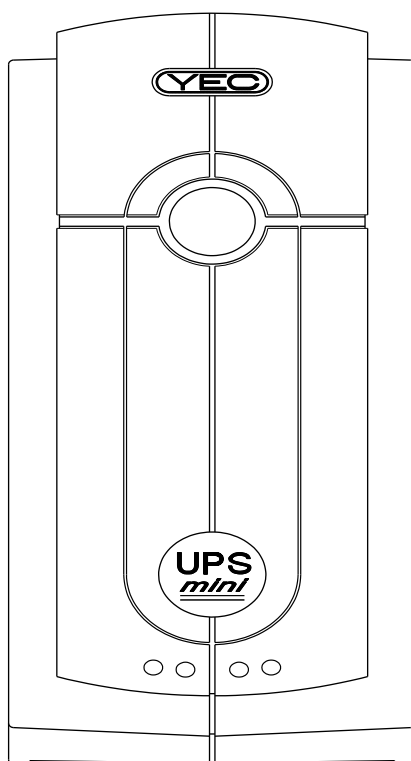


取扱説明書

小型交流無停電電源装置 (UPS)

(UPS: Uninterruptible Power System)

UPS mini 500 II



■輸出に関する注意事項

本製品の輸出（個人による携行を含む）については、外国為替及び外国貿易法に基づいて経済産業省の許可が必要となる場合があります。

必要な許可を取得せずに輸出すると同法により罰せられます。輸出に際しての許可の要否については、ご購入頂いた販売店または当社営業拠点にお問い合わせ下さい。

■Notes on export

Export of this product (including carrying it as personal baggage) may require a permit from the Ministry of Economy, Trade and Industry under an export control law. Export without necessary permit is punishable under the said law. Customer shall inquire of Yutaka Electric Mfg. Co., Ltd.. sales office whether a permit is required for export or not.

ごあいさつ

このたびは、無停電電源装置（UPS）UPSmini500 II をお求めいただき、ありがとうございます。本装置は、自然災害、不慮の事故、工事などによる停電、または入力電源の異常や瞬断からコンピュータ/ネットワークシステムを守る無停電電源装置（UPS）です。

お客様の大切な情報を守る UPSmini500 II を安全にお使いいただくために、ご使用前にこの「取扱説明書」を最後までよくお読みください。特に、設置方法やバッテリーの取扱いを誤ると、火災やケガなどの原因になることがあり、たいへん危険です。安全上の注意は必ずお守りのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになったあとは、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

取扱説明書に関する注意

- ① 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- ② 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。
- ③ 株式会社ユタカ電機製作所の許可なく複製・改変などをおこなうことはできません。
- ④ 本書の内容について万全を期して作成いたしました。万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社営業にご連絡ください。
- ⑤ 運用した結果の影響については④項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

商標について

記載の会社名及び商品名は各社の商標または登録商標です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のもので、実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。

情報処理装置等電波障害自主規制について

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

海外でのご使用について

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けていません。したがって、この装置を輸出した場合に該当国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。

UPSmini500 II の用途について

本装置はパソコンなどの OA 機器に使用することを目的に設計・製造されています。以下のような、極めて高い信頼性や安全性が要求される用途への使用は避けてください。

- ・人命に直接関わる医療用機器
- ・人身の損傷に至る可能性のある用途（航空機、船舶、鉄道、エレベータ、工作機械などの運行、運転、制御などに直接関わる用途）
- ・車載、船舶など常に振動が加わる可能性がある用途
- ・故障すると社会的、公共的に重大な損害や影響を与える可能性のある用途（公共交通の制御管制システム、原子力機器制御）




<目次>	
安全に関わる表示について	i
安全上の重要な注意事項	iii
使用上のご注意	v
取り扱い上の注意	vi
1. 梱包物（付属品）の確認	1
2. 各部の名称	2
3. 設置と接続	3
3. 1. 注意とお願い	3
3. 2. 機器との接続および動作確認	4
3. 3. 本装置のバックアップ動作の確認	5
3. 4. 自動シャットダウンソフトを使用するための接続	6
4. 運転準備	7
4. 1. バッテリーの充電	7
4. 2. バックアップ時間の初期値測定	7
4. 3. バッテリー再充電	7
5. 運転・操作	8
5. 1. 注意とお願い	8
5. 2. 起動・停止方法と動作解説	8
5. 3. バッテリーの充電方法	9
5. 4. 過負荷保護機能	9
6. LED 表示とブザー	10
6. 1. 商用電源あり停止中（電源スイッチ OFF 状態）	10
6. 2. 商用電源あり動作中（電源スイッチ ON 状態）	10
6. 3. バックアップ運転中（停電・入力電源異常）	10
6. 4. 起動時、入力電源範囲外の時	11
6. 5. バッテリー寿命	11
7. 点検とメンテナンス	12
7. 1. 日常の点検	12
7. 2. バッテリーの点検	12
7. 2. 1. バッテリーの寿命	12
7. 2. 2. バックアップ時間の測定	12
7. 3. 過電流保護ヒューズの交換方法	13
8. 信号	14
8. 1. コネクタ（D-SUB9Pメス）	14
8. 2. 接点信号（PF、LB）の内容	14
8. 3. UPS シャットダウン	15
9. 故障かな？と思ったら	16
10. 仕様一覧	17

安全に関わる表示について

本装置を安全に正しくお使いいただくためにこの取扱説明書の指示に従って操作してください。

この取扱説明書には本装置のどこが危険か、指示を守らないとどのような危険に遭うか、どのようにすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。

取扱説明書では、危険の程度を表す言葉として「危険」、「警告」、「注意」という用語を使用しています。それぞれの用語は次のような意味をもつものとして定義されています。







 危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示します。
 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、ならびに軽傷または物的損害が発生する頻度が高い内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険が想定される内容、ならびに物的損害の発生が想定される内容を示しています。

上に述べる重傷は、失明、けが、やけど、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、ならびに治療のために入院や長期通院を要するものをいいます。








軽傷とは、重傷に該当しないけが、やけど、感電などをいいます。

物的損害とは、家屋・家財などに関わる拡大損害をいいます。

危険に対する注意、表示は次の三種類の記号を使ってあらわしています、それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	注意の喚起	この記号は指示を守らないと危険が発生するおそれがあることを示します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例)  (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示はしてはならない行為の内容を図案化したものです。	(例)  (火気厳禁)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例)  (プラグを抜け)

また、次のような記号を使って本装置の取り扱いに関する危険や注意を示しています。

	誤った取り扱いによって、発煙や発火の可能性を示しています。		安全のために、その行為を強制することを示しています。
	誤った取り扱いによって、感電する可能性があることを示しています。		安全のために、入力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。
	安全のために、火気の使用を禁止することを示しています。		

潜在リスクについて

潜在リスクとは、ここではこの製品の性格上考えられる人体/生命への影響のことをいいます。

本装置には次のようなリスクが考えられます。

- 感電事故
- 短絡（ショート）事故や、発熱による火災

装置から放射される電磁波の影響

本装置に限らず、情報処理装置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。現在の技術では、装置から放射される電磁波を完全にシャットアウトすることはできません。

特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、機器の誤動作の原因となります。

このような機器のそばで本装置をお使いになる場合は、電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

使用上、取り扱い上の注意事項

取扱説明書（本書）をよくお読みになり、誤った使用をしないようにしてください。

また、「危ない」と感じたときは本装置前面パネルの「電源」スイッチをOFFにし、入力ケーブルを電源コンセント（商用電源）から抜いてください。本装置の側面に警告ラベルが貼られています。このラベルもよくお読みください。

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、本装置に付属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、販売店または弊社営業にご連絡ください。

本装置の保証について

本装置には「保証書」を付属しています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡しますので、記載内容をご確認の上、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、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、販売店または弊社営業にご相談ください。

安全上の重要な注意事項

 危険

引火性のあるガスや発火性のある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いれないでください。爆発したり破裂したりする危険があります。



本装置を出力短絡（出力ショート）させないでください。本装置が故障し発煙する恐れがあります。



 警告

常に本取扱説明書に記載されている各種注意事項および使用範囲を守ってご使用ください。

本取扱説明書に記載されていない操作・取扱方法、仕様変更した交換部品の使用や改造、記載内容に従わない使用や動作などを行わないでください。機械の故障、人身災害の原因になることがあります。



本装置内部には高電圧部があり感電による死亡の危険がありますので、保守員以外の方は絶対にカバーを開けないでください。（入力電源を切っても装置内部にはバッテリー電圧があります。）



保守員以外は、本装置の分解、修理・改造などをしないでください。分解・修理・改造などを行うと正常に動作しなくなるばかりでなく、感電・火災の原因となることがあります。



公共的、社会的に重大な影響を及ぼす可能性の機器や、医療機器など、人命および人身の損害に影響を及ぼす可能性がある用途には使用しないでください。



漏電による感電防止のため、必ず接地工事を行ってください。



危険ですので、バッテリーの交換は行わないでください。



バッテリーは短絡したり、分解したりしないでください。



 警告

本装置に使用しているバッテリーの寿命は通常使用において7年ですが予防保全のためにお早めの装置の買換え（6.5年）をお勧めしています。なお、バッテリーの寿命は使用温度条件や充放電回数によって大きく変化しますのでご注意ください。



使用環境	期待寿命	装置買換え時期
20℃	7年	6.5年
30℃	6年	5.5年
40℃	3年	2.5年

寿命を過ぎたバッテリーをそのまま使用した場合、バッテリーの劣化により液漏れを起こすことがあります。

漏れた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。また、漏れた液が皮膚に付着したり、目に入った場合、やけどをおこしたり失明することもあります。

万一、皮膚に付着した場合や目に入った場合にはすぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。万一、口に入った場合はすぐにうがいをして医師に相談してください。

本装置の使用中に異音、異臭の発生や異常が生じた時は、直ちに使用を中止し、販売店または弊社営業までご連絡ください。



 注意

本装置は日本国内用であり、輸出はできません。



本装置のバッテリー運転時の出力電圧波形は矩形波です。接続する機器により適合しない場合があります。（適合しない機器の例：トランス、コイル、モーターなどの誘導性負荷、力率改善付電源および同使用機器など）



本装置のメンテナンスをおこなう際は必ず、電源スイッチをOFFにし、入力ケーブルを電源コンセント（商用電源）から抜いてください。



使用上のご注意

- 本取扱説明書に示している以外の順序・方法で操作しないでください。順序を誤ると誤動作、または故障する場合があります。
- 専門保守員以外の方は、本装置内部の部品の取り外しや交換を行わないでください。
- 電源接続、点検は、必ず本装置を停止状態にして、さらに、点検時は壁コンセントから入力ケーブルを抜いてください。
- 本装置はバッテリーとしてシール鉛蓄電池を使用しております。万一過電流などが流れますとバッテリー内部からガスが発生し、他機器へ悪影響を及ぼす恐れがあります。クリーンルームなどの密閉室内では使用しないでください。
- 本装置の通気口（装置上部、側面に空いている空気穴）を塞がないでください。バッテリーの周囲温度が高くなりますとバッテリーの寿命が短くなります。
- 本装置を全停止させる場合、必ず正面の電源スイッチを“OFF”にし、入力ケーブルを壁コンセントから抜いてください。
- 停電後、本装置の全停止は行わないでください。停電時はバッテリーによりインバータを運転し、負荷へ電力を供給します。バッテリーは一度完全放電すると、元に戻すため復電後の回復充電が必要です。このため、停電後の装置の全停止は行わないでください。バッテリーは放電後、そのまま放置すると回復能力を失い使用できなくなりますので必ず回復充電（約10時間）をしてください。
- 本装置のバッテリー運転時の出力電圧波形は矩形波です。接続する機器により適合しない場合があります。（適合しない機器の例：トランス、コイル、モーターなどの誘導性負荷、力率改善付電源および同使用機器など）
- 本装置は、コールドスタート（バッテリー起動）はできません。
- 本装置のバッテリーは、鉛蓄電池を使用しています。鉛蓄電池の廃棄及び使用済み製品の廃棄に関しては、各自治体の指示に従って廃棄してください。
- 本装置の期待寿命は7年です（但しバッテリーは除く）。期待寿命を超えたときは装置の買換えをお願いします。
- バッテリーの期待寿命は周囲温度20℃にて7年です。温度が高いと寿命は低減（周囲温度40℃では3年）します。期待寿命を超えたときは装置の買換えが必要です。
- 本装置を第三者に譲渡または売却する場合は本装置に付属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、販売店または弊社営業にご連絡ください。

装置の買換えはお買上げの販売店または弊社営業までご連絡ください。

取り扱い上の注意

●バッテリーはいつもたっぷり充電を。

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約10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おいてください。

●停止の時は、前面パネルの電源スイッチを“OFF”にしてください。

“ON”のまま入力分電盤ブレーカを“OFF”にしたり、入力ケーブルを抜きますと、停電と同じ状態となりバッテリー運転となります。やむを得ず、入力分電盤ブレーカを“OFF”にしたり、入力ケーブルを抜く場合は、前面パネルの電源スイッチを“OFF”にしてから行ってください。

●長期間停止時は、バッテリーの補充電を忘れずに。

3ヶ月以上使用しない場合は、バッテリーの補充電が必要です。3ヶ月毎に本装置を約10時間程度運転してください。充電は入力ケーブルをコンセントに接続してください。

●周波数の設定は必要ありません。

周波数自動判別機能を搭載していますので、50Hz/60Hzの切替えは必要ありません。

●入力電源は正しく。

交流入力電源は、本装置の定格に合わせ、標準仕様（17ページ「10.仕様一覧」）の入力容量以上でご利用ください。

●設置環境に注意しましょう。

内蔵バッテリーの寿命を考慮し、周囲温度は10～20℃の範囲内に管理することをお勧めします。直射日光、高温、多湿を避け、正しく設置してください。

●絶縁テストはしないでください。

内蔵のサージアブゾーバが動作し、絶縁抵抗が低く測定される場合があります。また、本装置の故障の原因となりますので絶縁テストは実施しないでください。

●本装置の筐体（カバー）を絶対に開けないでください。

本装置の本装置内部には高電圧部があり感電による死亡の危険がありますので、絶対にカバーを開けないでください。

●付属の入力ケーブル（ACケーブル）は本製品専用です。

本製品をご使用の際には必ず付属の入力ケーブル（ACケーブル）をお使いください。また、付属の入力ケーブル（ACケーブル）は絶対に他の製品には使用しないでください。製品の破損、もしくは火傷・発煙・火災の原因となる場合があります。

1. 梱包物（付属品）の確認

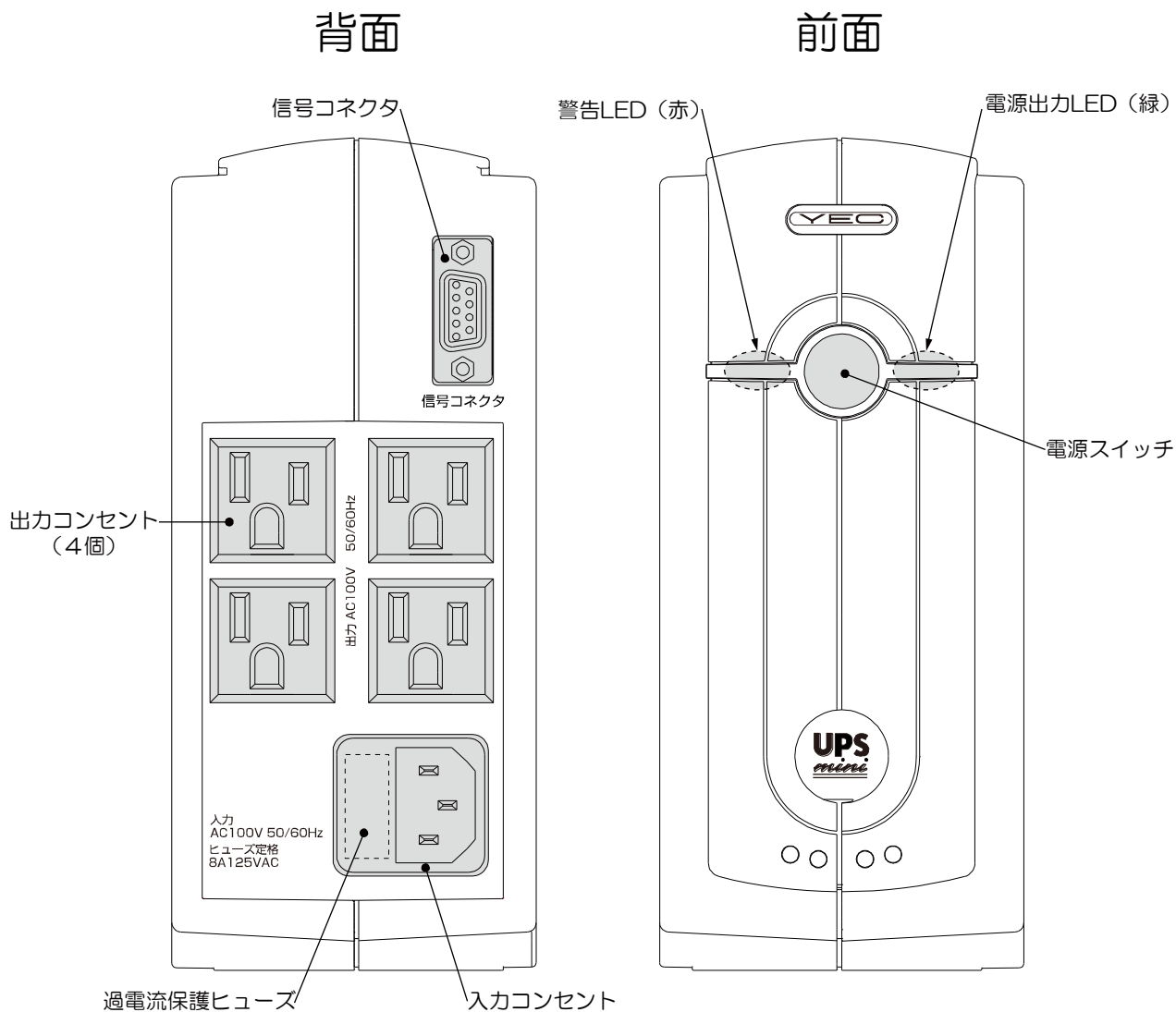
梱包物（付属品）がすべて揃っているか、外観に損傷はないか確認してください。

本装置には自動シャットダウンソフト FeliSafe/Lite が付属しています。

(1) UPSmini500 II 本体	1台
(2) 設置説明書 / インストール説明書	1冊
(3) 保証書（設置説明書巻末）	1枚
(4) CD-ROM（取扱説明書、自動シャットダウンソフトを収録）	1枚
(5) 入力ケーブル（ACケーブル）（約 1.8m）	1本
(6) 入力ケーブル用 3P-2P 変換アダプタ	1個
(7) 通信ケーブル（約 1.8m）	1本

2. 各部の名称

下図に各部の名称を示します。



3. 設置と接続

3. 1. 注意とお願い



注意

- 以下のような場所への設置・保管はさけてください。
 - 直射日光のあたる場所
 - 高温・多湿の所
 - 強い振動や衝撃のある所
 - 塩分や腐食性ガスのある所
 - 傾いている所
 - 埃の多い場所
- 本装置の入カプラグは必ずAC100V（50Hz／60Hz）の電源コンセントに接続してください。コンセントが2極の場合、付属の入カケーブル用3P-2P変換アダプタを使用してください。
- アース接地を必ずしてください。
- 指定外の方向で設置しないでください。
- 40℃を超える場所で使用しないでください。
- 本装置の出力容量（500VA／300W）を超える機器を接続しないでください。
- 本装置は自然空冷です。上面および側面の通気穴はふさがらないでください。

お願い

- 早めに充電（10時間以上）をしてください。

本装置の入カケーブルのプラグをコンセントに接続して本装置に電源を供給することで充電できます。
- 長期間保管される場合は保管前に10時間以上充電を行ってください。
- レーザープリンタを本装置に接続しないでください。
- 10ms以下の瞬間停電で不具合が発生する機器に使用しないでください。
- 耐圧試験はしないでください。
- 電源スイッチはON／OFFの位置が同じです。電源のONまたはOFFの際には、電源出力LED（緑）を必ず確認してください。

3. 2. 機器との接続および動作確認

(UPS の各部名称は 2 ページ「2. 各部の名称」を参照してください。)

(1) 本装置をコンセント（商用電源）に接続します。

付属の入力ケーブルを本装置に接続し、入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）に接続してください。コンセントが 2 極の場合は、付属の入力ケーブル用 3P-2P 変換アダプタを使用してください。その際、アース線を接続してください。

(2) 本装置を起動します。

本装置の前面パネルの電源スイッチを約 1 秒以上押し続け、LED（緑）が点灯したことを確認します。この時、LED（赤）とブザーは一時的に ON し、その後 OFF します。

このような状態にならない場合、10 ページ「6. LED 表示とブザー」と 16 ページ「9. 故障かな？と思ったら」を参照してください。

(3) 本装置を一旦停止します。

前面パネルの電源スイッチを約 1 秒以上押し続け、LED（緑）が消灯したことを確認します。

(4) 本装置にパソコンなどを接続します。

パソコン、液晶ディスプレイなどの周辺機器の入力プラグを本装置の背面の出力コンセントに接続します。本装置の出力容量は 500VA/300W です。接続する機器の消費電力の合計がこの値を超えないようにしてください。

(5) 再び、本装置を起動します。

前面パネルの電源スイッチを約 1 秒以上押し続け、本装置を起動します。

(6) 本装置に接続した機器を起動します。

パソコンなど接続した機器のスイッチを入れます。

(7) この状態で本装置の LED 表示、ブザー音、および接続した機器の状態をご確認ください。

下記のような状態になりましたか。

	正常	過負荷
電源 LED（緑）	点灯	点灯
警告 LED（赤）	消灯	0.5 秒毎に 1 回点灯
ブザー	なし	0.5 秒毎に 2 回鳴動
接続した機器の状態	動作継続	動作継続

◆「過負荷」の場合

本装置に接続した機器の消費電力が 500VA/300W を超えています。

本装置に接続した機器を減らしてください。

上記以外の場合 10 ページ「6. LED 表示とブザー」と 16 ページ「9. 故障かな？と思ったら」を参照してください。

注意：電源の ON または OFF の際には、電源出力 LED（緑）を必ず確認してください。

注意：本装置のバッテリー運転時の出力電圧波形は矩形波です。接続する機器により適合しない場合があります。（適合しない機器の例：トランス、コイル、モーターなどの誘導性負荷、力率改善付電源および同使用機器など）

3. 3. 本装置のバックアップ動作の確認

次に本装置が正常にバックアップ動作をするか確認します。

この確認では、本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）から抜いて、擬似的に停電を発生させます。手順は下記になります。



注意

本装置のバックアップ運転中に本装置の入力ケーブルのプラグの金属部を絶対触らないでください。

(1) 「3. 2. 機器との接続および動作確認」にて、「正常」な事が確認できましたら、本装置に接続された機器の中で、電源が途中で停止しても支障がない機器（例：液晶ディスプレイ）以外は電源スイッチをOFFし停止してください。

（自然放電によりバックアップ時間が短くなっている場合があります。）

(2) 本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）から抜いてください。

バックアップ運転状態になります。

(3) この状態で本装置のLED表示、ブザー音、および接続した機器の状態をご確認ください。

下記のような状態になりましたか。

	正常	充電不足
電源LED（緑）	3秒毎に1回点灯	0.5秒毎に1回点灯
警告LED（赤）	消灯	消灯
ブザー	3秒毎に1回鳴動	0.5秒毎に1回鳴動
接続した機器の状態	動作継続	動作継続

◆「充電不足」の場合

本装置のバッテリーを充電してください。

（充電方法は9ページ「5. 3. バッテリーの充電方法」を参照してください。）

上記以外の場合 10 ページ「6. LED 表示とブザー」と 16 ページ「9. 故障かな？と思ったら」を参照してください。

(4) 本装置の入力ケーブルのプラグを再び電源コンセント（商用電源）に接続してください。

「電源出力」LED（緑）の点滅が連続点灯になり、ブザー音が消えます。

3. 4. 自動シャットダウンソフトを使用するための接続

付属の自動シャットダウンソフト「FeliSafe/Lite for Windows」（以後 FeliSafe/Lite）は、UPSと通信し、停電などの電源異常が発生した時にパソコンを自動シャットダウンするソフトです。

※パソコンの自動シャットダウンが不要な場合は、インストールする必要はありません。

※注意

FeliSafe/Lite によるパソコンの自動シャットダウンを開始した場合、UPSはその後「60秒」で停止します。FeliSafe/Lite をご使用になる場合は、予めパソコンのシャットダウン時間を計測してください。詳しくは、CD-ROM に収録の「FeliSafe/Lite ユーザーズマニュアル」の「インストール後の動作確認」をご参照ください。

3. 4. 1. 接続

付属の自動シャットダウンソフト FeliSafe/Lite for Windows を使用する場合は接続です。

接続の際は、本装置とパソコンの電源を切ってください。

本装置の背面にある信号コネクタとパソコンのシリアルポートを付属の通信ケーブルを使って接続してください。

※USB ではご使用になれません。

※市販の USB-RS232C 変換でのご使用は誤動作する場合や通信できない場合があります。

USB-RS232C 変換はご使用にならないでください。

自動シャットダウンソフトのインストール方法や使用方法については、

CD-ROM に収録の「FeliSafe/Lite for Windows ユーザーズマニュアル」を参照してください。

以上で設置と接続はすべて完了しました。

4. 運転準備

4. 1. バッテリーの充電

実際の運用を開始する前に必ず本装置のバッテリーの充電を行ってください。

本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）に接続することにより、自動的にバッテリーへの充電は行われます。充電は約10時間で完了します。

（電源スイッチはON/OFFどちらの状態でも充電します。）

4. 2. バックアップ時間の初期値測定

バックアップ時間の初期値測定は、12 ページ「7. 2. バッテリーの点検」にてバッテリーの劣化状態を確認するための目安として使用する時間です。

測定は、実際にバッテリー運転を行ってバックアップ時間を測定します。測定した時間を初期値とし、バッテリーの点検時に比較する値として使用します。（必ず行う必要はありません）

■バックアップ時間の測定方法

（1）本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）に接続し、約10時間以上充電します。停電がない状態で、すでに10時間以上運転している場合は不要です。

（2）本装置に接続されている機器の電源を入れてください。

（3）接続機器の電源が途中で停止しても、支障のない状態にしてください。

※本装置はバッテリーからの電源供給ができない状態になると停止します。

本装置からの電源供給が停止した時に接続機器が故障する可能性がある場合は行なわないでください。

（4）UPS 監視ソフトウェアをお使いの場合、これを停止してください。

（5）本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）から抜き、バックアップ時間を測定してください。

本装置が自動的に停止し、表示がすべて消えるまでの時間を測定してください。

4. 3. バッテリー再充電

バックアップ時間の初期値測定を行った場合、実際の運用を開始する前に必ず10時間以上バッテリーの充電を行ってください。

5. 運転・操作

5. 1. 注意とお願い



注意

- バッテリーには寿命があります。寿命に達した場合、本装置の使用を中止してください。
バッテリーの点検方法については12ページ「7. 点検とメンテナンス」を参照してください。
- 変な音や臭いがしたり、煙が出たり、内部から液体が漏れたりした場合は、すぐに本装置の電源スイッチを切り、本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセントから抜いてください。
- 内部から液体が漏れた場合、液体に触れないでください。

お願い

- 頻繁に商用電源を切る場合、商用電源を切る前に本装置の電源スイッチをOFFにしてください。
電源スイッチが入った状態で商用電源を切ると、バックアップ運転を行います。このような使用法を頻繁に行うと、バッテリーが充放電を繰り返すことになり、バッテリーの寿命が非常に短くなります。

5. 2. 起動・停止方法と動作解説

(1) 起動方法

本装置の電源スイッチを約1秒間押し続け、LED（緑）が点灯したことを確認します。

この時、LED（赤）とブザーは一時的にONし、その後OFFします。

これにより本装置からの電力出力を開始します。

入力商用電源電圧が85V未満または115Vを超える場合、本装置は起動しません。

※注意：コールドスタート（バッテリスタート）はできません。

(2) 停止方法

動作中に本装置の電源スイッチを約1秒間押し続け、LED（緑）が消灯したことを確認します。

これにより本装置からの電源出力を停止します。

(3) 停電時の動作

停電や入力電源異常が発生すると、自動的にバックアップ運転に移行し、バッテリーの電力で背面の出力コンセントから継続して電力を出力します。

※注意

バックアップ運転へ切り替わりの際、最大10msの瞬断が発生します。また、本装置のバッテリー運転時の出力電圧波形は「矩形波」です。接続する機器により適合しない場合があります。（適合しない機器の例：トランス、コイル、モーターなどの誘導性負荷、力率改善付電源および同使用機器など）

LED表示とブザー動作は下記ようになります。

	正常	充電不足
電源LED（緑）	3秒毎に1回点灯	0.5秒毎に1回点灯
警告LED（赤）	消灯	消灯
ブザー	3秒毎に1回鳴動	0.5秒毎に1回鳴動
接続した機器の状態	動作継続	動作継続

◆「充電不足」の場合

本装置のバッテリーを充電してください。

上記以外の場合 10 ページ「6. LED 表示とブザー」と 16 ページ「9. 故障かな?と思ったら」を参照してください。

(4) バックアップ運転に移行する条件

本装置は完全な停電だけでなく、下記の入力電源異常状態でもバックアップ運転を行います。

商用入力電圧異常	85V 未満又は 115V 超
----------	-----------------

(5) 停電時の出力停止

バッテリーの電力を使い切ると、電源コンセントからの出力を停止し、LEDは消灯し、ブザーも停止します。

(6) 停電回復時の動作

バックアップ運転中に停電や入力電源異常が回復した場合、自動的に商用電源運転に戻ります。出力停止後に回復した場合、本装置は自動的に再起動し電源出力を行います。

5. 3. バッテリーの充電方法

本装置は「電源スイッチ」の状態（ON/OFF）に関係なく、商用電源からAC100Vが供給されていれば充電を行います。

5. 4. 過負荷保護機能

(1) 過負荷検出

本装置に接続している機器の消費電力が、出力容量の約 110% (330W) 以上になると、警告LED（赤）とブザーで過負荷を警告します。

バックアップ運転中の場合は、20 秒間継続すると出力を停止し、「過負荷停止」状態になります。

(2) バックアップ運転中に、本装置に接続している機器の消費電力が、出力容量の約 120% (360W) 以上になると、即座に出力を停止し、「過負荷停止」状態になります。

6. LED 表示とブザー

6. 1. 商用電源あり停止中（電源スイッチ OFF 状態）

状態	電源出力 LED（緑）	警告 LED（赤）	ブザー	出力	説明と対処
動作停止中	消灯	消灯	停止	停止	—

6. 2. 商用電源あり動作中（電源スイッチ ON 状態）

状態	電源出力 LED（緑）	警告 LED（赤）	ブザー	出力	説明と対処
正常動作中	点灯	消灯	停止	出力	—
定格容量（300W） より大きい	点灯	0.5 秒毎に 点灯	0.5 秒毎に 2 回鳴動	出力	接続機器が本装置の定格容量を超えています。接続機器を減らしてください。
内部回路異常	点灯	点灯	連続鳴動	停止	使用を中止してください。本装置の電源スイッチを「OFF」し入カケーブルのプラグをコンセント（商用電源）から抜いてください。

6. 3. バックアップ運転中（停電・入力電源異常）

本装置は、完全な停電だけでなく、入力商用電源電圧が85V未満または115Vを超える場合も、バックアップ運転を行います。

状態	電源出力 LED（緑）	警告 LED（赤）	ブザー	出力	説明と対処
バックアップ 運転中	3 秒毎に 点灯	消灯	3 秒毎に 1 回鳴動	出力	入力電源異常によりバッテリー運転中です。 終了処理が必要な接続機器を終了してください。
バッテリー残量低下	0.5 秒毎に 点灯	消灯	0.5 秒毎に 鳴動	出力	バッテリーの残量が少なくなりました。まもなく出力が停止します。 終了処理が必要な接続機器を終了してください。
バッテリー放電終止	消灯	5 分点灯	5 分鳴動	停止	バッテリーの残量がなくなりました。 バッテリーを充電してください。
過負荷検出	3 秒毎に 点灯	0.5 秒毎に 点灯	0.5 秒毎に 2 回鳴動	出力	接続機器が本装置の出力容量を超えています。 接続機器を減らしてください。

過負荷停止	消灯	5分点灯	5分鳴動	停止	接続機器が本装置の出力容量を超えています。接続機器を減らしてください。 状態(LED、ブザー)の解除は本装置の「電源スイッチ」を「OFF」してください。
-------	----	------	------	----	---

6. 4. 起動時、入力電源範囲外の時

「起動時、入力電源範囲外」とは、「電源スイッチ」を「ON」しても入力電源が範囲外のため起動ができない状態です。本装置への入力電圧が85V未満または115Vを超える状態です。

状態	電源出力 LED (緑)	警告 LED (赤)	ブザー	出力	説明と対処
起動電源範囲外	消灯	消灯または 1秒毎に点灯	停止	停止	本装置への入力電源が範囲外です。 「10. 仕様一覧」に記載されている「入力」条件でご使用ください。

6. 5. バッテリー寿命

状態	電源出力 LED (緑)	警告 LED (赤)	ブザー	出力	説明と対処
バッテリー寿命	—	1秒毎に点灯	—	—	本装置に搭載のバッテリーが寿命時期となりました。装置を新たにご購入いただき交換してください。

7. 点検とメンテナンス



注意

- 本装置を不燃ゴミとして廃棄しないでください。
鉛バッテリーを内蔵しています。各自治体の条例に従い正しく処理してください。
- 本装置を火中に投棄しないでください。
鉛バッテリーを内蔵しています。爆発したり、希硫酸が漏れる恐れがあります。

7. 1. 日常の点検

毎日のお手入れは特に必要ありません。
前面パネルのLED表示と周囲温度に気を配ってください。
出力コンセントに埃がたまっている場合、火災防止のため乾いた布で取り除いてください。

7. 2. バッテリーの点検

7. 2. 1. バッテリーの寿命

バッテリーには寿命があります。
寿命を超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かつたり、その他に思わぬ障害を発生させる原因ともなります。本装置は長寿命バッテリー（期待寿命7年）を使用しておりますが、予防保全のため、お早めの装置の買換えをお勧めします。なお、バッテリーの寿命は使用温度や充放電回数によって大きく変化します。特に温度による影響は大きく、下表のように使用温度によりバッテリーの寿命が短くなりますのでご注意ください。

使用温度	期待寿命	装置買換えの目安
20℃	7年	6.5年
30℃	6年	5.5年
40℃	3年	2.5年

尚、本装置にはバッテリー寿命診断機能があります。診断によりバッテリーが寿命に達したと判断した場合は、本装置の「CAUTION」LED（赤）が点滅します。

7. 2. 2. バックアップ時間の測定

本装置にはバッテリー寿命診断機能はありますが、定期的にバックアップ時間の測定を行うことで、より正確にバッテリーの状態を判断することができます。
本測定にて測定したバックアップ時間と「4. 運転準備」にて測定した「バックアップ時間初期値」を比較し、バックアップ時間が半分以下になっている場合は、バッテリーの寿命です。お早めの装置の買換えをお勧めします。また、バックアップ時間の測定を行うことで、実際の停電や入力電源異常発生時のトラブルを未然に防ぐことができます。

■バックアップ時間の測定方法

- (1) 本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）に接続し、約 10 時間以上充電します。停電がない状態で、すでに 10 時間以上運転している場合は不要です。
- (2) 本装置に接続されている機器の電源を入れてください。
- (3) 接続機器の電源が途中で停止しても、支障のない状態にしてください。

※本装置はバッテリーからの電源供給ができない状態になると停止します。

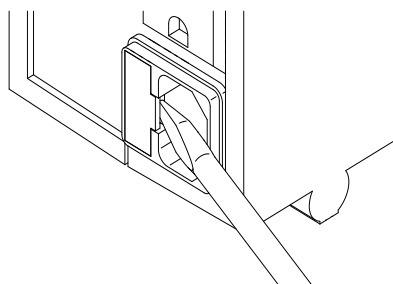
本装置からの電源供給が停止した時に接続機器が故障する可能性がある場合は行なわないでください。

- (4) UPS 監視ソフトウェアをお使いの場合、これを停止してください。
- (5) 本装置の入力ケーブルのプラグを電源コンセント（商用電源）から抜き、バックアップ時間を測定してください。
本装置が自動的に停止し、表示がすべて消えるまでの時間を測定してください。

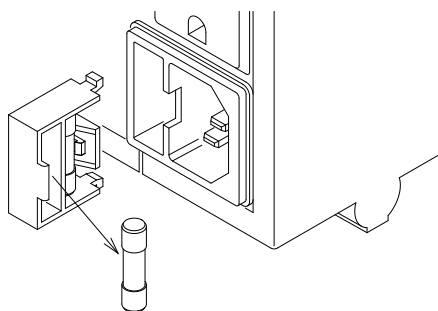
※バッテリーの再充電。

バックアップ時間の点検を行った場合、実際の運用を開始する前に必ず 10 時間以上のバッテリーの充電を行ってください。

7. 3. 過電流保護ヒューズの交換方法



本機には予備ヒューズが1個付属しています。
過電流保護ヒューズは背面の入力コンセントのそばにあります。
左図のようにマイナスドライバをあて引き抜いてください。



入力ヒューズ：125V 8A

左図のようにヒューズが2本入っています。
手前が予備のヒューズです。
左図は予備ヒューズを取り出した様子を示しています。
予備ヒューズを切れたヒューズ（奥側）と交換してください。

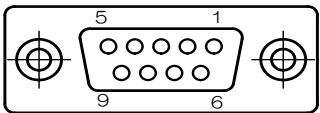
8. 信号

本装置は2種類の「出力信号」と1種類の「入力信号」を持っています。

「出力信号」はフォトカプラを使用したオープンコレクタ回路です。

「入力信号」はフォトダイオード回路です。

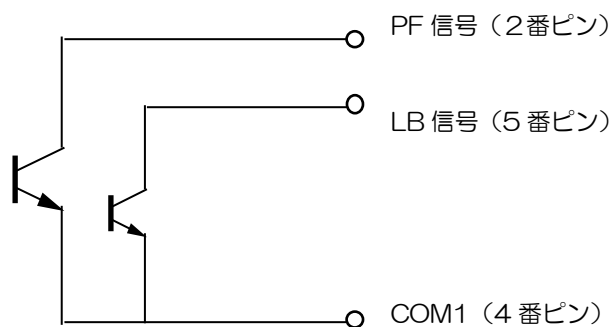
8. 1. コネクタ (D-SUB9Pメス)

ピン配置	ピン番号	信号名
 <p>背面から見た図 コネクタ：D-Sub9ピン（メス） 固定ネジ：インチネジ（ナット：#4-40）</p>	1	未使用
	2	PF（停電）
	3	未使用
	4	COM1（コモン1）
	5	LB（バッテリー運転停止予告）
	6	UPS シャットダウン
	7	COM2（コモン2）
	8	未使用
	9	未使用

8. 2. 接点信号 (PF、LB) の内容

信号の種類	動作条件	信号の動き (B 接点)
PF 信号	停電、入力電圧の低下／上昇	2-4 ピン間：短絡（通常） → 開放（発生時）
LB 信号	バッテリー運転中のバッテリー残量低下時	5-4 ピン間：短絡（通常） → 開放（発生時）

■回路（出力信号）



接点容量（出力信号）

- ・印加電圧：DC 24V 以下
- ・最大電流：10mA

8. 3. UPS シャットダウン

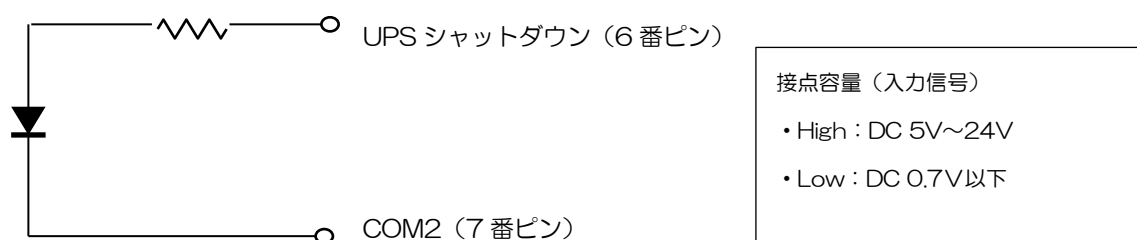
バックアップ運転中に「High」(DC5V~24V) 信号を「2秒」以上継続して入力すると、本装置は約「60秒」後に停止します。

尚、約 60 秒間の停止遅延時間中に停電が回復した場合は、そのままバックアップ運転を継続し、「UPS シャットダウン」信号を受け付けてから後約60秒後に停止します。そして停止後約9秒後に自動起動します。

※注意

1. 「UPS シャットダウン」信号の受信は、UPSが誤った信号（ノイズなど）により停止動作させない為に、バッテリー運転中に限り使用できる条件を設けています。
この条件により、「UPS シャットダウン」信号の入力から2秒間経過する前に、UPSが通常運転に復帰した場合は、UPSは「UPS シャットダウン」信号を受け付けません。
2. 「UPS シャットダウン」信号を受信した後の停止時間（60秒）は変更できません。

■回路（入力信号）



9. 故障かな?と思ったら

本装置を使用中に「故障かな?」と思われる症状が発生した場合は、まずLED表示、ブザー鳴動状態を確認し、「6. LED表示とブザー」に記載されている処置を行ってください。

また以下の確認を行ってください。それでも解決しない場合は当社フィールドサービスにお問い合わせください。

現象	確認・処置
電源スイッチを入れても動作しない	<p>①本装置の入力ケーブルが本装置とコンセントに確実に接続されているか確認してください。</p> <p>②過電流ヒューズが切れていないか確認してください。ヒューズの外し方は7. 3項(13ページ)を参照してください。</p> <p>③電源コンセント(商用電源)の電圧を確認してください。 本装置は入力電圧が85V~115Vの範囲でないと起動しません。</p>
バックアップしない バックアップ時間が短い	<p>①バッテリー充電は十分ですか。 10時間以上充電してから再度確認してください。</p> <p>②バッテリーの寿命は問題ありませんか。 使用開始日付を確認してください。</p>
頻繁にバックアップする 停電でもないのに切り替えを行っている (カチャカチャ音がする)	<p>①入力商用電源が異常である可能性があります。 本装置を別の部屋のコンセント(商用電源)に接続してみてください。 エアコンなどの大型機器を止めてみてください。大型機器と同じ商用電源に接続すると、電圧変動の影響を受けることがあります。</p> <p>※注意 本装置は、完全な停電だけでなく、入力商用電源電圧が85V未満または115Vを超える場合も、バックアップ運転を行います。</p> <p>②レーザープリンタが接続されていませんか。 レーザープリンタは瞬間的に大きな電流が流れるので、接続しないでください。</p>
CRTディスプレイ画面がおかしい	<p>本装置はバックアップ時弱いノイズを発生することがあります。ディスプレイ画面にゆらぎや白線が入ることがあります。本装置をディスプレイより離してください。</p>
バックアップ時の出力電圧をテスターで計測すると約80Vしかない	<p>これは故障ではありません。本装置のバックアップ運転中の出力波形は矩形波です。矩形波をテスターで計測すると約80Vの表示になる事があります。これはテスターの性能によるもので故障ではありません。矩形波を測定する場合は「真の実効値」が測定できる測定器をご使用ください。</p>
付属のソフトが停電を検出しない	<p>①別の用途でパソコンの通信ポートを使用していませんか? 別のUPS用の監視ソフトや、シリアル通信ソフトを削除してください。</p> <p>②付属の通信ケーブルをご使用ですか? 付属の通信ケーブル以外では通信できません。</p>

10. 仕様一覧

方式	常時商用給電方式		
入力	電圧	100VAC±15% (※1)	
	周波数	50Hz/60Hz±10%	
	容量	520VA以下	
	入力ケーブル長	約1.8m	
出力	相数・線数	単相2線アース付き	
	出力容量	500VA/300W	
	通常運転時	電圧精度	入力スルー出力 ※本装置の入力電源をそのまま出力
		周波数精度	
		出力波形	
	バッテリー運転時	電圧精度	100VAC±5%
		周波数精度	50Hz/60Hz±1Hz
		出力波形	矩形波
停電切り替え時間	10ms以内		
電池	種類	小型シール鉛蓄電池 (期待寿命7年:使用環境20℃)	
	定格電圧	12V	
	数量	1個	
	バックアップ時間	4分以上 (初期値、定格負荷、満充電、周囲温度20℃)	
ノイズ規格	VCCI クラスB		
環境条件	動作温度	0℃~40℃	
	保管温度	-15℃~50℃	
	動作湿度	0%~90% (相対湿度、結露しないこと)	
寸法	幅×奥行×高さ	76mm×233mm×176mm	
質量	本体	約3.9kg	
LED表示	電源LED (緑)、警告LED (赤)		
警告ブザー	停電、過電圧、過負荷、バッテリー残量低下 (バックアップ運転時) など		
外部接続	インターフェース	接点通信 (D-Sub9ピン)	
	出力信号	停電、バッテリー残量低下 (バックアップ運転中)	
	入力信号	出力停止 (バックアップ運転時に限り受信) ※受信後は60秒経過後に停止しません (60秒は固定です)。	

※注意1

本装置は、完全な停電だけでなく、入力商用電源電圧が85V未満または115Vを超える場合も、バックアップ運転を行います。

