



SANUPS

Lithium-ion Battery UPS

A11K-Li

無停電電源装置

2kVA

取扱説明書

はじめに

このたびは、Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置A11K-Li（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ーの取り扱い、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：-20~55℃

目次

1. はじめに・・・ご使用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.....	25
4.2.1 UPSを運転する.....	25
4.2.2 UPSを停止する.....	27

*サービス員について

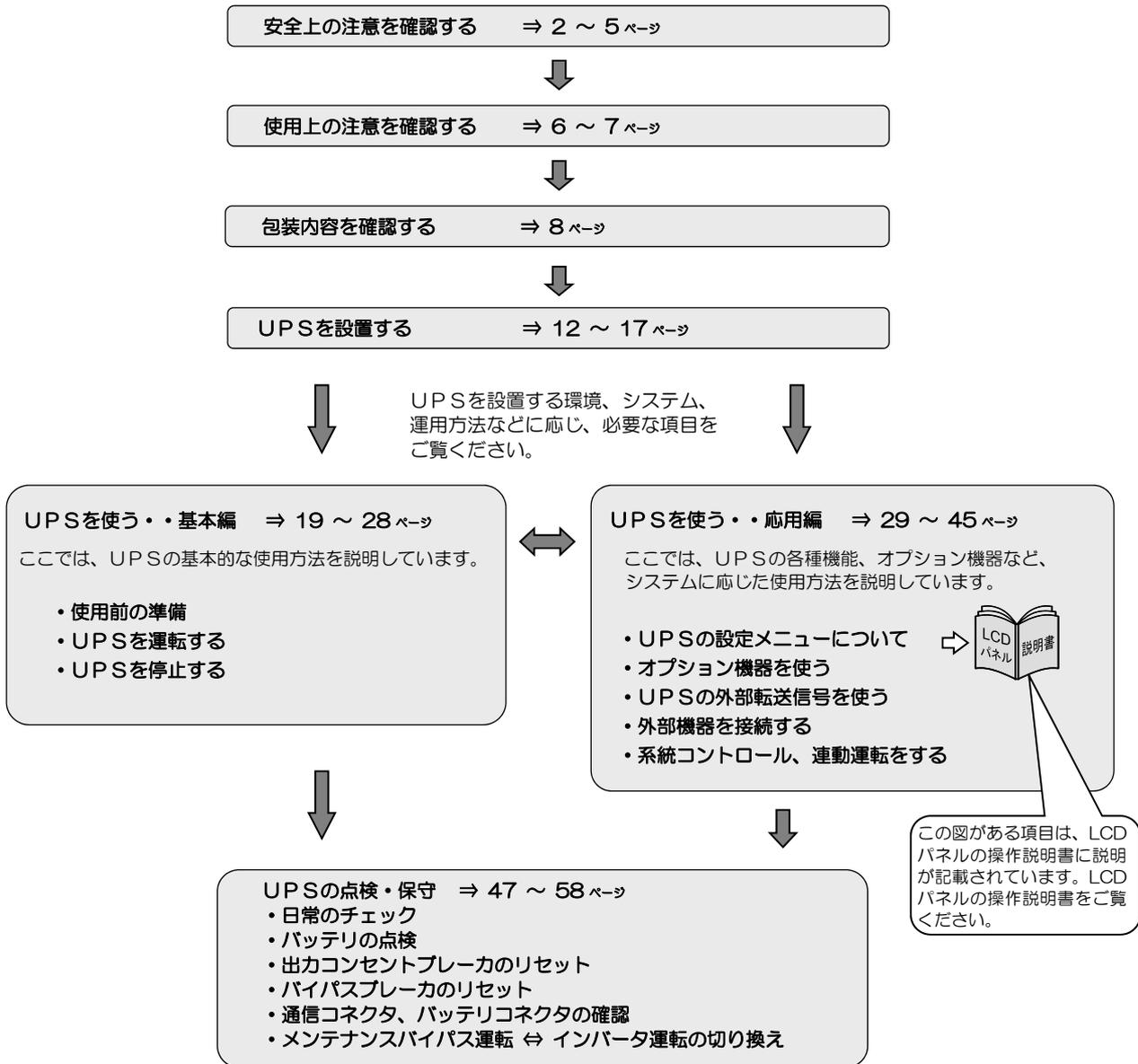
電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

5. UPSを使う・・・応用編	こんな使い方ができます。	29
5.1	UPSの設定メニューについて	29
5.2	商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する	30
5.3	電源管理ソフトウェアを使う	31
5.4	LAN インタフェースカードを使う	33
5.5	接点インタフェースカードを使う	34
5.6	UPSの外部転送信号を使う	35
5.7	リモートスイッチでUPSのON/OFF 操作をする	36
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	37
5.9	系統コントロール運転をする	39
5.10	複数台のUPSを接続して連動運転をする	42
5.11	系統コントロール運転と連動運転を組み合わせる	45
6. UPSの点検・保守		47
6.1	お客様が実施する日常のチェック	48
6.2	バッテリーの点検	49
6.3	出カコンセントブレーカのリセット	51
6.4	バイパスブレーカのリセット	52
6.5	通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認	53
6.6	メンテナンスバイパス運転 ⇄ インバータ運転の切り換え	55
6.6.1	インバータ運転からメンテナンスバイパス運転への切り換え	55
6.6.2	メンテナンスバイパス運転からインバータ運転への切り換え	57
7. ブザーが鳴ったときは・・・		59
8. こんなときには・・・		61
9. UPSの特性		67
9.1	基本動作	67
9.2	保護動作	67
9.3	保護動作表	68
9.4	仕様	69

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。

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。



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の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」として区分してあります。

 **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
	<p>「してはいけないこと」禁止 を示します。</p> <p> : 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。</p>
	<p>「必ずしなければならないこと」指示 を示します。</p> <p> : 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。</p>
	<p>注意（警告を含む）を示します。</p> <p> : 一般的に注意することを示します。  : 感電する可能性がある注意を示します。</p> <p> : 火災、発煙の可能性のある注意を示します。</p>

1. 使用に関する注意

 **警告**

	<ul style="list-style-type: none"> ● UPS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。UPSに接続禁止の機器を接続したり、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。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 <p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UPS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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● UPSの改造、分解、修理はしないでください。UPS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UPS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、腰痛予防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



- 取扱説明書の指示と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。



- 使用環境は下表のとおりです。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。

動作・輸送・保管	温度	湿度（結露しないこと）
	-20 ~ +55℃	10 ~ 90%

バッテリーおよび装置の寿命に影響がありますので、+30℃を超える環境で長期間使用、保管をしないでください。

- 次のような環境で使用、保管しないでください。
 - ◆ 直射日光が当たる場所
 - ◆ ストープ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、吸排気口はふさがらないでください。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らないでください。吸排気口をふさぐと装置内部の温度が上昇し、バッテリー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。



- 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



- 配線工事はサービス員に依頼してください。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でご使用ください。



- UPSの入力電源の許容電圧範囲は60~144Vです。許容電圧範囲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	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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い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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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																								
	<ul style="list-style-type: none"> ● UPSを起動する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書にしたがって操作をしてください。UPS背面の MAIN MCCB またはLCDパネルの 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 MAIN MCCB または 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。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">UPSの状態</th> <th>出力状態</th> <th rowspan="2">LED表示</th> </tr> <tr> <th>MAIN MCCB</th> <th>ON/OFF</th> <th>OUTPUT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>停止</td> <td>INPUT (緑) 消灯, OUTPUT (緑) 消灯</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>停止</td> <td>INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 消灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>インバータ出力</td> <td>INPUT (緑) 点滅, OUTPUT (緑) 点灯</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>インバータ出力</td> <td>INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 点灯</td> </tr> </tbody> </table>	UPSの状態		出力状態	LED表示	MAIN MCCB	ON/OFF	OUTPUT	OFF	OFF	停止	INPUT (緑) 消灯, OUTPUT (緑) 消灯	ON	OFF	停止	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 消灯	OFF	ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点滅, OUTPUT (緑) 点灯	ON	ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 点灯
UPSの状態		出力状態	LED表示																					
MAIN MCCB	ON/OFF	OUTPUT																						
OFF	OFF	停止	INPUT (緑) 消灯, OUTPUT (緑) 消灯																					
ON	OFF	停止	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 消灯																					
OFF	ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点滅, OUTPUT (緑) 点灯																					
ON	ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 点灯																					
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 劣化したバッテリーを使用しないでください。火災の原因になることがあります。 ● バッテリーの清掃には、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のバッテリー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、バッテリー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. バッテリーに関する注意



注 意

	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用期限の過ぎたバッテリー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。 ● 保守作業員以外はバッテリーの保守点検を行わないでください。専門知識のない方はバッテリーに触れないようにしてください。バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を同時に触れると感電のおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーを交換する際は、UPSに使用されているバッテリー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ー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ーは、そのまま廃棄せず、購入先にご連絡ください。UPSのバッテリーは、リチウムイオン電池です。リチウムイオン電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換および使用済みバッテリーの廃棄に際しては、リチウムイオン電池のリサイクルにご協力ください。 ● バッテリー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。バッテリーを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 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ーの上に置かないこと。 ◆ バッテリー端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーを開いたり切断したりしないでください。つぎの注意事項を守ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。 ◆ バッテリーの液体が皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流すこと。 ◆ バッテリーの液体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。 ● バッテリーを火の中に捨てないでください。バッテリーが爆発する可能性があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーの発火時には、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。消火作業の際には有害なガスを吸い込まないように呼吸用保護具を着用し、風上から消火作業を行ってください。 ● バッテリーを漏液、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。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ バッテリーに直接はんだ付けしないこと。 ◆ バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆に充電しないこと。 ◆ バッテリーの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。 ◆ バッテリーの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。 ◆ バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。 ◆ バッテリーの清掃には、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。 ◆ 使用済みバッテリー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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリー単体での輸送について バッテリーは陸上輸送専用梱包を使用します。本製品を単体で海上輸送、船舶輸送する場合は購入先にお問い合わせください。 (参考) バッテリーは国連(UN)の「危険物輸送に関する勧告」(以下国連勧告)における“クラス9”危険物であるリチウムイオン電池に該当し、輸送には規制があります。これにより、日本国内の陸上輸送以外の輸送(例えば航空機輸送、船舶輸送)を行う場合、国連勧告UN No.3480に適合した梱包が要求されます。輸送には国連勧告における包装等級Ⅱの梱包が要求されます。なお、航空機輸送の場合貨物機輸送では総質量35kg以下(NET)である必要があります。

1.2 使用上のご注意

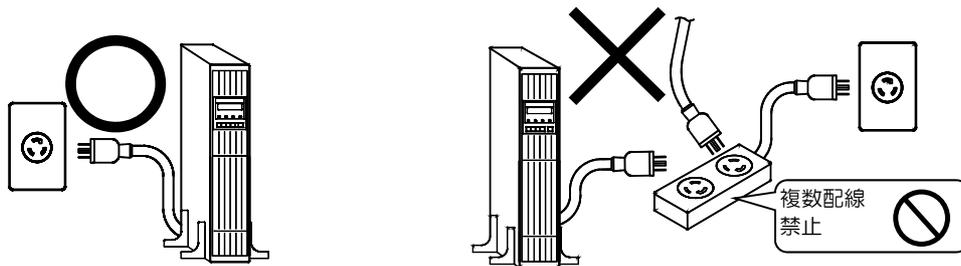
1.2.1 UPSの入力電源について

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30A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	入力分電盤の推奨ブレーカ	UPS内蔵ブレーカ
A11KL202	100V ^{*1}	50 Hz または 60 Hz	2.0 kVA	30A以上	30A

^{*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。
UPS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はUPS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、UPS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、UPSが故障するおそれがあります。
- (3) UPSがバッテリー運転からインバータ運転に切り換わるときに周波数が変動（最大約7%）することがあります。周波数の変動により破損するおそれがある機器を接続する場合はご注意ください。
- (4) 完全にバッテリーを放電した状態で放置しないでください。
- (5) UPSを長期間保管する場合は、6か月以内にバッテリーの補充電を実施してください。
- (6) 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、UPSを停止して、UPSの入出力配線を外してから行ってください。UPS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、UPSの絶縁試験は行わないでください。
- (7) UPS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、UPSに搭載されているリチウムイオン電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換および使用済みバッテリーの廃棄に際しては、リチウムイオン電池のリサイクルにご協力ください。

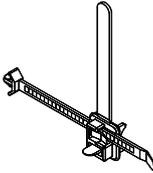
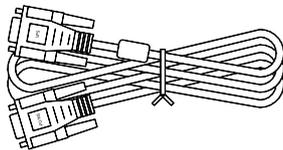
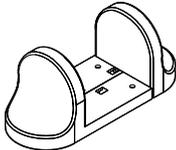
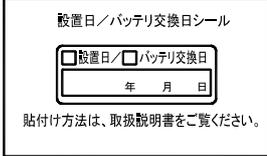
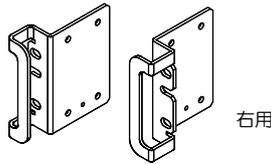
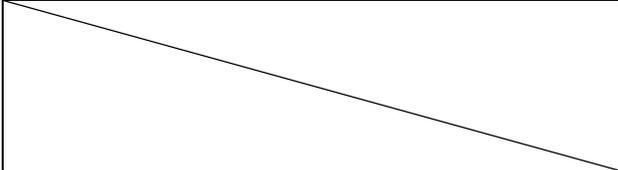
1.3 包装内容の確認

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。

図はイメージです。実際のものとは形状は異なります。

物品	数量	確認	物品	数量	確認
UPS 	1	<input type="checkbox"/>	ケーブル固定具 	3	<input type="checkbox"/>
通信ケーブル 	1	<input type="checkbox"/>	スタンド 	2	<input type="checkbox"/>
設置日/バッテリー交換日シール 	1	<input type="checkbox"/>	穴埋め用シール 	1	<input type="checkbox"/>
スタンドおよびラック取付金具用ねじ M4×6 	4	<input type="checkbox"/>	ラック取付金具 	右用 1 左用 1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
取扱説明書（本書）	1	<input type="checkbox"/>			
LCD パネル操作説明書	1	<input type="checkbox"/>			
保証書	1	<input type="checkbox"/>			
ユーザ登録のご案内	1	<input type="checkbox"/>			

UPSの設置方法により使用しない物品もあります。

UPSの譲渡または売却時のご注意

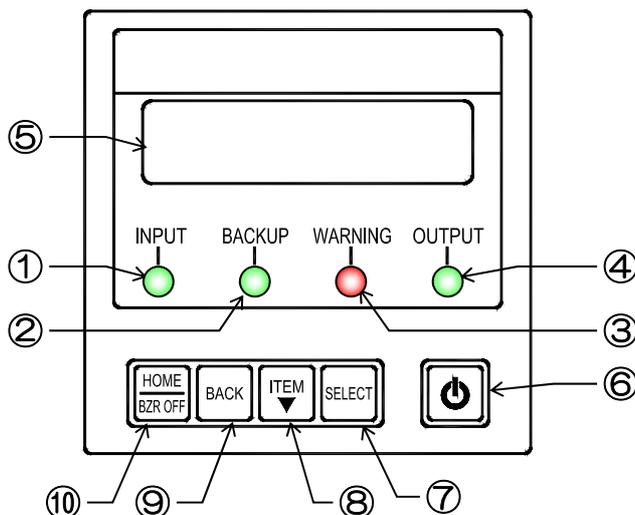
UPSを第三者に譲渡または売却する場合は、添付されているすべてのものを譲渡または売却してください。

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	バッテリー押さえ金具	—	バッテリーパックの固定。
⑤	バッテリーコネクタ	—	バッテリーの接続用コネクタ。
⑥	通信コネクタ	—	UPS内部の通信ケーブルの接続用コネクタ。
⑦	インバータ/バイパス切換スイッチ	INV. ↔ BYP.	インバータ給電⇄バイパス給電の切り換え。 保守バイパス回路への切り換え時に「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。
⑧	入力プラグ	INPUT	UPSの入力電源の接続。長さ：1.8m。(プラグ：NEMA L5-30P)
⑨	出力コンセント	OUTPUT A	負荷機器の接続。(コンセント：NEMA L5-30R)
⑩	出力コンセント	OUTPUT B, C	負荷機器の接続。(コンセント：NEMA 5-15R)
⑪	出力コンセントブレーカ	OUTPUT B, C 15A	出力コンセント回路の保護。
⑫	ケーブル固定具取り付け用穴	—	ケーブル固定具を取り付けるための穴。
⑬	メインブレーカ	MAIN MCCB	UPSの入力電源 ON/OFF。
⑭	バイパスブレーカ	BYPASS MCCB	バイパス回路の保護。
⑮	保守バイパスブレーカ	MAINTENANCE BYPASS MCCB	保守バイパス回路のON/OFFと保護。カバーの内側にあります。 通常は、「OFF」側にセットしておき、操作しないでください。
⑯	冷却ファン排気口	—	UPS内部冷却用。
⑰	PC インタフェース	PC I/F RS-232C	電源管理ソフトウェア(オプション)使用時のコンピュータ接続用RS-232Cコネクタ。
⑱	カードインタフェース	CARD I/F	LANインタフェースカード(オプション)または 接点インタフェースカード(オプション)使用時の接続用コネクタ。
⑲	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)の接続用端子。
⑳	リモート端子	REMOTE ON OFF	リモートスイッチ(オプション)または連動運転用ケーブル(オプション)の接続用端子。
㉑	オプションカードスロット	OPTION CARD	LANインタフェースカード(オプション)または 接点インタフェースカード(オプション)挿入口。

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。

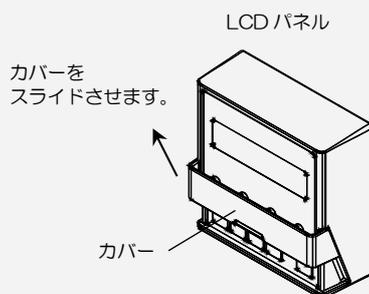
2.2 LCDパネル



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	バッテリー運転中
③	警告LED	WARNING	赤	点灯	注意・警告情報または故障発生時、バッテリー運転放電終止
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・内容の切り換え	
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、カバーを上へスライドさせます。
操作後は、誤操作防止のため、もとに戻してください。



3. UPSの設置



注意

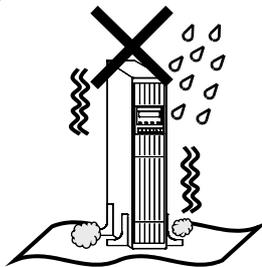
- ⚠️ • 取扱説明書の指示のとおりUPSの設置作業をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- ⚠️ • UPSの質量(27kg)に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおり設置してください。UPSの転倒などにより、けがのおそれがあります。
- ⚠️ • 安全靴を着用して設置作業をしてください。ラックへの搭載、スタンドの取り付けなど、UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。
- ⚠️ • 移動、据え付け時にUPS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 -20~55℃、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℃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

- ※1. 30℃以上の環境で使用するとバッテリーの容量が低下します。通常は20~25℃で使用、管理することをおすすめします。
- ※2. 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。
- ※3. 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

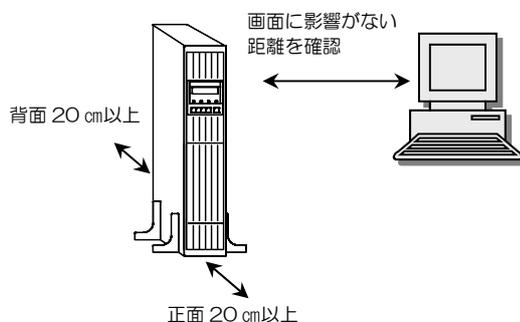
3.2 設置スペースを確認する



注意

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ー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。

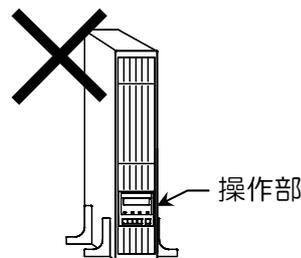
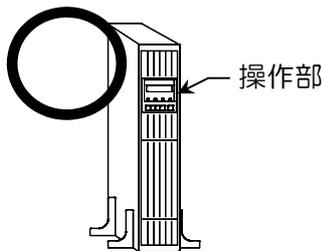
- 正面20cm以上 : 冷却用ファンの吸気スペース
- 背面20cm以上 : 冷却用ファンの排気スペース
- CRTディスプレイに影響のない距離 : わずかですが漏れ磁束があります。CRTディスプレイに画面揺れなどの影響を与える場合がありますので、画面を確認して設置してください。そのほか、磁束による影響を受けやすいものは間をあけてください。

3.3 UPSを縦に置く

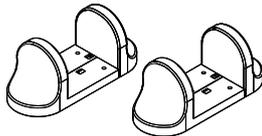


- スタンドとUPSを確実に固定してください。地震などの衝撃、振動により、UPSの移動、転倒などで、けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、27kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- スタンドの取り付け、UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

UPSを縦に設置する場合、LCDパネルの向きを変え、操作をしやすいことができます。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。



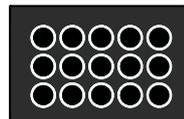
① 下記の添付品を用意します。



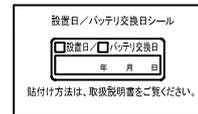
スタンド 2個



スタンド取付用ねじ
M4×6 4個

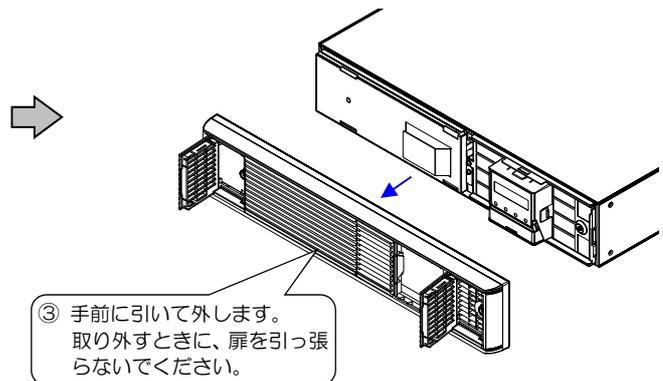
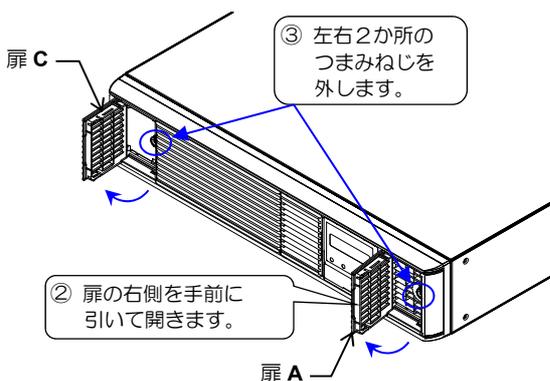


穴埋めシールのシート
1枚

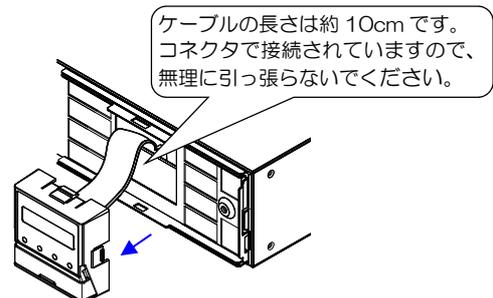
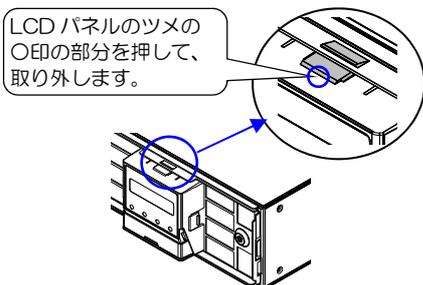


設置日/バッテリー交換日シール
1枚

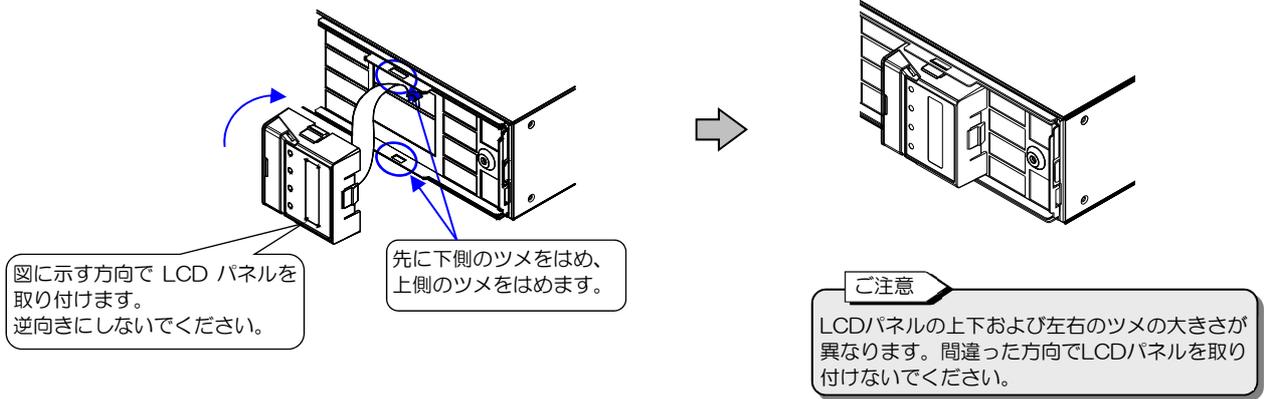
- ② 正面パネルの扉A、扉Cを開きます。
- ③ 左右2か所のつまみねじを外し、正面パネルを取り外します。



④ LCDパネルを取り外します。

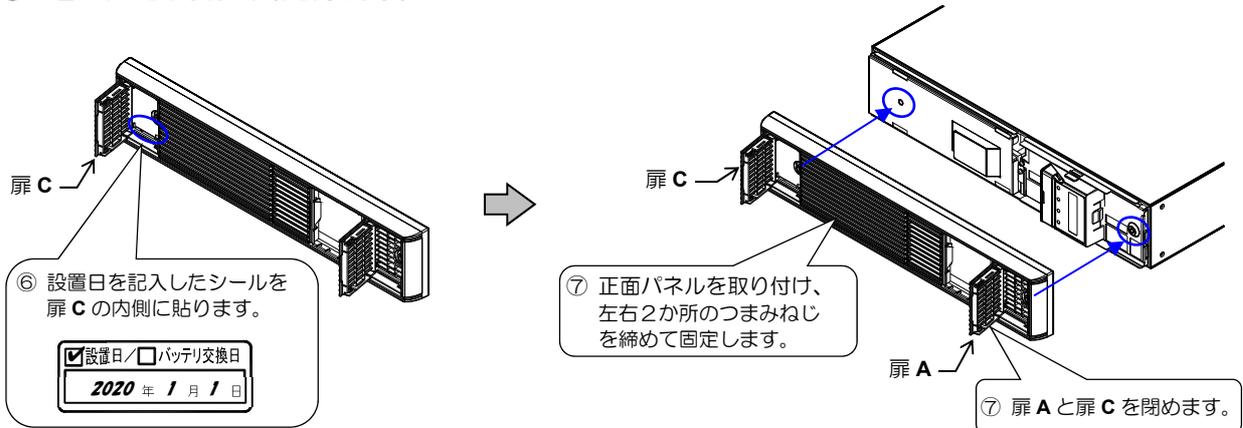


⑤ LCD パネルを横向きにして取り付けます。



⑥ 添付品の設置日/バッテリー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。

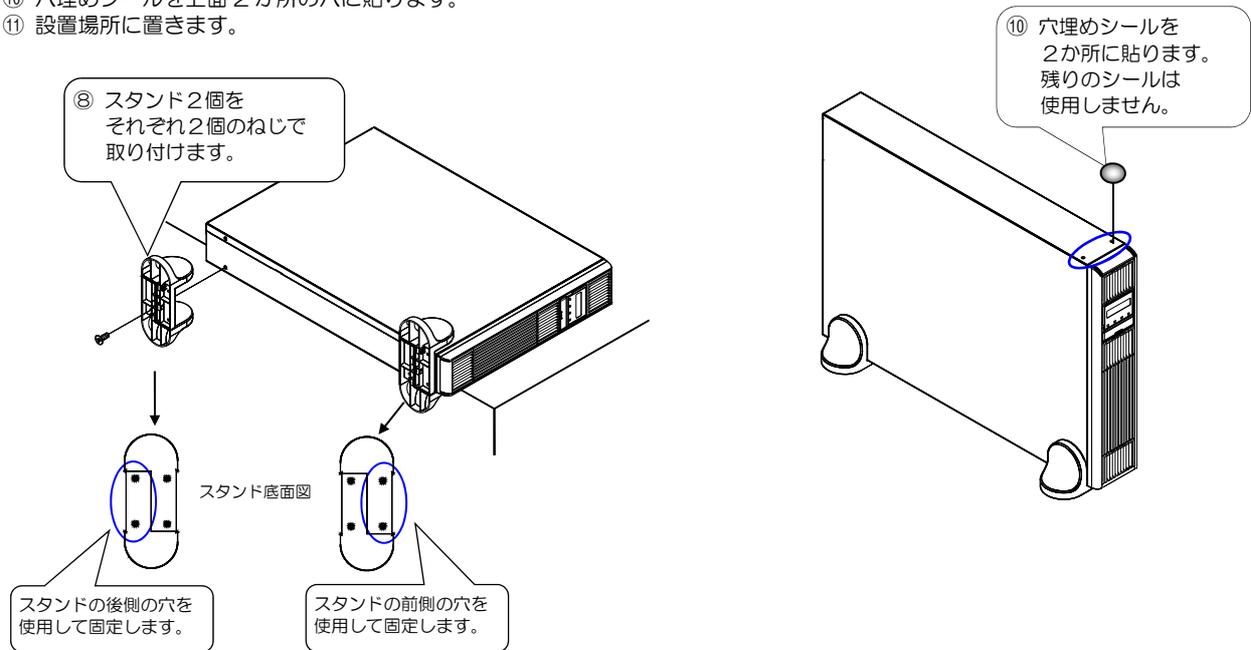


⑧ UPSを机などの台の上に横置きにして、左側面の取付穴にねじでスタンドを取り付けます。

⑨ スタンド側を下にしてUPSをたてます。

⑩ 穴埋めシールを上側2か所の穴に貼ります。

⑪ 設置場所に置きます。



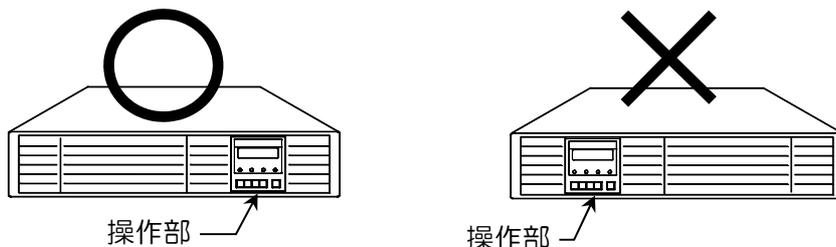
以上で、縦置きでの設置作業は終了です。

3.4 UPSを横に置く

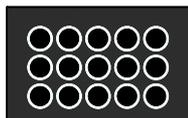


- UPSの上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、などの行為はしないでください。けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、27kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

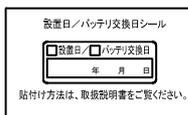
UPSを横置きにするときは、必ずUPSの操作部が右側になるように設置してください。UPSが故障するおそれがありますのでUPSの上に物を置かないでください。



① 下記の添付品を用意します。

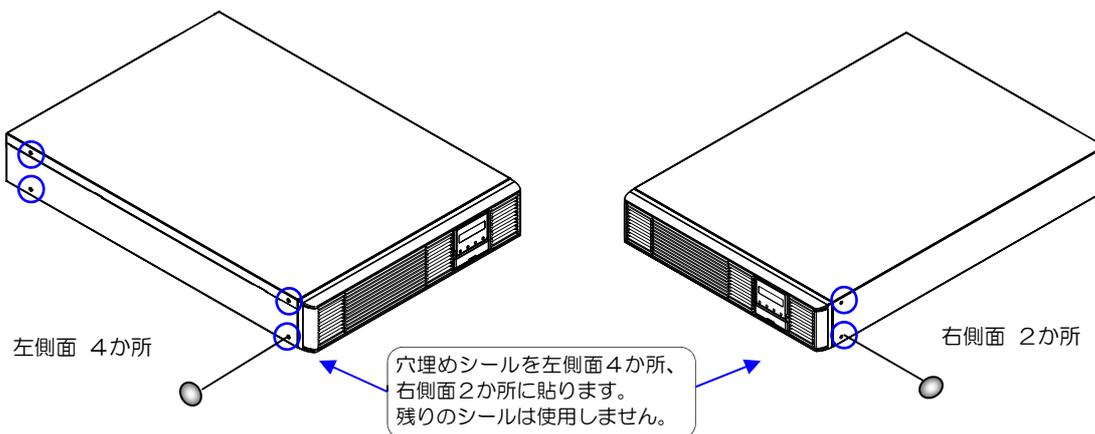


穴埋めシールのシート 1枚



設置日／バッテリー交換日シール 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、横置きを設置作業は終了です。

3.5 UPSをラックに搭載する



注意

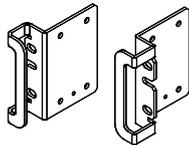
- UPSをラックに確実に搭載してください。地震などの衝撃、振動により、UPSの移動、落下などで、けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、27kgです。安全靴を着用して作業してください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- 安全のため、ラック搭載時はL型レール（サポートレール）を使用してください。L型レールについては、ご使用のラックメーカーまたは購入先へお問い合わせください。
- 金具の取り付け、UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

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」をご覧ください。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。

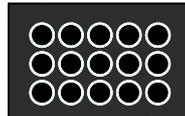
① 下記の添付品を用意します。



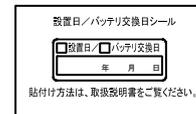
ラック取付金具
左右各1個



ラック取付金具用ねじ
M4×6 4個

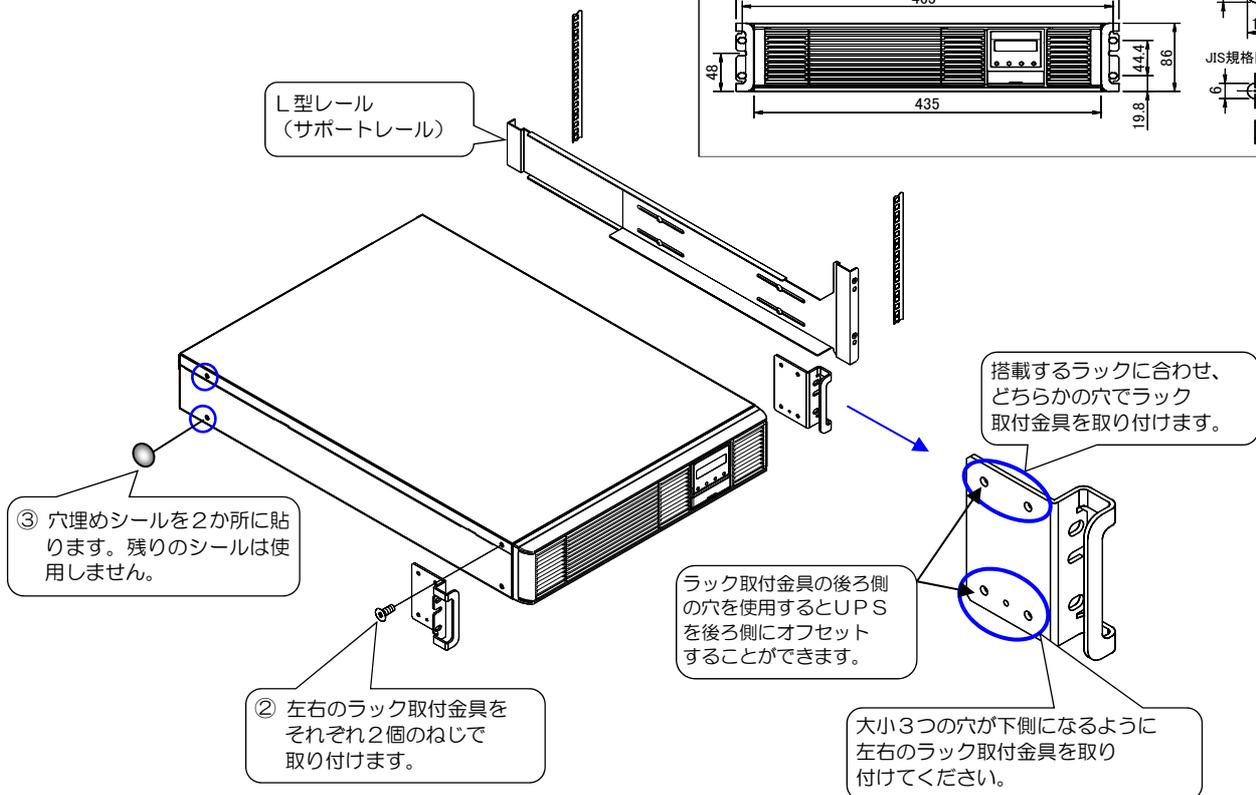
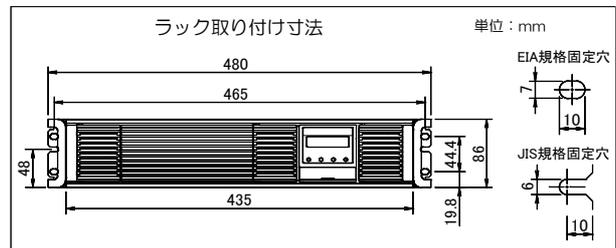


穴埋めシールのシート
1枚



設置日/バッテリー交換日シール
1枚

- ② 左右のラック取付金具をねじてUPSに取り付けます。
- ③ 穴埋めシールを左側面2か所の穴に貼ります。
- ④ L型レール（サポートレール）を使用してラックへ搭載し、固定します。
- ⑤ 確実にラックに固定されていることを確認します。
- ⑥ 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。

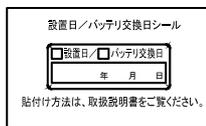


以上で、ラックへの搭載作業は終了です。

3.6 設置日シールを貼る

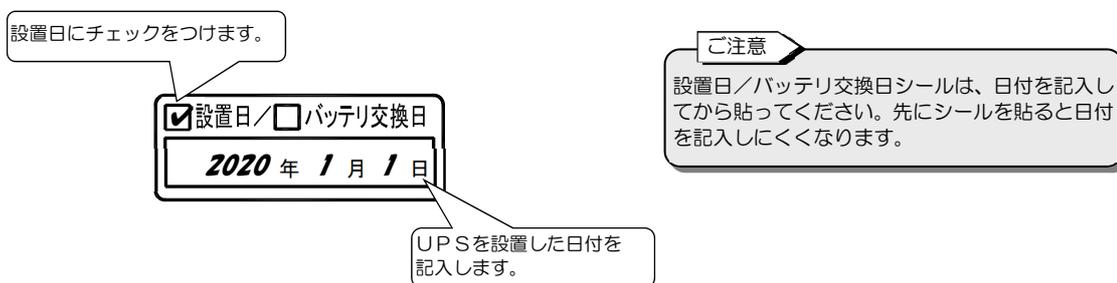
設置日シールにUPSを設置した年月日を記入し、正面パネルの扉の内側に貼り付けます。

- ① 下記の添付品を用意します。

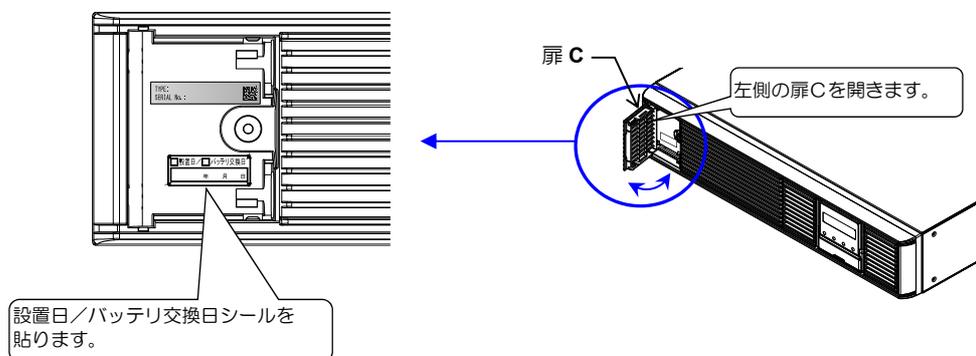


設置日/バッテリー交換日シール 1枚

- ② 設置日/バッテリー交換日シールに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/バッテリー交換日シール」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。

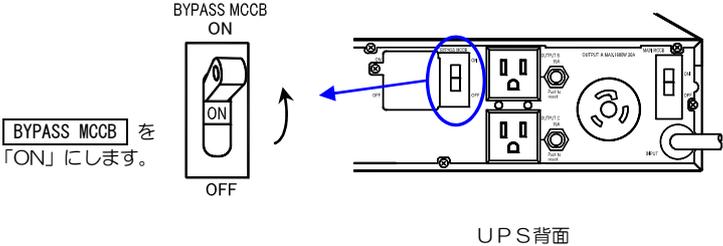
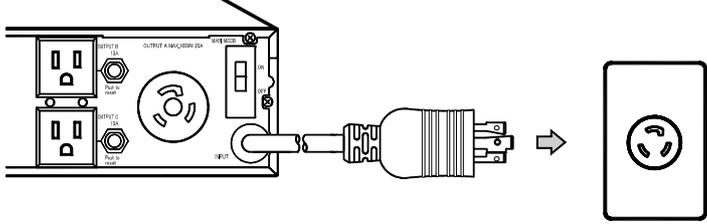
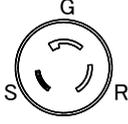
4. UPSを使う・・・基本編

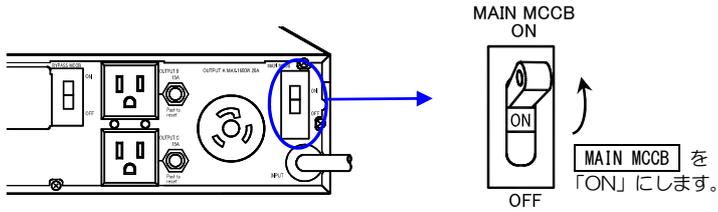
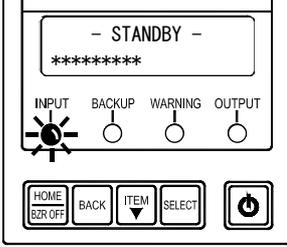
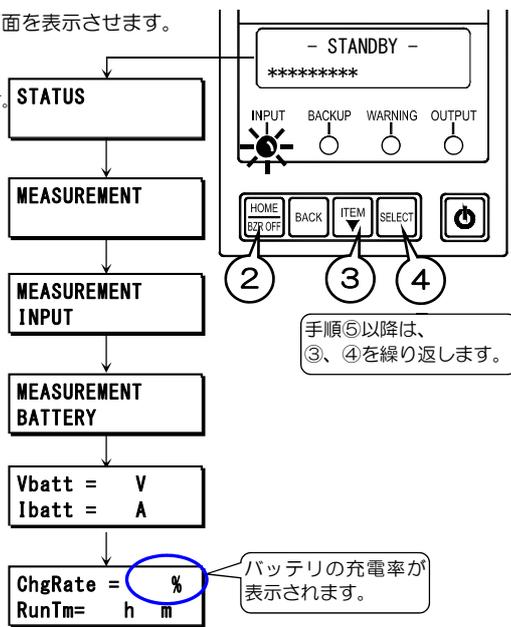
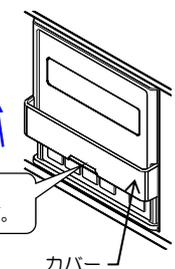
ここだけ読めば使えます。

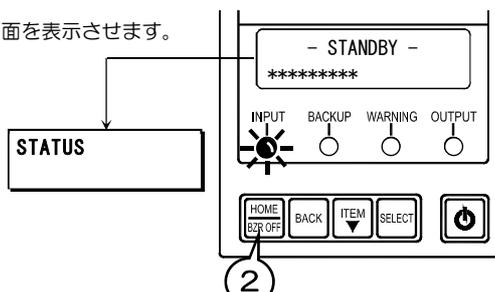
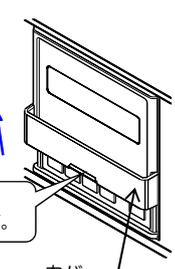
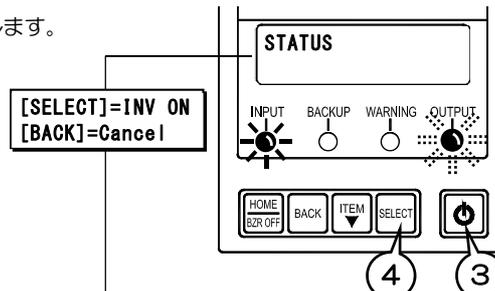
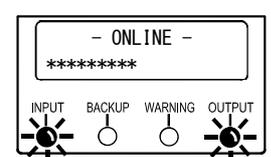
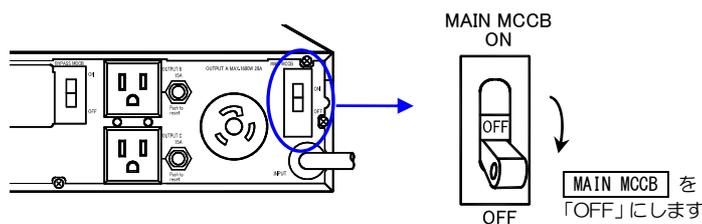
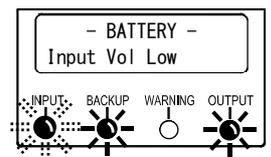
 注意		取扱説明書の指示どおりに作業をしてください。作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
		入力プラグのアースは必ず接地してください。感電のおそれがあります。UPSの接地ができない場所では使用しないでください。

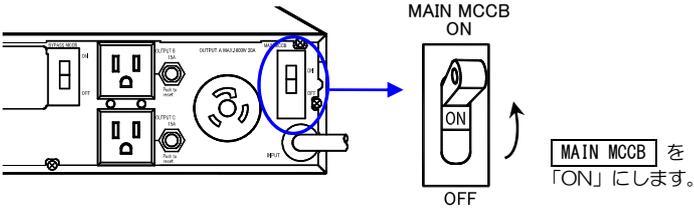
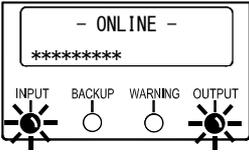
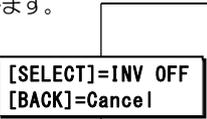
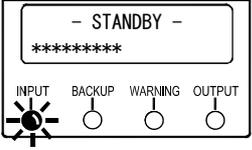
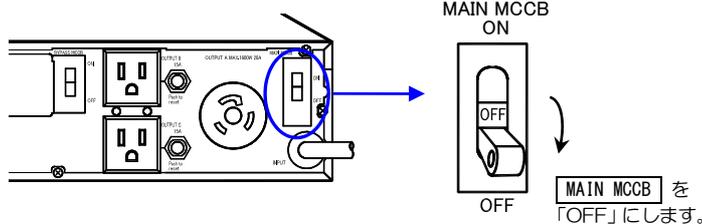
基本操作では、パソコンなどの負荷機器をバックアップするための基本的な手順を説明します。LCDパネルの設定メニュー、オプション機器の使用方法など、UPSの機能、設定の詳細は、「5. UPSを使う・・・応用編」をご覧ください。

4.1 使用前の準備をする

手順	操作	ポイント
1	次の項目について確認します。 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？ <div style="text-align: center;"> 2 極接地型コンセント 電流容量 30A </div>  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？	<ul style="list-style-type: none"> 指定以外のコンセントに接続しないでください。異常発熱や火災の原因になります。 タコ足配線にならないように、UPS専用コンセントを用意してください。
2	UPS背面の BYPASS MCCB を「ON」にします。  UPS背面	<ul style="list-style-type: none"> BYPASS MCCB が「ON」になっていないと、手順4で MAIN MCCB を「ON」にしたとき、ブザー「ピ——」（連続音）が鳴ります。
3	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み、プラグを回転させ引っ掛けてください。 	<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。 <div style="text-align: center;">  入力プラグ (対の方向より見て) </div>

手順	操作	ポイント
4	<p>UPS背面の MAIN MCCB を「ON」にします。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● MAIN MCCB を「ON」にしたとき、ブザー「ピー——」（連続音）が鳴った場合は、BYPASS MCCB が「OFF」になっています。いったん、MAIN MCCB を「OFF」にして、手順2からやり直してください。
5	<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^緑】点灯 【BACKUP^緑】消灯 【WARNING^赤】消灯 【OUTPUT^緑】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>
6	<p>バッテリーを充電します。充電率が100%になるまで、このままの状態にしておきます。 充電率が0%から100%になるまでの充電時間の目安は約180分です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 停電時に確実にバックアップするためには左記の充電時間が必要です。UPSを運転するとバッテリー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い場合、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。 ● UPSに接続されている負荷機器の容量（負荷率）により、充電率が100%になるまでの時間が異なります。左記の充電時間は負荷率が0%のときの値です。
7	<p>下記の手順でバッテリーの充電率を確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。 ② HOME BZR 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。 ③ ITEM を2回押します。 ④ SELECT を押します。 ⑤ ITEM を2回押します。 ⑥ SELECT を押します。 ⑦ ITEM を押します。 ⑧ 充電率を確認します。  <p>手順⑤以降は、③、④を繰り返します。</p> <p>バッテリーの充電率が表示されます。</p> <p>充電率が100%になっていない場合でも表示された充電率の範囲内で、停電動作テストを実施することができます。手順8の停電動作テストへ進みます。</p>	<p>カバーは下図で示す切り込み方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>LCDパネルの操作方法の詳細はLCDパネル操作説明書「2.2 UPSの計測情報を見る」をご覧ください。</p>  <p>充電率には、0～100%の値が表示されます。充電率が少ない場合、停電動作テストが正常にならないことがあります。充電率が不足しているときは、手順6の状態でのバッテリーを充電してください。</p>

手順	操作	ポイント
<p>8</p>	<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 HOME BZR OFF 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>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>
	<p>③ POWER 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 SELECT を押します。</p>  <p>INV ON Control OK</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<p>【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、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>⑤ 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】点灯</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>⑥ UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>  <p>MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>	<p>擬似的に停電を発生させます。</p>
	<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^緑】点滅 【BACKUP^緑】点灯 【OUTPUT^緑】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 MAIN MCCB を「ON」にする前に、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6に戻り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>

手順	操作	ポイント
<p>8</p> <p>続き</p>	<p>⑧ UPS背面の MAIN MCCB を「ON」にします。</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^緑】点灯 【BACKUP^緑】消灯 【OUTPUT^緑】点灯</p> 	<p>擬似停電から復電させて、動作を確認します。</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」をご覧ください。</p>
<p>9</p>	<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  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>② 【OUTPUT^緑】が点滅している間に  を押します。</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^緑】点灯 【OUTPUT^緑】消灯</p> 	<p>【OUTPUT^緑】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> <p>②の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に③の状態に切り換わります。</p>
	<p>④ UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。</p> 	<p>BYPASS MCCB は「ON」のままにしておいてください。</p>

手順	操作	ポイント						
10	<p>UPS背面の出カ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> <ul style="list-style-type: none"> 出力コンセント OUTPUT B、C それぞれに接続する負荷容量が 15Aを超えないようにしてください。 出力コンセント OUTPUT A、B、C に接続する負荷機器の容量合計が 2kVA (1.6kW)を超えないようにしてください。 <div style="text-align: center;"> </div>	<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)側を接地相としてください。 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>OUTPUT A</th> <th>OUTPUT B,C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出力容量 125V 30A L5-30R</td> <td>出力容量 125V 15A 5-15R</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> 接続した負荷機器のプラグが抜けないように固定したいときは、添付品のケーブル固定具で固定します。 <div style="text-align: center;"> </div>	OUTPUT A	OUTPUT B,C	出力容量 125V 30A L5-30R	出力容量 125V 15A 5-15R		
OUTPUT A	OUTPUT B,C							
出力容量 125V 30A L5-30R	出力容量 125V 15A 5-15R							
	<p>接続禁止の負荷機器 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" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:40%;">負荷機器</th> <th style="width:60%;">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。

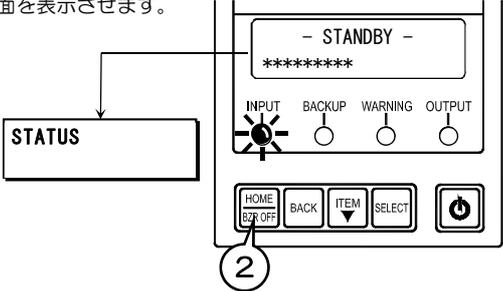
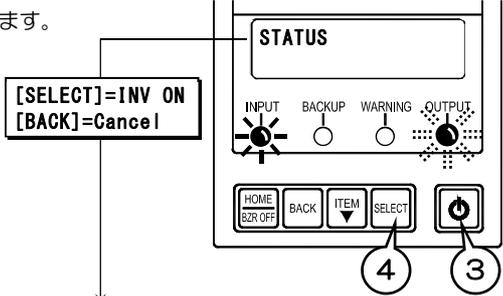
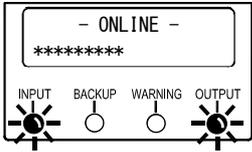
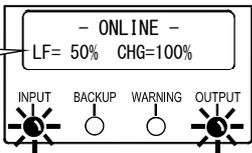
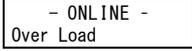
このページは空白です。

4.2 UPSの運転操作

4.2.1 UPSを運転する

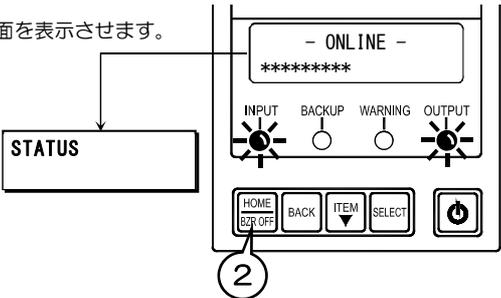
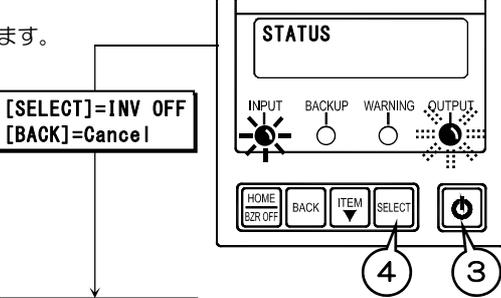
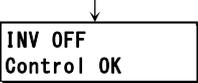
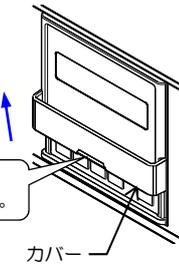
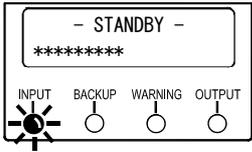
つぎの手順でUPSを運転します。

手順	操作	ポイント
1	UPS背面の BYPASS Mccb が「ON」になっていることを確認します。	<ul style="list-style-type: none"> • BYPASS Mccb が「OFF」になっていると、手順2で MAIN Mccb を「ON」にしたとき、ブザー「ピ——」（連続音）が鳴ります。「OFF」の場合は「ON」にしてください。
	<p style="text-align: center;">UPS背面</p>	
2	UPS背面の MAIN Mccb を「ON」にします。	<ul style="list-style-type: none"> • MAIN Mccb が「ON」になっている状態でUPSが停止している場合は、手順3から操作してください。
3	UPS正面のLCDパネルが次の状態になることを確認します。	LCD画面は次のように変わります。
	<p> 【INPUT[Ⓢ]】点灯 【BACKUP[Ⓢ]】消灯 【WARNING[Ⓢ]】消灯 【OUTPUT[Ⓢ]】消灯 </p>	<p style="text-align: center;">約5秒後</p>
	約 10 秒経過してから、手順4へ進みます。	下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • この状態にならないときは、UPSの入力電源が「ON」になっているか確認してください。

手順	操作	ポイント
<p>4</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 BZR OFF 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> 	<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。 
<p>5</p>	<p>③ POWER 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 SELECT を押します。</p>  <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【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、③からやり直してください。 ● ④の操作で、INV ON Control NG が表示された場合は、入力電源異常などの原因によりUPSが起動できない状態になっています。LCDパネルの操作メニュー [STATUS] で状態を確認し、「8. こんなときには・・・」をご覧ください。 <p>④の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に手順5の状態に切り換わります。</p>
<p>6</p>	<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)】点灯</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>7</p>	<p>負荷機器の電源を入れます。</p> <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す。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：
<p>7</p>	<p>LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。</p>	<p>誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。</p>

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	<p>負荷機器を停止します。</p>	<p>UPSを停止する前に、必ず負荷機器を停止してください。</p>
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。</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>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、あげてください。</p>  <p>指をかけ、上にスライドさせます。</p> <p>カバー</p> <p>【OUTPUT^緑】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秒後に手順3の状態に切り換わります。</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>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>日常的に、UPSをON/OFFする場合は、この状態にしておきます。</p>
4	<p>LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。</p>	<p>誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。</p>

日常、UPSを停止する場合



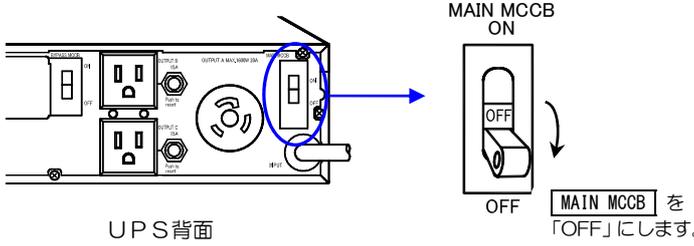
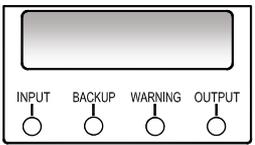
手順4までの操作で終了です。

UPSを運転する場合は、「4.2.1 UPSを運転する」手順4の①から操作してください。

長期間（1週間以上）UPSを使用しない場合



手順5へ進みます。

手順	操作	ポイント
5	<p>UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>  <p>UPS背面</p> <p>MAIN MCCB ON</p> <p>OFF</p> <p>MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>	<p>1週間以上UPSを使用しない場合、手順5以降の操作をしてください。</p> <p>手順5の操作後、10秒以上経過後に手順6の状態になります。</p>
6	<p>LCD画面、すべてのLEDが消灯することを確認します。</p> <p>【INPUT^緑】消灯 【BACKUP^緑】消灯 【WARNING^赤】消灯 【OUTPUT^緑】消灯</p> 	<p>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2～6で充電できます。</p>

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の入力電源を遮断し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 インタフェース設定	Interface	インタフェース	WS	外部インタフェース部のコネクタ使用時のインタフェースを設定。
	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。
SET OPERATION 動作設定	Start Condition	復電時の動作	Auto	停電発生時、バッテリー放電終了による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替後の動作を設定。
	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換え 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	None	試験用の装置異常の転送信号を送出。
	Tst BatLV Signal	バッテリーLVの擬似転送信号送	None	試験用のバッテリー電圧低下の転送信号を送出。
	Bat Start Freq.	バッテリー起動時出力周波数	Disabled	バッテリー電力で起動するときの出力周波数を設定。
	Input LV Level	入力電圧の下限	Variable	負荷率により入力電圧の下限が切り換わる/固定を設定。
CHGCUR Value	バッテリー充電電流値	Variable	負荷率によりバッテリー充電電流値が切り換わる/固定を設定。	
SET BATTERY バッテリー設定	BATLV Timing	バッテリーLV タイミング	BATT<30%	バッテリー電圧低下警告の発生タイミングを設定。
	BATT TST Length	バッテリーテスト時間	2Min.	バッテリーテストの実行時間を設定。
	BATT TST Period	バッテリーテスト周期	None	自動的に実施されるバッテリーテストの期間(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。
	OUTPUTO OPE.	OUTPUTOの動作	Stop	OUTPUT1,2コンセント 停止後のOUTPUTO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停止操作後、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停止操作後、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	PC I/F RS-232Cの停電信号の極性	Positive	PC I/F RS-232Cの停電信号の極性を設定。
	Polarity:BatLV	PC I/F RS-232Cのバッテリー電圧低下信号の極性	Positive	PC I/F RS-232Cのバッテリー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。		

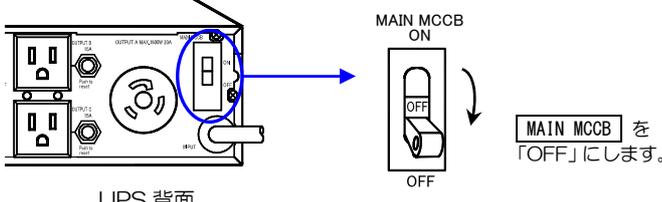
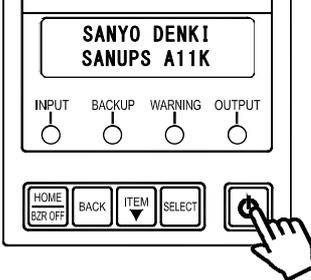
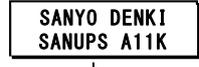
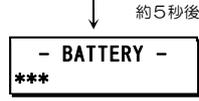
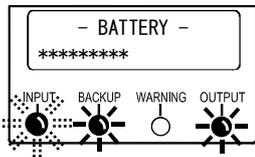
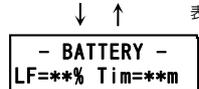
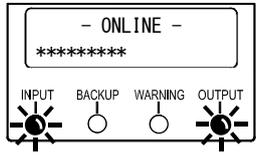
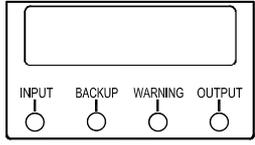
5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する

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ー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

- バッテリー起動時出力周波数が「Disabled」（初期値）に設定されているときは、この手順でUPSを起動することはできません。
- インタフェースを「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を使用することはできません。
- バッテリーが充電不足または残容量が少ないときは、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、バッテリー電圧または充電率が右表の値以上必要です。

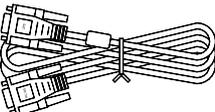
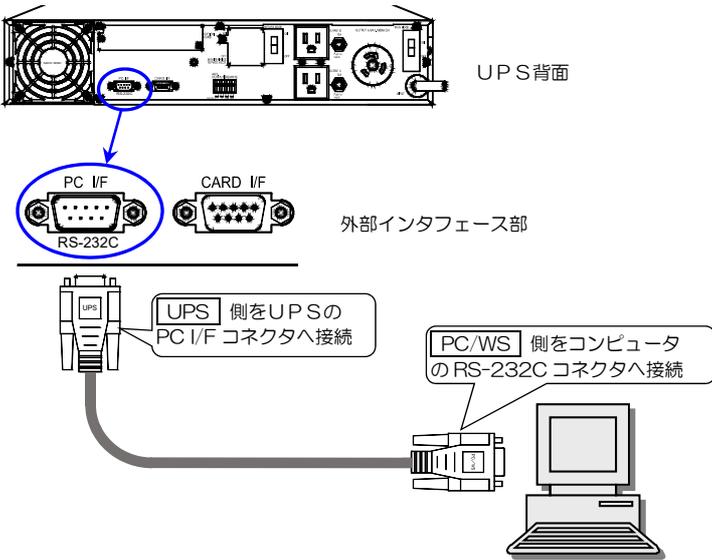
バッテリー電圧	バッテリー充電率
約53V	約50%

手順	操作	ポイント
1	<p>設定メニュー「バッテリー起動時出力周波数」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>交流入力電源異常時にこの手順で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背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>  <p>UPS 背面</p>	
3	<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>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>  <p>約5秒後</p> 
4	<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：ピピ ピピ ピピ （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ー電力がある間は、UPSに接続した負荷機器を使用することができます。</p>	<p>ブザー音は、 を押すと止まります。</p>  <p>表示が切り換わります。</p>  <p>バッテリー電力がある間、UPSはバッテリー運転を継続します。</p>
<p>復電時、継続してUPSを使用したい場合は MAIN MCCB を「ON」にしてください。</p> <p>商用電源が正常に復帰したとき、MAIN MCCB の「ON/OFF」の状態、UPSは下記ようになります。</p>		
<p>MAIN MCCB が「ON」の場合</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</p> <p>【INPUT 】 点灯 【BACKUP 】 消灯 【WARNING 】 消灯 【OUTPUT 】 点灯</p> 		<p>MAIN MCCB が「OFF」の場合</p> <p>バッテリー電力がなくなった時点でUPSは停止します。</p> <p>ブザー音：停止</p> <p>【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するためのソフトウェアです。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をすることができます。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。

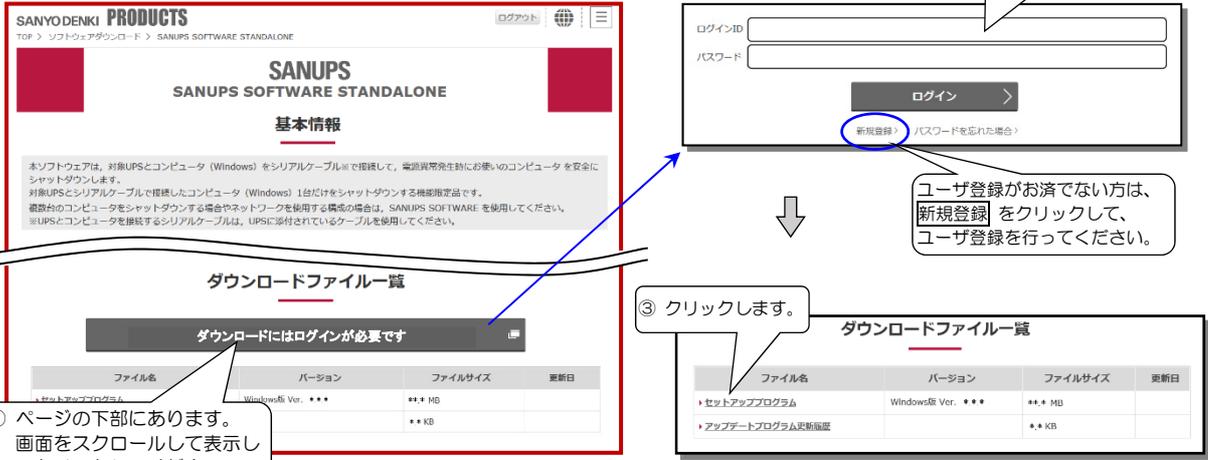
手順	説明	ポイント																
1	<p>下記のを準備します。</p> <p>電源管理ソフトウェア 次ページをご覧になり山洋電気のホームページからダウンロードしてください。</p> <p>通信ケーブル（添付品）</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE STANDALONE」は無償でダウンロードできます。 電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」は有償のオプション品です。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 																
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" data-bbox="258 795 970 862"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th> <th>指定設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インタフェース</td> <td>WS（ワークステーション）</td> </tr> </tbody> </table>	設定メニュー	指定設定値	インタフェース	WS（ワークステーション）	<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> 												
設定メニュー	指定設定値																	
インタフェース	WS（ワークステーション）																	
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「PC I/F RS-232C」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>UPS背面</p> <p>外部インタフェース部</p> <p>UPS側をUPSのPC I/Fコネクタへ接続</p> <p>PC/WS側をコンピュータのRS-232Cコネクタへ接続</p>	<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ください。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <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。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>PC I/F RS-232C コネクタの仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>外観</th> <th>信号名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dサブ9ピン オス ①②③④⑤</td> <td>2 RXD</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 TXD</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5 GND</td> </tr> <tr> <td></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> </tbody> </table> <p>⑥⑦⑧⑨ 固定ねじ#4-40UNC</p> </div>	外観	信号名称	Dサブ9ピン オス ①②③④⑤	2 RXD		3 TXD		5 GND		4 DTR		6 DSR		8 CTS		7 RTS
外観	信号名称																	
Dサブ9ピン オス ①②③④⑤	2 RXD																	
	3 TXD																	
	5 GND																	
	4 DTR																	
	6 DSR																	
	8 CTS																	
	7 RTS																	
4	<ol style="list-style-type: none"> 手順1でダウンロードした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。 画面の指示にしたがってインストールを進めます。 インストール完了後、コンピュータを再起動します。 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>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次ページのご注意をご覧ください。</p>																
5	<p>システムに応じて運用します。</p>	<p>実運用の前に動作確認をしてください。</p>																

電源管理ソフトウェアのダウンロード手順

ご注意

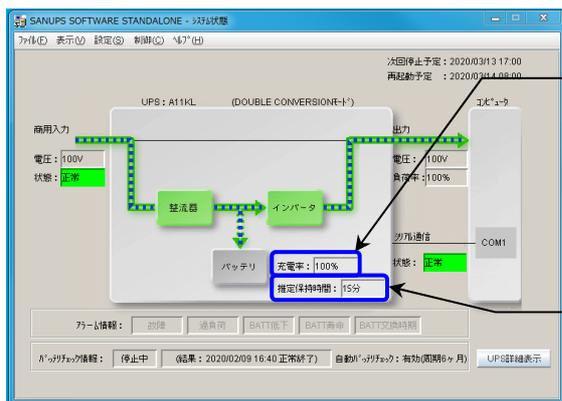
表示される画面、ファイル名などは、実際のものとは異なる場合がありますが、同じ要領で操作してください。

電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE STANDALONE」（無償版）のダウンロード手順を説明します。電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」（有償版）のダウンロードにつきましては、当社または購入先にお問い合わせください。

手順	説明												
1	<p>下記の URL にアクセスして、ページを開きます。</p> <p>https://www.sanyodenki.com/SS_STANDALONE_download/</p> 												
2	<p>① 下記の画面で、「ダウンロードにはログインが必要です」をクリックします。</p> <p>② 表示された画面でログインIDとパスワードを入力して、「ログイン」をクリックします。</p> <p>③ ページ下部の「セットアッププログラム」をクリックして、ファイルをダウンロードします。</p> <p>② お客様のログインIDとパスワードを入力してください。</p> <p>ユーザ登録がお済みでない方は、「新規登録」をクリックして、ユーザ登録を行ってください。</p>  <p>③ クリックします。</p> <p>① ページの下部にあります。画面をスクロールして表示してクリックしてください。</p> <table border="1"> <caption>ダウンロードファイル一覧</caption> <thead> <tr> <th>ファイル名</th> <th>バージョン</th> <th>ファイルサイズ</th> <th>更新日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>↓ セットアッププログラム</td> <td>Windows版 Ver. ***</td> <td>*** MB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>↓ アップデートプログラム更新版</td> <td></td> <td>** KB</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ファイル名	バージョン	ファイルサイズ	更新日	↓ セットアッププログラム	Windows版 Ver. ***	*** MB		↓ アップデートプログラム更新版		** KB	
ファイル名	バージョン	ファイルサイズ	更新日										
↓ セットアッププログラム	Windows版 Ver. ***	*** MB											
↓ アップデートプログラム更新版		** KB											
3	<p>ダウンロードしたファイルを前ページ手順3で接続したPCに保存し、「setup.exe」を実行して、電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE STANDALONE」インストールします。</p> <p>詳細は「PDF」フォルダ内にあるインストールガイドをご覧ください。</p> <p>ファイル名：SANUPS_SOFTWARE_STANDALONE_V***.zip</p>  <p>ユーザガイド、インストールガイドが保存されています。</p>												

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。



SANUPS SOFTWARE STANDALONE のメイン画面

バッテリー充電率表示について

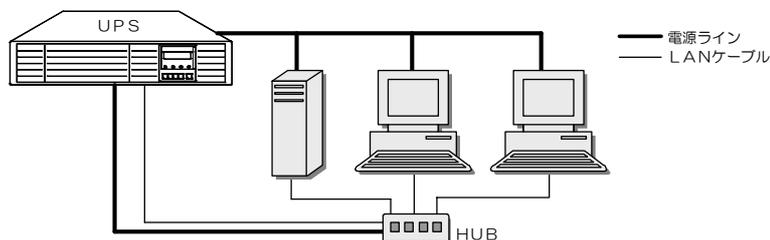
- 充電率はUPSの運転時間にに応じて増加しますので、「4.1 使用前の準備をする」をご覧くださいUPSを運転してください。
- バッテリーが正しく接続されていない状態でUPSを運転すると、「充電率」が正常に表示されません。

推定保持時間表示について

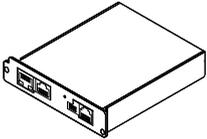
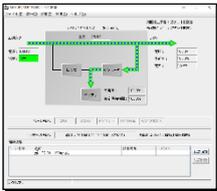
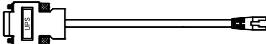
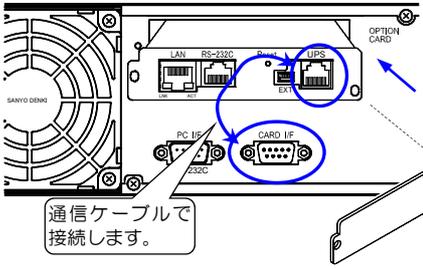
- 電源管理ソフトウェアの「シャットダウントリガ条件を設定する」の項目で、シャットダウントリガに「推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリー低下とする」を選択する場合は、表示されている推定保持時間の40%以上の時間に設定してください。設定方法の詳細については、電源管理ソフトウェアのユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
- この推定保持時間は目安です。実際の保持時間と異なる場合もあります。

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

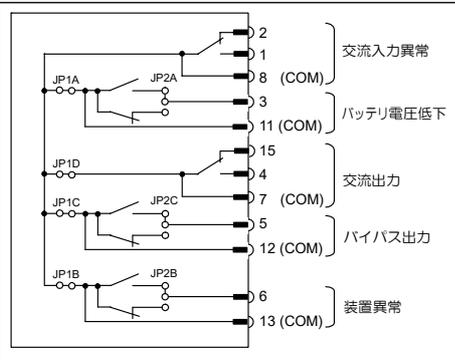
手順	説明	ポイント
1	<p>下記のを準備します。</p> <p>LAN インタフェースカード</p>  <p>電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE</p>  <p>LAN インタフェースカード用通信ケーブル (LAN インタフェースカードに添付されています。)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> LAN インタフェースカード、電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」はオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 LAN インタフェースカードを使用するときに、電源管理ソフトウェアを使用する場合は、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。
2	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順6までの操作でUPSを停止します。	
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"> 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。 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。 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>通信ケーブルで接続します。</p> <p>左右2か所のねじを外し、カバーを取り外します。カバーを固定していた2つのねじでLAN インタフェースカードを固定します。</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。	<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> 
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、接点インタフェースカード（オプション）を接続します。接点インタ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。

接点インタフェースカードの信号出力について

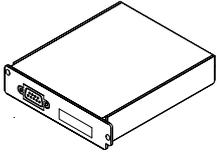
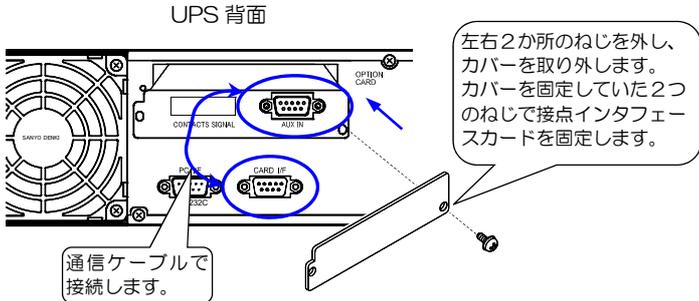
接点インタフェースカードを接続すると、下記の信号が出力されます。下記の信号はDサブ 15 ピンタイプの場合を示します。



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)
バッテリー電圧低下	バッテリー電圧が所定値以下 ^{*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「バッテリー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。



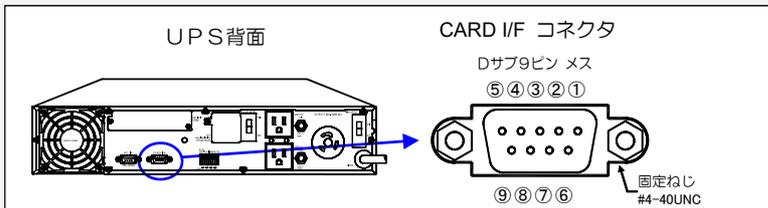
手順	説 明	ポイント
1	<p>下記のものを準備します。</p> <p>接点インタフェースカード</p>  <p>接点インタフェースカード用通信ケーブル</p>  <p>(接点インタフェースカードに添付されています。)</p>	<p>接点インタフェースカードはオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。</p>
2	<p>UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順6までの操作で、UPSを停止します。</p>	
3	<p>次の手順で、接点インタフェースカードをUPSに取り付けます。</p> <ol style="list-style-type: 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接点インタ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フェースカードの「AUX IN」コネクタを接続します。 	<p>LAN インタフェースカードと接点インタフェースカードは同時に使用できません。</p>
4	<p>設定メニュー「インタフェース設定」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。</p>	<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> 
5	<p>システムに応じて運用します。</p>	<p>実運用の前に動作確認をしてください。</p> <p>試験用の「装置異常」「バッテリー電圧低下」信号を送出させて動作確認を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。</p> 

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。

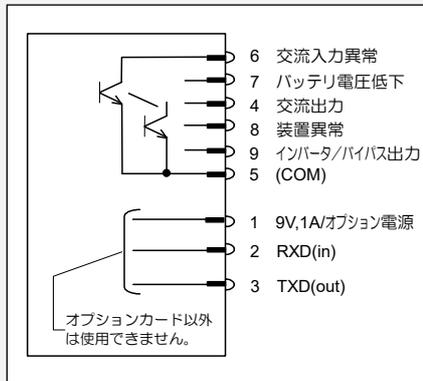
CARD I/F コネクタの外部転送信号について

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ー運転になった場合に信号が出力されます。
バッテリー電圧低下	バッテリー充電率が所定値以下*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OUTPUTA~C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。

- ・インタフェース：トランジスタオープンコレクタ出力
 - ・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「バッテリー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。



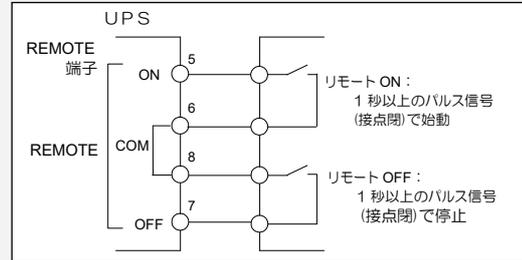
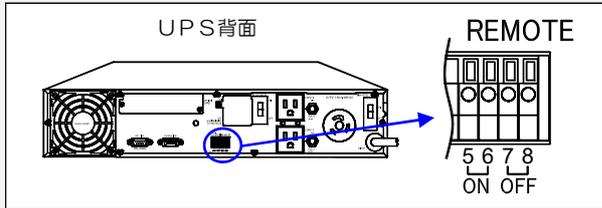
手順	説明	ポイント
1	<p>「CARD I/F」コネクタに、仕様に合った機器を接続します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・誘導性・容量性負荷を接続する場合は、最大定格を超えないようにしてください。 ・有電圧負荷を接続する場合は、下記の点に注意してください。正しく接続しないと、UPSが破損するおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 各信号の共通端子COM（5番端子）を－（マイナス）極側にし、最大定格を超えないようにしてください。 ◆ 印加電圧の極性を間違えないでください。 ◆ 交流電圧を印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	<p>設定メニュー「インタフェース設定」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。</p>	<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>
3	<p>システムに応じて運用します。</p>	<p>実運用の前に動作確認をしてください。</p> <p>試験用の「装置異常」「バッテリー電圧低下」信号を送出させて動作確認を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。</p>

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」端子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/停止操作をすることができます。

REMOTE 端子について

UPS背面の「REMOTE」端子の信号は下記のとおりです。



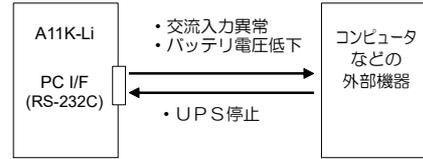
REMOTE 端子仕様

- 回路電圧：DC3.3V
- 短絡時通電電流：約 12mA
- REMOTE端子：ワンタッチ端子台（適合電線：AWG26～20）

手順	説明	ポイント						
1	<p>下記のを準備します。</p> <p>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	<p>リモートスイッチを次の手順で「REMOTE」5～8番端子に接続します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 電線の先端の被覆を9～10mm程度はがします。 マイナスドライバーでツメを押しながら端子へ電線を差し込みます。 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。 	<p>AUX.OUTPUT 1～4 番端子はコンセントボックス接続用です。接続する端子を間違えないように注意してください。</p>						
3	<p>設定メニュー「インタフェース設定」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> <p>※、ワンタッチシャットダウンとは・・・ UPSから LAN インタ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>
インタフェース設定	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>スイッチを1秒以上押します。</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>						

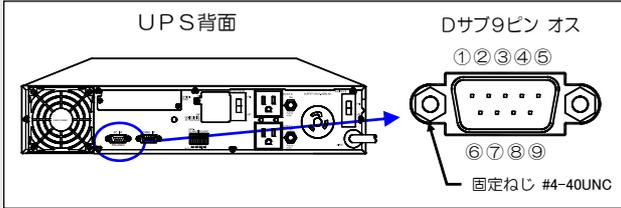
5.8 PC I/F RS-232C コネクタにコンピュータを接続して運用する

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

このインタフェースは、シリアル・インタフェース(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。



電氣的仕様

- 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	
バッテリー電圧低下	UPSがバッテリー運転中、バッテリー充電率が所定値以下になった場合に出力(正または負)されます。バッテリー電圧低下出力のタイミングは、LCDパネル設定メニュー「バッテリー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: BATT<10%, <20%, <30%, <40%, <50%)
交流入力異常	停電などUPSへの交流入力に異常となり、UPSがバッテリー運転を開始すると、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	UPSがバッテリー運転中、この信号が4秒以上正(+)レベルとなった場合、UPSを停止させます。信号は4.1秒以上入力する必要があります。

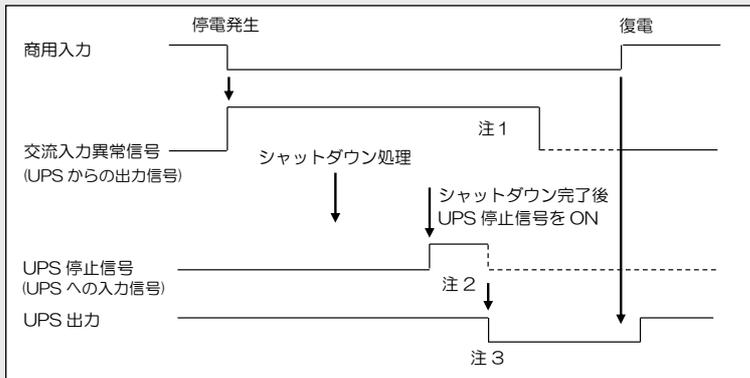
信号名称



ピン番号	接続信号		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	バッテリー電圧低下(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

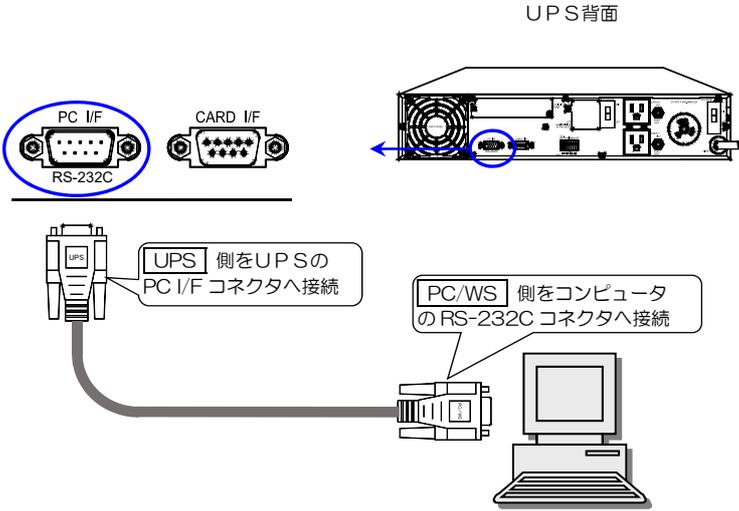
- ※1. バッテリー電圧低下および交流入力異常の有効時の極性は、LCDパネル設定メニューで「正」または「負」の選択が可能です。初期設定はどちらの信号も「正」です。
- ※2. LCDパネル設定メニューで、RING信号を「出力する」または「出力しない」の選択が可能です。初期設定は「出力しない」です。

UPSシャットダウン入力のタイミングチャート



- ※1. バッテリー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。 <table border="1" data-bbox="260 506 946 680" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インタフェース設定</td> <td>Standalone (スタンドアロン) ※</td> </tr> <tr> <td>RING 信号</td> <td>None (出力しない)</td> </tr> <tr> <td>PC I/F RS-232C の停電信号の極性</td> <td>運用する環境に応じた値</td> </tr> <tr> <td>PC I/F RS-232C のバッテリー電圧低下信号の極性</td> <td>運用する環境に応じた値</td> </tr> </tbody> </table>	設定メニュー	設定値	インタフェース設定	Standalone (スタンドアロン) ※	RING 信号	None (出力しない)	PC I/F RS-232C の停電信号の極性	運用する環境に応じた値	PC I/F RS-232C のバッテリー電圧低下信号の極性	運用する環境に応じた値	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>※. 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>
設定メニュー	設定値											
インタフェース設定	Standalone (スタンドアロン) ※											
RING 信号	None (出力しない)											
PC I/F RS-232C の停電信号の極性	運用する環境に応じた値											
PC I/F RS-232C のバッテリー電圧低下信号の極性	運用する環境に応じた値											
3	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。 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="text-align: center;">UPS 背面</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <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。 • 接点インタフェースカードは同時に使用することができます。 </div>										
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。										

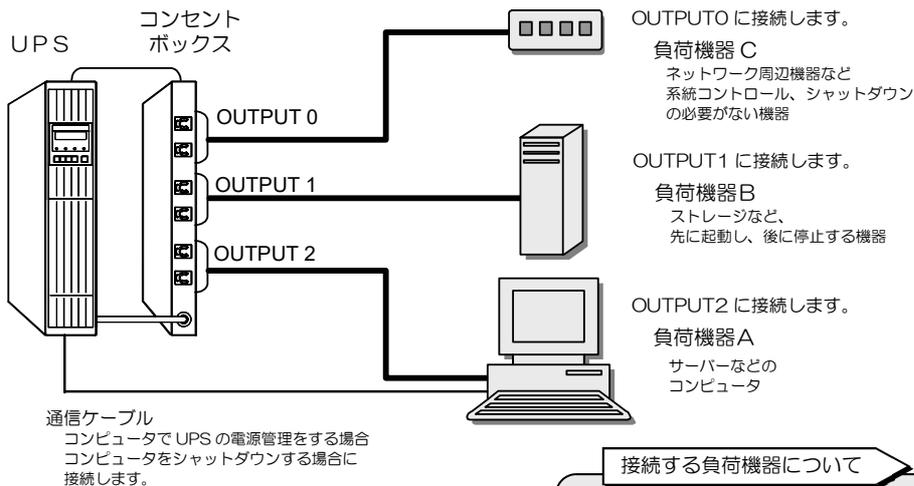
5.9 系統コントロール運転をする

系統コントロールとは・・・

UPSにコンセントボックス（オプション）を接続することにより、UPS出力はOUTPUT0、1、2の3系統になります。「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出力は接続されたコンセントボックスにより、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になります。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。



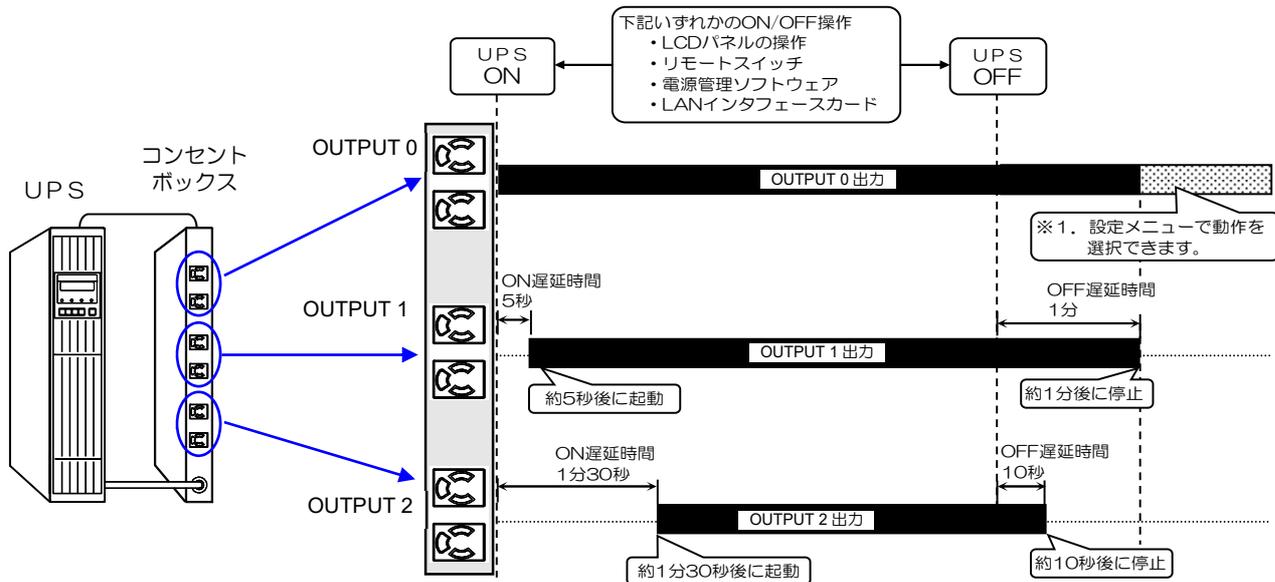
接続する負荷機器について

UPSとコンセントボックスに接続した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。

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	5 秒	1 分
OUTPUT2	1 分 30 秒	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OUTPUT0の動作について

OUTPUT1, OUTPUT2 が下記の①, ②により停止した後の OUTPUT0 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、OUTPUT0 は下表の動作になります。

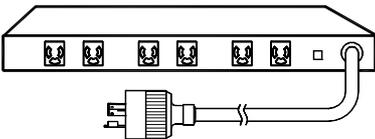
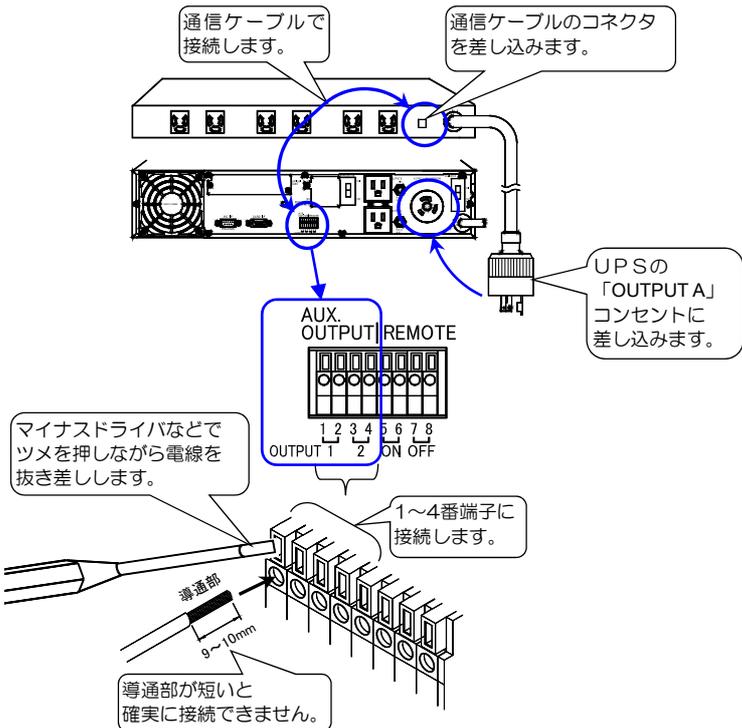
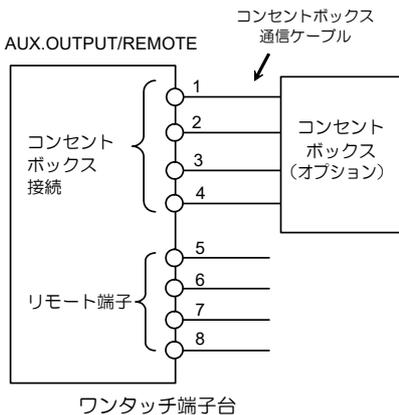
設定メニュー		OUTPUT0 の動作
OUTPUT 1,2 コンセント停止後の	Stop 給電停止 (初期設定)	停止 ※2
OUTPUT0 の動作	Continue 給電継続	UPS 給電

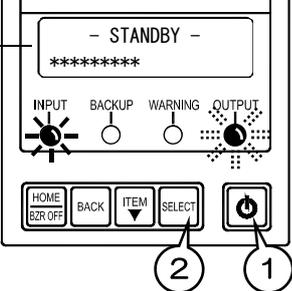
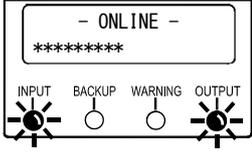
※2. LCD パネル操作説明書「 OFF時のUPS給電状態を設定する」で「BYPASS」に設定されている場合はバイパス給電となります。

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、OUTPUT0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	<p>下記のものを準備します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>コンセントボックス</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>通信ケーブル</p>  <p>コンセントボックスに添付されています。</p> </div> </div>	<p>コンセントボックスはUPS 1台につき1台必要です。</p>
2	<p>コンセントボックスとUPSを接続します。</p> <p>① UPSが停止 (MAIN MCCB が「OFF」) していることを確認します。</p> <p>② 下図の要領で、コンセントボックスとUPSを接続します。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>コンセントボックスの接続方法、使用方法の詳細は、コンセントボックスの取扱説明書をご覧ください。</p> <div style="text-align: center;">  <p>ワントッチ端子台</p> </div> <p>REMOTE 5~8 端子はリモートスイッチ接続用です。接続する端子を間違えないように注意してください。</p>

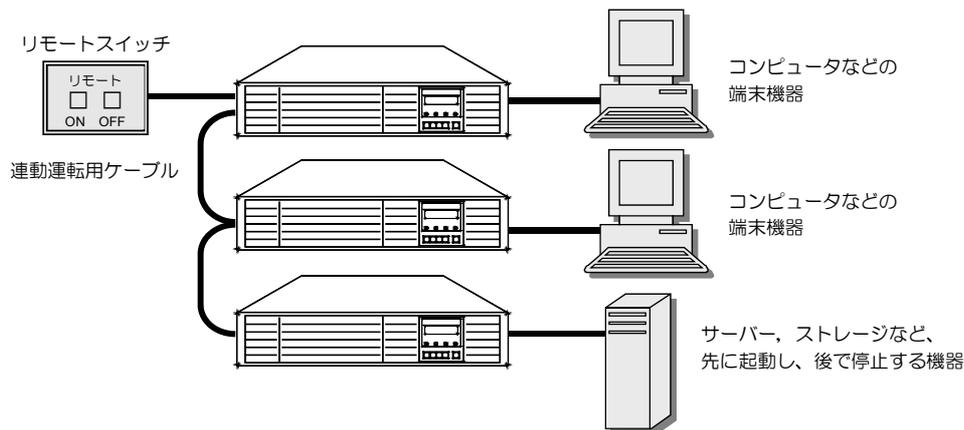
手順	操作	ポイント												
3	コンセントボックスのそれぞれのコンセントに系統コントロールで順次起動させたい負荷機器を接続します。	UPSの出カコンセントとコンセントボックスに接続するすべての負荷機器の容量合計がUPSの出力容量を超えないようにしてください。												
4	<p>下記の設定メニューの設定をします。</p> <table border="1" data-bbox="260 389 971 656"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>系統コントロールの有効/無効</td> <td>有効</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT 0 コンセントの動作</td> <td>OUTPUT 1, 2からの電力が停止した後のOUTPUT 0の動作</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT 1 ON/OFF 遅延時間</td> <td>各出カコンセントのON/OFF 遅延時間</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT 2 ON/OFF 遅延時間</td> <td>各出カコンセントのON/OFF 遅延時間</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT 1, 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	OUTPUT 0 コンセントの動作	OUTPUT 1, 2からの電力が停止した後のOUTPUT 0の動作	OUTPUT 1 ON/OFF 遅延時間	各出カコンセントのON/OFF 遅延時間	OUTPUT 2 ON/OFF 遅延時間	各出カコンセントのON/OFF 遅延時間	OUTPUT 1, 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	<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	説明													
系統コントロールの有効/無効	有効													
OUTPUT 0 コンセントの動作	OUTPUT 1, 2からの電力が停止した後のOUTPUT 0の動作													
OUTPUT 1 ON/OFF 遅延時間	各出カコンセントのON/OFF 遅延時間													
OUTPUT 2 ON/OFF 遅延時間	各出カコンセントのON/OFF 遅延時間													
OUTPUT 1, 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													
5	<p>UPSを運転します。</p> <p>①  を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され【OUTPUT⁰】が点滅します。</p> <p>② 【OUTPUT⁰】が点滅している間に  を押します。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>[SELECT]=INV ON [BACK]=Cancel</p> </div>  </div> <p style="margin-left: 200px;">INV ON Control OK</p> <p style="margin-left: 200px;">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。 ● 【OUTPUT⁰】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6のLCD画面に切り換わります。</p>												
6	<p>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> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>LCDパネルのホームメニュー「OUTPUT STATUS」で各出カ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> </div>  </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" data-bbox="643 1312 1078 1509"> <thead> <tr> <th>OUTPUT STATUS</th> <th>状態</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>OUT 0, A, B, C ON</td> <td>OUTPUT 0 コンセントはONの状態です。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OUT1 OFF ON Delay ***s</td> <td rowspan="2">設定した遅延時間経過後、順次 OUTPUT 1, 2 がONになり電力が供給されます。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OUT2 OFF ON Delay ***s</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>【INPUT⁰】点灯 【OUTPUT⁰】点灯</p> <p>ONになるまでの秒数がカウントダウンされます。</p>	OUTPUT STATUS	状態	説明		OUT 0, A, B, C ON	OUTPUT 0 コンセントはONの状態です。		OUT1 OFF ON Delay ***s	設定した遅延時間経過後、順次 OUTPUT 1, 2 がONになり電力が供給されます。		OUT2 OFF ON Delay ***s		
OUTPUT STATUS	状態	説明												
	OUT 0, A, B, C ON	OUTPUT 0 コンセントはONの状態です。												
	OUT1 OFF ON Delay ***s	設定した遅延時間経過後、順次 OUTPUT 1, 2 がONになり電力が供給されます。												
	OUT2 OFF ON Delay ***s													

5.10 複数台のUPSを接続して連動運転をする

連動運転とは・・・

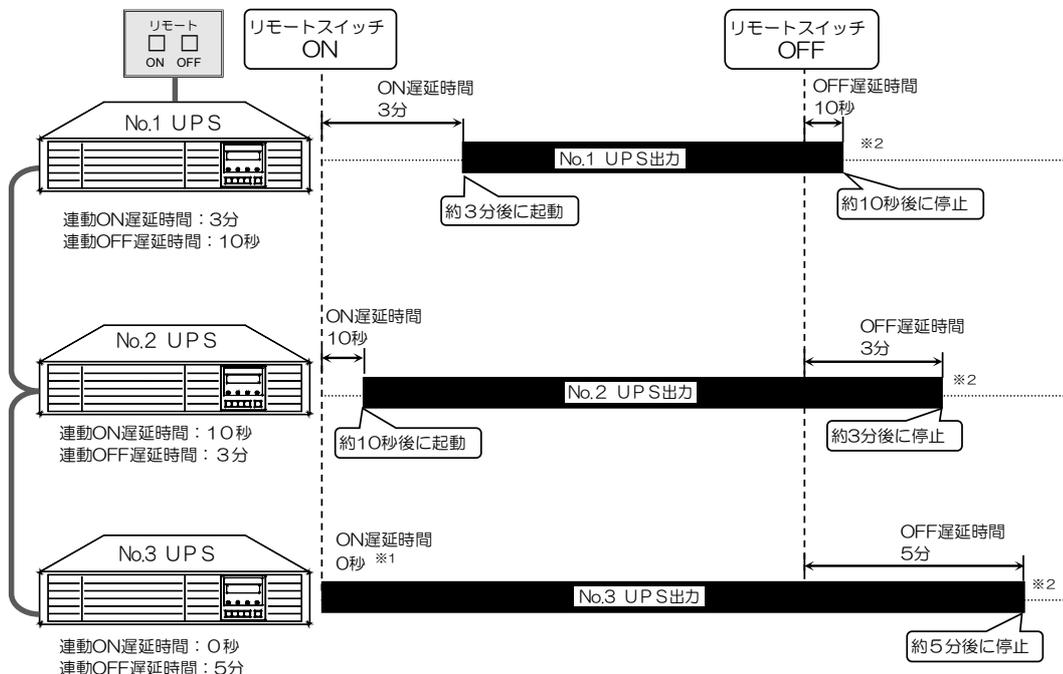
複数台(最大5台)のUPSをケーブルで接続、それぞれのUPSのON/OFF遅延時間を設定し、順次、起動・停止させる運転方法を連動運転と呼びます。オプションの連動運転ケーブルとリモートスイッチが必要です。

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。インタフェースの設定値によりOFF操作をした場合の動作が異なります。

インタフェース設定：「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

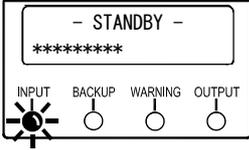
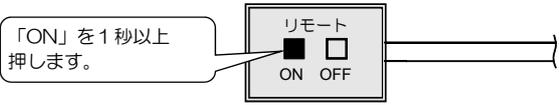
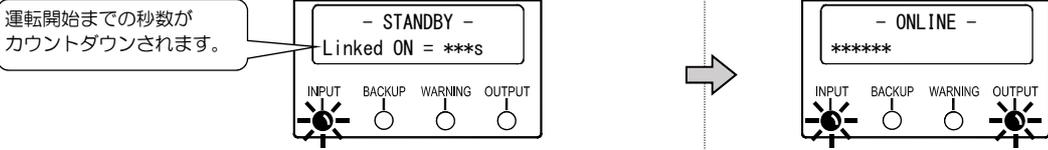
「WS」(ワークステーション)に設定した場合、リモートスイッチでOFF操作をすると、UPSから電源管理ソフトウェアに対して、システムのシャットダウン要求コマンドが送信されます。送信されるタイミングは、OFF操作をした時点からLCDパネル操作説明書「連動OFF遅延時間を設定する」の項目で設定したOFF遅延時間が経過した時です。

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。

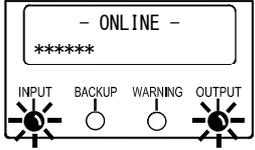
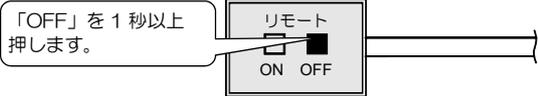
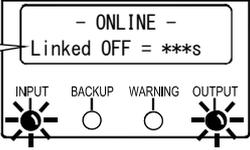
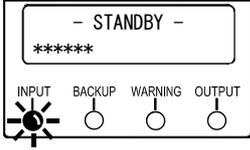
連動運転をする場合の設定について

※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「3.8  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、「3.8  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	<p>リモートスイッチおよびUPS間を接続します。</p> <p>① UPSが停止していることを確認します。 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。 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の入カプラグを商用電源コンセントに差し込みます。</p>	<p>UPSの入カ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を「OFF」にして、UPSを停止してください。</p>											
2	<p>すべてのUPSに次の設定メニューの設定をします。</p> <table border="1" data-bbox="258 840 970 1070"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">インタフェース</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/システム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/システム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。	<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	説明												
インタフェース	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/システム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	<p>すべてのUPSの【INPUT 】が点灯していることを確認します。</p> <p>【INPUT 】点灯</p> 												
4	<p>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。</p> 	<p>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秒以上押ししてください。</p>											
5	<p>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。</p> <p>運転開始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>											

OFF 操作

手順	操 作	ポイント
1	<p>すべてのUPSの【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> 	
2	<p>リモートスイッチの「OFF」ボタンを1秒以上押し、運転を停止します。</p> 	リモートスイッチは必ず、1秒以上押ししてください。
3	<p>各UPSが連動 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> 

5.11 系統コントロール運転と連動運転を組み合わせる

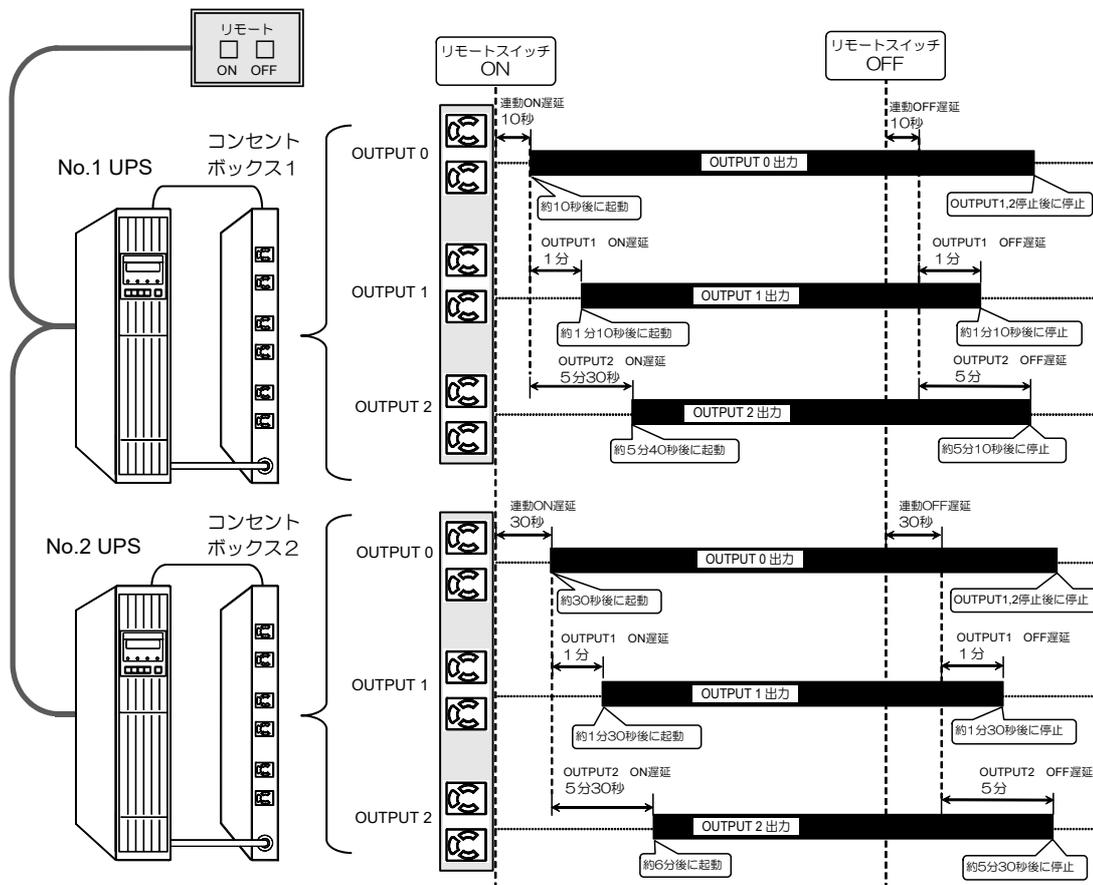
リモートスイッチ、連動運転用ケーブル、コンセントボックスを接続し、連動運転と系統コントロールを併用してUPSを運用することができます。2台のUPSを連動運転と系統コントロールを併用して運用した場合の動作例を下図に示します。連動遅延時間と系統コントロール遅延時間を下表のように設定すると、それぞれのUPS出力は、図のように順次起動、停止します。

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。



連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	連動運転		OUTPUT1		OUTPUT2	
	ON遅延	OFF遅延	ON遅延	OFF遅延	ON遅延	OFF遅延
No.1 UPS	10 秒	10 秒	—	—	—	—
No.2 UPS	30 秒	30 秒	—	—	—	—
コンセントボックス1	—	—	1分	1分	5分30秒	5分
コンセントボックス2	—	—	1分	1分	5分30秒	5分



系統コントロールと連動運転を併用した場合の出力状態

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

系統コントロール時に連動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、OUTPUT 1, 2 が OFF の状態でも、OUTPUT 0 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、連動ON遅延時間は無効となり、OUTPUT 1, 2 は系統コントロールのON遅延動作のみとなります。

連動ON遅延時間を有効にする場合は、OUTPUT 1, 2 が OFF したときに、OUTPUT 0 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「OUTPUT 1, 2停止後のOUTPUT 0の動作」を「Stop」（給電停止）に設定。



このページは空白です。

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遮断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。 バッテリーが接続されており、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。

*1サービス員とは・・・

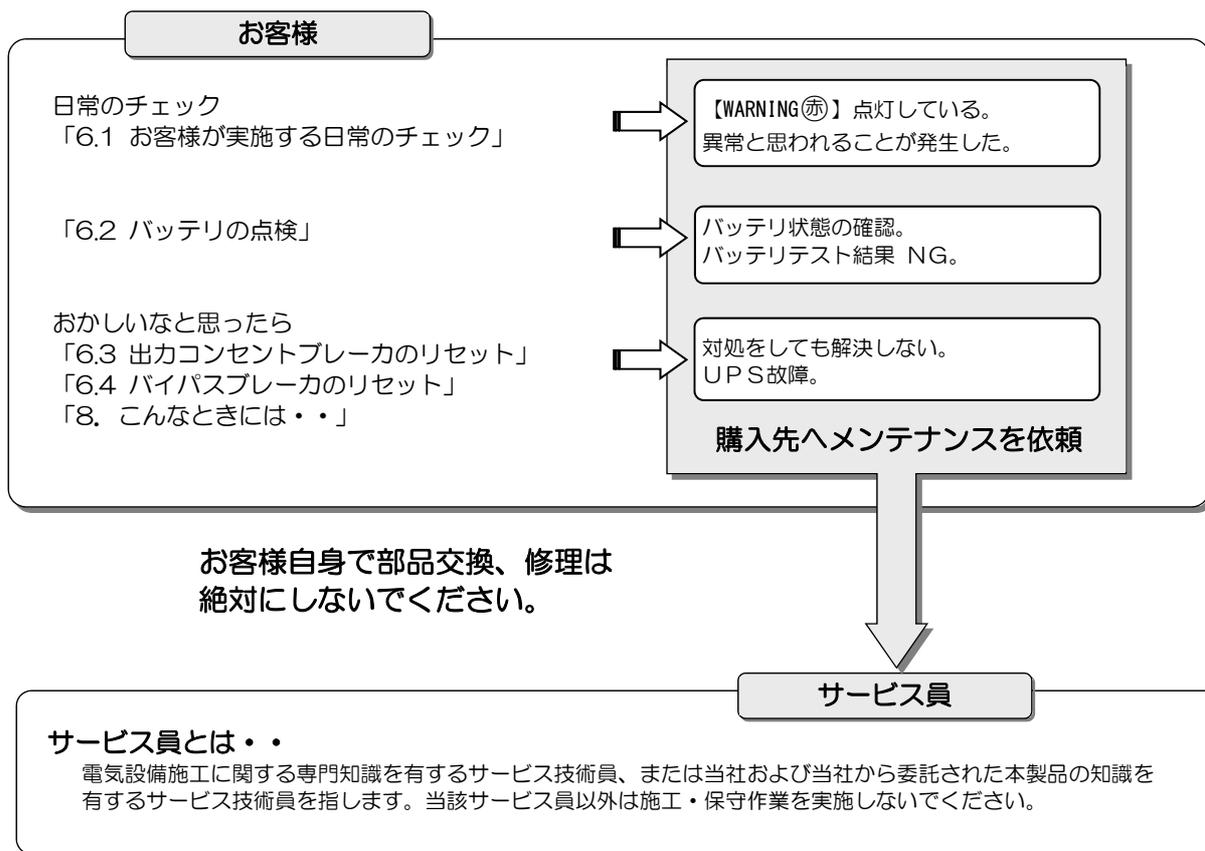
電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

このUPSの期待寿命は10年*2です。

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℃の場合の期待寿命です。期待寿命は保証値ではありません。30℃を超える環境で使用すると寿命は短くなります。



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、変な臭いがしていませんか？	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 -20～55℃、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。設置場所が下記の様な環境の場合は、環境を改善してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 周囲温度が55℃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？	UPS周囲の指定スペースは「3. UPSの設置」をご覧ください。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ていると、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。
正面パネル、背面の吸排気口、およびコンセントにゴミ、ホコリがついていませんか？	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、コンセントにホコリがつくと火災の原因となります。
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？	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。
負荷機器のケーブルや電源コード、UPSの入カプラグのケーブルがはさまれたり、つぶされたりしていませんか？	ケーブル、電源コードが破損すると感電、火災のおそれがあります。ものが乗っていたり、無理な力がかかっている場合は、改善してください。
バッテリー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 バッテリーの点検」をご覧ください。

6.2 バッテリーの点検



注意 劣化したバッテリーを使用しないでください。劣化したバッテリーを使用すると、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。

停電時に確実にバックアップするために、LCDパネルで定期的にバッテリーの状態を確認してください。特に、UPSがつぎのような状況の場合、バッテリーが劣化しているおそれがあります。

- 長期間、周囲温度が50℃以上の場所にUPSを設置している。
- 十分に充電されている状態でも、停電時にバックアップできる時間が初期より著しく短くなった。
- バッテリー充電率が100%でも、バッテリー残保持時間が必要なバックアップ時間より短くなった。

バッテリーの状態は、下記のAまたはBの方法で確認することができます。

A. バッテリーの状態を確認する

LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」の計測項目「MEASUREMENT BATTERY」（バッテリー計測値）の計測値「Battery Health %」の値でバッテリーの状態を判断します。
表示された%値はバッテリーの定格容量（100%）に対するその時点のバッテリー容量の割合（%）を示します。バッテリー容量が低下すると、バックアップ時間が短くなります。

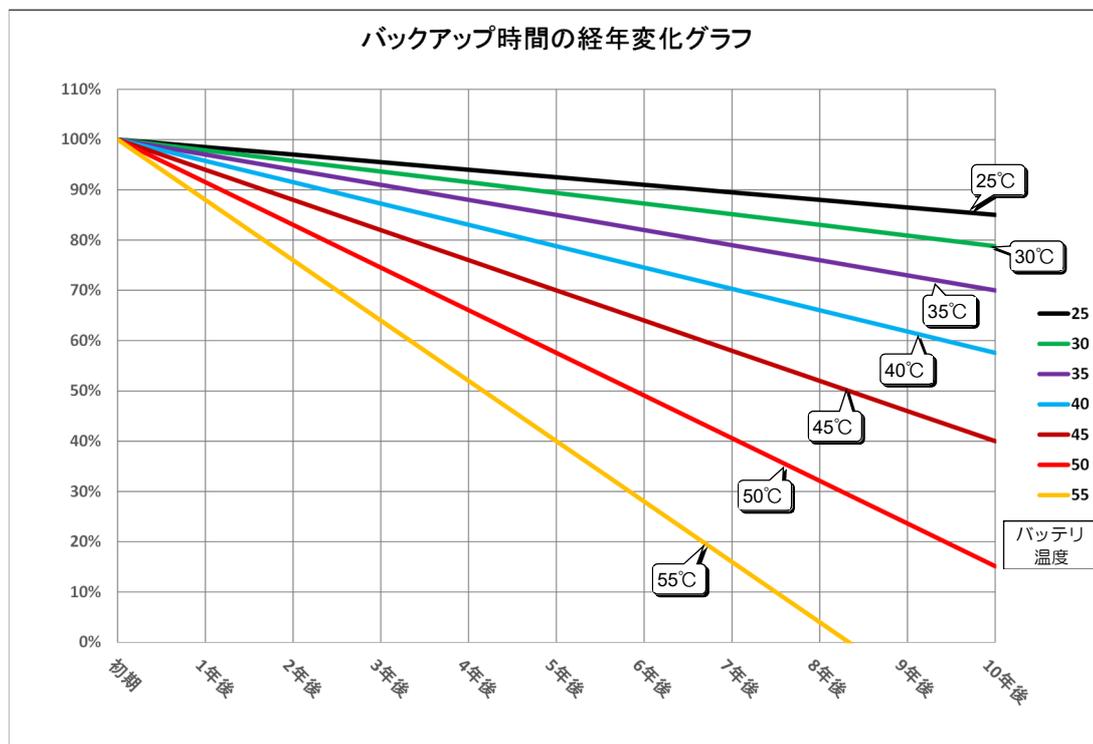
① LCDパネル操作説明書「2.3 UPSの計測情報を見る」の手順で操作します。



② バッテリー状態 Battery Health % の値を確認します。



手順②で表示された値と下記のグラフから、必要な時間のバックアップができないと判断される場合は、バッテリーが劣化しています。購入先または当社までお問い合わせください。



バッテリー初期値、定格負荷時のバックアップ時間を100%とした場合のバックアップ時間の変化を示します。

B. バッテリテストを実施する

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にて指定した時間（分）UPSをバッテリー運転させ、結果を判定します。

① 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パネルでバッテリー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画面にバッテリーテストの結果が「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。バッテリーが劣化している可能性がありますので、購入先または当社までお問い合わせください。

バッテリーテストについて

- バッテリーテスト実施前にUPSがバックアップ運転をしていると、バッテリーテスト結果が異常になることがあります。バッテリーテストの前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。
- バッテリーテスト結果「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ー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。
- 工場出荷時、バッテリーテストは自動的に実施されないように設定されています。定期的に自動で実施させたい場合は、LCDパネル操作説明書「3.16 バッテリーテストのスケジュールを設定する」をご覧ください。バッテリー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「3.15 バッテリーテストの実行時間を設定する」をご覧ください。

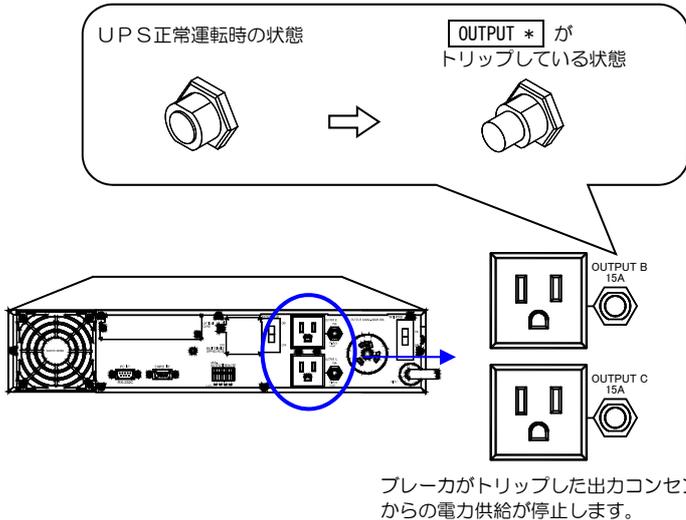
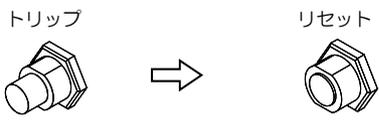


ご注意

- バッテリーの容量は、周囲温度、放電回数など使用条件によって低下します。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ー容量は低下します。
- バッテリーが劣化している場合は、購入先または当社までご連絡ください。

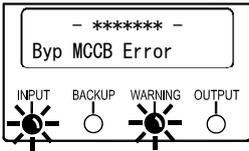
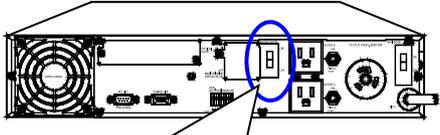
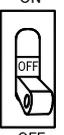
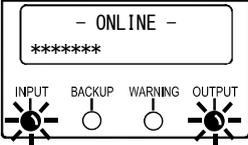
6.3 出力コンセントブレーカのリセット

UPS背面の出力コンセントブレーカ「OUTPUT B」「OUTPUT C」がトリップすると、トリップした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
<p>1</p>	<p>出力コンセントブレーカがトリップすると、トリップした出力コンセントからの電力供給が停止し、UPS背面の出力コンセントブレーカが下記の状態になります。UPSの背面を確認してください。</p>  <p>UPS正常運転時の状態 → OUTPUT * がトリップしている状態</p> <p>ブレーカがトリップした出力コンセントからの電力供給が停止します。</p>	<p>1つの出力コンセントに接続している負荷機器の容量が15Aを超えると、出力コンセントブレーカがトリップします。</p> <p>出力コンセントブレーカがトリップしても、LCDパネルは正常運転の状態です。アラームは表示されません。</p>
<p>2</p>	<p>接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量が15A以下になるように減らします。</p>	<p>接続する負荷機器の容量が15Aを超えないようにしてください。</p>
<p>3</p>	<p>出力コンセントブレーカをリセットします。</p>  <p>トリップ → リセット</p> <p>ブレーカを確実に押し込み、リセットします。</p>	<p>ブレーカを確実に押し込んでください。</p>
<p>4</p>	<p>負荷機器を運転し、正常に動作することを確認します。</p>	

6.4 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 MCCB」がトリップすると、LCDパネルが下記の状態になり、UPS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。

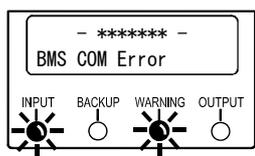
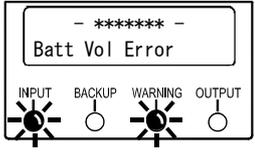
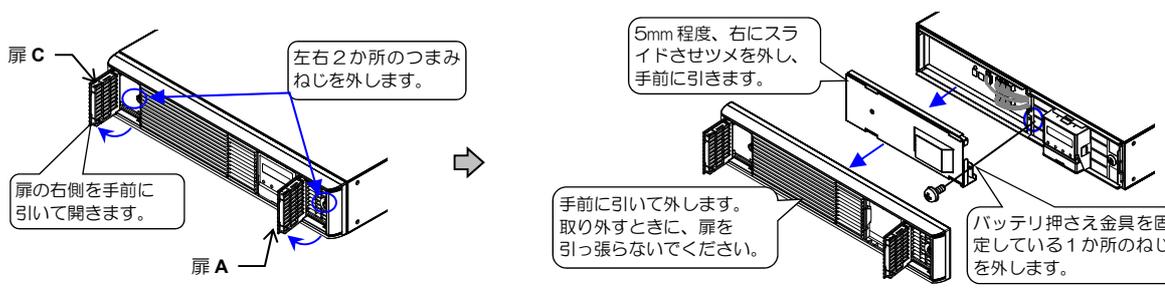
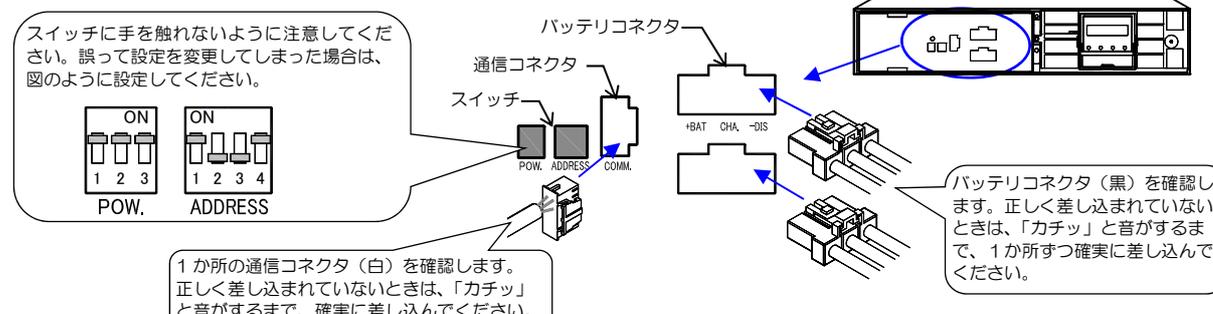
手順	操作	ポイント
<p>1</p>	<p>バイパスブレーカがトリップするとUPSは下記の状態になります。UPSの状態を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音：ピ————（継続） ● LCDパネルの表示 <p>【INPUT^(緑)】点灯 【WARNING^(赤)】点灯 【OUTPUT^(緑)】消灯</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● UPS背面のバイパスブレーカがトリップ（OFF）  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>UPS正常運転時の状態</p> <p>BYPASS MCCB ON</p>  <p>OFF</p> <p>→</p> <p>BYPASS MCCB がトリップしている状態</p> <p>BYPASS MCCB ON</p>  <p>OFF</p> <p>「OFF」側になっています。</p> </div>	<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、 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。
<p>2</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>3</p>	<p>バイパスブレーカをリセット（ON）します。</p> <p>トリップ</p> <p>BYPASS MCCB ON</p>  <p>OFF</p> <p>→</p> <p>リセット</p> <p>BYPASS MCCB ON</p>  <p>OFF</p> <p>「ON」側にします。</p>	<p>ブレーカを確実に「ON」側にしてください。</p>
<p>4</p>	<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^(緑)】点灯 【OUTPUT^(緑)】点灯</p> 	<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。</p>

6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認



- 注意**
- サービス員以外はこの項目の作業をしないでください。不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
 - 絶縁された手袋を着用するなどの対処をして接続作業をしてください。感電のおそれがあります。
 - バッテリー端子には常時電圧が発生しています。バッテリーコネクタに指や金属を差し込まないでください。感電のおそれがあります。
 - カバーを固定する際に手などはさまないように注意してください。

UPSが下記手順1の状態になったとき、UPS正面パネル内部の通信コネクタまたはバッテリーコネクタが正しく接続されていない可能性があります。下記の手順で確認し、正しく接続されていない場合は、接続しなおしてください。

手順	操作	ポイント
1	<ul style="list-style-type: none"> UPS正面パネル内部の通信コネクタが正しく接続されていないと、UPSは下記の状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> ブザー音：ピ —— (継続) LCDパネルの表示 【INPUT(緑)】点灯 【WARNING(赤)】点灯  UPS正面パネル内部のバッテリーコネクタが正しく接続されていないと、UPSは下記の状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> ブザー音：ビビビビビビ (7回) ビビビビビビ (7回) …… LCDパネルの表示 【INPUT(緑)】点灯 【WARNING(赤)】点灯  	<ul style="list-style-type: none"> このとき、LCDパネル操作説明書「3.10 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。  ブザー音は、 を押すと止まります。
2	<p>UPSを停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「BMS COM Error」が表示されているときは「4.2.2 UPSを停止する」またはLCDパネル操作説明書「4.1 UPSを起動する または 停止する」の手順でUPSを停止してください。 「Batt Vol Error」が表示されているときは、LCDパネル操作説明書「4.1 UPSを起動する または 停止する」の手順でUPSを停止してください。 	
3	<p>正面パネルの左右2か所のねじを外して正面パネルをUPSから取り外し、内側のバッテリー押さえ金具を取り外します。</p> 	
4	<p>バッテリーコネクタ (2か所) と通信コネクタ (1か所) の接続を確認し、正しく接続されていないときは確実に接続します。スイッチが下図のように設定されていることを確認します。</p> 	
5	<p>取り外したバッテリー押さえ金具と正面パネルをもとどおりに取り付け、正面パネルの扉をします。</p>	<p>バッテリー押さえ金具は、バッテリーケーブルや通信ケーブルがバッテリー押さえ金具の内側に収まるようにセットし、ケーブルを損傷しないように注意してください。</p>

このページは空白です。

6.6 メンテナンスバイパス運転 ⇔ インバータ運転の切り換え

手動操作でインバータ運転からメンテナンスバイパス運転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。



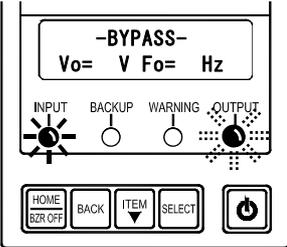
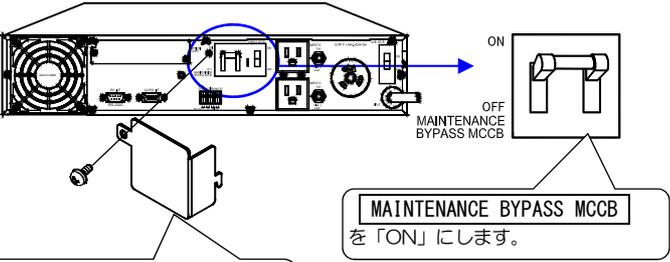
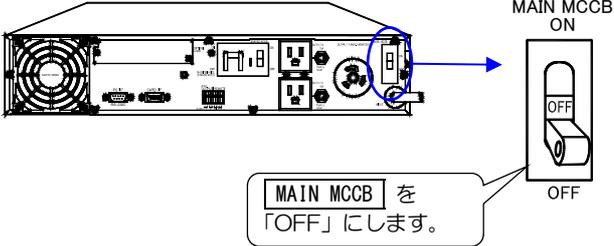
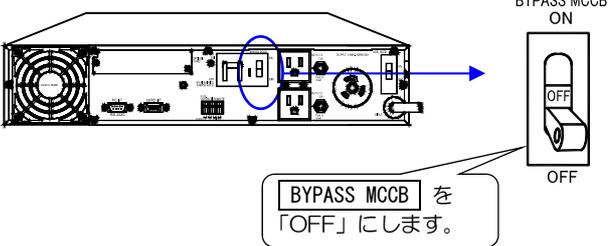
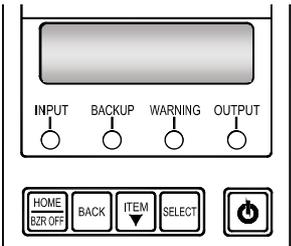
- サービス員以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 取扱説明書の手順どおりに切り換え作業をしてください。不備があると感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- プレーカのカバーを取り付けるときに手などははさまないように注意してください。けがのおそれがあります。

6.6.1 インバータ運転からメンテナンスバイパス運転への切り換え

メンテナンスバイパス運転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、こ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。
- コンセントボックスP10030B（オプション）を使用している場合は、メンテナンスバイパス給電への切り換え操作の前に、**必ずコンセントボックスで準備操作をしてください**。準備操作をしないと、コンセントボックスからの出力が停止します。詳細はコンセントボックスの取扱説明書をご覧ください。P10030B以外のコンセントボックスを使用している場合は、購入先または当社までお問い合わせください。

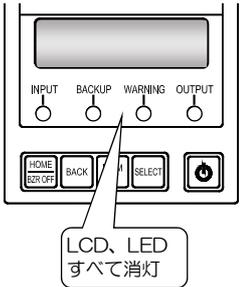
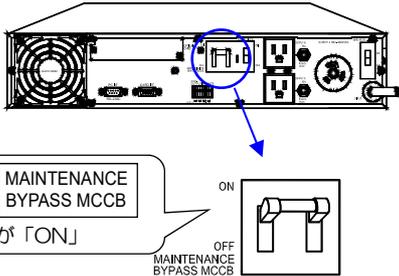
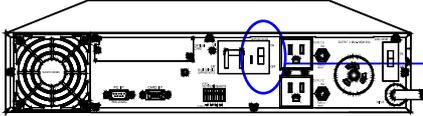
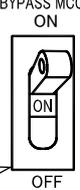
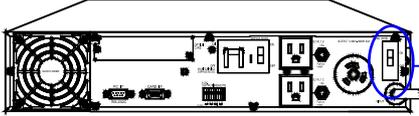
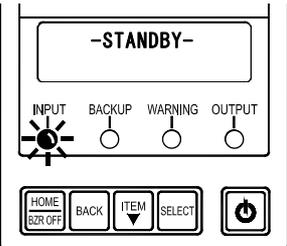
手順	操作	ポイント
1	<p>LCDパネルが下記の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【BACKUP(緑)】消灯 【WARNING(赤)】消灯 【OUTPUT(緑)】点灯</p>	<p>インバータ運転の状態です。</p>
2	<p>下記の手順でバイパス運転に切り換えます。</p> <p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② HOME を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>以降、各手順の操作後、それぞれの画面が表示されます。</p> <p>③ CONTROL が表示されるまで ITEM を押します。</p> <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>約2秒後に画面が切り換わります。</p> <p>手順⑤以降は、③、④を繰り返します。</p> <p>バイパス運転に切り換わります。</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。 • LCDパネルの操作方法の詳細はLCDパネル操作説明書「4.4 バイパス運転に切り換える」をご覧ください。 • 手順⑦の操作で BYPASS Control NG が表示された場合は、UPSは切り換えができない状態です。

手順	操作	ポイント
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 (赤)】点灯 【BACKUP (緑)】消灯 【WARNING (赤)】消灯 【OUTPUT (緑)】点滅</p> 	<p>バイパス運転の状態です。</p>
4	<p>UPS背面の MAINTENANCE BYPASS MCCB のカバーを取り外し、MAINTENANCE BYPASS MCCB を「ON」にします。</p>  <p>左側1か所のねじを外し、カバーを5mm程度上にあげ、右のツメをみそから外して取り外します。</p> <p>MAINTENANCE BYPASS MCCB を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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。 LCDパネルは手順3の画面の状態のままです。
5	<p>UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>  <p>MAIN MCCB を「OFF」にします。</p>	<p>LCDパネルは手順3の画面の状態のままです。</p>
6	<p>UPS背面の BYPASS MCCB を「OFF」にします。</p>  <p>BYPASS MCCB を「OFF」にします。</p>	<p>約20秒後に手順7の画面になります。</p>
7	<p>LCDパネルの画面、LEDがすべて消灯することを確認します。</p> 	<p>UPSはメンテナンスバイパス運転の状態になっています。</p> <p>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。</p>

6.6.2 メンテナンスバイパス運転からインバータ運転への切り換え

インバータ運転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>UPSが下記①、②の状態であることを確認します。</p> <p>① LCDパネルの表示、LEDがすべて消灯していること。</p> <p>② MAINTENANCE BYPASS MCCB が「ON」になっていること。</p>  <p>LCD、LED すべて消灯</p>  <p>MAINTENANCE BYPASS MCCB が「ON」</p>	<p>メンテナンスバイパス運転の状態です。LCDパネルの表示、LEDは消灯していますが、出力は供給されています。</p>
2	<p>UPS背面の BYPASS MCCB を「ON」にします。</p>  <p>BYPASS MCCB を「ON」にします。</p>  <p>BYPASS MCCB ON OFF</p>	<p>操作するブレーカを間違えないように注意してください。</p>
3	<p>UPS背面の MAIN MCCB を「ON」にします。</p>  <p>MAIN MCCB を「ON」にします。</p>  <p>MAIN MCCB ON OFF</p>	<p>操作するブレーカを間違えないように注意してください。</p>
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[Ⓒ]】消灯</p>  <p>-STANDBY-</p>	<p>【OUTPUT[Ⓒ]】は消灯していますが、メンテナンスバイパス運転により出力は供給されています。</p>

手順	操作	ポイント
<p>5</p>	<p>下記の手順でバイパス運転に切り換えます。</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 BZR OFF を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>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>約2秒後に画面が切り換わります。</p> <p>⑧ バイパス運転に切り換わったことを確認します。</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。 LCDパネルの操作方法の詳細はLCDパネル操作説明書「4.4 バイパス運転に切り換える」をご覧ください。 手順⑦の操作で BYPASS Control NG が表示された場合は、UPSは切り換えができない状態です。
<p>6</p>	<p>UPS背面の MAINTENANCE BYPASS MCCB を「OFF」にして、カバーを元に戻します。</p> <p>右側のツメをみぞにかけ、左側1か所のねじで固定します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転の状態です。 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 MCCB を「ON」にしないように注意してください。
<p>7</p>	<p>① POWER を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され【OUTPUT(緑)】が短く点滅します。</p> <p>② 【OUTPUT(緑)】が短く点滅している間に SELECT を押します。</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 【OUTPUT(緑)】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、①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>②の操作後、約7秒後に手順8の画面に切り換わります。</p>
<p>8</p>	<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(赤)】点灯 【BACKUP(青)】消灯 【WARNING(赤)】消灯 【OUTPUT(緑)】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%)の範囲内ないとインバータ運転に切り換わりません。 メンテナンスバイパス運転への切り換え操作の前に、コンセントボックスの準備操作をした場合は元に戻してください。

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遮断してから行ってください。感電のおそれがあります。
- ・ バッテリーが接続されており、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の状態に異常が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。



ポイント
ブザーは **HOME** **STOP** を押すと止まります。

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
2秒 ビビ ビビ 2回 2回	Input Error Input Vol High Input Vol Low Input Freq Err	INPUT (緑) 点滅 BACKUP (緑) 点灯	バッテリー運転中です。 入力電圧、入力周波数に異常が発生しバッテリーから給電されています。	バッテリー起動、または入力異常などによりバッテリー運転中です。 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。
3秒 ビビビビ ビビビビ... 4回 4回	Test Condition Testing	—	バッテリーテスト実行中です。	バッテリー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 バッテリーテストをする」の中止手順をご覧ください。 LCDパネル操作説明書「3.6 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、LANインタフェースカードによるバッテリー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ーテストのときにブザーが鳴りません。
3秒 ビビビビ ビビビビ... 4回 4回	Over Load	—	UPS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の出カ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 ビビビビビビ ビビビビビビ... 7回 7回	Minor Error Batt Vol Error	WARNING (赤) 点灯	【MAIN MCCB を「ON」にしたとき】 【バイパス運転時】 バッテリーが正しく接続されていません。	UPSが運転中の場合は、LCDパネル操作説明書「4.1 UPSを起動する または停止する」の手順でUPSを停止し、【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、UPSの正面パネルを取りはずし、バッテリー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、正しく接続してください。その後 HOME STOP を押してブザーを停止してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
2秒 ビビビビビビ ビビビビビビ... 7回 7回	BATTST:NG	—	【UPS運転中】 バッテリーが異常です。	バッテリーの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。
連続 ビビビビビビビビ...	Batt Vol Low	INPUT (緑) 点滅 BACKUP (緑) 点灯	バッテリー運転中、バッテリー電圧が低下しています。	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリー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 ビ—————	-SYS FAILURE- (下記以外の 故障表示)	WARNING 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 Batt Temp Error	WARNING 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℃以下です。 周囲温度が下がったらUPSを再起動します。再起動後、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。
	Minor Error BMS COM Error	WARNING 点灯	バッテリーとの通信異常です。	バッテリーとの通信異常です。通信コネクタが接続されていない可能性があります。 UPSを停止し、 MAIN MCCB を「OFF」にしてから、UPSの正面パネルを取りはずし、通信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、正しく接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	Batt Vol End	WARNING 点灯	バッテリー運転中、バッテリー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)	バッテリー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「3.5 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
	Minor Error FAN Error	WARNING 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 点灯	BYPASS MCCB 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。 「6.4 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
	LCD COM Error	WARNING 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。 MAIN MCCB を「OFF」にします。
	Minor Error Arrester Error	WARNING 点灯	避雷器が故障しています。	購入先または当社までご連絡ください。

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遮断してから行ってください。感電のおそれがあります。
- ・ バッテリーが接続されているため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。



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、バッテリー放電終止の場合は【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"> ・ バッテリー運転の状態です。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【MAIN MCCB】を「ON」にしたとき、ブザーが鳴った。	Minor Error Batt Vol Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。UPSが運転中の場合は、LCDパネル操作説明書「4.1 UPSを起動する または停止する」の手順でUPSを停止し、【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、バッテリーコネクタを確実に接続してください。その後、【MAIN MCCB】を「ON」にして、ブザー音が鳴らないことを確認してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	Minor Error BMS COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリーとの通信異常です。UPS内部の通信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を停止し、【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
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。カバーを上を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"> ・ 【MAIN MCCB】が「ON」になっていますか？「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。 ・ UPSの入力電源のブレーカは「ON」になっていますか？「OFF」の場合は「ON」にします。 ・ 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(赤)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(赤)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(赤)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 MCCB】がトリップまたは「OFF」になっています。「6.4 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
	Minor Error BMS COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリーとの通信異常です。UPS内部の通信コネクタが正しく接続されていない可能性があります。【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」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信号が入力されています。「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。
	-STANDBY- Wakeup = *****	INPUT (緑)点灯 OUTPUT (緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアまたはLANインタフェースカード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、は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"> 出力コンセントブレーカがトリップしていませんか？「6.3 出力コンセントブレーカのリセット」をご覧ください。
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/バイパス切換スイッチによるバイパス切り換え、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/バイパス切換スイッチでバイパス運転に切り換える場合は、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「3.8  OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧ください。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、MAIN MCCB を「OFF」にしてください。
	-ONLINE- Shutdown = *****	INPUT (緑)点灯 OUTPUT (緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアまたはLANインタフェースカード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。
	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、MAIN MCCB を「OFF」にしてください。
運転中に出力コンセントの 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」をご覧ください。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またはLANインタフェースカード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またはLANインタフェースカード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 BYPASS MCCB 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。「6.4 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
	-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 BYPASS MCCB 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) が点灯しませんが、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。「6.4 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) 運転中に出カコンセントの電力が停止した。	-BYPASS- Input Vol Low 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、出カ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の出カ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"> バッテリーが劣化していませんか？「6.2 バッテリーの点検」をご覧ください、バッテリーの状態を確認してください。バッテリーの容量は周囲温度で変化します。 バッテリーは十分に充電されていましたか？長時間停電が発生した後などの場合、バッテリーが十分に充電されていない可能性があります。また、バッテリー温度が55℃以上の状態が継続すると、バッテリーは充電されません。 バッテリーの温度が高くなっていませんか？バッテリーの温度が65℃以上になると、バッテリー運転を停止します。 設定メニュー「インタフェース」を「Standalone」に設定して電源管理ソフトウェアを使用していない場合、停電が発生するとUPSは停止します。
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)に設定されていませんか？LCDパネル操作説明書「3.6 ブザー音が鳴る条件を設定する」をご覧ください。設定値を確認してください。
バックアップ時間が仕様より短い。	Batt Temp Error	WARNING (赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーは十分に充電されていましたか？長時間停電が発生した後などの場合、バッテリーが十分に充電されていない可能性があります。また、バッテリー温度が55℃以上の状態が継続すると、バッテリーは充電されません。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt= ℃」(バッテリー温度)を確認してください。55℃以上の場合は周囲温度を下げてください。
	—	—	<ul style="list-style-type: none"> UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。MAIN MCCB を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、バッテリーコネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	—	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーが劣化していませんか？「6.2 バッテリーの点検」をご覧ください、バッテリーの状態を確認してください。バッテリーの容量は周囲温度で変化します。バッテリーが劣化している場合は、購入先または当社までご連絡ください。
バッテリーテストができない。	-STANDBY-	INPUT (緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 次の状態のとき、バッテリーテストはできません。対処後、バッテリーテストを実施してください。 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> バッテリー運転中です。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	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーがバッテリーテストをできる状態まで充電されていない可能性があります。バッテリー充電率がLCDパネル操作説明書「3.16 バッテリー電圧低下警告発生タイミングを設定する」で設定した値未満の場合、バッテリーテストは実施されません。バッテリー充電率が設定値以上になってから、バッテリーテストを実施してください。
	-SYS FAILURE-	WARNING (赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> バイパスブレーカ BYPASS MCCB がトリップしています。「6.4 バイパスブレーカのリセット」をご覧ください。
	Minor Error Batt Temp Error	WARNING (赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーの温度が高くなっています。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt= ℃」(バッテリー温度)を確認し、55℃以上の場合は周囲温度を下げてください。
	バッテリー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	—

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
停電動作テストが正常に動作しない。	-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8をご覧ください。正しい手順で停電動作テストを実施してください。
	-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」に設定されていませんか？ LCDパネル操作説明書「3.8  OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧ください。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」をご覧ください。正しい手順で、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。
	Minor Error Batt Vol Error	WARNING (赤) 点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。LCDパネル操作説明書「4.1 UPSを起動する または停止する」の手順でUPSを停止し、MAIN MCCB を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、バッテリーコネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	Minor Error BMS COM Error	WARNING (赤) 点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーとの通信異常です。UPS内部の通信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を停止し、MAIN MCCB を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	-	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。
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 または消灯	<ul style="list-style-type: none"> 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 Vol High	INPUT (緑) 点滅 OUTPUT (緑) 点滅 または消灯	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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換え 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、 を押しUPS給電に切り換えてください。
	-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「3.7 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、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「3.7 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"> UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。 MAIN MCCB を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」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) 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。	Minor Error Batt Temp Error	INPUT ^③ 点灯 OUTPUT ^③ 点滅 WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーの温度が高くなっていませんか? バッテリーの温度が65℃以上になると、UPS給電ができません。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt=℃」(バッテリー温 度)を確認し、55℃未満になるように周囲温度を下げてください。
バッテリー給電が継続し続け る。 頻繁にバッテリー給電に切り換 わる。	Input Error Input Freq Err Input Vol High Input Vol Low	BACKUP ^③ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 バッテリー放電終止の状態で、 入力電圧が低下している、ま たは入力周波数が異常なとき に、出力が停止しない。	-BYPASS-	INPUT ^③ 点滅 OUTPUT ^③ 点滅	<ul style="list-style-type: none"> ● 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で も、UPSはバイパス給電をするように設定されています。LCDパネル操作説 明書「3.9 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をしないようにする場 合は、「無効」に設定してください。
「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。	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーが十分に充電されていますか? バッテリー電圧が約53V未満、またはバッテリー充電率が約50%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。 ● 設定メニュー「バッテリー起動時出力周波数」の設定値を確認してください。 「Disabled」(初期値)に設定されているとこの手順でUPSを起動することは できません。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、使用環境に合わせた周波数(50Hzまたは60Hz)に設定しておいてく ださい。LCDパネル操作説明書「3.13 バッテリー起動時の出力周波数を設定する」 をご覧ください。
停電時の放電終止によるU P S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- BMS COM Error	INPUT ^③ 点灯 WARNING ^④ 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「3.5 復電時の動作を設 定する」をご覧ください。
LCDパネル操作メニュー 「MEASUREMENT」の計測 値が正常に表示されない。	Minor Error BMS COM Error	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーとの通信異常です。UPS内部の通信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を停止し、MAIN MCCBを「OFF」にして から、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	Minor Error COM Error	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● UPS内部の通信異常です。購入先または当社までご連絡ください。 UPS内部の通信が異常の場合、「バッテリー放電電流」、「バッテリー充電電流」、「バッ テリー充電率」、「バッテリー残保持時間」、「バッテリー温度」の計測値が表示されませ ん。
	-SYS FAILURE-	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● UPSの故障です。 UPSが故障した場合、「バッテリー放電電流」、「バッテリー充電電流」、「バッテリー充 電率」、「バッテリー残保持時間」、「バッテリー温度」の計測値が表示されません。
LCDパネル操作メニューの充 電器計測値 「MEASUREMENT CHARGER」のバッテリー充電 電圧が「Vchg=0V」と表示さ れる。	Vchg=0V	-	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーの充電率が100%になると充電が停止するため、バッテリー充電電圧が 「OV」と表示されています。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」 のバッテリー計測値「MEASUREMENT BATTERY」でバッテリー充電率 「ChgRate=%」の値を確認してください。
	Vchg=0V BMS COM Error	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーとの通信異常です。UPS内部の通信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を停止し、MAIN MCCBを「OFF」にして から、正面パネルを取り外し、通信コネクタを確実に接続してください。「6.5 通 信コネクタ、バッテリーコネクタの確認」をご覧ください。
	Vchg=0V COM Error	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● UPS内部の通信異常です。 UPS内部の通信が異常の場合、バッテリーの充電が停止します。 購入先または当社までご連絡ください。
	Vchg=0V Batt Temp Error	WARNING ^④ 点灯	<ul style="list-style-type: none"> ● バッテリーの温度が55℃以上になると、バッテリーの充電が停止します。LCDパネ ル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt=℃」(バッテリー温度)を確認し、 55℃以上の場合は周囲温度を下げてください。
電源管理ソフトウェアまた はLANインタフェースカ ードのスケジュール運転で設 定した時刻になっても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またはLANインタフェースカードのユーザガイド「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「1~100」の値を設定した場合、設定した値までバッテリーが充電さ れていないと、スケジュール起動時刻になっても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またはLANインタフェースカードのユーザ ガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
負荷機器を接続しているのに負荷率「LF=0%」と表示される。	LF=0%	—	<ul style="list-style-type: none"> 負荷率が5%未満の場合、負荷率、出力電流、出力電力は「0」と表示されます。異常ではありませんので、そのまま使用してください。電源管理ソフトウェアまたはLANインタフェースカードでも、負荷率、出力電流、出力電力は「0」と表示されます。
電源管理ソフトウェアまたはLANインタフェースカード使用時、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「通信ボーレート」が正しく設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「3.4 通信ボ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またはLANインタフェースカード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？電源管理ソフトウェアまたはLANインタフェースカードの取扱説明書をご覧になり、コンピュータとUPSを正しく接続してください。 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。
PC I/F 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"> バッテリー電圧低下信号、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「3.30 PC I/F RS-232Cの停電信号の極性を設定する」「3.31 PC I/F RS-232Cのバッテリー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。
故障が発生していないのにCARD I/FコネクタまたはSIGNAL端子の「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「3.11 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。
バッテリー電圧低下が発生していないのにCARD I/Fコネクタの「バッテリー電圧低下」信号が送出される。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 試験用の「バッテリー電圧低下」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「3.12 試験用の「バッテリー電圧低下」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コネクタまたはSIGNAL端子の「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せんか？ LCDパネル操作説明書「3.10 軽故障時に転送信号を送出するかを設定する」をご覧になり、設定値を確認してください。
系統コントロール運転をしたい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 系統コントロール運転をする場合は、コンセントボックス（オプション）が必要です。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「3.33 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ふ。	—	—	<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10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

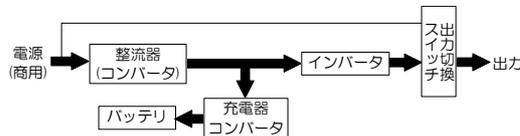
これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

9. UPSの特性

9.1 基本動作

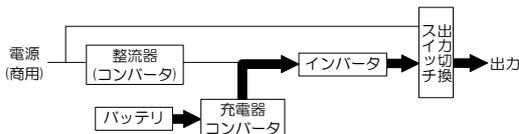
(1) 正常運転時

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。バッテリーは充電器で常時浮動充電され、商用電源の異常（停電、電圧低下など）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、バッテリー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。この時バッテリー運転ブザーが鳴り、【INPUT(緑)】が点滅、【BACKUP(緑)】が点灯します。



(3) バッテリー電圧低下時

商用電源の異常または停電が続き、バッテリー充電率が30%未満^{*1}（設定変更可）になると、LCD画面に「Batt Vol Low」が表示されます。

※1. LCDパネル設定メニューの「バッテリー電圧低下警告の発生タイミング」の設定で値を変更できます。

(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(1)に示した正常運転時の動作に戻ります。

(5) 長時間停電

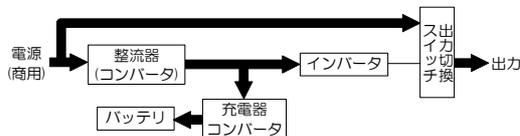
停電が長時間続いてバッテリー電圧が放電終止電圧に達すると、バッテリーの過放電を防止するため保護回路が動作してインバータを停止します。なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復すると、自動的に^{*2}に運転を再開し、(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

※2. 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動き、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。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動き、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(赤)】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：①～⑤
 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 ③	BACKUP ③	WARNING ④	OUTPUT ③	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- Over Load	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- Input Vol High	②	○	-	○	-	-	整流器、 充電器停止 インバータ運転継続	バッテリー運転
入力過電圧 (長時間バッテリー電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
停電			-		-BATTERY- Input Vol Low	②	○	-	○	-	-		
停電 (長時間バッテリー電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
入力異常 (周波数)			-		-BATTERY- Input Freq Err	②	○	-	○	-	-		
入力異常 (長時間バッテリー電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
バッテリー放電終止		-			-BYPASS- Batt Vol End	①	-	-	○	○	-	インバータ停止 バイパス給電	-
バッテリー 電圧異常		-			-*****- Batt Vol Error	⑤	-	-	○	-	※3 ○	インバータ運転	バッテリー未接続 バッテリー劣化 バッテリーブレーカ OFF

※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————— 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。



9.4 仕様

項目	規格または特性	備考		
MODEL名	A11KL202			
型番	A11KL202B*01SSN00*			
出力容量	2kVA/1.6kW			
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	2.0kVA以下	バッテリー回復充電時の最大容量	
	入力力率	0.97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 バッテリー運転時:±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	定格電圧 ±5%以内	0⇔100%変化、定格入力時
		停電・復電時		定格出力時
		入力電圧急変		±10%変化
	応答時間	5サイクル以下		
	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	105%	200ms	
	バイパス	200%	30秒間	
		800%	2サイクル	
バッテリー	方式	リチウムイオン電池		
	定格容量	12Ah	周囲温度25℃、0.2C放電時	
	個数	1個		
	バックアップ時間	15分 (1.6kW時)	周囲温度25℃、初期値	
		16分 (1.4kW時)		
公称電圧	55.5V	3.7V/セル		
合計容量	180Ah・セル			
発生熱量	153W	バッテリー充電完了後、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:-20~+55℃ 相対湿度:10~90%	結露しないこと 注5	
	動作時	周囲温度:-20~+55℃ 相対湿度:10~90%		
騒音	通常運転時	45 dB以下	UPS正面1m、A特性	
	周囲温度が40℃を超えた場合 または バッテリー運転時	51 dB以下		

- 注1. 負荷率が70%未満の場合、+20%、-40%以内です。設定変更により、負荷率にかかわらず±20%に固定できます。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ー運転になります。
- 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. バッテリーの温度が55℃以上のときは、バッテリーの充電が停止します。
- 注6. 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。