充電器フロート電圧 2.20-2.33:充電器フロート電圧を 2.20~2.33V/セルの範囲で設定(デフォルト:2.28V/セル)
EPO のロジック設定 表示:16 	パラメーター2:EPO 機能の制御ロジック AO:アクティブオープン(デフォルト)。これが選択されていると、オープン状態でピン1とピン2でEPO機能を有効化。 AC:アクティブクローズ。これが選択されていると、クローズ状態でピン1とピン2でEPO機能を有効化。
サイト障害検出の有効/無効 表示:17 	パラメーター2:サイト障害検出の有効/無効 ENA:有効(デフォルト) DIS:無効
自律時間の表示設定 表示:18 	パラメーター2:自律時間の表示設定 ENA:これが選択されると、残りの自律時間を表示(デフォルト) DIS:これが選択されると、現在までの累積自律時間を表示

(表は次のページに続きます)

パラメーター1 の説明	パラメーター2 の説明
<p>許容入力電圧範囲の設定 表示:19</p>  <p>表示:HS</p> 	<p>パラメーター2:入力電圧範囲に対する許容高電圧ポイントと許容低電圧ポイント</p> <p>UP または DOWN キーを使って、値の調整を行います。</p> <p>HLS:入力高電圧ポイント AC 200/208/220/230/240V モデルの場合 280/290/300:パラメーター2 の高電圧ポイントを設定(デフォルト:AC 300V)。 AC 100/110/115/120/127V モデルの場合 140/145/150:パラメーター2 の高電圧ポイントを設定(デフォルト:AC 150V)。</p> <p>LLS:バイパス低電圧ポイント AC 200/208/220/230/240V モデルの場合 110/120/130/140/150/160:パラメーター2 の高電圧ポイントを設定(デフォルト:AC 110V)。 AC 100/110/115/120/127V モデルの場合 55/60/65/70/75/80:パラメーター2 の低電圧ポイントを設定(デフォルト:AC 55V)。</p>
<p>終了 表示:00</p> 	<p>UPS 設定を終了</p>

推奨されるバッテリー充電器電流

	AH	推奨される充電器電流
1000VA (2B)	9	2
+1 BP24V18AH	27	4
+2 BP24V18AH	45	6
+3 BP24V18AH	63	8
+4 BP24V18AH	81	10
+5 BP24V18AH	99	10
+6 BP24V18AH	117	12
+7 BP24V18AH	135	12
+8 BP24V18AH	153	12
+9 BP24V18AH	171	12
+10 BP24V18AH	189	12
1000VA (3B)	7	2
+1 BP36V18AH	25	4
+2 BP36V18AH	43	6
+3 BP36V18AH	61	8
+4 BP36V18AH	79	8
+5 BP36V18AH	97	10
+6 BP36V18AH	115	12
+7 BP36V18AH	133	12
+8 BP36V18AH	151	12
+9 BP36V18AH	169	12
+10 BP36V18AH	187	12
1500VA (3B)	9	2
+1 BP36V18AH	27	4
+2 BP36V18AH	45	6
+3 BP36V18AH	63	8
+4 BP36V18AH	81	10








(表は次のページに続きます)

	AH	推奨される充電器電流
+5 BP36V18AH	99	10
+6 BP36V18AH	117	12
+7 BP36V18AH	135	12
+8 BP36V18AH	153	12
+9 BP36V18AH	171	12
+10 BP36V18AH	189	12
2000VA (4B)	9	2
+1 BP48V18AH	27	4
+2 BP48V18AH	45	6
+3 BP48V18AH	63	8
+4 BP48V18AH	81	10
+5 BP48V18AH	99	10
+6 BP48V18AH	117	12
+7 BP48V18AH	135	12
+8 BP48V18AH	153	12
+9 BP48V18AH	171	12
+10 BP48V18AH	189	12
2000VA (6B)	7	2
+1 BP72V18AH	25	4
+2 BP72V18AH	43	6
+3 BP72V18AH	61	8
+4 BP72V18AH	79	8
+5 BP72V18AH	97	10
+6 BP72V18AH	115	12
+7 BP72V18AH	133	12
+8 BP72V18AH	151	12
+9 BP72V18AH	169	12
+10 BP72V18AH	187	12

(表は次のページに続きます)

	AH	推奨される充電器電流
3000VA(6B)	9	2
+1 BP72V18AH	27	4
+2 BP72V18AH	45	6
+3 BP72V18AH	63	8
+4 BP72V18AH	81	10
+5 BP72V18AH	99	10
+6 BP72V18AH	117	12
+7 BP72V18AH	135	12
+8 BP72V18AH	153	12
+9 BP72V18AH	171	12
+10 BP72V18AH	189	12

操作モードの説明

操作モード	LCD 表示	説明
オンラインモード		入力電圧が許容範囲にある場合、UPS は出力に対して純粹で安定した AC 電源を供給します。UPS はまた、バッテリーの充電も行います。
ECO モード		省エネモード: 入力電圧が電圧調整範囲内にある場合、UPS は出力が省エネできるよう電圧をバイパスします。UPS はまた、バッテリーの充電も行います。
周波数コンバーターモード		入力周波数が 40~70Hz の範囲にある場合、UPS は 50Hz または 60Hz の一定周波数に設定することができます。UPS はまた、バッテリーの充電も行います。
バッテリーモード		入力電圧が許容範囲を超えた場合、または電源エラーに陥った場合、UPS はバッテリーからバックアップ電源を供給し、アラーム音を 5 秒おきに出力します。
バイパスモード		入力電圧が許容範囲内にあるものの、UPS が過負荷状態に陥った場合、UPS はバイパスモードを開始します。これ以外の方法としては、フロントパネルを使って UPS をバイパスモードに設定することができます。また、このとき、アラーム音を 10 秒おきに出力します。
スタンバイモード		UPS は電源が OFF になり、電源を出力しません。このとき、UPS はバッテリーの充電も行います。
エラーモード		エラーが発生すると、ERROR アイコンとエラーコードが表示されます。



エラー参照コード

エラーイベント	エラーコード	アイコン
バス開始エラー	01	×
バス過剰	02	×
バス不足	03	×
インバーターのソフト起動エラー	11	×
インバーター電圧過剰	12	×
インバーター電圧不足	13	×
インバーター出力回路短絡	14	×
バッテリー電圧過剰	27	×
バッテリー電圧不足	28	×
充電器出力不足	2A	×
温度過剰	41	×
過負荷	43	
充電器エラー	45	×
アウトレット側の過電流	49	×

警告表示

警告	アイコン (点滅)	コード	アラーム音
バッテリー残量少		bL	2 秒おきにビープ音を出力
過負荷		OL	1 秒おきにビープ音を出力
過入力電流		OI	10 秒おきにビープ音を 2 回出力
バッテリー未接続		NC	2 秒おきにビープ音を出力
過充電		OC	2 秒おきにビープ音を出力
入力配線エラー		SF	2 秒おきにビープ音を出力
EPO 有効		EP	2 秒おきにビープ音を出力
温度過剰		TP	2 秒おきにビープ音を出力
充電エラー		CH	2 秒おきにビープ音を出力
バッテリーエラー		bF	2 秒おきにビープ音を出力 (UPS は OFF になり、バッテリー に何らかの問題があることを通 知)
バイパス電圧範囲外		bV	2 秒おきにビープ音を出力
バイパス周波数不安定		FU	2 秒おきにビープ音を出力

(表は次のページに続きます)

警告	アイコン (点滅)	コード	アラーム音
バッテリー交換		bt	2 秒おきにビープ音を出力
EEPROM エラー		EE	2 秒おきにビープ音を出力

注意: 配線エラー機能はソフトウェアで有効または無効に設定することができます。詳細については、ソフトウェアのユーザーマニュアルにてご確認ください。

付録

製品仕様

HV シリーズ

機能	OL1000HV	OL1500HV	OL2000HV	OL3000HV
省エネ(最大)	ダブルコンバージョン方式			
UPS トポロジー	>96%(ECO)	>96%(ECO)	>96%(ECO)	>96%(ECO)
	>89%(AC)	>89%(AC)	>90%(AC)	>91%(AC)
	>88%(Batt)	>88%(Batt)	>89%(Batt)	>90%(Batt)
入力				
電圧				
入力電圧範囲	AC 160～300V ±5% @100%負荷 AC 110～300V ±5% @50%負荷 出力電圧を AC 200V / AC 208V に調整した場合、容量を 80%に軽減			
入力周波数範囲	40Hz～70Hz			
定格入力電流	4.8A	7.2A	9.7A	14.5A
入力力率	≧ 0.99 @公称電圧(100%負荷)			

(表は次のページに続きます)

機能	OL1000HV	OL1500HV	OL2000HV	OL3000HV
冷機起動	対応			
プラグタイプ	IEC 320 C14		IEC 320 C20	
電源コード	6 フィート(約 1.8M)			
出力				
VA	1000	1500	2000	3000
ワット数	1000	1500	2000	3000
バッテリー波形	正弦波			
バッテリー周波数	50~60Hz ±3Hz			
アウトレット数(合計)	8			9
アウトレットタイプ	IEC 320 C13(8)			IEC 320 C13(8)+ IEC 320 C19(1)
アウトレット数 (バッテリー、サージ保護)	8			9
定格力率	1			1
波高率	3:1			
高調波歪み	$\leq 2\%$ THDi(線形負荷) $\leq 4\%$ THDi(非線形負荷)			
電圧調整	± 1%(Batt)			

(表は次のページに続きます)

機能	OL1000HV	OL1500HV	OL2000HV	OL3000HV
伝送時間(AC→バッテリー)	0ms			
伝送時間(インバーター→バイパス)	4ms (ECO)			
バッテリー				
半負荷ランタイム(分)	10.1	10.3	10.0	10.1
全負荷ランタイム(分)	2.95	2.96	2.95	2.96
バッテリータイプ	密閉型鉛蓄電池			
バッテリーパック電圧	24V	36V	48V	72V
バッテリーサイズ	12V / 9AH			
バッテリー数	2	3	4	6
ホットスワップ	対応			
標準再充電時間	3 時間で容量の 95%まで回復(2A 充電の場合) 最大充電電流 12A			3 時間で容量の 95%まで回復(2A 充電の場合) 最大充電電流 8A
拡張バッテリーモジュール	BP24V18AH	BP36V18AH	BP48V18AH	BP72V18AH
交換用バッテリーパック	BC24V9AH	BC36V9AH	BC48V9AH	BC72V9AH
交換用バッテリーパック数	1			
ケース				
ラックユニット	2U			
タイプ	ラック / タワー型			

(表は次のページに続きます)

機能	OL1000HV	OL1500HV	OL2000HV	OL3000HV
サイズ(L×W×H)	438×88×41mm		438×88×51mm	438×88×63mm
重量	11.6kg	15.5kg	19.5kg	27.5kg
動作環境				
温度(動作/保管)	0～40℃、結露なきこと / -20～50℃			
湿度(動作/保管)	20～90% RH / 10～95%、結露なきこと			
ノイズ値(ユニットから 1m 地点)	50dB 以下			
規格準拠	CE			
認証	RoHS			

LV シリーズ

機能	OL1000LV	OL1500LV	OL2000LV	OL3000LV
UPS トポロジー	ダブルコンバージョン方式			
省エネ(最大)	>96%(ECO)	>96%(ECO)	>96%(ECO)	>96%(ECO)
	>89%(AC)	>89%(AC)	>90%(AC)	>91%(AC)
	>88%(Batt)	>88%(Batt)	>89%(Batt)	>90%(Batt)
USB ポート	○			
シリアルポート	○			
SNMP/HTTP リモートモニター	(オプション)別途 SNMP カードが必要			
入力				
電圧	100 / 110 / 115 / 120 / 127V			
入力電圧範囲	AC 80～150V ±5% @100%負荷 AC 55～150V ±5% @50%負荷 出力電圧を AC 100V に調整した場合、容量を 80%に軽減			
入力周波数範囲	40Hz～70Hz			
定格入力電流	9.3A	13.2A	17.6A	26.4A
入力力率	≧ 0.99 @公称電圧(100%負荷)			
コールドスタート	対応			
プラグタイプ	NEMA 5-15P		NEMA 5-20P	NEMA L5-30P

(表は次のページに続きます)

機能	OL1000LV	OL1500LV	OL2000LV	OL3000LV
電源コード	約 1.8メートル			
出力				
VA	1000	1500	2000	3000
ワット数	1000	1450	1930	2880
バッテリー波形	正弦波			
バッテリー周波数	50～60Hz ±3Hz			
アウトレット数(合計)	8			9
アウトレットタイプ	NEMA 5-15R(8)		NEMA 5-20R(8)	NEMA 5-20R(8)+ NEMA L5-30R(1)
アウトレット数 (バッテリー、サージ保護)	8			9
定格力率	0.99	0.97	0.96	
波高率	3:1			
高調波歪み	$\leq 2\%$ THD _v (線形負荷) $\leq 4\%$ THD _v (非線形負荷)			
電圧調整	± 1%(Batt)			
伝送時間(AC→バッテリー)	0ms			
伝送時間(インバーター→バイパス)	4ms(ECO)			

(表は次のページに続きます)









機能	OL1000LV	OL1500LV	OL2000LV	OL3000LV
バッテリー				
半負荷ランタイム(分)	10.1	10.3	10.0	10.1
全負荷ランタイム(分)	2.95	2.96	2.95	2.96
バッテリータイプ	密閉型鉛蓄電池			
バッテリーパック電圧	24V	36V	48V	72V
バッテリーサイズ	12V/9AH			
バッテリー数	2	3	4	6
ホットスワップ	対応			
標準再充電時間	3時間で容量の95%まで回復(2A充電の場合) 最大充電電流 8A			
拡張バッテリーモジュール	BP24V18AH	BP36V18AH	BP48V18AH	BP72V18AH
交換用バッテリーパック	BC24V9AH	BC36V9AH	BC48V9AH	BC72V9AH
交換用バッテリーパック数	1			
ケース				
ラックユニット	2U			
タイプ	ラック / タワー型			
サイズ(L×W×H)	438×88×410mm		438×88×510mm	438×88×630mm
重量	12.9kg	14.6kg	21.1kg	29.5kg

(表は次のページに続きます)





機能	OL1000LV	OL1500LV	OL2000LV	OL3000LV
動作環境				
温度(動作/保管)	0~40℃、結露なきこと / -20~50℃			
湿度(動作/保管)	20~90% RH / 10%~95%、結露なきこと			
ノイズ値(ユニットから 1m 地点)	50dB 以下			
規格準拠	cTUVus			
認証	VCCI、BSMI、FCC Class A、RoHS			
同梱品	ラックマウントキット×1 レールスライドキット×1 RS-232 ケーブル×1 USB Type-A→Type-B ケーブル×1 電源ケーブル×1 縦置きスタンド×1 製品マニュアル×1			

トラブルシューティング

操作上の問題は様々な理由によって起こります。問題が発生したら、まず、すべてのケーブルが各ポートに正しく接続されていることを確認してください。

問題	考えられる原因	解決方法
電源が正常であるにもかかわらず、表示やアラームが出力されない。	AC 入力電源が、正しく接続されていない。 AC 入力 が UPS 出力に接続されている。	入力電源ケーブルが電源にしっかりと接続されていることを確認してください。 AC 入力電源ケーブルを AC 入力に正しく接続してください。
アイコン() および警告コード() が LCD ディスプレイで点滅し、アラーム音が 2 秒おきに出力される。	EPO 機能がアクティブになっている。	回路をクローズ位置に設定し、EPO 機能を無効にしてください。
アイコン( と ) および警告コード() が LCD ディスプレイで点滅し、アラーム音が 2 秒おきに出力される。	UPS 入力のラインコンダクターとニュートラルコンダクターが逆になっている。	電源ソケットを 180° 回転させて、UPS システムに接続してください。
アイコン( と ) および警告コード() が LCD ディスプレイで点滅し、アラーム音が 2 秒おきに出力される。	外部または内部バッテリーの接続が間違っている。	すべてのバッテリーが正しく接続されていることを確認してください。

(表は次のページに続きます)

問題	考えられる原因	解決方法
エラーコードが LCD ディスプレイに 27 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	バッテリーの電圧が高すぎる、または、充電器でエラーが発生している。	販売代理店までお問い合わせください。
エラーコードが LCD ディスプレイに 28 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	バッテリーの電圧が低すぎる、または、充電器でエラーが発生している。	販売代理店までお問い合わせください。
アイコン( と )および警告コード()が LCD ディスプレイで点滅し、アラーム音が 1 秒おきに出力される。	UPS が過負荷状態に陥っている。	過負荷の原因となっているデバイスを UPS 出力から取り外してください。
	UPS が過負荷状態に陥っている。UPS に接続されているデバイスが、バイパス経由で電子ネットワークによって直接給電されている。	過負荷の原因となっているデバイスを UPS 出力から取り外してください。
	過負荷状態が連続して発生すると、UPS がバイパスモードでロックされる。接続デバイスは、電源から直接給電されている。	過負荷の原因となっているデバイスを UPS 出力から取り外したら、UPS をシャットダウンして、再起動してください。
エラーコードが LCD ディスプレイに 49 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	UPS が過電流状態に陥っている。	過電流の原因となっているデバイスを UPS 出力から取り外してください。
LCD ディスプレイに、エラーコードが 43 と表示され、アイコン()が点滅している。また、アラーム音が連続して出力されている。	UPS 出力で過負荷状態が発生しているため、UPS が自動的にシャットダウンする。	過負荷の原因となっているデバイスを UPS 出力から取り外してください。

(表は次のページに続きます)

問題	考えられる原因	解決方法
エラーコードが LCD ディスプレイに 14 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	UPS 出力が短絡状態であるため、UPS が自動的にシャットダウンする。	出力配線を確認してください。また、接続デバイスが短絡状態にあることを確認してください。
エラーコードが LCD ディスプレイに 01、02、03、11、12、13、41 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	UPS の内部エラーが発生している。考えられる結果は次のとおり。 1. 負荷が、バイパス経路で AC 電源から供給されたままになっている。 2. 負荷が電源から供給されていない。	販売代理店までお問い合わせください。
バッテリーのバックアップ時間が予測された時間よりも短い。	バッテリーがフル充電されていない。	バッテリーを 5 時間以上充電して、容量を確認してください。それでも問題が発生する場合は、販売代理店までお問い合わせください。
	バッテリーが破損している。	販売代理店までお問い合わせの上、新しいバッテリーに交換してください。
エラーコードが LCD ディスプレイに 2A と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	充電器の出力が短絡状態になっている。	接続している外部バッテリーパックの配線が短絡状態にあることを確認してください。
エラーコードが LCD ディスプレイに 45 と表示され、アラーム音が連続して出力されている。	充電器に出力がなく、バッテリーの電圧が 10V/PC 未満である。	販売代理店までお問い合わせください。