



UPSS

ONLINE UPS

UPSS-A3

無停電電源装置

1kVA, 1.5kVA

取扱説明書



UPSソリューションズ株式会社

はじめに

このたびは、当社製品「Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置 UPSS-A3（以下UPSという）」をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書には、お客様とサービス員※の安全を守るため、UPSの操作およびバッテリの取り扱い、保守時に守らなければならない重要事項が記載されています。UPSを正しく安全にご使用いただくため、ご使用の前には必ずこの取扱説明書をお読みください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

このUPSは、温度管理された、導電性の汚染物のない環境に設置してください。

- ・動作温度： -10～55°C

目次

1. はじめに・・ご使用の前にお読みください。	1
1.1 安全上のご注意	2
1.2 使用上のご注意	6
1.2.1 UPSの入力電源について	6
1.2.2 設置時の注意	6
1.2.3 取り扱い上の注意	7
1.3 包装内容の確認	8
2. 各部の名称	9
2.1 UPS	9
2.2 LCDパネル	11
3. UPSの設置	12
3.1 設置環境を確認する	12
3.2 設置スペースを確認する	12
3.3 UPSを縦に置く	13
3.4 UPSを横に置く	15
3.5 UPSをラックに搭載する	16
3.6 設置日シールを貼る	17
4. UPSを使う・・基本編　　ここだけ読めば使えます。	19
4.1 使用前の準備をする	19
4.2 UPSの運転操作	23
4.2.1 UPSを運転する	23
4.2.2 UPSを停止する	24

※サービス員について

電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

5. UPSを使う・・応用編	こんな使い方ができます。	25
5.1	UPSの設定メニューについて	25
5.2	商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する	26
5.3	電源管理ソフトウェアを使う	27
5.4	LANインターフェースカードを使う	29
5.5	接点インターフェースカードを使う	30
5.6	UPSの外部転送信号を使う	31
5.7	リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする	32
5.8	PCI I/F RS-232Cコネクタにコンピュータを接続して運用する	33
5.9	UPS緊急停止用のスイッチを接続する	35
5.10	系統コントロール運転をする	37
5.11	複数台のUPSを接続して連動運転をする	39
5.12	系統コントロール運転と連動運転を組み合わせる	42
6. UPSの点検・保守		43
6.1	お客様が実施する日常のチェック	44
6.2	バッテリの点検	45
6.3	バイパスブレーカのリセット	47
6.4	メンテナンスバイパス給電 ⇄ インバータ給電の切り換え	49
6.4.1	インバータ給電からメンテナンスバイパス給電への切り換え	49
6.4.2	メンテナンスバイパス給電からインバータ給電への切り換え	51
7. ブザーが鳴ったときは・・		53
8. こんなときには・・		55
9. UPSの特性		61
9.1	基本動作	61
9.2	保護動作	61
9.3	保護動作表	62
9.4	仕様	63
10. UPSの保証について		64

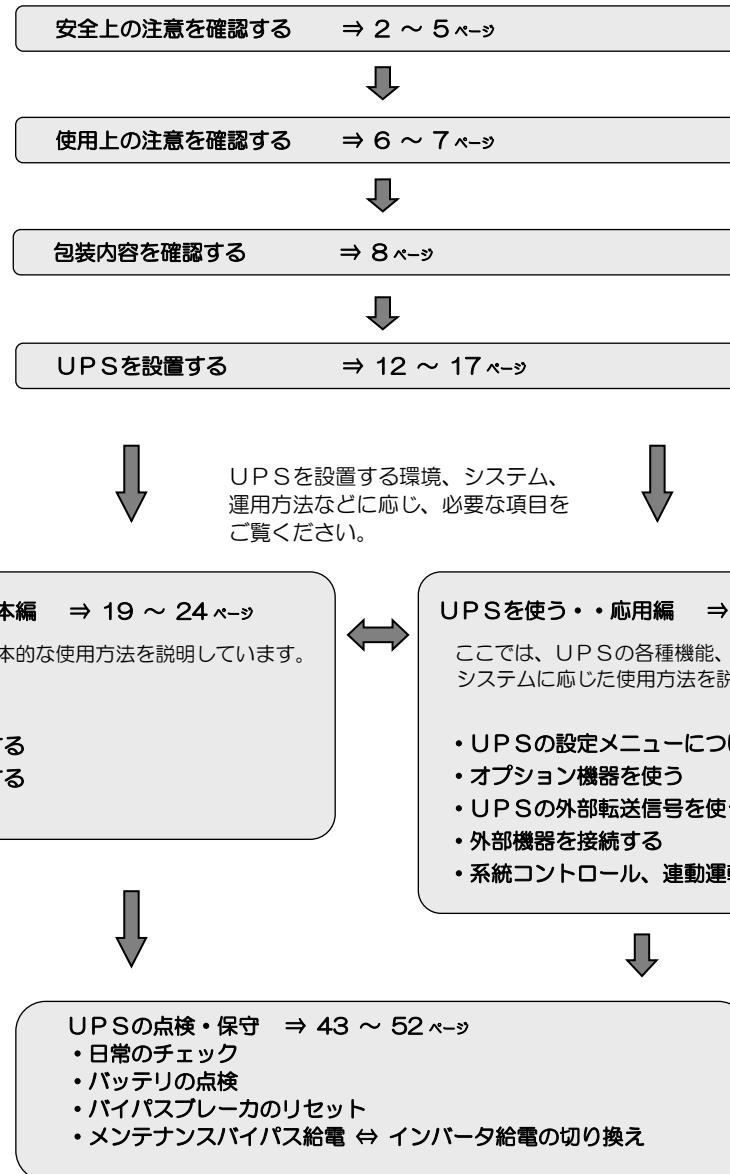
この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。
この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

1. はじめに・・

ご使用の前にお読みください。

UPSをご使用いただくための手順です。UPSを安全に正しくお使いいただくため、取扱説明書の手順どおりに作業してください。長時間バックアップ対応機をお買いあげの場合、増設バッテリに関する項目につきましては増設バッテリに添付されている取扱説明書をご覧ください。



1.1 安全上のご注意

取扱説明書には、サービス員とお客様の安全を守るために重要な内容が記載されています。据え付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をよく読み、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分しております。



警 告

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のあること。を示します。



注 意

誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性があること。を示します。



なお、**△ 注意**に記載された事項でも、状況によっては重大な結果に結びつくことがあります。
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

取扱説明書中の図記号の例を次に示します。

図記号	記号の意味
	「してはいけないこと」禁止 を示します。 : 分解してはいけないことを示します。 : 濡れた手で触ってはいけないことを示します。
	「必ずしなければならないこと」指示 を示します。 : 必ず守らなければいけない指示を示します。 : 必ず接地しなければいけないことを示します。
	注意（警告を含む）を示します。 : 一般的に注意することを示します。 : 火災、発煙の可能性がある注意を示します。

1. 使用に関する注意



警 告



- U P Sは電源のバックアップ用以外には使用しないでください。U P Sに接続禁止の機器に使用したり、指定以外の用途で使用すると、故障、感電、火災のおそれがあります。
- 次のような用途、負荷機器※には絶対に使用しないでください。
 - ◆ 人命に直接関わる医療機器などへの使用
 - ◆ 人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベータなどの制御機器への使用
 - ◆ 社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用
 - ◆ これらに準ずる装置
 上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前に購入先または当社にご相談ください。
 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となります。
- U P Sから異臭、異音がしたとき、また故障したときは、そのまま使用しないでください。そのまま使用すると、火災のおそれがあります。すぐに停止し、購入先へ連絡してください。
- 本装置は日本国内仕様品です。日本国外で使用しないでください。日本国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火のおそれがあります。
- U P Sの改造、分解、修理はしないでください。U P Sの内部は高電圧箇所などがあり、改造、部品交換などの作業をすると感電など事故の原因となります。これらの場合は保証の対象外となります。



※ 負荷機器・・・コンピュータなどU P Sへ接続する装置

2. 移動、輸送および移設時の注意



注 意



- 移動、輸送および移設時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。
- 2人以上で作業し、腰痛防止に心掛けてください。
- UPSを縦にして移動する場合は、側面方向に10度以上傾けないでください。10度以上傾けると、UPSが転倒し、けがのおそれがあります。やむをえず、10度以上傾けて移動するときは、転倒防止対策をしてください。
- 移動、輸送の際に、UPSを不安定な場所に置かないでください。転倒、落下によりけがのおそれがあります。

3. 据え付け上の注意



注 意



- 取扱説明書の指示どおりに設置工事をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 使用環境は表のとおりです。指定の環境条件から外れる高温、低温、多湿となる場所に設置、保管しないでください。故障、損傷、劣化などによって、火災などの原因になることがあります。

	温度	湿度（結露しないこと）
動作	-10 ~ +55°C	10 ~ 90%
保管	-15 ~ +60°C	10 ~ 90%

- 次のような環境で使用、保管しないでください。
 - ◆ 直射日光があたる場所
 - ◆ ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
 - ◆ 火花が発生する機器の近傍
 - ◆ 粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
 - ◆ 床の強度が不十分な場所
 - ◆ 振動、衝撃の加わる場所
 - ◆ 高い場所、不安定な場所
 - ◆ 濡れたり、結露したりする場所
 - ◆ 屋外
 - ◆ 換気機能のないラック
 - ◆ 標高2000mを超える場所
 - ◆ 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境



- 床がぬれた状態や、手や身体がぬれた状態で作業しないでください。感電のおそれがあります。



- UPSは壁などから正面、背面に20cm以上の間隔をとって設置し、吸排気口はふさがないでください。ラックへ搭載して使用する場合は、換気ができるラックへUPSを搭載し、ラックおよびUPSの吸排気口はふさがないでください。吸排気口をふさぐと装置内部の温度が上昇し、バッテリなどの劣化により火災の原因になることがあります。
- 保守時に、正面に1m以上、背面に50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。
- UPS周辺の換気をしてください。換気量(UPSS-10A3 : 3m³/h, UPSS-15A3 : 3m³/h)が確保されないと、充電時バッテリから発生するガスにより容器の破裂または爆発の原因になることがあります。



- 据え付けは、UPSの質量に耐える場所に取扱説明書のとおりに行ってください。据え付けに不備があると、UPSの転倒、落下などによりけがのおそれがあります。また、取り扱いには、腰痛防止に心掛けてください。
- 梱包のポリ袋やフィルム類、添付品のねじ類は幼児、子供の手の届かない場所に移してください。幼児、子供がフィルム類をかぶったり、ねじなどをのみ込んだりすると、呼吸を妨げる危険性があります。

4. 配線上の注意



注 意



- 取扱説明書の指示どおりに配線工事をしてください。配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。
- UPSは内部に一次回路における過電流、短絡および接地故障に対する保護手段を備えていません。入力側に過電流短絡および接地故障に対する保護手段を備えた設備をご使用ください。



- UPSの入力の許容電源電圧範囲は60~144Vです。許容電圧を超える電源を接続すると内部部品が破損して火災や発煙の原因になることがあります。



- アース線を指定の方法(入力プラグ)で確実に接続してください。本UPSはD種接地工事が必要です。アースを規定の接地種別で接続しない場合には感電のおそれがあります。
- UPSの出力側に接続される負荷機器のアースは、出力コンセントのアースへ接続してください。負荷機器のアースを接続しない場合には、感電のおそれがあります。

5. 使用上の注意

禁 止



- UPSは、工業環境下で、専門知識のある適格者による、据付・使用および保守が必要です。それ以外の環境、例えば、専門知識のある適格者がない家庭環境などでは使用しないでください。
- UPSの上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、ということはしないでください。UPSの転倒などで、けがのおそれがあります。



- UPSの周辺で喫煙、火気の使用はしないでください。
爆発、破損により、けが、火災のおそれがあります。



- UPSの上に花瓶など水の入った容器を置かないでください。
花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、装置内部からの火災の原因になることがあります。



- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。感電のおそれがあります。

注 意



- UPSを起動する前に負荷側の安全を確認し、操作説明書にしたがって操作をしてください。[ON/OFF] ボタン操作によるUPSの状態は下表のとおりです。操作する場合は表示を確認し、むやみに [ON/OFF] ボタンに触れないでください。不用意な給電は、感電、事故のおそれがあります。

UPSの状態	出力状態	LED表示
ON/OFF	OUTPUT	
OFF	停止	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 消灯
ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 点灯



- ファンの排気口に棒などを入れないでください。回転しているファンで、けがをするおそれがあります。
- 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めてUPSに触れないでください。落雷の際に感電するおそれがあります。

6. 保守・点検上の注意

注 意



- サービス員以外は、内部の点検、修理をしないでください。
感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- UPSのカバーは開けないでください。また、オプション機器の接続時以外は、オプションカードスロットのカバーを取り外さないでください。感電、および事故のおそれがあります。



- UPSの修理または故障部品の交換は、購入先へ依頼してください。
カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。
- バッテリは定期的に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリは火災の原因になることがあります。



- バッテリの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や中性洗剤などの洗剤を使用しないでください。
これらを付着させると電槽にひびや割れを起こし漏液して、漏電や火災の原因になることがあります。
- UPSのバッテリコネクタに金属棒や指などを差し込まないでください。感電、やけどのおそれがあります。
- 交流入力電源を切断し、バッテリを取り外しても内部部品には手を触れないでください。
高電圧が残留している部品があり、感電のおそれがあります。

7. その他の注意事項



注 意

- このUPSは輸出貿易管理令別表第一の16の項に掲げる貨物に該当します。これらの該当製品をお客様が輸出する場合、他の貨物に組み込んで輸出する場合、または他の貨物とともに輸出する場合、キャッチオール規制における「インフォーム要件」「客観要件」の検討を含め、監督官庁に対し安全保障貿易に関する手続きを実施いただくことを推奨します。

8. バッテリに関する注意



注 意



- 使用期限の過ぎたバッテリは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時に使用できず、負荷機器を停止させる可能性があります。



- バッテリを交換する際は、UPSに使用されているバッテリと同型のものを使用してください。不適切なタイプのバッテリに交換すると爆発の危険があります。
- 使用済みのバッテリは、そのまま廃棄せず、購入先にご連絡ください。UPSのバッテリは、鉛蓄電池です。鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリの交換および使用済みバッテリの廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルにご協力ください。
- バッテリは感電の危険がある高短絡電流を発生することがあります。バッテリを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。
 - ◆ 時計、腕輪などの金属物を外すこと。
 - ◆ 絶縁された工具を使用すること。
 - ◆ ゴム製の手袋、および安全靴を着用すること。
 - ◆ 工具または金属部品をバッテリの上に置かないこと。
 - ◆ バッテリ端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。



- バッテリを開いたり切断したりしないでください。内部には電解液の希硫酸が含まれています。希硫酸は劇毒物で皮膚や目に非常に有害です。バッテリが漏液した場合は皮膚や衣服に付着させないでください。希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くと火傷のおそれがあります。また、導電性、腐食性があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - ◆ 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
 - ◆ 希硫酸が皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流すこと。
 - ◆ 希硫酸が眼に付着した場合は、直ちに水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
 - ◆ 漏液した希硫酸は酸中和剤（約500gの重炭酸ソーダを約4リットルの水に溶かした溶液）で洗い流してください。その後、溶液を水で洗い流し乾燥させてください。
- 鉛酸バッテリは水素ガスを発生するため、火災が発生する危険があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - ◆ バッテリ周辺で喫煙しないこと。
 - ◆ バッテリ周辺で火またはスパークを発生させないこと。
 - ◆ 保守・点検の前に静電気を取り除くこと。
- バッテリを火の中に捨てないでください。バッテリが爆発する可能性があります。



- バッテリの発火時には、消火のために水を使用せず、粉末(ABC)消火器を用いてください。水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。
- バッテリを漏液、発熱、爆発させる原因になることがあります。つぎの注意事項を守ってください。
 - ◆ バッテリに直接はんだ付けしないこと。
 - ◆ バッテリのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。
 - ◆ バッテリの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。
 - ◆ バッテリの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。
 - ◆ バッテリに強い衝撃を与えた後、投げつけないこと。
 - ◆ バッテリの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や中性洗剤などの洗剤を使用しないこと。
 - ◆ 使用済みバッテリでも電気エネルギーが残っているので、スパークやショートをさせないこと。

1.2 使用上のご注意

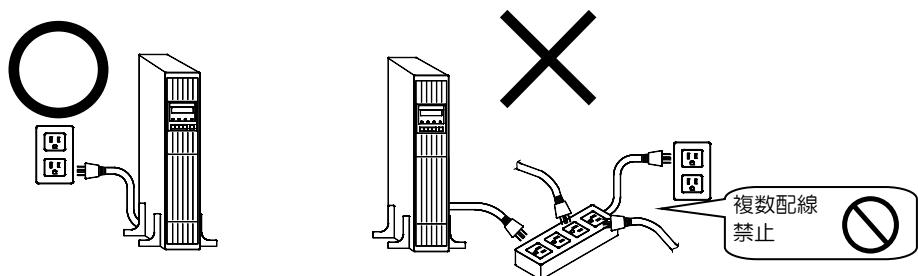
1.2.1 UPSの入力電源について

このUPSの交流入力電源の定格は下表のとおりです。電流容量15Aのコンセントへ、UPS 1台専用で接続してください。
電圧、周波数の変動範囲については「9.4 仕様」をご覧ください。

UPS	交流入力電圧定格	交流入力周波数定格※2	入力所要容量
UPSS-10A3	100V※1	50 Hz または 60 Hz	1.1 kVA
UPSS-15A3			1.5 kVA

※1. LCDパネルの設定メニューで変更可能です。

※2. 自動判別されます。



1.2.2 設置時の注意

- (1) 入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感度電流にご注意ください。このUPSの漏れ電流は、最大3mAです。
- (2) わずかですが漏れ磁束がありますので、CRTディスプレイなど磁束による影響を受けやすいものは、影響のない距離を確認し、必要なスペースをとって設置してください
- (3) UPSはファンによる強制空冷を行っています。ラックに搭載する場合は、ラックに換気機能のあることを確認してください。
また、「3.2 設置スペースを確認する」で指定されたスペースがあることを確認してください。
- (4) ラックに搭載する場合は、サポートレール（オプション）が必要です。詳細はご使用のラックメーカーまたは購入先へお問い合わせください。
- (5) 交流入力電源が一線接地されている場合は、必ずUPSのS端子(相)側を接地相としてください。
- (6) 出力(負荷)側は接地しないでください。もし、負荷機器の入力一線接地の必要がある場合は、接地による電源短絡を防止するため、必ずV端子(相)側を接地相としてください。
- (7) UPSを複数台設置する場合は、重ねて設置しないでください。
- (8) 輸送、保管時などの温度差により結露が発生し、装置に水滴が付着した場合は、数時間そのまま放置し乾燥するまで待ってください。故障の原因になりますので、結露が発生している状態で取り扱わないでください。

1.2.3 取り扱い上の注意

(1) 出力回路の短絡はしないでください。

U P Sの保護機能が動作するか、またはブレーカのトリップなどにより、出力が供給されなくなります。

(2) 接続禁止負荷機器

人命に関わる医療機器などは、絶対に接続しないでください。

また、レーザプリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなどはU P Sに接続しないでください。これらの機器は一時的に大きな電流が流れるため、U P Sが過電流を検出し停電時のバックアップができなくなります。

また、U P Sが故障するおそれがあります。

(3) 電源環境について

長時間停電が頻繁（週1回以上）に発生する環境で使用すると、バッテリが十分に充電されなかったり、バッテリの劣化が早まるためバッテリ寿命が著しく短くなることがあります。

(4) 長期間U P Sを使用せず、保管する場合はバッテリの補充電が必要です。補充電を行わないまま放置するとバッテリの寿命が著しく短くなることがあります。U P Sの保管環境により右表のように補充電を実施してください。補充電の手順は「4.1 使用前の準備をする」の手順2~4をご覧ください。

保管温度環境	補充電	運転時間
25°C	6か月／1回	20時間以上
30°C	4か月／1回	20時間以上
40°C	2か月／1回	20時間以上

(5) 絶縁試験について

法定点検などで屋内配線の絶縁試験を行う場合は、U P Sを停止して、U P Sの入出力配線を外してから行ってください。

U P Sを配線したまま絶縁試験を行うと内蔵の避雷器など、電子部品を破損するおそれがあります。また、U P Sの絶縁試験は行わないでください。

(6) U P Sを廃棄するときは産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。

なお、U P Sに搭載されている鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリの交換および使用済みバッテリの廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルにご協力ください。

1.3 包装内容の確認

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。オプション品がある場合はオプション品の包装内容も確認してください。

UPS、添付品はすべてそろっていますか？外観に損傷、異常はありませんか？ チェック印で確認してください。

万が一異常がありましたら、購入先までご連絡ください。

物品	数量	確認	物品	数量	確認
UPS 	1	<input type="checkbox"/>	取扱説明書（本書） LCDパネル操作説明書 	1	<input type="checkbox"/>
ケーブル固定具 	7	<input type="checkbox"/>	保証書 	1	<input type="checkbox"/>
通信ケーブル 	1	<input type="checkbox"/>	電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE STANDALONE CD-ROM 	1	<input type="checkbox"/>
設置日／バッテリ交換日シール 	1	<input type="checkbox"/>	穴埋め用シール 	1	<input type="checkbox"/>
スタンド※1 	2	<input type="checkbox"/>	ラック取付金具 右用 左用 	1 1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
スタンドおよびラック取付金具用ねじ M4×6 	4	<input type="checkbox"/>			

※1. UPSS-10A3-120RM, -10A3-180RM, -15A3-060RM, -15A3-120RM, -15A3-180RM の場合は添付されていません。

UPSの譲渡または売却時のご注意

UPSを第三者に譲渡または売却する場合は、添付されているすべてのものを譲渡または売却してください。

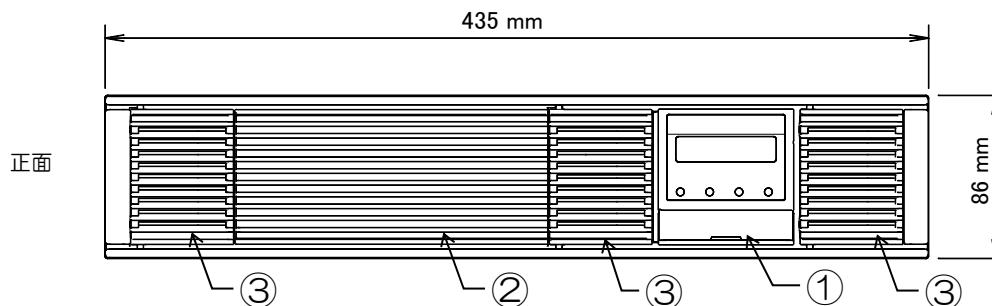
2. 各部の名称

2.1 UPS

取扱説明書の説明図はイメージです。実際のものとは異なる場合があります。

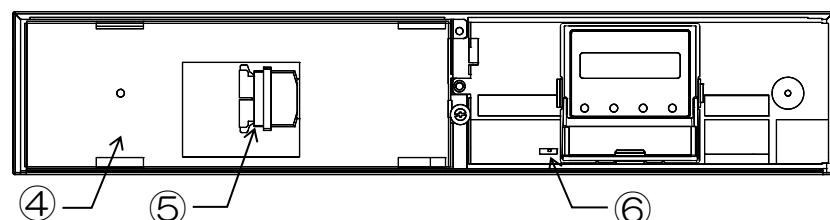
UPS	UPSS-10A3	UPSS-15A3
奥行き*	440 mm	488 mm
質量	22kg	29kg

* 奥行きには、突起物は含まれません。

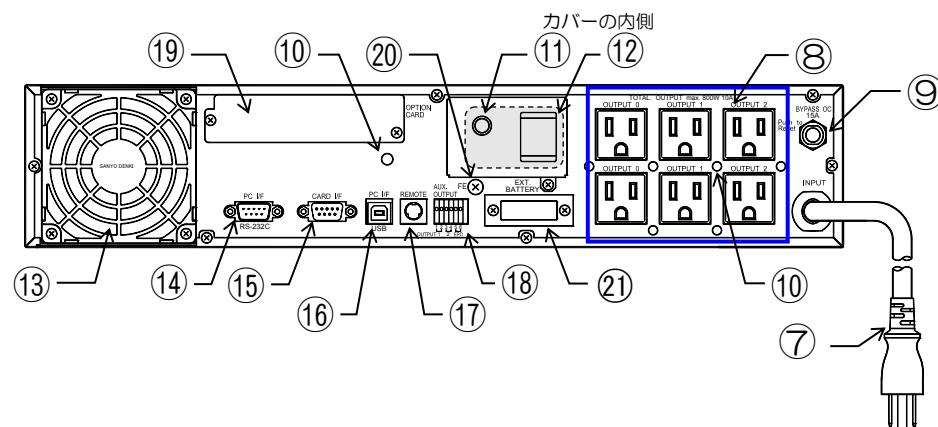


UPSS-10A3

正面パネル内部

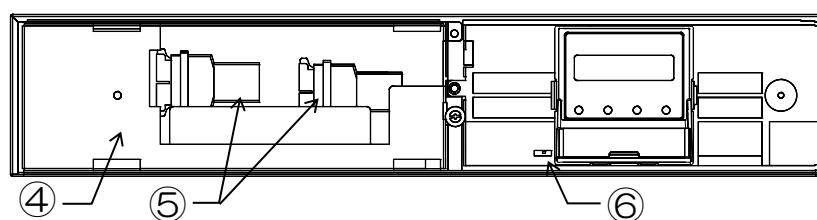


背面

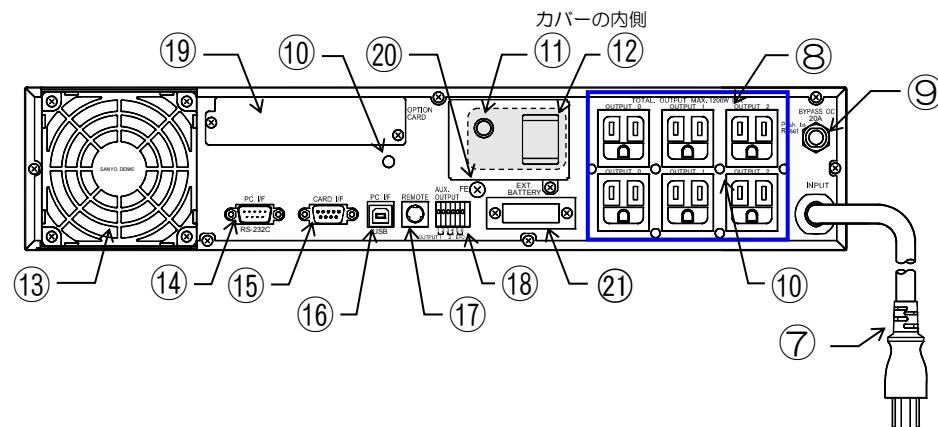


UPSS-15A3

正面パネル内部



背面

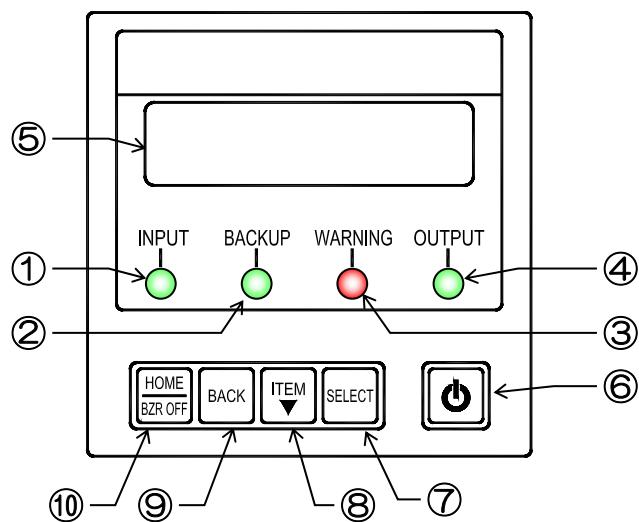


番号	名 称	本体の表示	機 能
①	LCDパネル	—	UPS状態表示、計測表示、各種設定、操作。
②	正面パネル	—	UPS内部の保護。
③	正面パネルの扉	—	吸気口。エアフィルタ(オプション)の取り付け用。
④	バッテリ押さえ金具	—	バッテリパックの固定。
⑤	バッテリコネクタ	—	バッテリの接続。
⑥	インバータ／バイパス切換スイッチ	INV. ↔ BYP.	インバータ給電leftrightarrowバイパス給電の切り換え。 保守バイパス回路への切り替え時に「BYP.」へ切り換え。 通常は、「INV.」側にセットしておき、操作しないでください。
⑦	入力プラグ	—	UPSの入力電源の接続。長さ：1.8m。
⑧	出力コンセント	OUTPUT 0, 1, 2	負荷機器の接続。
⑨	バイパスブレーカ	BYPASS OC **A	バイパス回路の保護。
⑩	ケーブル固定具取付用穴	—	ケーブル固定具を取り付けるための穴。
⑪	保守バイパスブレーカ	MAINTENANCE BYPASS OC	保守バイパス回路の保護。カバーの内側にあります。
⑫	保守バイパススイッチ	MAINTENANCE BYPASS SW	保守バイパス回路のON/OFF。カバーの内側にあります。
⑬	冷却ファン排気口	—	UPS内部冷却用。
⑭	PC インタフェース	PC I/F RS-232C	電源管理ソフトウェア使用時のコンピュータ接続用RS-232Cコネクタ。
⑮	カードインターフェース	CARD I/F	LANインターフェースカード(オプション)または接点インターフェースカード(オプション)使用時の接続用コネクタ。
⑯	PC インタフェース	PC I/F USB	電源管理ソフトウェア使用時のコンピュータ接続用USBコネクタ。
⑰	リモートコネクタ	REMOTE	リモートスイッチ(オプション)または運動運転用分岐ケーブル(オプション)の接続用コネクタ。
⑱	外部コントロール端子	AUX.OUTPUT	コンセントボックス(オプション)の接続、およびEPO用信号入力端子。
⑲	オプションカードスロット	OPTION CARD	LANインターフェースカード(オプション)または接点インターフェースカード(オプション)挿入口。
⑳	増設バッテリアース接続端子	FE	増設バッテリボックス(オプション)のアースを接続。
㉑	増設バッテリコネクタ	EXT.BATT	増設バッテリボックス(オプション)を接続。

ご注意

- 各種オプション機器については、購入先または当社までお問い合わせください。
- 取扱説明書中、背面図で型名の指定がない場合は、UPSS-10A3で説明しています。

2.2 LCDパネル



番号	名称	表示	色	機能		
①	入力 LED	INPUT	緑	点灯	入力電源が正常な場合	
				点滅	入力電源が異常な場合	
②	バックアップLED	BACKUP	緑	点灯	バッテリ運転中	
③	警告 LED	WARNING	赤	点灯	注意・警告情報または故障発生時、バッテリ運転放電終止	
④	出力 LED	OUTPUT	緑	点灯	インバータ運転による給電中	
				点滅	バイパス運転による給電中	
⑤	LCD画面	—	—	UPSの状態情報、計測値、保守支援情報、各種設定値、操作などを表示		
⑥	ON/OFF ボタン		—	インバータ運転の起動・停止操作		
⑦	SELECT キー	SELECT	—	LCD表示項目・内容の選択・決定		
⑧	ITEM キー	ITEM ▼	—	LCD表示項目・内容の切り替え		
⑨	BACK キー	BACK	—	選択の取り消し、LCD表示(メニュー)階層を戻す		
⑩	HOME キー	HOME BZR OFF	—	LCD表示(メニュー)階層をホームメニューに戻す ブザー鳴動中、ブザー音の停止		

LCDパネルについて

- LED の図表示について
LED は、取扱説明書の中で【INPUT 緑】、【WARNING 赤】
LED の状態は 点灯：、点滅： のように表示されています。
- LCDパネル操作部のカバーについて
ON/OFF ボタン、キーを操作するときは、カバーを上にスライドさせます。
操作後は、誤操作防止のため、もとに戻してください。

LCDパネル
カバーを
スライドさせます。
カバー

3. UPSの設置



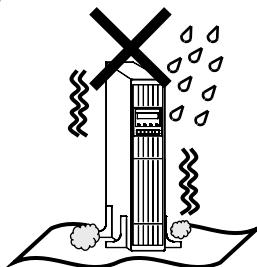
- 取扱説明書の指示のとおりにUPSの設置作業をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- UPSの質量(UPSS-10A3 : 22kg, UPSS-15A3 : 29kg)に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおりに設置してください。UPSの転倒などにより、けがのおそれがあります。
- 安全靴を着用して設置作業をしてください。ラックへの搭載、スタンドの取り付けなど、UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。
- 移動、据え付け時にUPSを転倒させるおそれがあります。UPSの底部を両手でささえ据え付けてください。けがのおそれがあります。

3.1 設置環境を確認する

設置環境： 温度 -10~55°C、相対湿度10~90%（結露しないこと）

つぎのような場所には設置しないでください。

- 接地できない場所
- 周囲温度が55°Cを超える場所 ^{※1}
- 高湿度の場所
- 塩分や腐食性ガスのある場所
- 振動、衝撃のある場所
- ホコリの多い場所
- 屋外
- 換気機能のないラック ^{※2}
- 標高2000mを超える場所 ^{※3}
- 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境



※ご注意

- 30°C以上の環境で使用するとバッテリの寿命が短くなります。通常は20~25°Cで使用、管理することをおすすめします。
- 換気機能のないラックに取り付ける場合は、ラックに換気用のファンモータを取り付けるなど対処をして、UPS周辺の換気ができるようにしてください。
- 標高1000mを超える場所に設置する場合は、接続する負荷機器の容量が、UPSの定格容量に下表の低減係数を乗じた値以下になるように減らしてください。

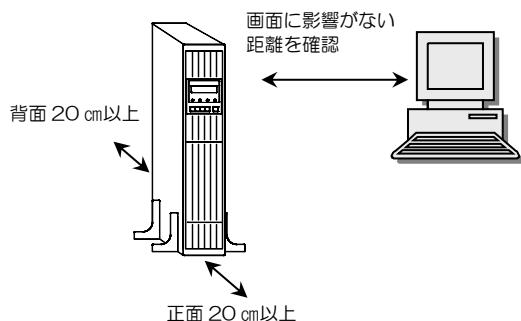
標高(m)	低減係数
1,000	1.000
1,200	0.990
1,500	0.975
2,000	0.950

3.2 設置スペースを確認する



UPS周辺には指定されたスペースをとり、UPSの排気を換気できるようにしてください。
ラックに搭載する場合は、必ず換気機能のあるラックに搭載してください。UPS内部の温度が上昇し、発煙、発火、火災が発生する危険があります。

UPSは、下図に示すスペースをとって設置してください。



UPSの設置時のご注意

- UPSの周囲温度が高いと、装置およびバッテリの寿命に影響があります。排気経路を考慮して周囲スペースをとるなど、UPSの周囲温度が高くならないように注意してください。
- UPSの保守時に、正面に1m以上、背面に50cm以上の作業用スペースがとれるように考慮してください。

- 正面20cm以上 : 冷却用ファンの吸気スペース
- 背面20cm以上 : 冷却用ファンの排気スペース
- CRTディスプレイに影響のない距離 : わずかですが漏れ磁束があります。CRTディスプレイに画面搖れなどの影響を与える場合がありますので、画面を確認して設置してください。
そのほか、磁束による影響を受けやすいものは間を開けてください。

3.3 UPSを縦に置く

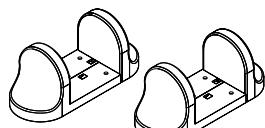


- スタンドとUPSを確実に固定してください。地震などの衝撃、振動により、UPSの移動、転倒などで、けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、UPSS-10A3: 22kg、UPSS-15A3: 29kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- スタンドの取り付け、UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

UPSを縦に設置する場合、LCDパネルの向きを変え、操作をしやすくすることができます。
転倒防止のため、添付品のスタンド2個を取り付け、必ずLCDパネルが上側になるように設置してください。



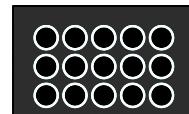
① 下記の添付品を用意します。



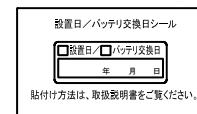
スタンド 2個



スタンド取付用ねじ
M4×6 4個



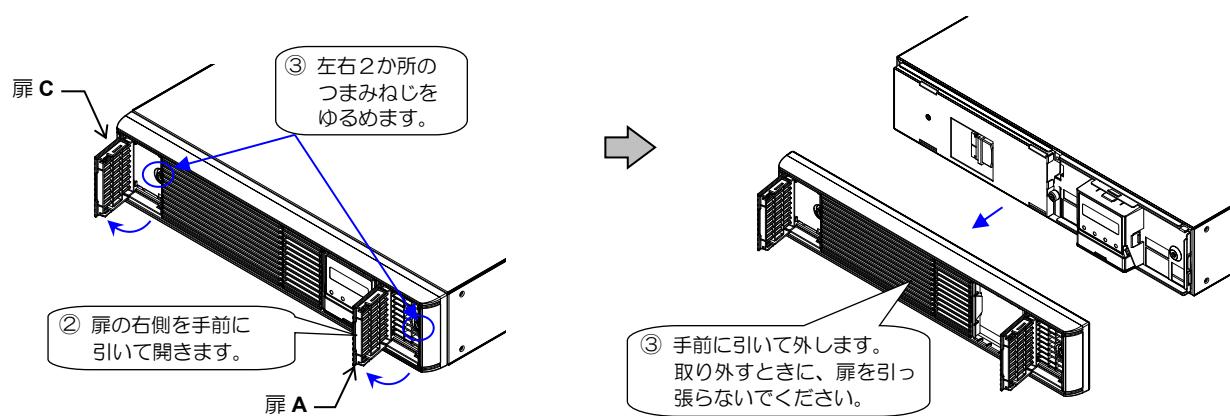
穴埋めシールのシート
1枚



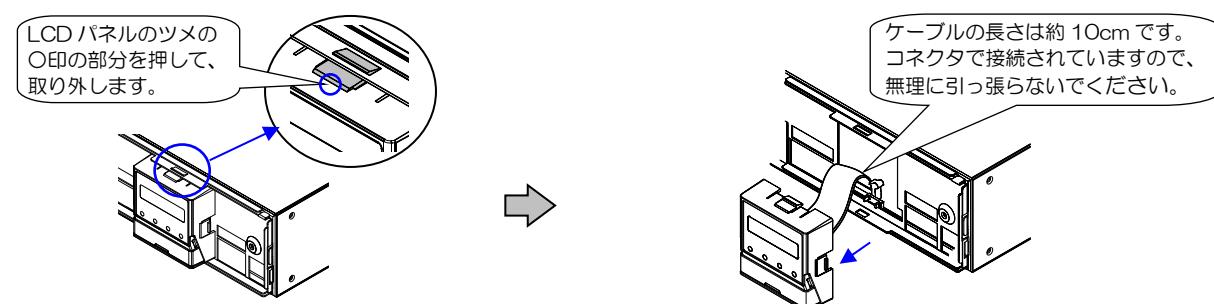
設置日／バッテリ交換日シール
1枚

② 正面パネルの扉 A, 扉 C を開きます。

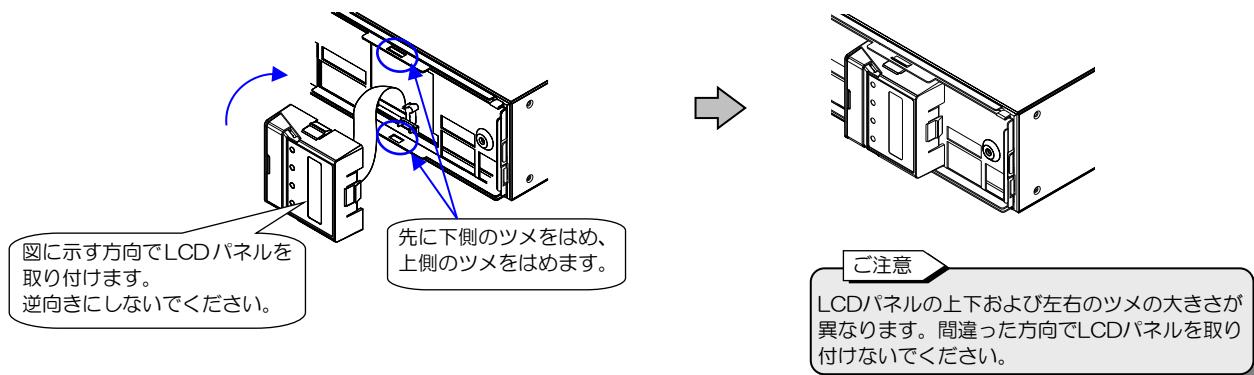
③ 左右2か所のつまみねじをゆるめ、正面パネルを取り外します。



④ LCDパネルを取り外します。

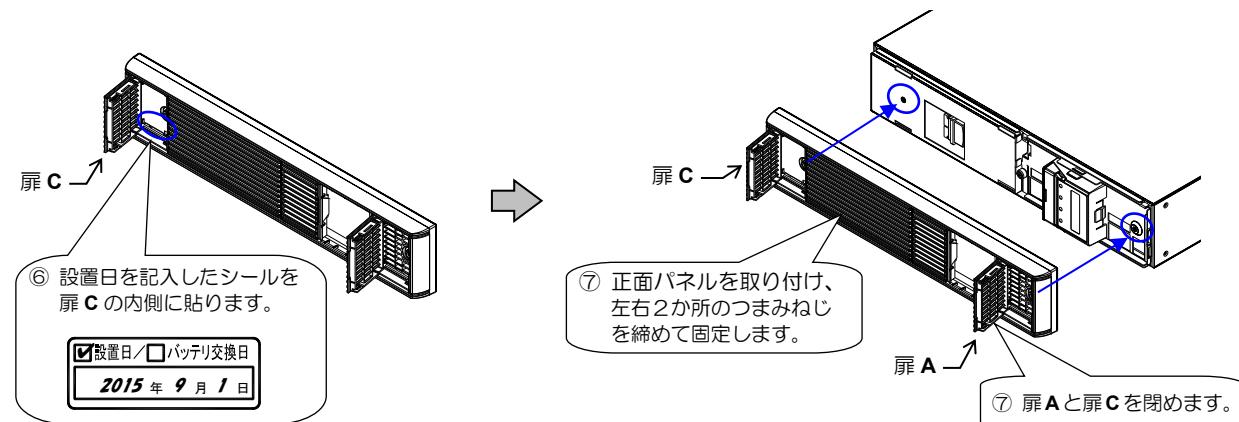


⑤ LCDパネルを横向きにして取り付けます。



⑥ 添付品の設置日／バッテリ交換日シールに設置日を記入し、扉Cの内側に貼ります。詳細は「3.6 設置日シールを貼る」をご覧ください。

⑦ 正面パネルを取り付け、扉を閉めます。

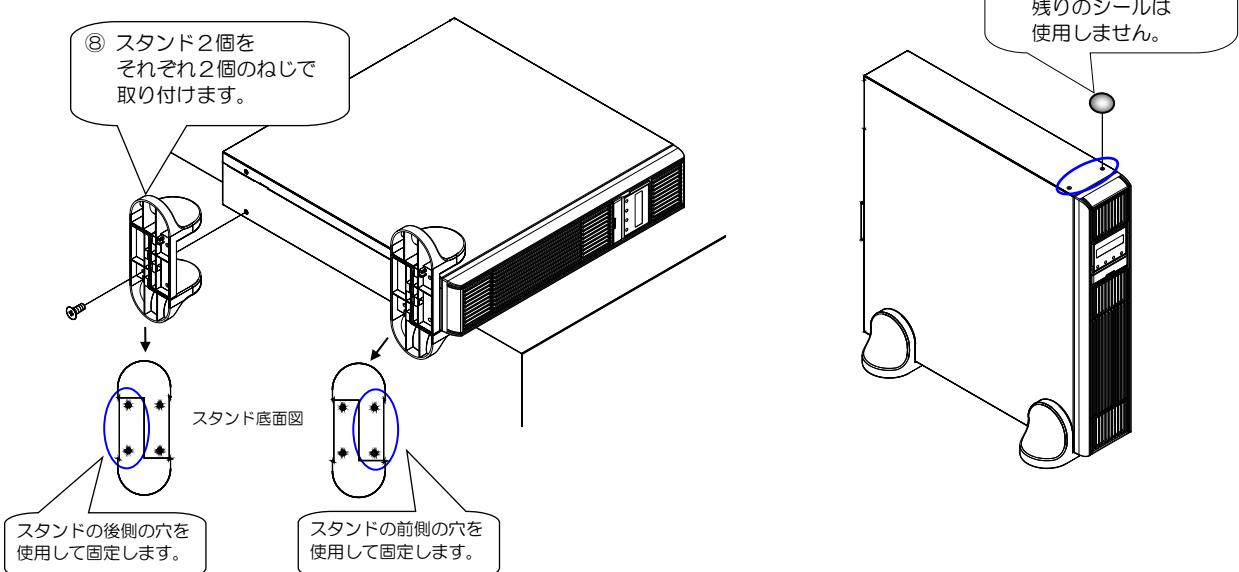


⑧ UPSを机などの台の上に横置きにして、左側面の取付穴にねじでスタンドを取り付けます。

⑨ スタンド側を下にしてUPSをたてます。

⑩ 穴埋めシールを上面 2か所の穴に貼ります。

⑪ 設置場所に置きます。



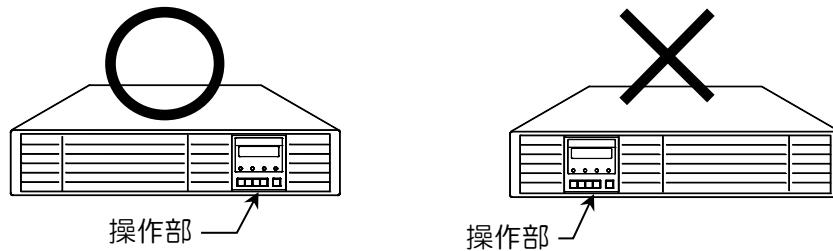
以上で、縦置きの設置作業は終了です。

3.4 UPSを横に置く

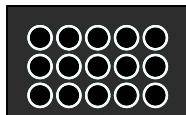


- UPSの上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、などの行為はしないでください。けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、UPSS-10A3 : 22kg、UPSS-15A3 : 29kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

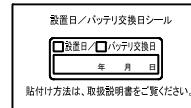
UPSを横置きにするときは、必ずUPSの操作部が右側になるように設置してください。
UPSが故障するおそれがありますのでUPSの上に物を置かないでください。



① 下記の添付品を用意します。



穴埋めシールのシート 1枚

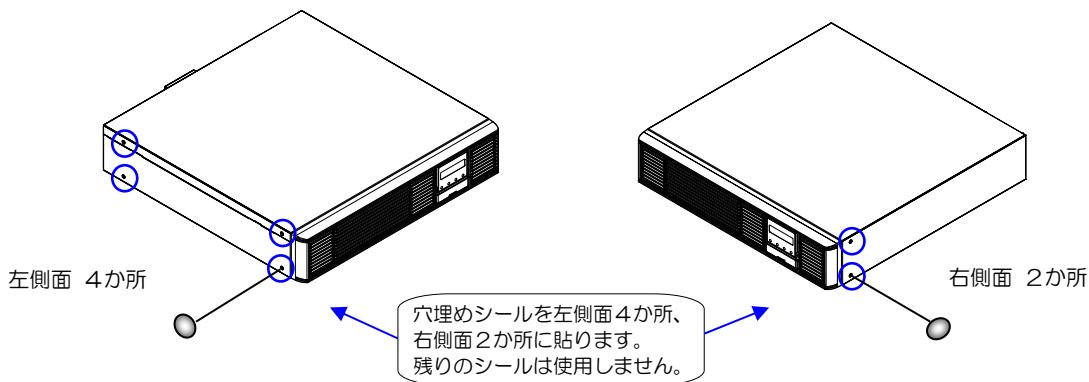


設置日／バッテリ交換日シール 1枚

② 左側面4か所と右側面2か所の穴に添付品の穴埋めシールを貼ります。

③ 設置場所に置きます。

④ 添付品の設置日シールを貼ります。詳細は「3.6 設置日シールを貼る」をご覧ください。



以上で、横置きの設置作業は終了です。

3.5 UPSをラックに搭載する



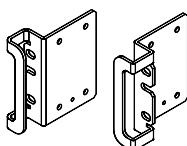
- UPSをラックに確実に搭載してください。地震などの衝撃、振動により、UPSの移動、落下などで、けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、UPSS-10A3 : 22kg、UPSS-15A3 : 29kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- 安全のため、ラック搭載時はL型レール（サポートレール）を使用してください。
L型レールについては、ご使用のラックメーカーまたは購入先へお問い合わせください。
- 金具の取り付け、UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

19インチラック搭載用です。換気機能のあるラックに搭載してください。「3.2 設置スペースを確認する」をご覧になり、正面および背面に吸排気スペースを確保してください。

UPSは重量物ですので、ラックの最下部へ収納することをおすすめします。ラック搭載にはL型レール（サポートレール）を使用してください。L型レールについては、ご使用のラックメーカーまたは購入先へお問い合わせください。

UPSが故障するおそれがありますのでUPSの上に物を置かないでください。

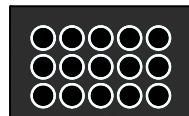
- 下記の添付品を用意します。



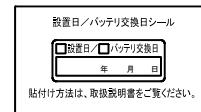
ラック取付金具
左右各1個



ラック取付金具用ねじ
M4×6 4個

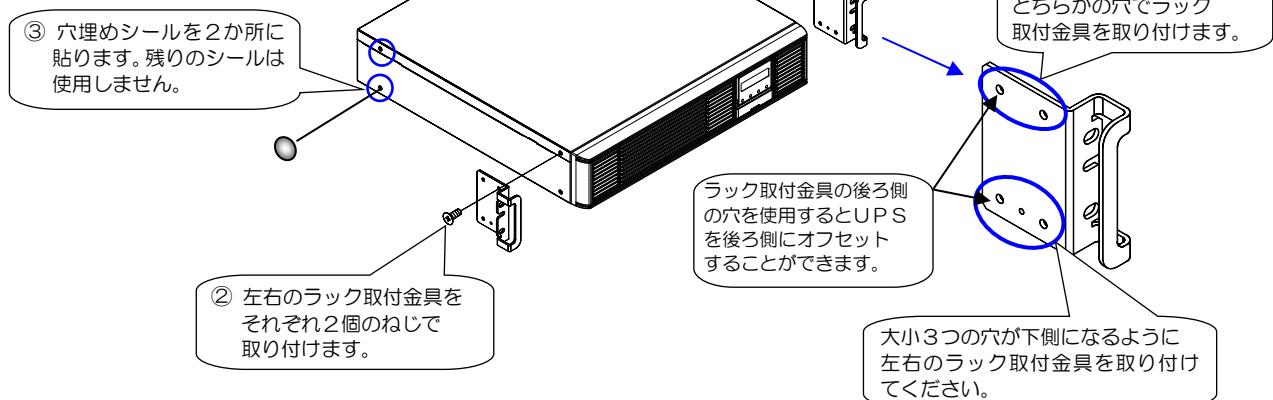
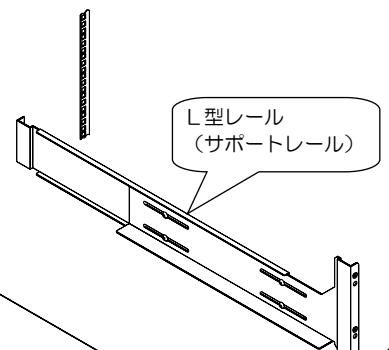
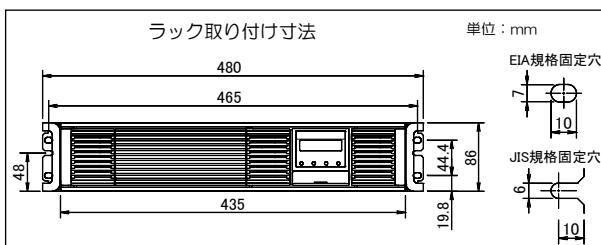


穴埋めシールのシート
1枚



設置日／バッテリ交換日シール
1枚

- 左右のラック取付金具をねじでUPSに取り付けます。
- 穴埋めシールを左側面2か所の穴に貼ります。
- L型レール（サポートレール）を使用してラックへ搭載します。
- 確実にラックに固定されていることを確認します。
- 添付品の設置日シールを貼ります。詳細は「3.6 設置日シールを貼る」をご覧ください。

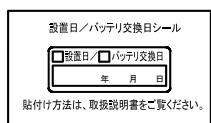


以上で、ラックへの搭載作業は終了です。

3.6 設置日シールを貼る

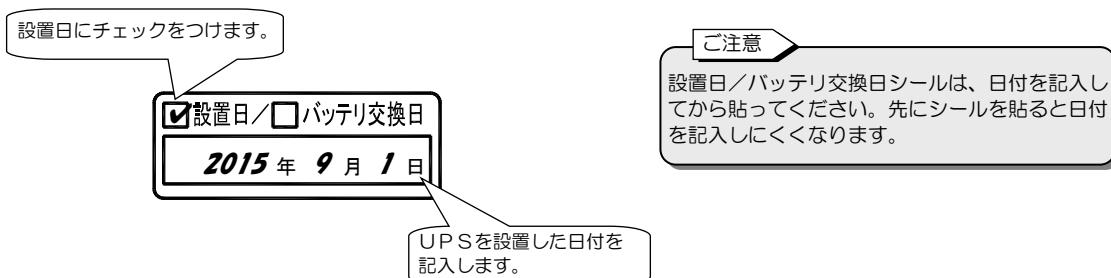
次回のバッテリ交換のために添付品の設置日シールに、UPSを設置した年月日を記入し、正面パネルの扉の内側に貼り付けます。

- ① 下記の添付品を用意します。

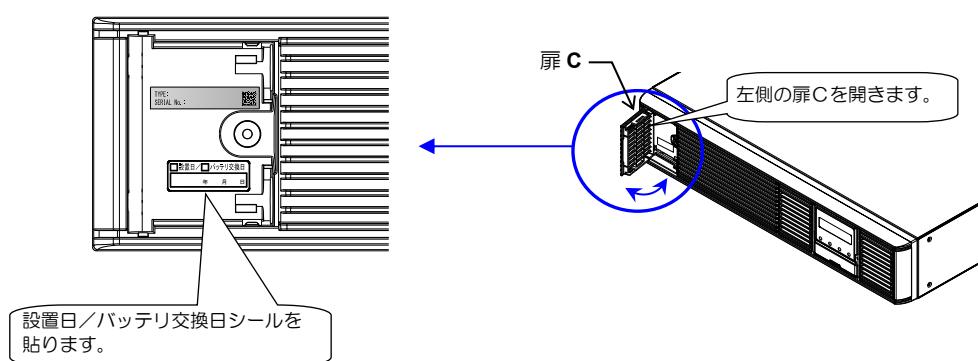


設置日／バッテリ交換日シール 1枚

- ② 設置日／バッテリ交換日シールにUPSを設置した年月日を記入します。
油性ペンなど消えにくいペンを使用してください。



- ③ UPSの正面パネルの左側の扉Cを開き、記入済みの「設置日／バッテリ交換日シール」を貼ります。



- ④ UPSの正面パネルの扉を閉めます。

このページは空白です。

4. UPSを使う・・基本編

ここだけ読めば使えます。



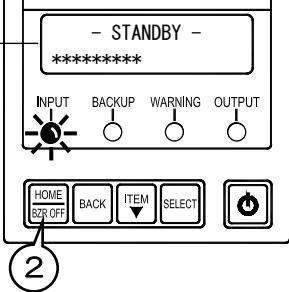
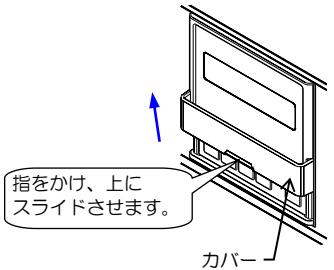
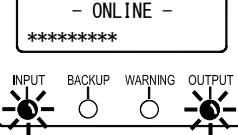
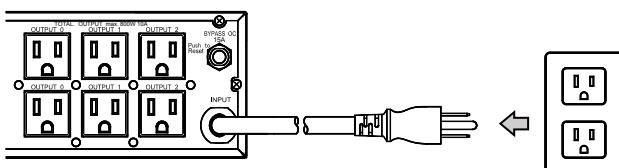
取扱説明書の指示どおりに作業をしてください。作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。

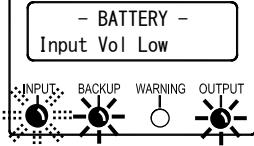
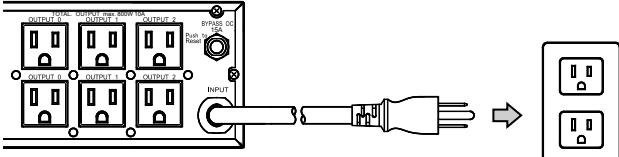
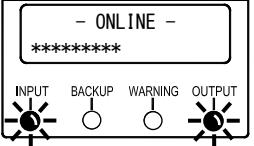
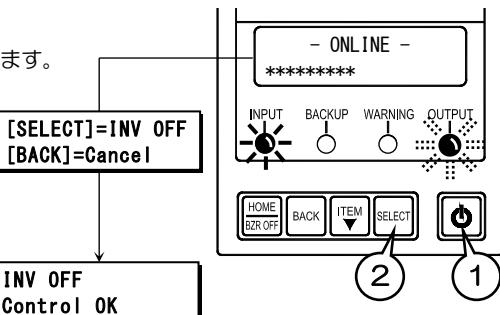
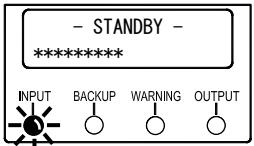
入力プラグのアースは必ず接地してください。感電のおそれがあります。
UPSの接地ができない場所では使用しないでください。

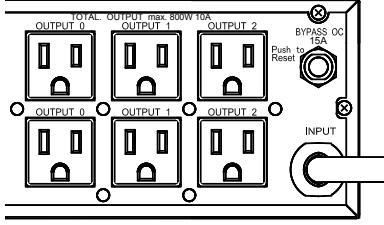
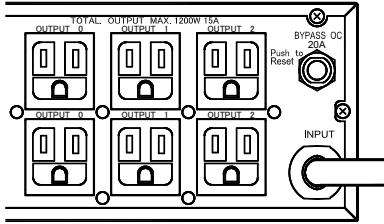
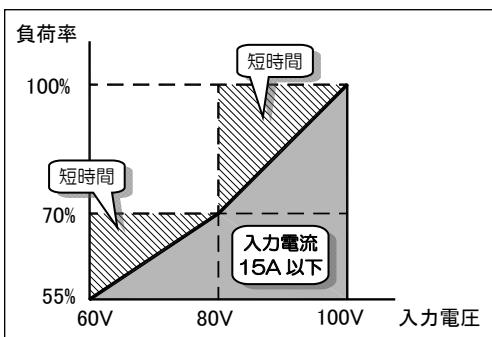
基本操作では、パソコンなどの負荷機器をバックアップするための基本的な手順を説明します。
LCDパネルの設定メニュー、オプション機器の使用方法、系統コントロール機能など、UPSの機能、設定の詳細は、「5. UPSを使う・・応用編」をご覧ください。

4.1 使用前の準備をする

手順	操作	ポイント
1	<p>次の項目について確認します。</p> <p>1. UPSを接続する商用電源のコンセントは2極接地型コンセントですか？</p> <p>2極コンセント（接地極のないコンセント）の場合は変換アダプタ（オプション）を使用してください。</p> <p>2. UPSを接続するコンセントはUPS 1台専用のコンセントですか？</p>	<p>2極接地型コンセント 電流容量 15A</p> <ul style="list-style-type: none"> 変換アダプタは正しい方向で取り付けてください。逆向きに取り付けないでください。 アース端子がないコンセントの場合は、「電気工事士」による接地工事が必要です。購入先へ依頼してください。接地できない環境で、UPSを使用しないでください。
2	<p>UPSの入力プラグを商用電源（壁コンセントなど）に差し込みます。ゆるみがないように、確実に差し込んでください。</p> <p>UPS 背面</p>	<ul style="list-style-type: none"> 交流入力電源が一線接地されている場合は、必ずUPSのS端子(相)側を接地相としてください。
3	<p>UPS正面のLCDパネルが次の状態になることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】消灯</p>	<p>初起動時、LCD画面は次のように変わります。</p> <p>約5秒後</p> <p>下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。</p>

手順	操作	ポイント
4	<p>UPSを充電するため、12時間このままの状態にしておきます。</p> <p>停電動作テストは数時間の充電で実施できます。 数時間充電した後、手順5の停電動作テストへ進みます。</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>停電時に確実にバックアップするためには12時間以上の充電が必要です。UPSを運転するとバッテリは充電されますので、UPSの初起動時、十分に充電されていなくても、負荷機器を接続してご使用になれます。ただし、この段階で停電が発生すると、UPSのバックアップ機能が十分に発揮されない場合があります。</p> <p>増設バッテリを使用する場合は、増設したバッテリに応じた充電時間が必要です。増設バッテリの取扱説明書をご覧ください。</p>
5	<p>下記の手順で停電動作テストをします。</p> <p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>②  を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>右の画面が表示されます。</p> <p>③  を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され【OUTPUT】が点滅します。</p> <p>④ 【OUTPUT】が点滅している間に を押します。</p> <p>⑤ </p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<p>カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。</p>  <p>カバー 指をかけ、上にスライドさせます。</p>
	<p>⑥ LCD画面とLEDが下図の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】点灯</p> <p></p>	<p>【OUTPUT】は約5秒間、点滅しています。 点滅している間に を押せなかったときは、③からやり直してください。</p> <p>④の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に⑤の状態に切り換わります。</p>
	<p>⑦ 商用電源コンセントからUPSの入力プラグを抜きます。</p> <p></p>	<p>LCD画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。</p> <p>入力プラグを抜いて擬似的に停電を発生させて、停電時の動作を確認します。</p> <p>入力プラグを抜けない場合は、UPSの入力プラグを差し込んだコンセント用のブレーカーを「OFF」にしてください。</p>

手順	操作	ポイント
5 続き	<p>⑦ LCD画面とLEDが下図の状態になり、ブザーが鳴ることを確認します。</p> <p>ブザー音：ピピ ピピ ピピ（継続）</p> <p>【INPUT】点滅 【BACKUP】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	<p>UPSがバックアップ運転をしている状態です。</p> <p>ブザーは HOME BZR OFF を押すと止まります。</p> <p>⑧で入力プラグを差し込む前に、LCD画面に - BATTERY - Batt Vol Low または - BATTERY - Batt Vol End が表示された場合は、手順4に戻り 12 時間以上UPSを充電して、再度停電動作テストを実施してください。</p>
6	<p>⑧ 商用電源コンセントにUPSの入力プラグを差し込みます。ゆるみがないように、確実に差し込んでください。</p>  <p>⑨ 約5秒後、LCD画面とLEDが下図の状態になり、ブザーが停止することを確認します。</p> <p>ブザー音：停止</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【OUTPUT】点灯</p> 	<p>入力プラグを差し込み、擬似停電から復電させて、動作を確認します。</p> <p>⑩でコンセント用のブレーカーを「OFF」にした場合は「ON」にします。</p> <p>UPSが正常に機能している場合は、⑦、⑨に示す状態になります。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>停電動作テストが正常にならないときは、「8. こんなときには・・」の「停電動作テストが正常に動作しない」をご覧になり対処してください。</p>
6	<p>停電動作テストが正常に終了したことを確認した後、いったんUPSの運転を停止します。</p> <p>① SELECT を1秒以上押します。 右の画面が表示され 【OUTPUT】が点滅します。</p> <p>【SELECT】=INV OFF 【BACK】=Cancel</p> <p>② 【OUTPUT】が点滅している間に SELECT を押します。</p> <p>INV OFF Control OK</p> 	<p>【OUTPUT】は約5秒間、点滅しています。点滅している間に SELECT を押せなかったときは、①からやり直してください。</p> <p>②の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に③の状態に切り替わります。</p>
	<p>③ LCD画面とLEDが下図の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】消灯</p> 	

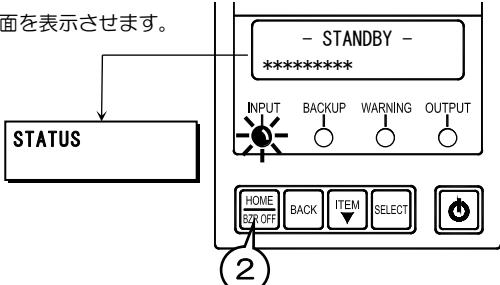
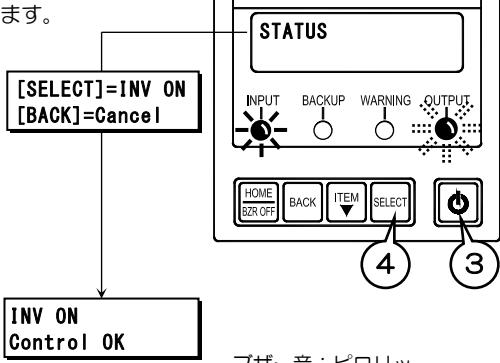
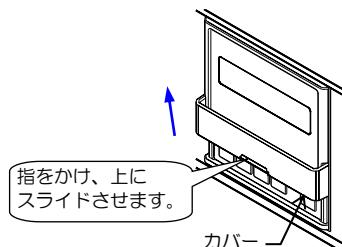
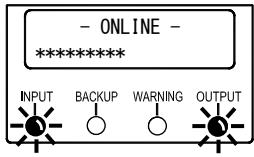
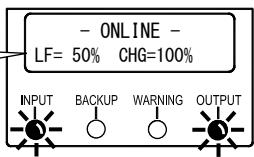
手順	操作	ポイント						
7	<p>UPS背面の出力コンセントに負荷機器を接続します。 負荷機器のプラグは、ゆるみがないように確実に差し込んでください。</p> <p>UPSS-10A3</p> <p>6つの出力コンセントに接続する負荷容量の合計が 1kVA (0.8kW)を超えないようにしてください。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> OUTPUT 1, 2 コンセントにはそれぞれの「ON/OFF」遅延時間を設定し、接続した負荷機器を順次起動・停止させることができます。詳細は「5.10 系統コントロール運転をする」をご覧ください。 						
	<p>UPSS-15A3</p> <p>6つの出力コンセントに接続する負荷容量の合計が 1.5kVA (1.2kW)を超えないようにしてください。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 接続する負荷機器が一線接地されている場合は必ずV端子(相側)を接地側としてください。 						
<p>入力電圧と負荷率について UPSS-15A3 の場合のみ</p> <p>入力電圧が定格電圧より低い環境で UPSS-15A3 を使用するときは、負荷率が下記のグラフの「入力電流 15A 以下」で示す範囲内になるように、接続する負荷機器を減らしてください。一時的な電圧低下の場合は、「短時間」で示す範囲の負荷率で使用できます。入力電圧、負荷率は、LCD パネル操作メニュー「MEASUREMENT」の「Vin」(入力電圧)、「LF」(負荷率)で確認してください。</p>								
		<p>注意 入力電圧が定格電圧より低い環境で使用するときは、左記のグラフを目安として、負荷機器を減らしてください。指定されている負荷率を超えて使用すると、入力電流が UPS の入力プラグの定格を超えるため、UPS の入力プラグが発熱するおそれがあります。</p>						
<p>接続禁止の負荷機器</p>		<p>次のような負荷機器は UPS に接続しないでください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>負荷機器</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなど</td> <td>一時的に過大な電流が流れる機器のため、UPS が過電流を検出し、停電時にバックアップができなくなります。また、UPS が故障するおそれがあります。</td> </tr> <tr> <td>医療用機器、エレベーターなどの制御機器、公共的に重要なコンピュータシステム</td> <td>システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理に特別な配慮が必要になります。</td> </tr> </tbody> </table>	負荷機器	理由	レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなど	一時的に過大な電流が流れる機器のため、UPS が過電流を検出し、停電時にバックアップができなくなります。また、UPS が故障するおそれがあります。	医療用機器、エレベーターなどの制御機器、公共的に重要なコンピュータシステム	システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理に特別な配慮が必要になります。
負荷機器	理由							
レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなど	一時的に過大な電流が流れる機器のため、UPS が過電流を検出し、停電時にバックアップができなくなります。また、UPS が故障するおそれがあります。							
医療用機器、エレベーターなどの制御機器、公共的に重要なコンピュータシステム	システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理に特別な配慮が必要になります。							

以上で、UPS 使用前の準備は終了です。

4.2 UPSの運転操作

4.2.1 UPSを運転する

つぎの手順でUPSを運転します。

手順	操作	ポイント
1	<p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>②  を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>右の画面が表示されます。</p> <p>③  を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され【OUTPUT】が点滅します。 [SELECT]=INV ON [BACK]=Cancel</p> <p>④ 【OUTPUT】が点滅している間に を押します。</p> <p></p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「4.1 使用前の準備をする」から引き続き操作をしているときは、①、②の操作は必要ありません。 カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。 
2	LCD画面とLEDが下図の状態になっていることを確認します。 <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	LCD画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。
3	負荷機器の電源を入れます。 <p>接続している負荷容量がLF=**%と表示されます。100%を超えないようにしてください。</p>  <p>通常、この状態で負荷機器を使用します。 停電が発生した場合、接続した負荷機器がバックアップされます。</p>	<p>負荷機器の電源を入れたとき、UPSが下記の状態になった場合は、UPSに接続している負荷機器がUPSの定格容量を超えていました。接続した負荷機器を減らしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ブザー音：ピピピピ ピピピピ … LCD画面： - ONLINE - Over Load
4	LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。	誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。

4.2.2 UPSを停止する

つぎの手順でUPSを停止します。

手順	操作	ポイント
1	負荷機器を停止します。	UPSを停止する前に、必ず負荷機器を停止してください。
2	<p>UPSを停止します。</p> <p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>右の画面が表示されます。 STATUS</p> <p>(2)</p> <p>③ を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され 【OUTPUT(緑)】が点滅します。</p> <p>④ 【OUTPUT(緑)】が点滅している間に を押します。</p> <p>[SELECT]=INV OFF [BACK]=Cancel</p> <p>INV OFF Control OK</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p> <p>(3)</p> <p>(4)</p>	<p>カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。</p> <p>指をかけ、上にスライドさせます。</p> <p>カバー</p>
3	<p>LCD画面とLEDが下図の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】消灯</p> <p>通常、UPSの入力プラグは商用電源コンセントに差し込んだままにしておいてください。</p>	<p>LCD画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期間使用しない場合は、UPSの入力プラグを抜いてください。ただし、この状態で「5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する」の手順でUPSを起動すると、停電と同じ動作となりバッテリを放電しますので、注意してください。 入力プラグを抜いた状態で、長期間使用しない場合は、定期的にUPSを充電してください。「4.1 使用前の準備をする」の手順2～4で充電できます。
4	LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。	誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。

以上で、UPSの基本操作は終了です。

お客様のシステムに合わせ、オプション機器などを接続して運用する場合は、「5. UPSを使う・・応用編」をご覧ください。

UPSの各設定メニューの設定をする場合は、別冊のLCDパネル操作説明書をご覧ください。



5. UPSを使う・応用編

こんな使い方ができます。



- 取扱説明書の指示どおりに作業をしてください。
作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- オプション機器および外部機器は、UPSの入力プラグを商用電源コンセントから抜いた状態で接続してください。感電のおそれがあります。

UPSの各種機能の設定、およびオプション機器を接続することにより、お客様のシステムに応じてUPSを運用することができます。オプション機器の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。

5.1 UPSの設定メニューについて

UPSには下表の設定メニューがあります。ご使用の環境、システム、運用方法に合わせて設定してください。
各設定の初期値、設定方法、設定値の詳細は、別冊のLCDパネル操作説明書をご覧ください。



設定メニュー一覧表

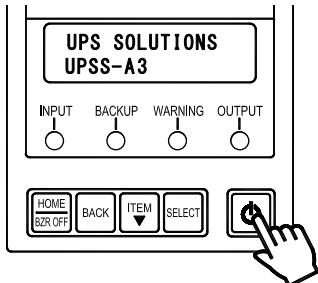
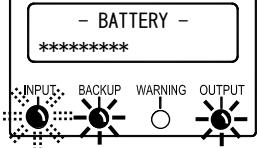
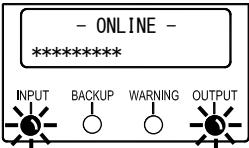
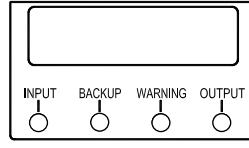
設定グループ	設定項目			内容
	LCD画面表示	説明	初期設定	
SET IN/OUT 入出力設定	Voltage	電圧	100V	UPSの電圧を設定。出力電圧と入力電圧は同一。
	FREQ Range	周波数変動範囲	3%	出力周波数の変動範囲(%)を設定。
SET I/F インターフェース設定	Interface	インターフェース	WS	外部インターフェース部のコネクタ使用時のインターフェースを設定。
	Baud Rate	通信ボーレート	9600	パーソナルコンピュータ、LANインターフェースカード、ワークステーション接続時の通信ボーレートを設定。
	Port Selection	PCI I/Fポートの選択	RS-232C	使用するPCI I/Fコネクタを設定。
SET OPERATION 動作設定	Start Condition	復電時の動作	Auto	停電発生時、バッテリ放電終止によるUPS停止後、商用電源が復電した場合のUPSの動作を設定。
	BUZZER	ブザー音	Group#0	ブザー音が鳴る条件を設定。
	OVERLOAD	過負荷時の動作	Stay on BYP	過負荷によるバイパス給電への切換後の動作を設定。
	Output @OFF	OFF時給電状態	OFF	UPS停止時の給電状態を設定。
	Byp OPE. @InputLV	入力異常時のバイパス給電	Enabled	入力異常時のバイパス給電への切り替え 有効／無効を設定。
	MinorErr Signal	軽故障時の転送信号	Output	軽故障発生時に転送信号を送出する／しないを設定。
	Test Err Signal	装置異常の擬似転送信号送出	None	試験用の装置異常の転送信号を送出。
	Tst BatLV Signal	バッテリLVの擬似転送信号送出	None	試験用のバッテリ電圧低下の転送信号を送出。
	Bat Start Freq.	バッテリ起動時出力周波数	50Hz	バッテリ電力で起動するときの出力周波数を設定。
	BATLV Timing	バッテリLVタイミング	Voltage	バッテリ電圧低下警告の発生タイミングを設定。
SET BATTERY バッテリ設定	BATT TST Length	バッテリテスト時間	2Min.	バッテリテストの実行時間を設定。
	BATT TST Period	バッテリテスト周期	180Days	自動的に実施されるバッテリテストの期間(日数)を設定。
SET FUNCTION1 機能設定 1	Output Ctrl	系統コントロール有無	Disabled	出力コンセントの系統コントロール有効／無効の設定。
	OUTPUT0 OPE.	OUTPUT0の動作	Stop	OUTPUT1,2コンセント 停止後のOUTPUT0動作を設定。
	OUT1 ON Delay	OUTPUT1 ON遅延時間	0 Sec.	系統コントロール時、UPS起動後、OUTPUT1コンセントから電力供給を開始するタイミングを設定。
	OUT2 ON Delay	OUTPUT2 ON遅延時間	0 Sec.	系統コントロール時、UPS起動後、OUTPUT2コンセントから電力供給を開始するタイミングを設定。
	OUT1 OFF Delay	OUTPUT1 OFF遅延時間	0 Sec.	系統コントロール時、UPS停止後、OUTPUT1コンセントから電力供給を停止するタイミングを設定。
	OUT2 OFF Delay	OUTPUT2 OFF遅延時間	0 Sec.	系統コントロール時、UPS停止後、OUTPUT2コンセントから電力供給を停止するタイミングを設定。
	OUT1 RUN TIM @PF	OUTPUT1 停電時運転時間	BATT END	停電発生時、OUTPUT1コンセントがバックアップを開始してから電力供給を停止するまでの時間を設定。
	OUT2 RUN TIM @PF	OUTPUT2 停電時運転時間	BATT END	停電発生時、OUTPUT2コンセントがバックアップを開始してから電力供給を停止するまでの時間を設定。
	Linked ON Delay	連動ON遅延時間	0 Sec.	複数台のUPSを連動運転する場合のON遅延時間を設定。
	Linked OFF Delay	連動OFF遅延時間	0 Sec.	複数台のUPSを連動運転する場合のOFF遅延時間を設定。
SET FUNCTION2 機能設定 2	RING Output	RING動作	None	UPS起動時にRING信号を出力する／しないを設定。
	Polarity:PF	PCI I/F RS-232Cの停電信号の極性	Positive	PCI I/F RS-232Cの停電信号の極性を設定。
	Polarity:BatLV	PCI I/F RS-232Cのバッテリ電圧低下信号の極性	Positive	PCI I/F RS-232Cのバッテリ電圧低下信号の極性を設定。
	Recov. Chk Time	復電時確認時間	0 Sec.	復電時、商用電源が復旧したとUPSが認識するまでの時間を設定。
	Air Filter	エアフィルタ使用の有無	No Use	エアフィルタを使用する／しないを設定。
	Out Vol Adj.	出力電圧調整	0	定格電圧に対する調整値を設定。1段階で約1Vの調整。
SET SYSTEM システム設定	DATE/TIME	年月日／時刻	工場出荷時に設定	UPSの時刻を設定。
SET DEFAULT 設定値 初期化	SET DEFAULT	工場出荷時の状態にリセット。		

5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する

入力電源が異常の状態（停電・電圧低下など）の場合は、下記の手順でUPSを運転します。この手順で運転した場合、電力は搭載されているバッテリから負荷機器に供給されますので、UPSのバックアップ可能時間内で負荷機器をご使用ください。

ご注意

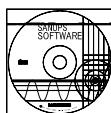
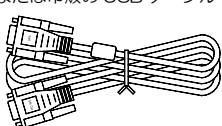
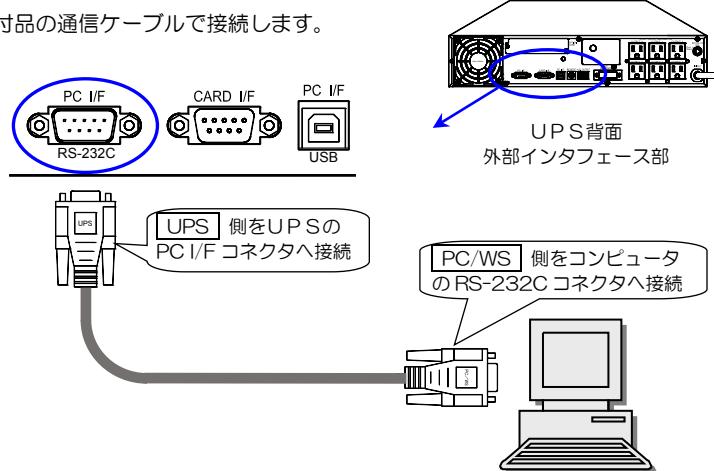
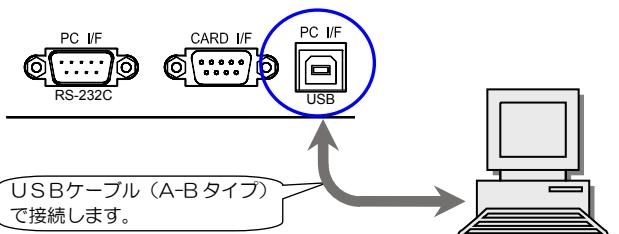
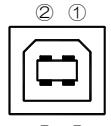
- ・インターフェースを「Standalone」に設定して電源管理ソフトウェアを使用しているときは、この手順でUPSを起動することはできません。
- ・バッテリが充電不足または残容量が少ないとときは、この手順でUPSを起動することはできません。この操作をするときは、バッテリ電圧が約47V以上必要です。

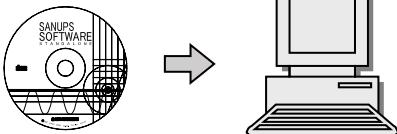
手順	操作	ポイント
1	<p>設定メニュー「バッテリ起動時出力周波数」が使用環境に合わせた周波数※（50Hz または 60Hz）に設定されていることを確認します。</p> <p>※、交流入力電源の周波数と異なる周波数に設定した場合、以下の操作でUPSを運転した後、交流入力電源が正常になったときは、出力の周波数は自動的に交流入力電源の周波数と同じ周波数になります。</p>	<p>交流入力電源異常にこの手順でUPSを運転する場合は、あらかじめ交流入力電源が正常な状態でUPSを運転しているときに指定した設定値に設定しておいてください。</p> 
2	<p>UPS正面のLCDパネルの  をブザー音（ピロリッ）が鳴るまで（5秒以上）押し続け、ブザー音が鳴ったら指をはなします。</p> <p>【INPUT】消灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】消灯</p> <p>すべてのLEDが消灯していないとこの操作はできません。</p> 	<p>LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせて操作します。</p> <p>LCD画面は次のように変わります。</p> 
3	<p>LCD画面とLEDが下図の状態になり、ブザーが鳴ることを確認します。</p> <p>ブザー音：ビビ ビビ ビビ（継続）</p> <p>【INPUT】点滅 【BACKUP】点灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点灯</p> <p>この状態でバッテリ電力がある間は、UPSに接続した負荷機器を使用することができます。</p> <p>UPSは、バッテリ電力の状態と商用電源が正常に復帰するタイミングにより次のようになります。</p> <p>バッテリ電力がある間に商用電源が復電したとき</p> <p>UPSは通常運転に自動的に切り換わります。</p> <p>ブザー音：停止 【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点灯</p> 	<p>ブザー音は、 を押すと止まります。</p> <p>- BATTERY - Input Vol Low ↓ ↑ 表示が切り換わります。 - BATTERY - LF=**% Tim=**m</p> <p>バッテリ電力がある間、UPSはバッテリ運転を継続します。</p> <p>商用電力が復電する前にバッテリ電力がなくなったとき</p> <p>バッテリ電力が放電終止になった時点でUPSは停止します。</p> <p>ブザー音：停止 【INPUT】消灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】消灯</p>  

5.3 電源管理ソフトウェアを使う

電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE とは・・

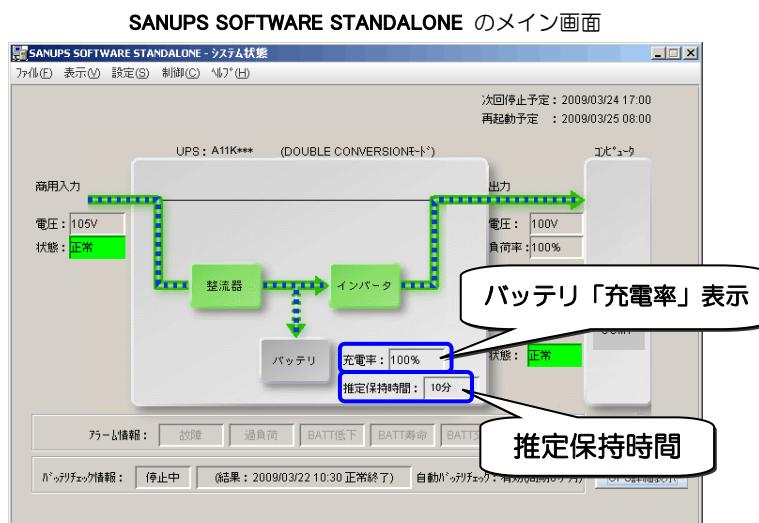
UPSとコンピュータ（パーソナルコンピュータ、ワークステーションなど）の通信により、コンピュータで電源の管理をするためのソフトウェアです。添付品（CD-ROM）の電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE STANDALONE」では、1台のコンピュータの管理することができます。オプションの電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」では複数台のコンピュータを管理することができます。お客様の用途、システムに応じて選択してください。

手順	説明	ポイント																								
1	<p>下記のものを準備します。</p> <p>電源管理ソフトウェア</p>  <p>通信ケーブル 添付品のケーブル（RS-232C用） または市販のUSBケーブル</p> 	<p>添付品の通信ケーブルはRS-232Cコネクタ用です。USBケーブルは添付されていません。お客様で準備してください。USBコネクタでコンピュータとUPSを接続する場合は、A-BタイプのUSBケーブルを準備してください。</p>																								
2	<p>次の設定メニューを指定の設定値に設定します。</p> <table border="1"> <tr> <th>設定メニュー</th><th>指定設定値</th></tr> <tr> <td>インターフェース</td><td>WS（ワークステーション）</td></tr> <tr> <td>使用するPC I/Fコネクタ</td><td>PS-232C 通信ケーブルを接続するPCI/I/Fコネクタを設定します。 USB</td></tr> </table>	設定メニュー	指定設定値	インターフェース	WS（ワークステーション）	使用するPC I/Fコネクタ	PS-232C 通信ケーブルを接続するPCI/I/Fコネクタを設定します。 USB	<p>LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。</p> 																		
設定メニュー	指定設定値																									
インターフェース	WS（ワークステーション）																									
使用するPC I/Fコネクタ	PS-232C 通信ケーブルを接続するPCI/I/Fコネクタを設定します。 USB																									
3	<p>通信ケーブルで、電源管理ソフトウェアをインストールするコンピュータと、UPS背面の「PCI I/F」コネクタとコンピュータを接続します。 通信ケーブルのコネクタはゆるみがないように接続してください。</p> <p>PC I/F RS-232C コネクタに接続する場合 添付品の通信ケーブルで接続します。</p>  <p>UPS背面 外部インターフェース部</p> <p>PC I/F RS-232C コネクタの仕様</p> <p>外観</p>  <p>信号名称</p> <table border="1"> <tr> <td>D Sub 9pin オス</td> <td>2 RXD</td> </tr> <tr> <td>①②③④⑤</td> <td>3 TXD</td> </tr> <tr> <td>6⑦⑧⑨</td> <td>5 GND</td> </tr> <tr> <td>固定ねじ…インチ</td> <td>4 DTR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6 DSR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8 CTS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7 RTS</td> </tr> </table> <p>ご注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI I/Fコネクタを使用する場合は、LANインターフェースカードを同時に使用することはできません。 • USBコネクタとRS-232Cコネクタを同時に使用することはできません。 <p>PC I/F USB コネクタに接続する場合、USBケーブルで接続します。</p>  <p>PC I/F USB (Bコネクタ) コネクタの仕様</p> <p>外観</p>  <p>信号名称</p> <table border="1"> <tr> <td>② ①</td> <td>1 +</td> </tr> <tr> <td>③ ④</td> <td>2 D-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 D+</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4 -</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GND</td> </tr> </table> <p>下記のURLからコンピュータの環境に対応したUSBドライバ「仮想COMポートドライバ（CP210x VCP Drivers）」をダウンロードし、インストールしてください。</p> <p>http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/SoftwareDownloads.aspx</p>	D Sub 9pin オス	2 RXD	①②③④⑤	3 TXD	6⑦⑧⑨	5 GND	固定ねじ…インチ	4 DTR		6 DSR		8 CTS		7 RTS	② ①	1 +	③ ④	2 D-		3 D+		4 -		GND	<p>接続するコンピュータの動作環境の詳細は、電源管理ソフトウェアのインストールガイド、ユーザガイドをご覧になり確認してください。</p>
D Sub 9pin オス	2 RXD																									
①②③④⑤	3 TXD																									
6⑦⑧⑨	5 GND																									
固定ねじ…インチ	4 DTR																									
	6 DSR																									
	8 CTS																									
	7 RTS																									
② ①	1 +																									
③ ④	2 D-																									
	3 D+																									
	4 -																									
	GND																									

手順	説明	ポイント
4	<p>① 電源管理ソフトウェアを手順3で接続したコンピュータにインストールします。</p> <p>② 画面の指示にしたがってインストールを進めます。</p> <p>③ インストール完了後、コンピュータを再起動します。</p> <p>④ 電源管理ソフトウェアを起動し、UPS接続設定画面で設定します。</p> 	<p>電源管理ソフトウェア対応OSなど、詳細は電源管理ソフトウェアのインストールガイド、ユーザガイドをご覧ください。</p> <p>電源管理ソフトウェア使用時は下記のご注意をご覧ください。</p>
5	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。

電源管理ソフトウェアを使用する際のご注意

電源管理ソフトウェアをご使用になる場合、メイン画面に表示される項目について、下記の点にご注意ください。
メイン画面の詳細は、電源管理ソフトウェアのユーザガイド「メイン画面について」をご覧ください。下図は SANUPS SOFTWARE STANDALONE のメイン画面を示します。



バッテリ充電率表示について

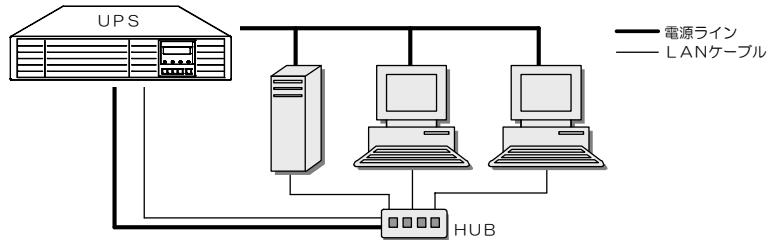
- (1) バッテリの「充電率」は、UPS初起動時にUPSが12時間以上充電されていないと、正常に表示されません。この場合は、「4.1 使用前の準備をする」手順2～4をご覧になりバッテリを充電してください。
- (2) UPSが十分に充電されている場合でも、UPSをいったん停止させてから再度運転すると、充電率が80%または90%と表示されることがあります。これは周囲温度などの環境に影響されるため、1～2時間程UPSを運転すると正常に表示されます。
- (3) バッテリコネクタが接続されていない状態でUPSを運転しないでください。この状態でUPSを運転すると充電率が低く表示され、再度バッテリコネクタを接続しUPSを運転してもすぐに正常な値が表示されません。この場合、UPSを12時間以上通常運転すると正常な値が表示されます。
- (4) ここに表示される「充電率」は目安です。実際の充電率と異なる場合もあります。

推定保持時間表示について

- (1) 電源管理ソフトウェアの「シャットダウントリガ条件を設定する」の項目で、シャットダウントリガに「推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリ低下とする」を選択する場合は、表示されている推定保持時間の40%以上の時間に設定してください。設定方法の詳細については、電源管理ソフトウェアのユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
- (2) 推定保持時間は、負荷率が30%以下の場合、正確に表示されないことがあります。
- (3) この推定保持時間は目安です。実際の保持時間と異なる場合もあります。

5.4 LAN インタフェースカードを使う

LAN インタフェースカード（オプション）は、LAN 経由でUPSの電源管理やコンピュータのシャットダウンをする場合に使用します。接続、設定方法など詳細については、LAN インタフェースカードの取扱説明書およびユーザガイドをご覧ください。



LAN インタフェースカードを使用した場合のネットワーク構成例

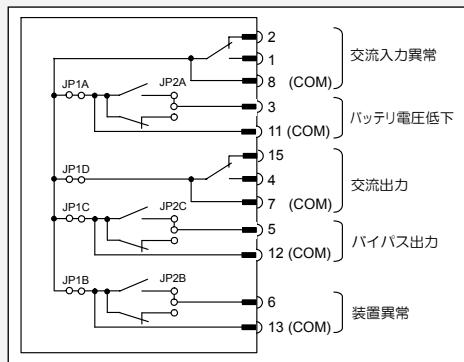
手順	説明	ポイント
1	<p>下記のものを準備します。</p> <p>LAN インタフェースカード</p> <p>電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE</p> <p>LAN インタフェースカード用通信ケーブル (LAN インタフェースカードに添付されています。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● LAN インタフェースカード、電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」はオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 ● LAN インタフェースカードを使用するときに、電源管理ソフトウェアを使用する場合は、ネットワークに対応した電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」を使用してください。コンピュータ1台につき1ライセンス必要です。添付品(CD-ROM)の電源管理ソフトウェアは使用できません。
2	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順でUPSを停止します。	UPSの入力プラグをコンセントから抜く、またはコンセント用ブレーカーを「OFF」にして、UPSを停止してください。
3	<p>次の手順で、LAN インタフェースカードをUPSに取り付けます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① UPS背面のオプションカードスロットカバーを取り外します。 ② オプションカードスロットに LAN インタフェースカードを挿入し、ねじで固定します。 ③ LAN インタフェースカード用通信ケーブルで、UPSの「CARD I/F」コネクタと LAN インタフェースカードの「UPS」コネクタを接続します。 <p>UPS 背面</p>	<p>ご注意</p> <p>LAN インタフェースカードを使用する場合、つぎの機能を同時に使用することはできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 添付品の通信ケーブルを接続して電源管理ソフトウェアを使用する。 ● 接点インターフェースカード（オプション）を使用する。
4	設定メニュー「インターフェース設定」が「WS」（ワークステーション）（初期値）に設定されていることを確認します。	LCD パネルの操作方法は、LCD パネル操作説明書をご覧ください。
5	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。

5.5 接点インターフェースカードを使う

UPSの「CARD I/F」コネクタの外部転送信号（トランジスタ出力）を、無電圧接点（リレー接点）出力として使用する場合に、接点インターフェースカード（オプション）を接続します。接点インターフェースカードの外観、信号はモデルにより異なります。詳細は、接点インターフェースカードの取扱説明書をご覧ください。

接点インターフェースカードの信号出力について

接点インターフェースカードを接続すると、下記の信号が outputされます。下記の信号はDサブ15ピンタイプの場合を示します。



信号名称	内 容
交流入力異常	商用電源が停電または電圧異常になった場合に信号が出力されます。 (a 接点、b 接点)
バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値以下 ^{※1} に低下したときに信号が出力されます。 (a 接点)
交流出力	UPSが負荷装置へ交流出力を供給している場合に信号が出力されます。 (a 接点、b 接点)
バイパス出力	UPSが負荷装置へバイパス出力を供給している場合に信号が出力されます。 (a 接点)
装置異常	重故障、軽故障 ^{※2} が発生した場合に信号が出力されます。(a 接点)

・各信号出力は無電圧接点で、接点容量はAC110V/DC24V 0.2A です。

・JP2のショートピンで、a接点、b接点を設定できます。

※1. 信号出力のタイミングは、設定メニュー「バッテリ電圧低下警告の発生タイミング」の設定値により異なります。

※2. 軽故障発生時の信号送出の有無は、設定メニュー「軽故障時の転送信号」で設定します。重故障、軽故障種別はLCDパネル取扱説明書「2.1 UPSの運転状態を見る」をご覧ください。



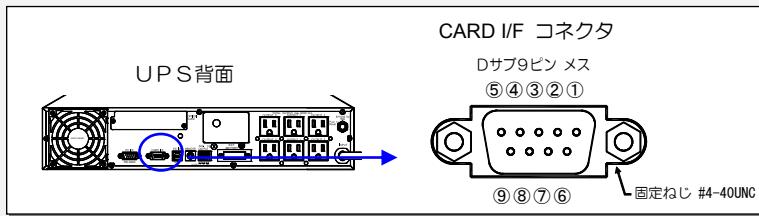
手順	説 明	ポイント
1	下記のものを準備します。 接点インターフェースカード 接点インターフェースカード用通信ケーブル （接点インターフェースカードに添付されています。）	接点インターフェースカードはオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。
2	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順で、UPSを停止します。	UPSの入力プラグをコンセントから抜く、またはコンセント用ブレーカーを「OFF」にして、UPSを停止してください。
3	次の手順で、接点インターフェースカードをUPSに取り付けます。 ① UPS背面のオプションカードスロットカバーを取り外します。 ② オプションカードスロットに接点インターフェースカードを挿入し、ねじで固定します。 ③ 接点インターフェースカード用通信ケーブルで、UPSの「CARD I/F」コネクタと接点インターフェースカードの「AUX IN」コネクタを接続します。 UPS背面には「OPTION CARD」、「CONTACTS SIGNAL」、「AUX IN」、「PC IF」、「CARD I/F」、「I2C」、「REMOTE」、「USB」などの端子があります。接点インターフェースカードは「CARD I/F」コネクタに接続されます。通信ケーブルは「AUX IN」コネクタと「CARD I/F」コネクタを接続します。カバーを取り外すためのねじと、接点インターフェースカードを固定するためのねじが示されています。	LANインターフェースカードと接点インターフェースカードは同時に使用できません。
4	設定メニュー「インターフェース設定」は「WS」（ワークステーション）、「Standalone」（スタンドアロン）どちらに設定されていても動作しますので、設定を変更する必要はありませんが、設定値を確認しておくことをおすすめします。	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。
5	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。 試験用の「装置異常」「バッテリ電圧低下」信号を送出させて動作確認することができます。 詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。

5.6 UPSの外部転送信号を使う

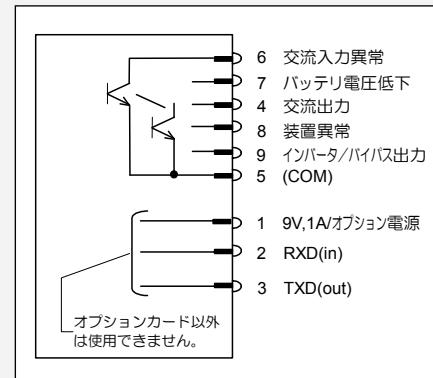
UPSの「CARD I/F」コネクタからは下表の外部転送信号が送出されます。お客様のシステムに応じて、仕様に合った機器を接続してください。無電圧接点出力が必要な場合は、「5.5 接点インターフェースカードを使う」をご覧ください。

CARD I/F コネクタの外部転送信号について

UPSの「CARD I/F」コネクタからは下表の外部転送信号が送出されます。外部転送信号は、トランジスタによる半導体出力です。



信号名称	内 容
交流入力異常	商用電源異常によるバッテリ運転になった場合に信号が出力されます。
バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値以下 ^{※1} に低下したときに信号が出力されます。
交流出力	負荷装置へ OUTPUT1,2 を通して交流出力を供給している場合に信号が出力されます。
インバータ/バイパス出力	負荷装置へバイパス出力を供給している場合に信号が出力されます。
装置異常	重故障、軽故障 ^{※2} が発生した場合に信号が出力されます。



- ・インターフェース：トランジスタオーブンコレクタ出力
- ・最大定格：DC+35V／100mA 信号の極性にご注意ください。
- ・通常時：開放（ハイインピーダンス）状態、アクティブ時：導通状態

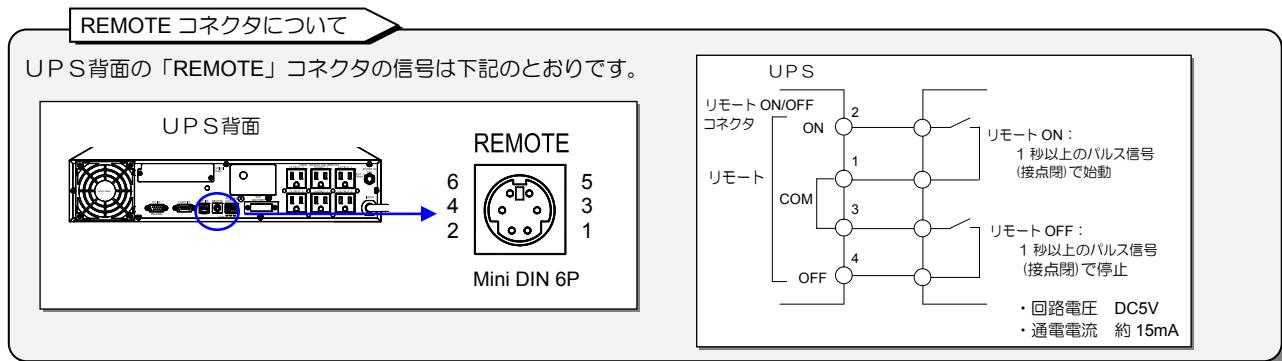
※1. 信号出力のタイミングは、設定メニュー「バッテリ電圧低下警告の発生タイミング」の設定値により異なります。
 ※2. 軽故障発生時の信号送出の有無は、設定メニュー「軽故障時の転送信号」で設定します。重故障、軽故障種別は LCDパネル取扱説明書「2.1 UPSの運転状態を見る」をご覧ください。

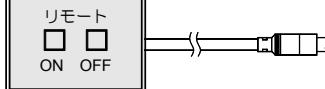
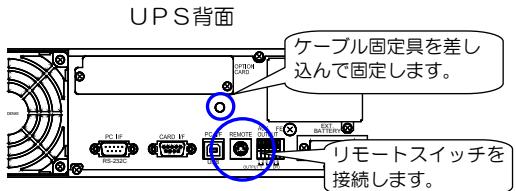
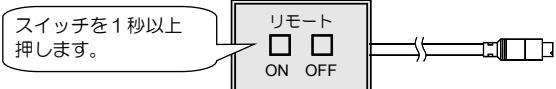


手順	説 明	ポイント
1	「CARD I/F」コネクタに、仕様に合った機器を接続します。 UPS背面 	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導性・容量性負荷を接続する場合は、最大定格を超えないようにしてください。 ・有電圧負荷を接続する場合は、下記の点に注意してください。正しく接続しないと、UPSが破損するおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 各信号の共通端子COM（5番端子）を一（マイナス）極側にし、最大定格を超えないようにしてください。 ◆ 印加電圧の極性を間違えないでください。 ◆ 交流電圧を印加しないでください。 ◆ 電流制限用の抵抗を取り付けてください。
2	設定メニュー「インターフェース設定」は「WS」（ワークステーション）、「Standalone」（スタンドアロン）どちらに設定されていても動作しますので、設定を変更する必要はありませんが、設定値を確認しておくことをおすすめします。	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。
3	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。 試験用の「装置異常」「バッテリ電圧低下」信号を送出させて動作確認することができます。 詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。

5.7 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする

UPS背面の「REMOTE」コネクタに押しボタンスイッチなどのリモートON/OFFスイッチを接続し、離れた場所からUPSを起動／停止操作することができます。



手順	説明	ポイント						
1	<p>下記のものを準備します。 リモートスイッチ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> リモートスイッチはオプション品です。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 お客様で準備する場合、コネクタは下記のものを使用することをおすすめします。 <p>推奨適合コネクタ</p> <ul style="list-style-type: none"> ホシデン株式会社 ：小型 DIN プラグ TCP8560 または TCP8360 アールエスコンポーネンツ株式会社 ：小型DINケーブルプラグ463-388 テクニカル電子株式会社 ：ミニ DIN コネクタ E6-200J 						
2	<p>UPS背面の「REMOTE」コネクタにリモートスイッチを接続します。</p> <p>UPS背面</p> 	<p>リモートスイッチが外れるおそれがあるときは添付品のケーブル固定具を使用してケーブルを固定してください。ケーブル固定具の使用方法は「4.1 使用前の準備をする」手順7をご覧ください。</p>						
3	<p>設定メニュー「インターフェース設定」を設定します。 設定値により、下記の2つの機能があります。運用するシステムに応じて設定してください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>インターフェース設定</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Standalone (スタンドアロン)</td> <td>リモート ON/OFF</td> </tr> <tr> <td>WS (ワークステーション)</td> <td>リモート ON/ワンタッチシャットダウン*</td> </tr> </tbody> </table>	インターフェース設定	機能	Standalone (スタンドアロン)	リモート ON/OFF	WS (ワークステーション)	リモート ON/ワンタッチシャットダウン*	<p>LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。</p> 
インターフェース設定	機能							
Standalone (スタンドアロン)	リモート ON/OFF							
WS (ワークステーション)	リモート ON/ワンタッチシャットダウン*							
4	<p>リモートスイッチの ON/OFF スイッチを押して、UPSの動作の確認をします。</p> 	<p>※. ワンタッチシャットダウンとは・・・ UPSからLANインターフェースカードまたは電源管理ソフトウェアに対し、コンピュータのシャットダウン要求コマンドを送信する機能です。</p> <p>リモートスイッチの ON/OFF スイッチは、1秒以上押してください。</p>						

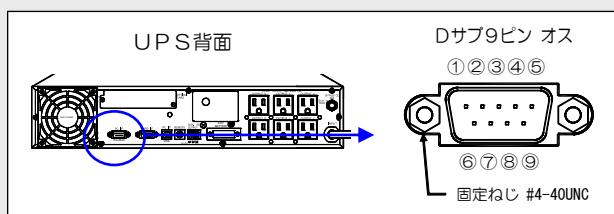
5.8 PC I/F RS-232C コネクタにコンピュータを接続して運用する

PC I/F RS-232C コネクタにコンピュータなど外部機器を接続し、信号の送受信によりUPSおよびコンピュータをシャットダウンすることができます。電源管理ソフトウェアを使用する場合は「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧ください。



PC I/F RS-232C コネクタの信号について

このインターフェースは、シリアル・インターフェース(COMポート)があるコンピュータなどの外部機器との接続に使用します。外部機器の信号の入出力にはRS-232C規格互換のドライバ・レシーバICを使用することをおすすめします。



電気的仕様

- RS-232C信号レベル（代表値±9V）
- UPSシャットダウン信号の入力はRS-232Cレベルの正（+）でアクティブとなります。
- 正 DC3V以上（アクティブ）/負 DCOV以下

信号名称	説明
出力信号	UPSがバッテリ運転中、バッテリ電圧低下を検出した場合に出力（正または負）されます。バッテリ電圧低下出力のタイミングは、LCDパネル設定メニュー「バッテリ電圧低下警告タイミング」の設定値によります。（警告タイミング種類：バッテリ電圧、残り2分、残り3分、残り5分、残り10分）
	停電などUPSへの交流入力が異常となり、UPSがバッテリ運転を開始すると、信号が出力（正または負）されます。
入力信号	UPSシャットダウン

信号名称

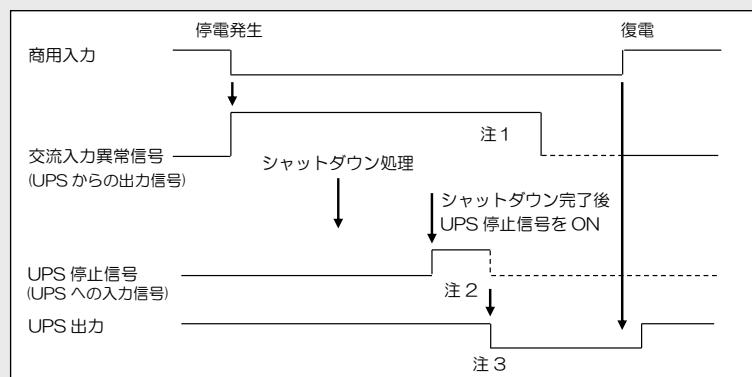


ピン番号	接点信号		添付品 通信ケーブル 使用時のPC側接続先
	信号名	有効時の極性	
2			3ピン
3			2ピン
4	バッテリ電圧低下(出力)	正 ^{*1}	1, 6ピン
5	GND		5ピン
6	UPSシャットダウン入力	正(シャットダウン時)	
7	交流入力異常(出力)	正 ^{*1}	8ピン
8			7ピン
9	RING信号(出力) ^{*2}	Highレベル 約1秒 Lowレベル 約2秒 30秒間 繰り返し	9ピン

*1. バッテリ電圧低下および交流入力異常の有効時の極性は、LCDパネル設定メニューで「正」または「負」の選択が可能です。初期設定はどちらの信号も「正」です。

*2. LCDパネル設定メニューで、RING信号を「出力する」または「出力しない」の選択が可能です。初期設定は「出力しない」です。

UPSシャットダウン入力のタイミングチャート

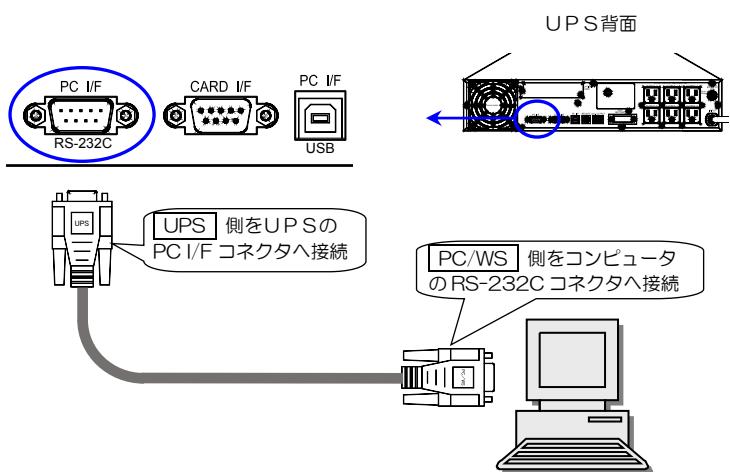


*1. バッテリ電圧低下および交流入力異常は、正(Positive)の設定。

注1. UPSの制御電源がなくなるまで、UPSからの出力が継続します。

注2. UPS停止信号を有効とする時間は、4秒以上です。

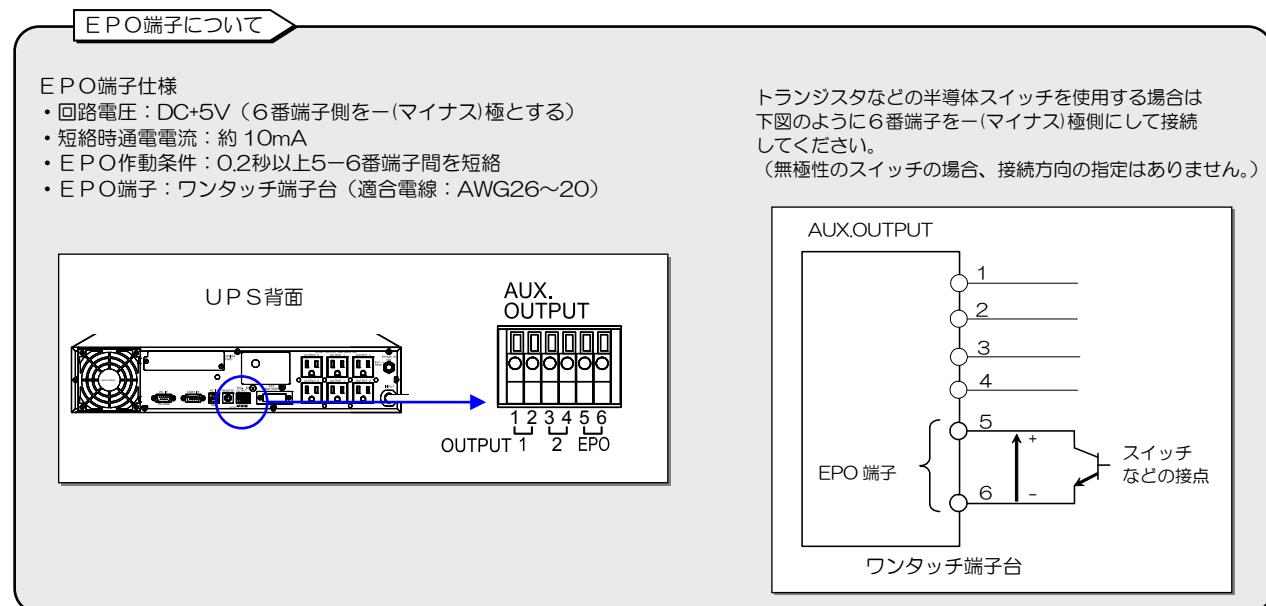
注3. UPSは「交流入力異常」と「UPS停止信号」のAND条件で出力停止します。

手順	説明	ポイント
1	接続する機器、通信ケーブルなど、仕様にあった機器を準備します。 前ページをご覧ください。	添付品の通信ケーブルを使用することができます。
2	設定メニューを下記のように設定します。	<p>LCD パネルの操作方法は、LCD パネル操作説明書をご覧ください。</p>  <p>※. 電源管理ソフトウェア（オプション）との組み合わせでシリアル接続する場合は、インターフェースを「WS」に設定してください。「Standalone」に設定して使用すると、停電時、UPS が直ちに停止することがあります。</p>
3	<p>外部機器をUPS背面のPC I/F RS-232C コネクタに接続します。 通信ケーブルのコネクタはゆるみがないように接続してください。</p> 	<p>ご注意</p> <ul style="list-style-type: none"> PC I/F コネクタを使用する場合は、LAN インタフェースカードを同時に使用することはできません。 USB コネクタとRS-232C コネクタを同時に使用することはできません。 接点インターフェースカードは同時に使用することができます。
4	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。

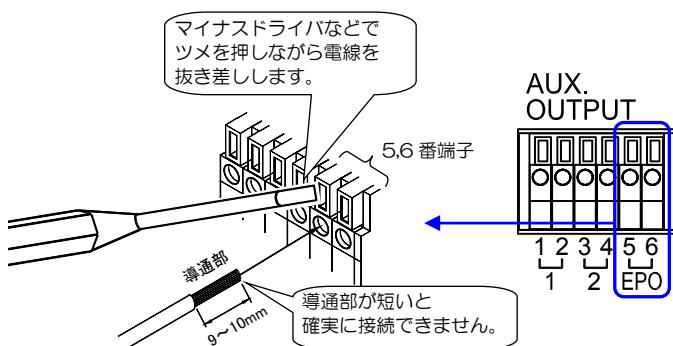
5.9 UPS緊急停止用のスイッチを接続する

UPS緊急停止用のスイッチをEPO端子[※]に接続します。緊急時にこのスイッチを押すと、EPO端子が短絡状態になり、UPS出力が停止します。

※. EPOは、Emergency Power Off（緊急出力停止）の略です。



手順	説明	ポイント
1	UPS緊急停止用のスイッチを準備します。	EPO端子に接続するスイッチは、UPSのオプション品としては用意されていません。 上記の仕様を確認し、EPO端子の仕様に合ったスイッチ、またはお客様のシステムの接点などを準備してください。
2	EPO端子に準備したスイッチをAUX.OUTPUT 5, 6端子に接続します。 ① 電線の先端の被覆を9～10mm程度はがします。 ② マイナスドライバでツメを押しながら5,6番端子へ電線を差し込みます。 ③ 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。	AUX.OUTPUT 1～4 端子は使用しません。 接続する端子を間違えないように注意してください。



手順	説明	ポイント
3	<p>UPSが通常運転をしている状態で、接続した緊急出力停止スイッチの動作を確認します。</p> <p>① UPSが運転中で【OUTPUT(緑)】が点灯していることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯</p>	<p>UPSに負荷機器を接続しているときに動作確認をする場合は、必ず、負荷機器を停止してから実施してください。</p> <p>UPSがバッテリ運転中でも、緊急停止スイッチで緊急停止することができます。</p>
	<p>② 緊急出力停止スイッチを押します。</p> <p>③ UPSが緊急停止し、下記の状態になることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】消灯</p>	<p>UPSが緊急出力停止中は、緊急出力停止スイッチを解除しても、UPSは緊急停止状態は解除されません。</p>
	<p>④ 緊急出力停止スイッチを解除します。</p> <p>⑤ 下記の手順でUPSを起動します。</p> <p>1. [SELECT] を1秒以上押します。 右の画面が表示され【OUTPUT(緑)】が点滅します。</p> <p>2. 【OUTPUT(緑)】が点滅している間に [SELECT] を押します。</p> <p>【SELECT】=INV ON 【BACK】=Cancel</p> <p>INV ON Control OK</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネル操作部は、カバーを上へスライドさせて操作します。LCD画面が消灯しているときは、[HOME/BZR OFF]を押して表示させます。 【OUTPUT(緑)】は約5秒間、点滅しています。点滅している間に [SELECT] を押せなかったときは、1からやり直してください。 バッテリ運転中にEPO機能によりUPSを停止した場合、商用電源が正常に復帰していない状態でUPSを起動したいときは、「5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する」の操作でUPSを起動することができます。 EPO信号を受信している間は、UPSを起動することはできません。
	<p>⑥ 緊急停止状態が解除され、UPSが通常運転に復帰し、下記の状態になることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯</p>	

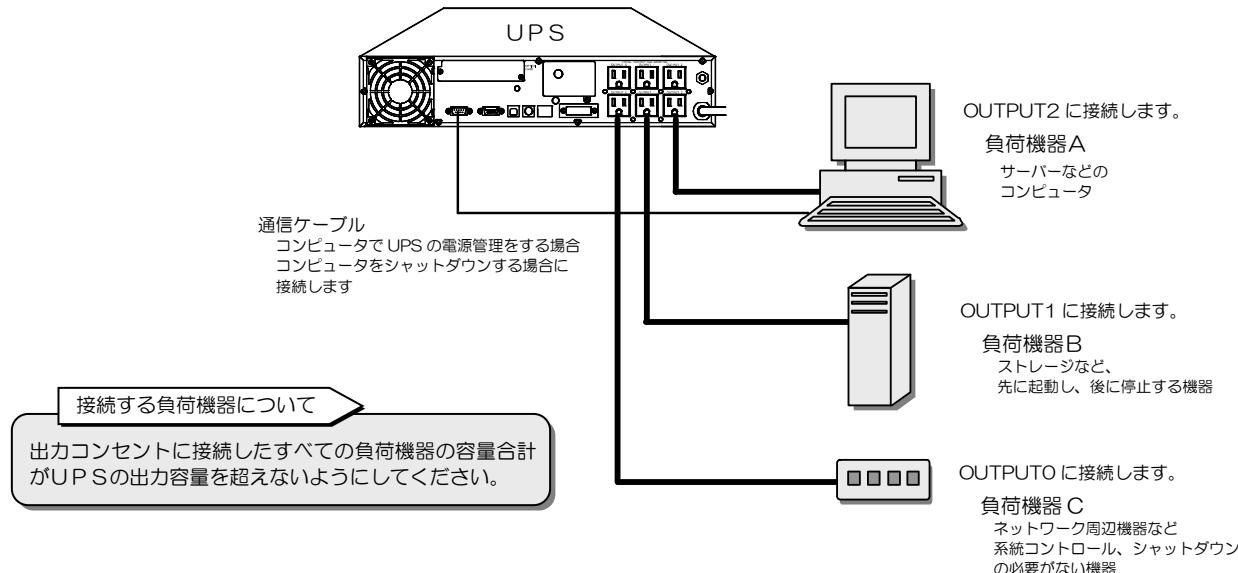
5.10 系統コントロール運転をする

系統コントロールとは・・

UPSの出力コンセントは OUTPUT0, 1, 2 の3系統あります。
 「OUTPUT1」と「OUTPUT2」の2系統の出力には、ON/OFF 遅延時間を設定し、起動/停止をコントロールすることができます。この機能を利用した運用を「系統コントロール」と呼びます。

UPSの出力コンセントには、系統コントロールができる OUTPUT1, OUTPUT2 の2系統と、UPS出力が直接出力される OUTPUT0 があります。設定メニュー「系統コントロール」を有効に設定し、OUTPUT1, OUTPUT2 それぞれに ON/OFF 遅延時間を設定して、接続した負荷機器を順次起動・停止することができます。

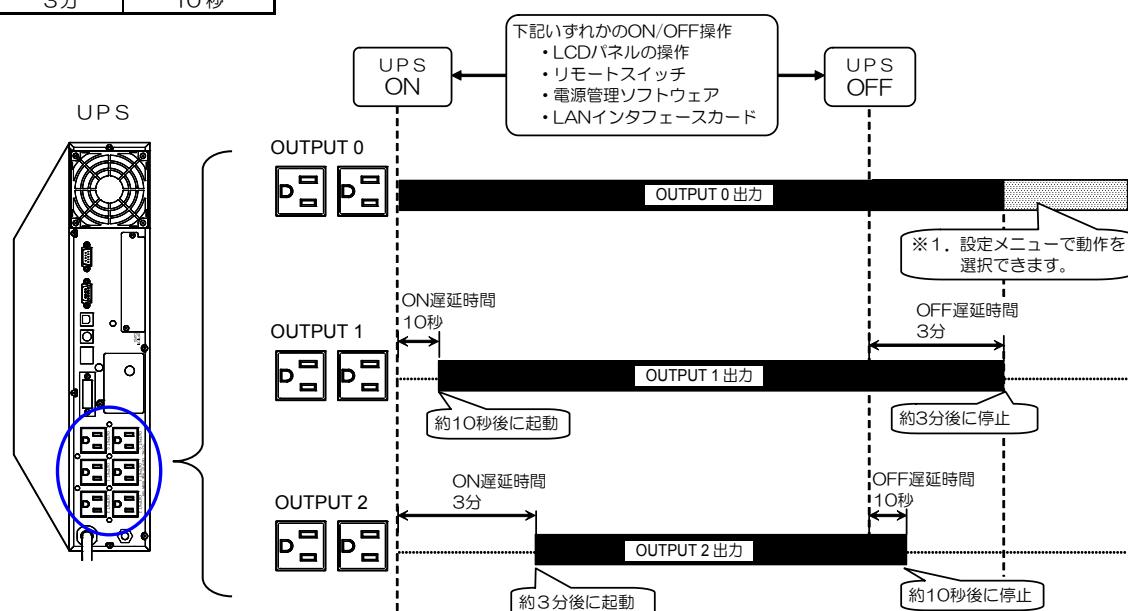
下図は、1台のコンピュータと周辺機器の負荷装置を、コンセントボックスに接続して、電源をコントロールする場合のシステム構成例です。



OUTPUT1, OUTPUT2 の ON/OFF の遅延時間を下表のように設定した場合、UPSのON/OFF 操作をすると、下図のように出力が供給されます。

OUTPUT1, OUTPUT2 の ON/OFF 遅延時間設定例

コンセント	ON 遅延時間	OFF 遅延時間
OUTPUT1	10秒	3分
OUTPUT2	3分	10秒



系統コントロールによる OUTPUT0, 1, 2 の出力状態

※1. OUTPUT1, 2が停止した後のOUTPUTOの動作について

OUTPUT1, OUTPUT2 が下記の①, ②により停止した後の OUTPUTO の動作を設定メニューで選択できます。

- ①電源管理ソフトウェアからの制御
- ②インターフェースが「Standalone」に設定されている場合の停電バックアップ時に、設定メニュー「OUTPUT1 停電時運転時間」「OUTPUT2 停電時運転時間」で設定されている時間が経過した後

設定メニューの設定値により、OUTPUTO は下表の動作になります。

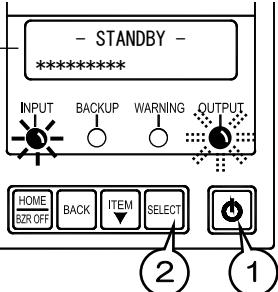
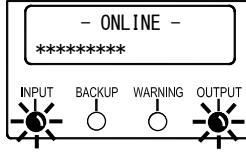
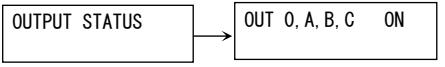
設定メニュー		OUTPUTO の動作
OUTPUT1,2コンセント停止後の OUTPUTO の動作	Stop 給電停止（初期設定） Continue 給電継続	停止 ※2 UPS給電

※2. LCD パネル操作説明書「OFF 時のUPS給電状態を設定する」で「BYPASS」に設定されている場合はバイパス給電となります。

LCD パネルの OFF 操作、リモートスイッチ OFF 操作(インターフェース設定：「Standalone」)をした場合は、「Continue」に設定されていても、OUTPUT1, 2 の停止後、OUTPUTO は停止します。

電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」（オプション）を使用した場合について

- 2台以上のコンピュータを OUTPUT1, OUTPUT2 それぞれに接続し、独立したシャットダウンおよびUPS電源管理をする場合は、この機能に対応した電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」（オプション）が必要です。「SANUPS SOFTWARE」では、OUTPUT1, OUTPUT2 の遅延時間を任意に設定することができます。
- 電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」を使用した場合、設定メニュー「OUTPUT1,2 のON/OFF 遅延時間」「OUTPUT1,2 の停電時出力時間」はUPSで設定することができません。電源管理ソフトウェアで設定してください。詳細は電源管理ソフトウェアのユーザガイドをご覧ください。

手順	操作	ポイント												
1	UPSのそれぞれの出力コンセントに系統コントロールで順次起動させたい負荷機器を接続します。	出力コンセントに接続するすべての負荷機器の容量合計がUPSの出力容量を超えないようにしてください。												
2	下記の設定メニューの設定をします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>系統コントロールの有効／無効</td> <td>有効</td> </tr> <tr> <td>OUTPUTO コンセントの動作</td> <td>OUTPUT1, 2からの電力が停止した後のOUTPUTOの動作</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT1 ON/OFF 遅延時間</td> <td>各出力コンセントのON/OFF 遅延時間</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT2 ON/OFF 遅延時間</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OUTPUT1, 2 停電時出力時間</td> <td>停電が発生してから電力供給が停止するまでの時間</td> </tr> </tbody> </table>	設定メニュー	説明	系統コントロールの有効／無効	有効	OUTPUTO コンセントの動作	OUTPUT1, 2からの電力が停止した後のOUTPUTOの動作	OUTPUT1 ON/OFF 遅延時間	各出力コンセントのON/OFF 遅延時間	OUTPUT2 ON/OFF 遅延時間		OUTPUT1, 2 停電時出力時間	停電が発生してから電力供給が停止するまでの時間	LCD パネルの操作方法は、LCD パネル操作説明書をご覧ください。 
設定メニュー	説明													
系統コントロールの有効／無効	有効													
OUTPUTO コンセントの動作	OUTPUT1, 2からの電力が停止した後のOUTPUTOの動作													
OUTPUT1 ON/OFF 遅延時間	各出力コンセントのON/OFF 遅延時間													
OUTPUT2 ON/OFF 遅延時間														
OUTPUT1, 2 停電時出力時間	停電が発生してから電力供給が停止するまでの時間													
3	UPSを運転します。 <p>①  を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され 【OUTPUT₁】が点滅します。</p> <p>② 【OUTPUT₁】が点滅している間に  を押します。</p> <p></p> <p></p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● LCD パネル操作部は、カバーを上へスライドさせて操作します。LCD 画面が消灯しているときは、 を押して表示させます。 ● 【OUTPUT₁】は約5秒間、点滅しています。点滅している間に  を押せなかったときは、①からやり直してください。 <p>②の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に手順4のLCD画面に切り換わります。</p>												
4	LCD パネルが下図の状態になっていることを確認します。  <p>【INPUT₁】点灯 【OUTPUT₁】点灯</p>	<p>LCD パネルのホームメニュー「OUTPUT STATUS」で各出力コンセントの状態を確認することができます。操作方法はLCD パネル操作説明書をご覧ください。  <p>OUT1 OFF ON Delay *** OUT2 OFF ON Delay ***</p> <p>OUTPUTO コンセントはONの状態です。</p> <p>設定した遅延時間経過後、順次 OUTPUT1, 2 がONになり電力が供給されます。</p>  </p>												

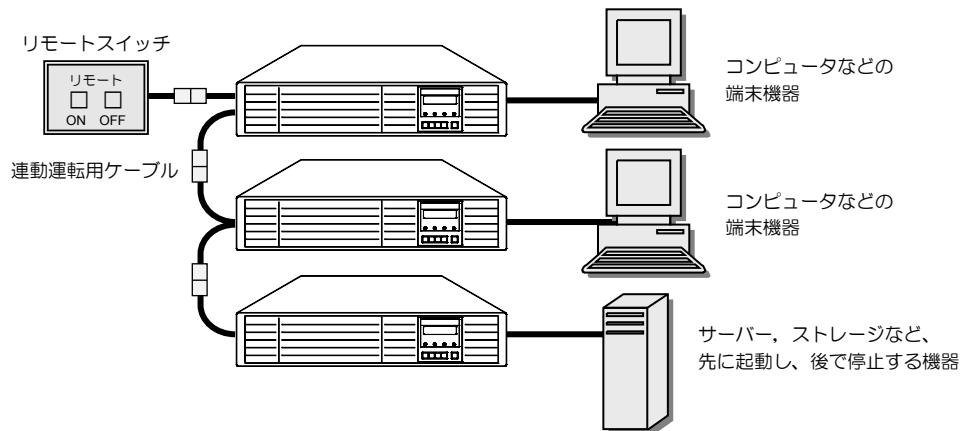
5.11 複数台のUPSを接続して連動運転をする

連動運転とは・・

複数台(最大5台)のUPSをケーブルで接続、それぞれのUPSのON/OFF遅延時間を設定し、順次、起動・停止させる運転方法を連動運転と呼びます。オプションの連動運転ケーブルとリモートスイッチが必要です。

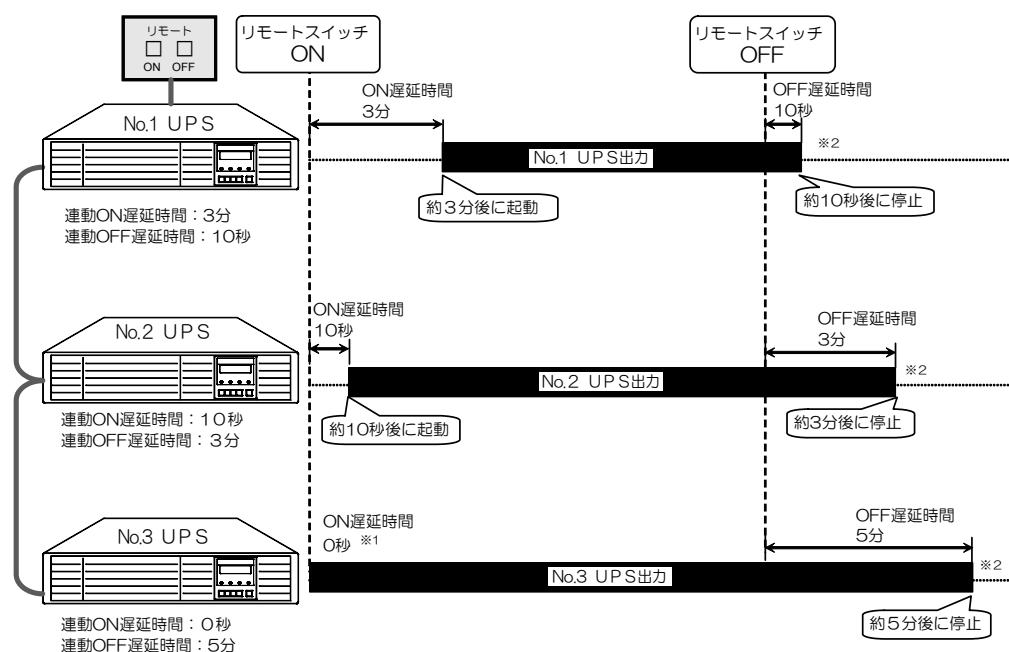
複数台(最大5台)のUPSを連動運転用ケーブルで接続し、その中の1台のUPSにリモートスイッチを接続します。このリモートスイッチのON/OFF操作により、UPSに接続されたシステムなどの負荷機器の電源を一括でON/OFFすることができます。また、それぞれのUPSのON/OFF時間を設定し、順次起動・停止することができます。

下図は、3台のUPSを連動運転したシステム構成例です。



下図は3台のUPSにON遅延、OFF遅延時間を設定して連動運転をした場合の例です。リモートON/OFF操作により、UPSの出力は図のように動作します。インターフェースの設定値によりOFF操作の場合の動作が異なります。

インターフェース設定：「Standalone」の場合の動作



連動運転によるUPSの出力状態

インターフェース設定：「WS」(ワークステーション)の場合の動作

「WS」(ワークステーション)に設定した場合、リモートスイッチでOFF操作をすると、UPSから電源管理ソフトウェアに対して、システムのシャットダウン要求コマンドが送信されます。送信されるタイミングは、OFF操作をした時点からLCDパネル操作説明書「連動OFF遅延時間を設定する」の項目で設定したOFF遅延時間が経過した時です。

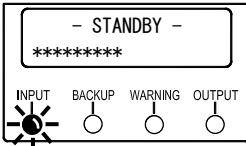
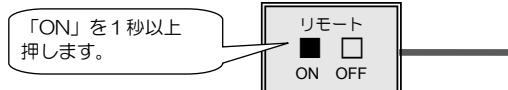
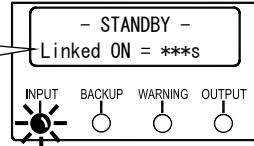
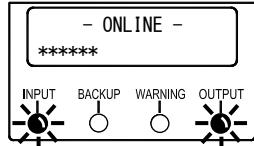
リモートスイッチでON操作をしたときの動作は、インターフェースが「Standalone」に設定されている場合と同じです。

連動運転をする場合の設定について

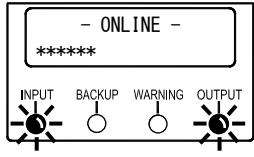
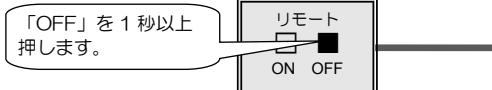
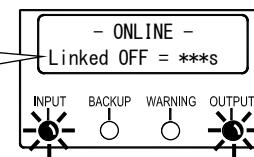
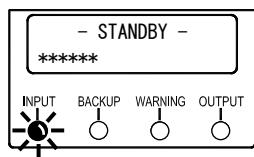
※1：連動ON遅延時間が0秒に設定されている場合でも、UPSの出力がON状態になるまでに数秒間かかります。

※2：LCDパネル操作説明書「3.9 [] OFF時のUPS給電状態を設定する」の項目で、UPSが停止した後の給電状態を「OFF」または「BYPASS」から選択できます。「BYPASS」を選択した場合、UPSを停止したときにUPS出力はバイパス給電となります。ただし、連動ON遅延動作はUPS出力がOFFからONになる時点で作動するため、この状態でリモートON操作をしても、UPSは連動ON遅延動作にならず、バイパス給電からインバータ給電に切り換わります。設定した「ON遅延時間」でUPSを動作させたい場合は、「3.9 [] OFF時のUPS給電状態を設定する」で「OFF」に設定してください。

連動運転は、リモートスイッチでON/OFF操作をします。LCDパネルでON/OFF操作をした場合は、連動運転にはなりません。

手順	操作	ポイント											
1	リモートスイッチおよびUPS間を接続します。 ① UPSの入力プラグが商用電源コンセントに接続されていないことを確認します。 ② 1台のUPSにリモートスイッチを接続します。 ③ すべてのUPS間を連動運転用ケーブルで接続します。 ④ すべてのUPSの入力プラグを商用電源コンセントに差し込みます。												
2	すべてのUPSに次の設定メニューの設定をします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">インターフェース</td><td>ご使用になる機能により設定してください。</td></tr> <tr> <td>Standalone リモートON/OFFをする場合</td></tr> <tr> <td>WS</td><td>リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合</td></tr> <tr> <td>連動ON遅延時間</td><td>すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。</td></tr> <tr> <td>連動OFF遅延時間</td><td>すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。</td></tr> </tbody> </table>	設定メニュー	説明	インターフェース	ご使用になる機能により設定してください。	Standalone リモートON/OFFをする場合	WS	リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合	連動ON遅延時間	すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。	連動OFF遅延時間	すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。 
設定メニュー	説明												
インターフェース	ご使用になる機能により設定してください。												
	Standalone リモートON/OFFをする場合												
WS	リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合												
連動ON遅延時間	すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。												
連動OFF遅延時間	すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。												
3	すべてのUPSの【INPUT】が点灯していることを確認します。 												
4	リモートスイッチの「ON」ボタンを1秒以上押して、連動運転を開始します。 	リモートスイッチでON操作をすると連動運転になります。LCDパネルでON操作をしても、連動運転にはなりません。 リモートスイッチは、必ず1秒以上押してください。											
5	各UPSが連動ON遅延動作を開始し、設定した遅延時間が経過した後、各UPSが運転することを確認します。 	遅延時間経過後、LCDパネルは次のように変わります。 											

OFF操作

手順	操作	ポイント
1	<p>すべてのUPSの【OUTPUT】が点灯していることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	
2	<p>リモートスイッチの「OFF」ボタンを1秒以上押して、運転を停止します。</p> 	リモートスイッチは必ず、1秒以上押してください。
3	<p>各UPSが運動OFF遅延動作を開始し、設定した遅延時間が経過した後、各UPSが停止することを確認します。</p> <p>運転停止までの秒数がカウントダウンされます。</p> 	<p>遅延時間経過後、LCDパネルは次のように変わります。</p> 

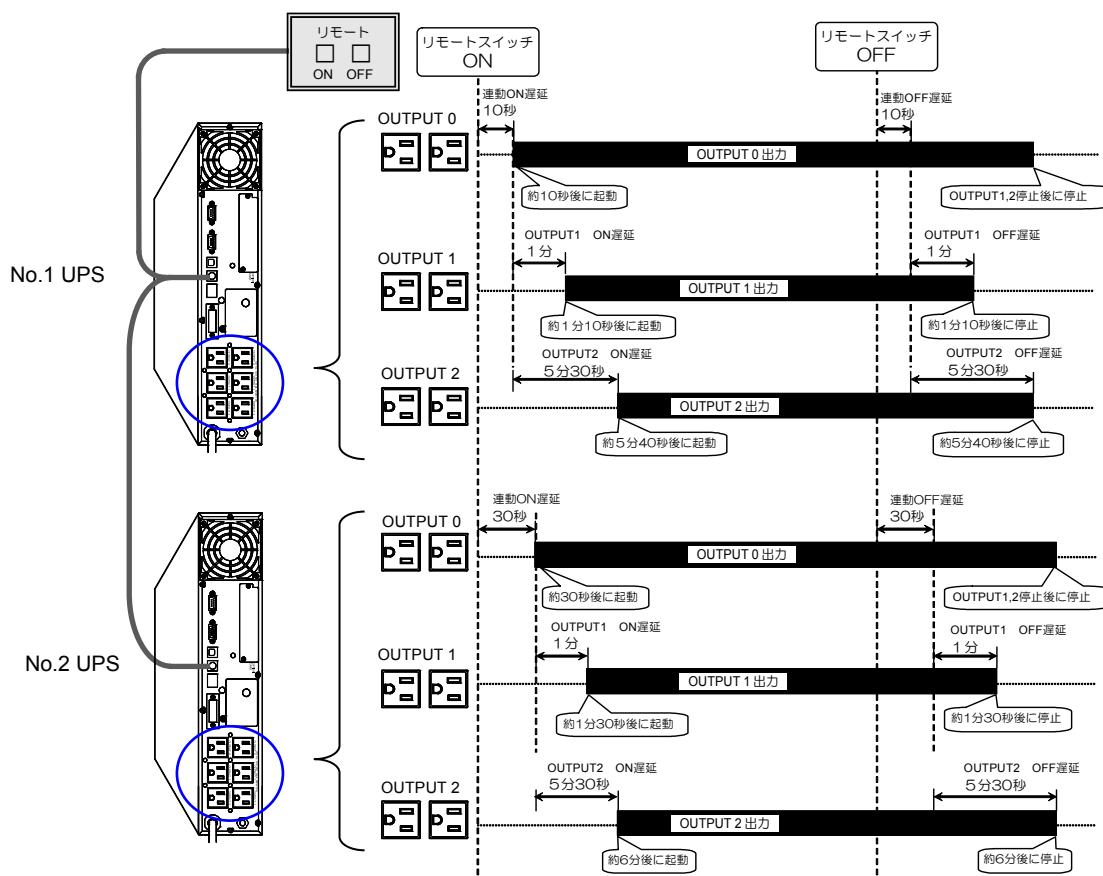
5.12 系統コントロール運転と運動運転を組み合わせる

リモートスイッチ、運動運転用ケーブルを接続し、運動運転と系統コントロールを併用してUPSを運用することができます。2台のUPSを運動運転と系統コントロールを併用して運用した場合の動作例を下図に示します。運動遅延時間と系統コントロール遅延時間を下表のように設定すると、それぞれのUPS出力は、図のように順次起動、停止します。

遅延時間の設定方法はLCDパネル操作説明書の各項目をご覧ください。 → 

運動運転と系統コントロールのON/OFF遅延時間設定例

遅延時間設定	運動運転		OUTPUT1		OUTPUT2	
	OUTPUT0		ON遅延	OFF遅延	ON遅延	OFF遅延
	ON遅延	OFF遅延	ON遅延	OFF遅延	ON遅延	OFF遅延
UPS1	10秒	10秒	1分	1分	5分30秒	5分30秒
UPS2	30秒	30秒	1分	1分	5分30秒	5分30秒



系統コントロールと運動運転を併用した場合の出力状態

系統コントロールと運動運転を併用した場合の動作について

- 系統コントロールと運動運転を併用した場合、次の順に作動します。
1.運動運転の遅延動作 ⇒ 2.系統コントロールの遅延動作
- 実際の系統出力OUTPUT1,2の遅延時間は、系統遅延時間に運動遅延時間を加算した時間となります。
$$\text{実際の系統遅延時間} = \text{運動ON/OFF遅延時間} + \text{系統コントロール遅延時間}$$

系統コントロール時に運動ON遅延時間が有効にならないときは・・

UPSの設定メニュー、電源管理ソフトウェアによるコントロールなどにより、OUTPUT1,2がOFFの状態でも、OUTPUT0が給電を継続している場合があります。この状態のときにリモートスイッチでON操作をした場合、運動ON遅延時間は無効となり、OUTPUT1,2は系統コントロールのON遅延動作のみとなります。

運動ON遅延時間を有効にする場合は、OUTPUT1,2がOFFしたときに、OUTPUT0もOFFとなるように下記の設定メニューの設定をしてください。設定方法はLCDパネル操作説明書をご覧ください。

1. 設定メニュー「 OFF時のUPS給電状態」を「OFF」に設定。

2. 設定メニュー「OUTPUT1,2停止後のOUTPUT0の動作」を「Stop」(給電停止)に設定。



6. UPSの点検・保守

 注意	<ul style="list-style-type: none"> サービス員^{※1}以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。 感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。 感電、けが、やけどなどのおそれがあります。 バッテリが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。 感電のおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> 説明書の指示どおりに点検・保守作業をしてください。 作業に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。 バッテリは定期的に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリは、火災の原因になることがあります。

※1 サービス員とは・・

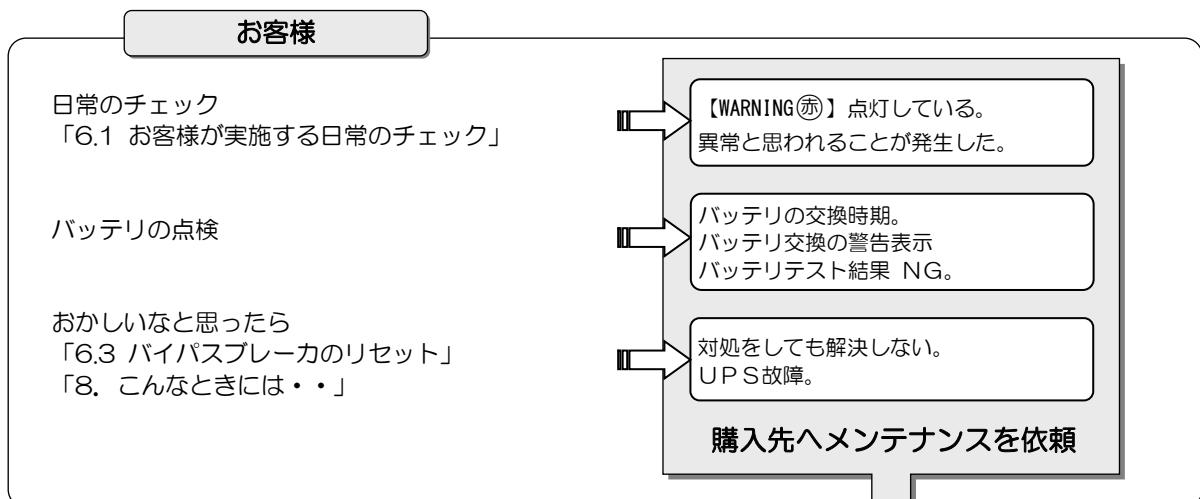
電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

このUPSの期待寿命は10年^{※2}です。ご使用期間中は定期的にバッテリを交換してください。

お客様が実施する日常のチェックと、サービス員が実施する保守があります。

お客様では実施できない項目がありますので、保守が必要なときは必ず購入先または当社へ依頼してください。

※2. UPSの周囲温度が年平均30°Cの場合の期待寿命です。



サービス員とは・・

電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

6.1 お客様が実施する日常のチェック

 注意	<ul style="list-style-type: none"> UPS内部の点検は絶対にしないでください。 感電、やけど、けが、発煙、発火のおそれがあります。 UPSおよびUPS周辺の清掃の際にUPS背面のファンに触れないでください。 けがのおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> 清掃には、濡れた布などを使用しないでください。感電のおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> 清掃するときに、UPSのコンセントに掃除機を接続しないでください。 発煙、発火のおそれがあります。

日常、次の項目をチェックしてください。

チェックする項目・内容	対応
LCDパネルの表示状況に異常はないですか？	「8. こんなときには・・」をご覧になり対処してください。
ブザーが鳴っていませんか？	もしブザーが鳴っていたら、「7. ブザーが鳴ったときは・・」をご覧になり対処してください。
異常な振動、異常な発熱、変な音、変な臭いがしていないですか？	異常がある場合は、すぐに運転を停止して、購入先または当社までご連絡ください。
外観に傷や変形はないですか？	UPS内部に影響があるようなへこみなどの損傷、変形がある場合は、購入先または当社までご連絡ください。危険ですので、そのままの状態で使用しないでください。
UPSの周辺は適切な環境になっていますか？	<p>使用環境は温度 -10~55°C、相対湿度10~90% です。 設置環境が適切でないと、UPSが故障するおそれがあります。 設置場所がつぎのような環境の場合は、環境を改善してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 周囲温度が 55°Cを超える場合 高湿度の場合 ホコリが多い場合 塩分や腐食性ガスがある場合 振動、衝撃がある場合 濡れたり、結露したりする場所 換気機能のないラック 標高 2000m を超える場所 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境
正面、背面に指定されたスペースが確保されていますか？ UPSの周囲に物が積み重なっていたり、吸排気口が障害物でふさがれていませんか？	<p>UPS周囲の指定スペースは「3. UPSの設置」をご覧になり確認してください。 周囲に物が積み重なっていたり、吸排気口をふさぐ障害物がある場合は、取り除いてください。 ファンの吸排気用スペースがふさがれると、装置内部の温度が上昇し、発煙、発火、故障の原因となります。</p>
正面パネル、背面の吸排気口、およびプラグ、コンセントにゴミ、ホコリがついていませんか？	<p>ゴミ、ホコリがついている場合は除去してください。 ゴミなどが内部の部品につくと故障の原因となります。また、プラグ、コンセントにホコリがつくと火災の原因になります。</p>
正面パネルの扉にエアフィルタを取り付けている場合、エアフィルタにゴミ、ホコリがついていませんか？ エアフィルタが破損していませんか？	<p>ゴミ、ホコリがついている場合は除去してください。 エアフィルタが破損している場合は、交換してください。</p>
入力プラグ、電源コードがはさまれたり、つぶされたりしていませんか？	コンセント、プラグが破損すると感電、火災のおそれがあります。 ものが乗っていたり、無理な力がかかる場合は、改善してください。
バッテリは劣化していませんか？ 停電時に負荷機器をバックアップできる状態になっていますか？	「6.2 バッテリの点検」をご覧になり、バッテリの状態を確認してください。

6.2 バッテリの点検



バッテリは定期的に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリを使用すると、液漏れが発生し最悪の場合は、発煙、発火、火災のおそれがあります。予防保全のため、早めに交換してください。

停電時に確実にバッテリ電力を使用するために、定期的にバッテリを交換することが必要です。つぎの**A**, **B**, **C** の方法でバッテリ交換時期を確認し、いずれかひとつでも交換時期と判定された場合は、バッテリを交換してください。バッテリ交換につきましては購入先または当社までお問い合わせください。バッテリを交換するときは本UPS専用のバッテリパックと交換してください。バッテリの交換手順は、交換用のバッテリパックに添付されている取扱説明書に記載されています。

バッテリ交換時期の判定について

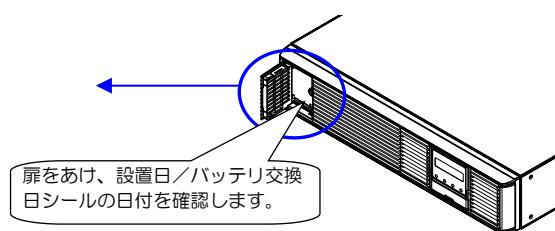
A, B, C では判定方法が異なりますので、バッテリ交換時期と判定されるタイミングが異なる場合があります。いずれかひとつでもバッテリ交換時期と判定された場合は、バッテリの交換が必要です。

- A** : UPSの設置日または前回のバッテリ交換日からバッテリ交換時期を算出します。
- B** : UPSに接続されている電気機器を運転した状態でバッテリ運転を実施し、バックアップ可否結果により判定します。
- C** : UPS設置場所の周囲温度、バッテリ期待寿命からUPSがバッテリ余命を予測し、交換時期の警告を表示します。
設置場所の周囲温度により警告が表示される時期が異なります。搭載されているバッテリの劣化状態による判定ではありません。

バッテリ交換時期と判定されたときは、購入先または当社までご連絡ください。

A. UPS設置日／前回バッテリ交換日から、交換時期を判定します。

- ① UPSの正面パネルの左側の扉内に貼られている「設置日／バッテリ交換日シール」で、UPSの設置日、または前回のバッテリ交換日を確認します。



- ② ①で確認した年月日から、次回のバッテリ交換時期を判定します。

使用温度環境	バッテリ期待寿命	バッテリ交換時期*
25°C	5 年	4.5 年



バッテリ交換時期と判定された場合は
バッテリを交換してください。

*バッテリ交換時期について

バッテリの寿命は、周囲温度、放電回数など使用条件によって短縮します。特に温度による影響は大きく、周囲温度が高いとバッテリ寿命は短縮します。また、頻繁に停電が発生する環境で使用した場合、バッテリ寿命はさらに短縮する可能性があります。

B. 定期的に実施するバッテリテストの結果から、交換時期を判定します。

バッテリテストは、UPSに接続されている負荷機器をバックアップすることができるかテストします。接続されている負荷機器を運転したままの状態で指定した時間（分）UPSをバッテリ運転させ、結果を判定します。

UPSは工場出荷時、180日ごとに自動でバッテリテストが実施されるように設定されています。実施されたバッテリテストの結果を確認し、バッテリ交換時期を判定します。

- ① 手動でバッテリテストを実施する場合は、LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリテストをする」の手順で操作します。



- ② LCDパネルでバッテリテストの結果を確認します。
LCDパネル操作説明書「4.3 バッテリテストの結果を見る」の手順で確認します。



LCD画面にバッテリテストの結果が「BATTST:NG」と表示された場合は、バックアップできない状態です。バッテリ交換時期の可能性がありますので、バッテリを交換してください。

バッテリテストについて

- テスト実施前の12時間以内にUPSがバックアップ運転をしていると、バッテリテスト結果が異常になることがあります。12時間以内にバックアップ運転していない状態で再度実施してください。
- バッテリテスト結果「BATTST:NG」表示は、 を押すと消えます。
- 電源管理ソフトウェアからバッテリテストを実行したときは、テスト結果は表示されません。電源管理ソフトウェアで確認してください。
- バッテリテストは、下記の間隔で実施してください。なお、自動バッテリテストのスケジュールが「180日」に設定されている場合も、4年目以降は「90日」に変更することをおすすめします。

UPSの新設または前回のバッテリ交換からの期間	バッテリテスト実施時期
1~3年	180日に1回
4年目以降	90日に1回

- バッテリテストの実行時間を変更する場合はLCDパネル操作説明書「3.16 バッテリテストの実行時間を設定する」をご覧ください。バッテリテストのスケジュールを変更する場合は、LCDパネル操作説明書「3.17 バッテリテストのスケジュールを設定する」をご覧ください。

C. UPSのLCDパネルとブザー音のバッテリ交換警告で、交換時期を判定します。

バッテリ交換時期のタイミングで警告が表示されます。警告が表示されたときはバッテリを交換してください。

バッテリ寿命半年前の警告表示	バッテリ寿命時の警告表示
ブザー音：ビビビビビ（5回） ビビビビビ ビビビビビ … 繼続	
バッテリ余命が残り半年です。	バッテリが寿命です。



早めにバッテリを交換してください。
購入先または当社までご連絡ください。



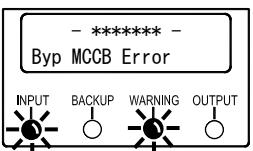
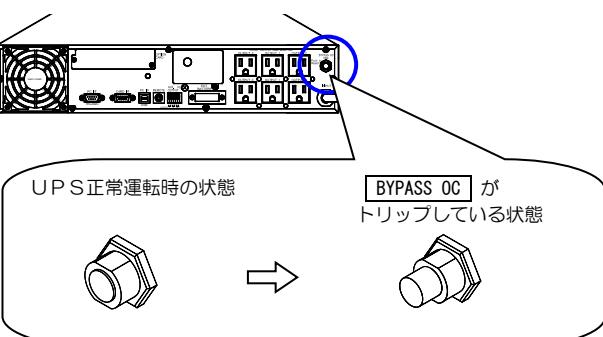
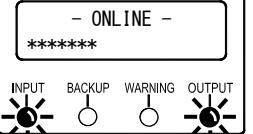
すぐにバッテリを交換してください。
購入先または当社までご連絡ください。

ブザー音は、 を押すと止まります。

LCD画面の表示は、バッテリ交換後、バッテリ情報をリセットするまで継続します。

6.3 バイパスブレーカのリセット

UPS背面のバイパスブレーカ「BYPASS OC」がトリップすると、LCDパネルが下記の状態になり、出力コンセントからの電力供給が停止します。下記の手順でリセットしてください。

手順	操作	ポイント
1	<p>バイパスブレーカがトリップするとUPSは下記の状態になります。 UPSの状態を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音：ピ――――（継続） ● LCDパネルの表示 <p>【INPUT】点灯 【WARNING】点灯 【OUTPUT】消灯</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● UPS背面のバイパスブレーカがトリップ 	<p>接続している負荷機器の容量がUPSの出力容量を超えると、バイパスブレーカがトリップします。</p> <p>このとき、LCDパネル操作説明書「3.11 軽故障時に転送信号を送出するか設定する」で設定値が「Output」に設定されている場合は、「装置異常」信号が送出されます。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音は、HOME/BZR/OFF を押すと止まります。 ● LCDパネルの表示は、ブレーカをリセットするまで継続します。
2	接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量を減らします。	接続する負荷機器の容量がUPSの出力容量以下になるようにしてください。
3	バイパスブレーカをリセットします。	ブレーカを確実に押し込んでください。
4	<p>UPSが正常運転になったことを確認します。</p> <p>LCDパネルの表示</p> <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	バイパスブレーカをリセットすると自動的に正常運転に復帰します。

このページは空白です。

6.4 メンテナンスバイパス給電 ⇄ インバータ給電の切り換え

手動操作でインバータ給電からメンテナンスバイパス給電に切り換えることができます。UPSの保守時、万一の故障時など、必要により操作してください。



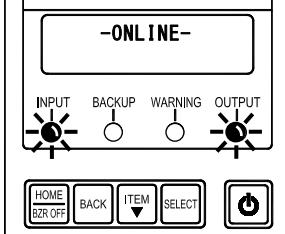
注意

- サービス員以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 取扱説明書の手順どおりに切り換え作業をしてください。不備があると感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- ブレーカのカバーを取り付けるときに手などをはさまないように注意してください。けがのおそれがあります。

6.4.1 インバータ給電からメンテナンスバイパス給電への切り換え

メンテナンスバイパス給電への切り換えについてのご注意

- 操作手順を間違えるとUPSの故障、または出力が停止するおそれがあります。記載されている手順どおりに切り換え操作をしてください。
- UPSが同期運転中は無瞬断でバイパス運転へ切り換わります。
- UPSが故障し、出力が停止している場合は、下記の操作でバイパス運転へ切り換えることはできません。購入先または当社までご連絡ください。
- 系統コントロール運転中でOUTPUT1、OUTPUT2 コンセントの出力が停止している場合、メンテナンスバイパス給電への切り換え操作をすると、OUTPUT1、OUTPUT2 コンセントから出力が供給されます。OUTPUT1、OUTPUT2 コンセントに負荷機器を接続している場合は、メンテナンスバイパス給電への切り換え操作の前に、負荷機器のプラグを抜いてください。

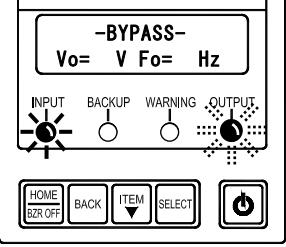
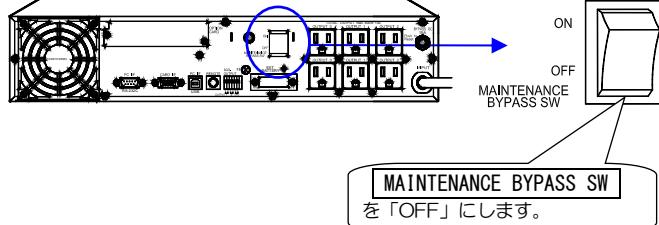
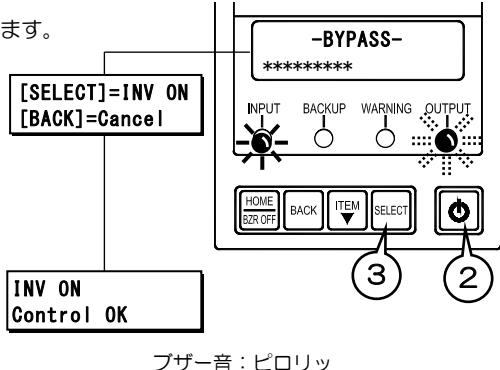
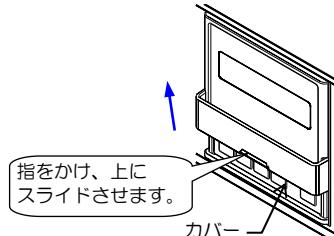
手順	操作	ポイント
1	<p>LCDパネルが下記の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点灯</p> 	インバータ運転の状態です。

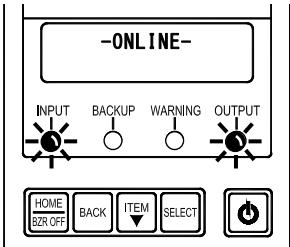
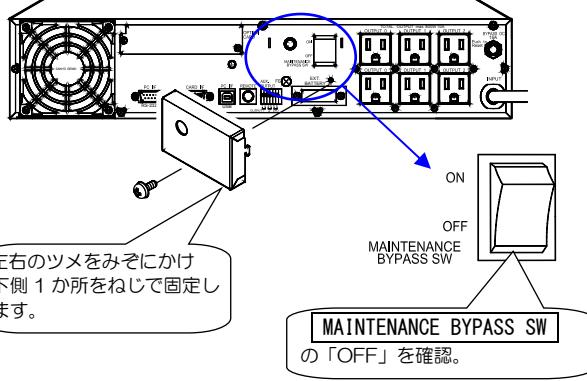
手順	操作	ポイント
2	<p>下記の手順でバイパス運転に切り替えます。</p> <p>① LCD パネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② HOME BY OFF を押して LCD 画面を表示させます。 以降、各手順の操作後、それぞれの画面が表示されます。</p> <p>③ CONTROL が表示されるまで ITEM ▼ を押します。</p> <p>④ SELECT を押します。</p> <p>⑤ ITEM ▼ を2回押します。</p> <p>⑥ SELECT を押します。</p> <p>⑦ SELECT を押します。</p> <p>- ONLINE - ***** INPUT BACKUP WARNING OUTPUT HOME BY OFF BACK ITEM SELECT 2 3 4 STATUS CONTROL CONTROL INV OFF CONTROL BYPASS [SELECT] = OK [BACK] = Cancel BYPASS Control OK - BYPASS - Vo= V Fo= Hz</p> <p>指をかけ、上にスライドさせます。</p> <p>カバー</p>	<ul style="list-style-type: none"> カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。
3	<p>LCD パネルが下記の状態になることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点滅</p> <p>-BYPASS- Vo= V Fo= Hz INPUT BACKUP WARNING OUTPUT HOME BY OFF BACK ITEM SELECT</p>	バイパス給電の状態です。
4	<p>UPS背面の MAINTENANCE BYPASS SW のカバーを取り外し、MAINTENANCE BYPASS SW を「ON」にします。</p> <p>下側1か所のねじを外し、カバーを5mm程度上にあげ、左右のツメをみぞから外して取り外します。</p> <p>MAINTENANCE BYPASS SW ON OFF MAINTENANCE BYPASS SW を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> UPSはメンテナンスバイパス給電の状態になっています。 UPSの部品交換、修理など保守が必要な場合は購入先または当社までご連絡ください。 LCD パネルは手順3の画面の状態のままです。 取り外したカバーとねじを紛失しないように注意してください。

6.4.2 メンテナンスバイパス給電からインバータ給電への切り換え

インバータ給電への切り換えについてのご注意

- 操作手順を間違えるとUPSの故障、または出力が停止するおそれがあります。記載されている手順どおりに切り換え操作をしてください。

手順	操作	ポイント
1	<p>LCDパネルが下記の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点滅</p> 	メンテナンスバイパス給電の状態です。
2	<p>UPS背面の MAINTENANCE BYPASS SW を「OFF」にします。</p> 	バイパス給電の状態です。
3	<p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② [SELECT]ボタンを1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され 【OUTPUT】が 短く点滅します。</p> <p>③ 【OUTPUT】が 短く点滅している間に [SELECT]ボタンを押します。</p> <p>[SELECT]=INV ON [BACK]=Cancel</p>  <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。  【OUTPUT】は約5秒間、短く点滅しています。この間に [SELECT] を押せなかったときは、②からやり直してください。 左記の操作で [SELECT] を押したとき、画面に INV ON Control NG が表示された場合、UPSは切り換えができない状態です。 <p>③の操作後、図の画面が表示され、約7秒後に手順4の状態に切り換わります。</p>

手順	操作	ポイント
4	<p>LCD パネルが下記の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点灯</p> 	<ul style="list-style-type: none"> インバータ運転に切り換わります。 ただし、入力電圧が異常な場合は、切り換え操作をしてもインバータ運転に切り換わりません。また、入力周波数が LCD パネル操作説明書「3.2 周波数変動範囲を設定する」で設定した値（±1%，±3%，±5%，±7%）の範囲内にないとインバータ運転に切り換わりません。
5	<p>UPS背面の MAINTENANCE BYPASS SW のカバーを元に戻します。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> カバーは確実に取り付けてください。 カバーを取り付けるときに、誤って MAINTENANCE BYPASS SW を「ON」にしないように注意してください。 メンテナンスバイパス給電への切り換え操作の前に出力コンセント OUTPUT1、OUTPUT2 から負荷機器のプラグを抜いた場合は、この段階で負荷機器を接続してください。

7. ブザーが鳴ったときは・・



- サービス員以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 電気設備に関する専門知識のない方は、UPSの正面パネルを取り外して行う作業を実施しないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。感電のおそれがあります。
- バッテリが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。

ブザーが鳴ったときはUPSの状態に異常か変化があったときです。

ブザーの音を確認し、つぎの表をご覧になり対応してください。

LCDパネルの操作、設定メニューの詳細はLCDパネル操作説明書をご覧ください。



ブザーは を押すと止まります。

1/2

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
2秒 ピピ 2回 ピピ 2回	Input Error Input Vol High Input Vol Low Input Freq Err	INPUT 点滅 BACKUP 点灯	UPSの運転中です。 入力電圧、入力周波数に異常が発生しバッテリから給電されています。	バッテリ起動、または入力異常などによりバッテリ運転中です。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	Test Condition Testing	—	バッテリテスト実行中です。	バッテリテストが終了するまでお待ちください。 中止する場合はLCDパネル操作説明書「4.2/バッテリテストをする」の中止手順をご覧ください。 LCDパネル操作説明書「3.7 ブザー音が鳴る条件を設定する」の設定値を確認してください。 設定値が「ALL」の場合は、自動、手動、電源管理ソフトウェアによるバッテリテストのときにブザーが鳴ります。「Group #0」の場合は、手動によるバッテリテストのときにブザーが鳴ります。
3秒 ピピピピ 4回 ピピピピ... 4回	Over Load	—	UPSの出力コンセントに接続されている負荷容量がUPSの定格容量を超えています。	UPSの出力コンセントに接続している負荷機器を減らしてください。UPSの定格容量は「9.4 仕様」で確認してください。
2秒 ピピピピ 5回 ピピピピ... 5回	Batt Life Warn	—	バッテリの余命があと半年です。	• バッテリの交換をおすすめします。早めに購入先または当社までご連絡ください。 • バッテリを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリ情報がリセットされていない状態です。LCDパネル操作メニュー「MAINTENANCE」内のバッテリ情報リセットの操作が必要です。
	Batt Life End	—	バッテリが寿命です。	• バッテリの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。 • バッテリを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリ情報がリセットされていない状態です。LCDパネル操作メニュー「MAINTENANCE」内のバッテリ情報リセットの操作が必要です。
2秒 ピピピピピピ 7回 ピピピピピピ... 7回	Minor Error Batt Vol Error	WARNING 点灯	【UPSの入力プラグ接続時】 【バイパス給電時】 バッテリコネクタが正しく接続されていません。 【UPS運転中】 バッテリが異常です。	UPSの正面パネルを取りはずし、バッテリコネクタの接続状態を確認します。確実に接続されていない場合は、正しく接続し、その後 を押してください。 正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。
	BATTST:NG	—	【バッテリテスト実施後】 バッテリテストの結果が異常です。	「4.1 使用前の準備をする」手順2~4をご覧になり12時間以上充電した後、LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリテストをする」をご覧になり、再度バッテリテストをしてください。同じ結果の場合はバッテリの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。
連続 ピピピピピピピピ ...	Batt Vol Low	INPUT 点滅 BACKUP 点灯	バッテリ運転中、バッテリ電圧が低下しています。	• バッテリ電力が残りわずかです。UPSに接続している負荷機器を停止してください。 • LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
連続音 ピ――――――	-SYS FAILURE- (FIN Temp Error 以外の故障表示)	WARNING(赤)点灯	UPSの故障です。	購入先または当社までご連絡ください。
	-SYS FAILURE- FIN Temp Error	WARNING(赤)点灯	UPS内部の温度が高くなっています。	吸気口がほこりなどでふさがれていないか、排気スペースが十分に確保されているか、周囲の温度が高くないか確認してください。 吸排気口にほこりがたまっている場合は、UPSを停止して吸排気口を清掃してください。エアフィルタを使用している場合は、エアフィルタを清掃してください。 吸排気スペースを十分に確保し、UPS周辺の温度を下げてください。使用温度範囲は55°C以下です。 対処後、UPSを再起動してください。再度、異常になる場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	Batt Vol End	WARNING(赤)点灯	バッテリ運転中、バッテリ電力がなくなりました。 (内部電源が停止するまでの間のみ表示されます)	バッテリの電力がなくなるとUPSは停止します。商用電源が回復すると、設定メニュー「復電時の動作」の設定値によりUPSは自動的に起動します。 LCDパネル操作説明書「3.6 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
	Minor Error Temp Warn	WARNING(赤)点灯	UPSの周囲温度が高くなっています。	UPS周辺の温度を下げてください。 周囲温度が40°Cを超えると、バッテリの充電は停止します。
	Minor Error FAN Error	WARNING(赤)点灯	UPSのファンモータが異常です。	UPSから電力は供給されています。負荷機器を停止して、購入先または当社までご連絡ください。
	Minor Error Byp MCCB Error	WARNING(赤)点灯	BYPASS OC がトリップ(OFF)しています。	負荷の容量、短絡の有無を確認してください。 負荷容量が多い場合は、接続されている負荷機器を減らし、リセットしてください。 「6.3 バイパスブレーカーのリセット」をご覧ください。
	LCD COM Error	WARNING(赤)点灯	LCDパネルとUPSの通信が異常です。	<ul style="list-style-type: none"> 購入先または当社までご連絡ください。 LCDパネルの操作でUPSを停止することはできません。UPSを停止する場合は、下記の手順で停止してください。 <ol style="list-style-type: none"> 負荷機器を停止します。 UPSの正面パネルを外します。 インバータ／バイパス切換スイッチを「BYP.」側にします。 UPSの入力プラグを商用電源のコンセントから抜きます。

ご注意

その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

8. こんなときには・・



- サービス員以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 電気設備に関する専門知識のない方は、UPSの正面パネルを取り外して行う作業を実施しないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。感電のおそれがあります。
- バッテリが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。

UPSの状態を確認し、つぎの表をご覧になり対応してください。

LCDパネルの操作、設定メニューの詳細はLCDパネル操作説明書をご覧ください。



1/6

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
【WARNING(赤)】が点灯した。	—	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 停電時、バッテリ放電終止の場合は【WARNING(赤)】が点灯します。これ以外の場合は、UPSに故障が発生しています。LCD表示、LED状態を確認し該当する項目をご覧になり、購入先または当社までご連絡ください。
【OUTPUT(緑)】が点滅した。	-BYPASS-	OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転の状態です。LCD表示、LED状態を確認し、該当する項目をご覧ください。
【BACKUP(緑)】が点灯した。	-BATTERY-	BACKUP(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリ運転の状態です。LCD表示、LED状態を確認し、該当する項目をご覧ください。
ブザーが鳴った。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> UPSに状態変化・警告・異常が発生したとき、ブザーが鳴ります。ブザー音の鳴動パターンを確認し、「7. ブザーが鳴ったときは・・」の該当する項目をご覧ください。
UPSの入力プラグを商用電源コンセントに差し込んだ時、ブザーが鳴った。	Minor Error Batt Vol Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリコネクタが正しく接続されていない可能性があります。UPSの入力プラグを抜いてから、正面パネルを取り外し、バッテリコネクタを確実に接続してください。UPSの入力プラグを差し込み、ブザー音が鳴らないことを確認してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。
	Batt Life Warn Batt Life End	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。 バッテリを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリ情報がリセットされていない状態です。LCDパネル操作メニュー「MAINTENANCE」内のバッテリ情報リセットの操作が必要です。
LCDパネルのON/OFFボタン、キーが押せない。	-STANDBY- ----- 計測値が表示されている場合	—	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの操作部には透明のカバーがあります。カバーを上にスライドさせてから、操作をしてください。
LCDパネルの操作ができない。	LCD COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSとLCDパネルの通信が異常です。購入先または当社までご連絡ください。
LCDパネルに何も表示されない。	表示なし	すべて消灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSの入力プラグは商用電源コンセントに正しく差し込まれていますか？「4.1 使用前の準備をする」手順2をご覧になり、入力プラグを正しく接続してください。 UPSの入力プラグを接続した商用電源コンセント用のブレーカはONになっていますか？OFFの場合はONにします。 UPSとLCDパネルを接続するケーブルがコネクタから抜けている可能性があります。UPSの入力プラグを抜いてから、正面パネルを取り外して確認してください。コネクタが確実に差し込まれていない場合は、確実に接続してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。 上記の対処をしても、LCDパネルが表示されない場合は、購入先または当社までご連絡ください。
UPSの出力コンセントから電力が供給されない。	—	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 正しい手順で起動操作をしましたか？「4.2.1 UPSを運転する」をご覧になり、正しい操作手順を確認してください。
	-STANDBY- Input Error Input Freq Err Input Vol High Input Vol Low	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSの電圧が正しく設定されていますか？LCDパネル操作説明書「3.1 電圧を設定する」をご覧になり、設定を確認してください。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	Minor Error Byp MCCB Error	INPUT(緑)点灯 WARNING(赤)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> バイパスブレーカ【BYPASS OC】がトリップしています。「6.3 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
(前ページの続き) UPSの出力コンセントから電力が供給されない。	Output Stop (HV) Output Stop (LV)	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転中に、UPSの入力電圧が異常になっています。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	Remote OFF	—	<ul style="list-style-type: none"> リモートOFF信号がOFFになっています。「5.7 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする」をご覧ください。
	EPO ON	—	<ul style="list-style-type: none"> EPO信号がONになっています。「5.9 UPS緊急停止用のスイッチを接続する」をご覧ください。
	-STANDBY- Wakeup = *****s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されています。UPS起動時間になると、出力コンセントから電力が供給されます。
	-STANDBY- Linked ON = ***s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 連動運転の設定により、ON遅延時間が設定されています。ON遅延時間が経過すると、出力コンセントから電力が供給されます。
	-ONLINE-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 系統コントロール運転のON遅延時間が設定されていませんか？LCDパネルの操作メニュー「OUTPUT STATUS」で出力コンセントの状態を確認してください。「OUT* ON Delay **s」表示された場合、ON遅延時間が経過すると、出力コンセントから電力が供給されます。
UPSの出力コンセントからの電力が停止しない。	-ONLINE-	OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 正しい手順で停止操作をしましたか？「4.2.2 UPSを停止する」をご覧ください。
	-BYPASS-	OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの操作メニューまたはインバータ／バイパス切り換え、過負荷、故障などによるバイパス運転中はバイパス給電が継続されます。LCDパネルの操作またはインバータ／バイパス切り換えスイッチでバイパス運転に切り替えの場合、インバータ運転に切り換えてUPSを停止してください。 設定メニュー「[] OFF時のUPS給電状態」が「BYPASS」に設定されていませんか？LCDパネル操作説明書「3.9 [] OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。出荷時は「OFF」に設定されています。 バイパス運転中に出力を停止したい場合は、入力プラグを抜いてください。
	-ONLINE- Shutdown = *****s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されています。UPS停止時間になると、出力コンセントからの電力供給が停止します。
	-ONLINE- Linked OFF = ***s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 連動運転の設定により、OFF遅延時間が設定されています。OFF遅延時間が経過すると、出力コンセントからの電力供給が停止します。
	-ONLINE-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 系統コントロール運転のOFF遅延時間が設定されていませんか？LCDパネルの操作メニュー「OUTPUT STATUS」で出力コンセントの状態を確認してください。「OUT* OFF Delay **s」表示された場合、OFF遅延時間が経過すると、出力コンセントからの電力供給が停止します。
	表示なし	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSの故障によるバイパス運転中はバイパス給電が継続されます。購入先または当社までご連絡ください。 バイパス運転中に出力を停止したい場合は、入力プラグを抜いてください。
運転中にUPSの出力コンセントの電力が停止した。	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 誤操作などでUPSを停止していませんか？正しい手順で「ON」にします。 リモートOFF信号が入力されていませんか？「5.7 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする」をご覧になりリモート端子が正しく接続されているか確認してください。 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されていませんか？電源管理ソフトウェアの設定を確認してください。
	Minor Error Byp MCCB Error	INPUT(緑)点灯 WARNING(赤)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> UPS背面のバイパスブレーカがトリップしていませんか？過負荷や短絡状態により、ブレーカがトリップした可能性があります。負荷の容量、短絡の有無を確認してください。負荷容量が多い場合はUPSのコンセントに接続している負荷機器を減らしてください。「6.3 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
	EPO ON	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> EPO信号が入力されていませんか？「5.9 UPS緊急停止用のスイッチを接続する」をご覧になりEPO端子が正しく接続されているか確認してください。
	-BYPASS- Input Vol Low	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> UPS背面のバイパスブレーカがトリップしていませんか？過負荷や短絡状態により、ブレーカがトリップした可能性があります。ただし、入力電圧低下時、または停電時はバイパスブレーカがトリップしても、「Byp MCCB Error」が表示されず、【WARNING(赤)】が点灯しませんので、バイパスブレーカの状態を確認してください。バイパスブレーカがトリップしている場合は、負荷の容量、短絡の有無を確認してください。負荷容量が多い場合はUPSのコンセントに接続している負荷機器を減らしてください。「6.3 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
(前ページの続き) 運転中にUPSの出力コンセントの電力が停止した。	-BYPASS- Input Vol Low Input Vol High Input Freq Err	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「入力異常時のバイパス給電」で「無効」に設定されている場合、バイパス給電中に入力電圧が低下または周波数異常になったときは、出力コンセントからの電力供給が停止します。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	-BYPASS- Input Vol High	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転中に入力過電圧が発生した場合は、出力が停止します。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
停電時にUPSの出力コンセントからの電力が停止した。	表示なし	全消灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリが劣化していませんか? 「6.2 バッテリの点検」をご覧になり、バッテリの交換時期を確認してください。バッテリの寿命は周囲温度で変化します。早めの交換をおすすめします。 12時間以内に停電が発生していませんでしたか?バッテリの残容量が少なくなっている可能性があります。UPSを十分に充電してください。 バッテリは十分に充電されましたか? バッテリが充電されていない可能性があります。UPSの周囲温度が40°Cを超えると、バッテリの充電が停止します。UPSの周囲温度を確認し、40°C以上の場合は周囲温度を下げてください。 系統コントロールの停電時出力時間が設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.24 OUTPUT1コンセントの停電時出力時間を設定する」「3.25 OUTPUT2コンセントの停電時出力時間を設定する」をご覧ください。 設定メニュー「インターフェース」を「Standalone」に設定して電源管理ソフトウェアを使用していませんか?この場合、停電が発生するとUPSは停止します。
停電時に電力が供給される出力コンセントと供給されない出力コンセントがある。	-BATTERY-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 系統コントロールのOUTPUT0 コンセントの動作が設定されていますか? 停電時出力時間の設定により、OUTPUT1, 2が停止した後、OUTPUT0は給電を継続するように設定されています。LCDパネル操作説明書「3.19 OUTPUT0 コンセントの動作を設定する」をご覧ください。
どの出力コンセントから電力が供給されているか確認したい。	-	-	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの操作メニュー「OUTPUT STATUS」で出力コンセントの状態を確認することができます。LCDパネル操作説明書「2.2 UPSの出力コンセントの状態を見る」をご覧ください。
ブザーが鳴らない。	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「ブザー音が鳴る条件」が「SILENT」(停止)に設定されていますか?LCDパネル操作説明書「3.7 ブザー音が鳴る条件を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。
停電動作テストが正常に動作しない。	Minor Error BATT Vol Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリコネクタが外れている可能性があります。 正面パネルを取り外して、バッテリコネクタの状態を確認し、外れているときは接続してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。
	-BYPASS-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「[] OFF時のUPS給電状態」が「BYPASS」に設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.9 [] OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。出荷時は「OFF」に設定されています。「BYPASS」に設定されている場合は「OFF」に設定して、停電動作テストを実施してください。 LCDパネル操作メニュー「CONTROL」でバイパス運転に切り換えていませんか? LCDパネル操作説明書「4.4 バイパス運転に切り換える」の「バイパス運転からインバータ運転への切り換え方法」をご覧になり、インバータ運転に切り換えて、停電動作テストを実施してください。 インバータ/バイパス切換スイッチが「BYP」側になっている可能性があります。正面パネルを取り外して、インバータ/バイパス切換スイッチを確認し、「BYP」側になっているときは「INV.」側にしてください。 その後、[] を1秒以上押しインバータ運転に切り換えて、停電動作テストを実施してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。
	-STANDBY-	OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 【OUTPUT(緑)】が消灯していませんか?「4.1 使用前の準備をする」手順をご覧になり正しい手順で停電動作テストを実施してください。
	-	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 【WARNING(赤)】が点灯していませんか? 【WARNING(赤)】が点灯している場合、UPSが故障している可能性があります。購入先または当社までご連絡ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
バッテリテストができない。			次の状態のとき、バッテリテストはできません。対処後、バッテリテストを実施してください。
	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	・インバータ停止中です。UPSを起動してください。
	-BYPASS-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	・バイパス給電中です。UPS給電に切り換えてください。
	-BATTERY-	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	・バッテリ運転中です。入力電源が復電した後、UPSを充電してください。
	-ONLINE-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	・バッテリがバッテリテストができる状態まで充電されていない可能性があります。バッテリを充電してバッテリ電圧が約47V以上になってから、バッテリテストを実施してください。
	-SYS FAILURE-	WARNING(赤)点灯	・UPSが故障しています。購入先または当社までご連絡ください。
	Byp MCCB Error	WARNING(赤)点灯	・バイパスブレーカがトリップしています。「6.3 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
バッテリテストが正常に終了しない。	Last Result BATTST:OK以外が表示されている場合	—	・何らかの要因によりバッテリテストが正常に終了しませんでした。 LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリテストをする」の「バッテリテストの表示項目」の「バッテリテスト結果」でLCDの表示を確認してください。 UPSが「バッテリテストができない状態」「バッテリテストの中止について」に記載されている状態になっている可能性があります。 原因を解除してから、再度バッテリテストを実行してください。
LCD画面の表示 「Batt Life Warn」または 「Batt Life End」が消えない。	Batt Life Warn Batt Life End	—	・バッテリ交換時期です。バッテリ交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。 この表示は、バッテリ交換後、バッテリ情報をリセットするまで継続します。 バッテリを交換してもこの表示が継続しているときは、LCDパネル操作メニュー「MAINTENANCE」内のバッテリ情報リセットの操作が必要です。
「5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する」の手順でUPSを起動できない。	—	—	・バッテリが充分に充電されていますか？ バッテリ電圧が約47V未満のときは、この手順でUPSを起動することはできません。入力電源が正常になってから、商用電源でUPSを起動してください。
バッテリ給電が継続し続ける。 頻繁にバッテリ給電に切り換わる。	Input Error Input Freq Err Input Vol High Input Vol Low	BACKUP(緑)点灯	・LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
過負荷、UPS故障、またはバッテリ放電終止の状態で、入力電圧が低下しているとき、または入力周波数が異常なときに、バイパス給電に切り換わる。	-BYPASS-	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)点滅	・工場出荷時、入力電圧が低下している場合、または入力周波数が異常な場合にUPSはバイパス給電に切り換わるように設定されています。LCDパネル操作説明書「3.10 入力異常時のバイパス給電切り換え 有効／無効」を設定する」をご覧ください。 入力電圧低下時および入力周波数異常時にバイパス給電に切り換わらないようにしたい場合は、「無効」に設定してください。
バイパス給電からUPS給電（インバータ給電）に切り換わらない。	-BYPASS- Input Error Input Freq Err	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)点滅	・入力周波数異常 入力周波数がLCDパネル操作説明書「3.2 周波数変動範囲を設定する」で設定した値（±1%，±3%，±5%，±7%）の範囲内にないとバイパス給電からUPS給電に切り換わりません。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Fin」(入力周波数)の値を確認してください。
	-BYPASS- Input Vol Low	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)点滅	・入力電圧異常 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)の値を確認してください。 UPSの入力電圧の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	-BYPASS- Bypass SW ON	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	・インバータ／バイパス切換スイッチによるバイパス運転への切り替え インバータ／バイパス切換スイッチが「BYP.」になっていないか確認してください。インバータ／バイパス切換スイッチは、UPSの正面パネルの内側にあります。正面パネルを外して確認してください。「BYP.」側になっている場合は、「INV.」側にして、  を押してUPS給電に切り換えてください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
(前ページの続き) バイパス給電からUPS給電(インバータ給電)に切り換わらない。	-BYPASS- Over Load	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷給電 設定メニュー「過負荷時の動作」で「Auto Ret BYP」に設定されている場合、過負荷時はバイパス給電に切り換わり、一定時間経過後、自動的にUPS給電へ切り換わります。過負荷状態が継続している場合は、再度バイパス給電へ切り換わり、この動作が繰り返されます。LCDパネル操作説明書「3.8 過負荷時の動作を設定する」をご覧ください。 過負荷給電 設定メニュー「過負荷時の動作」で「Stay on BYP」に設定されている場合、過負荷状態が継続しているときはバイパス給電が継続されます。過負荷状態が解消されるとUPS給電に切り換わります。 バイパス給電に切り換わったとき、商用電源の電圧が低く負荷電流が過負荷検出値以下の場合は、UPS給電とバイパス給電の切り換えが繰り返されます。LCDパネル操作説明書「3.8 過負荷時の動作を設定する」をご覧ください。
	Minor Error BATT Vol Error	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅 WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリコネクタ未接続 バッテリコネクタが外れている可能性があります。 正面パネルを取り外して、バッテリコネクタの状態を確認し、外れているときは接続してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3 UPSを縦に置く」をご覧ください。
停電時の放電終止によるUPS停止後、復電時にUPS給電(インバータ給電)が自動で起動しない。	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「復電時の動作」の設定値を確認してください。「STOP」に設定されているとUPS給電が自動で起動しません。 「BATT>30%」「BATT>50%」「BATT>80%」に設定されている場合は、バッテリが設定した数値に充電されるまでUPS給電は起動しません。出荷時は「Auto」(自動)に設定されています。LCDパネル操作説明書「3.6 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
電源管理ソフトウェア使用時、シリアル通信状態が異常になる。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「インターフェース」が「WS」(ワークステーション)に設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.3 インターフェースを設定する」をご覧ください。出荷時は「WS」(ワークステーション)に設定されています。 設定メニュー「通信ポーレート」が正しく設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.4 通信ポーレートを設定する」をご覧ください。出荷時は「9600bps」に設定されています。電源管理ソフトウェアと同じ値を設定してください。 通信ケーブルが正しく接続されていますか?「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧になり、コンピュータとUPSを正しく接続してください。 接続したPC I/Fコネクタと設定メニューの設定値は合っていますか?LCDパネル操作説明書「3.5 使用するPC I/Fコネクタを設定する」をご覧ください。 USBコネクタに接続している場合、環境に対応したUSBドライバがインストールされていますか?「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧になりUSBドライバをインストールしてください。 電源管理ソフトウェアのサービスが異常停止していませんか?サービスを再起動してください。
電源管理ソフトウェアのスケジュール運転で設定した時刻になどもUPS給電(インバータ給電)が自動で起動しない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェア ユーザガイド「UPS制御条件を設定する」の項目で「復電時、UPSを自動起動する」を選択し、指定値(%)に「10~90」の値を設定した場合、設定した値までバッテリが充電されていないと、スケジュール起動時刻になどもUPSは起動しません。 UPSをスケジュール運転する場合は、この指定値(%)を「0」に設定してください。詳細は電源管理ソフトウェア ユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
PC IF RS-232C コネクタに接続した機器が正常に動作しない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリ電圧低下信号、停電信号の極性は正しく設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.29 PC I/F RS-232Cの停電信号の極性を設定する」「3.30 PC I/F RS-232Cのバッテリ電圧低下信号の極性を設定する」をご覧ください。 設定メニュー「インターフェース」が「Standalone」(スタンドアロン)に設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.3 インターフェースを設定する」をご覧ください。出荷時は「WS」(ワークステーション)に設定されています。
PC IF (RS-232CまたはUSB) コネクタに接続した機器が動作しない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 使用するPC I/Fコネクタは正しく設定されていますか? 機器を接続したコネクタと一致する設定値に設定してください。 LCDパネル操作説明書「3.5 使用するPC I/Fコネクタを設定する」をご覧ください。 USBコネクタに接続している場合、環境に対応したUSBドライバがインストールされていますか?「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧になりUSBドライバをインストールしてください。
故障が発生していないのにCARD I/Fコネクタの「装置異常」信号が送出される。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 試験用の「装置異常」信号が送出されている可能性があります。LCDパネル操作説明書「3.12 試験用の「装置異常」転送信号を送出する」をご覧になり、設定値を確認してください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
バッテリ電圧低下が発生していないのにCARD I/Fコネクタの「バッテリ電圧低下」信号が送出される。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 試験用の「バッテリ電圧低下」信号が送出されている可能性があります。LCDパネル操作説明書「3.13 試験用の「バッテリ電圧低下」転送信号を送出する」をご覧になり、設定値を確認してください。
軽故障発生時にCARD I/Fコネクタの「装置異常」信号が送出されない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 軽故障発生時、「装置異常」信号が送出されないように設定されていますか？LCDパネル操作説明書「3.11 軽故障時に転送信号を送出するか設定する」をご覧になり、設定値を確認してください。
UPS正面パネルの扉の使い方がわからない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 左右の扉の内側に、正面パネルを固定しているねじがあります。正面パネルを取り外すときは、このねじを外します。 左右中央3つの扉の内側にはエアフィルタ（オプション）をセットすることができます。エアフィルタを取り付けるときはLCDパネル操作説明書「3.32 エアフィルタを使用する／しないを設定する」をご覧になり、「Use（使用する）」に設定してください。オプションについての詳細は購入先または当社までお問い合わせください。
UPSの正面パネルにホコリがたまってしまう。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> UPSは冷却ファンにより装置内部を冷却しています。ごみ、ホコリが多い環境で使用している場合、装置内部にごみ、ホコリが吸い込まれてしまいますので、エアフィルタ（オプション）を取り付けることをおすすめします。
UPSを縦に設置したらLCDパネルが横向きになってしまい、操作しづらい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの向きを変えることができます。「3.3 UPSを縦に置く」をご覧になりLCDパネルの取り付け向きを変えてください。
出力コンセントに接続した負荷機器のプラグが抜けやすいので抜けないようにしたい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 添付品のケーブル固定具を使用して固定することができます。「4.1 使用前の準備をする」手順7をご覧ください。
ケーブル固定具を取り外したい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> いったん差し込んだケーブル固定具を取り外すことはできません。

ご注意

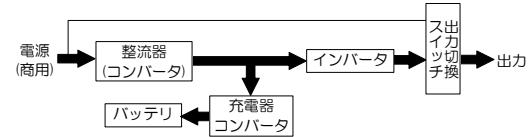
これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

9. UPSの特性

9.1 基本動作

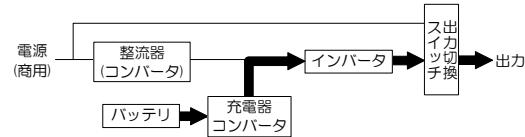
(1) 正常運転時

常時は商用電源を受電し、整流器で直流電力に変換後、さらにこの直流電力をインバータで商用電源と同期した交流電力に逆変換して、安定した電力を負荷に供給します。バッテリは充電器で常時浮動充電され、商用電源の異常（停電、電圧降下など）に対して待機しています。



(2) 商用電源異常時

商用電源に異常または停電が生じた場合は、整流器および充電器は停止しますが、バッテリからの直流電力によりインバータが運転を継続し、負荷には瞬時の中断もない電力を供給します。この時バッテリ運転ブザーが鳴り、【INPUT】が点滅、【BACKUP】が点灯します。



(3) バッテリ電圧低下時

商用電源の異常または停電が続き、バッテリ電圧が約44V以下になると、LCD画面に「Batt Vol Low」が表示されます。

(4) 商用電源復帰

商用電源が正常に回復すると整流器および充電器は運転を再開し、自動的に9.1(1)に示した正常運転時の動作に戻ります。

(5) 長時間停電

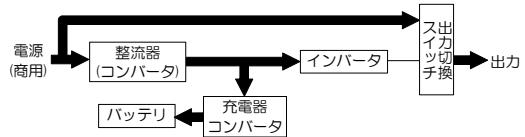
停電が長時間続いてバッテリ電圧が放電終止電圧に達すると、バッテリの過放電を防止するため保護回路が動作してインバータを停止します。なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復すると、自動的※に運転を再開し、9.1(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

※ LCDパネル設定メニューの「復電時の動作」を「STOP」に設定している場合、または「充電率」が設定され充電率が設定値に達していない場合、インバータ出力は停止したままで待機します。

9.2 保護動作

(1) 過負荷時

コンピュータなどの始動時に、大きな電流が流れ、万が一、インバータの容量を超える過負荷状態になりますと、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切りわります。その後、一定時間を経て、自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。



(2) インバータ故障時

万が一、インバータに故障が発生した場合は、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。【WARNING】が点灯し、ブザーが鳴ります。電力供給経路は過負荷時と同じです。

インバータ故障によるバイパス給電中に停電が発生すると出力が停止します。購入先または当社まで連絡してください。

9.3 保護動作表

UPS保護のため、下表の保護動作・機能があります。

LED点灯： LED点滅： 警報ブザー：①～⑥ 転送信号送出： } を示します。

項目	LCDパネルの表示					警報 ブザー ※2	転送信号：CARD I/F出力					保護動作 (UPSの動作)	備考
	INPUT 	BACKUP 	WARNING 	OUTPUT 	LCD表示 ※1		交流 入力 異常	バッテリ 電圧 低下	交流 出力	バイパス 出力	装置 異常		
準備		-	-	-	-STANDBY- *****	-	-	-	-	-	-	整流器、充電器運転	受電
正常		-	-		-ONLINE- *****	-	-	-	○	-	-	インバータ運転	受電
重故障		-			-SYS FAILURE- *****	①	-	-	○	○	○	整流器、充電器、インバータ停止 バイパス給電	-
過負荷		-	-		-BYPASS- *****	④	-	-	○	○	-	バイパス給電	-
強制 バイパス		-	-		-BYPASS- *****	-	-	-	○	○	-		バイパス運転に手動切り換え
入力過電圧			-		-BATTERY- *****	②	○	-	○	-	-	整流器、充電器停止 インバータ運転継続	バッテリ運転
入力過電圧 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- *****	③	○	○	○	-	-		
停電			-		-BATTERY- *****	②	○	-	○	-	-		
停電 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- *****	③	○	○	○	-	-		
入力異常 (周波数)			-		-BATTERY- *****	②	○	-	○	-	-		
入力異常 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- *****	③	○	○	○	-	-	インバータ停止 バッテリ劣化	バッテリ未接続 バッテリ運転
バッテリ放電終止		-			-BYPASS- *****	①	-	-	○	○	-		
バッテリ 電圧異常		-			-*****- Batt Vol Error	⑥	-	-	○	-	○		
バッテリ 余命警告		-	-		-*****- Batt Life Warn	⑤	-	-	○	-	-		
バッテリ 寿命		-	-		-*****- Batt Life End	⑤	-	-	○	-	-		

※1. LCD表示の「*****」には、UPS状態などが表示されます。

※2. ブザー音の種類

- ① ピ 一連続
- ② ピピ……ピピ……
- ③ ピピピピピピピ…… 連続
- ④ ピピピピ……ピピピピ……
- ⑤ ピピピピ……ピピピピ……
- ⑥ ピピピピピピ……ピピピピピピ……

「7. ブザーが鳴ったときは・・」を参照して対処してください。

故障時は購入先または当社までご連絡ください。

※3. LCDパネル設定メニューの「軽故障時の転送信号」を「Output」(初期値)に設定している場合。

ブザーは を押すと止まります。
ポイント

9.4 仕様

項 目		規 格 ま た は 特 性		備 考	
MODEL		UPSS-10A3-01ORM	UPSS-15A3-01ORM		
出力容量		1kVA/0.8kW	1.5kVA/1.2kW		
冷却方式		強制空冷			
交流入力	相数	単相2線			
	電圧	100/110/120V ±20%以内		設定変更可能、定格値は出力電圧と同一 注1、4	
	周波数	50Hz または 60Hz ±1/±3/±5/±7%		変動範囲は出力周波数精度設定による 注2	
	所要容量	1.1kVA以下	1.5kVA以下	バッテリ回復充電時の最大容量	
	入力力率	0.95以上		定格出力時 注3	
交流出力	相数	単相2線			
	電圧	100/110/120V		注4	
	電圧整定精度	定格電圧 ±2%以内			
	周波数	50Hz または 60Hz		入力周波数と同じ(自動選択)	
	周波数精度	定格周波数 ±3% 以内(商用同期時)		1/3/5/7% 設定変更可能 バッテリ運転時:±0.5%以内	
	電圧波形	正弦波			
	電圧ひずみ率	線形負荷時:3%以下 整流器負荷時:7%以下		定格出力時	
	過渡電圧変動	負荷急変時 停電・復電時 入力電圧急変	定格電圧 ±5%以内	O⇒100%変化または出力切換 定格出力時 ±10%変化	
	応答時間		5サイクル以下		
バッテリ	負荷力率	0.8(遅れ)		変動範囲0.7(遅れ)~1.0	
	過電流保護動作	105%以上でバイパス回路へ自動切換		オートリターン機能付	
	過負荷耐量	インバータ バイパス	105%	200ms	
			200%	30秒間	
			800%	2サイクル	
方式		小形制御弁式鉛蓄電池			
バッテリ	定格容量	9Ah相当	6Ah相当	20時間率	
	個数	4個 (4個直列)	8個 (4個直列×2並列)	12V/1個	
	合計容量	216 Ah・セル	288 Ah・セル		
	バックアップ時間	10分 (0.8kW負荷時)	10分 (1.2kW負荷時)	周囲温度25°C、初期値	
発生熱量		82W	127W	バッテリ充電完了後、定格運転時	
入力漏洩電流		3mA以下			
周囲条件	輸送・保管時	周囲温度:-15~+60°C 相対湿度:10~90%		結露しないこと 注5、6	
	動作時	周囲温度:-10~+55°C 相対湿度:10~90%			
騒音	通常運転時	41 dB以下	45 dB以下	UPS正面1m、A特性	
	バッテリ運転時 または 周囲温度が40°Cを超えた場合	51 dB以下			

注1. 負荷率が70%未満の場合、+20%, -40%以内

本装置の入力の許容電源電圧範囲は60~144Vです。許容電圧を超える電源を接続すると内部部品が破損して火災や発煙の原因になることがあります。

注2. 交流入力周波数が、定格周波数の±3% (1/3/5/7%切換可) の範囲にあり、かつ交流入力電圧が定格電圧±20% (負荷率が70%未満の場合は+20%~-40%) の範囲内にあるとき、インバータは交流入力と同期運転し無瞬断切換可能となります。
なお、交流入力周波数が設定範囲を超えた場合はバッテリ運転になります。

注3. 入力電圧ひずみ率が1%未満の場合。

注4. 出力電圧は±5Vの範囲で調整できます。ただし、出力電圧を調整した場合でも交流入力の電圧範囲は変わりません。

注5. バッテリを搭載していますので、30°Cを超える環境で使用すると、バッテリ寿命が短くなります。

注6. 周囲温度が40°Cを超えたときは、バッテリの充電が停止します。

注7. 接地されている場合、入・出力の接地相をUPSの指定に合わせてください。

注8. バックアップ時間が長時間のUPSは上記仕様と一部違いがあります。増設バッテリ仕様の取扱説明書をご覧ください。

10. UPSの保証について

日本国内向け保証規定 1年

1. 製品購入日から指定期間内の部品および製造上の不具合による電気的故障を保証いたします。
2. 当社が認めた部品および製造上の不具合による電気的故障の場合は、修理または同等機能を有する装置と無償で交換いたします。
3. 当社から供給された装置に、当社以外による改造もしくは変更がなされている場合は保証いたしません。
4. 当社から供給された装置が正常な使用条件のもとで使用されていない、または取扱説明書の指定にしたがって使用されていない場合は保証いたしません。
5. 船舶など、振動が加わる可能性がある環境下で使用される場合には適用されません。
6. 定期的にバッテリを完全に放電させるなどの特殊な運用で使用される場合には適用されません。
7. 当社から供給された装置が不適切に設置、導入されている場合は保証いたしません。
8. この保証規定は事故または悪用、誤用による損害には適用されません。
9. 火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷は保証いたしません。
10. お客様による輸送、移動時の落下、衝撃など、およびお取り扱いが適正でないために生じた故障および損傷は保証いたしません。
11. 当社は、接続された負荷機器への損害が当社製品の誤動作に起因するものか決定する権利を有します。
(当該負荷機器の調査のため、当社への移送を要求します。)
12. 当社から供給された装置において、当社製造外の機器については、その機器を製造したメーカーにより保証されるものとします。
13. 当社製品に使用されている、あるいは組み込まれている当社製造外の機器については保証いたしません。
14. この保証規定は当社の指定した機器について保証するものであり、指定されていない機器については適用されません。
15. 当社は負荷機器のソフトウェア損害、データ損害、および失われた利益・機会については一切責任を負いません。
16. この保証規定はこの装置に接続された医療および産業機器には適用されません。



UPSソリューションズ株式会社

【本社】〒101-0032

東京都千代田区岩本町 2-13-6 ミツボシ第3ビル

TEL : 03-5833-4061 FAX : 03-3861-0920

テクニカル・サポートグループ

【中部支店】〒464-0074

名古屋市千種区仲田 2-15-12 ワークビル 4F

TEL : 052-734-9200 FAX : 052-734-9500

【西日本支店】〒532-0011

大阪市淀川区西中島 6-11-25 第10新大阪ビル 6F

TEL : 06-6838-4881 FAX : 06-6838-4882

【北海道営業所】〒060-0004

札幌市中央区北4条西 12-1-28 北4条ビル 7F

TEL : 011-280-0015 FAX : 011-280-0016

【九州営業所】〒812-0011

福岡市博多区博多駅前 2-20-15 第7岡部ビル 3F

TEL : 092-481-3441 FAX : 092-481-3442

[http:// www.ups-sol.com/](http://www.ups-sol.com/) support@ups-sol.com

受付時間 平日 9:00～18:00(当社休日を除く)

本取扱説明書に記載された会社名と商品名は、それぞれ各社の称号、商標または登録商標です。

※本取扱説明書記載の内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

各種ダウンロード URL <http://www.ups-sol.com/download/index.html>