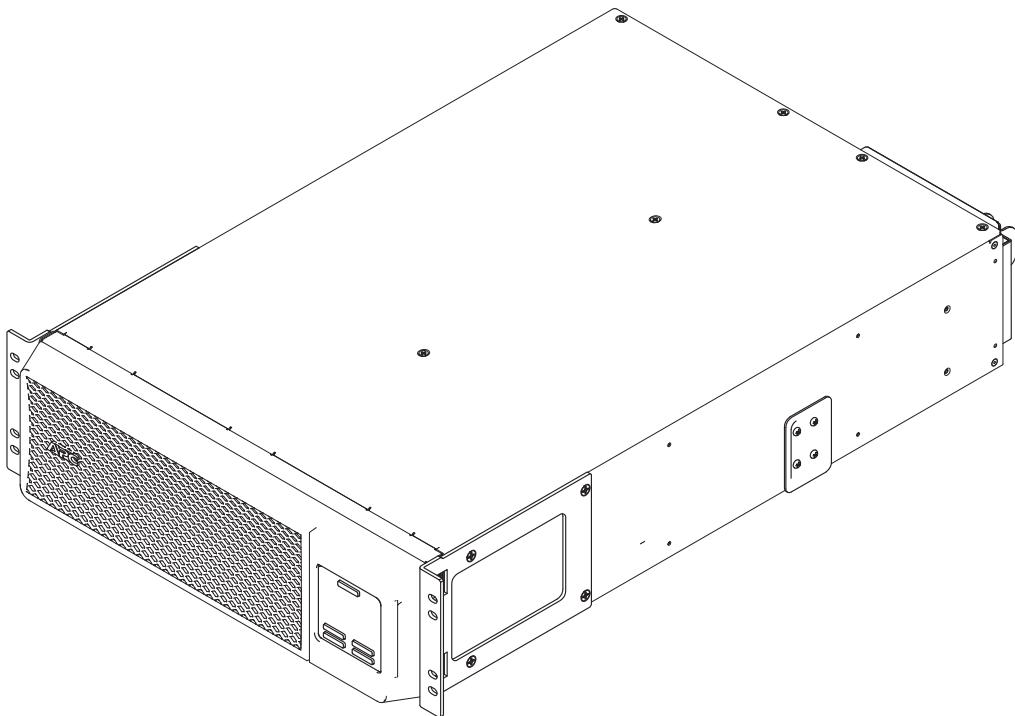


200V 無停電電源装置 取扱説明書

PY-UPAC5K3 (UPS 本体)
PY-BBUE3 (拡張バッテリー)
PY-STA01 (ステップダウントランスフォーマ)



FUJITSU

著作権および免責事項

■ 著作権

本書の内容のすべては富士通株式会社および、米国 American Power Conversion Corporation およびシュナイダーエレクトリック株式会社が著作権を所有しています。許可なく本書の複製および、無断転載することは禁止します。

■ 商標

Smart-UPS、Smart-UPS SRT、PowerChute は American Power Conversion 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。

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft 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。

その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

■ 免責事項

本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねます。

廃棄時およびバッテリーの交換時について

本製品を廃棄する際及びバッテリーを交換する際には、以下の項目についてご注意下さるようお願いします。

● 本装置(UPS)を廃棄する場合は産業廃棄物として処理する必要があります。

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当保守員までご連絡ください。

● 不要になった使用済バッテリーの廃棄処理は法的な規則を受けます。

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、弊社担当保守員までご連絡ください。

● バッテリーの処理・保管には、十分注意してください。

廃棄などの際に、小形シール鉛蓄電池を取り出した場合は、短絡（ショート）防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにしてください。

● 本装置(UPS)のバッテリーは、小形シール鉛蓄電池を使用しています。

小形シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないで、リサイクルにご協力ください。ご不明な点がありましたら、弊社担当保守員までお問い合わせをお願いいたします。



Pb

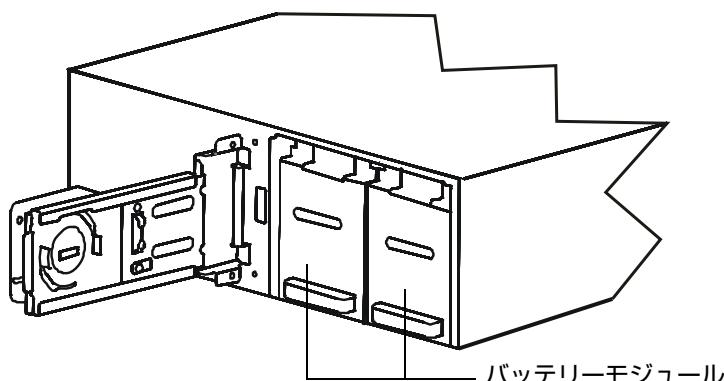
このマークは小形シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

● 本装置(UPS)に内蔵されているバッテリーは、お客様が交換するとデータ等が壊れる恐れがありますので、交換時は弊社保守員にご依頼ください。

本装置(UPS)で使用しているバッテリーの仕様および搭載位置

| 製品名 | 仕様 | 質量 (1モジュール当り) | バッテリー数量 |
|---------------------------|---------|------------------|---------|
| PY-UPAC5K3用 バッテリーモジュール | 12V5Ah品 | 約18kg | 2個 |

バッテリー搭載位置



バッテリーの寿命と交換時期について

本装置（UPS）には、小形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）により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が変動します。

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、3 年に一回バッテリーの交換を行ってください。

「定期交換部品・消耗品の交換予告／交換時期通知を行う方法」をご確認していただき、交換予告／交換時期通知の設定を行ってください。

http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/pdf/exchange_notification.pdf

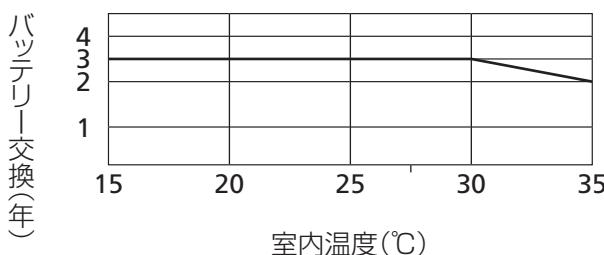
また、寿命に近づいたバッテリー保持時間はご購入時の約半分になりますので計画的な早めのバッテリー交換を行ってください。

ご使用中にバッテリー交換アラーム がなった場合は、バッテリー交換を実施してください。

バッテリー交換時期の目安

- UPS の周囲温度が 30 ℃以下で約 3 年

室内温度とバッテリー交換の目安



- ※ バッテリーは、周囲温度が 10 ℃高くなるとバッテリー寿命が約 1/2 になる特性を持っています。
- ※ 本装置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することなく停止してしまいます。
- ※ バッテリー交換 LED が点灯した状態（寿命）で長期間ご使用になるとバッテリー内部の液漏れなどにより UPS 内部が焼損する可能性があります。

UPS は Uninterruptible Power Source の略称です。

ハイセイフティ用途について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

安全に関する表記について（必ずお読みください）

本書では、本装置を安全に正しくお使いいただき、お客様への危害や財産への損害を未然に防止するために、次の絵表示を使用しています。これらの絵表示の箇所は必ずお読みください。また、次項の「安全上のご注意」を必ずお読みになり、本製品をより安全にご活用ください。

■ 安全性に関する注意事項

| | |
|---|--|
|  危険 | 人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを示します。 |
|  警告 | 人が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを示します。 |
|  注意 | 人が傷害を負う可能性または物的被害のみが想定されることを示します。 |

■ 注意事項を守っていただけない場合、 発生が想定される障害または事故の内容

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|
|  | 誤った取り扱いによって、発煙や発火の可能性があることを示しています。 |  | 安全のために、火気の使用を禁止することを示しています。 |
|  | 誤った取り扱いによって、感電する可能性が想定されることを示しています。 |  | 安全のために、その行為を強制することを示しています。 |
|  | 安全のために、その行為を禁止することを示しています。 |  | 安全のために、電源ケーブルのプラグを必ず抜くように指示するものです。 |
|  | 安全のために、本装置の分解を禁止することを示しています。 |  | 安全のために、接地（アース）線を必ず接続するよう指示するものです。 |

安全上のご注意（必ずお読みください）

無停電電源装置（PY-UPAC5K3）を取り扱う上で、安全上の注意事項を表記します。

■ 本体装置の用途



次の用途は使用禁止です。

- 人体／生命に重大な影響をおよぼすような医療機器の制御
- きわめて高度な信頼性を要求される原子力／航空宇宙機器などの制御
- 工作機械の制御
- 交通機関（電車や自動車など）の制御や管制

■ 本体装置の取扱い



- 引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。
- 本装置のバッテリーを火の中に入れないでください。爆発したり、破裂したりする危険があります。



- 搭載作業は下記質量を考慮して実施してください。
本体装置（バッテリーなし）：質量 23kg（2人作業）
バッテリーモジュール： 質量 18kg（2人作業）
- ラックを不安定な場所に設置しないでください。
ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。

!**警告**



- 19 インチラックをほこりの多い所に設置しないでください。
- ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 19 インチラックの吸排気口を塞がないでください。
- 内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。
- 19 インチラックを直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱により火災の原因となります。
- 19 インチラック内部でケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因になります。
- 19 インチラック内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合本装置正面パネルの OFF ボタンを押し、電源を切ってから電源ケーブルを抜き、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。



- 保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。



- 本装置のお手入れの際は、感電することがありますので、本装置正面パネルの OFF ボタンを押し、電源を切ってから電源ケーブルを抜いてください。
- 本装置はバッテリーを搭載しているため、電源ケーブルを外した状態でも装置内部に危険な電圧が加わっている部分がありますので絶対、装置内部に触れないでください。
- 濡れた手で電源ケーブルを抜き差ししないでください。感電することがあります。
- 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めて本装置に触れないでください。感電することがあります。



- 本装置は、安全のため D 種以上の接地工事が必要です。接地工事を行わない場合、感電することがあります。
- 本装置の電源ケーブルを接続するコンセントの接地線をほかの接地線（とくに大電力を消費する装置など）と共に用しないでください。誤動作や故障の原因となります。



- 電源は AC200V で 30A 以上のコンセント (NEMA L6-30R) から直接とり、タコ足配線はしないでください。コンセントが過熱し、火災の原因となります。
- 電源ケーブルの接続に延長コードが必要となるようなコンセントから離れた場所に設置しないでください。本装置の電源仕様に合っていない電源ケーブルに接続すると、電源ケーブルが過熱して火災の原因となります。

!**警告**



- レーザープリンタを本装置に接続しないでください。レーザープリンタは、定期的に著しい電力を消費するため、本装置が過負荷状態になる可能性があります。
- 全装置を稼動させるシステムをテストして、本装置が過負荷状態にならないことを確かめてください。過負荷状態については、「3.1 無停電電源装置前面パネル (p.28)」を参照してください。

■ バッテリーモジュールの取扱い

!**危険**



- ・ バッテリーは定期的に交換してください。
バッテリーは寿命をすぎると、容器の劣化により液漏れすることがあります。漏液には希硫酸が含まれているため、発煙、火災の恐れがあります。また皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明することも考えられます。万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。
- ・ バッテリーが液漏れを起こした場合は火気を近づけないでください。
バッテリーが液漏れを起こした場合、同時に水素ガスが漏れている可能性がありますので、たばこやライター等の火気は絶対に近づけないでください。

!**警告**



- ・ バッテリーの寿命はおよそ 3 年で、定期的な交換が必要です。周囲温度が 30°C 以上であったり、放電回数が多いと寿命が短くなります（周囲温度 35°C : 2 年）ので、はやめの交換をお勧めします。寿命を過ぎたバッテリーを使用し続けると、発煙や火災の原因となります。
- ・ バッテリーモジュールは重いため、無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。持ち上げ、移動、実装、取り外しは注意して行ってください。質量：約 18kg

!**注意**



- ・ バッテリーモジュールは UPS の電源を入れる準備ができるまで、スロットに実装しないでください。バッテリーモジュールを実装して、UPS の電源を入れない状態では、バッテリーが放電し、使用不可能となることがあります。長期間（2-3 日間以上）UPS を停止する場合はバッテリーモジュールのコネクタを取り外してください。また、運用開始前にはバッテリーへの充電を十分行ってください。
- ・ バッテリーモジュールは DC96V/5Ah の電力を有しています。取扱の際には、腕時計、指輪などの伝導性アクセサリを外して行ってください。感電するおそれがあります。

■ 保守、廃棄

!**危険**



- 本装置はリチウム電池を使用しています。本製品のリチウム電池を火の中に入れないでください。有毒ガスの発生や爆発、破裂したりする危険性があります。バッテリーは定期的に交換してください。
リチウム電池は寿命をすぎたまま長時間使用した場合、容器の劣化により液漏れすることがあります。皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明することも考えられます。
万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。

!**警告**



- 保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。



- 本装置のお手入れの際は、感電することがありますので、電源を OFF にしてから電源ケーブルを抜いてください。
- 電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行ってください。
- コード部分を引っ張るとコードが傷ついて火災や感電の原因となります。
- 濡れた手で電源ケーブルを抜き差ししないでください。感電することがあります。



- 本装置内部に水などの液体を入れないでください。感電や火災の原因となります。万一、液体が入った場合は、電源を OFF にしてから、電源ケーブルを抜いて、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。
- コンセント、ケーブル、本装置の背面コネクタは水などで濡らさないでください。感電や火災の原因となります。



- バッテリーは、定期的な交換が必要です。寿命を過ぎたバッテリーを使用し続けますと、発煙や火災の原因となります。
- バッテリーモジュールは DC96V/5Ah です。感電の危険性があります。設置、交換作業を行う場合は、事前に腕時計や指輪などの装飾品を外して、作業してください。



- バッテリーモジュールは重いため、無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。持ち上げ、移動、実装、取り外しは注意して行ってください。質量：約 18kg (1 本あたり)



- UPS (バッテリーなし) は重いため、無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。持ち上げ、移動、実装、取り外しは注意して行ってください。質量：約 23kg

はじめに

この度は、200V 無停電電源装置（PY-UPAC5K3）[以降、本装置と記載します] をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書は、本装置を正しく使用するための取り扱いや接続方法などを説明しています。本装置をご使用の前に本書を熟読してください。本書の内容で冒頭の「安全に関わる表示について」と「使用上のご注意」および「第1章 使用上のご注意」は特に重要です。必ずお読みください。また、本書を大切に保管してください。本装置は 19 インチラックに実装して使用することができますが、必要に応じてタワータイプの実装とすることもできます。

AC100V 出力が必要な場合は、別売のステップダウントランスマフォーマ（PY-STA01：19inch ラック 2U タイプ）を本装置に接続することで、AC100V（最大容量 3.5KVA まで）供給可能となります。

本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。

富士通株式会社

バッテリーの届け出について

バッテリーの届け出

国内では、屋内に設ける蓄電池設備（定格容量と電曹数の積（バッテリー容量））が 4800A・h・cell 以上のとき、消防法に基づき所轄の消防署への届出および審査を受けなければなりません。電子計算機装置には、停電対策のためにバッテリー内蔵装置やバッテリー装置があります。これらのバッテリー容量についても考慮しなければなりません。電算機装置のバッテリー容量は当社営業にお問い合わせください。

表 内蔵バッテリーの容量

（計算には本表の値を使用し、バッテリー容量の合計が 4800 A・h・cell 以上か確認してください）

| 装置 | 定格容量×セル数（A・h・cell） |
|--|--------------------|
| PY-UPAC5K3 無停電電源装置（5000VA） (ラックマウント用 [3U]) | 480 |
| PY-BBUE3 拡張バッテリー (ラックマウント用 [3U]) | 960 |

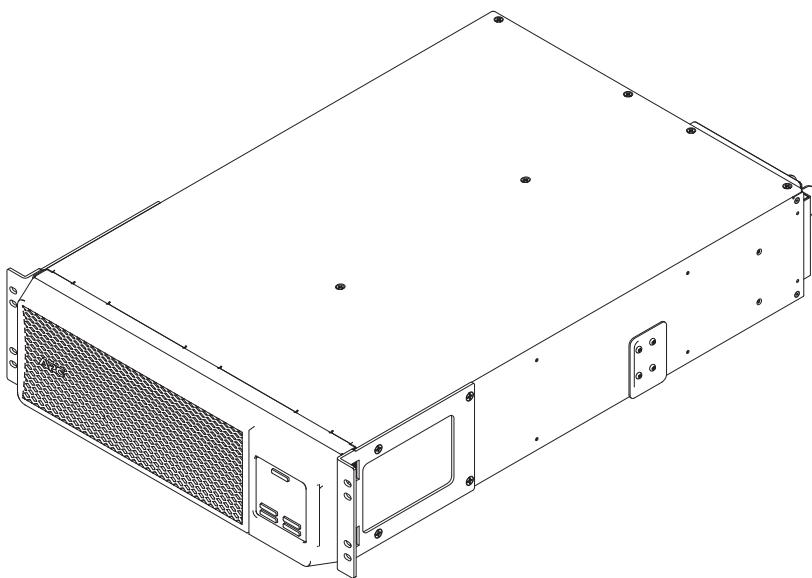
（計算例 1）無停電電源装置 [PY-UPAC5K3] × 1 台 + 拡張バッテリー [PY-BBUE3] × 1 台

→ 1440 A・h・cell : 規制対象外

※ 上記計算例は、1 つの UPS システムについてのものです。他に蓄電池設備がある場合は、それについても考慮してください。

無停電電源装置について

無停電電源装置（UPS）は、停電、電圧低下、サージなどの外部電源変動からコンピュータシステムを保護するものです。



無停電電源装置は常時インバータ方式を採用していて、商用電源からの交流電力をいったん直流電力に変換し、再度交流電力に変換してコンピュータやその他の電子機器に供給しています。商用電源が停電すると、この無停電電源装置は、内蔵バッテリーを使って電力を供給します。バッテリー給電中は警報音を鳴らしていますが、残り少なくなると、間もなくバッテリーが切れることを知らせます。商用電源の電圧が安全なレベルにまで回復すると、自動的にバッテリー運転から戻ります。

さらに、内蔵されているネットワークマネジメント機能により、LAN接続し、別売のUPS電源管理ソフトウェア（PowerChute Network Shutdown）（注）を用いることにより、電源供給しているサーバ装置を商用電源の電圧状態に応じて、接続されているコンピュータを自動的にシャットダウンさせることができます。

注）本UPSで管理ソフトをご利用される場合は、PowerChute Network Shutdown V4.2以降をご使用ください。（他の管理ソフトは、サポートの対象外となります。）

電波障害自主規制について

この装置は、クラス A 機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

商用電源の変動対策について

この装置は、短時間の商用電源変動に対応する常時インバータ型の無停電電源装置ですが、商用電源が不安定であったり、サーボ・ノイズなどの電源障害対策が必要な場合は、自動電圧調整器（AVR）などの設置をお勧めします。

海外でのご使用について

この装置は、日本国内仕様であり、海外各国の安全規格等の適用を受けておりません。したがって、製品を輸出した場合、弊社は一切責任を負いかねます。また、本装置に関し、弊社では海外での保守サービスおよび技術サポート等は行っておりません。

目次

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 安全に関する表記について（必ずお読みください） | v |
| 安全上のご注意（必ずお読みください） | vi |
| はじめに | x |
| 無停電電源装置について | xi |
| 第 1 章 使用上のご注意～必ずお読みください～ | 1 |
| 1.1 無停電電源装置の使用目的 | 2 |
| 1.2 梱包内容の確認 | 2 |
| 1.3 19 インチラック搭載について | 5 |
| 1.4 運用開始前の注意 | 6 |
| 1.5 取扱上の注意事項 | 6 |
| 1.6 メンテナンスに関する注意事項 | 8 |
| 1.7 警告ラベルについて | 10 |
| 第 2 章 セットアップを行う | 13 |
| 2.1 無停電電源装置の設置について | 14 |
| 2.2 セットアップ手順 | 16 |
| 2.3 ラックに本体装置をマウントする | 17 |
| 2.4 タワータイプに変換する | 22 |
| 2.5 設置最終チェック | 25 |
| 2.6 無停電電源装置を起動する | 25 |
| 第 3 章 UPS の各部名称とはたらき | 27 |
| 3.1 無停電電源装置前面パネル | 28 |
| 3.2 無停電電源装置背面 | 29 |
| 第 4 章 基本的な操作・機能 | 31 |
| 4.1 初期設定 | 32 |
| 4.2 運転開始・運転停止 | 32 |
| 4.3 制御可能コンセントグループ | 34 |
| 4.4 その他 | 35 |
| 4.5 警報音 | 37 |
| 第 5 章 メンテナンス | 39 |
| 5.1 点検とお手入れ | 40 |
| 5.2 無停電電源装置の保管 | 41 |
| 5.3 本体ユニットの交換手順 | 41 |
| 5.4 バッテリー交換について | 43 |
| 第 6 章 故障かな？と思ったときは | 47 |

| | |
|--|-----------|
| 第 7 章 オプション製品 | 53 |
| 7.1 ステップダウントランスマルチタップ (PY-STA01) の使用目的 | 54 |
| 7.2 梱包内容の確認 | 54 |
| 7.3 19 インチラック搭載について | 55 |
| 7.4 ラックに搭載する | 56 |
| 7.5 メンテナンスに関する注意事項 | 57 |
| 7.6 ステップダウントランスマルチタップの各部名称 | 59 |
| 7.7 ステップダウントランスマルチタップの仕様 | 60 |
| 7.8 拡張バッテリー (PY-BBUE3) の使用目的 | 61 |
| 7.9 梱包内容の確認 | 61 |
| 7.10 19 インチラック搭載について | 63 |
| 7.11 ラックに搭載する | 65 |
| 7.12 メンテナンスに関する注意事項 | 69 |
| 7.13 拡張バッテリーの各部名称 | 70 |
| 7.14 拡張バッテリーの仕様 | 71 |
| 第 8 章 ネットワークマネジメント | 73 |
| 8.1 ネットワークマネジメント機能について | 74 |
| 8.2 ネットワークマネジメント機能のセットアップ | 75 |
| 8.3 各部名称とはたらき | 75 |
| 8.4 接続方法 | 76 |
| 第 9 章 仕様 | 77 |
| 9.1 UPS 本体 | 78 |
| 9.2 バッテリーモジュール | 79 |
| 9.3 バッテリー動作実行時間の決定方法 | 79 |
| 9.4 バッテリー動作実行時間表 | 80 |
| 9.5 ユーザー設定可能項目 | 81 |

第1章

使用上のご注意 ～必ずお読みください～

本装置を安全に正しく使用していただくために、ここで説明する注意事項を必ずお読みください。注意事項を無視した取り扱いを行うと、本装置や周辺機器の故障、または死亡・けがなどの人体事故を引き起こす原因となることがあります。

| | | |
|-----|----------------|----|
| 1.1 | 無停電電源装置の使用目的 | 2 |
| 1.2 | 梱包内容の確認 | 2 |
| 1.3 | 19インチラック搭載について | 5 |
| 1.4 | 運用開始前の注意 | 6 |
| 1.5 | 取扱上の注意事項 | 6 |
| 1.6 | メンテナンスに関する注意事項 | 8 |
| 1.7 | 警告ラベルについて | 10 |

1.1 無停電電源装置の使用目的

無停電電源装置は、一般事務室における事務処理用として開発されたものです。したがって、以下ののような用途には使用禁止です。「ハイセイフティ用途について（p.iv）」についても参照してください。

無停電電源装置は、負荷機器に対して非常時における一定時間の電源バックアップ、および安全なシャットダウンを目的とした装置となります。

計画停電・法定点検の際は事前に負荷機器を停止後、本製品を停止してください。



警告



次の用途は使用禁止です。

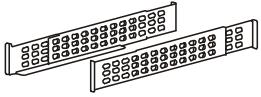
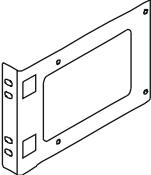
- 人体／生命に重大な影響をおよぼすような医療機器の制御・きわめて高度な信頼性を要求される原子力／航空宇宙機器などの制御
- 工作機械の制御
- 交通機関（電車や自動車など）の制御や管制

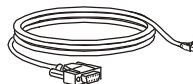
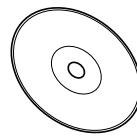
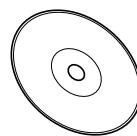
1.2 梱包内容の確認

装置を設置する前にまず、以下のものが揃っているかを確認してください。万一、破損や不足しているものがありましたら、担当営業員までご連絡ください。

| 無停電電源装置本体装置（電源コード一体型） | | | 1 箱 |
|-----------------------|-------------------------|---|-------|
| 1 | 本体装置（19inch ラック 3U サイズ） | - | 1 台 |
| 2 | フロントベゼル | | 1 個 |
| タワー変換用セット | | | 1 箱 |
| 3 | 台足 | | 2 セット |
| 4 | 取付用ネジ | | 4 個 |

使用上のご注意～必ずお読みください～

| | | | |
|-----------------|--------------|---|---------------|
| ラック搭載用レールキット | | | 1 セット |
| 5 | レール左右 |  | 左右 (1 セット) |
| | レール取付用さらネジ |  | 10 個 |
| | レール取付用ワッシャー |  | 10 個 |
| | インストラクションシート |  | 1 枚 |
| ラック搭載用ハードウェアキット | | | 1 セット |
| 6 | 耳ブラケット |  | 2 個 |
| | ブラケット用ネジ |  | 8 個 |
| | 本体取付用化粧ネジ |  | 4 個 |
| | クリップナット |  | 2 個 |

| マニュアル/通信ケーブルキット | | | 1 セット |
|-----------------|----------------------------------|--|-------|
| 7 | RJ45シリアルケーブル |  | 1本 |
| | USBケーブル |  | 1本 |
| | ネットワークマネジメント機能設定用ケーブル(940-0299A) |  | 1本 |
| | NMCインストールガイド |  | 1冊 |
| | ネットワークマネジメント機能用CD |  | 1枚 |
| | 保証書 |  | 1包 |
| | マニュアル(冊子) |  | 1冊 |
| | マニュアルCD-ROM |  | 1枚 |

1.3 19インチラック搭載について

本装置を19インチラックに実装する際には添付の専用レールを使用し、最下段に実装してください。

拡張バッテリーをご使用の場合、拡張バッテリー上部に実装してください。

警告



- 搭載作業は下記質量を考慮して実施してください。
本体装置（バッテリーなし）： 質量 23kg (2人作業)
バッテリーモジュール： 質量 18kg (2人作業)
- ラックを不安定な場所に設置しないでください。
ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。

警告



- 19インチラックをほこりの多い所に設置しないでください。
ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 19インチラックの吸排気口を塞がないでください。
内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。
- 19インチラックを直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱により火災の原因となります。
- 19インチラック内部でケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因になります。
- 19インチラック内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合本装置正面パネルのOFFボタンを押し、電源を切ってから電源ケーブルを抜き、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。

装置から放射される電磁波の影響

本装置に限らずコンピュータと呼ばれるものは、その動作原理により装置から電磁波を放射します。とくに電波によるリモートコントロールを行っている機械の近くで本装置を使用した場合、機械の誤動作の原因となります（携帯電話、PHS等も含まれます）。このような機械のそばに19インチラックを設置する場合は電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

1.4 運用開始前の注意

本装置の運用を開始をする前に特に注意すべき項目を記載しています。よくお読みになり運用してください。

- 装置前面の LCD ディスプレイ (p.28 参照) で、使用中の負荷率を確認してください。消費電流は本装置の出力定格 26A を超えないよう充分に余裕を持ってご使用ください。
- 停電で UPS がシャットダウン（出力停止）後、9 分以上復電がない場合は、UPS の前面パネルの LCD がバッテリー容量を浪費しないため消灯しますが、復電と同時に自動で再起動しますので、UPS のシステムスイッチや背面ブレーカーを操作する必要はありません。

1.5 取扱上の注意事項

危険



- 引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。
- 本装置のバッテリーを火の中に入れないでください。爆発したり、破裂したりする危険があります。

警告



- 保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。



- 本装置のお手入れの際は、感電することがありますので、本装置正面パネルの OFF ボタンを押し、電源を切ってから電源ケーブルを抜いてください。
- 本装置はバッテリーを搭載しているため、電源ケーブルを外した状態でも装置内部に危険な電圧が加わっている部分がありますので絶対、装置内部に触れないでください。
- 濡れた手で電源ケーブルを抜き差ししないでください。感電することがあります。
- 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めて本装置に触れないでください。感電することがあります。



- 本装置は、安全のため D 種以上の接地工事が必要です。接地工事を行わない場合、感電することがあります。
- 本装置の電源ケーブルを接続するコンセントの接地線をほかの接地線（とくに大電力を消費する装置など）と共に用しないでください。誤動作や故障の原因となります。



- 電源は AC200V で 30A まで使用できるコンセント (NEMA L6-30R) から直接とり、タコ足配線はしないでください。コンセントが過熱し、火災の原因となります。
- 電源ケーブルの接続に延長コードが必要となるようなコンセントから離れた場所に設置しないでください。本装置の電源仕様に合っていない電源ケーブルに接続すると、電源ケーブルが過熱して火災の原因となります。

 **警告**

- バッテリーの寿命はおよそ3年で、定期的な交換が必要です。周囲温度が30°C以上であったり、放電回数が多いと寿命が短くなります（周囲温度35°C：2年）ので、はやめの交換をお勧めします。寿命を過ぎたバッテリーを使用し続けると、発煙や火災の原因となります。

使用上での注意～必ずお読みください～

1.6 メンテナンスに関する注意事項

本装置の廃棄について

本装置はリチウム電池を使用しています。(バッテリーモジュールを除く) の廃棄については弊社保守員または担当営業に相談するか、各自治体の廃棄ルールに従ってください。



- 本装置はリチウム電池を使用しています。本製品のリチウム電池を火の中に入れないでください。有毒ガスの発生や爆発、破裂したりする危険性があります。バッテリーは定期的に交換してください。
リチウム電池は寿命をすぎたまま長時間使用した場合、容器の劣化により液漏れすることがあります。皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明することも考えられます。
万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。

バッテリーリサイクル（バッテリーモジュールの交換および廃棄）について

本装置には短時間の停電などに対応するため、バッテリーを使用しています。

バッテリーの交換周期は通常使用時3年です。定期的に交換してください。詳細は「5.4 バッテリー交換について (p.43)」を参照してください。



- バッテリーは定期的に交換してください。
 - バッテリーは寿命をすぎると、容器の劣化により液漏れすることがあります。漏液には希硫酸が含まれているため、発煙、火災の恐れがあります。また皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明することも考えられます。
 - 万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。
-
-

- バッテリーが液漏れを起こした場合は火気を近づけないでください。
バッテリーが液漏れを起こした場合、同時に水素ガスが漏れている可能性がありますので、たばこやライター等の火気は絶対に近づけないでください。

バッテリーは「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において、「特別管理産業廃棄物」に指定されていますので、むやみにバッテリーを廃棄することはできません。

弊社保守員または担当営業までご連絡ください。

保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。

本装置の改造および修理の禁止について

保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。

1

本装置の譲渡または売却時の注意について

本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。また、本書を紛失された場合は、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。

本装置の保証について

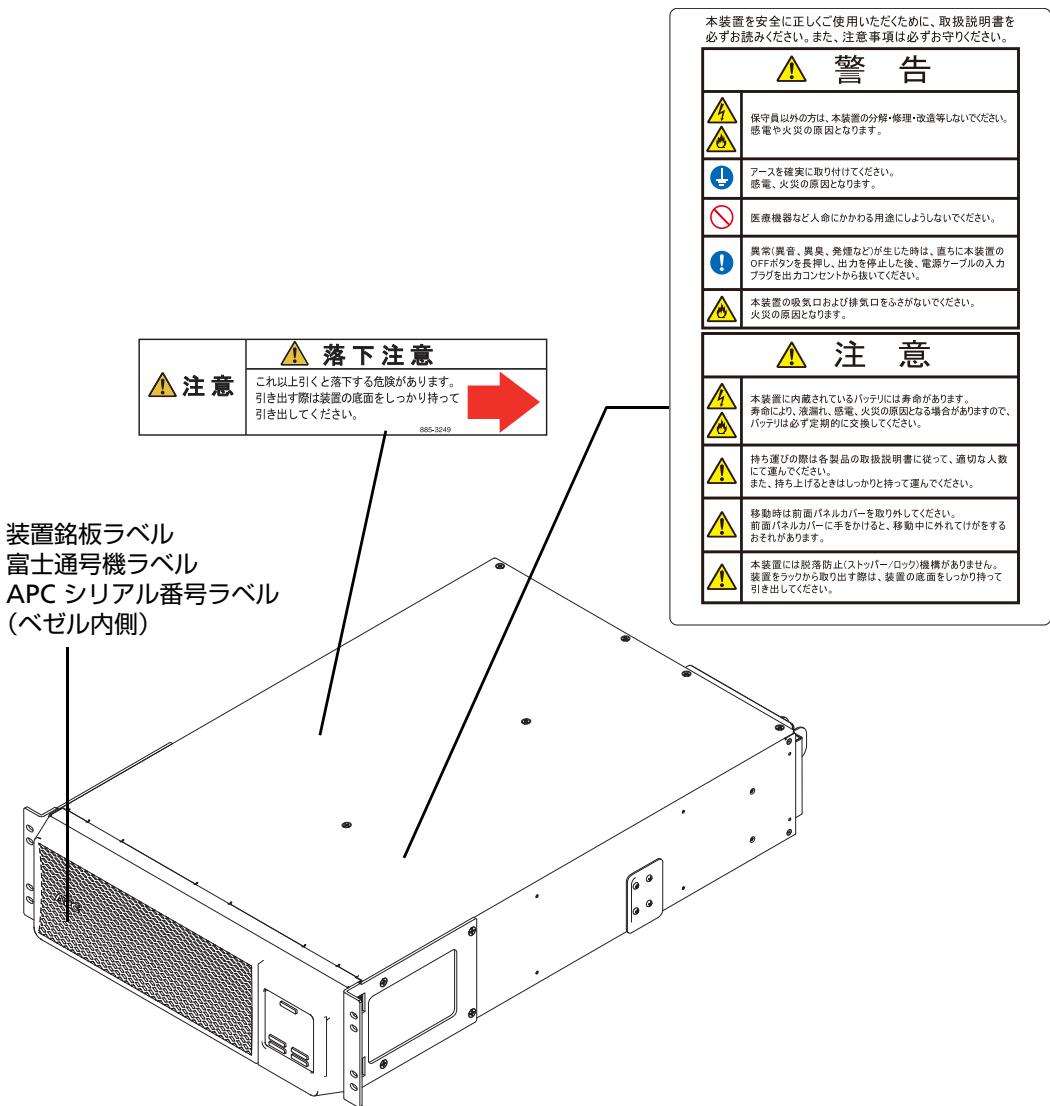
本装置（PY-UPAC5K3）には「保証書」が添付されています。「保証書」は記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、弊社営業担当にご相談ください。詳しくは、保証書をご覧ください。

使用上のご注意～必ずお読みください～

1.7 警告ラベルについて

本装置に貼られている警告ラベルについて説明します。

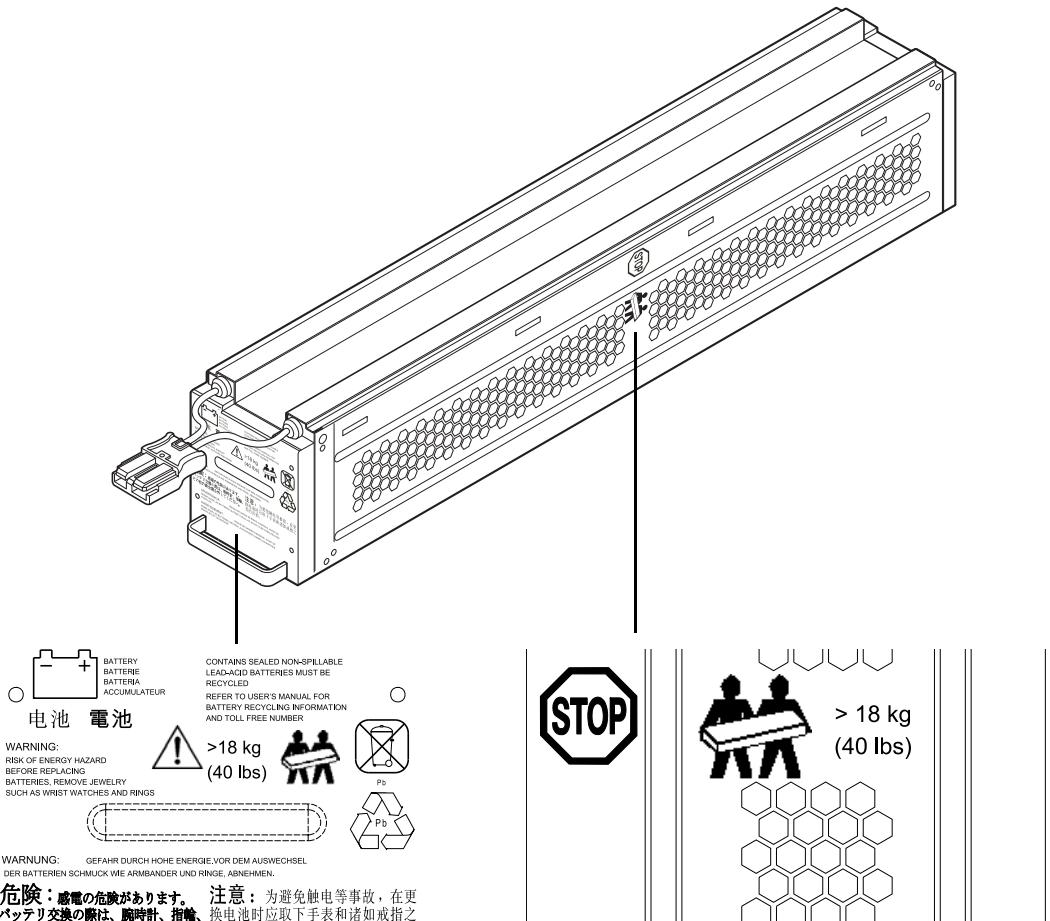
本装置に貼られている警告ラベルは、本装置を操作する際、考えられる危険性を常にお客様に意識していただくためのものです。(ラベルを剥がしたり、汚したりしないでください。)もし、ラベルが貼られていない、剥がれている、汚れているなど判読不能な場合は、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。



バッテリーモジュール

バッテリーモジュールにはコネクタを引く抜くためのひもがついています。

コネクタを引き抜く際はひもを使用してください。フロントベゼルを取り付けの際はケーブルに巻きつけ、ケーブルがフロントベゼルに当たらないようにフォーミングしてください。



使用上での注意～必ずお読みください～

第2章

セットアップを行う

この章では、本装置の設置、接続、セットアップ手順に従って説明します。本装置を使用する前に行っていただきたいことや、確認しておきたいことも書かっていますので、必ずお読みください。

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 2.1 | 無停電電源装置の設置について | 14 |
| 2.2 | セットアップ手順 | 16 |
| 2.3 | ラックに本体装置をマウントする | 17 |
| 2.4 | タワータイプに変換する | 22 |
| 2.5 | 設置最終チェック | 25 |
| 2.6 | 無停電電源装置を起動する | 25 |

2.1 無停電電源装置の設置について

本装置を正しく安全に使用するために、次の事項を守って設置してください。

● 19インチラックに搭載してご使用の場合

本装置を19インチラックに実装する際には添付の専用レールを使用し、最下段に実装してください。

拡張バッテリーをご使用の場合、拡張バッテリーの上段に実装してください。

本装置を実装する際には、作業前にバッテリーモジュールを取り外してください。

● 19インチラックは空調のある場所に設置してください。

本装置は、室内温度10°C～35°C、湿度20%RH～85%RHの範囲が保てる場所に設置してください。お客様の作業環境を考慮し、できる限り室内温度17°C～28°Cの範囲が保てる場所でのご使用をお勧めします。

加湿器をご使用の場合、超音波式以外のものをご使用ください。

● タワータイプでご使用の場合

本装置は、台足を付けることにより、タワータイプで使用することができます。

台足の取り付けについては、「**2.4 タワータイプに変換する (p.22)**」を参照ください。

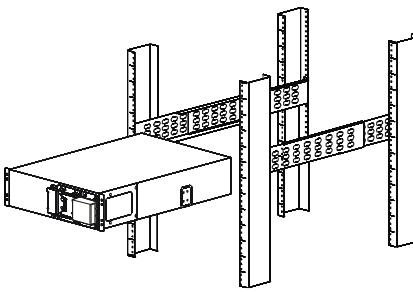
本装置は前面吸気後面排気です。本装置の前後は少なくとも5cm以上空けて設置してください。



警告



- レーザープリンタを本装置に接続しないでください。レーザープリンタは、定期的に著しい電力を消費するため、本装置が過負荷状態になる可能性があります。
- 全装置を稼動させるシステムをテストして、本装置が過負荷状態にならないことを確かめてください。過負荷状態については、「**3.1 無停電電源装置前面パネル (p.28)**」を参照してください。

| 物理的な必要条件 | |
|------------------|--|
| 標準的な設置（4 ポストラック） | <ul style="list-style-type: none"> 標準 19 インチ (46.5 cm) ラック 奥行き最低 800 mm 3U のラック空間 質量が約 57 kg となるため、ラック下部への設置を推奨 付属の取り付けレールおよび金具  |
| UPS へのアクセス | <ul style="list-style-type: none"> システムスイッチ、モジュール設置／交換が前面よりアクセス可 サーキットブレーカー、バイパススイッチ、配電、管理コミュニケーションが背面からアクセス可 |
| 機能アクセス | <ul style="list-style-type: none"> システムスイッチ、モジュール設置／交換が前面よりアクセス可 サーキットブレーカー、バイパススイッチ、配電、管理コミュニケーションが背面からアクセス可 |
| 空気の流れ | <ul style="list-style-type: none"> 前方から後方への空気の流れ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>UPS の背面およびフロントベゼルの通気は塞がないようにしてください。</p> </div> |

| 環境上の必要条件 | |
|--------------------------|---------------------------|
| UPS は温度制御された屋内に設置してください。 | |
| 動作保証温度 | 10 °C ~ 35 °C |
| 動作保証湿度 | 20% RH - 85% RH (結露のないこと) |

2.2 セットアップ手順

梱包内容と本装置の設置場所を確認したら、以下の手順で本装置をセットアップしてください。

【留意事項】

拡張バッテリーがある場合には、第7章 オプション製品の「7.10 19 インチラック搭載について (p.63)」に従って、最初に拡張バッテリーをラックに搭載してください。

1. 開梱し、梱包内容を確認してください。



2. 本装置をラックにマウントしてください。

「2.3 ラックに本体装置をマウントする (p.17)」をご参照ください。

本製品をタワータイプで使用する場合は、「2.4 タワータイプに変換する (p.22)」を参照して変換作業を行ってください。



3. 本装置の電源コードを商用電源コンセントに差し込みます。

使用前にバッテリーチャージが 100%になるまで充電してください。(3 ~ 8 時間かかります。) 本装置は、商用電源に接続されている間は常にバッテリーを充電しています。



4. オプションのコンセントボックス（注）がある場合、入力ケーブルを本体装置背面のコンセントに接続してください。



5. UPS を初めて使用する場合は、初期設定を実施してください。

「4.1 初期設定 (p.32)」をご参照ください。



6. 設置最終チェックを行い、問題ないことを確認した後で、本装置に接続するサーバの入力プラグを接続してください。

「2.5 設置最終チェック (p.25)」をご参照ください。



7. UPS の出力をオン（運転開始）し、負荷機器の運転を開始します。

運転開始方法については、「4.2 運転開始・運転停止 (p.32)」をご参照ください。

（注） 200V サーバを接続する場合、コンセントボックス (PY-CTX03) の別手配が必要です。

2.3 ラックに本体装置をマウントする

危険

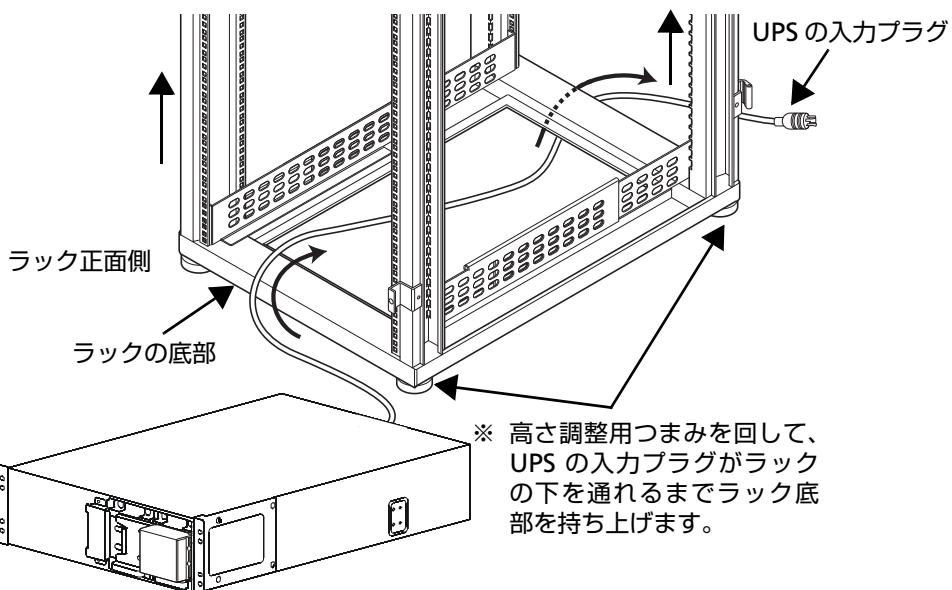


- 搭載作業は下記質量を考慮して実施してください。
 本体装置（バッテリーなし）質量：約 23kg（2人作業）
 バッテリーモジュール（1本）質量：約 18kg
- 本体装置をラックに搭載、取り外す時は、必ず本体装置に実装するバッテリーモジュール、フロントベゼルを取り外してから実施してください。バッテリーモジュールやベゼルを実装したまま、ラック搭載／取り外しを行うと、装置の故障やモジュールやベゼルが外れて、ケガをする恐れがあります。バッテリー実装時は質量が約 57kg です。
- ラックを不安定な場所に設置しないでください。
 ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。

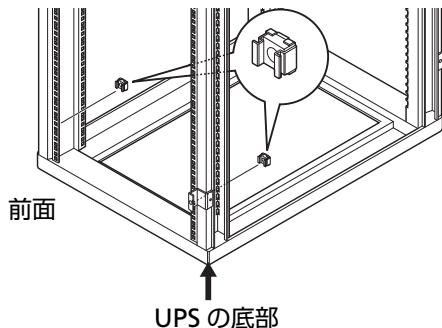
注意

UPS をラックに搭載する前に、必ず UPS の入力プラグがラック底部のフレームの下を通過することを確認してください。

UPS の入力プラグがラック底部のフレームに引っ掛かり引き出せない場合は、ラックの高さ調整用つまみを回して、UPS の入力プラグが通るまでラック底部を持ち上げてください。



① ラック実装位置の確認



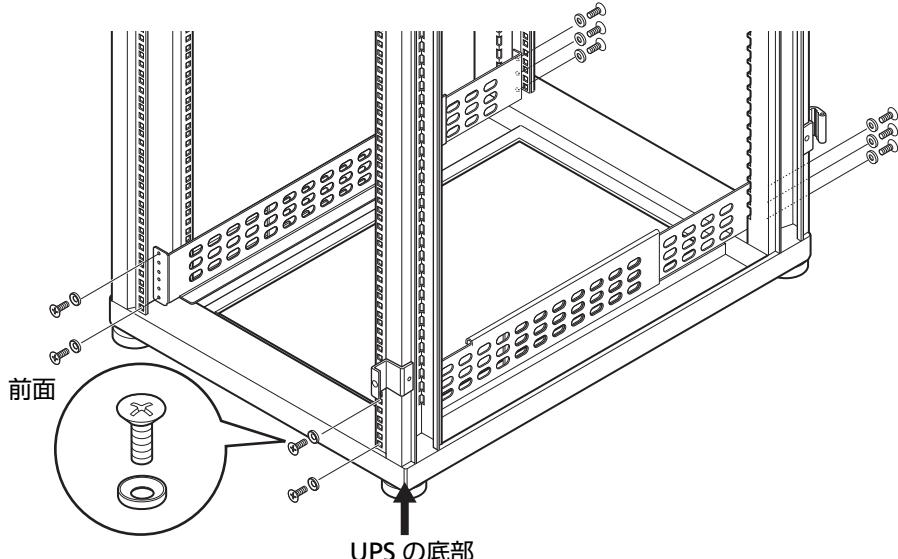
1. ラックのどこに UPS を設置するか決めます。本装置は質量が重いため、ラックの最下段に実装してください。

!
拡張バッテリーを本無停電電源装置と共に実装する場合は、拡張バッテリーを無停電電源装置の下に実装する必要があります。
拡張バッテリーのラックへの実装については「7.10 19インチラック搭載について(p.63)」を参照してください。

2. UPS搭載の最下段より8番目の正面左右の穴に添付のクリップナットを取り付けます。

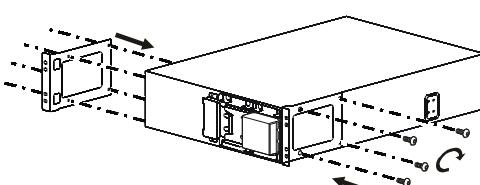
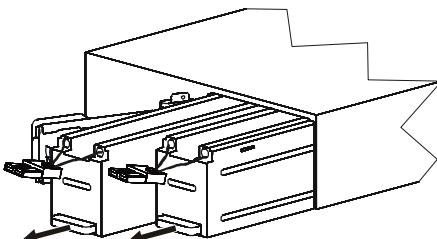
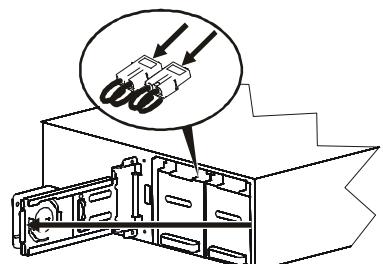
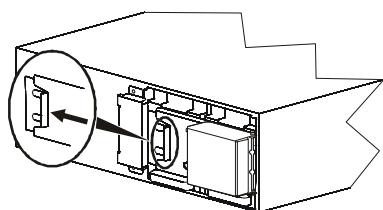
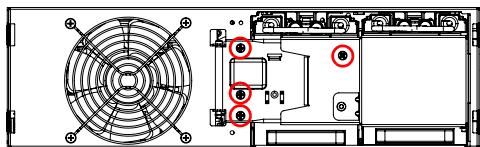
② レールの取り付け

1. 長さを調整後、レールを下記の図のようにラック穴位置に添付のレール取付ネジとワッシャで取り付けます。



③ バッテリーモジュールを外す

本装置は重いため、本装置をラックに設置する際にバッテリーを外し、2人以上で行ってください。



1. バッテリーカバーに貼付されている注意シールを剥がします。

2. バッテリーカバーのネジ 4箇所を外します。

LCD 破損防止のため、LCD 保護カバーは取り外さないでください。

3. バッテリーカバーの取っ手を持って下記図の矢印の方向にスライドさせます。

4. バッテリーカバーを開けて、バッテリーモジュールのコネクタに付いている紐を引き、コネクタを装置より取り外します。

5. UPS からバッテリーを取り外します。
バッテリー取り外し時は、少しバッテリーを持ち上げて取り出してください。

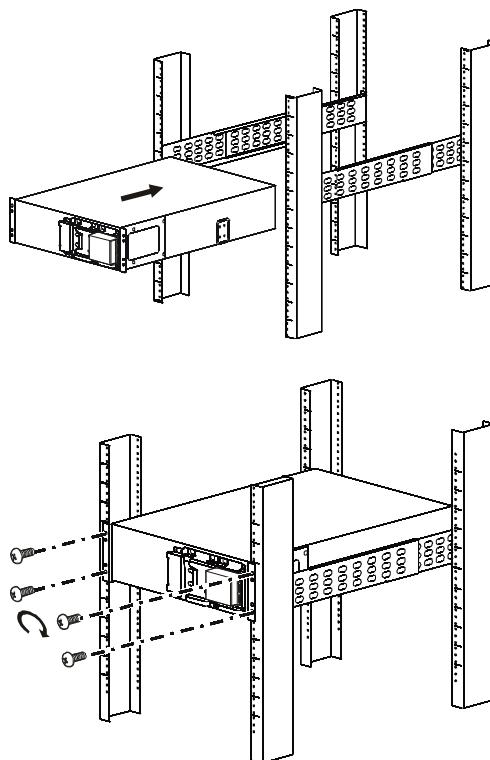


1 本のバッテリーモジュールは約 18kg です。注意して作業を行なってください。

6. 1~3 の逆の手順でバッテリーカバーを戻します。

7. ラック搭載用ハードウェアキットを使用して、耳ブラケット（皿ネジ使用）を取り付けます。

(4) ラックに UPS 本体装置を実装する

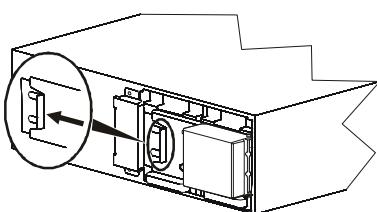


- UPS をレールに設置します。UPS の両側を支え、ユニットを慎重にレールに合わせます。UPS の側面にはクリートがあり、それをレールの溝にスライドさせます。各クリートを溝に合わせ、UPS をスライドしてはめ込みます。レールキットに添付されているネジを使用してラックに取り付けます。

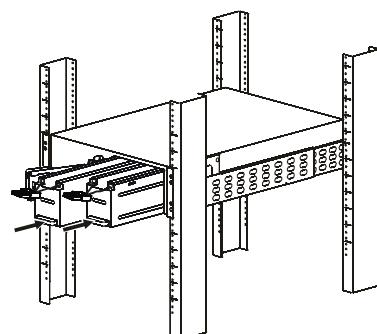


- バッテリーモジュールを取り外した本装置の質量は約 **23kg** です。UPS をレールに取り付ける際には、**2人以上**で行ってください。
- UPS** をスライドさせる時に、**UPS** の底面をラックにこすることができないよう **UPS**を持ち上げた状態でスライドさせてください。

(5) バッテリーモジュールを装置に実装する。



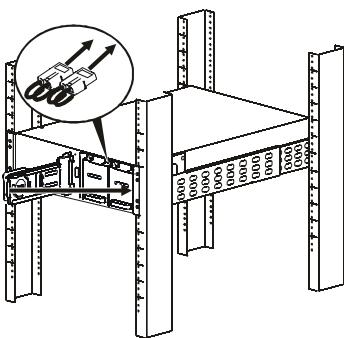
- LCD 保護カバーのネジ 1箇所を外します。
- バッテリーカバーを開け、LCD 保護カバー及び保護シールを取り外します。



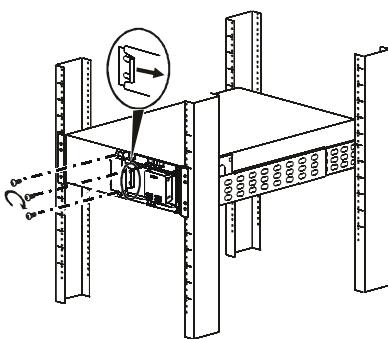
- バッテリーモジュールを UPS に搭載します。

2.3 ラックに本体装置をマウントする

4. バッテリーコネクター2箇所を下記図のようにUPS本体のコネクターと接続します。接続した後にコネクターが、しっかりと挿入されていることを確認してください。

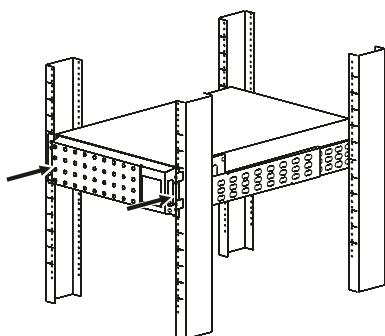


5. バッテリーカバーを閉じ、カバーの取っ手を下記図の矢印方向にスライドさせます。バッテリーカバーを下記図のようにネジで止めます。

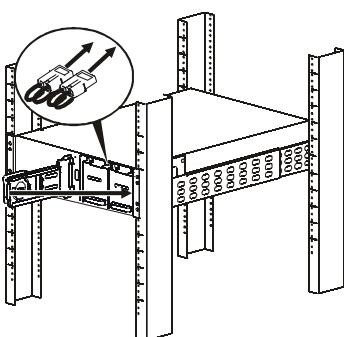


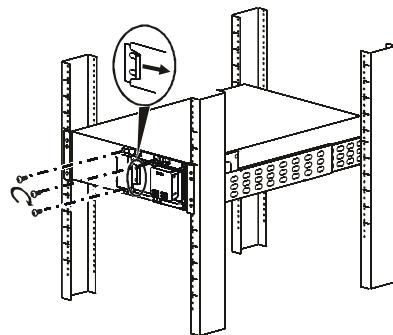
6. フロントベゼルのフックがUPS本体の取り付け溝に挿入されていることを確認し、フロントベゼルを静かに取り付けます。

 1本のバッテリーモジュールは約18kgです。注意して作業を行なってください。

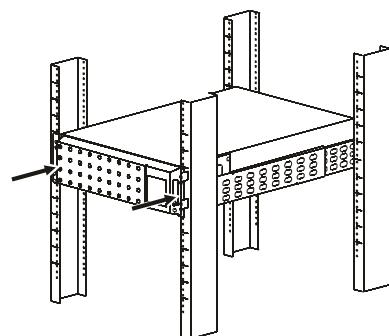


7. バッテリーコネクタ2箇所を下記図のようにUPS本体のコネクタと接続します。接続した後にコネクタが、しっかりと挿入されていることを確認してください。





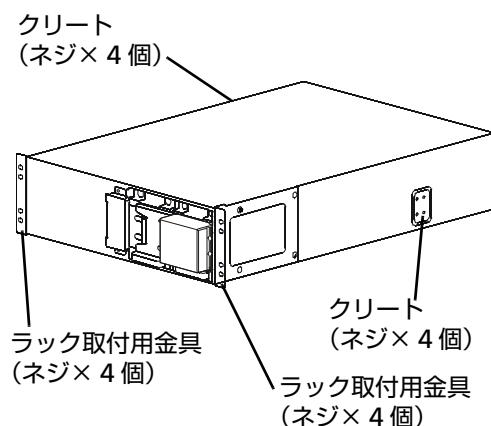
- 8.** バッテリーカバーを閉じ、カバーの取っ手を下記図の矢印方向にゆっくりとスライドさせます。次いで手順 1 で取り外したネジを使用して、バッテリーカバーを下記図のようにネジで止めます。



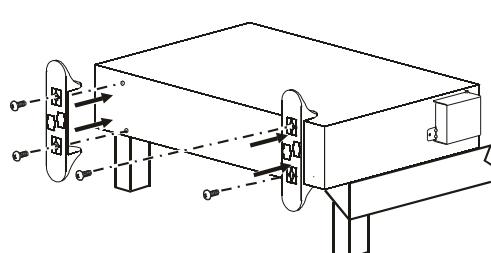
- 9.** フロントベゼルのフックが UPS 本体の取り付け溝に挿入されていることを確認し、フロントベゼルを静かに取り付けます。

2.4 タワータイプに変換する

本装置をタワータイプで使用する場合は、以下の手順に従って変換する作業を行ってください。下記作業の前にバッテリーモジュールを外してください。

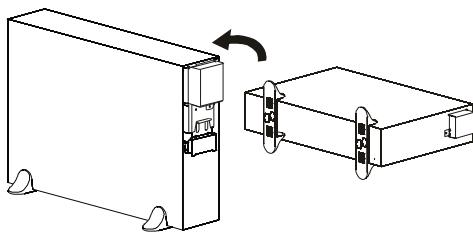


- 1.** クリート (2 個)、ラック取付金具 (2 個) を外す。

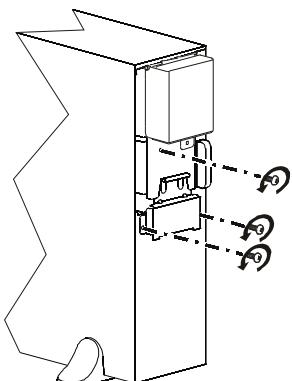


- 2.** バッテリーを取り外した UPS を下記のように丈夫な机に置き、UPS にスタビライザ (台足) をネジ (黒色、皿ネジ) 4 本で取り付けます。バッテリーを取り外した UPS は約 23kg あります。

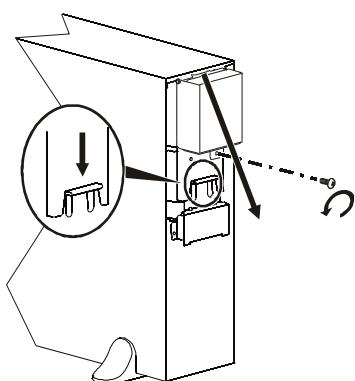
3. UPS を立てて設置したい場所に置きます。



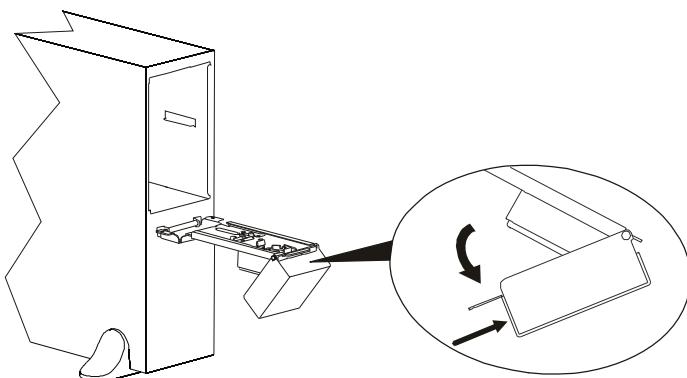
4. バッテリーカバーのネジを取り付けてい
る場合、UPS ディスプレイを手で押さえな
がらネジを外します。ネジを外した直後に
UPS ディスプレイ部分がスライドして倒
れる場合がありますので注意してください。



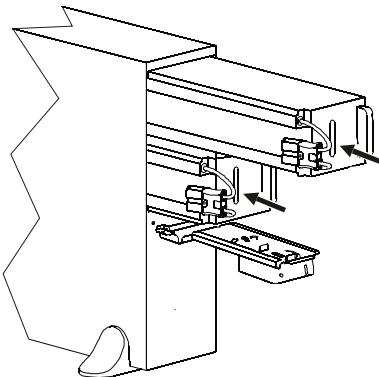
5. バッテリーカバーの取っ手を持って下記
図の矢印の方向にスライドさせます。また、
UPS ディスプレイには金属保護カバー
がついていますので、金属保護カバーを固
定しているネジを外します。



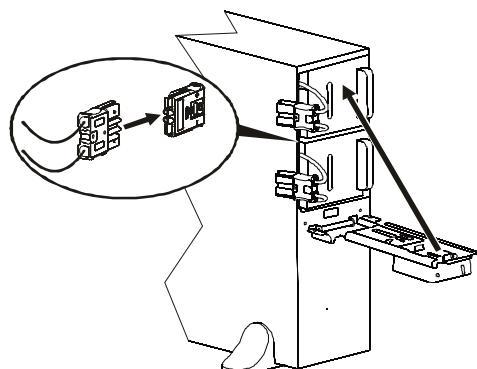
6. UPS ディスプレイの保護カバーを下記の
ように外します。



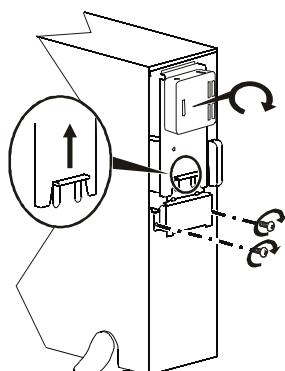
7. バッテリーを UPS に取り付けます。



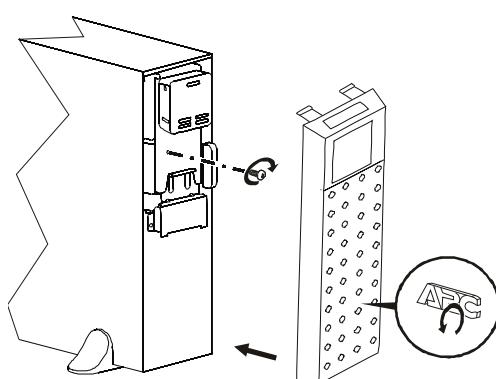
8. バッテリーのコネクターを UPS に接続します。その後バッテリーカバーを閉じます。



9. バッテリーカバーのネジを取り付け、下記のようにスライドさせます。UPS ディスプレイが横向きになっている場合は縦向きに回転させます。



10. バッテリーカバーのスライドを固定するネジを取り付けます。フロントベゼルを取り付けます。フロントベゼルの FUJITSU ロゴを縦向きに回転させます。



2.5 設置最終チェック

いったん、負荷機器をオフにするか、接続を外し、UPS動作を停止させた上で、以下の内容が問題ないことを確認し、設置完了です。

- ① ラック搭載の場合、UPS本体がラックにしっかりと固定されていること、またタワータイプの場合、台足がしっかりと固定され、安定した場所に設置されていること
- ② バッテリーモジュールが完全に取り付けられていること
- ③ 入力電源コードが接続されていること
- ④ 正常な AC200V 電源が供給されていること

2.6 無停電電源装置を起動する

運転を開始するには

電源が接続されていることを確認し、本装置前面パネルにある ON/OFF ボタンを押します。

本装置の出力に電力が供給され、本装置はアラーム音を鳴らしてセルフテストを行います。

初期設定画面が表示された場合は「**4.1 初期設定 (p.32)**」の手順に従い、初期設定を実施してください。

第3章

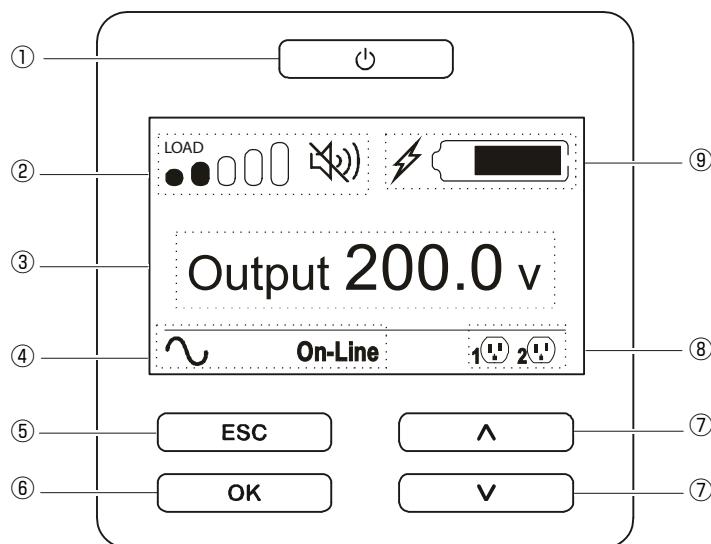
3

UPS の各部名称とはたらき

この章では、無停電電源装置の構成、各部の名称やはたらきについて説明します。

| | | |
|-----|--------------|----|
| 3.1 | 無停電電源装置前面パネル | 28 |
| 3.2 | 無停電電源装置背面 | 29 |

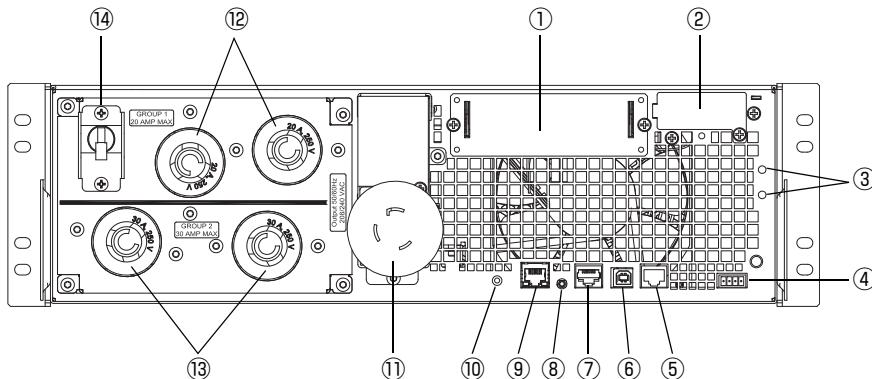
3.1 無停電電源装置前面パネル



| LED | 名称 | 機能説明 |
|-----|------------------------|---|
| ① | 電源オン／オフボタン | UPSの出力開始・停止を操作するボタンです。入力電源が供給されていない状態で本ボタンを押して操作するとコールドスタートによりUPSの出力を開始することが可能です。 |
| ② | ロードアイコン | 負荷容量の割合をステータスバーの本数で示します。それぞれの目盛りが約16%の負荷容量を示します。 |
| | アラーム音の無効／ミュートアイコン | アラーム音の無効／ミュートを示します。 |
| ③ | UPSステータス情報 | UPSの状態や設定に関する情報を表示します。 |
| ④ | 運転モードアイコン | UPSの運転モードを表示します。 |
| ⑤ | ESCボタン | 現在の画面を終了して、前の画面に戻ります。 |
| ⑥ | OKボタン | 選択したメニュー命令を展開または選択肢の一覧を開けます。 |
| ⑦ | 上／下矢印ボタン | 選択項目を上または下に移動します。 |
| ⑧ | 制御可能コンセントグループステータスアイコン | 制御可能コンセントグループの状態を示します。 |
| ⑨ | バッテリーステータスアイコン | バッテリーの充電状態を示します。 |

3.2 無停電電源装置背面

UPS の背面各部の説明



| No. | 名称 | 説明 |
|-----|-----------------|--|
| ① | SmartSlot | 本装置では使用しません。 |
| ② | 拡張バッテリーコネクター | 拡張バッテリーパックを接続するコネクターです。拡張バッテリーパックを接続することで、停電時のバックアップ時間を延長することができます。本 UPS は拡張バッテリーを 1 台まで接続することができます。 |
| ③ | 接地ネジ | 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 | EPO ポート | 本機能のサポートは行っていません。 |
| ⑤ | シリアル (COM) ポート | 本装置では使用しません。 |
| ⑥ | USB ポート | 本装置では使用しません。 |
| ⑦ | 汎用入出力 (I/O) ポート | 本装置では使用しません。 |
| ⑧ | コンソールポート | コンソールポートを使ってネットワーク管理機能を設定します。 |
| ⑨ | ネットワークポート | ネットワークポートを使用して、UPS をネットワークに接続します。 |
| ⑩ | リセットボタン | リセットボタンを押して、ネットワークマネージメントインターフェイスを再起動します。 注：ネットワークマネージメントインターフェイスの再起動を行っても UPS の出力には影響を与えません。 |
| ⑪ | AC 入力電源ケーブル | UPS は入力電源ケーブル (NEMA L6-30P) を備えています。 |
| ⑫ | 制御可能コンセントグループ 1 | 負荷機器を接続する出力コンセント (NEMA L6-20R x2 個) です。出力電流 20A まで接続することができます。UPS の前面パネルや UPS 管理ソフトから出力の開始 / 停止や再起動を行うことができます。 |

| No. | 名称 | 説明 |
|-----|----------------|--|
| ⑬ | 制御可能コンセントグループ2 | 負荷機器を接続する出力コンセント (NEMA L6-30R x2 個) です。出力電流 26A まで接続することができます。UPS の前面パネルや UPS 管理ソフトから出力の開始 / 停止や再起動を行うことができます。 |
| ⑭ | サーキットブレーカー | 制御可能コンセントグループ1用の過負荷保護サーキットブレーカーです。L6-20R コンセント2個の電流値の合計が 20A 以上で動作します。 |

第4章

基本的な操作・機能

この章では、本装置の基本的な操作・機能について説明します。あらかじめ本装置を「第2章 セットアップを行う(p.13)」で説明した手順でセットアップしてから操作してください。

| | | |
|-----|---------------------|----|
| 4.1 | 初期設定 | 32 |
| 4.2 | 運転開始・運転停止 | 32 |
| 4.3 | 制御可能コンセントグループ | 34 |
| 4.4 | その他 | 35 |
| 4.5 | 警報音 | 37 |

4.1 初期設定

UPS を初めて起動する場合、初期設定をする必要があります。初期設定を完了しなければ、出力開始できません。設定メニューの「デフォルト設定」を選択した場合、2分後に自動適用（言語は前回設定したもの、メニューは標準）されます。

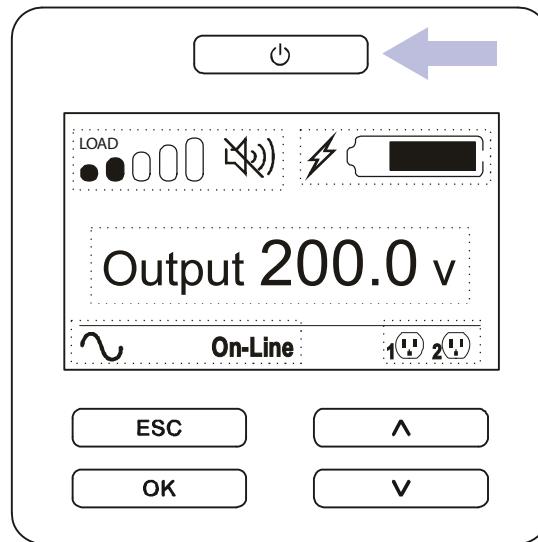
1. バッテリーを接続してください。バッテリーを接続しないで UPS を起動すると、負荷をバッカアップできなくなりますのでご注意ください。
2. UPS の入力プラグを電源コンセントに接続してください。
3. ディスプレイが表示され、初期設定の画面となります。ただし、初期設定済みの場合は初期設定画面は表示されません。
4. 初期設定は、言語、メニューの種類の2種類を設定します。
UP ボタンと DOWN ボタンで希望する項目を選んで、OK ボタンを押します。
5. UPS の時間を設定してください。ただし、UPS はネットワークマネジメント機能内の時間を参照しておりますので、「8.4 接続方法 (p.76)」を参照して、Web ブラウザからネットワークマネジメント機能にアクセスして時間を設定してください。

| 機能 | 出荷時設定 | 設定可能項目 | 説明 |
|------------------------|--------|---|--|
| 言語 (Language) | 日本語 | 英語 / フランス語 / イタリア語 / ドイツ語 / スペイン語 / ポルトガル語 / 日本語 / ロシア語 | ディスプレイインターフェイスの言語を選択します。 選択可能な言語はモデルとファームウェアバージョンによって異なります。 |
| メニューの種類 (Menu Type) | ユーザー選択 | 標準 / 詳細 | 標準メニューには、一般的に使用するオプションが含まれます。 すべてのパラメーターには、詳細メニューオプションが含まれます。 |

4.2 運転開始・運転停止

運転を開始するには

1. UPS のバッテリーコネクタが接続され、入力プラグが電源コンセントに接続されていることを確認してください。
2. 前面パネルにある電源オン/オフボタンを押してください。ディスプレイクリーンにいくつかの項目が表示されます。各項目は下表を参照ください。

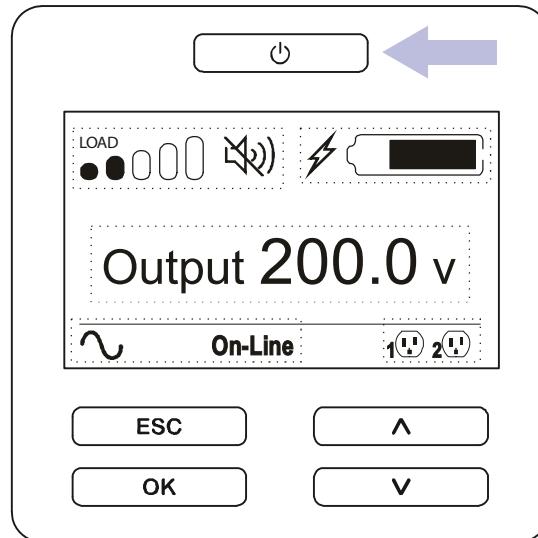


表示される項目

| 表示項目 | 説明 |
|------------|-----------------------------|
| 直ちに電源をオンする | 直ちに UPS の出力を開始します。 |
| 遅延後電源オンする | 遅延後電源オン時間経過後、UPS の出力を開始します。 |

運転を停止するには

1. 運転状態の時前面パネルにある電源オン / オフボタンを押してください。ディスプレイスクリーンにいくつかの項目が表示されます。各項目は下表を参照ください。



表示される項目

| 表示項目 | 説明 |
|------------|-------------------------------------|
| 直ちに電源をオフする | 直ちに UPS の出力を停止します。 |
| 遅延後電源オフする | 遅延後電源オフ時間経過後、 UPS の出力を停止します。 |

2. UP ボタンと DOWN ボタンで希望する項目を選んで、ENTER ボタンを押します。

3. UPS は、選択した動作に従ったあと、**UPS** の出力を停止します。

ヒント

すぐに UPS の出力を停止させたい場合は、UPS 出力 ON/OFF ボタンを 5 秒間押し続けると、UPS の出力をすぐに停止させることができます。

ブレインオフを実施するには

本製品の出力オフだけでは本製品の内部回路はオフされません。本製品を完全にオフするためには以下の操作を行ってください。通常この操作はブレインオフと呼ばれます。起動時は逆の手順となります。

1. 制御パネルのパワー ボタンを押し、**UPS** をオフにします。
2. 商用電源から **UPS** の入力プラグを外します。
3. バッテリーコネクタの接続を外します。

4.3 制御可能コンセントグループ

本装置には 2 つの制御可能コンセントグループがあります。

UPS のディスプレイや **UPS** 管理ソフトからそれぞれ独立して、制御可能コンセントグループのオン、オフ、リブート（再起動）を行うことができます。

UPS 画面のディスプレイインターフェイスのコントロールメニューから **UPS** やスイッチ出力コンセントグループに対して以下の項目を実行させることができます。

本操作は「メニューの種類」を [詳細] にすることで表示されます。

- オン : 直ちに、または遅延後電源オン時間後に **UPS** が出力を開始します。
- オフ : 直ちに、または遅延後電源オン時間後に **UPS** が出力を停止します。
- 再起動 : 直ちに、または遅延後電源オフ時間後に **UPS** が出力を停止させ、**UPS** の出力を再開させます。

さらに、設定メニューから **UPS** や制御可能コンセントグループの設定を行うことにより、以下の特定条件でオンやオフさせることができます。詳しくは「9.5 ユーザー設定可能項目 (p.81)」を参照ください。

- 遅延時間
- リブート時間
- 最小リターンランタイム
- バッテリー負荷制限時間
- 負荷制限ランタイム
- 過負荷制限

4.4 その他

セルフテスト

セルフテストは、バッテリーのチェックや本製品が正常に動作しているかを検査する機能です。本製品が起動したとき、また運転を継続したときは 2 週間ごとに自動的にセルフテストを行います（デフォルト設定）。セルフテスト中はバッテリーで接続機器を稼動させます。

セルフテストに問題がない場合は、商用電源に戻ります。

セルフテストに問題がある場合は、商用電源に戻り、短いアラーム音を 1 分間鳴らしてバッテリー交換 LED を点灯します。セルフテストに問題があっても、接続機器は影響を受けません。バッテリーの充電を一晩行ってから、セルフテストを再度実行してください。それでもバッテリー交換 LED が点灯する場合は、バッテリーを交換してください。バッテリーの交換については、「**5.4 バッテリー交換について (p.43)**」を参照してください。

● セルフテストを手動で行うには

本製品が商用電源に接続され運転している状態で、ディスプレイインターフェイスを使って行います。

1. メインメニューから「テストと診断」を選択し、OK ボタンを押します。
2. サブメニューから「UPS セルフテスト」を選択し、OK ボタンを押します。
OK ボタンを押すと、UPS はセルフテストを開始します。

グリーンモード

UPS の電源環境が良好な場合、UPS 内部の AVR コンポーネンツをバイパスする運転モードです。

UPS の内部損失や発熱を最小限に抑えて高効率、省エネルギーで運転します。ただし、グリーンモードを有効にすると、省電力効果は上がりますが、常時インバータの動作ではなくなりますのでご注意ください。

UPS がグリーンモードで運転している場合、ディスプレイスクリーンに「グリーンモード」と表示されます。

UPS の運転モードを確認するためには、ディスプレイインターフェイスから以下の操作を行ってください。

1. メインメニューから「設定」を選択し、OK ボタンを押します。
2. 設定メニューから「UPS」を選択し、OK ボタンを押します。
3. サブメニューから「グリーンモード」を選択し、OK ボタンを押します。
4. 「有効 / 無効」を選択し、OK ボタンを押します。
OK ボタンを押すと運転モードは変更されます。

グリーンモードへ変更する際、1 分程かかります。

【留意事項】

- 商用電源に停電が発生すると、10 ms 以内にバッテリーモードに切り替わります。
- グリーンモード運転を利用する場合、電源変動に脆弱な機器かどうかを確認してください。

スリープ状態

スリープ状態は、UPS が停電でバッテリー運転となって自動で出力を停止したときから、商用電源が復旧するまでの待機している状態をいいます。

この時、制御可能コンセントグループステータスアイコンが点滅し、ディスプレイスクリーンには「コンセントグループ待ち状態 AC 入力」と表示されます。

停電時の他に、スケジュール運転による停止時にもスリープ状態になります。

この時、制御可能コンセントグループステータスアイコンが点滅し、ディスプレイスクリーンは「コンセントグループ休止中」と電源供給再開までのカウントダウン時間を表示します。

【留意事項】

- スケジュールオフ後のスリープ状態の場合に、スリープ状態を解除を行う場合、前面パネルから以下の操作を行ってください。
 1. 電源オン / オフボタンを押します。
 2. スリープ状態を解除したい場合、「ペンディングオン取消し」を選択して、OK ボタンを押します。

4.5 警報音

バッテリー使用中

バッテリー使用中には、ディスプレイスク린が黄色に点灯し、UPSは警報音を鳴らします。警報音を停止させるには、ディスプレイインターフェイスよりOKボタンを押してください。この操作は、その時の警報にだけ有効で、次のバッテリー給電時には再び警報音が鳴ります。また別売のソフトをご使用の場合でも、ソフト上の画面の警報表示は解除されません。

過負荷状態

本装置が過負荷状態（接続装置が「仕様」の項で記載されている容量の範囲を超える状態）になった場合、UPSは警報音を鳴らします。この警報音は過負荷状態が解決されるまで鳴り続けます。なお、過負荷状態では、UPSは停電時のバックアップ運転を行えません。UPSに機器を接続する際は、負荷の容量を充分確認してください。

バッテリー交換

セルフテストで問題がある場合、UPSは警報音を鳴らします。この警報音は状態が解決されるまでなり続けます。

バッテリー交換状態を確認するには、バッテリーを最低4時間充電してからセルフテストを実行してください。

それでも問題が解決しない場合、バッテリーの交換が必要になります。

バッテリー交換に関する詳細は「**5.4 バッテリー交換について (p.43)**」を参照ください。

第 5 章

メンテナンス

この章では、日常のお手入れや定期的な点検やバッテリー交換などについて説明します。

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 5.1 | 点検とお手入れ | 40 |
| 5.2 | 無停電電源装置の保管 | 41 |
| 5.3 | 本体ユニットの交換手順 | 41 |
| 5.4 | バッテリー交換について | 43 |

5.1 点検とお手入れ

本装置をより良くご使用いただくために、次のことに注意して定期的に点検してください。

- 本装置前面のディスプレイスクリーンにアラーム情報が無いか点検してください。
- 設置されている部屋の温度や湿度を点検してください。
- 本装置のお手入れは、乾いたきれいな布で拭いてください。汚れがひどい所は、水か中性洗剤を布に含ませ、かたくしぼってから拭き取ってください。シンナー、ベンジンなどの揮発性の有機溶剤や化学ぞうきんは使用しないでください。外装を痛めたり、故障の原因となることがあります。
- 年に一度、ケーブルや電源コードがすり切れていないか、変質しているところがないか点検してください。



警告



- 保守員以外の人は、本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。



- 本装置のお手入れの際は、感電することがありますので、電源を OFF にしてから電源ケーブルを抜いてください。
- 電源ケーブルの抜き差しはプラグを持って行ってください。コード部分を引っ張るとコードが傷ついて火災や感電の原因となります。
- 濡れた手で電源ケーブルを抜き差ししないでください。感電することがあります。



- 本装置内部に水などの液体を入れないでください。感電や火災の原因となります。万一、液体が入った場合は、電源を OFF にしてから、電源ケーブルを抜いて、弊社保守員または担当営業までご連絡ください。
- コンセント、ケーブル、本装置の背面コネクタは水などで濡らさないでください。感電や火災の原因となります。

5.2 無停電電源装置の保管



本装置の長期保管は原則おやめください。

万一保管する場合、下記の取扱いや保管する場合の注意事項を守らないと、発煙や発火する可能性があります。

- 保管前は、バッテリーチャージが 100%になるまで充電してください。3~8 時間かかります。
- 温度が低い場所に保管してください。温度が高い場合は保管期間が短くなります。

| 保管温度 | 保管期間 |
|--------|--------|
| 25 ℃以下 | 6 ヶ月以内 |
| 30 ℃以下 | 4 ヶ月以内 |
| 35 ℃以下 | 3 ヶ月以内 |

- バッテリーモジュールのコネクタを外して保管してください。外さないで保管した場合、バッテリーが放電し、使用不可能になります。
- 保管期間中もバッテリーの寿命は短くなります。バッテリーは定期的に交換してください。

5.3 本体ユニットの交換手順

本体ユニットの交換手順は以下の手順にて実施してください。

ラックに設置している場合のラックからの取り外し、取り付け手順については、「2.3 ラックに本体装置をマウントする (p.17)」を参照してください。

タワータイプの場合の台足取り外し、取り付け手順については、「2.4 タワータイプに変換する (p.22)」を参照してください。

※交換作業後は、システム管理者様にてカードの再設定が必要となります。

1. 接続された負荷機器（サーバ等）を停止します。
2. 本体の設定情報（デフォルトから変更した値、およびバッテリーインストール日付）を記録してください。

設定情報については、「9.5 ユーザー設定可能項目 (p.81)」の全ての設定項目を確認してください。

なお、確認の際「メニューの種類」を【詳細】モードの状態で確認してください。

※ネットワークマネジメント機能をご利用の場合、事前にシステム管理者様にて設定ファイル (config.ini) をバックアップすることを推奨します。

設定ファイルがない場合、改めて設定が必要になります。

3. ディスプレイインターフェイスから UPS 本体の出力をオフ（運転停止）にします。
- 運転停止方法については、「4.2 運転開始・運転停止 (p.32)」を参照ください。

4. 負荷機器の入力プラグ、通信ケーブルを UPS から取り外します。
 5. UPS の AC 入力電源ケーブルを商用電源から外します。
 6. フロントベゼルを外します。
 7. バッテリーモジュールを UPS から外します。
 8. UPS をラックに固定する 4 本の取付ネジを外します。
 9. UPS をゆっくりと前面に引いてラックから取り外します。本体の入力ケーブルが引っかからないように注意してください。
UPS は重量物（約 23kg）のため、注意してください。
10. 準備していた交換用装置を梱包箱から取り出します。
11. ラックから取り出した UPS から取付ブラケットを取り外し、交換用装置に取り付けます。
タワータイプの場合は台足を取り外し、交換用装置に取り付けます。
12. 交換用装置をラックに取り付けます。
タワータイプの場合は交換用装置を設置場所に設置します。
13. UPS から外したバッテリーモジュールを交換用装置に取り付けます。
14. 保守用装置のコンセントに負荷機器の入力プラグ、通信ケーブルを接続します。
15. UPS の入力プラグを商用電源に接続します。
16. UPS のディスプレイインターフェイスから [初期設定] を行います。
初期設定については、「**4.1 初期設定 (p.32)**」を参照ください。
17. 手順 2 で記録した UPS 本体の設定情報を交換用装置に設定します。
18. ネットワークマネジメント機能をご利用の場合、ネットワークマネジメント機能より設定を行います。
※システム管理者様にてカードの再設定が必要となります。
設定ファイルがある場合、ネットワークマネジメント機能より、設定ファイルの適用を推奨いたします。
設定ファイルの適用方法については、ネットワークマネジメントカード取扱説明書の「**第 4 章 ネットワークマネジメントカード (v6.0.6 以降) の操作方法 (p.176)**」をご参照ください。
19. UPS の出力をオン（運転開始）し、負荷機器の運転を開始します。
運転開始方法については、「**4.2 運転開始・運転停止 (p.32)**」を参照ください。

5.4 バッテリー交換について

バッテリーの寿命

本装置では、バッテリーを使用しています。このバッテリーには寿命があり、蓄電池工業会からバッテリー寿命が定義されています。バッテリーの寿命を越えた状態で使用された場合、停電時にバックアップできなくなるばかりでなく、思わぬ障害を発生させる原因となります。予防保全のために、早めの交換をお勧めします。

なお、使用環境の条件によってバッテリーの寿命が変わります。大気温度が高い条件下での使用、低品質な商用電源の使用、短時間の頻繁な放電はバッテリーの寿命を短くします。特に温度による影響は大きく、使用温度によって以下のように短縮されますのでご注意ください。

| 使用温度 | バッテリー交換時期 |
|------|-----------|
| 30°C | 3年 |
| 35°C | 2年 |

周囲温度が 10°C ~ 25°C の範囲内で管理することをお薦めします。特に 24 時間システム等、重要業務に使用される場合は、交換周期を早めていただくようお願いします。また、本装置周辺の荷物の積み上げなどで換気が妨げられた場合は、バッテリーの温度が上昇し、寿命がより短縮してしまいますのでご注意ください。

警告



- バッテリーは、定期的な交換が必要です。寿命を過ぎたバッテリーを使用し続けますと、発煙や火災の原因となります。
- バッテリーモジュールは DC96V/5Ah です。感電の危険性があります。設置、交換作業を行う場合は、事前に腕時計や指輪などの装飾品を外して、作業してください。

注意



- 購入時は 2 章のセットアップの内容に従って、負荷装置を接続する前に 3 ~ 8 時間のバッテリー充電を行ってください。
- 停電によりバッテリーが完全放電してしまうと元に戻すために 3 ~ 8 時間の「回復充電」が必要となります。再度の停電に備えて、常時充電を行い、いつもバッテリーを満充電状態にしてください。
- UPS の電源を入れる準備ができるまで、バッテリーモジュールのコネクタは本体装置に差したまま放置（2~3 日以上）しないでください。バッテリーが放電して使用不可能となることがあります。

バッテリーの寿命判断について

バッテリー寿命に関してはディスプレイインターフェースより確認できる「バッテリー交換期日」ではなく、温度条件の下、出荷日より3年に1回バッテリー交換を行ってください。

「定期交換部品、消耗品の交換予告 / 交換時期通知を行う方法」をご確認していただき、交換予告 / 交換時期通知の設定を行ってください。

http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/pdf/exchange_notification.pdf

また、次の方法でもバッテリー寿命の判断方法として活用できます。

- 前面パネルの操作を行って、セルフテストを実施することにより確認できます。セルフテストについては、「4.4 その他 (p.35)」を参照してください。

バッテリー交換作業

バッテリー交換の際は、保守員もしくは販売店に使用装置名と対応する交換部品名を告げて交換用バッテリーを入手し交換してください。

拡張バッテリーが接続されている場合、標準搭載分と拡張搭載分のバッテリーを同時に交換してください。

| 装置名 | 交換部品名 | 図 番 |
|------------|-------------------|--------------|
| PY-UPAC5K3 | バッテリーモジュール（2本セット） | CA08187-K501 |

【留意事項】

拡張バッテリーが接続されている場合には、本体バッテリー交換時に合わせて拡張バッテリーも同時に交換してください。

バッテリーモジュールの交換手順

UPS のバッテリーモジュールを交換するためには以下の手順に従ってください。

【留意事項】

- 本 UPS は出力を供給したままバッテリーを交換することが可能ですが、バッテリー交換中は負荷機器が保護されませんので、負荷機器や UPS の出力を停止してからバッテリー交換を行うことを推奨いたします。
- 負荷機器、UPS 本体を稼動させたままバッテリーの活性交換を実施する際にあたり、電源管理ソフトウェア「PowerChute Network Shutdown」を使用している場合、「PowerChute Network Shutdown」の設定によるシャットダウンを防ぐために、サービスを停止させた後にバッテリー交換を実施することを推奨いたします。
- 拡張バッテリーが接続されている場合には、本体バッテリー交換時に合わせて拡張バッテリーも同時に交換してください。

1. 接続された負荷機器（サーバ等）を停止します。
2. ディスプレイインターフェイスから UPS 本体の出力をオフ（運転停止）にします。
運転停止方法については、「4.2 運転開始・運転停止 (p.32)」を参照ください。
3. 負荷機器の入力プラグ、通信ケーブルを UPS から取り外します。
4. UPS の AC 入力電源ケーブルを商用電源から外します。

5. フロントベゼルを外します。

6. バッテリーモジュールを UPS から外します。

バッテリーモジュールの取り外し手順については「③ バッテリーモジュールを外す (p.19)」を参照ください。

UPS の出力を継続したままバッテリー交換を行った場合、バッテリーコネクタを外すと、UPS はバッテリーが外されたことを検知して UPS から 2 秒に一回アラーム音が発生し、バッテリー交換 LED が点滅します。

7. 準備していた交換用バッテリーモジュールを梱包箱から取り出します。

8. 交換用バッテリーモジュールを UPS へ取り付けます。

バッテリーモジュールの取り付け手順については「⑤ バッテリーモジュールを装置に実装する。 (p.20)」を参照ください。

9. 保守用装置のコンセントに負荷機器の入力プラグ、通信ケーブルを接続します。

10. UPS の入力プラグを商用電源に接続します。

11. UPS の出力をオン（運転開始）し、負荷機器の運転を開始します。

運転開始方法については、「4.2 運転開始・運転停止 (p.32)」を参照ください。

12. UPS のディスプレイインターフェイスから [バッテリーインストール日] の設定を行います。

ディスプレイインターフェールより「YES」を選択し、OK ボタンを押してください。

13. UPS が起動し、セルフテストが実行されます。

UPS の出力を供給したまま交換を実施した際は手動で UPS セルフテストを実施してください。

UPS セルフテストについては「4.4 その他 (p.35)」を参照ください。

第6章

故障かな？と思ったときは

この章では、本装置使用中のトラブルについて対処方法を説明します。

6

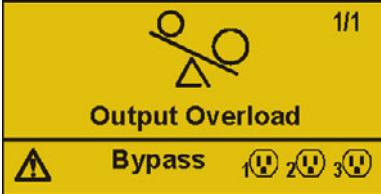
この章では、本製品使用中のトラブルについて対処方法を説明しています。

本製品を使用中に「故障かな？」と思われる症状が起きたら、まず、以下の項目を参考にしてチェックしてください。該当する項目がない場合や「対策」を行っても症状が改善されない場合は、保守員または販売店へご連絡ください。

UPS

| 問題と原因 | 対処方法 |
|--|--|
| UPS が電源オンにならない、または出力がない | |
| • UPS が電源に接続されていない | UPS の電源ケーブルが確実に接続され、電源が供給されていることを確認してください。 |
| • UPS インターフェイス画面は、商用電源供給が不十分や停電の状態を示します。 | 商用電源の供給をチェックして、許容可能な電力品質をどうかを確認します。 |
| • UPS 内部に警報またはメッセージがある。 | UPS ディスプレイインターフェイス画面にメッセージを表示して、警報または警告、是正措置などをユーザーに伝えます。 |
| UPS からアラームが鳴っています。 | |
| • オンバッテリー運転中の UPS の正常な動作です。 | UPS がバッテリー運転中であることをディスプレイインターフェイス画面を参照してください。停電でない場合にも電源に乱れが生じ、電源障害を検知している場合があります。 |
| • UPS は警報音を鳴らし、UPS ディスプレイインターフェイス画面は赤または黄色のバックライトに変わります。 | UPS がエラーを検知しました。 情報については、ディスプレイインターフェイスを参照してください。 |
| UPS のバックアップ時間が短くなっている。 | |
| • UPS バッテリーからの出力が不十分 (原因：停電が発生したばかりか、バッテリーの寿命が近い)。 | バッテリーの充電を行ってください。長時間の停電後は、バッテリーを再充電する必要があります。また、使用頻度が高い場合や高温の場所で使用している場合には、バッテリーの消耗が早くなります。 バッテリーの寿命が近いと感じた場合は、交換のメッセージが表示させてなくとも交換することを検討してください。 |
| • 負荷が多い、もしくは過負荷が発生しています。 | 接続されている機器が多いか、最大定格値を超えています。 UPS は、過負荷状態が修正されるまでアラーム音を鳴らし続けます。 UPS から重要性の低い機器を取り外して、負荷を軽減してください。 |
| 商用電源に接続した状態で UPS がバッテリー電源で動作している。 | |
| • 入力側でブレーカーが作動した | UPS の負荷を減少します。優先度の低い機器を取り外して、回路ブレーカーをリセットしてください。サーキットブレーカー一定格電流を確認して、接続機器が定格電流を超えてないか確認してください。 |
| • 入力線に非常に高い、非常に低い、または歪んだ状態の電圧がある。 | UPS ディスプレイインターフェイス画面を操作して、入力電圧を表示させます。入力電圧が動作範囲内になっているかを確認します。 |

| 問題と原因 | 対処方法 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> UPS ディスプレイインターフェイス画面に「Waiting for Minimum Runtime」というメッセージが表示されます。 | UPS は、指定された実行時間の間動作するように設定されています。この設定は、設定 /UPS メニューで変更できます。 |
| UPS ディスプレイインターフェイスステータス画面にバイパスモードで動作していると表示されている。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS で過負荷が発生した | 接続した機器が、UPS の最大負荷定格値を超えてます。 UPS は、過負荷状態が修正されるまでアラーム音を鳴らし続けます。 UPS から重要性の低い機器を取り外して、負荷を軽減してください。 |
| UPS ディスプレイインターフェイスステータス画面にバイパスモードで動作していると表示されている。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS がバイパスモード動作のコマンドを受け取った。 | 正常な動作です。 |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS 内部の警報またはメッセージによって、UPS は自動的にバイパスモードに切り替わった。 | UPS ディスプレイインターフェイス画面にメッセージを表示して、警報またはメッセージ、是正措置などをユーザーに伝えます。 |
| UPS ディスプレイインターフェイスが赤または黄色のバックライトに変わり、警報またはメッセージメッセージを表示します。 UPS からアラームが鳴り続けます。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS が通常の動作中に問題を検出した。 | UPS ディスプレイインターフェイス画面の指示に従ってください。 いずれかのキーを押して、全てのアラーム音を止めます。 |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS ディスプレイインターフェイスに「バッテリーを接続して下さい (Connect Battery)」というメッセージを表示する。 | バッテリーケーブルがしっかりと接続されていることを確認してください。 UPS セルフテスト を実行して、UPS が接続されているバッテリーすべてに接続していることを確認してください。 UPS セルフテスト を実行するには、UPS ディスプレイインターフェイスにある テストと診断 のメニューオプションで実行します。 |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS ディスプレイインターフェイス画面が「バッテリー交換 (Replace Battery)」というメッセージを表示する。 | バッテリーを 24 時間充電してから、セルフテストを実行してください。 UPS ディスプレイインターフェイス にある テストと診断 のメニューオプションから実行します。 問題が解決しない場合は全てのバッテリーを交換してください。 |

| 問題と原因 | 対処方法 |
|--|---|
| <p>UPS ディスプレイインターフェイスが赤または黄色のバックライトに変わり、警報または警告メッセージを表示して、UPS からはアラームが鳴り続けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 赤色のバックライト：緊急対応を意味します • 黄色のバックライト：UPS 警告を意味します | |
| <ul style="list-style-type: none"> • UPS 内部のアラートが表示される  | UPS の使用を中止してください。直ちに UPS の電源をオフにし、修理を依頼してください。 |
| <ul style="list-style-type: none"> • UPS で過負荷が発生した  | UPS の負荷を減らす必要があります。不要な機器を取り外してください。 |
| バッテリー交換の警告が表示されます。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • バッテリーが劣化している • 交換バッテリーが正しく接続されていない。 | <p>バッテリーを最低 4 時間充電してから、次に、セルフテストを実行してください。それでも問題が解決されない場合は、バッテリーの交換が必要となります。</p> <p>バッテリーコネクターが確実に接続されていることを確認してください。</p> |

ネットワークマネジメント機能

| トラブルと原因 | 対策 |
|--|---|
| シリアル通信で応答がない | |
| ステータス LED が消灯 → 装置に電力が供給されていない。 | UPS に電力が供給されていることを確認してください。 NMC が本体に正しく実装されているか確認してください。 |
| ケーブルが接続されていない | インターフェースケーブルを接続してください |
| シリアル通信で応答が異常 | |
| 通信の設定が間違っている | 通信の設定を確認してください。 |
| 正しいケーブルが接続されていない | 添付のインターフェースケーブルを使用してください。 |
| LAN 通信が異常 | |
| リンク Rx/Tx LED が消灯 → LAN ケーブルが接続されていない → LAN ケーブルの不良 → ハブ等の装置がオフになっているか、 正常に動作していない | LAN ケーブルを接続してください。 正常なケーブルを使用してください。 ハブ等の装置の動作を確認してください。 |
| ステータス LED が赤の点滅 → NMC と UPS の接続が不良 | NMC が正しく実装されているか確認してください。 |
| ステータス LED が約 2 秒間隔の赤の点滅 → NMC の設定が行われていない | NMC の設定を行ってください。 |
| 負荷情報の表示が “0” となる | |
| UPS タブのステータスの負荷情報(出力電力、負荷電流など)が “0” と表示される。 | UPS の出力電力が少ない場合に、出力電力、負荷電流などが “0” と表示される場合があります。 これは UPS の仕様であり、故障ではありません。 |

第7章

オプション製品

| | | |
|------|--|----|
| 7.1 | ステップダウントランスフォーマ (PY-STA01) の使用目的 | 54 |
| 7.2 | 梱包内容の確認 | 54 |
| 7.3 | 19インチラック搭載について | 55 |
| 7.4 | ラックに搭載する | 56 |
| 7.5 | メンテナンスに関する注意事項 | 57 |
| 7.6 | ステップダウントランスフォーマの各部名称 | 59 |
| 7.7 | ステップダウントランスフォーマの仕様 | 60 |
| 7.8 | 拡張バッテリー (PY-BBUE3) の使用目的 | 61 |
| 7.9 | 梱包内容の確認 | 61 |
| 7.10 | 19インチラック搭載について | 63 |
| 7.11 | ラックに搭載する | 65 |
| 7.12 | メンテナンスに関する注意事項 | 69 |
| 7.13 | 拡張バッテリーの各部名称 | 70 |
| 7.14 | 拡張バッテリーの仕様 | 71 |

7.1 ステップダウントランスフォーマ (PY-STA01) の使用目的

本装置は無停電電源装置 (PY-UPAC5K3) に接続し、AC200V 入力電圧を AC100V に変換して出力するステップダウントランスフォーマで、一般事務室やマシン室等でご使用いただくために開発されたものです。したがって、以下のような用途には使用禁止です。



警告



次の用途は使用禁止です。

- 人体／生命に重大な影響をおよぼすような医療機器の制御
- きわめて高度な信頼性を要求される原子力／航空宇宙機器などの制御
- 工作機械の制御
- 交通機関（電車や自動車など）の制御や管制

7.2 梱包内容の確認

装置を設置する前にまず、以下のものが揃っているかを確認してください。万一不足しているものがありましたら、販売店へご連絡ください。

ステップダウントランスフォーマ (PY-STA01) 本体装置（電源コード一体型）1 箱

- | | |
|---|-------|
| 1. 本体装置 (19inch ラック 2U サイズ) | 1 台 |
| 2. マニュアル CD-ROM 「無停電電源装置取扱説明書」 | 1 枚 |
| 3. 保証書 | 1 包 |
| 4. フロントベゼル | 1 個 |
| 5. ラック搭載用レールキット | 1 セット |
| レール (左) (1個)、レール (右) (1個)、 | |
| レール取付用ネジ (10個)、レール取付ワッシャー (10個)、ラック取り付け用飾りネジ (4本) | |

7.3 19インチラック搭載について

本装置は必ず19インチラックに実装して使用してください。ラックに実装する際には添付の専用レールを使用し、無停電電源装置（PY-UPAC5K3）の上に実装してください。

!**警告**



- 弊社保守員以外は、本装置の19インチラックへの実装はしないでください。無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。
- 搭載作業は下記重量を考慮して実施してください。
本装置質量：約40Kg 3人以上
- ラックを不安定な場所に設置しないでください。
ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。

!**警告**



- 19インチラックをほこりの多い所に設置しないでください。
ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 19インチラックの吸排気口を塞がないでください。
内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。
- 19インチラックを直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱により火災の原因となります。
- 19インチラック内部でケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因になります。
- 19インチラック内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合本装置正面パネルのOFFボタンを押し、保守員もしくは販売店にご連絡ください。

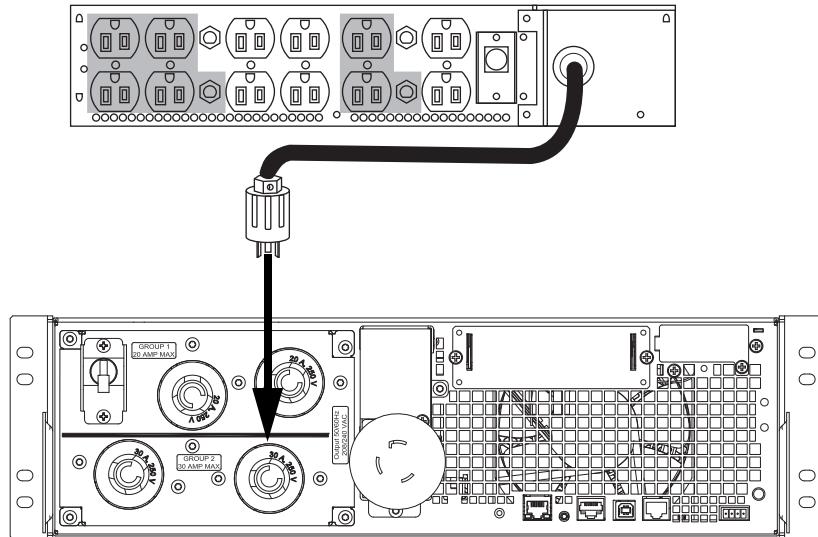
7.4 ラックに搭載する

レールの取り付け説明書も合わせてご覧ください。

1. ステップダウントランスフォーマをラックのどこに装置を設置するか決めます。できるだけ、UPS (PY-UPAC5K3) の上に実装してください。
2. ステップダウントランスフォーマを取り付ける位置の下の穴に「1」の印をつけ、「1」から数えて6つめの穴に「6」の印をつけます。
3. 取り付けレールの下側の穴を装置設置位置の下側の穴「1」に合わせます。レールのクリップが内側の下部に重ならないようにレールの位置を調整します。
4. 「1」から数えて、2番目の穴と5番目の穴に平らなプラスネジとワッシャーを差し込みます。
5. レールを拡張して、前面ラックポストから後部ラックポストまで届くようにします。
6. プラスネジとワッシャーを使用して、後部ラックポストにレールを取り付けます。
7. ステップ3-6を繰り返して、他のレールも取り付けます。
8. 装置の両側を支え、ユニットを慎重にレールに合わせます。
9. 装置の各側面にはクリートがあり、それをレールの溝にスライドさせます。各クリートを溝に合わせ、装置をスライドしてはめ込みます。
10. 装置本体に付属する4本の飾りネジを使用して、装置をラック・ポストに取り付けます。ステップダウントランスフォーマ取付け耳の上部と底部の穴にネジを挿入します。
11. ラックへの取り付けが終わったらフロントベゼルを取り付けます。

UPS (PY-UPAC5K3) との接続

ステップダウントランスフォーマとUPSの接続は、UPSの下図のコンセントに接続してください。



7.5 メンテナンスに関する注意事項

本装置の廃棄について

廃棄については保守員もしくは販売店に相談するか、各自治体の廃棄ルールに従ってください。

本装置の改造および修理の禁止について

本装置の内部は高電圧部分などがあり、お客様が修理を行ったり、本装置のカバーを開けたりすると、保証の対象外となるばかりでなく感電などの事故の原因となります。

本装置の譲渡または売却時の注意について

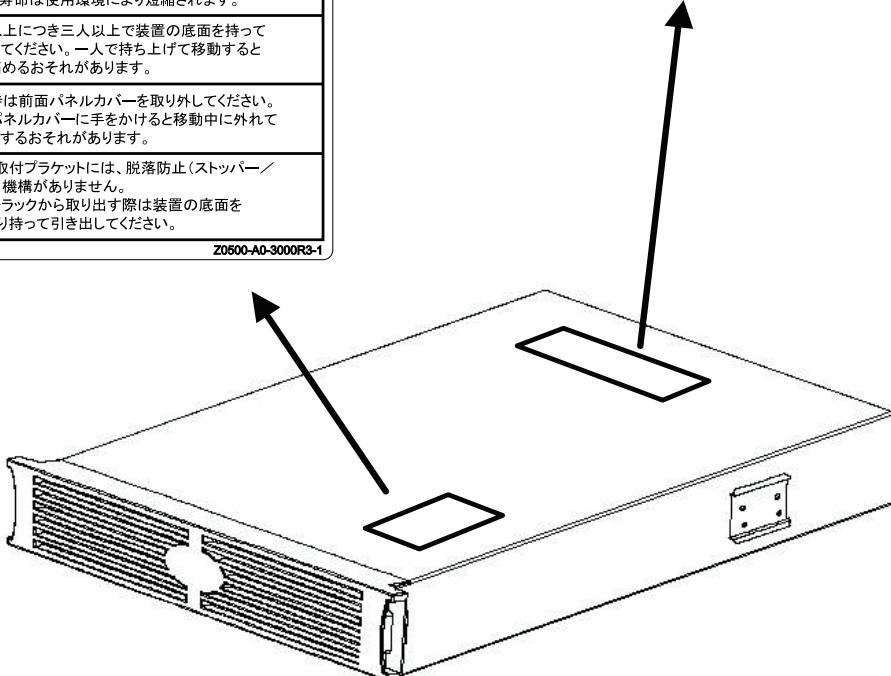
本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。また、本書を紛失された場合は、販売店にご連絡ください。

本装置の保証について

本装置（PY-STA01）には「保証書」が添付されています。「保証書」は記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、弊社営業担当にご相談ください。詳しくは、保証書をご覧ください。

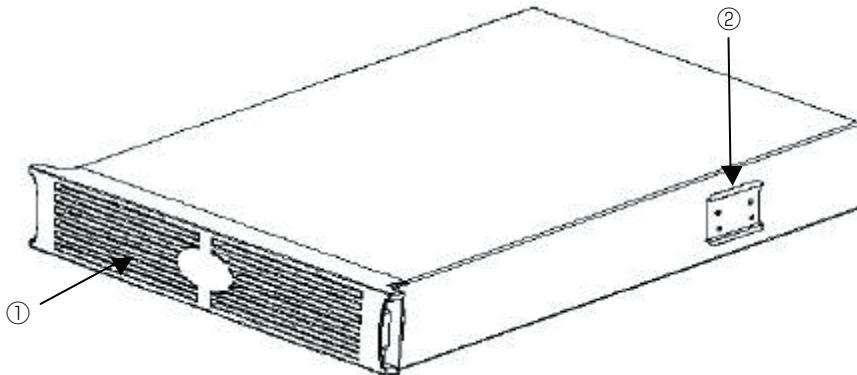
本装置に貼られてる警告ラベルについて説明します。

本装置に貼られてる警告ラベルは、本装置を操作する際、考えられる危険性を常にお客様に意識していただくためのものです（ラベルを剥がしたり、汚したりしないでください）。もし、ラベルが貼られていない、剥がれている、汚れているなど判読不可能な場合は、販売店にご連絡ください。



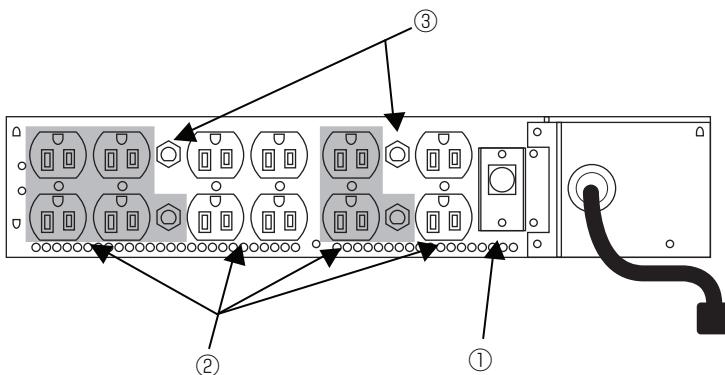
7.6 ステップダウントランスフォーマの各部名称

正面



| | |
|---|---|
| 1 | フロントベゼル 表面カバー。着脱可能。装置搬送、設置の際は取り外して実施してください。 |
| 2 | レールクリート 2 個のクリート（両側に各 1 個）がラック取付レールに掛かり、装置の実装を安定させます。 |

背面



| | |
|---|---|
| 1 | 入力サーキットブレーカー 30A 以上の電流が流れた場合に自動的に OFF し、回路を保護します。装置使用時に ON してください。 |
| 2 | 出力コンセント AC100V 出力のコンセント (NEMA 5-15R) が 12 個実装され、各出力は、4 つの色分けされたグループに分けられています。 |
| 3 | 出力ブレーカー 15A のサーキットブレーカーで各色分けされた、コンセントが接続されています。 |

7.7 ステップダウントランスフォーマの仕様

| 項目 | | PY-STA01 |
|---------|-------------------|--------------------------------------|
| 入力 | 定格入力電圧 | 180-220 VAC |
| | 定格入力周波数 | 50/60 Hz |
| | 最大入力電流 | 22 A ^{*1} |
| | 入力コンセント | NEMA L6-30P |
| | 電源コード長 | 1 m |
| 出力 | 周波数 | 50/60 Hz |
| | 出力電圧 | 100 V ± 10% (入力電圧 : AC 200 V ± 3%) |
| | 最大出力電力 | 3500 VA |
| | 変換効率 | 90-95% |
| 出力コンセント | 形状：個数 | NEMA 5-15R : 12 個 |
| 使用環境 | 温度 | 10 ~ + 35 °C |
| | 相対湿度 | 5 ~ 95% 結露のないこと |
| その他 | 寸法 W × H × D (mm) | 483 × 89 × 660 19 inch ラック 2U サイズ |
| | 質量 (kg) | 40 kg |
| | 準拠規格 | UL1778 |

*1 ステップダウントランスフォーマの容量は合計 22A です。22A を越えないようにしてください。

7.8 拡張バッテリー (PY-BBUE3) の使用目的

本装置は、PY-UPAC5K3 無停電電源装置 (5000VA) (ラックマウント用 [3U]) 用の拡張バッテリーです (無停電電源装置 (UPS) は、停電、電圧低下、サーボなどの外部電源変動からコンピュータシステムを保護するものです)。

本装置を、無停電電源装置 (5000VA) (ラックマウント用 [3U]) に接続することで、無停電電源装置 (UPS) のバッテリー供給時間を増大させることができます (1 台の無停電電源装置 (5000VA) (ラックマウント用 [3U]) に、本製品を 1 台接続することが可能です)。

7.9 梱包内容の確認

装置を設置する前にまず、以下のものが揃っているかを確認してください。万一、破損や不足しているものがありましたら、担当営業員までご連絡ください。

送付される梱包箱は下記 2 箱となります。

| 拡張バッテリー | | | 1 箱 |
|--------------|---------------------------|---|---------------|
| 1 | フレーム | - | 1 台 |
| 2 | バッテリーモジュール (フレームに搭載済み) | - | 4 個 |
| 3 | フロントベゼル | | 1 個 |
| ラック搭載用レールキット | | | 1 セット |
| 4 | レール左右 | | 左右 (1 セット) |
| | レール取付用さらネジ | | 10 個 |
| | レール取付用ワッシャー | | 10 個 |
| | インストラクションシート | | 1 枚 |

| ラック搭載用ハードウェアキット | | | 1 セット |
|-----------------|--------------|--|-------|
| 5 | 耳ブラケット | | 2 個 |
| | ブラケット用ネジ | | 8 個 |
| | 本体取付用化粧ネジ | | 4 個 |
| | クリップナット | | 2 個 |
| マニュアル/通信ケーブルキット | | | 1 セット |
| 6 | 接地ケーブル | | 1 本 |
| | コネクタ用ネジ | | 1 本 |
| | 接地ケーブルネジ | | 2 本 |
| | 保証書 | | 1 包 |
| | マニュアル(冊子) | | 1 冊 |
| | マニュアル CD-ROM | | 1 枚 |

7.10 19インチラック搭載について

本装置を正しく安全に使用するために、次の事項を守って設置してください。

● 19インチラックに搭載してご使用の場合

本装置を19インチラックに実装する際には添付の専用レールを使用し、最下段に実装してください。

本装置を接続する無停電電源装置の下段に実装してください。

本装置を実装する際には、作業前にバッテリーモジュールを取り外してください。

● 19インチラックは空調のある場所に設置してください。

本装置は、室内温度10°C～35°C、湿度20%RH～85%RHの範囲が保てる場所に設置してください。お客様の作業環境を考慮し、できる限り室内温度17°C～28°Cの範囲が保てる場所でのご使用をお勧めします。

加湿器をご使用の場合、超音波式以外のものをご使用ください。



警告



- バッテリーを搭載したまま、本装置の19インチラックへの実装は禁止です。ラックへ本装置を設置する時やラックから取り外す時は、必ずバッテリーモジュールを抜いてから行ってください。無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。

重量：本体 約91kg

バッテリーなし重量 約20kg

- 19インチラックを不安定な場所に設置しないでください。ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。

● 落下注意

本装置には落下防止（ストップ・ロック）機能がないので、装置をラックからすべて引き出すと、装置がラックから外れて落下してけがをするおそれがあります。

- 19インチラックをほこりの多い所に設置しないでください。ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 19インチラックの吸排気口を塞がないでください。

内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。



警告



- 19インチラックを直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱により火災の原因となります。

- 19インチラック内部でケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因になります。

- 19インチラック内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合、本装置を接続する無停電電源装置正面パネルのOFFボタンを押し、電源を切ってから、分電盤の外部入力サークルブレーカーと無停電電源装置背面の入力サークルブレーカーをOFFにしてください。

ラックマウントタイプでは周囲温度（使用温度環境）が無停電電源装置の搭載されるラック内部温度となり、室温より 5 ~ 10 °C 高くなるため、ラック内部の温度を確認し、期待寿命を推定願います。

7.11 ラックに搭載する

UPS 本体と同様の手順で梱包箱から装置を取り出す前に、バッテリーモジュールを装置から外します。本装置をラックにマウントする場合は、あらかじめフロントベゼルおよびバッテリーモジュールすべて（4本）を取り外した状態で行う必要があります。

UPS に拡張バッテリーを接続する際は、UPS をブレインオフ「4.2 運転開始・運転停止 (p.32)」してから作業を行ってください。

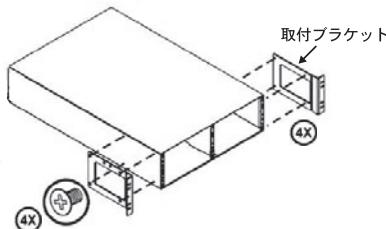
危険



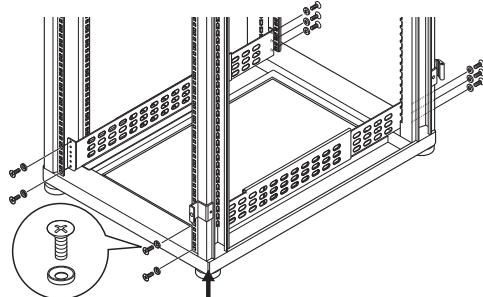
- 搭載作業は下記重量を考慮して実施してください。
本装置質量：約 20kg 2人以上
- ラックを不安定な場所に設置しないでください。
ラックが倒れ、重傷を負うことがあります。
- 本装置を 19 インチラックへの実装する前にフロントベゼルを取り付けないでください。フロントベゼルに手をかけると移動中に外れて、ケガをするおそれがあります。

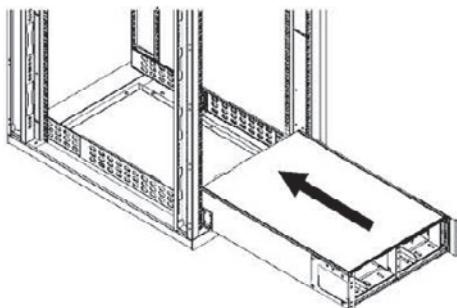
1. あらかじめフロントベゼルおよびバッテリーモジュールすべて（4本）が取り外されていることを確認します。

2. 本装置に添付されている取付ブラケット（2個）を、取付ブラケット用ネジを使って取り付けます（左右各1個）。



3. レールを取り付けます。長さを調整後、レールを左記の図のようにラック穴位置に添付のレール取付ネジとワッシャで取り付けます。

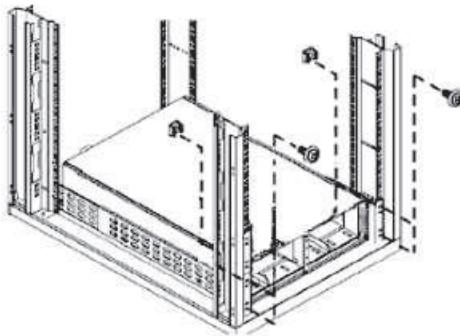




- 4.** 本装置をレールに設置します。本装置の両側を支え、ユニットを慎重にレールに合わせます。本装置の各側面にはクリートがあり、それをレールの溝にスライドさせます。各クリートに溝を合わせ、本装置をスライドしてはめ込みます。



本装置の重量は約 20kg です。
本装置をレールに取り付ける際
には、2人以上で行ってください。



- 5.** 添付の本体取付用ナット、および本体取付用ネジを使用し、取付ブラケットをラックレールに固定します。各取付ブラケットに対し 2ヶ所（計 4ヶ所）を固定します。

本装置を接続する無停電電源装置もラックにマウントしてください（無停電電源装置のラックへのマウント方法については、「**2.3 ラックに本体装置をマウントする(p.17)**」を参照してください）。

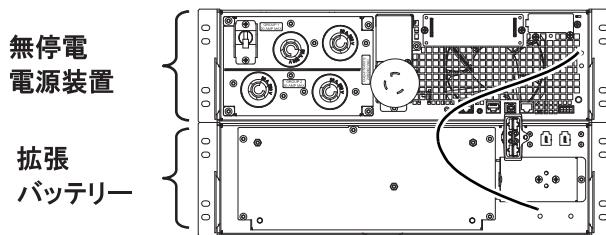
- 6.** 下図を参考にして、緑／黄色のアース線（スクリュー付）を接続します。

※ 以降の図では、説明のため、本装置を接続する無停電電源装置も併せて図示する場合があります。



必ず無停電電源装置と拡張バッテリーのアース線（緑／黄色）を TVSS ネジで接続してから、拡張バッテリーのバッテリーコネクタを無停電電源装置のバッテリーコネクタに接続してください。アース線を接続しない場合、感電する場合があります。

TVSSアース線の接続図



7. 図を参考にして、拡張バッテリーのバッテリーコネクターを UPS 背面のコネクターに接続します。

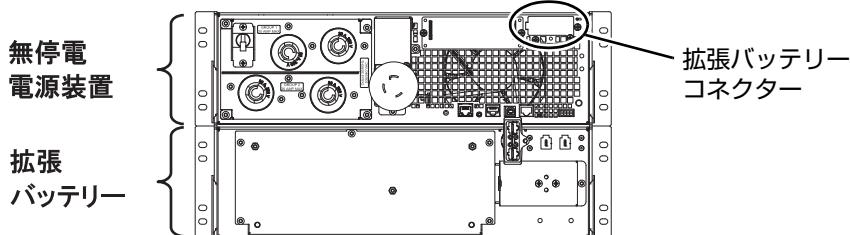
UPS 背面のコネクターには保護カバーがついていますので事前に外してください。

警告

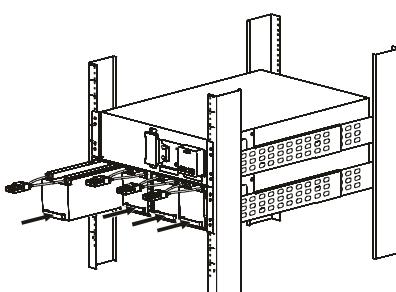


バッテリーコネクタ部分は、危険電圧が印加されていますので、絶対に手で触れないでください。感電する恐れがあります。

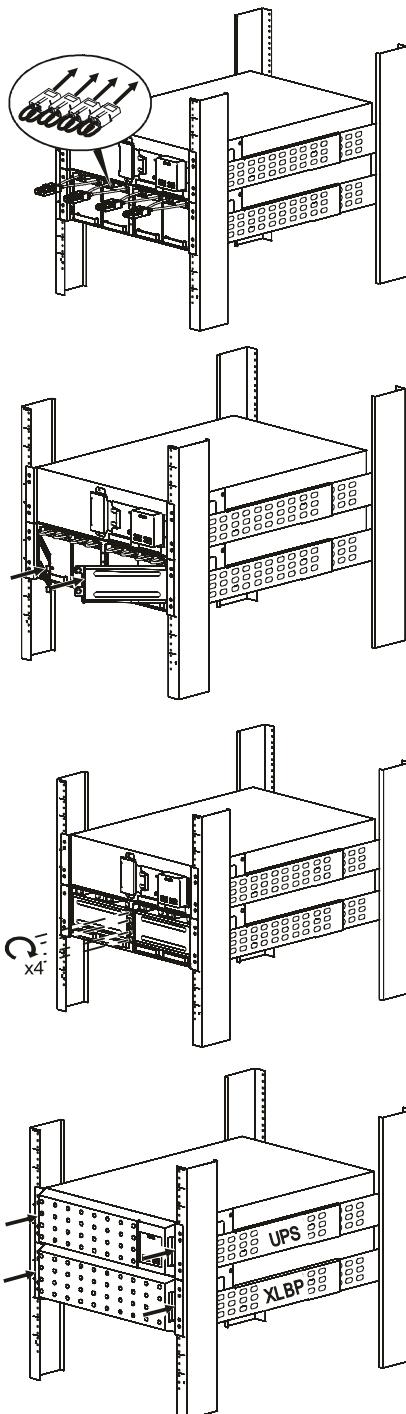
背面バッテリーの接続図



8. バッテリーモジュールを本装置に実装します。



1 本のバッテリーモジュールは約 18kg です。注意して作業を行ってください。



9. バッテリーモジュールのコネクタを本装置のコネクタ部分と接続します（計4ヶ所）。接続後にバッテリーコネクタがしっかりと挿入されていることを確認してください。

!
バッテリーモジュールにはコネクタを引き抜くためのひもがついています。
コネクタを引き抜く際はひもを使用してください。
フロントベゼル、バッテリーカバーを取り付けの際はケーブルに巻きつけ、取り付けの邪魔にならないようにしてください。

10. バッテリーカバーをネジ（計4ヶ所）で固定します。

11. フロントベゼルを取り付けます（コネクタ部のひもを挟まないように注意してください）。

12. UPSのバッテリーコネクタを接続して、UPSの電源コードを商用電源に接続すると、UPSが動き出します。それから約20秒後にUPSは拡張バッテリーが接続されていることを認識します。UPSの前面パネルに「新RBC：いいえ」と表示しますので、上下矢印ボタンで「[はい]」を選択してOKボタンを押してください。

7.12 メンテナンスに関する注意事項

バッテリーサイクル（バッテリーの交換および廃棄）について

7

本装置には短時間の停電などに対応するため、バッテリーを使用しています。

バッテリーの交換周期は通常使用時 3 年です。定期的に交換してください。



警告



- バッテリーは定期的に交換してください。
バッテリーは寿命をすぎると、容器の劣化により液漏れがあります。漏液には希硫酸が含まれているため、発煙、火災の恐れがあります。また皮膚に付着したり目に入った場合、火傷や失明することも考えられます。万一、皮膚に付着したり目に入った場合は、すぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。
- バッテリーが液漏れを起こした場合は火気を近づけないでください。
バッテリーが液漏れを起こした場合、同時に水素ガスが漏れている可能性がありますので、たばこやライター等の火気は絶対に近づけないでください。

バッテリーは「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において、「特別管理産業廃棄物」に指定されていますので、むやみにバッテリーを廃棄することはできません。当社保守員もしくは販売店にご連絡ください。

本装置の改造および修理の禁止について

本装置の修理作業は、教育を受けた保守員が行うことを意図して設計されています。本装置の内部は高電圧部分などがあり、保証の対象外となるばかりでなく感電などの事故の原因となります。

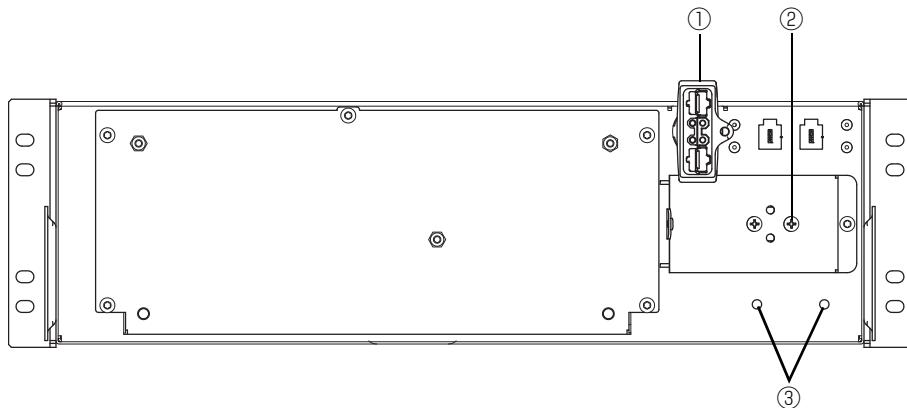
バッテリーの交換作業、設定 / 撤去作業以外の操作を行わないでください。

本装置の保証について

本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、弊社営業担当または代理店にご相談ください。詳しくは、保証書をご覧ください。

7.13 拡張バッテリーの各部名称

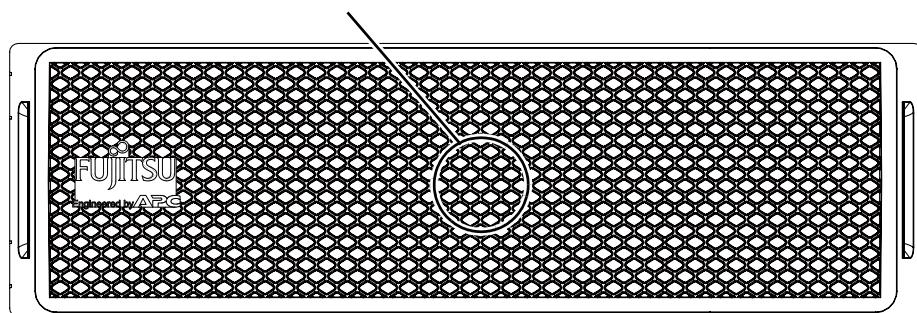
背面



| | |
|---|---|
| 1 | バッテリーケーブル 無停電電源装置のバッテリーコネクタに接続するケーブルです。 |
| 2 | バッテリーコネクタ 本コネクタは未使用です。 |
| 3 | 接地ネジ 無停電電源装置の電源コードの接地線を通じてアースを提供します。 |

前面

ステータス LED

**ステータス LED の説明**

下記のステータス LED の点灯状態にて、拡張バッテリーの状態を確認できます。

| LED 状態 | 説明 |
|--------|---|
| 消灯 | 通常の状態です。 |
| 点灯 | 拡張バッテリーが UPS と通信できないことを示します。 |
| 点滅 | UPS の前面パネルを操作することによって、拡張バッテリーの情報を確認することができます。前面パネル操作中に UPS が拡張バッテリーと通信している場合、ステータス LED は点滅します。UPS からアラームテストを実施すると、ステータス LED も点滅します。 |

7.14 拡張バッテリーの仕様

| | |
|-----------------|---|
| モデル | 拡張バッテリー（ラックマウント用 [3U]） |
| 型番 | PY-BBUE3 |
| サイズ (W × D × H) | 432mm × 709mm × 130mm |
| 重量 | 約 91kg (バッテリーモジュール搭載時) 約 20kg (バッテリーモジュール非搭載時) |
| 使用環境条件 | 周囲温度：10 ~ 35 °C 相対湿度：5 ~ 95% (ただし結露なきこと) 相対高度：3,000 メートル (10,000 フィート) 以下 |
| 保存環境条件 | 周囲温度：0 ~ 40 °C 相対湿度：5 ~ 95% (ただし結露なきこと) 相対高度：15,000 メートル (50,000 フィート) 以下 |

第8章

ネットワークマネジメント

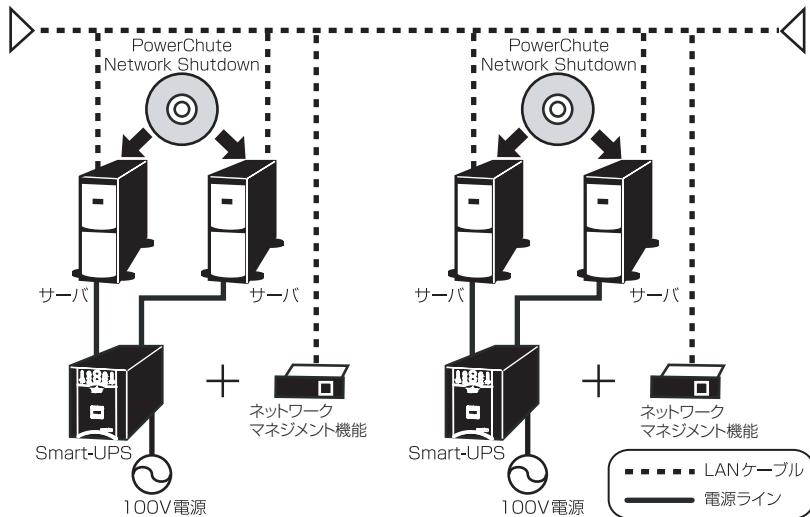
8

| | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 8.1 | ネットワークマネジメント機能について | 74 |
| 8.2 | ネットワークマネジメント機能のセットアップ | 75 |
| 8.3 | 各部名称とはたらき | 75 |
| 8.4 | 接続方法 | 76 |

8.1 ネットワークマネジメント機能について

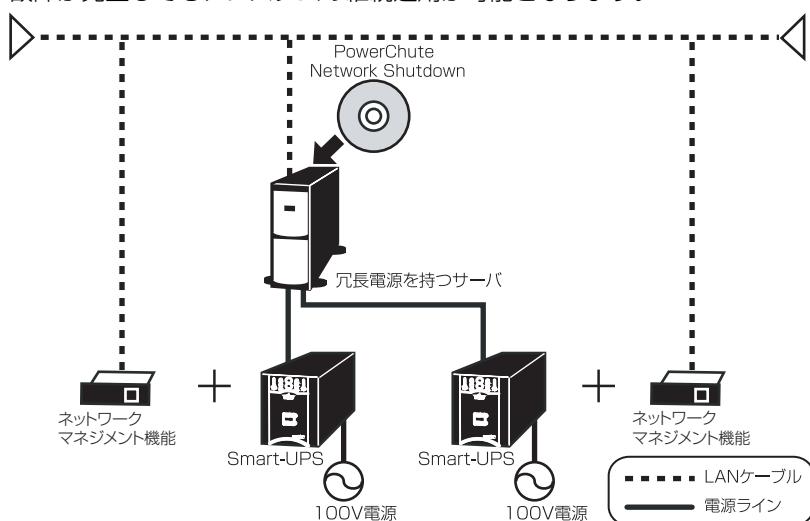
ネットワークマネジメント機能は、Web サーバの機能を内蔵しています。そのため、標準的な Web ブラウザや SNMP 経由で遠隔地の UPS を管理することができます。さらに PowerChute Network Shutdown (別売) と併用することで、電源障害時にネットワーク上の複数のコンピュータシステムを安全にシャットダウンすることができます。

ネットワークマネジメント機能構成事例：



冗長構成

冗長電源を持つサーバの場合、下図のように冗長構成にすることによって、片系で停電や UPS の故障が発生しても、システムの継続運用が可能となります。



留意事項：

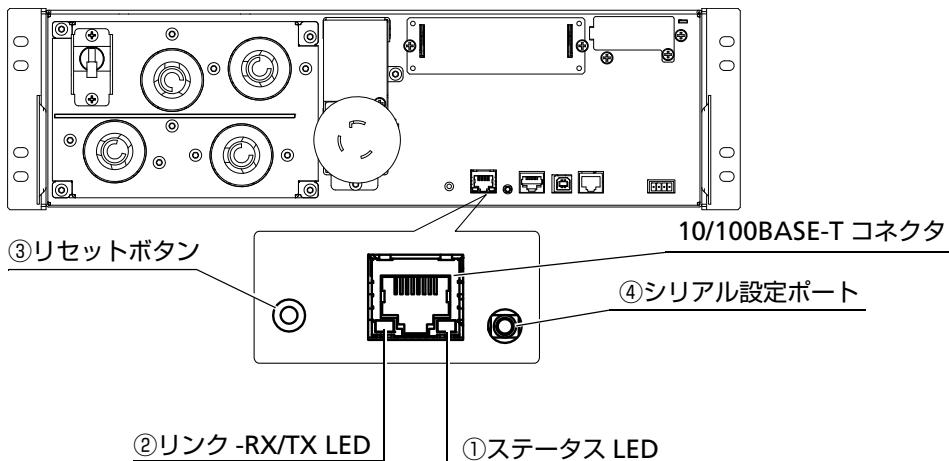
- 1台の UPS すべての負荷に電源供給が可能となるように UPS の容量を選定する必要があります。
- 冗長構成を構成する装置のファームウェア版数は統一する必要があります。
- ネットワークタイムプロトコル (NTP) による時刻同期を行うことを推奨します。
- ネットワークマネジメント機能の SyncControl 機能との併用はサポートされていません。

8.2 ネットワークマネジメント機能のセットアップ

UPSへの接続

ネットワークマネジメントは UPS 背面に搭載されています。

8.3 各部名称とはたらき



| 項目番号 | 名称 | 機能 |
|------|----------------|---|
| ① | ステータス LED | 消灯：本製品に電力が供給されていないか、正常に動作していない状態を示す。 緑の点灯：本装置に正しいネットワーク値が設定されている状態。 緑の点滅：本装置にネットワーク値が正しく設定されていない状態。 橙の点滅（約 2 秒間隔）：本装置が BOOTP リクエスト中であることを示す。 橙の点灯：本装置がハードウェアトラブル状態であることを示す。 緑と橙がすばやく点滅：本装置が DHCP リクエストを作成中であることを示す。 緑と橙がゆっくり点滅：本製品が起動中であることを示す。 |
| ② | リンク -RX/TX LED | 消灯：本製品に電力が供給されていない、本製品にケーブルが接続されていない、もしくは本製品をネットワークに接続するルーター、ハブなどのデバイスがオフになっているか、それが正しく動作していない状態を示す。LAN ケーブル断線でも消灯となります。 緑の点灯：本装置が 10M 通信しているネットワークに接続されている状態。 緑の点滅：本装置が 10M 通信のネットワークからデータパケットを受信している状態。 橙の点灯：本装置が 100M 通信しているネットワークに接続されている状態。 橙の点滅：本装置が 100M 通信ネットワークからデータパケットを受信している状態。 |

| 項目番 | 名称 | 機能 |
|-----|-----------|---|
| ③ | リセットボタン | <p>本装置が再スタートします。この場合、以下の場合を除いて本装置に設定されている内容は、保存されます。</p> <p>シリアル通信ターミナルで接続中に押下した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 本カードとシリアル通信ターミナルの通信が切断されます。 <p>この時、シリアル通信ターミナルで設定中の内容は正しく設定されない場合があります。</p> <p>運用中にリセットボタンを押下した場合、UPS 出力には影響を与えません。ただし、リセットボタンを押下するとネットワークマネジメント機能リブートが実行されるため、リブートによる通信再確立を意味する下記 3 つのイベントがログされます。</p> <p>System : Warmstart System : Network service started. System IP is xxx.xxx.xxx.xxx from manually configured settings. UPS : Restored the local network management interface-to-UPS communication.</p> |
| ④ | シリアル設定ポート | シリアル通信ソフトでネットワークマネジメントカードにアクセスするためのポートです。 |

8.4 接続方法

ネットワークマネジメント機能の接続方法に関しましては、ネットワークマネジメントカードの取扱説明書をご参照ください。

ネットワークマネジメント機能の設定後、システム管理者様にて設定ファイルをバックアップすることを推奨いたします。

第9章

9

仕様

この章では、本装置の仕様について説明します。

| | | |
|-----|------------------------|----|
| 9.1 | UPS 本体 | 78 |
| 9.2 | バッテリーモジュール | 79 |
| 9.3 | バッテリー動作実行時間の決定方法 | 79 |
| 9.4 | バッテリー動作実行時間表 | 80 |
| 9.5 | ユーザー設定可能項目 | 81 |

9.1 UPS 本体

| 項目 | | 仕様 |
|---------|----------------------|--|
| 給電方式 | | 常時インバータ・力率補正を伴うダブルコンバージョン方式 |
| 入力 | 定格入力電圧 | 200 VAC |
| | 定格入力周波数 | 50/60Hz |
| | 最大入力電流 | 24 A |
| | 入力プラグ | NEMA L6-30P |
| | 電源コード長 | 290 cm |
| | 周波数 | 50/60 Hz ± 5 Hz |
| | 停電検出電圧 | AC175V 未満 275V 以上 (ただし、100% 負荷時) *1 |
| 出力 | バイパス切り替え時間 | 10 ms (通常) |
| | 定格出力電圧 (インバータ動作時) | AC200 V ± 1% : 定常状態 ± 1.25% : 過渡状態 (別売 PY-STA01:ステップダウントランスフォーマを接続することで、AC100V 出力可能) |
| | 最大出力電流 | 26 A |
| | 最大負荷 | 5.2KVA/4.6KW *2 |
| | 周波数 | 50/60 Hz ± 3 Hz (設定により、50/60 Hz ± 0.1 Hz でも可) |
| | 波形 (ひずみ率) | 正弦波 (3%以内) |
| 出力コンセント | 形状：個数 | NEMA L6-30R (30A/250V) : 2 個 NEMA L6-20R (20A/250V) : 2 個 |
| バッテリー | バッテリーの型式 | 小形シール鉛蓄電池 |
| | バッテリーの期待寿命 | 3 年 (周囲温度 25° C 時) |
| | 充電時間 | 完全放電状態から 3 ~ 8 時間 |
| | 停電保持時間 (最大負荷接続時) | 3.5 分 (購入初期時) 寿命時期は半減 |
| 使用環境 | 温度 | +10 ~ +35 °C |
| | 動作保証湿度 / 保管湿度 | 20% - 85% RH 結露のないこと / 8% - 90% RH 結露のないこと |
| | 消費電力 | 391W (通常時) |
| | 発熱量 | 1390KJ/h (通常時) |
| | 漏れ電流 | 3.5 mA 以下 *3 |
| その他 | 寸法 W × H × D (mm) | ラック搭載時 : 432 × 130 × 746 (3U サイズ) タワー変換時 : 250 × 439 × 746 (台足含む) |
| | 質量 (kg) | 57 kg |
| | 準拠規格 | VCCI Class A, UL1778 |
| | インターフェイス | シリアルインターフェイスポート : 1 USB ポート : 1 (本ポートは使用しないでください) LAN ポート : 1 汎用入出力ポート : 1 |
| | オプションカードスロット | オプションカードスロット : 1 (本装置では使用しません。) |

*1 負荷率によって、低電圧側は 100V ~ 175V の範囲で変動します。

*2 負荷は VA、W どちらも定格内になるよう計算して接続してください。

*3 装置を必ずアース（電気規格の D 種以上の接地工事実施されたアース）に設置してください。

9.2 バッテリーモジュール

| 項目 | 仕様 |
|------|--|
| 電気仕様 | バッテリーの型式 小形シール鉛蓄電池 |
| | バッテリーの期待寿命 3 年 (周囲温度 25° C 時) |
| | 充電時間 完全放電状態から 3 ~ 8 時間 |
| | 停電保持時間 (最大負荷接続時) 3.5 分 (購入初期時) 寿命時期は半減 |
| | 電圧 DC96 V / 5 Ah |
| その他 | 寸法 W × H × D (mm) 97 × 120 × 589 |
| | 質量 (kg) 18 kg (バッテリーモジュール 1 本あたり) |
| | 実装状態 スロットに実装 |

9.3 バッテリー動作実行時間の決定方法

本 UPS のバッテリー動作実行時間を求めます。特に保護する装置がシャットダウンに比較的時間が要するオペレーティングシステムを使用する状況において、この時間の決定は重要です。

1. バッテリー動作実行時間を見定めるには、UPS に接続する全ての機器の消費電力の合計を VA または W の単位に揃えて算出します。各機器の消費電力は、機器に貼付されているラベルに記載された値、もしくは仕様書などから確認します。
消費電力の合計を VA 単位に揃える場合は、W で表示された機器の値に 1.4 を掛け VA 単位に変換します。逆に、W 単位に揃える場合は、VA で表示された機器の値に 0.7 を掛け W 単位に変換します。
2. 各機器の消費電力の単位を揃えたら、その値を合計します。(UPS の全負荷)
3. 上記 2. で算出した消費電力の合計値を次ページのバッテリー実行時間表に記載されている単位 (VA または W) の欄にあてはめて、該当する実行時間と比較します。

注意： バッテリー実行時間表に記載されている値は、環境温度 25 °C でバッテリーが導入初期の目安値になります。実際には、バッテリーの個体差、UPS の稼動時間、環境温度により実行時間が変わるので、UPS の定格容量 (5200VA または 4600W) に対し、充分余裕を持った負荷率で運用してください。

また、UPS の前面パネルに表示される バッテリー実行時間 (ランタイム) はあくまで参考値となります。

9.4 バッテリー動作実行時間表

| 拡張バッテリーパック数 | | PY-UPAC5K3 | PY-UPAC5K3 + PY-BBUE3 |
|-------------|------|----------------------|-----------------------|
| VA | W | バッテリー動作実行時間標準値（単位：分） | |
| 800 | 700 | 49 | 169 |
| 1500 | 1400 | 22 | 80 |
| 2000 | 1800 | 16 | 61 |
| 2800 | 2500 | 11 | 42 |
| 3300 | 3000 | 8 | 34 |
| 4000 | 3400 | 6 | 28 |
| 4500 | 4000 | 5 | 24 |
| 5200 | 4600 | 4 | 20 |

9.5 ユーザー設定可能項目

注意：UPS の LCD ディスプレイから変更できる設定可能な項目です。

| 設定メニュー | パラメーター | デフォルト値 | オプション | 説明 |
|--------|--------------|-------------------|--|--|
| UPS | グリーンモード | 無効 | 無効 / 有効 | グリーンモード運転を有効または無効にします。 |
| | 出力下限許容電圧 | 184V | 172 ~ 184V | グリーンモードが有効の場合、UPS の入力電圧が許容電圧下限値と上限値の間に入っていれば、UPS はグリーンモードで運転します。出力電圧が許容値範囲外の場合、グリーンモードからオンラインモードまたはバッテリーモードに切り替わります。 |
| | 出力上限許容電圧 | 216V | 216 ~ 228V | |
| | 出力許容周波数 | 自動 (50/60±3Hz) | <ul style="list-style-type: none"> 自動 (50/60±3Hz) 50 ± 0.1Hz 50 ± 3.0Hz 60 ± 0.1Hz 60 ± 3.0Hz | UPS の出力周波数を設定します。 |
| | 出力周波数スルーレート | 1Hz/Sec | <ul style="list-style-type: none"> 0.5Hz/Sec 1Hz/Sec 2Hz/Sec 4Hz/Sec | 出力周波数 (Hz/s) の変化率を選択します。 |
| | バイパス下限許容電圧 | 160V | 160 ~ 184V | UPS の入力電圧が許容電圧下限値と上限値の間に入っている場合、バイパスモードが有効になっていれば、バイパスモードで運転します。 |
| | バイパス上限許容電圧 | 240V | 216 ~ 260V | |
| | バイパス許容周波数 | 広い周波数帯域 47 ~ 63Hz | <ul style="list-style-type: none"> 広い周波数帯域 47 ~ 63Hz 出力周波数設定を使用 | 広い周波数帯域に設定できます。これにより 47 ~ 63Hz の入力周波数範囲でバイパスモード運転が可能になります。 |
| | ローランタイム警告 | 150 秒 | 0 ~ 3600 秒 | 残りの運転時間がこのレベルに達すると UPS から警告音が出されます。 |
| | セルフテストスケジュール | スタートアップ +14 日毎 | <ul style="list-style-type: none"> なし 起動時 起動時 +7 日 起動時 +14 日 | UPS がセルフテストを実行する間隔を設定します。 |
| | PDU モデル | 標準 | 標準 /SRT001 | PDU の適切な運用のため、UPS に設置するPDUモデルを選択します。 |

| 設定メニュー | パラメーター | デフォルト値 | オプション | 説明 |
|-----------------|---|--------------|---|--|
| UPS | デフォルト設定 | いいえ | はい/いいえ | UPS の出荷時のデフォルト設定にリセットすることができます。ただし、ネットワークマネジメント機能に関する設定はデフォルト値に戻りません。 |
| | エネルギーーターのリセット | いいえ | はい/いいえ | エネルギーーターは、UPS 出力エネルギーの使用状況に関する情報を保存します。リセット機能を使い、エネルギーーターを 0kWh にリセットできます。 |
| バッテリー(Battery) | インストール日 | バッテリーインストール日 | Month-Year (年月) | バッテリーを交換した日付を入力します。 |
| | 交換のお知らせ(Replacement Notification Time) | 183 日 | • 0-730 日 • -1 | 本項目は、バッテリー交換時期の目安を設定します。UPS がアラーム音を発し、ディスプレイインターフェイス画面にメッセージが表示されます。 例：バッテリー交換時期の既定値は、183 日に設定してあります。通知を無効にするには、-1 を選択します。 |
| | バッテリー交換アラームリマインダー(Replacement Battery Alarm Reminder) | 14 日 | • 0-365 日 • -1 | 本項目は、バッテリー交換時期アラーム（交換のお知らせ）を発生する間隔を日数で設定します。通知を無効にするには、-1 を選択します。 |
| ディスプレイ(Display) | 言語 | 日本語 | 英語 / フランス語 / イタリア語 / ドイツ語 / スペイン語 / ポルトガル語 / 日本語 / ロシア語 | ディスプレイインターフェイスの言語を選択します。 選択可能な言語はモデルとファームウェアバージョンによって異なります。 |
| | アラーム音 | 有効 | 無効 / 有効 | 無効になっている場合、UPS からアラーム音は一切発生しません。 |
| | 液晶バックライト | 自動減光 | • 常にオン • 自動減光 • 自動オフ | イベントが実行されていない場合、自動減光で液晶のバックライト照明を暗く調整、または自動オフで消灯することによりエネルギーを節約することができます。イベントの発生や画面インターフェイス上のボタンを押したときに、全画面インターフェイス照明は最大の明るさになります。 |
| | 液晶設定 | 最適値 | 色 明るさ コントラスト | それぞれの液晶バックライトの色に合わせて明るさとコントラストを調整します。 |

| 設定メニュー | パラメーター | デフォルト値 | オプション | 説明 |
|------------------------------|---|---------|--|--|
| ディスプレイ (Display) | メニューの種類 | ユーザー選択 | 標準 / 詳細 | 標準メニューには、一般的に使用するオプションが含まれます。すべてのパラメーターには、詳細メニューのオプションが含まれます。 |
| コンセント (Outlets) | 遅延後電源オン | 0 秒 | 0 ~ 1800 秒 | コマンド受信から起動するまでの制御可能コンセントグループの待ち時間を設定します。 |
| | 遅延後電源オフ | 90 秒 | 0 ~ 32767 秒 | シャットダウンコマンドを受信してから実際に停止するまでの制御可能コンセントグループの待ち時間を設定します。 |
| | リブート時間 | 8 秒 | 4 ~ 300 秒 | UPS が再起動するまでの制御可能コンセントグループの停止時間を設定します。 |
| | 最短リターンランタイム | 0 秒 | 0 ~ 32767 秒 | シャットダウン後、制御可能コンセントグループが起動する前に、必要とするバッテリーランタイムを設定します。 |
| | バッテリー負荷制限時間 (Loadshed Time On Battery) | 無効 | 無効 / 有効 | 使用していない制御可能コンセントグループを、バッテリー電源から切り離すことにより、バッテリーを節約することができます。切断までの待機時間を指定するには、バッテリー負荷制限時間時間の設定を行います。 |
| | | 32767 秒 | 5 ~ 32767 秒 | 制御可能コンセントグループが停止する前のバッテリー運転させる時間を設定します(有効にした場合設定可能)。 |
| | 負荷制限ランタイム (Loadshed Runtime) | 無効 | 無効 / 有効 | 負荷制限ランタイムの閾値に達したときに、制御可能コンセントグループをバッテリー電源から切り離し、バッテリーを節約することができます。 |
| | | 0 秒 | 0 ~ 3600 秒 | 選択したランタイム閾値に達した時、制御可能コンセントグループを停止します(有効にした場合設定可能)。 |
| 過負荷制限 (Loadshed Overload) | 無効 | 無効 / 有効 | 105% を超える過負荷状態が発生した場合、直ちに制御可能コンセントグループをオフにします。過負荷状態を修正後、マニュアルで起動コマンドを実行することで制御可能コンセントグループを再起動させることができます。 | |

| 設定メニュー | パラメーター | デフォルト値 | オプション | 説明 |
|----------|------------|--------|--------------------|--------------------------------|
| ネットワーク設定 | IP アドレスモード | | Manual、DHCP、BOOTP | 詳細はネットワーク管理ユーティリティ CD を参照ください。 |
| | IP アドレス | | IP、サブネット、ゲートウェイを入力 | 詳細はネットワーク管理ユーティリティ CD を参照ください。 |

**200V 無停電電源装置
取扱説明書**

マニュアル番号 : CA92344-1922-02

発行日 : 2018年1月31日

発行責任 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のための事前に連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責任を負いません。
- 無断転載を禁じます。