

無停電電源装置 (UPS) 取扱説明書

BUTx1002NNx
BUTW102xxNx

HITACHI

マニュアルはよく読み、保管してください。
操作を行う前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な場所に保管してください。

重要なお知らせ

本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複製することは固くお断わりします。
本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

装置の信頼性について

ご購入いただきました装置は、一般事務を意図として設計・製作されています。生命、財産に著しく影響のある高信頼性を要求される用途への使用は避けてください。このような使用に対する万一の事故に対し、弊社は一切責任を負いません。

高信頼性を必要とする場合には別システムが必要です。弊社営業部門にご相談ください。

一般事務用システム装置が不適当な、高信頼性を必要とする用途例
・化学プラント制御 ・医療機器制御 ・緊急連絡制御等

規制・対策などについて

□ 電波障害自主規制について

本装置は、クラス A 情報技術装置です。本装置を家庭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。

VCCI-A

□ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明の場合は弊社担当営業にお問い合わせください。

なお、この装置に付属する周辺機器やブレインストールされているソフトウェアも同じ扱いになります。

□ 消防法について

本装置は、消防法上での蓄電池設備です。定格以上の容量（4800Ah・セル）を同一建家内に設置すると消防法の適用を受け、管轄消防署への届出および設備基準が適用となります。本 UPS は、144Ah・セル/ユニットです。

□ 海外での使用について

本装置は日本国内専用です。国外では使用しないでください。なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格などが定められており、本装置は適合していません。

□ 装置の廃棄について

事業者が廃棄する場合、廃棄物管理表（マニフェスト）の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。廃棄物管理表は（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。

個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

また、装置内のバッテリーを廃棄する場合もお買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

本書について

取り扱いについては、本取り扱い説明書の他に、UPS 管理ソフト(PowerChute)の補足説明書、ネットワークマネジメントカードの取扱説明書に従ってご使用下さい。

登録商標・商標について

本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

著作権について

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2023. All rights reserved.





はじめに

このたびは日立の無停電電源装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。このマニュアルは、設置方法や取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。

マニュアルの表記

□ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

| | |
|--|---|
|  警告 | これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。 |
|  注意 | これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。 |
| 通知 | これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。 |
|  制限 | 人身の安全や装置の重大な損害と直接関係しない注意書きを示します。 |
|  補足 | 装置を活用するためのアドバイスを示します。 |

お問い合わせ先

ここでは、ご質問や不具合の内容に応じたお問い合わせ先をご案内しています。

□ 最新情報・Q&A・ダウンロードは

「HA8000/HA8000V/BladeSymphony ホームページ」で、Q&A や、技術情報、ダウンロードなどの最新情報を提供しております。各ホームページの「サポート」「ダウンロード」をクリックしてください。

- 日立アドバンスサーバ HA8000 シリーズホームページアドレス
<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/>

Q&A（よくある質問と回答）


電話で寄せられるお問い合わせの中から、よくあるご質問とその回答を掲載しています。随時最新の情報を追加・更新しておりますので、電話でお問い合わせいただく前に一度ご確認ください。

- 日立アドバンスサーバ HA8000V シリーズホームページアドレス
<https://www.hitachi.co.jp/products/it/ha8000v/>
- 統合サービスプラットフォーム BladeSymphony ホームページアドレス
<https://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

□ 操作や使いこなしについて

本製品のハードウェアの機能や操作方法に関するお問い合わせは、HCA センター（HITACHI カスタマ・アンサ・センター）でご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HCA センター（HITACHI カスタマ・アンサ・センター）

 0120-2580-91

受付時間

9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00（土・日・祝日、年末年始、夏期休暇など弊社指定休日を除く）

お願い

- お問い合わせになる際に次の内容をメモし、お伝えください。お問い合わせ内容の確認をスムーズに行うため、ご協力をお願いいたします。

形名（TYPE）／製造番号（S/N）／インストール OS / サービス ID（SID）

「形名」、「製造番号」および「サービス ID」は、装置背面に貼り付けられている機器ラベルにてご確認ください。

- 質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。
- HITACHI カスタマ・アンサ・センターでお答えできるのは、製品のハードウェアの機能や操作方法などです。ハードウェアに関する技術支援や、OS や各言語によるユーザープログラムの技

術支援は除きます。ハードウェアや OS の技術的なお問い合わせについては有償サポートサービスにて承ります。→「技術支援サービスについて」P.7

- 明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

□ ハードウェア障害について

システム装置の深刻なエラーが発生したときは、お買い求め先の販売会社または、ご契約の保守会社にご連絡ください。ご連絡先はご購入時にお控えになった連絡先をご参照ください。なお、日立コールセンタでもハードウェア障害に関するお問い合わせを承っております。

また、ご連絡いただくときは「4 困ったときは」をご参照ください。トラブルの早期解決に役立ちます。

□ 欠品・初期不良・故障について

本製品の納入時の欠品や初期不良および修理に関するお問い合わせは日立コールセンタにご連絡ください。

日立コールセンタ

0120-921-789

受付時間

9:00 ~ 18:00 (土・日・祝日、年末年始、夏期休暇など弊社指定休日を除く)

お願い

■お電話の際には、製品同梱の保証書をご用意ください。

■HA8000 ではメールによる問い合わせができます。お問い合わせは次へお願いします。

https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/inquiry/inquiry_ha8000.html

□ 技術支援サービスについて

ハードウェアやソフトウェアの技術的なお問い合わせについては、「技術支援サービス」による有償サポートとなります。

総合サポートサービス「日立サポート 360」

ハードウェアと Windows や Linux など OS を一体化したサポートサービスをご提供いたします。詳細は次の URL で紹介しています。

■ホームページアドレス

<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/support360/>

インストールや運用時のお問い合わせや問題解決など、システムの円滑な運用のためにサービスのご契約をお勧めします。

HA8000 問題切分支援・情報提供サービス

ハードウェアとソフトウェアの問題切り分け支援により、システム管理者の負担を軽減します。詳細は次の URL で紹介しています。

■ホームページアドレス

<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/HA8000/>

運用時の問題解決をスムーズに行うためにサービスのご契約をお勧めします。なお、本サービスには OS の技術支援サービスは含まれません。OS の技術支援サービスを必要とされる場合は「日立サポート 360」のご契約をお勧めします。

安全にお取り扱いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。

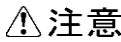


これは、安全警告記号です。
人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。
起こりうる傷害または死を回避するために、このシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。



警告

これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



注意

これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

通知

これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



【表記例1】感電注意

△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



【表記例2】分解禁止

⊘の図記号は行ってはいけないことを示し、⊘の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。なお、⊘の中に絵がないものは一般的な禁止事項を示します。



【表記例3】電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。なお、●は一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って行ってください。
- 装置やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
- 本装置に搭載または接続するオプションなど、ほかの製品に添付されているマニュアルも参照し、記載されている注意事項を必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

装置について何か問題がある場合は、UPS 出力 On/Off ボタンを 5 秒間押し続け、UPS を停止させ、電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

装置やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全にお取り扱いいただくために

□ 一般的な安全上の注意事項



電源コード・コンセントについて

次のことに注意して取り扱ってください。取り扱いを誤ると電源コードの銅線が露出したり、ショートや一部断線で過熱して、感電や火災の原因になります。

- ものを載せない
- 加熱しない
- 引っ張らない
- 束ねない
- 押し付けない
- ステップルなどで固定しない
- 折り曲げない
- コードに傷がついた状態で使用しない
- 加工しない
- 紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- 熱器具のそばで使わない
- アルカリ、酸、油脂、湿気へ接触させない
- 高温環境で使用しない
- 電源プラグを持たずにコンセントの抜き差しをしない
- 定格以上で使用しない
- 電源プラグを濡れた手で触らない
- ねじらない

なお、電源プラグはすぐに抜けるよう、コンセントの周りには物を置かないでください。



電源プラグの抜き差し

- ・電源プラグをコンセントに差し込むとき、または抜くときは必ず電源プラグを持って行ってください。電源コードを引っ張ると一部が断線し、火災の原因になります。
- ・電源プラグをコンセントから抜き差しするときは、乾いた手で行ってください。濡れた手で行うと感電の原因になります。



電源プラグの接触不良やトラッキング

電源プラグは次のようにしないと、トラッキングの発生や接触不良で過熱し、火災の原因となります。

- 電源プラグは根元までしっかり差し込んでください。
- 電源プラグはほこりや水滴が付着していないことを確認し、差し込んでください。付着している場合は乾いた布などで拭き取ってから差し込んでください。
- グラグラしないコンセントをご使用ください。
- コンセントの工事は、専門知識を持った技術者が行ってください。



タコ足配線

同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。コードやコンセントが過熱し、火災の原因となるとともに、電力使用量オーバーでブレーカが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。



電源コンセントの扱い

■ 電源コンセントは接地形 2 極差込コンセントをご使用ください。その他のコンセントを使用すると感電や火災の原因となります。

■ コンセントの接地極は、感電防止のために、アース線を専門の電気技術者が施工したアース線に接続してください。接続しないと万一漏電時感電するおそれがあります。

安全にお取り扱いいただくために



保護回路による自動停止後の電源再投入

保護回路による自動停止後や装置の異常発生時には、電源の再投入操作を実施しないでください。搭載部品の破裂による異常音、異臭や煙が発生する恐れがあります。

本機器は、使用部品の偶発不良や異常入出力環境等により故障した場合、保護回路により安全に動作を停止するように設計していますが、内部に高電圧/電流の回路を有しているため、故障モードによっては素子破損時に異常音/異臭がすることがあります（部品が熱膨張で破裂し（異常音）、微量の揮発性ガスが発生（異臭、煙）するものです）。

ただし、安全規格（UL）の認証試験にて、部品異常発生時においても、外部への延焼、継続的な発煙はないことを確認しています。



修理・改造・分解

自分で修理や改造・分解をしないでください。感電ややけどの原因になります。



漏洩遮断器付電源設備への接続

UPS を接続する分電盤の入力電源側には必ず漏電しゃ断器を入れて保護してください。漏電しゃ断器が入っていないと、万一漏電時感電するおそれがあります。



火中への投下

UPS または UPS 内のバッテリーを火中に投下しないでください。爆発の危険があります。



梱包用ポリ袋について

装置の梱包用エアキャップなどのポリ袋は、小さなお子さまの手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。



不安定な場所での使用

傾いたところや狭い場所など不安定な場所には置かないでください。落ちたり倒れたりして、けがをす
るおそれがあります。



目的以外の使用

踏み台などの目的用途以外の使用はしないでください。壊れたり倒れたりし、けがや故障の原因になります。



医療機器への使用

医療機器など人命に関わる用途に使用しないで下さい。

安全にお取り扱いいただくために



重量物の扱いについて

UPS を移動したり持ち上げたりする場合は、無理をせず 2 人以上で扱ってください。けがや故障の原因になります。

移動時はフロントパネルを外してください。フロントパネルに手をかけると移動中に外れて、けがの原因となります。



信号ケーブルについて

- ・ケーブルは足などをひっかけないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因になります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。
- ・ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因になります。



金属など端面の接触

装置の移動、部品の追加などで金属やプラスチックなどの端面に触れる場合は、注意して触れてください。または、綿手袋を着用してください。けがをするおそれがあります。

安全にお取り扱いいただくために

❑ 製品の損害を防ぐための注意



装置内部への異物の混入

装置内部への異物の混入を防ぐため、次のことに注意してください。異物によるショートや異物のたい積による内部温度上昇が生じ、装置の発煙や故障の原因となります。

- 通気孔などから異物を中に入れない
- 花ピン、植木鉢などの水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属類を装置の上や周辺に置かない



使用する電源

使用できる電源は交流 100V です。それ以外では使用しないでください。発煙や故障の原因になります。



湿気やほこりの多い場所での使用

浴槽、洗面台、台所の流し台、洗濯機など、水を使用する場所の近傍、湿気の多い地下室、水泳プールの近傍やほこりの多い場所では使用しないでください。電気絶縁の低下によって発煙や故障の原因になります。



温度差のある場所への移動

移動する場所間で温度差が大きい場所は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると発煙や故障の原因になります。すぐに電源を入れたりせず、使用する場所で数時間そのまま放置し、室温と装置内温度がほぼ同じに安定してからご使用ください。たとえば5℃の環境から25℃の環境に持ち込む場合、2時間ほど放置してください。



通気口

通気口は内部の温度上昇を防ぐものです。物を置いたり立てかけたりして通気をふさがないでください。内部の温度が上昇し、発煙や故障の原因になります。また、通気孔は常にほこりが付着しないよう、定期的に点検し、清掃してください。



絶縁耐圧試験および絶縁抵抗測定

絶縁耐圧試験および絶縁抵抗試験を行わないでください。発煙や故障の原因となります。

安全にお取り扱いいただくために

□ 本マニュアル内の警告表示

⚠ 警告

バッテリー交換 LED 点灯およびピーブ音警報鳴動、もしくは2年以上経過したバッテリーは、交換が必要です。そのまま使用し続けると、バッテリーの液もれ、および発熱により、火災や装置の故障の原因になります。バッテリー交換は保守員が行いますので保守会社にご連絡ください。指定外のバッテリーは使用しないでください。指定外のバッテリーを使用すると、感電や火災の原因になります。万一バッテリーの液漏れが発生しバッテリー液がヒフや衣服に付着した場合は、清水で15分以上洗い流してください。

→「5.1 有償部品」

バッテリー交換時、バッテリードア上をバッテリーがスライドするため装置前面側は必ず床、卓上に設置してください。装置前面を机の縁などに設置すると、バッテリードアの支えが無いためバッテリー交換時にバッテリーが落下してけがをする原因になります。

→「3.4 保守エリアの確保」

⚠ 注意

装置に使用しているアルミ電解コンデンサーは、有寿命部品です。設計寿命は1日24時間使用で約5年です。寿命を超過して使用すると、発煙、感電の原因になることがあります。これらの危険を避けるために、設計寿命を超えて使用しないでください。

通知

LCD パネルを誤って操作すると、UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。取扱説明書に従って操作してください。

→「2.1 LCD パネル各部の名称・機能および操作」

コンピュータとの接続には指定のケーブルを使用してください。指定外のケーブルを使用すると UPS または接続装置が故障するおそれがあります。

→「2.3 リアパネル各部の名称・機能および操作」

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。誤って操作すると UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。本操作は必要がある場合のみ行ってください。

→「2.4 UPS の起動・停止」

本操作は、接続機器への電源出力停止・起動を制御する機能です。誤って操作すると UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。本操作は必要がある場合のみ行ってください。

→「2.5 表示画面・監視画面・メニューおよび操作」

頻繁に AVR Boost が発生した場合、下限値 (Low Transfer) の変更を行わないとバッテリーおよび UPS 本体が故障する場合があります。設定変更した後、接続機器が正常に動作することを確認してください。

→「2.9 AVR Boost 機能」

頻繁に AVR Trim が発生した場合、上限値 (High Transfer) の変更を行わないとバッテリーおよび UPS 本体が故障する場合があります。設定変更した後、接続機器が正常に動作することを確認してください。

→「2.10 AVR Trim 機能」

コンピュータとの接続には指定のケーブルを使用してください。指定外のケーブルを使用すると UPS または接続装置が故障するおそれがあります。PowerChute Business Edition 製品添付のシリアルケーブルは使用できません。

→「3.3 取り扱い上の注意」

安全にお取り扱いいただくために

□ 本マニュアル内の警告表示

通知

UPS 本体のバッテリー異常表示がされた場合、あるいは納入から2年を経過したバッテリーを使用している場合、UPS 本体の自動セルフテストを「実行しない」に設定してください。設定方法は「2.6 セルフテスト」を参照してください。また、手動セルフテストを行わないでください。セルフテスト中に行われるバッテリー運転試験でバッテリー劣化のために出力が停止する恐れがあります。

→ 「3.3 取り扱い上の注意」

UPS 本体のバッテリー異常表示がされた場合、あるいは納入から2年を経過したバッテリーを使用している場合、キャリブレーションテストを行わないでください。キャリブレーションテスト中に行われるバッテリー運転試験でバッテリー劣化のために出力が停止する恐れがあります。

→ 「3.3 取り扱い上の注意」

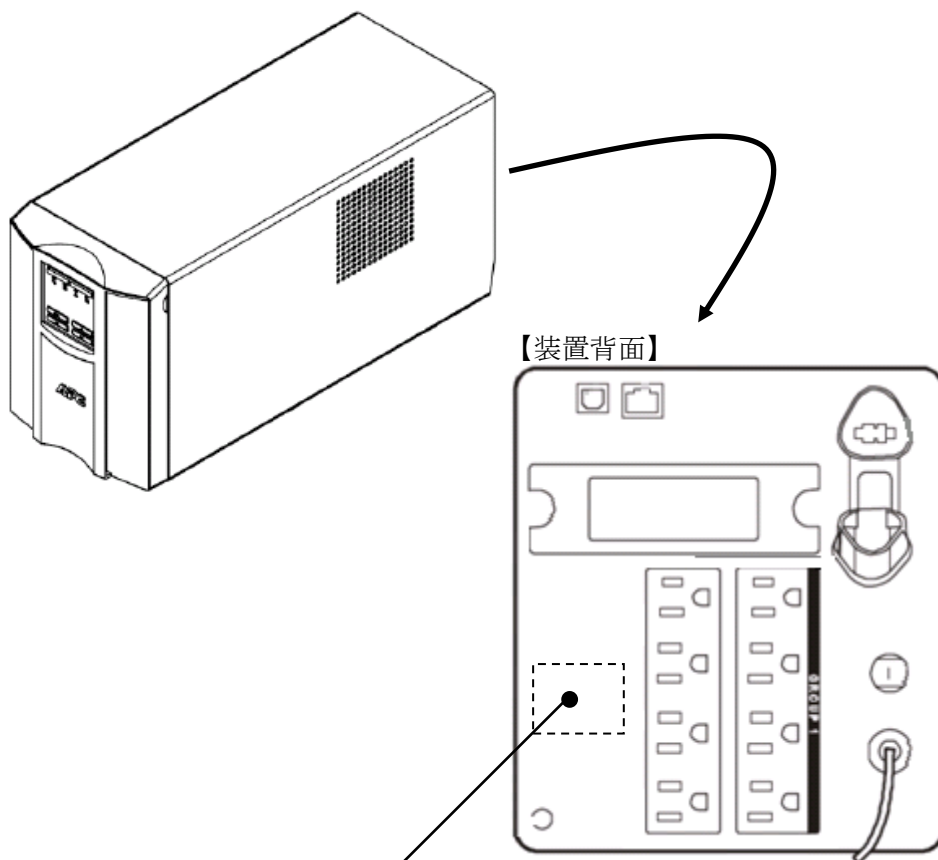
バッテリーが劣化した状態で停電が発生すると出力が停止する恐れがあります。

→ 「3.3 取り扱い上の注意」

安全にお取り扱いいただくために

□ 警告ラベルについて

警告ラベルは装置の以下に示す箇所に貼り付けられています。



分解、改造の禁止
感電の危険性あり



重量物注意
>18kg (40lbs)

本装置の分解・修理・改造等しないでください。感電の原因になります。

UPS を移動したり持ち上げたりする場合は、無理をせず 2 人以上で扱ってください。けがの原因になります。

目次

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 重要なお知らせ | 2 |
| 装置の信頼性について | 2 |
| 規制・対策などについて | 2 |
| 本書について | 3 |
| 登録商標・商標について | 3 |
| 著作権について | 3 |
| はじめに | 4 |
| マニュアルの表記 | 4 |
| お問い合わせ先 | 5 |
| 安全にお取り扱いいただくために | 9 |
| 1 取付・起動 | 18 |
| 1.1 起動までの手順 | 18 |
| 1.2 添付品の確認 | 19 |
| 1.3 ネットワークカード(別売)の取付 | 19 |
| 1.4 UPS接続構成 | 20 |
| 1.5 UPS接続機器の確認 | 28 |
| 2 機能・操作 | 29 |
| 2.1 LCDパネル各部の名称・機能および操作 | 29 |
| 2.2 スリープモード | 30 |
| 2.3 リアパネル各部の名称・機能および操作 | 31 |
| 2.4 UPSの起動・停止 | 32 |
| 2.5 表示画面・監視画面・メニューおよび操作 | 33 |
| 2.6 セルフテスト | 46 |
| 2.7 アウトレットグループの制御 | 47 |
| 2.8 グリーンモード | 48 |
| 2.9 AVR Boost™機能 | 48 |
| 2.10 AVR Trim™機能 | 48 |
| 3 運用・保守 | 49 |
| 3.1 システム装置接続での一般動作 | 49 |
| 3.2 保守サービス期間 | 54 |
| 3.3 取り扱い上の注意 | 58 |
| 3.4 保守エリアの確保 | 60 |
| 4 設置環境 | 61 |
| 5 困ったときには | 62 |
| 6 交換品 | 66 |
| 6.1 有償部品 | 66 |
| 7 仕様 | 67 |

1

取付・起動

この章では、本 UPS をご使用になる前に、準備・確認していただく内容について説明します。

1.1 起動までの手順

1. 添付品が全てそろっていることをご確認ください。(1.2 添付品の確認 を参照してください)
2. 別売のネットワークカードを使用される場合 (1.3 ネットワークカード (別売) の取付) を参照し取り付けてください。
3. UPS の入カプラグを商用電源につなぎ約 4 時間充電してください。
4. UPS の電源をオンにしてください。(2.4 UPS の起動・停止 を参照してください)

ここまでの流れで UPS の起動は完了です。

(以下 5.6 はホストコンピュータから UPS を制御する場合に行ってください)

5. シリアルケーブル、またはネットワークカードと LAN ケーブルを使用して、ホストコンピュータと UPS を接続してください。(1.4 UPS 接続構成 を参照してください)
6. 別売の PowerChute Business Edition または PowerChute Network Shutdown をホストコンピュータにインストールしてください。
7. 「3.1 システム装置接続での一般動作」を参照して PowerChute Business Edition および PowerChute Network Shutdown の使用方法を確認してください。また、別途 PowerChute のマニュアルを利用して設定を行ってください。

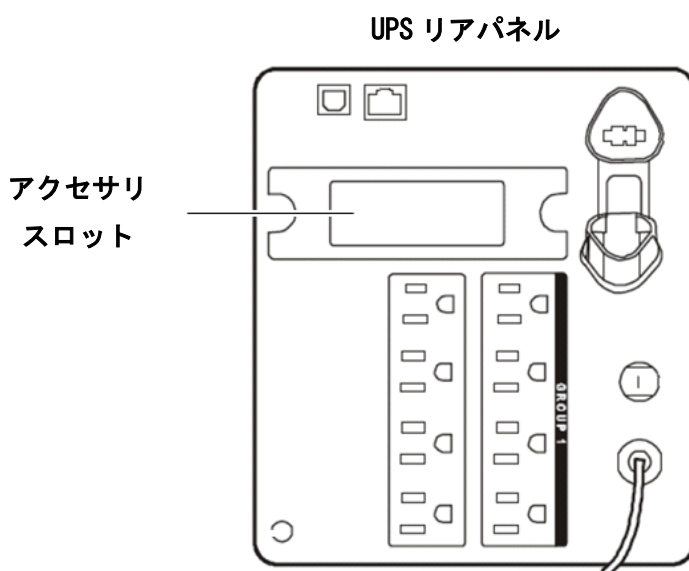
1.2 添付品の確認

本取扱説明書と別シートの添付品一覧表にて、添付品が全て揃っていることをご確認ください。万一、不足の品がありましたらお買い上げの担当営業までご連絡ください。

1.3 ネットワークカード(別売)の取付

以下の方法で接続してください。

なお BUTW102xxNx には、ネットワークカードが取付済です。



1. UPS の停止

UPS の出力を停止してください。(2.4 UPS の起動・停止を参照してください)

UPS を商用コンセントから外します。

UPS の電源プラグをコンセントから抜いた後、10 分以上放置して、UPS を完全に停止させます。

2. UPS アクセサリスロットカバーの取り外し

UPS 背面にあるアクセサリスロットカバーを取り外します。(ネジ 2 本)

UPS のスロットカバーはお客様にて保管してください。

3. 搭載

ネットワークカードをアクセサリスロットガイドに沿ってゆっくり挿入します。

4. 固定

UPS アクセサリスロットカバーを固定していたネジ 2 本を使用し、ネットワークカードを固定します。

1.4 UPS 接続構成



UPS は稀に故障することがあります。故障部位によっては UPS の出力が停止する可能性があります。

本製品は管理ソフトウェア「PowerChute Network Shutdown」を使用することで、複数台の UPS を連携させる UPS 冗長構成をとることが可能です。

基幹業務システムでは、UPS は冗長構成で使用してください。

冗長構成については、「PowerChute Network Shutdown」の補足説明書を参照してください。

次頁に UPS 管理ソフト PowerChute Network Shutdown (PCNS) および PowerChute Business Edition (PCBE) を使用した構成例を示します。

本 UPS に使用できる UPS 管理ソフトおよび UPS ネットワークマネジメントカード (NMC) は次の通りです。それ以外の旧バージョン、NMC (Gx-BUA702x/BUA703x) は使用できません。

- PowerChute Network Shutdown v3.0 以降
- PowerChute Business Edition v9.0.1 以降
- UPS ネットワークマネジメントカード (NMC) …日立形名 GQ-BUA704A
- UPS ネットワークマネジメントカード 3 (NMC3) …日立形名 GQ-BUA711A

1.4.1 PowerChute Network Shutdown を使用する場合の構成例

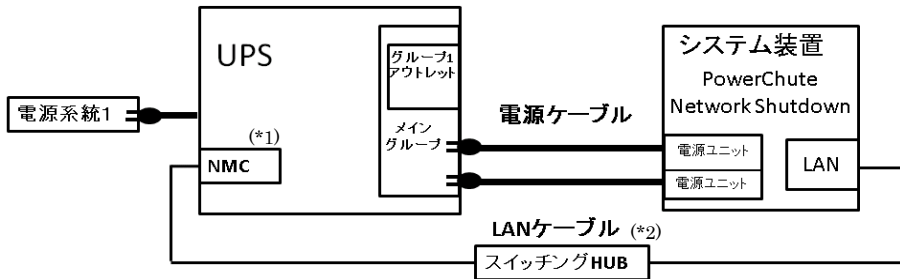
●UPS 単体構成

[UPS 単体構成例 1-1]

本構成は、UPS1 台でシステム装置への電源供給を行う構成です。

UPS は停電を検出するとシステム装置を安全にシャットダウンさせます。

UPS 故障などが発生した場合は、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。



(*1) ネットワークカード(NMC)の使用方法は、「UPS ネットワークマネジメントカード 取扱説明書」を参照してください。

(*2) スwitching HUB においても停電対策を行なってください。

[UPS 単体構成例 1-2]

本構成は、UPS1 台と商用電源 1 系統でシステム装置への電源供給を行う構成です。

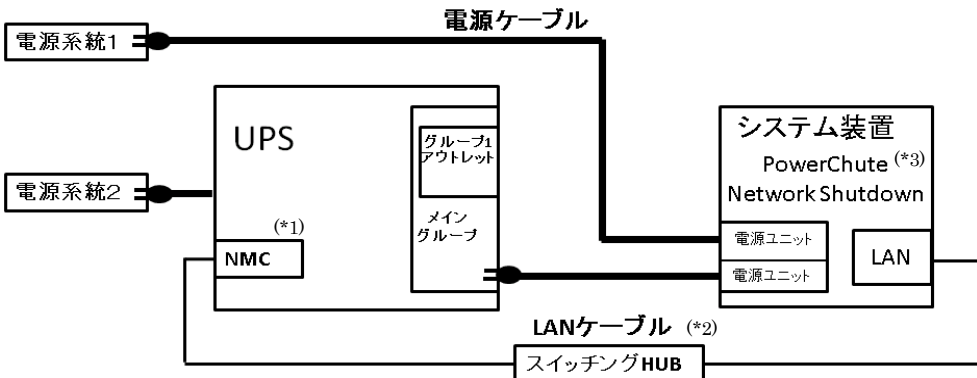
本構成では、電源システム 1 で停電が発生した場合、電源システム 2 の UPS でシステム装置への電源供給を継続します。

電源システム 2 で停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウンさせます。

ただし、復電時およびスケジュール運転時、サーバの自動起動ができません。

人手による起動作業が必要になります。

UPS 故障などが発生した場合は、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。



(*1) ネットワークカード(NMC)の使用方法は、「UPS ネットワークマネジメントカード 取扱説明書」を参照してください。

(*2) スwitching HUB においても停電対策を行なってください。

(*3) PCNS のスケジュールシャットダウン機能によるシステム装置の立ち上げは手動となります。

●UPS 冗長構成

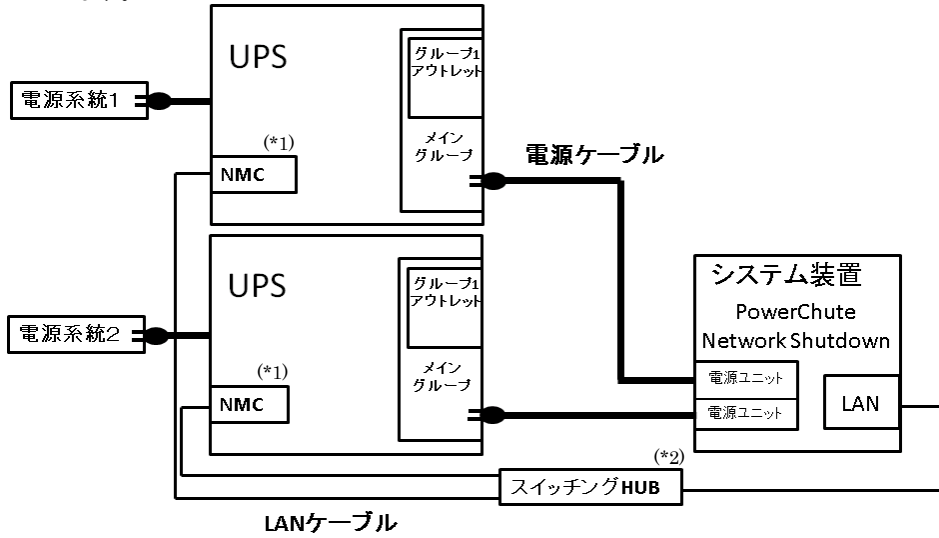
基幹業務システムを構築する場合は、本 UPS 冗長構成もしくはクラスタ構成を推奨します。

[UPS 冗長構成例 1-1]

本構成は、システム装置への電源供給を 2 台の UPS で行う UPS 冗長構成です。

UPS 冗長構成では、電源システム 1 で停電が発生した場合、もう一方の UPS でシステム装置への電源供給を継続します。両電源システムで停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウンさせます。

3 台の UPS による冗長構成では、内 2 台の UPS で停電を検出した場合に、システム装置をシャットダウンします。



(*1)ネットワークカード(NMC)の使用方法は、「UPS ネットワークマネージメントカード 取扱説明書」を参照してください。

(*2) スイッチング HUB においても停電対策を行なってください。

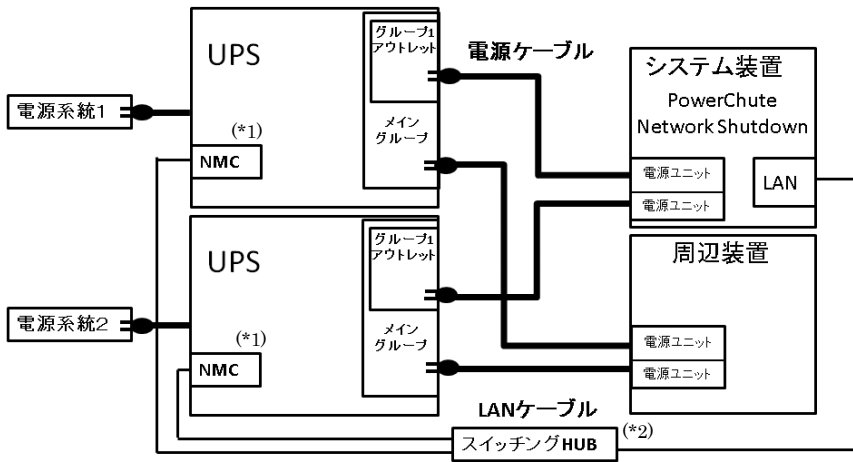
[UPS 冗長構成例 1-2]

本構成は、システム装置 1 台と周辺装置への電源供給を 2 台の UPS で行う UPS 冗長構成です。停電／復電時およびスケジュール運転時にシステム装置と周辺装置を連動して動作させることができます。グループ 1 アウトレットにシステム装置、メイングループに周辺装置を接続します。逆の接続では連動動作できません。

詳細は「2.7 アウトレットグループの制御」を参照してください。

UPS 冗長構成では、電源系統 1 もしくは電源系統 2 で停電が発生した場合、もう一方の UPS でシステム装置への電源供給を継続します。両電源系統で停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウン後、設定時間経過後に周辺装置への給電を停止します。

3 台の UPS による冗長構成では、内 2 台の UPS で停電を検出した場合に、システム装置のシャットダウン、周辺装置への給電を停止します。



(*1) ネットワークカード(NMC)の使用方法は、「UPS ネットワークマネジメントカード 取扱説明書」を参照してください。

(*2) スイッチング HUB においても停電対策を行なってください。

●クラスタ構成

基幹業務システムを構築する場合は、本クラスタ構成もしくは UPS 冗長構成を推奨します。

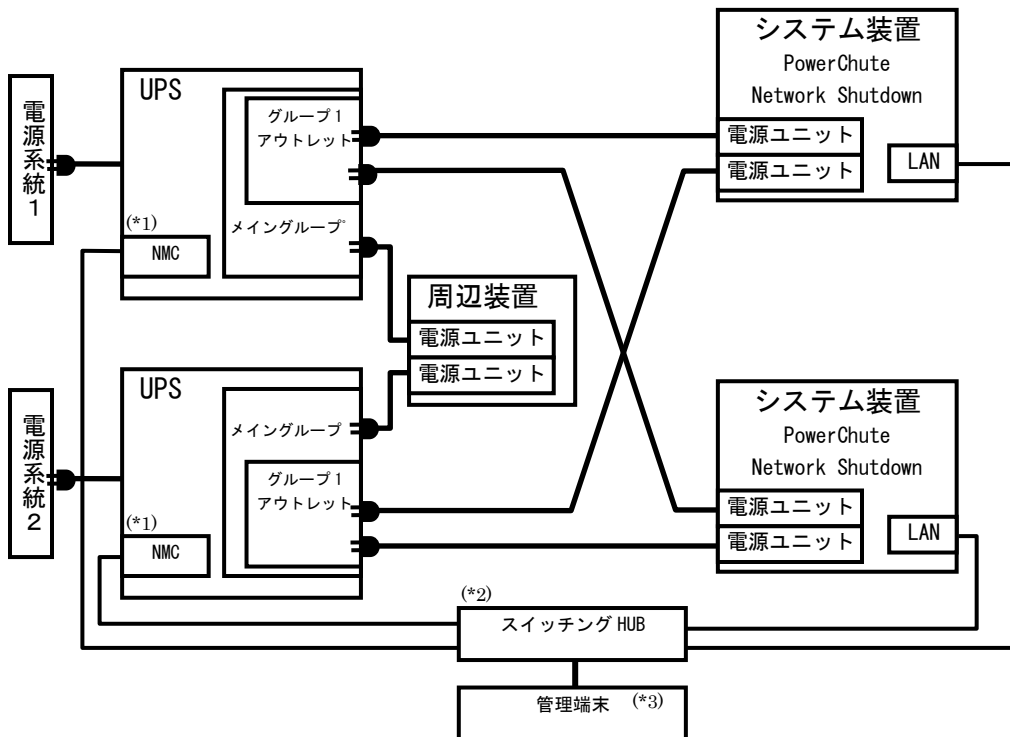
[クラスタ構成例 1-1]

本構成は、システム装置 2 台と周辺装置への電源供給を 2 台の UPS で行うクラスタ構成です。

停電／復電時およびスケジュール運転時にシステム装置と周辺装置を連動して動作させることができます。グループ 1 アウトレットにシステム装置、メイングループに周辺装置を接続します。逆の接続では連動動作できません。

詳細は「2.7 アウトレットグループの制御」を参照してください。

クラスタ構成では、電源系統 1 もしくは電源系統 2 で停電が発生した場合、もう一方の UPS でシステム装置への電源供給を継続します。両電源系統で停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウン後、設定時間経過後に周辺装置への給電を停止します。



(*1) ネットワークカード(NMC)の使用方法は、「UPS ネットワークマネジメントカード 取扱説明書」を参照してください。

(*2) スwitching HUB においても停電対策を行なってください。

(*3) PCNS インストール装置とは別の端末からリモートで管理を行う場合のみ必要です。PCNS 管理 GUI は Web ブラウザーを使用するため、管理端末としてのみ使用する装置上に PCNS をインストールする必要はありません。

1.4.2 PowerChute Business Edition を使用する場合の構成例

BUTA1002NNx ではシリアルポート接続、BUTV1002NNx, BUTW1020xNx では USB ポート接続をサポートしております。

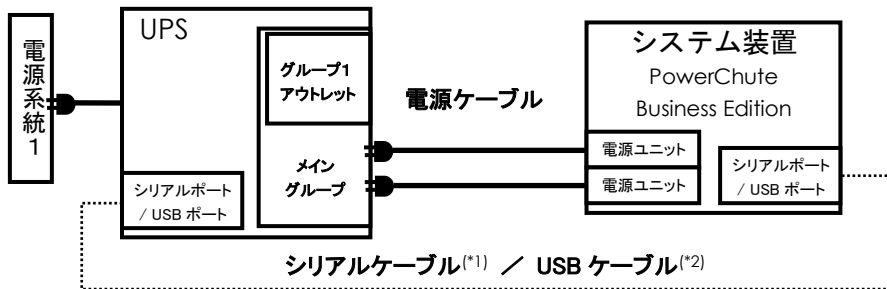
●UPS 単体構成

[UPS 単体構成例 2-1]

本構成は、UPS1 台でシステム装置への電源供給を行う構成です。

UPS は停電を検出するとシステム装置を安全にシャットダウンさせます。

UPS 故障などが発生した場合は、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、PowerChute Network Shutdown を使用した UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。



(*1) 本 UPS 本体に添付しているシリアルケーブル (940-0625A : 黒) を使用してください。

(*2) USB ケーブル (形名 : GQ-BUCAUSBNNN) を使用してください。

[UPS 単体構成例 2-2]

本構成は、UPS1 台と商用電源 1 系統でシステム装置への電源供給を行う構成です。

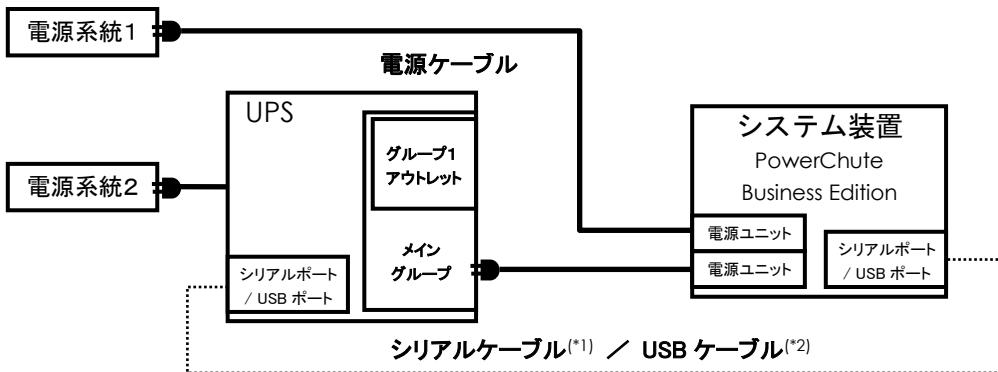
本構成では、電源システム 1 で停電が発生した場合、電源システム 2 の UPS でシステム装置への電源供給を継続します

電源システム 2 で停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウンさせます。

ただし、復電時およびスケジュール運転時、サーバの自動起動ができません。

人手による起動作業が必要になります。

UPS 故障などが発生した場合は、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、PowerChute Network Shutdown を使用した UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。



(*1) 本 UPS 本体に添付しているシリアルケーブル (940-0625A : 黒) を使用してください。

(*2) USB ケーブル (形名 : GQ-BUCAUSBNNN) を使用してください。

[UPS 単体構成例 2-3]

本構成は、UPS1 台と商用電源 1 系統でシステム装置への電源供給を行う構成です。

本構成では、電源系統 1 で停電が発生した場合、電源系統 2 の UPS でシステム装置への電源供給を継続します。

電源系統 2 で停電が発生した場合は、システム装置を安全にシャットダウンさせます。

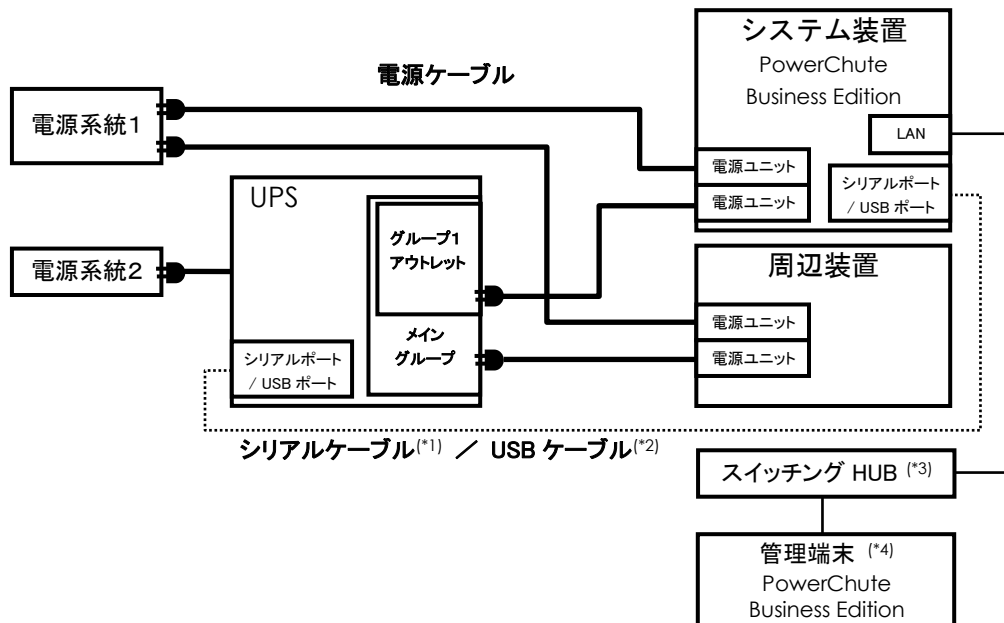
停電時およびスケジュール運転(停止)時にはシステム装置と周辺装置を連動して停止させることができます。グループ 1 アウトレットにシステム装置、メイングループに周辺装置を接続します。逆の接続では連動動作できません。

詳細は「2.7 アウトレットグループの制御」を参照してください。

ただし、復電時およびスケジュール運転(起動)時、サーバの自動起動ができません。

人手による起動作業が必要になります。

UPS 故障などが発生した場合は、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、PowerChute Network Shutdown を使用した UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。



(*1) 本 UPS 本体に添付しているシリアルケーブル (940-0625A : 黒) を使用してください。

(*2) USB ケーブル (形名 : GQ-BUCAUSBNNN) を使用してください。

(*3) スイッチング HUB においても停電対策を行なってください。

(*4) PCBE は専用のコンソールを使用するため、管理端末として使用する装置上に PCBE をインストールする必要があります。

●UPS 冗長構成

PowerChute Business Edition を使用した構成では、UPS 冗長構成にすることができません。

UPS 単体構成では、UPS 故障などが発生した場合、システム装置への給電を停止、またはシステム装置をシャットダウンする場合がありますので、PowerChute Network Shutdown を使用した UPS 冗長構成 (UPS 冗長構成例 1-1, 1-2) もしくはクラスタ構成 (クラスタ構成例 1-1) での使用を推奨します。

1.5 UPS 接続機器の確認



HA8000,HA8000V シリーズ及びそのサポート機器以外は UPS に接続しないようにしてください。接続した場合、UPS が正常に動作しない場合があります。

接続する装置の電源の力率が「1」の場合は、UPS の最大出力容量は下記になります。

「入力高調波電流規制」が適用され、その対策をおこなっている装置の力率はほぼ「1」となりますので、各装置の最大消費電力を合計し、最大出力容量を越えないようにしてください。

接続機器の最大消費電力合計 $\times 1.1 <$ UPS 最大出力容量となるよう、ご使用ください。

なお、HA8000V については、以下の条件が追加されます。

本 UPS に接続可能な 800W FS Platinum パワーサプライ (TQ-PN*-865414-B21) は最大 1 台までとなります。1000W PS Titanium パワーサプライ (TQ-PN*-P03178-B21) は接続できません。最大接続可能な台数以上のパワーサプライがある場合 UPS を増設し、本 UPS に接続するパワーサプライの数を最大接続可能な台数以内に抑えてください。

| UPS 日立形名 | 最大出力容量[W]/ [VA] | |
|----------------------------|-----------------|--------|
| BUTx1002NNx BUTW102xxNx | 670W | 1000VA |

2

機能・操作

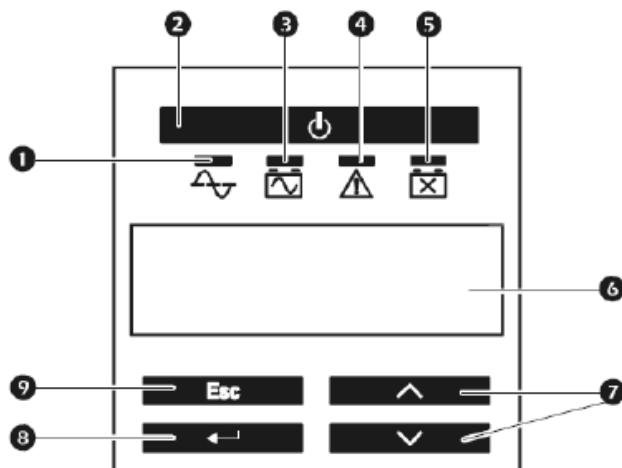
この章では本 UPS の機能および操作方法について説明します。

2.1 LCDパネル各部の名称・機能および操作

通知

LCD パネルを誤って操作すると、UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。取扱説明書に従って操作してください。

2.1.1 LCDパネル各部の名称・機能および操作方法



① オンライン LED (緑) 

点灯により負荷装置に商用電源を供給中であることを示します (オンライン運転)。

② UPS 出力オン/オフボタン

UPS の出力を開始または停止します。

③ オンバッテリー LED (橙)

点灯により UPS がバッテリー運転中であることを示します。UPS はバッテリー運転中、30 秒毎に 4 回のピーブ音で警告音を発します。

④ エラーLED (赤)

エラーLED は UPS が内部異常を検出したときに点灯します。また、過負荷状態が発生すると、オンライン運転時では、警告音が鳴り続け、本 LED が点灯します。またバッテリー運転中では、107%以上の過負荷状態を検出すると UPS 自体のダメージを回避するために出力を停止します。オンライン運転中では、133%以上の過負荷状態で過負荷保護リセットボタンがトリップ後、出力を停止します。

⑤ バッテリー交換 LED (赤)

セルフテストでバッテリーに問題がある場合、短い警告音が続けて 1 分間鳴り、バッテリー交換 LED が点灯或いは点滅します。また、バッテリーが接続されていない場合、バッテリー交換 LED が点滅します。このときは短い警告音が 2 秒ごとに鳴ります。

⑥ 表示画面

UPS のステータス、設定項目等を表示します。表示する言語は English 日本語が選択可能です。

⑦ 上下ボタン

表示画面の選択項目を上下に移動します。

⑧ ENTER ボタン

選択したメニュー項目の展開、または設定内容の変更・登録時に押下します。

⑨ ESC ボタン

現在の画面を終了して、前の画面に戻ります。

2.2 スリープモード

UPSは電源障害によってバッテリー運転になった後、接続されたコンピュータからシャットダウン命令を受けスリープ状態(UPSの出力が停止し、電源復旧の待ち状態)となります。

本スリープ状態の間、LEDは①→③→④→⑤→④→③→①→③・・・と順次点灯し、LCDはUPS Statusを順次表示します。入力復旧無しから約9分後にLEDは消灯します。入力復帰でスリープ状態が解除され、オンライン運転に戻ります。

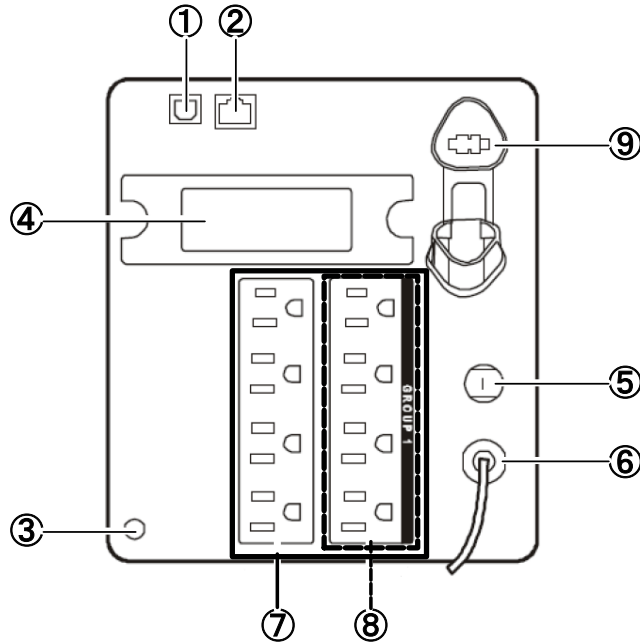
管理ソフトからスケジュールシャットダウン後、スリープ状態(UPSの出力が停止し、次の起動時間の待ち状態)となります。

本スリープ状態の間、LEDは①→③→④→⑤→④→③→①→③・・・と順次点灯し、LCDは出力開始までの時間をカウント表示します。カウント終了による出力開始で本スリープ状態が解除され、オンライン運転に戻ります。

2.3 リアパネル各部の名称・機能および操作

通知

コンピュータとの接続には指定のケーブルを使用してください。
指定外のケーブルを使用すると UPS または接続装置が故障するおそれがあります。



| NO. | 名称 | 機能 |
|-----|---------------------------------|---|
| ① | USB ポート | システム装置との通信用インタフェース USB Ver. 1.1 準拠 |
| ② | RJ45 コネクタシリアルポート | システム装置との通信用インタフェース (RJ45) |
| ③ | シャーン接地線用ネジ (TVSS GND) | サージ電圧抑制 (TVSS) 装置のアースリード線を接続可能です。 |
| ④ | アクセサリスロット | カバーを取り外し UPS 用アクセサリ (ネットワーク管理カード) を搭載することができます。 |
| ⑤ | サーキットブレーカ/過負荷保護 | 入力側の過負荷保護リセットボタンです。UPS の最大電力容量を超えると、トリップし、トリップポジションになります。 |
| ⑥ | UPS 入力ケーブル | UPS の入力ケーブル (商用電源に接続) です。入力プラグの形状は NEMA5-15P です。 |
| ⑦ | メイングループアウトレット NEMA 5-15R (8) | システム装置およびオプション機器接続用 |
| ⑧ | グループ1 アウトレット NEMA 5-15R (4) | システム装置および周辺装置接続用 メイングループアウトレット 8 口のうち、4 口がグループ1 アウトレットとなります。 UPS の LCD パネル操作や UPS 管理ソフトを使用することにより、メイングループから独立して停止、再起動ができます。 |
| ⑨ | バッテリーコネクタ | UPS をご使用の際は接続し、輸送時には解除してください。コネクタが外れているとバッテリーディスコネクタを検出し、バッテリー交換 LED が点滅、警告音が鳴ります。 |

2.4 UPS の起動・停止

2.4.1 UPS の起動

1. UPS 入力ケーブルが商用電源に接続されていることを確認してください。
2. LCD パネルの UPS 出力オン/オフボタンを押してください。UPS はアラーム音を鳴らしてセルフテストを行います。

2.4.2 UPS の停止

通知

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。

誤って操作すると UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。本操作は必要がある場合のみ行ってください。

1. LCD パネルの UPS 出力オン/オフボタンを押下します。
2. 下記表示メニューから UPS OFF 動作を選択することができる。「出力オン/オフボタン」を押した後、「∧」（上ボタン）、「∨」（下ボタン）押下で OFF 動作を選択して、ENTER ボタンを押すと、各選択メニューに従い OFF またはリポート動作が開始します。

| 表示（日本語設定時） | 説明 |
|----------------------------------|---|
| Off-Use Delay (Off-タイク アリ) | 停止待機時間後、UPS の出力を停止します。 |
| Off-No Delay (Off-タイク ナシ) | 停止待機時間を待たずに、すぐに UPS の出力を停止します。 |
| Reboot-Use Delay (リブ-トタイク アリ) | 停止待機時間後、UPS はリポート動作（出力停止後、再起動）を行います。 |
| Reboot-No Delay (リブ-トタイク ナシ) | 停止待機時間を待たずに、すぐに UPS はリポート動作（出力停止後、再起動）を行います。 |
| No Action (アクション) | OFF 動作しない。出力オン/オフボタンを間違えて押した場合は、本項目を選択するか ESC ボタンを押します。 |

2.5 表示画面・監視画面・メニューおよび操作

2.5.1 表示画面

LCD には負荷電力値、バッテリー状態などを表示する監視画面または、UPS の設定や本体情報の確認が可能なメインメニューのどちらかが表示されます。監視画面とメインメニュー画面は、ESC ボタンを押すことで切り替えることができます。

2.5.2 監視画面

負荷電力値とバッテリー状態が表示されます。（Menu Type : Standard の場合）

運転モード、アウトレット状態、INPUT/OUTPUT 電圧・周波数、負荷電力値、バッテリー状態、バッテリー運転履歴が順次表示されます。（Menu Type : Advanced の場合）

Menu Type の変更はメインメニューの Configuration → Menu Type の項目から行ってください。

| 表示項目 | 説明 | Menu Type | |
|------------------------|----------------------------|---------------------|----------|
| | | Standard (デフォルト) | Advanced |
| 運転モード | UPS に関する基本情報を表示します。 | 非表示 | 表示 |
| アウトレット状態 | アウトレットの出力状況を表示します | 非表示 | 表示 |
| INPUT/OUTPUT 電圧・周波数 | 入力・出力の電圧と周波数を表示します。 | 非表示 | 表示 |
| 負荷電力値 | 現在の負荷状況 (W/VA) を表示します。 | 表示 (W) | 表示 |
| バッテリー状態 | 残りバッテリー量とバッテリーランタイムを表示します。 | 表示 (残りバッテリー量) | 表示 |
| バッテリー運転履歴 | 最後にバッテリー運転になった原因を表示します | 非表示 | 表示 |



監視画面 (Menu Type:Standard の場合)

2.5.3 メインメニュー

メインメニューは、下表のように Menu Type 設定 (Standard または Advanced) により表示項目が異なります。(デフォルト値 : Standard)

Menu Type の変更は Configuration → Menu Type の項目から行ってください。

| メインメニュー | 説明 | Menu Type | |
|---------------|-------------------------|---------------------|----------|
| | | Standard (デフォルト) | Advanced |
| Status | UPS に関する基本情報を表示します。 | 表示 | 表示 |
| Control | UPS 動作・出力を制御します。 | 非表示 | 表示 |
| Configuration | ユーザ設定可能な項目を表示します。 | 表示 | 表示 |
| Test & Diags | 各テストを実行するためのメニューを表示します。 | 表示 | 表示 |
| Logs | イベントおよびエラーログ情報を表示します | 非表示 | 表示 |
| About | 製品情報を表示します。 | 表示 | 表示 |

メインメニュー画面から上ボタンまたは下ボタンを押すことで、上記メインメニューが順次表示します。監視画面に戻るには、ESC ボタンを押します。

メインメニューから ENTER ボタンを押下することで詳細メニューに移行します。

Main Menu :
Status

メインメニュー画面

■設定操作

- (1) 設定可能な項目を表示させ、ENTER ボタンを押します。現在の設定項目の 1 文字目でカーソルが点滅します。
- (2) 「↑」（上ボタン）、「↓」（下ボタン）で項目を選択し、ENTER ボタンを押します。
- (3) ESC ボタンを押し、監視画面に戻ります。

注 1) メニュー画面を約 2 分間、放置すると監視画面に戻ります。

設定操作(1)の状態ですら約 2 分間、放置すると設定が反映されず、監視画面に戻りますので、設定操作(2)で設定値を登録してください。

注 2) 設定項目のないメニューで ENTER ボタンを押すと、「Invalid Key USE: UP, DN or Esc」とメッセージが出て、メニュー画面に戻ります。

注 3) 「Configuration」 - 「Display」で「Auto off」（約 2 分後、画面表示が消えます）を設定し、画面非表示状態を復帰するためには、ESC ボタンまたは ENTER ボタンを押ししてください。画面表示復帰後は監視画面ではなく、メニュー画面となります。

■詳細メニュー

1. Menu Type が Standard 設定時の詳細メニュー

(1) Status (ステータス)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|----------------------|----------------------|---|---------|
| Operating Mode | オペレーティングモード | UPS 運転状態表示 | — |
| Efficiency | コリツ | 現在の運転状態における効率表示 低負荷時は、効率表示 (%) しません。 Load Too Low と表示します。バッテリー運転中は On Battery、バッテリー充電中は Batt Charging と表示します。 | — |
| Load Power | フカド ンリョク | 接続負荷の電力表示 (W) | — |
| Load VA | フカ VA | 接続負荷の電力表示 (VA) | — |
| Battery Charge State | バッテリーチャージョウタイ | 使用可能なバッテリー容量表示 | — |
| Estimated Run time | スライランタイム | バッテリー容量や負荷量もとに推定ランタイム表示この表示値は目安であり、表示値を保証するものではありません。 | — |
| Battery Temp | バッテリーオンド | バッテリーの温度表示 | — |
| Input | Input | 測定した入力電圧表示 | — |
| Output | Output | 測定した出力電圧表示 | — |
| Last Transfer | ゼンカイリカリユク | 最終のバッテリー切替え理由を表示 | — |
| Last UPS Self Test | ゼンカイ UPS セルフテスト | 前回の UPS セルフテスト結果を表示 | — |
| NMC IP Address | NMC IP アドレス | ネットワークカードの IP アドレス表示 (※) | — |

※UPS のアクセサリスロットにネットワークカードが搭載されている場合のみ表示します。
ネットワークカード未搭載時は、本詳細メニュー (NMC IP Address) は表示されません。

(2) Configuration (セッテイ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|---------------------------|----------------------|---|---|
| Language | ゲンゴ | LCD に表示される言語を設定 | English (デフォルト), ニホゴ |
| Local Power Quality | ゲンチンリョクケンシツ | UPS を設置する場所の電力品質の設定。設定した電力品質に合わせて、自動的にUPS の感度や切替えポイントを最適な設定に変更する。本設定を行った後に下記操作のいずれかを行った場合、「Custom」と表示する。 (1) 詳細メニューの Sensitivity, Low Transfer または High Transfer を設定する (2) PowerChute Business Edition の設定画面から、切替電圧上限、切替電圧下限または電力品質感度を設定する (3) ネットワークカードの設定画面から、Output Upper Limit, Output Lower Limit または Sensitivity を設定する (4) ネットワークカードの設定ファイルをネットワークカードへ適用する。 | Good, (デフォルト) Fair Poor |
| Menu Type | メニュータイプ | LCD に表示されるメニュータイプ設定 | Standard (デフォルト), Advanced |
| Audible Alarm | アラームオン | アラームの有無設定 デフォルト「ON」で使用してください。 | On (デフォルト), Off |
| Display | ディスプレイ | LCD の表示状態設定 Auto Dim:約 2 分間 ^h 無操作しない場合、表示が薄暗くなる Auto off:約 2 分間 ^h 無操作しない場合、表示が消える Always On:常に表示が薄暗い状態を継続する | Auto Dim (デフォルト), Auto off Always On |
| Battery Install Date | バッテリーインストールヒツケ | バッテリーを交換した日付設定 バッテリー交換後、手動で設定可能。 | 例) Aug-2012 |
| Reset to Factory Defaults | コウジョウシヨキチハリセツ | 全ての設定可能な項目を工場初期設定に戻す (ネットワークカード、言語設定は除く) | No, Yes |

(3) Test & Diags (テスト&シندان)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|------------------|----------------------|--|--|
| UPS Self Test | UPS セルフテスト | [Yes]選択にて、バッテリーセルフテストを実施する。 | No,Yes |
| UPS Alarms Test | UPS アラームテスト | 項目選択にて、UPS アラームやLED点灯テストを実施する。 | Short Test, Continuous Test, Mute All Alarms, Cancel Mute |
| Calibration Test | キャリブレーションテスト | 項目選択にて、UPS はランタイムテストを実施して、推定ランタイムの校正を行う。テスト実施するには、UPS 負荷が10%以上かつバッテリー容量が100%である必要がある。負荷が20%未満のとき、ランタイム校正によって正確な値が算出されない場合があります。負荷を20%以上にしてテストを実行してください。また校正後のランタイムは目安ですので、必ず2年おきにバッテリーを交換してください。 | Start Test, Abort Test |

(4) About (ジョウホウ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|----------------------|----------------------|--|---------|
| UPS Model | UPS モデル | UPS モデル名の表示 (Smart-UPS 1000) | — |
| UPS Part No. | UPS パーツNo. | UPS 型番の表示 (HTT1000J) | — |
| UPS Serial No. | UPS シリアルNo. | UPS シリアル番号の表示 | — |
| UPS Manufacture Date | UPS 製造日付 | UPS が製造された日付の表示 | — |
| Battery Part No | バッテリーパーツNo. | 交換用バッテリーの型番表示 | — |
| Battery Install Date | バッテリーインストール日付 | バッテリーを搭載（交換）した日付。 | — |
| Replace Battery by | バッテリー交換日付 | 計算されたバッテリーを交換すべき日付（年月）を表示（参考値）。表示に関わらず2年毎にバッテリーを交換してください。表示は目安であり、その期日までの動作を保証するものではありません。 | — |
| UPS Firmware | UPS ファームウェア | メインマイクロプロセッサのファームウェアのバージョン表示 (UPSxx.x ID:xx) | — |

2. Menu Type が Advanced 設定時の詳細メニュー

(1) Status (ステータス)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|----------------------|----------------------|--|---------|
| Operating Mode | オペレーティングモード | UPS 運転状態表示 (On Utility-Green など) | — |
| Efficiency | コウリツ | 現在の運転状態における効率表示 (%) 低負荷時は、効率表示 (%) しません。 Load Too Low と表示します。バッテリー運転中は On Battery, バッテリー充電中は Batt Charging と表示します。 | — |
| Load Power | フカクワ | 接続負荷の電力表示 (%、W) | — |
| Load VA | フカVA | 接続負荷の電力表示 (%、VA) | — |
| Load Amps | フカA | 接続負荷の電流表示 (A) | — |
| Load Energy | フカエネルギー | 負荷に供給されたトータルのエネルギー量の表示 (kWh) | — |
| Battery Charge State | バッテリーチャージョクタイ | 使用可能なバッテリー容量表示 (%) | — |
| Estimated Run time | スライランタイム | バッテリー容量や負荷量もとに推定ランタイム表示 (_h _m) | — |
| Battery Voltage | バッテリーンアツ | バッテリー電圧の表示 (V) | — |
| Battery Temp | バッテリーオンド | バッテリーの温度表示 (°C) | — |
| Input | Input | 測定した入力電圧表示 (_ _V 50Hz) | — |
| Output | Output | 測定した出力電圧表示 (_ _V 50Hz) | — |
| Last Transfer | ゼンカイキリカエリユ | 最終のバッテリー切替え理由を表示 | — |
| Last UPS Self Test | ゼンカイ UPS セルフテスト | 前回の UPS セルフテスト結果を表示 | — |
| Outlet Group 1 | コンセントグループ 1 | グループ 1 アウトレットの出力状況の表示 | — |
| NMC IP Address | NMC IP アドレス | ネットワークカードの IP アドレス表示 (※) | — |

※UPS のアクセサリスロットにネットワークカードが搭載されている場合にのみ表示します。
ネットワークカード未搭載時は、本詳細メニュー (NMC IP Address) は表示されません。

(2) Control (コントロール)

通知

本操作は、接続機器への電源出力停止・起動を制御する機能です。
 誤って操作すると UPS が停止し、接続機器が故障するおそれがあります。本操作は必要がある場合のみ行ってください。

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|-----------------|----------------------|------------------------|--|
| UPS Control | UPS コントロール | 全てのグループを出力制御する。 | No Action, Off-Use Delay, Off-No Delay, Reboot-Use Delay, Reboot-No Delay |
| Group 1 Control | グループ 1 コントロール | グループ 1 アウトレット を出力制御する。 | No Action, Off-Use Delay, Off-No Delay, Reboot-Use Delay, Reboot- No Delay |

(3) Configuration (セッテイ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定: 日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|----------------------|-----------------------|--|---|
| Language | ゲンゴ | LCD に表示される言語を設定 | English (デフォルト), ニホンゴ |
| Local Power Quality | ゲンチテソヨクヒツツ | UPS を設置する場所の電力品質の設定。 設定した電力品質に合わせて、自動的に UPS の感度や切替えポイントを最適な設定に変更する。本設定を行った後に下記操作のいずれかを行った場合、「Custom」と表示する。 (1) 詳細メニューの Sensitivity, Low Transfer または High Transfer を設定する (2) PowerChute Business Edition の設定画面から、切替電圧上限、切替電圧下限または電力品質感度を設定する (3) ネットワークカードの設定画面から、Output Upper Limit, Output Lower Limit または Sensitivity を設定する (4) ネットワークカードの設定ファイルをネットワークカードへ適用する。 | Good (デフォルト) Fair Poor |
| Menu Type | メニュータイプ | LCD に表示されるメニュータイプ設定 | Standard (デフォルト), Advanced |
| Audible Alarm | アラームオン | アラームの有無設定 | On (デフォルト), Off |
| Display | ディスプレイ | LCD の表示状態設定 Auto Dim: 約 2 分間 ^h 無操作しない場合、表示が薄暗くなる Auto off: 約 2 分間 ^h 無操作しない場合、表示が消える Always On: 常に表示が薄暗い状態を継続する | Always On (デフォルト), Auto Dim Auto off |
| Sensitivity | カト | 入力電圧検出の感度設定。 通常は Normal 設定で使用する。Normal 以外の設定とした場合、正常にバックアップできない場合がある。 | Normal (デフォルト) Reduced Low |
| Low Transfer | ロートランスファ | UPS がオンライン運転時、UPS 出力電圧の許容下限電圧を設定する。 | 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 (デフォルト) |
| High Transfer | ハイトランスファ | UPS がオンライン運転時、UPS 出力電圧の許容上限電圧を設定する。 | 108 (デフォルト), 109, 110, 111, 112, 113, 114 |
| Low Battery Warning | ローバッテリー警告 | UPS がローバッテリー表示するときの残ラントタイムを設定する。 | 120 (デフォルト) ~ 1800sec (単位: 1sec) |
| Auto Self Test | オートセルフテスト | オートセルフテスト周期を設定する。 | Never, Startup Only, Startup+7Days, Startup+14Days, Startup+7Since, Startup+14Since (デフォルト) |
| Battery Install Date | バッテリーインストール日付 | バッテリーを交換した日付設定 バッテリー交換後、手動で設定可能。 | 例) Aug-2012 |
| Reset Energy Meter | エネルギーリセット | UPS に記録していたエネルギーメータを 0 に戻す。 | No, Yes |

| | | | |
|---------------------------|--------------------|---|-------------------------|
| Enter setup Wizard | セッアップウイザード ガイシ | 言語、現地電力品質、メニュータイプを設定するルーチンを開始する。 | No, Yes |
| Reset to Factory Defaults | リセット 工場初期設定 | 全ての設定可能な項目を工場初期設定に戻す(ネットワークカード、言語設定は除く) | No, Yes |
| Modbus | Modbus | Modbus 通信の設定 (未サポート) | Disable (デフォルト), Enable |
| Modbus Address | Modbus アドレス | Modbus アドレスの設定(未サポート) | 1 (デフォルト) ~223 |
| Config Main Group Outlets | セッテインググループ | メイングループアウトレットのユーザ設定項目に関する詳細メニューを展開する(詳細メニューは次項「3」参照)。 | — |
| Config Group 1 Outlets | セッテインググループ 1 コンセント | グループ 1 アウトレットのユーザ設定項目に関する詳細メニューを展開する(詳細メニューは次項「3」参照)。 | — |
| Config NMC | セッテイング NMC | ネットワークカードを設定するメニューを展開する。(※) (詳細メニューは次項「3」参照) | — |

※UPS のアクセサリスロットにネットワークカードが搭載されている場合のみ表示します。
ネットワークカード未搭載時は、本詳細メニュー (Config NMC) は表示されません。

(4) Test & Diags (テスト&シンダン)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定: 日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|------------------|-----------------------|--|---|
| UPS Self Test | UPS セルフテスト | [Yes]選択にて、バッテリーセルフテストを実施する。 | No, Yes |
| UPS Alarms Test | UPS アラームテスト | 項目選択にて、UPS アラームや LED 点灯テストを実施する。 | Short Test, Continuous Test, Mute All Alarms, Cancel Mute |
| Calibration Test | キャリブレーションテスト | 項目選択にて、UPS はランタイムテストを実施して、推定ランタイムの校正を行う。テスト実施するには、UPS 負荷が10%以上かつバッテリー容量が100%である必要がある。 負荷が20%未満のとき、ランタイム校正によって正確な値が算出されない場合があります。負荷を20%以上にしてテストを実行してください。また校正後のランタイムは目安ですので、必ず2年おきにバッテリーを交換してください。 | Start Test, Abort Test |

(5) Logs (ログ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定: 日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|--------------|-----------------------|---|---------|
| Xfer Events | 切り替えイベント | バッテリー運転に切り替った理由のイベント情報を最新から過去10個まで記録する。 | — |
| Fault Events | 故障イベント | UPS のエラーイベント情報を最新から過去10個まで記録する。 | — |

※操作方法: 「Logs」メニューを表示させ、ENTER ボタンを押下します。

「V」(下ボタン) 押下する毎に

Xfer Events 1,2,3...10→Fault Events 1,2,3...10 と順次表示します。

(6) About (ジョウホウ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定：日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|----------------------|----------------------|---|---------|
| UPS Model | UPS モデル | UPS モデル名の表示 (Smart-UPS 1000) | — |
| UPS Part No. | UPS パーツ No. | UPS 型番の表示 (HTT1000J) | — |
| UPS Serial No. | UPS シリアル No. | UPS シリアル番号の表示 | — |
| UPS Manufacture Date | UPS 製造日付 | UPS が製造された日付の表示 | — |
| Battery Part No | バッテリーパーツ No. | 交換用バッテリーの型番表示 | — |
| Battery Install Date | バッテリーインストール日付 | バッテリーを搭載 (交換) した日付。 | — |
| Replace Battery by | バッテリー交換日付 | 計算されたバッテリーを交換すべき日付を表示 (参考値)。 表示は目安であり、表示値の日付までの動作を保証するものではありません。表示にかかわらず 2 年以内にバッテリーを交換してください。 | — |
| UPS Firmware | UPS ファームウェア | メインマイクロプロセッサのファームウェアのバージョン表示 (UPSxx.x ID:xx) | — |
| NMC Model No. | NMC モデル No. | ネットワークカードの型番 (※) | — |
| NMC Serial No. | NMC シリアル No. | ネットワークカードのシリアル番号 (※) | — |
| NMC Hardware Version | NMC ハードウェアバージョン | ネットワークカードのハードウェアのバージョン (※) | — |
| NMC Manufacture Date | NMC 製造日付 | ネットワークカードが製造された日付 (※) | — |
| NMC MAC Address | NMC MAC アドレス | ネットワークカードの MAC アドレス (※) | — |
| SmartSlot FW 1 | スマートスロット FW 1 | アクセサリスロットに搭載されているネットワークカードのファームウェア 1 のバージョン (※) | — |
| SmartSlot FW 2 | スマートスロット FW 2 | アクセサリスロットに搭載されているネットワークカードのファームウェア 2 のバージョン (※) | — |
| SmartSlot FW 3 | スマートスロット FW 3 | アクセサリスロットに搭載されているネットワークカードのファームウェア 3 のバージョン (※) | — |

※UPS のアクセサリスロットにネットワークカードが搭載されている場合のみ表示します。
ネットワークカード未搭載時は、本詳細メニューは表示されません。

3. Config Main Group Outlets, Config Group 1 Outlets および NMC Config (Advanced 設定時) の詳細メニュー

(1) Config Main Group Outlets, Config Group 1 Outlets (シュツリョクコンセントセツテイ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定: 日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|--------------------------|-----------------------|--|---|
| Turn On Delay | キドウキジカ | 各アウトレットグループは、電源管理ツールから起動指令を受信した場合や、複電時に再起動する場合、この時間だけ待機してから出力を開始する。 | 0 (デフォルト) ~ 1800 sec (単位:1sec) |
| Turn Off Delay | テイタイキジカ | 各アウトレットグループは電源管理ツールから停止指令を受信した場合、この時間だけ待機してから出力を停止する。 | 0 (メイングループアウトレット デフォルト) ~ 90 (グループ 1 アウトレット デフォルト) ~ 32767 sec (単位:1sec) |
| Reboot Duration | リブートキカ | 各アウトレットグループは電源管理ツールから再起動指令を受信した場合、この時間だけ待機して出力を開始する。 | 4 ~ 8 (デフォルト) ~ 300 sec (単位:1sec) |
| Minimum Return Run Time | サイヨウリターンランタイム | 各アウトレットグループが再起動する前に確保しなければならないバッテリーランタイムを設定します。 | 0(デフォルト) ~ 32767 sec (単位:1sec) |
| LoadShed Time On Battery | フカイゲン オンバッテリーキカ | 本設定を有効にすると、UPS がバッテリー運転に切り替わったとき、UPS はランタイムを節約するために任意の時間で各アウトレットグループへの電源供給を停止させることができる。(*1) | Disable (デフォルト) , Enable (5sec~ 32767sec デフォルト: 32767sec) |
| Load Shed Runtime Remain | フカイゲン ノコランタイム | 本設定を有効にすると、バッテリーランタイムが指定した時間以下になったときに各アウトレットグループを停止させることができる。(*1) | Disable (デフォルト) , Enable (0sec~ 3600sec デフォルト: 0sec) |
| Load Shed on Overload | フカイゲン オーバーロード | 本設定を有効にすると、オーバーロード (定格出力容量より大きい) のイベントが発生した場合、重要な負荷機器への電源を確保するために、各アウトレットグループを直ちにオフにすることができる。停止したアウトレットグループは、マニュアル操作でのみ再投入が可能である。(グループ 1 アウトレットのみ設定可能) | Disable (デフォルト) , Enable |

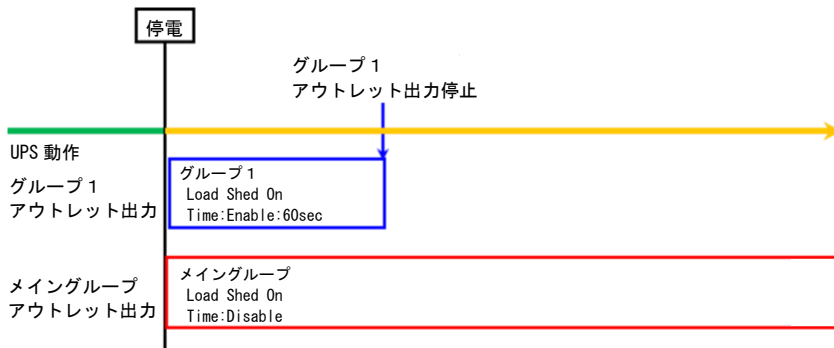
(*1)Load Shed 機能について

LoadShed 機能を利用した場合、電源の供給が停止し、システム装置が安全にシャットダウンされません。また、メイングループアウトレットでこの機能を利用する場合、グループ1アウトレットの LoadShed 機能を有効にする必要があります。

【設定例 1】 Load Shed On Time の設定値

メイングループアウトレット : Disable

グループ1アウトレット : Enable : 60sec



【設定例 2】 Load Shed On Time の設定値

メイングループアウトレット : Enable : 120sec

グループ1アウトレット : Enable : 60sec



※ Load Shed 機能を設定する時は、メイングループアウトレットより先にグループ1アウトレットの出力が停止するように設定してください。

(2) NMC Config (NMC セッテイ)

| 詳細メニュー | 詳細メニュー (言語設定: 日本語) | 説明 | 選択可能な項目 |
|---------------------|-----------------------|--|---------------------|
| NMC IP Address Mode | NMC IP アドレスモード | ネットワークカードが IP アドレスを取得する方法を設定する。(※) | Manual, BOOTP, DHCP |
| NMC IP address | NMC IP アドレス | ネットワークカードの IP アドレスを設定する。(※) | 例) 192.168.1.100 |
| NMC Subnet Mask | NMC サブネットマスク | ネットワークカードの IP アドレスのためのサブネットマスクを設定する。(※) | 例) 255.255.255.0 |
| NMC Def Gateway | NMC デフォルトゲートウェイ | ネットワークカードの IP アドレスのためのデフォルトゲートウェイを設定する。(※) | 例) 192.168.1.1 |

(※) RFC1918 standard で規定されている範囲外の値を選択した場合、NMC の項目が消えますので選択しないようにしてください。

2.6 セルフテスト

2.6.1 自動セルフテスト

セルフテストは、バッテリーの状態、また UPS が正常に動作しているかテストする機能です。

セルフテスト実行の設定は、メニュー「Configuration」－「Auto Self Test」から下記のように選択可能です。

| 選択項目 | 内容 |
|----------------------------|---|
| Never | 自動セルフテストを実行しません。 |
| Startup Only | UPS 起動時のみセルフテストを実行します。 |
| Startup+7Days | UPS 起動時と、その後、7 日おきにセルフテストを実施します（UPS が運転継続の場合）。 |
| Startup+14Days | UPS 起動時と、その後、14 日おきにセルフテストを実施します（UPS が運転継続の場合）。 |
| Startup+7Since | UPS 起動時と、最後のテスト（手動セルフテスト含む）の実行から 7 日おきにセルフテストを実施します（UPS が運転継続の場合）。 |
| Startup+14Since （デフォルト） | UPS 起動時と、最後のテスト（手動セルフテスト含む）の実行から 14 日おきにセルフテストを実施します（UPS が運転継続の場合）。 |

セルフテストは、一時的にバッテリーにより接続された機器を移動します。

なお UPS の負荷が 20%未満では、バッテリー劣化の検出が正しく行われない場合があります。

セルフテストに問題がない場合は、オンライン運転に戻ります。

セルフテストに問題がある場合は、オンライン運転に戻り、短いアラーム音を 1 分間鳴らしてバッテリー交換 LED を点灯或いは点滅します。バッテリー交換 LED が点灯或いは点滅した場合、バッテリー充電を 24 時間行ってから、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 が点灯或いは点滅する場合は、バッテリーを交換してください。

セルフテストの結果にかかわらず、必ず 2 年おきにバッテリーを交換してください。

2.6.2 手動セルフテスト

オンライン運転状態で、LCD パネルを操作して行います。

1. メインメニューから「Test&Diags」を選択して、ENTER ボタンを押します。
2. 詳細メニューから「UPS Self Test」を選択して、ENTER ボタンを押します。
3. セルフテストを実行するために「Yes」を選択し、ENTER ボタンを押すと、セルフテストを実行します。

2.7 アウトレットグループの制御

■概要

本 UPS の出力コンセントは、1つのアウトレットグループがあります。UPS 本体の出力制御とは異なるタイミングで接続機器の電源オン、オフ、および再起動を行うことができます。ただし、停電時に、グループ1アウトレットが先に出力を停止し、復電時にはメイングループアウトレットの出力が先に再開します。この順序を変更することはできません。

アウトレットグループは「Control」メニュー（Menu Type 設定：Advanced 設定）の「Group 1 Control」から以下を実行することができます：

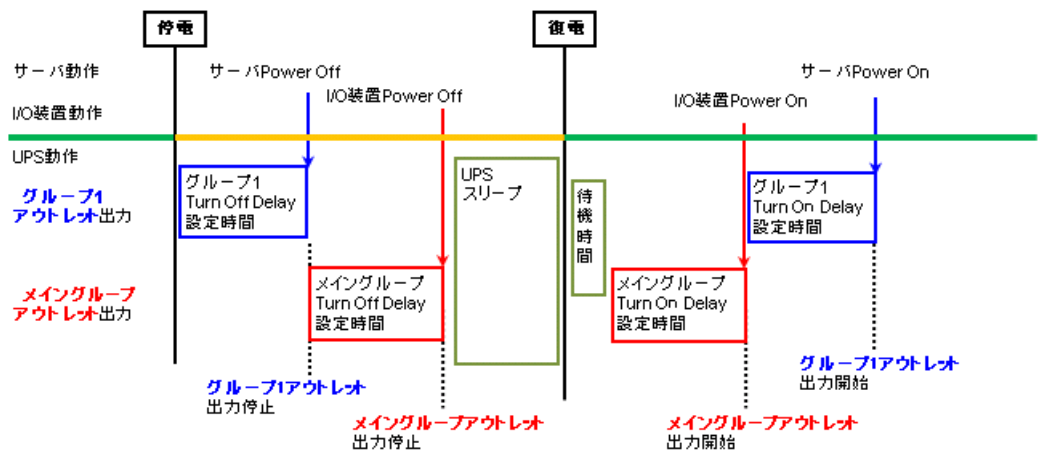
- 電源オフ：直ちに電源の出力を停止します。再起動は手動コマンドのみで行います。
- 電源オン：直ちに電源の出力を開始します。
- 再起動：電源の出力を停止して、再起動します

さらに、アウトレットグループで以下を実行できるように設定することができます。

- 指定した順序に沿った電源のオン、オフ
- 各種条件下での自動電源オフ

■アウトレットグループの使用方法

1. システム装置をグループ1アウトレットに接続します。
2. 周辺装置をメイングループアウトレットに接続します。
3. 停電発生時のアウトレットグループの動作を詳細メニュー（Config Group Outlets）またはUPS管理ソフト PowerChute Business Edition またはネットワークカードの設定画面から設定してください



アウトレットグループ設定例

2.8 グリーンモード

UPS の電源環境が良好な場合、UPS の内部トランス等の AVR コンポーネント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。

UPS は電源環境が良好であると判断したときに自動でグリーンモードでの運転を開始します。そのため、設定で変更することはできません。

UPS がグリーンモードで運転している場合、LCD 表示画面に「On Utility - Green」と表示されません。(Menu Type : Advanced 設定時)

2.9 AVR Boost™機能

通知

頻繁に AVR Boost が発生した場合、下限値 (Low Transfer) の変更を行わないとバッテリーおよび UPS 本体が故障する場合があります。

設定変更した後、接続機器が正常に動作することを確認してください。

UPS の出力を約 11%~24%上昇させ出力電圧を補正する機能です。

AVR Boost 運転中は、LCD 画面表示に「On Utility - AVR」と表示します。

(Menu Type : Advanced 設定時)

AVR Boost が頻繁に切り替る場合、下限値 (Low Transfer) 「92V」を 91V 以下に変更することで、出力電圧補正およびバッテリー運転の頻度を少なくできます。

2.10 AVR Trim™機能

通知

頻繁に AVR Trim が発生した場合、上限値 (High Transfer) の変更を行わないとバッテリーおよび UPS 本体が故障する場合があります。

設定変更した後、接続機器が正常に動作することを確認してください。

UPS の出力を約 10%降下させ出力電圧を補正する機能です。

AVR Trim 運転中は LCD 画面表示に「On Utility - AVR」と表示します。

(Menu Type : Advanced 設定時)

AVR Trim が頻繁に切り替る場合、上限値 (High Transfer) 「108V」を 109V 以上に変更することで、出力電圧補正およびバッテリー運転の頻度を少なくできます。

3

運用・保守

この章では、本 UPS の運用および保守について説明します。

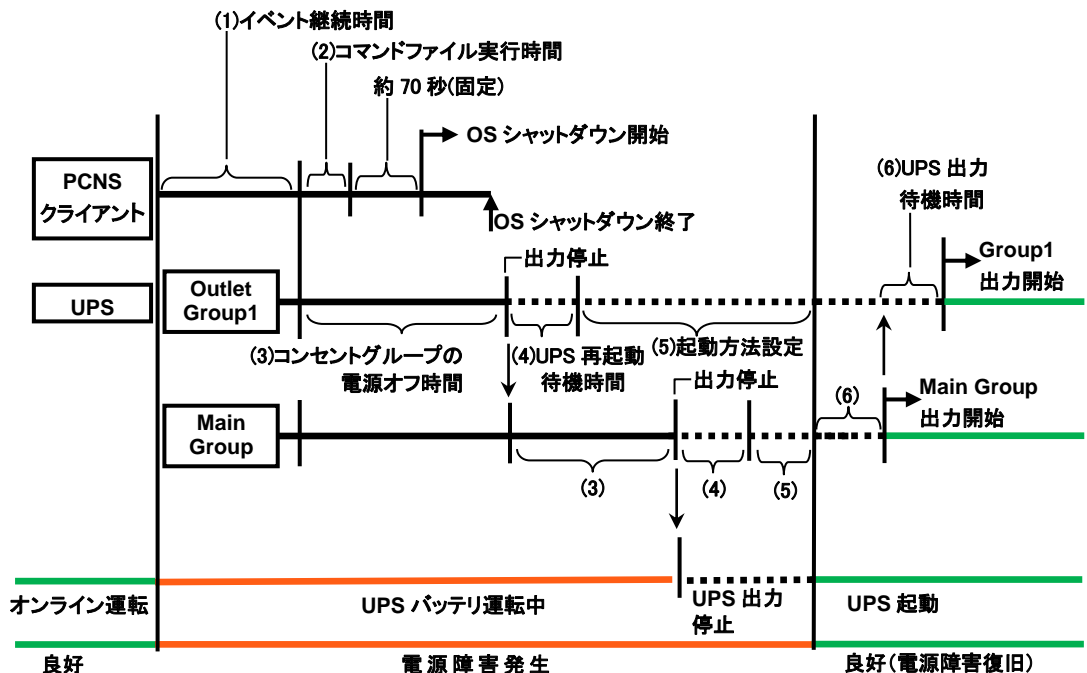
3.1 システム装置接続での一般動作

一般的な動作としては下記となります。

OS 標準 UPS サービスには対応しておりませんので、別売の UPS 管理ソフト (PowerChute) を使用してください。

3.1.1 PowerChute Network Shutdown を使用する場合

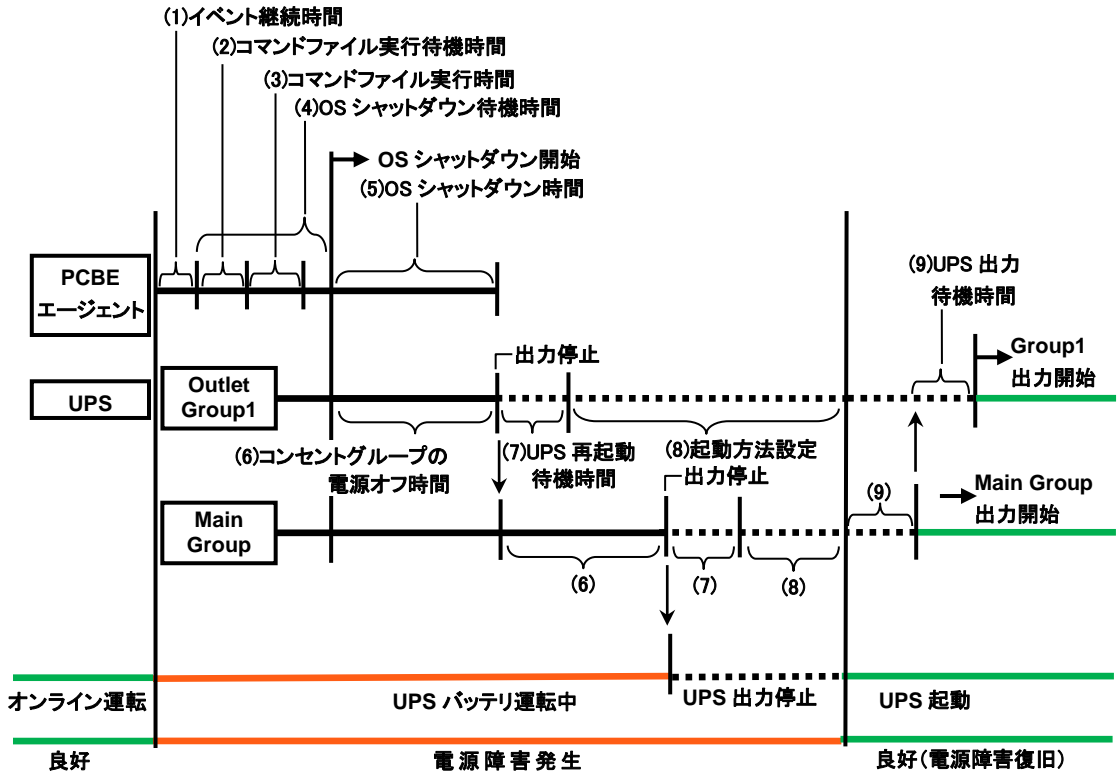
アウトレットグループを使用して、入出力のタイミングを設定する場合、ネットワークカードの設定を行ってください。詳細は「UPS ネットワークマネジメントカード 取扱説明書」を参照してください。



| 設定項目 | 内容 | 備考 |
|---|--|--|
| (1) イベント継続時間 | 「イベント継続時間」を設定します。 電源障害(イベント)発生後、「イベント継続時間」経過までに障害が復旧しない場合、コンピュータに対してOSのシャットダウンを含むシャットダウンプロセスを開始します。 | 設定は PCNS 管理 UI 上にて行います。 詳細は、下記 PCNS 補足説明書を参照ください。 「PowerChute [®] Network Shutdown 補足説明書 日立編」 |
| (2) コマンドファイル実行時間 | OSのシャットダウンを行う前にバックアップ処理を行う場合やOSシャットダウンを確実に開始するため、あらかじめ特定のソフトウェアを停止、終了処理を行う場合に用意したコマンドファイル実行に必要な所要時間を設定します。 | |
| (3) コンセントグループの電源オフ時間 (Power off Delay) | この項目は、Outlet Group1/Main Group の設定です。 コマンドファイル実行開始からアウトレットグループ出力停止までの時間を設定します。 設定時間は、 (2)コマンドファイル実行時間+約 70 秒(固定値) を分単位に繰り上げた値以上にする必要があります。 例えば 100 秒の場合は設定値 120 秒以上です。 Main Group は、Outlet Group1 の出力停止を起点に出力停止させるまでの時間を設定します。 | 設定は NMC 管理 UI 上にて行います。 詳細は、下記 PCNS 補足説明書を参照ください。 「PowerChute [®] Network Shutdown 補足説明書 日立編」 |
| (4) UPS 再起動待機時間 (Reboot Duration) | この項目は、Outlet Group1/Main Group の設定です。 指定した時間の間、アウトレットグループの出力を停止します。 60秒以上の値に設定してください。 | |
| (5) 起動方法設定 (Sleep / Turn Off) | 電源障害復旧時にUPSの自動起動をする(Sleep)かしない(Turn off)かを設定します。 自動起動しない場合は、シャットダウンプロセス後UPSをオフするため電源障害復旧時に手で電源ボタンを押すか、ネットワークカード等からTurn Onする必要があります。 | |

| 設定項目 | 内容 | 備考 |
|---|---|--|
| (6)UPS 出力 待機時間 (Power On Delay / Min Return Runtime) | <p>この項目は、Outlet Group1/Main Group の設定です。 電源障害復旧後、アウトレットグループ毎の出力待機時間を設定します。 出力待機時間経過後、出力を開始します。</p> <p>設定は、以下の2つがあります。 両方を設定した場合、双方の設定が満たされる時間が出力待機時間となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・待機時間を設定 ・電源障害時、機器を安全にシャットダウンするために最小限必要なバッテリーバックアップ時間を設定。 設定した時間バッテリーバックアップが可能になるまでバッテリー充電を行います。 バッテリー充電時間が出力待機時間になります。 <p>Main Group は、電源障害復旧を起点に設定します。 Outlet Group1 は、Main Group の出力待機時間終了を起点に設定します。</p> | <p>設定は NMC 管理 UI 上にて行います。 詳細は、下記 PCNS 補足説明書を参照ください。 「PowerChute® Network Shutdown 補足説明書 日立編」</p> |

3.1.2 PowerChute Business Edition を使用する場合



| 設定項目 | 内容 | 備考 |
|-------------------|--|--|
| (1)イベント継続時間 | 「イベント継続時間」を設定します。 電源障害(イベント)発生後、「イベント継続時間」経過までに障害が復旧しない場合、コンピュータに対してOSのシャットダウンを含むシャットダウンプロセスを開始します。 | 設定は PCBE 管理 UI 上にて行います。 詳細は、下記 PCBE 補足説明書を参照ください。 「PowerChute® Business Edition 補足説明書 日立編」 |
| (2)コマンドファイル実行待機時間 | OSのシャットダウンを行う前にバックアップ処理を行う場合やOSシャットダウンを確実に開始するため、あらかじめ特定のソフトウェアを停止、終了処理を行う場合に用意したコマンドファイル実行までの待機時間と実行に必要な所要時間を設定します。 | |
| (3)コマンドファイル実行時間 | | |
| (4)OS シャットダウン待機時間 | OSのシャットダウン実行までの待機時間とOSシャットダウン開始から終了までの所要時間を設定します。 | |
| (5)OS シャットダウン時間 | | |

| 設定項目 | 内容 | 備考 |
|---------------------|---|---|
| (6)コンセントグループの電源オフ時間 | <p>この項目は、Outlet Group1/Main Group の出力停止するまでの時間を規定します。</p> <p>Outlet Group1 は、OS のシャットダウン開始を起点として出力停止するまでの時間を設定します。</p> <p>Main Group は、Outlet Group1 の出力停止を起点として出力停止するまでの時間を設定します。</p> <p>PCBE エージェントがインストールされたアウトレットグループを PCBE では設定しますが、その設定されたグループの値は(5)OS シャットダウン時間の値と同一になるように自動反映されます。</p> | <p>設定は PCBE 管理 UI 上にて行います。</p> <p>詳細は、下記 PCBE 補足説明書を参照ください。</p> <p>「PowerChute® Business Edition 補足説明書 日立編」</p> |
| (7)UPS 再起動待機時間 | <p>この項目は、Outlet Group1/Main Group の設定です。</p> <p>指定した時間の間、アウトレットグループの出力を停止します。</p> <p>60秒以上の値に設定してください。</p> | |
| (8)起動方法設定 | <p>電源障害復旧時にUPSの自動起動をするかしないかを設定します。</p> <p>自動起動しない場合は、シャットダウンプロセス後UPSをオフするため電源障害復旧時に手で電源ボタンを押すか、ネットワークカード等からTurn Onする必要があります。</p> | |
| (9)UPS 出力待機時間 | <p>この項目は、Outlet Group1/Main Group の設定です。</p> <p>電源障害復旧後、アウトレットグループ毎の出力待機時間を設定します。</p> <p>出力待機時間経過後、出力を開始します。</p> <p>設定は、以下の2つがあります。</p> <p>両方を設定した場合、双方の設定が満たされる時間が出力待機時間となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・待機時間を設定 ・電源障害時、機器を安全にシャットダウンするために最小限必要なバッテリーバックアップ時間を設定。設定した時間バッテリーバックアップが可能になるまでバッテリー充電を行います。バッテリー充電時間が出力待機時間になります。 <p>Main Group は、電源障害復旧を起点に設定します。</p> <p>Outlet Group1 は、Main Group の出力待機時間終了を起点に設定します。</p> | |

3.2 保守サービス期間

●無償保証期間／保守サービス期間

(1) BUTA1002NNN/A/3/4/5 の場合

◆保守サービス時間 : 翌平日 9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*1)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*2) | 保守サービス 期間(*3) |
|-------------|-----------------|----------------|------------------|
| BUTA1002NNA | 標準モデル(翌平日オンライン) | 1年 | 1年(*4) |

◆保守サービス時間 : 8:00～19:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*1)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*2) | 保守サービス 期間(*3) |
|-------------|----------------|----------------|------------------|
| BUTA1002NNN | 標準モデル(当日オンライン) | 1年 | 1年(*4) |
| BUTA1002NN3 | おまかせ安心モデル(3年) | 3年 | 3年(*4) |
| BUTA1002NN4 | おまかせ安心モデル(4年) | 4年 | 4年(*4) |
| BUTA1002NN5 | おまかせ安心モデル(5年) | 5年 | 5年 |

*1 交通事情・天候や地理条件(島嶼や山間部、遠隔地)などにより、上記日時は変更となる場合があります。

*2 製品ご購入日からの期間となります。ただし、バッテリーの無償保証期間は製品ご購入日から1年間になります。無償保証期間中でも別の保守サービスをお受けになる場合はお問い合わせ先にご相談ください。

*3 製品納入時からの期間となります。

*4 無償保証期間1年/3年/4年のモデルでは、別途オプションにて保守サービス期間を最長5年まで延長することが可能です。(保守サービス期間は5年を超えて延長することはできません)

(2) BUTA1002NNC/D/B の場合

◆保守サービス時間 : 8:00～19:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*5)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*6) | 保守サービス 期間(*7) |
|-------------|----------------|----------------|------------------|
| BUTA1002NNC | おまかせ安心モデルⅡ(3年) | 3年 | 3年(*8) |
| | おまかせ安心モデルⅡ(4年) | 4年 | 4年(*8) |
| | おまかせ安心モデルⅡ(5年) | 5年 | 5年 |

◆保守サービス時間 : 24時間 365日(*5)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*6) | 保守サービス 期間(*7) |
|-------------|---------------------|----------------|------------------|
| BUTA1002NND | おまかせ安心モデルⅡ 2 4 (3年) | 3年 | 3年(*8) |
| | おまかせ安心モデルⅡ 2 4 (4年) | 4年 | 4年(*8) |
| | おまかせ安心モデルⅡ 2 4 (5年) | 5年 | 5年 |

◆保守サービス時間 : 翌平日 9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*5)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*6) | 保守サービス 期間(*7) |
|-------------|------------|----------------|------------------|
| BUTA1002NNB | 標準モデルⅡ(3年) | 3年 | 3年(*8) |
| | 標準モデルⅡ(4年) | 4年 | 4年(*8) |
| | 標準モデルⅡ(5年) | 5年 | 5年 |

*5 交通事情・天候や地理条件(島嶼や山間部、遠隔地)などにより、上記日時は変更となる場合があります。

*6 製品ご購入日からの期間となります。ただし、バッテリーの無償保証期間は製品ご購入日から1年間になります。無償保証期間中でも別の保守サービスをお受けになる場合はお問い合わせ先にご相談ください。

*7 製品納入時からの期間となります。

*8 無償保証期間3年/4年のモデルでは、別途オプションにて保守サービス期間を最長5年まで延長することが可能です。(保守サービス期間は5年を超えて延長することはできません)

(3) BUTV1002NNx の場合

◆保守サービス時間 : 翌平日 9:00~17:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*9)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*10) | 保守サービス 期間(*11) |
|-------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| BUTV1002NN3 | 翌日(9-17時)以降保守モデル(3年) | 3年 | 3年 |
| BUTV1002NN4 | 翌日(9-17時)以降保守モデル(4年) | 4年 | 4年 |
| BUTV1002NN5 | 翌日(9-17時)以降保守モデル(5年) | 5年 | 5年 |

◆保守サービス時間 : 8:00~19:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*9)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*10) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*11) |
|-------------|--------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTV1002NNA | 当日(8-19時)保守モデル(3年) | 3年 | — | 3年 |
| BUTV1002NNB | 当日(8-19時)保守モデル(4年) | 4年 | — | 4年 |
| BUTV1002NNC | 当日(8-19時)保守モデル(5年) | 5年 | — | 5年 |
| BUTV1002NND | 当日(8-19時)保守モデル(6年) | 5年 | 1年 | 6年(*12) |
| BUTV1002NNE | 当日(8-19時)保守モデル(7年) | 5年 | 2年 | 7年(*12) |

◆保守サービス時間 : 24時間 365日(*9)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*10) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*11) |
|-------------|-------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTV1002NNF | 当日(24時間)保守モデル(3年) | 3年 | — | 3年 |
| BUTV1002NNG | 当日(24時間)保守モデル(4年) | 4年 | — | 4年 |
| BUTV1002NNH | 当日(24時間)保守モデル(5年) | 5年 | — | 5年 |
| BUTV1002NNJ | 当日(24時間)保守モデル(6年) | 5年 | 1年 | 6年(*12) |
| BUTV1002NNK | 当日(24時間)保守モデル(7年) | 5年 | 2年 | 7年(*12) |

*9 交通事情・天候や地理条件(島嶼や山間部、遠隔地)などにより、上記日時は変更となる場合があります。

*10 製品ご購入日からの期間となります。ただし、バッテリーの無償保証期間は製品ご購入日から1年間になります。無償保証期間中でも別の保守サービスをお受けになる場合はお買い求め先にご相談ください。

*11 製品納入時からの期間となります。

*12 保守サービス期間 6年/7年のモデルでは、5年目まで無償保証で対応し、それ以降は無償保守での対応となります。

◆保守サービス時間 : 8:00~19:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*13)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*14) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*15) |
|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTV1002NN1 | 月額制ハードウェア当日保守 (8-19時)モデル(5年) | 5年 | — | 5年 |
| BUTV1002NN6 | 月額制ハードウェア当日保守 (8-19時)モデル(6年) (*16) | | 最長1年 | 最長6年 |
| BUTV1002NN7 | 月額制ハードウェア当日保守 (8-19時)モデル(7年) (*16) | | 最長2年 | 最長7年 |

◆保守サービス時間 : 24時間 365日(*13)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*14) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*15) |
|-------------|--------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTV1002NN2 | 月額制ハードウェア当日保守 (24時間)モデル(5年) | 5年 | — | 5年 |
| BUTV1002NN8 | 月額制ハードウェア当日保守 (24時間)モデル(6年) (*16) | | 最長1年 | 最長6年 |
| BUTV1002NN9 | 月額制ハードウェア当日保守 (24時間)モデル(7年) (*16) | | 最長2年 | 最長7年 |

*13 交通事情・天候や地理条件(島嶼や山間部、遠隔地)などにより、上記日時は変更となる場合があります。

*14 製品ご購入日からの期間となります。ただし、バッテリーの無償保証期間は製品ご購入日から1年間になります。無償保証期間中でも別の保守サービスをお受けになる場合はお買い求め先にご相談ください。

*15 製品ご納入時からの期間となります。保守サービス期間 最長6年/7年のモデルでは、5年目まで無償保証で対応し、それ以降は無償保守での対応となります。

*16 無償保守期間と保守サービス期間は、月額制保守サービスの契約期間により異なります。

(4) BUTW102xxNx の場合

◆保守サービス時間 : 翌平日 9:00~17:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*17)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*18) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*19) |
|-------------|-------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTW102xxN1 | 翌日以降保守モデル (翌日 9-17時,Standard,3年) | 3年 | — | — |

◆保守サービス時間 : 8:00~19:00 (土曜・日曜・祝日・年末年始除く) (*17)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*18) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*19) |
|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| BUTW102xxN2 | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Standard,5年) | 3年 | 2年 | 5年 |
| BUTW102xxN3 | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Standard,6年) | | 3年 | 6年 |
| BUTW102xxN4 | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Standard,7年) | | 4年 | 7年 |
| BUTW102xxNJ | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Advanced,5年) | | 2年 | 5年 |
| BUTW102xxNK | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Advanced,6年) | | 3年 | 6年 |
| BUTW102xxNL | 当日保守契約専用モデル (当日 8-19時,Advanced,7年) | | 4年 | 7年 |

◆保守サービス時間 : 24時間 365日(*17)

| 形名 | モデル名 | 無償保証 期間(*18) | 無償保守 期間 | 保守サービス 期間(*19) |
|-------------|--|-----------------|------------|-------------------|
| BUTW102xxN6 | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Standard,5 年) | 3 年 | 2 年 | 5 年 |
| BUTW102xxN7 | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Standard,6 年) | | 3 年 | 6 年 |
| BUTW102xxN8 | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Standard,7 年) | | 4 年 | 7 年 |
| BUTW102xxNN | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Advanced,5 年) | | 2 年 | 5 年 |
| BUTW102xxNP | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Advanced,6 年) | | 3 年 | 6 年 |
| BUTW102xxNQ | 当日保守契約専用モデル (当日 24 時間,Advanced,7 年) | | 4 年 | 7 年 |

*17 交通事情・天候や地理条件（島嶼や山間部、遠隔地）などにより、上記日時は変更となる場合があります。

*18 製品ご購入日からの期間となります。ただし、バッテリーの無償保証期間は製品ご購入日から1年間となります。無償保証期間中でも別の保守サービスをお受けになる場合はお買い求め先にご相談ください。

*19 製品納入時からの期間となります。

3.3 取り扱い上の注意

通知

コンピュータとの接続には指定のケーブルを使用してください。

指定外のケーブルを使用すると UPS または接続装置が故障するおそれがあります。

PowerChute Business Edition 製品添付のシリアルケーブルは使用できません。

UPS 本体のバッテリー異常表示がされた場合、あるいは納入から2年を経過したバッテリーを使用している場合、UPS 本体の自動セルフテストを「実行しない」に設定してください。設定方法は「2.6 セルフテスト」を参照してください。また、手動セルフテストを行わないでください。セルフテスト中に行われるバッテリー運転試験でバッテリー劣化のために出力が停止する恐れがあります。

UPS 本体のバッテリー異常表示がされた場合、あるいは納入から2年を経過したバッテリーを使用している場合、キャリブレーションテストを行わないでください。キャリブレーションテスト中に行われるバッテリー運転試験でバッテリー劣化のために出力が停止する恐れがあります。

バッテリーが劣化した状態で停電が発生すると出力が停止する恐れがあります。

- UPS の入力電圧変動が大きいと、Trim/Boost 機能が動作し、出力電圧を補整します。この時リレーが切替わる音（カチッ）が発生しますが問題ありません。入力電圧が一定電圧に戻ると、この動作をやめて、商用電源をそのまま出力します。
- UPS とシステム装置のシリアルインターフェースまたは USB インターフェースを接続する場合、UPS 接続ケーブル（UPS 制御用のインターフェースケーブル）は、下記のケーブルをご使用ください。

| UPS 形名 | ケーブル形名 | 色／表示形名 |
|----------------------------|--------------------|--------------|
| BUTA1002NNx | (本 UPS 添付シリアルケーブル) | 黒色／940-0625A |
| BUTV1002NNx BUTW102xxNx | GQ-BUCAUSBNNN | 黒色／(表示なし) |

- UPS ネットワークマネジメントカードを使用して UPS とシステム装置の LAN インターフェースを接続する場合は、上記シリアル接続は必要ありません。詳細は UPS 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。
- PowerChute BusinessEdition でシステム装置をシャットダウンさせた場合、OS シャットダウンが完了した時点でシステム装置の電源が落ちます。この時点では、設定内容にもよりますが、UPS が出力を停止するまでの時間をカウントしている状態でシステム装置の電源を手動で投入すると、OS 起動中にも関わらず、UPS が所定時刻になって出力を停止してしまうので注意してください。（UPS（管理ソフト）でシャットダウンさせた後は、UPS の ON/テストボタンで立ち上げます）

- UPS 交換や移設に伴う設定値の変更はお客様作業とさせていただきます。事前に予め設定値を控えていただき、保守交換後は再設定をお願い致します。
なお、PowerChute ご使用の場合、一部の設定値は、UPS 側に保持されています。設定の控えは PowerChute で設定後に実施いただくようお願い致します。
- UPS はバッテリーが満充電状態で使用する必要があります。バッテリー容量が十分でない場合、停電が発生すると、期待したバックアップ時間が得られません。

停電が一回発生し、復電後、UPS のバッテリーが十分に充電されていない状態で次の停電が発生した場合、バックアップ時間は短くなります。

専用 UPS 管理ソフトを使用することで、復電後、所定のバッテリー容量に充電された後に AC を出力し、システム装置を起動する設定にすることができます。

また、専用 UPS 管理ソフトを使用し、UPS の再起動待機時間を設定することで、復電後、所定の設定時間後に AC を出力し、システム装置を起動する設定にすることができます。
- UPS 本体のバッテリー異常表示の有無に関わらず、納入から 2 年以内にバッテリーは新品と交換してください。
- UPS 本体はバッテリー診断機能を備えていますが、バッテリーの全ての劣化を検出できるわけではありません。
- UPS のバッテリー動作時間の目安は下記になります。

使用方法と環境により異なります。

寿命末期になると、バックアップ時間は下記表に対して半減します。

バッテリー動作時間に対して余裕を持って接続コンピュータのシャットダウンを完了するよう管理ソフトにて設定してください。

バックアップ時間が短い場合は、UPS に接続する負荷装置を減らしてください。

| UPS 日立形名 | BUTx1002NNx BUTW102xxNx |
|----------|----------------------------|
| 容量 (VA) | 1000 |
| 容量 (W) | 670 |
| 負荷 (W) | バッテリー動作時間 (単位: 分) (注 1) |
| 50 | 183 |
| 100 | 100 |
| 200 | 45 |
| 300 | 25 |
| 400 | 15 |
| 500 | 10 |
| 600 | 7 |
| 670 | 6 |

(注1) 初期状態 (バッテリー新品時)

3.4 保守エリアの確保

無停電電源装置（UPS）の周辺に保守のためのエリアを確保してください。

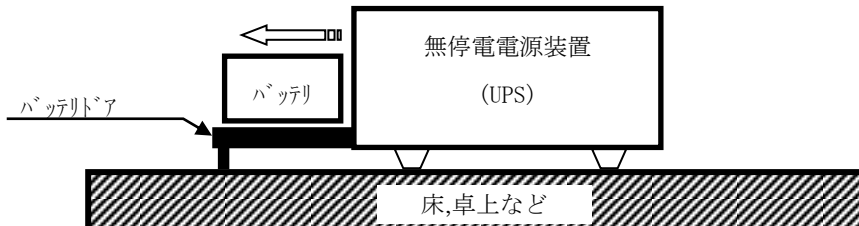
⚠ 警告

バッテリー交換時、バッテリードア上をバッテリーがスライドするため装置前面側には下図に示す通り床、卓上などに保守エリアを確保してください。

装置前面を机の縁などに設置すると、バッテリードアの支えが無いためバッテリー交換時にバッテリーが落下してけがをする原因になります。



【側面から見た図】



4

設置環境

● UPS を設置する環境について

| | | |
|-------|--|-----------------|
| 項目 | <p>標準モデル BUTA1002NNN BUTA1002NNA</p> <p>標準モデルⅡ BUTA1002NNB</p> <p>おまかせ安心モデル BUTA1002NN3 BUTA1002NN4 BUTA1002NN5</p> <p>おまかせ安心モデルⅡ BUTA1002NNC BUTA1002NND</p> <p>翌日(9-17時)以降保守モデル BUTV1002NN3 BUTV1002NN4 BUTV1002NN5</p> <p>当日(8-19時/24時間)保守モデル BUTV0752NNx (x: A-H, J, K)</p> <p>月額制ハードウェア当日保守モデル (8-19時/24時間) BUTV1002NNx (x: 1, 2, 6-9)</p> <p>翌日以降保守モデル (翌日 9-17時, Standard) BUTW102xxN1</p> <p>当日保守契約専用モデル (当日 8-19時/24時間, Standard, 当日 8-19時/24時間, Advanced) BUTW102xxNx (末尾 x: 2-4, 6-8, J-L, N-Q)</p> | |
| 温度 | 動作時 | 10～35℃ |
| | 保管時 | 0～40℃ |
| 相対湿度 | 動作時 | 20～80% (結露なきこと) |
| | 保管時 | 10～90% (結露なきこと) |
| 塵埃 | 一般事務室程度 | |
| 腐食性ガス | 亜硫酸ガス、硫化水素、塩素ガス、アンモニアなど塩分を多量に含む空気の発生する場所でないこと。 | |

5

困ったときには

この章では、本UPSが正常に動作しないときの対処方法を説明します。
次の対処法を行っても不具合が改善されない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

| 「考えられる原因」 | 「対策」 |
|---|--|
| 「問題」 UPS 出力オン／オフボタンを押しても UPS の電源が入らない | |
| ・ UPS 出力オン／オフボタンが押されていない | UPS 出力オン／オフボタンを押して、UPS および接続機器の電源を入れます。 |
| ・ UPS が AC 電源に接続されていない | UPS から商用電源までの電源ケーブルがしっかり接続されているかをチェックします。 |
| ・ 過負荷により UPS の過負荷保護回路が作動した | UPS の負荷を減らし、UPS 背面の過負荷保護リセットボタンを押下した後、電源を再投入します。 |
| ・ 入力電圧が非常に低いか、入力電力がまったくない | テスター等を使用して入力電圧を確認するか、電源設備管理会社に商用電圧をチェックしてもらってください。 |
| ・ バッテリーが正しく接続されていない | バッテリーコネクタがしっかり接続されているかチェックします。 |
| 「問題」 UPS 停止操作をしても UPS の電源が切れない | |
| ・ UPS の内部障害 | UPS の使用を中止して下さい。UPS のプラグを外し、すぐに修理を依頼します。 |
| 「問題」 電源障害が発生していないのに、UPS がオンバッテリー稼働する | |
| ・ UPS の過負荷保護リセットボタンが ON となっている | 接続機器を UPS から外して UPS の負荷を減らし、UPS 背面のサーキットブレーカ／過負荷保護を押下してリセットします。 |
| ・ 電圧が非常に高いまたは低い。または商用電源の波形が歪んでいる。 | 商用電源設備の見直しを推奨いたします。 |
| 「問題」 UPS の警告音が時々鳴る | |
| ・ 正常な UPS 動作 | これはトラブルではありません。UPS は正常に接続機器を保護しています。警告音の種類と意味については次表にて説明いたします。 |
| 「問題」 UPS のバックアップ時間が仕様より短い | |
| ・ UPS のバッテリー充電が最近の電源障害により低下しているか、バッテリー自体が劣化している | 長時間の電源障害の後は、バッテリーを再充電する必要があります。度々バッテリー運転したり、室温の高い場所で動作する場合は多いと、バッテリーの消耗が早まります。導入後2年経過している場合は、バッテリー交換表示が点灯しなくてもバッテリーを交換して下さい。 |
| ・ UPS が過負荷になっている | UPS の負荷バーグラフをチェックします。プリンタ等、比較的バックアップが必要でない機器のプラグを外して負荷を軽減して下さい。 |

| 「考えられる原因」 | 「対策」 |
|--|---|
| 「問題」 LCD パネル上部の LED (4 個) が交互に点灯 (スクロール) する | |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS がスリープモードになっている状態 | これはトラブルではありません。スリープ状態とは UPS 管理ソフトからスケジュールにて UPS 出力が停止してから起動するまでの期間、または電源障害から OS シャットダウン後、電源復旧を監視している期間の状態となります。 |
| 「問題」 UPS が商用電源に接続されているのに、表示画面・LED が点灯しない | |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS はシャットダウンされ、バッテリーは長期の停電で放電している状態 | UPS は電力が復帰し、バッテリーが十分に充電されるとノーマル動作に復帰します。 |
| <ul style="list-style-type: none"> UPS がスリープモードになっている状態 | UPS 出力オン/オフボタンを押すと LCD パネルの表示が再開します。 |
| 「問題」 バッテリー交換 LED が点灯し、5 時間おきに 1 分間 UPS のピープ音が鳴る | |
| <ul style="list-style-type: none"> バッテリーの容量が少なくなっている状態 | 24 時間バッテリーを充電し、セルフテストを行って確認を行います。 |
| <ul style="list-style-type: none"> バッテリーの不良またはバッテリーの寿命 | 担当保守会社に連絡してバッテリーを交換して下さい。 |
| 「問題」 バッテリー交換 LED が点滅し、UPS がメッセージを表示しながら、断続的にアラーム音を鳴る | |
| <ul style="list-style-type: none"> バッテリーが正しく取り付けられていない | バッテリーのコネクタが正しく接続されているか確認してください。 |
| 「問題」 Replace Battery by の表示値の日付以前なのにバックアップ時間が取扱説明書に記載のバッテリー動作時間の半分以下になった | |
| <ul style="list-style-type: none"> バッテリーの寿命または不良。この表示値は目安であり、その期日までのバッテリー寿命を保証するものではありません。 | 担当保守会社に連絡してバッテリーを交換してください |
| 「問題」 Estimated Run time の表示値より実際の Run time が短い | |
| <ul style="list-style-type: none"> 不具合ではありません。この表示値は目安であり、表示値を保証するものではありません。 | — |
| 「問題」 バッテリー充電率が急激に下がる。/ スリープモード時にバッテリー充電率が下がる | |
| <ul style="list-style-type: none"> 不具合ではありません。放電中/放電直後/スリープ状態/復電直後の状態では、負荷容量により充電率に誤差が生じます。この表示値は目安であり、表示値を保証するものではありません。 | — |

また、以下にUPSが警告音（ビープ音）を発する主なケースと鳴り方を示します。

| 警報音を発するケース | 警報音の鳴り方 |
|-----------------------------------|---|
| ・UPS立ち上げ時もしくはUPS出力ON/OFFボタンを押下した時 | 一回のビープ音を発生（ピッ） |
| ・UPSがバッテリー運転時 | オンバッテリーLEDが点灯。30秒毎に4回ビープ音が発生。 |
| ・UPSがローバッテリー時（バッテリー運転時） | オンバッテリーLEDが点灯。連続してビープ音が発生。 |
| ・バッテリー未接続時 | バッテリー交換LEDが点滅。連続ビープ音が発生。 |
| ・UPSが過負荷状態の時 | エラーLEDが点灯。連続ビープ音が発生。 |
| ・バッテリー不良検出（セルフテスト時） | バッテリー交換LEDが点灯または点滅。5時間毎に1分間連続ビープ音が発生。 |
| ・エラー | エラーLEDが点灯。バッテリー運転時のビープ音が連続して発生。LCDパネル操作でイベントログを確認して、次頁を参照の上、処置してください。 |

以下にイベントログの内容および処置について示します。

| イベントログ | 内容 | 処置 |
|---|-------------------------|--|
| Overload または Output Overload または Power Overload | 定格出力以上の負荷が接続され、過負荷状態です。 | 不要な負荷を取り除いて、UPSに接続している負荷を軽くしてください。 |
| Backfeed Relay | バックフィードリレーが異常になっている。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Output Over Volt | 出力電圧が異常に高くなっている。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Output Low Volt | 出力電圧が異常に低くなっている。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Charger Over Volt または Charger | バッテリー充電電圧が異常に高くなっている。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Battery OverTemp または Int Bat Overtemp | バッテリーの温度が異常になっている。 | UPSの前面や背面の給排気口が塞がれていないか確認してください。また、UPSの周囲温度が動作温度範囲を超えていないか確認してください。異環境に異常がなくアラームが発生した場合は、入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Boost/Trim Rly または AVR Relay Weld | AVRリレーが異常になっている。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Inverter Hardware または Inverter | インバータが故障している。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Power Sys Error | UPS主回路で異常が発生しました。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Short Circuit | 出力が短絡されました。 | UPSの出力に接続している負荷やケーブルに異常がないか確認してください。 |

| イベントログ | 内容 | 処置 |
|---|---------------------|---|
| UPS OverTemp または Unit Over Temp | UPS 内部の温度が異常になっている。 | UPSの前面や背面の給排気口が塞がれていないか確認してください。また、UPSの周囲温度が動作温度範囲を超えていないか確認してください。環境に異常がなくアラームが発生した場合は、入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Connect Battery | バッテリーケーブルが接続されていない。 | バッテリーケーブルを点検して、バッテリーケーブルを接続してください。現象が解決しない場合、保守員へ連絡してください。 |
| Replace Battery | バッテリー異常を検出した。 | バッテリーが劣化している可能性があります。バッテリーを交換してください。 |
| High Input Volt | 高い入力電圧を検出 | UPSは負荷機器を保護しています。但し、頻繁にUPSが切り替わる場合は、商用電源に異常があったり、波形が乱れている可能性がありますので、商用電源設備の見直しを推奨いたします。 |
| Low Input Volt | 低い入力電圧を検出 | |
| Distorted Input | 入力電圧波形歪みを検出 | |
| Rate Of Change | 短時間電圧変化を検出 | |
| High Frequency | 高い入力周波数を検出 | |
| Low Frequency | 低い入力周波数を検出 | |
| Freq Phase Error | 周波数位相異常を検出 | |
| Acceptable Input | 入力電圧復帰による切替 | 特に処置は必要ありません。 |
| Self Test | セルフテスト | 特に処置は必要ありません。 |
| Comm Error または Communication | UPS 内部で通信エラーが発生した。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| EEPROM Fault | EEPROM に異常が発生しました。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| Button Stuck | ボタンが押され続けています。 | ベゼルの取付不備等でボタンが押されていないか確認してください。現象が解決しない場合、入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |
| DC Bus ShrtCircuit または DC Bus UnderVolt | DC バスの異常な電圧低下を検出した。 | 入力プラグとバッテリーケーブルを外して、使用を中止して、保守員へ連絡してください。 |

このほかにも、HA8000/HA8000V ホームページで最新情報を提供しております。

こちらも含わせてご参照ください。

- ・ HA8000 ホームページ

<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/>

- ・ HA8000V ホームページ

<https://www.hitachi.co.jp/products/it/ha8000v/>

6

交換品

この章では、交換が必要となる有寿命部品について説明します。

6.1 有償部品

警告

バッテリー交換 LED 点灯およびビーブ音警報鳴動、もしくは2年以上経過したバッテリーは、交換が必要です。そのまま使用続けると、バッテリーの液もれ、および発熱により、火災や装置の故障の原因になります。バッテリー交換は保守員が行いますので保守会社にご連絡ください。

万一バッテリーの液漏れが発生しバッテリー液がヒフや衣服に付着した場合は、清水で15分以上洗い流してください。

注意

指定外のバッテリーは使用しないでください。指定外のバッテリーを使用すると、感電や火災の原因になります。また保守の対象外となります。

本 UPS に使用されているバッテリーは、使用しているうちに劣化・消耗する有寿命部品のため、定期的に新しいものと交換してください。これらの部品は有償で交換を行います。お買い求め先にお使いの UPS の型名をご連絡ください。

ただし、以下の注意事項がございます。

- 1: 通常の事務室環境・標準使用状態（約25~30℃）で、1日24時間、1ヶ月30日の通電使用を想定したときの設計寿命は約2年です。使用環境・状態により寿命は変わります。特に使用環境が上記温度を超える場合、寿命が短くなります。
- 2: 商用電源の瞬間的な変動での電圧補正がほとんど発生せず、電源設備のトラブル等により停電の頻発がない場合の耐用年数です。
- 3: 無償保証期間（1年間）内は無償にて交換致しますが、保証期間以降は交換費用はお客様負担となります。バッテリー交換LEDが点灯しなくても2年毎にはバッテリー交換を行ってください。
- 4: バッテリーは充電を行わず放電状態で放置すると、寿命が短くなります。最初に十分充電した後、UPS自身の入力コンセントを抜いた状態で保管してください。また、約6ヶ月毎に充電を行ってください。

7

仕様

この章では本 UPS の仕様について説明します。

| | | |
|--------------------|---|----------------|
| 筐体タイプ | タワータイプ | |
| 形名 | BUTx1002NNx | |
| 最大容量 (VA/W) | 1000VA/670W | |
| 運転方式 | ラインインタラクティブ方式 常時商用給電 | |
| サイズ (W×D×H) | 172×439×225mm | |
| 定格入力電圧 | 100VAC | |
| 入力電圧範囲 | 76~119VAC | |
| 出力電圧 | 92~108VAC | |
| 定格入力周波数 | 50/60Hz (自動切替) | |
| 周波数限度 | 47~63Hz | |
| 出力電圧 (バッテリー動作) | 100VAC ± 5% | |
| 周波数 (バッテリー動作) | 50/60Hz ± 2% (電圧低下による外部電源周波数に同期の場合を除く) | |
| 波形 (バッテリー動作) | 正弦波 | |
| 充電時間 | 約 4 時間 | |
| 入カケーブル長 | 1.8m ± 0.1m | |
| 入カコネクタタイプ | NEMA 5-15P | |
| 出カコンセント・数 | メイングループアウトレット (グループ1アウトレットを含む) | NEMA 5-15R × 8 |
| | グループ1アウトレット | NEMA 5-15R × 4 |
| 切替時間 (通常) | 5~10ms (感度設定: Normal) | |
| バックアップ時間 (最大負荷) | 約 6 分 (注1) | |
| 騒音 (1kΩ 接続時) | ≤45dB | |
| 重量 (バッテリーを含む本体) | 約 21 kg | |
| 外観色 | ブラック | |
| 突入電流 | 136A 以下 | |
| 通信 | RS-232C (BUTA1002NNx、UPS 添付シリアルケーブル使用) USB1.1 (BUTV1002NNx、GQ-BCUAUSBNNN 使用) | |
| UPS 単体の消費電力 (負荷有時) | 通常: 25w 最大: 168w | |
| 添付品 | マニュアル シリアルケーブル(BUTA1002NNx のみ) | |

(注1) 常温、バッテリー新品時

無停電電源装置 取扱説明書

第11版 2023年 11月

無断転載を禁止します。

株式会社 日立製作所

〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

<http://www.hitachi.co.jp>