



SANUPS

Lithium-ion Battery UPS

A11K-Li

無停電電源装置

5kVA

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の取り扱い、保守時に守らなければならない重要事項が記載されています。UPSを正しく安全にご使用いただくため、ご使用の前には必ずこの取扱説明書をお読みください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

このUPSは、温度管理された、導電性の汚染物のない環境に設置してください。

- ・動作温度： -20 ~ +55°C

目次

1. はじめに・・ ご使用の前にお読みください。	1
1.1 安全上のご注意	2
1.2 使用上の注意	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	6
1.3 UPSの型番および構成の確認	7
1.4 包装内容の確認	7
2. 外形寸法および各部の名称	9
2.1 電源ユニット	9
2.2 バッテリユニット	11
2.3 LCDパネル	12
2.4 外形寸法	13
3. UPSの設置・配線 必ずサービス員が実施してください。	15
3.1 設置環境を確認する	15
3.2 設置スペースを確認する	15
3.3 UPSを設置する	16
3.3.1 自立タイプの場合	16
3.3.2 たて置きの場合	18
3.3.3 ラックマウントの場合	21
3.4 ユニット間を配線する	23
3.5 UPSの入出力配線をする	28
3.6 設置日シールを貼る	30
3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順	31
4. UPSを使う・・ 基本編 ここだけ読めば使えます。	35
4.1 使用前の準備をする	35
4.2 UPSの運転操作	41
4.2.1 UPSを運転する	41
4.2.2 UPSを停止する	43

※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。	45
5.1	UPSの設定メニューについて	45
5.2	商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する	46
5.3	電源管理ソフトウェアを使う	47
5.4	LANインターフェースカードを使う	49
5.5	接点インターフェースカードを使う	50
5.6	UPSの外部転送信号を使う	51
5.7	リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする	53
5.8	複数台のUPSを接続して連動運転をする	54
5.9	PCI/F RS-232Cコネクタにコンピュータを接続して運用する	57
6. UPSの点検・保守		59
6.1	お客様が実施する日常のチェック	60
6.2	バッテリの点検	61
6.3	出力コンセントブレーカのリセット	63
6.4	バイパスブレーカのリセット	64
6.5	バッテリブレーカのリセット	65
6.6	メンテナンスバイパス給電 ⇄ インバータ給電の切り換え	67
6.6.1	インバータ給電からメンテナンスバイパス給電への切り換え	67
6.6.2	メンテナンスバイパス給電からインバータ給電への切り換え	69
7. ブザーが鳴ったときは・・		71
8. こんなときには・・		73
9. UPSの特性		80
9.1	基本動作	80
9.2	保護動作	80
9.3	保護動作表	81
9.4	仕様	82
10. UPSの保証について		83

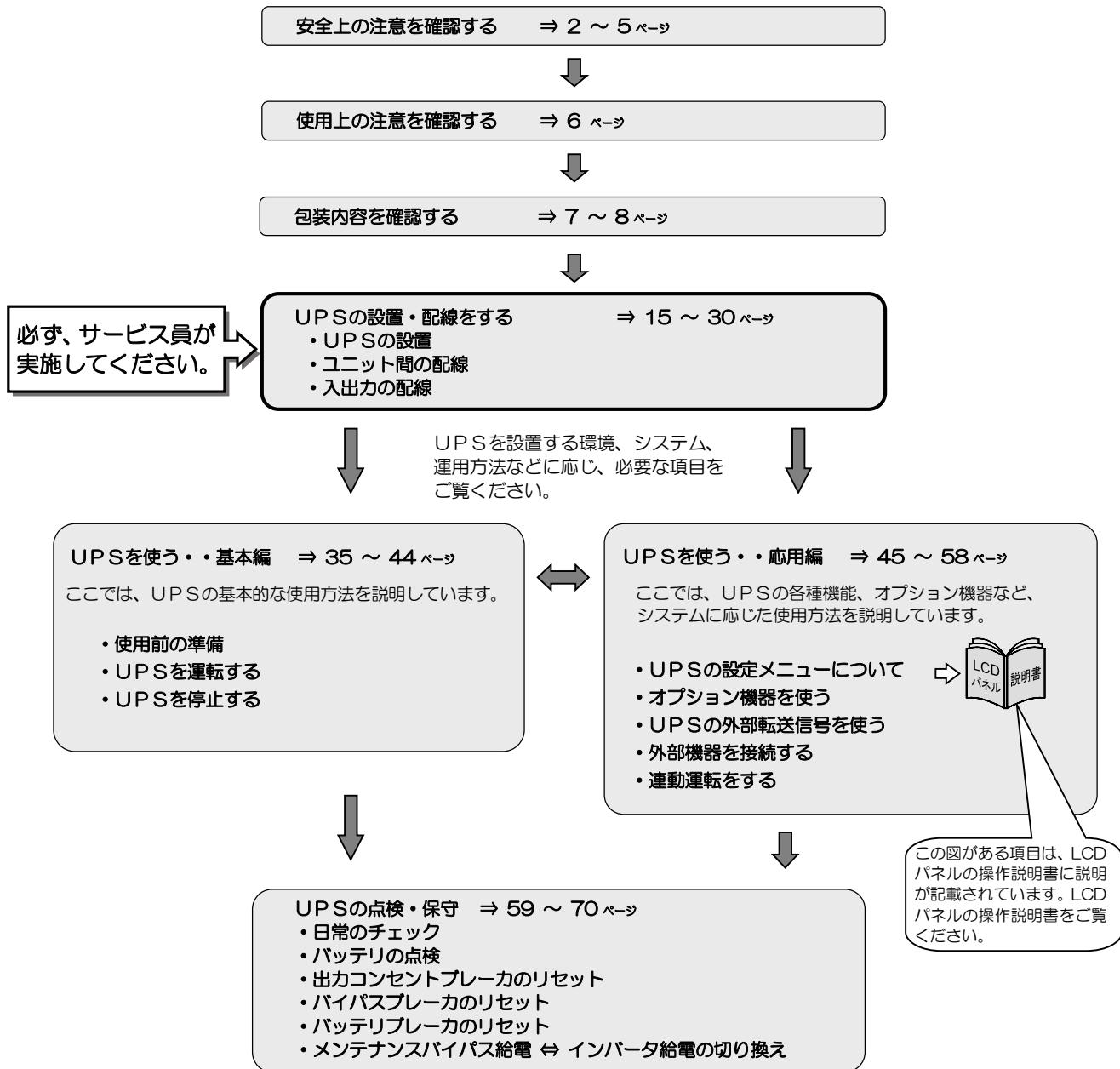
この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

1. はじめに・・

ご使用の前にお読みください。

UPSをご使用いただくための手順です。UPSを安全に正しくお使いいただくため、取扱説明書の手順どおりに作業してください。



1.1 安全上のご注意

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



警 告

誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性のあること。を示します。



注 意

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



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

取扱説明書中の図記号の例を次に示します。

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

1. 使用に関する注意

警 告



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



- U P Sの改造、分解、修理はしないでください。U P Sの内部は高電圧箇所などがあり、改造、部品交換などの作業をすると感電など事故の原因となります。これらの場合は保証の対象外となります。

※ 負荷機器・・・コンピュータなどU P Sへ接続する装置

2. 移動、輸送および移設時の注意



注 意



- 移動、輸送および移設時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。
- 2人以上で作業し、腰痛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



- 取扱説明書の指示どおりに設置工事をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。



- 設置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°C	10 ~ 90%

バッテリおよび装置の寿命に影響がありますので、+30°C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。

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



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



- UPSは壁などから正面、背面に20cm以上の間隔をとって設置し、吸排気口はふさがないでください。ラックへ搭載して使用する場合は、換気ができるラックへUPSを搭載し、ラックおよびUPSの吸排気口はふさがないでください。吸排気口をふさぐと装置内部の温度が上昇し、バッテリなどの劣化により火災の原因になることがあります。
- 保守時に、正面に1m以上、背面に50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。



- 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をご使用ください。



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



- アース線を指定の方法(入出力端子台)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、確実にアース端子、出力コンセントのアースへ接続してください。負荷機器のアースを接続しない場合には、感電のおそれがあります。

5. 使用上の注意

禁 止



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



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



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



- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。感電のおそれがあります。

！ 注 意



- UPSを起動する前に負荷側の安全を確認し、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。

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



- 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。



- バッテリ運転時にUPS背面のバッテリ接続ケーブルが高温になることがあります。ケーブルに触れないでください。やけどのおそれがあります。

6. 保守・点検上の注意

！ 注 意



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



- UPSの修理または故障部品の交換は、購入先へ依頼してください。
カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。



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

7. その他の注意事項



注 意

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

8. バッテリに関する注意



注 意



- 使用期限の過ぎたバッテリは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時に使用できず、負荷機器を停止させる可能性があります。
- 保守作業者以外はバッテリ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に触れないようしてください。バッテリのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を同時に触ると感電のおそれがあります。



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



- バッテリを開いたり切断したりしないでください。つぎの注意事項を守ってください。
 - ◆ 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
 - ◆ バッテリ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。
- バッテリを火の中に捨てないでください。バッテリが爆発する可能性があります。



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



- バッテリ単体での輸送について

バッテリは陸上輸送用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(例えは航空機輸送、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
A11KL502	100V ^{※1}	50 Hz または 60 Hz	5.3 kVA	75A以上	70A

*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) サービス員以外は、設置・配線作業をしないでください。
- (2) 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3.5mAです。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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) サービス員による設置・配線作業が完了した状態でUPSを使用してください。
- (2) 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。
- (3) 接続禁止負荷機器
人命に関わる医療機器などは、絶対に接続しないでください。
また、レーザプリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなどは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。
- (4) UPSがバッテリ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。
- (5) 電源環境について
長時間停電が頻繁（週1回以上）に発生する環境で使用すると、バッテリが十分に充電されなかったり、バッテリの劣化が早まるためバッテリ寿命が著しく短くなることがあります。
- (6) 完全にバッテリを放電した後は、2週間以内に充電してください。
- (7) UPSを停止した状態で長期間保管する場合は、1年内にバッテリの補充電を実施してください。
- (8) 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。
- (9) 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の交換および使用済みバッテリの廃棄に際しては、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 UPSの型番および構成の確認

下表をご覧になり、ご使用になるUPSのタイプ、バックアップ時間、型番およびユニット台数を確認してください。
外観は「2.4 外形寸法」をご覧ください。

UPSタイプ	バックアップ時間	電源ユニット		バッテリユニット	
		型番	ユニット台数	型番	ユニット台数
たて置き／ラックマウントタイプ	30分	A11KL502A011TST00	1	BCA11KL502A021TS	1
自立タイプ	60分	A11KL502A021TST00	1	BCA11KL502A022TS	2 ※1
	90分	A11KL502A031TST00	1	BCA11KL502A023TS	3 ※1
	120分	A11KL502A041TST00	1	BCA11KL502A024TS	4 ※1
ラックマウントタイプ	60分	A11KL502A021TST00	1	BCA11KL502A022TSRM	2
	90分	A11KL502A031TST00	1	BCA11KL502A023TSRM	3
	120分	A11KL502A041TST00	1	BCA11KL502A024TSRM	4

※1. バッテリユニットは工場出荷時に組み立てられています。

1.4 包装内容の確認

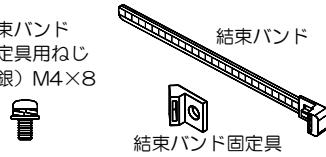
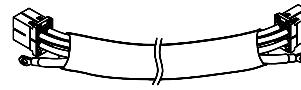
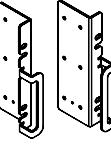
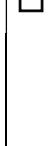
電源ユニット、バッテリユニット、それぞれの添付品はつぎのとおりです。包装を開きましたら、包装内容を確認してください。
物品はすべてそろっていますか？外観に損傷、異常はありませんか？

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。

バッテリユニット

各物品の数量は下表で確認してください。

図はイメージです。実際のものと形状は異なります。

物品	確認	物品	確認	物品	確認
バッテリユニット	<input type="checkbox"/>	結束バンド 一式 結束バンド 固定用ねじ（銀）M4×8 	<input type="checkbox"/>	バッテリ接続ケーブル 25cm バッテリ接続ケーブル 30cm 	<input type="checkbox"/>
床固定金具	<input type="checkbox"/>	床固定金具用トラスねじ（銀）M4×6 	<input type="checkbox"/>	ユニット間通信ケーブル 	<input type="checkbox"/>
ラック取付金具 左右一式 左用  右用 	<input type="checkbox"/>	ラック取付金具用ねじ（黒）M4×6 	<input type="checkbox"/>	注意ラベル 	<input type="checkbox"/>

UPSタイプ別の物品の数量

物 品	たて置き／ラックマウント		自立タイプ			ラックマウントタイプ		
	30分	60, 90, 120分	60分	90分	120分			
バッテリユニット	1	1 ※2	2	3	4			
ラック取付金具 一式	1 セット	-	2 セット ※3	3 セット ※3	4 セット ※3			
ラック取付金具用ねじ（黒）	6	-	12 ※3	18 ※3	24 ※3			
床固定金具	2	-	-	-	-			
床固定金具用ねじ（銀）	6	-	-	-	-			
結束バンド 一式	3 セット	-	5 セット	7 セット	9 セット			
バッテリ接続ケーブル 30cm	-	-	1	1	1			
バッテリ接続ケーブル 25cm	-	-	-	1	2			
ユニット間通信ケーブル	-	-	1	2	3			
終端抵抗	1	-	1	1	1			
注意ラベル	1	-	-	-	-			

※2. バッテリユニットの数量は組み立てられた状態を示します。

※3. ラック取付金具は工場出荷時にバッテリユニットに取り付けられています。

電源ユニット

UPSの設置方法により使用しない物品もあります。

物品	数量	確認	物品	数量	確認	物品	数量	確認
電源ユニット	1	<input type="checkbox"/>	取扱説明書（本書） LCDパネル操作説明書	1	<input type="checkbox"/>	保証書	1	<input type="checkbox"/>
通信ケーブル	1	<input type="checkbox"/>	結束バンド 一式 結束バンド 結束バンド固定具ねじ（銀）M4×8 結束バンド固定具	2	<input type="checkbox"/>	ケーブル固定具	3	<input type="checkbox"/>
電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE STANDALONE CD-ROM	1	<input type="checkbox"/>	床固定金具 ※4	2	<input type="checkbox"/>	ラック取付金具 左右一式 左用 右用	1	<input type="checkbox"/>
バッテリ接続ケーブル	1	<input type="checkbox"/>	床固定金具用トラスねじ（銀） M4×6 ※4	6	<input type="checkbox"/>	連結金具	4	<input type="checkbox"/>
ユニット間通信ケーブル	1	<input type="checkbox"/>	穴埋め用シール	1	<input type="checkbox"/>	ラック取付金具用、および 連結金具用ねじ（黒） M4×6	8	<input type="checkbox"/>
直流電源ケーブル	1	<input type="checkbox"/>	設置日／バッテリ交換日シール	1	<input type="checkbox"/>			

※4. たて置き／ラックマウントタイプ 30分 の場合のみ、添付されています。

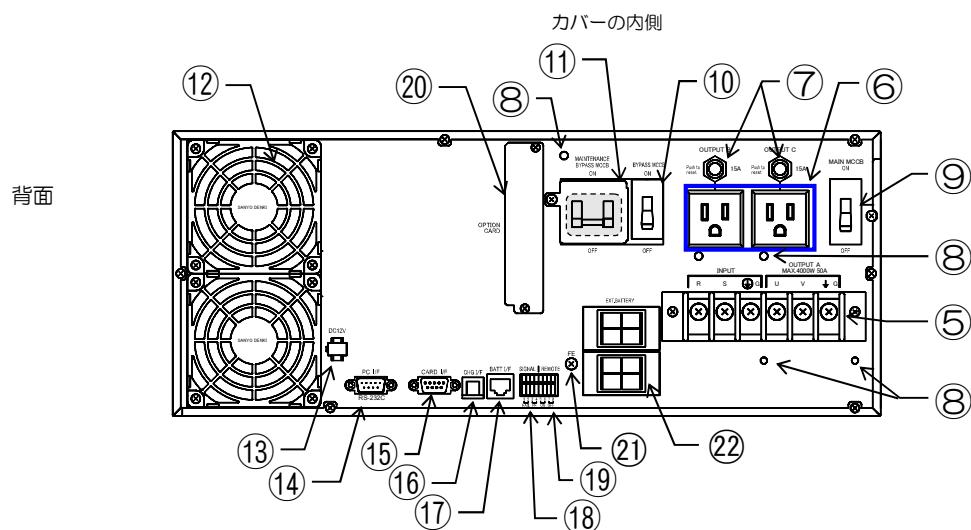
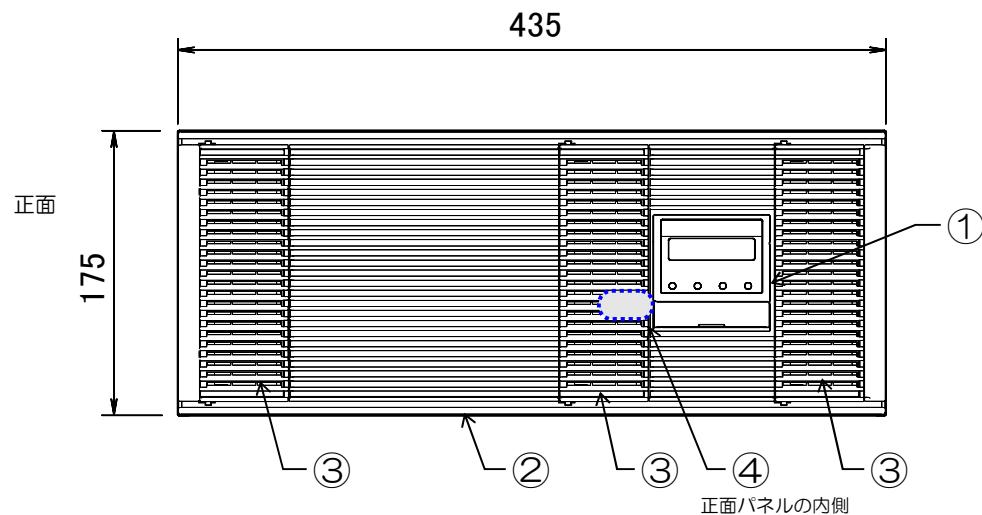
UPSの譲渡または売却時のご注意

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。

2. 外形寸法および各部の名称

2.1 電源ユニット

单位：mm



取扱説明書の説明図はイメージです。実際のものとは異なる場合があります。

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	—	電源ユニット内部の保護。
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	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。
⑤	入出力端子台	INPUT RSG OUTPUT A UVG	UPSの入力電源、アース、負荷機器の接続。
⑥	出力コンセント	OUTPUT B, C	負荷機器の接続。
⑦	出力コンセントブレーカ	15A	出力コンセント回路の保護。
⑧	ケーブル固定具取り付け用穴	—	ケーブル固定具または結束バンド固定具を取り付けるための穴。
⑨	メインブレーカ	MAIN MCCB	UPSの入力電源 ON/OFF。
⑩	バイパスブレーカ	BYPASS MCCB	バイパス回路の保護。
⑪	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。
⑫	冷却ファン排気口	—	UPS内部冷却用。
⑬	直流電源コネクタ	DC12V	電源ユニットとメインバッテリユニット間の直流電源ケーブル接続用コネクタ。
⑭	PCインターフェース	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。
⑮	カードインターフェース	CARD I/F	LANインターフェースカード(オプション)または接点インターフェースカード(オプション)使用時の接続用コネクタ。
⑯	充電器インターフェース	CHG I/F	増設チャージャー制御信号接続用コネクタ。
⑰	バッテリインターフェース	BATT I/F	電源ユニットとメインバッテリユニット間のユニット間通信ケーブル接続用コネクタ。
⑱	シグナル端子	SIGNAL FAIL PF	装置異常、入力異常の信号送出端子。
⑲	リモート端子	REMOTE ON OFF	リモートスイッチ(オプション)または運動運転用ケーブル(オプション)の接続用端子。
⑳	オプションカードスロット	OPTION CARD	LANインターフェースカード(オプション)または接点インターフェースカード(オプション)挿入口。
㉑	バッテリアース接続端子	FE	電源ユニットとメインバッテリユニット間のアース接続用端子。
㉒	バッテリコネクタ	EXT.BATTERY	電源ユニットとメインバッテリユニット間のバッテリ接続ケーブル接続用コネクタ。

ご注意

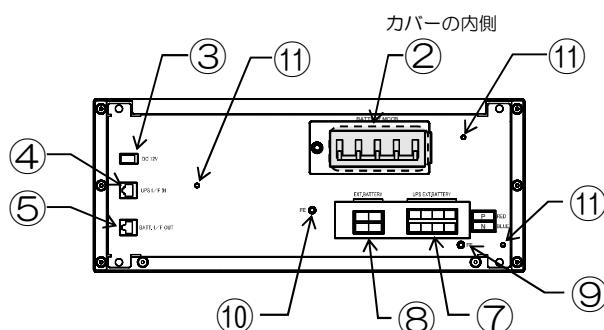
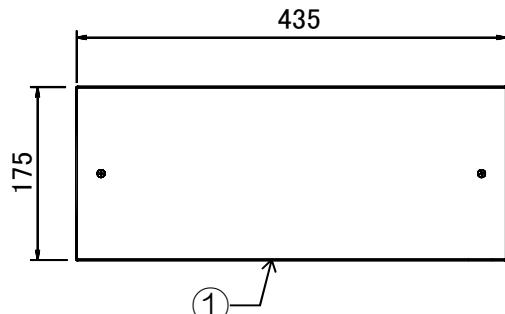
各種オプション機器については、購入先または当社までお問い合わせください。

2.2 バッテリユニット

メインバッテリユニット

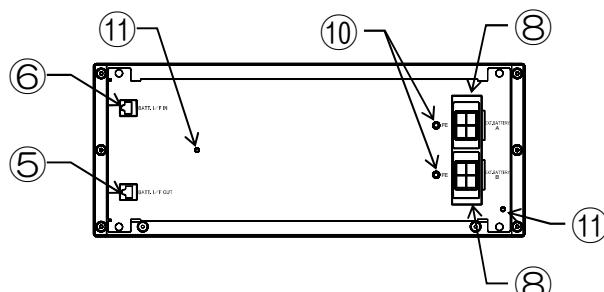
正面

单位：mm



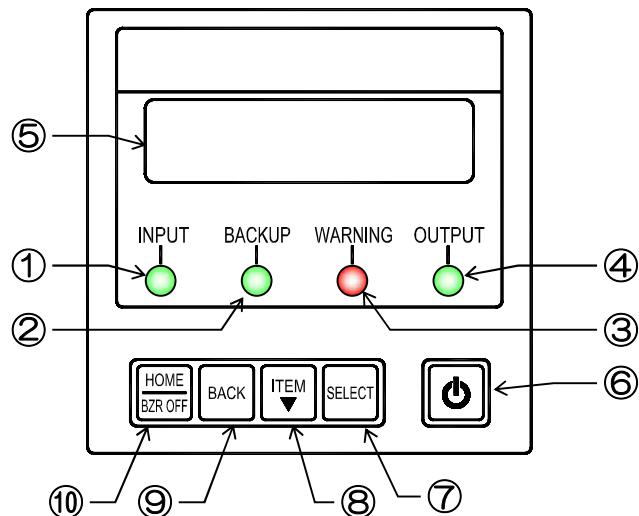
サブバッテリユニット

A diagram showing a large rectangle representing a frame or opening. A vertical dimension line on the left side indicates a height of 175. A circled number 1 is placed near the bottom-left corner of the rectangle.



番号	名 称	本体の表示	機 能
①	正面パネル	—	バッテリユニット内部の保護。
②	バッテリブレーカ	BATTERY MCCB	バッテリ回路の保護。カバーの内側にあります。
③	直流電源コネクタ	DC12V	電源ユニットとメインバッテリユニット間の直流電源ケーブル接続用コネクタ。
④	UPSインターフェース	UPS I/F IN	電源ユニットとメインバッテリユニット間のユニット間通信ケーブル接続用コネクタ。
⑤	バッテリインターフェース	BATT. I/F OUT	バッテリユニット間のユニット間通信ケーブル接続用コネクタ。
⑥	バッテリインターフェース	BATT. I/F IN	バッテリユニット間のユニット間通信ケーブル接続用コネクタ。
⑦	バッテリコネクタ	UPS EXT. BATTERY	電源ユニットとメインバッテリユニット間のバッテリ接続ケーブル接続用コネクタ。
⑧	増設バッテリコネクタ	EXT. BATTERY	バッテリユニット間のバッテリ接続ケーブル接続用コネクタ。
⑨	アース端子	FE	電源ユニットとメインバッテリユニット間のアース接続用端子。
⑩	アース端子	FE	バッテリユニット間のアース接続用端子。
⑪	ケーブル固定具用穴	—	ケーブル固定具取り付け用。

2.3 LCDパネル



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

LCDパネルについて

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

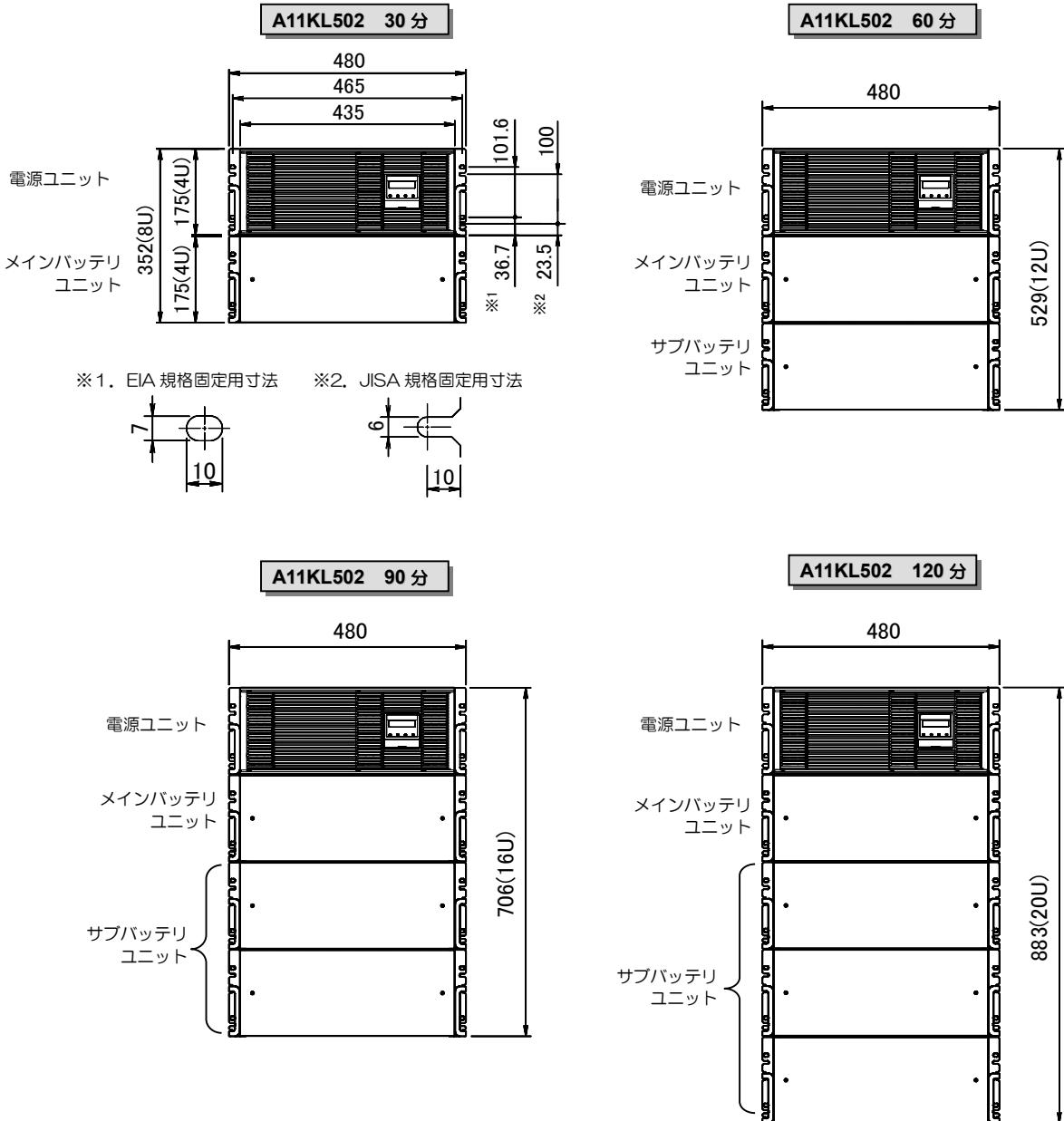
カバーをスライドさせます。

The diagram shows a side view of the LCD panel. An arrow points upwards from the bottom, indicating the direction to slide the cover. Labels indicate the "LCDパネル" (LCD panel) at the top and the "カバー" (cover) at the bottom. A note says "カバーをスライドさせます。" (Slide the cover).

2.4 外形寸法

ラックマウントタイプ

単位: mm

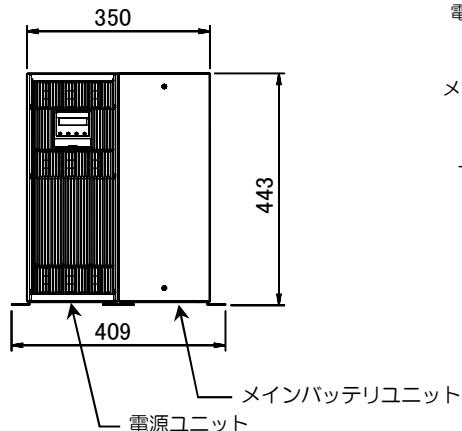


質量および奥行き寸法は下表のとおりです。奥行き寸法に突起物は含みません。

バックアップ時間	30分		60分		90分		120分	
	質量 (kg)	奥行き (mm)						
電源ユニット	30	520	30	520	30	520	30	520
メインバッテリユニット	52	520	52	520	52	520	52	520
サブバッテリユニット	—	—	52	520	52 × 2	520	52 × 3	520
合計	82	—	134	—	186	—	238	—

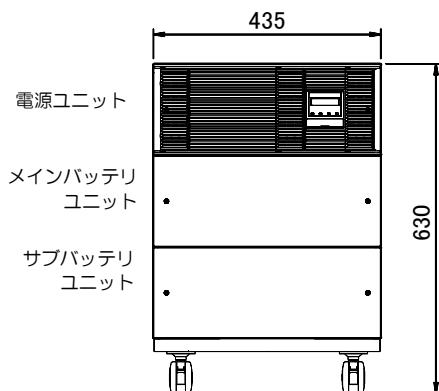
たて置きタイプ

A11KL502 30分



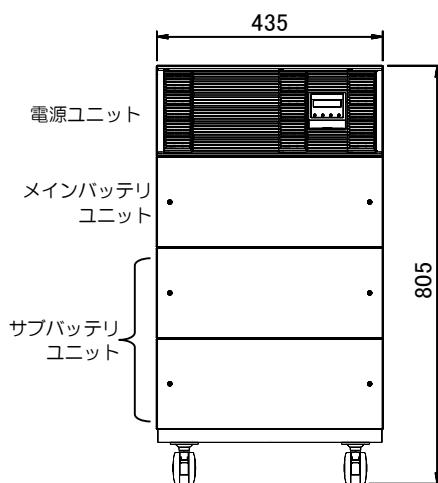
自立タイプ

A11KL502 60分

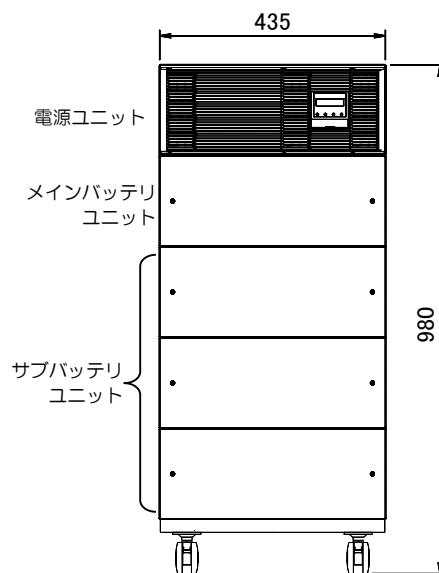


自立タイプ

A11KL502 90分



A11KL502 120分



質量および奥行き寸法は下表のとおりです。奥行き寸法に突起物は含みません。

パックアップ時間	30分		60分		90分		120分	
	質量 (kg)	奥行き (mm)						
電源ユニット	30	520	30	520	30	520	30	520
メインバッテリユニット	52	520	52	520	52	520	52	520
サブバッテリユニット	—	520	52	520	52 × 2	520	52 × 3	520
合計	82	—	140	—	192	—	244	—

3. UPSの設置・配線 必ずサービス員が実施してください。

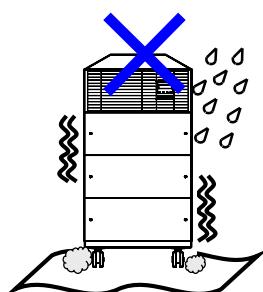
 注意	 <ul style="list-style-type: none"> サービス員以外は設置・配線作業をしないでください。取扱説明書の指示のとおりに設置・配線作業をしてください。設置・配線工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。  <ul style="list-style-type: none"> UPSの質量に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおりに設置してください。UPSの転倒などにより、けがのおそれがあります。UPSの質量は「2.4 外形寸法」で確認してください。 安全靴を着用して設置作業をしてください。ラックへの搭載、床固定金具の取り付けなど、ユニットを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。ユニット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、据え付け時にユニットを転倒させるおそれがあります。ユニット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°C、相対湿度10 ~ 90%（結露しないこと）

つぎのような場所には設置しないでください。

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



- ※ご注意
- 50°C以上の環境で使用するとバッテリの寿命が著しく短くなります。通常は20~25°Cで使用、管理することをおすすめします。
 - 換気機能のないラックに取り付ける場合は、ラックに換気用のファンモータを取り付けるなど対処をして、UPS周辺の換気ができるようにしてください。
 - 標高1000mを超える場所に設置する場合は、接続する負荷機器の容量が、UPSの定格容量に下表の低減係数を乗じた値以下になるよう減らしてください。

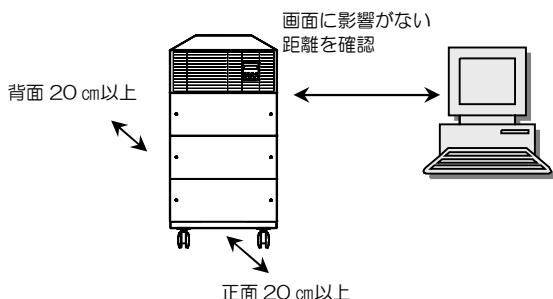
標高(m)	低減係数
1,000	1.000
1,200	0.990
1,500	0.975
2,000	0.950

3.2 設置スペースを確認する



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

UPSは、下図に示すスペースをとって設置してください。



UPSの設置時のご注意

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

- 正面20cm以上 : 冷却用ファンの吸気スペース
- 背面20cm以上 : 冷却用ファンの排気スペース
- CRTディスプレイに影響のない距離 : わずかですが漏れ磁束があります。CRTディスプレイに画面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開けてください。

3.3 UPSを設置する

3.3.1 自立タイプの場合



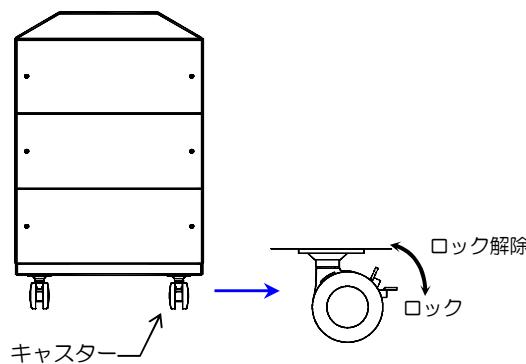
注 意

- バッテリユニットのキャスターはロックしてください。キャスターが確実にロックされていないと地震などの衝撃、振動により、移動、転倒し、けがのおそれがあります。
- バッテリユニットと電源ユニットは連結金具で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。

電源ユニットとバッテリユニットを設置します。

① バッテリユニットを設置場所に固定します。

- 据え付け場所の床に、バッテリユニットを移動します。
- すべてのキャスターをロックします。



注意
キャスター用の床固定金具はオプションです。
床固定が必要な場合は当社または購入先へ
お問い合わせください。

② バッテリユニットが移動しないことを確認します。

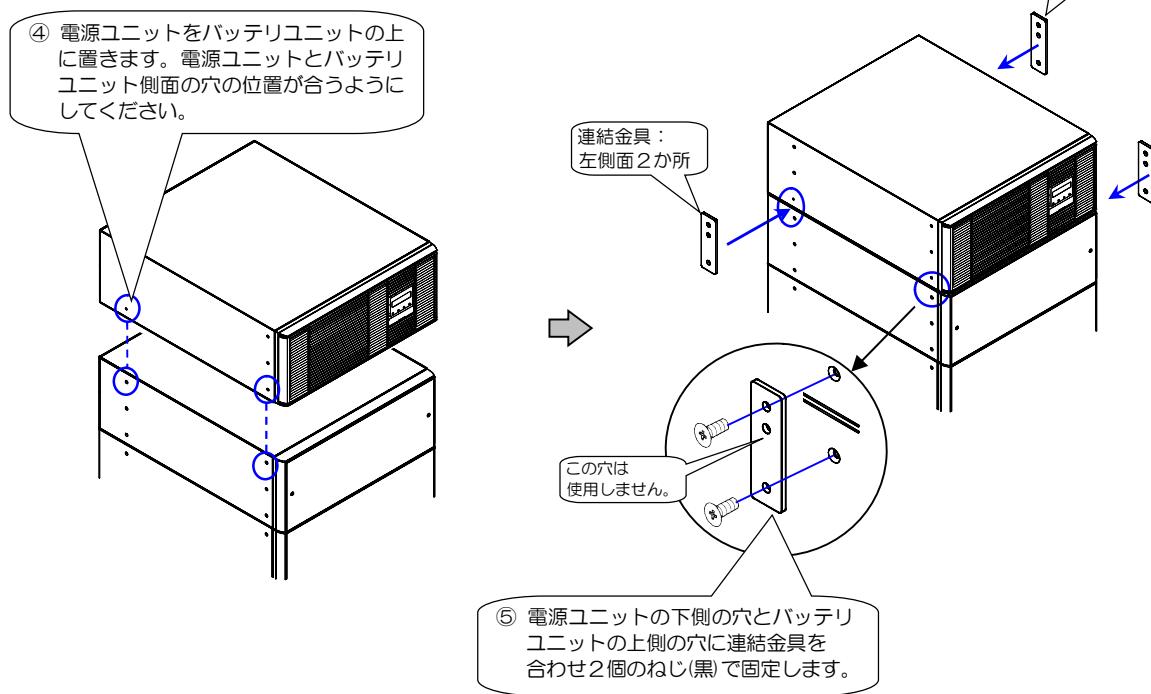
③ 下記の添付品を用意します。

電源ユニットとバッテリユニットを固定するための部材です。電源ユニットに添付されています。

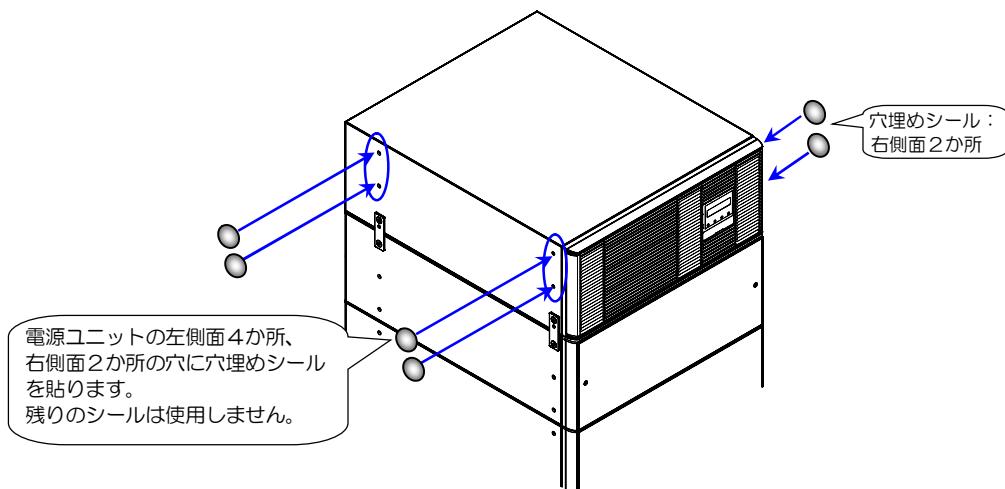
物品	数量		
	A11KL502 60 分	A11KL502 90 分	A11KL502 120 分
連結金具	4	4	4
連結金具用ねじ（黒） M4×6	8	8	8
穴埋めシールのシート	1	1	1

3. UPSの設置・配線

- ④ 電源ユニットをバッテリユニットの上に置きます。
 ⑤ 電源ユニットとバッテリユニットの左右側面を連結金具で固定します。



- ⑥ 電源ユニットの左右側面の穴に穴埋めシールを貼ります。



- ⑦ 電源ユニットとバッテリユニットが確実に連結されていることを確認します。



「3.4 ユニット間を配線する」へ進みます。

3.3.2 たて置きの場合

A11KL502 30分の場合、電源ユニットとバッテリユニットをたて置きに設置できます。

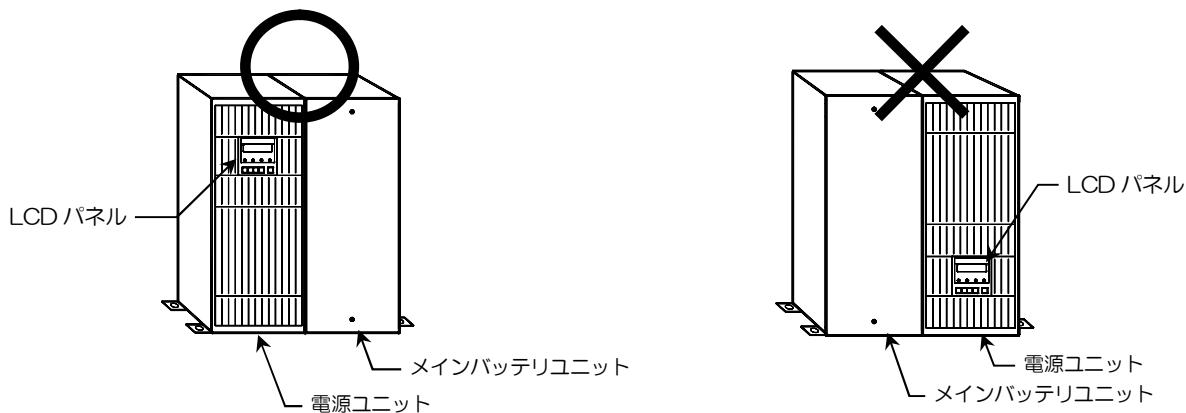


- 床固定金具と各ユニットを確実に固定してください。地震などの衝撃、振動により、UPSの移動、転倒などで、けがのおそれがあります。
- 各ユニットの質量は「2.4 外形寸法」のとおりです。重量物ですので、安全靴を着用して作業してください。電源ユニットおよびバッテリユニットを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。ユニットの落下によりけがのおそれがあります。また腰痛予防に心がけてください。
- 床固定金具の取り付け、UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

電源ユニットを縦に設置する場合、LCDパネルの向きを変え、操作をしやすくすることができます。

転倒防止のため、添付品の床固定金具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。

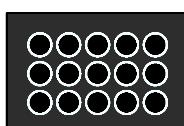
電源ユニットとバッテリユニットは必ず指定の並び順で設置してください。



① 下記の添付品を用意します。

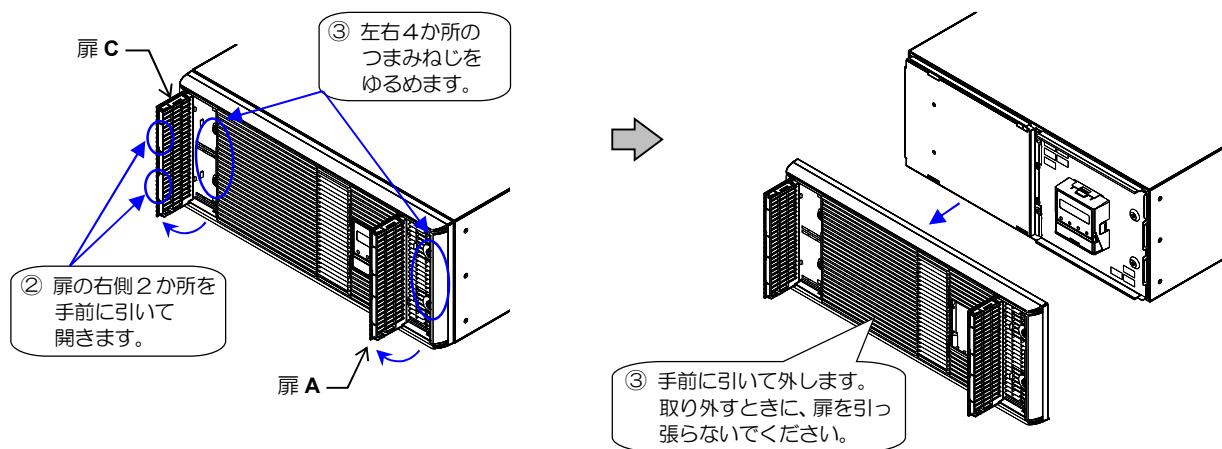
注意ラベル、バッテリユニット用の床固定金具、ねじはバッテリユニットに添付されています。
その他ものは、電源ユニットに添付されています。

物品	数量	物品	数量
床固定金具	4	床固定金具用トラスねじ（銀） M4×6	12
連結金具	2	連結金具用ねじ（黒） M4×6	4
穴埋めシールのシート	1	注意ラベル	1

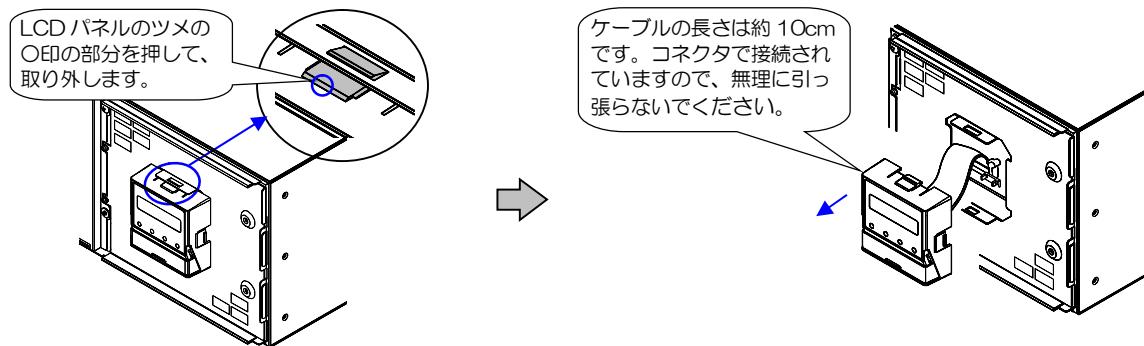


3. UPSの設置・配線

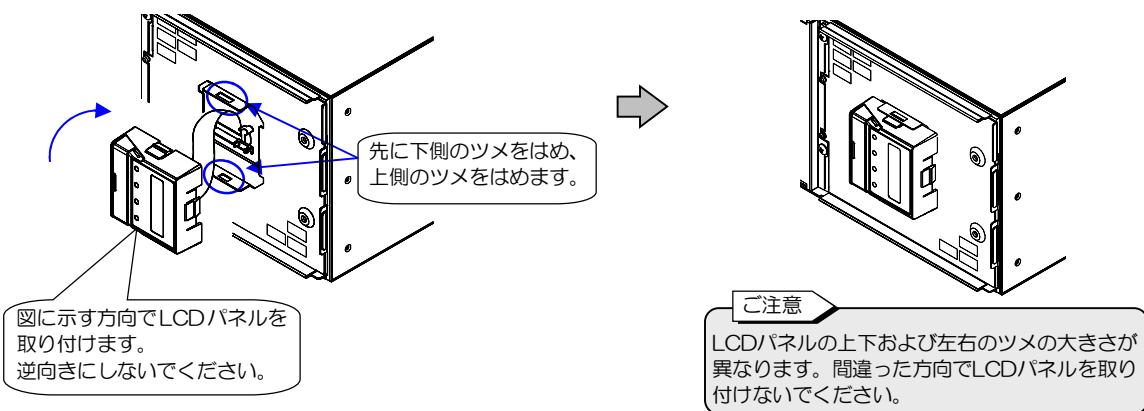
- ② 電源ユニットの正面パネルの扉 A、扉 C を開きます。
 ③ 左右4か所のつまみねじをゆるめ、正面パネルを取り外します。



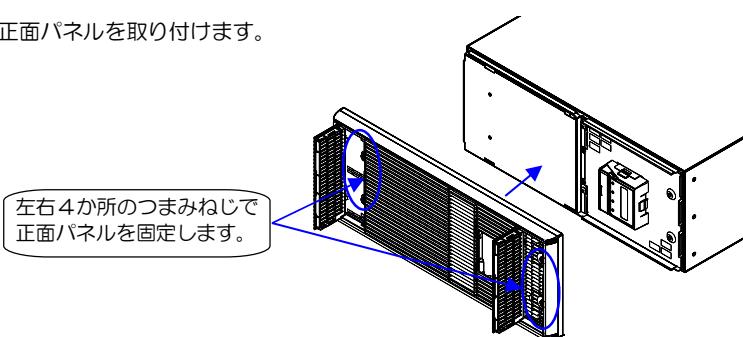
- ④ LCDパネルを取り外します。



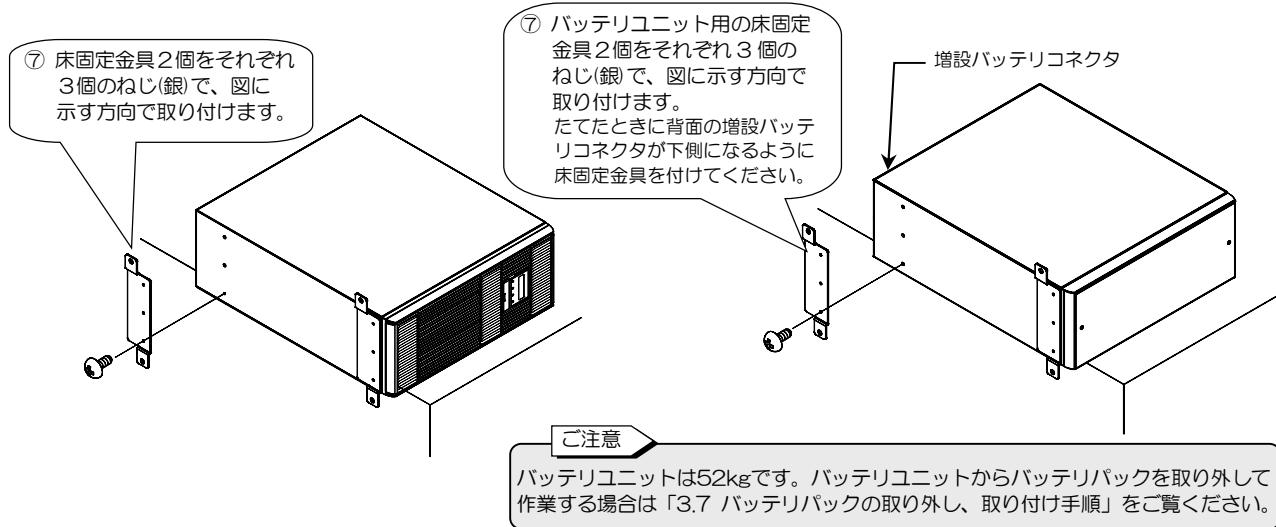
- ⑤ LCDパネルを横向きにして取り付けます。



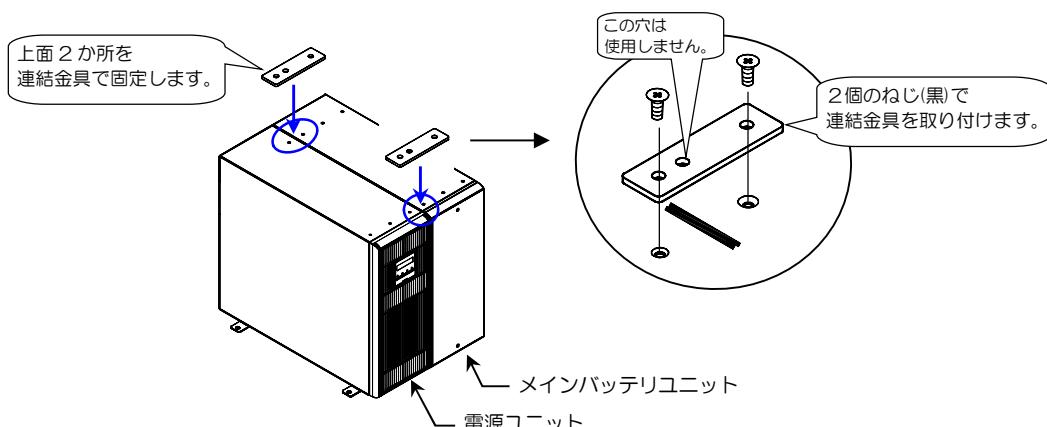
- ⑥ 正面パネルを取り付けます。



- ⑦ 電源ユニット、バッテリユニット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床固定金具を取り付けます。床固定金具は、固定穴がそれぞれのユニットの正面側になる向き（図に示す方向）で固定してください。

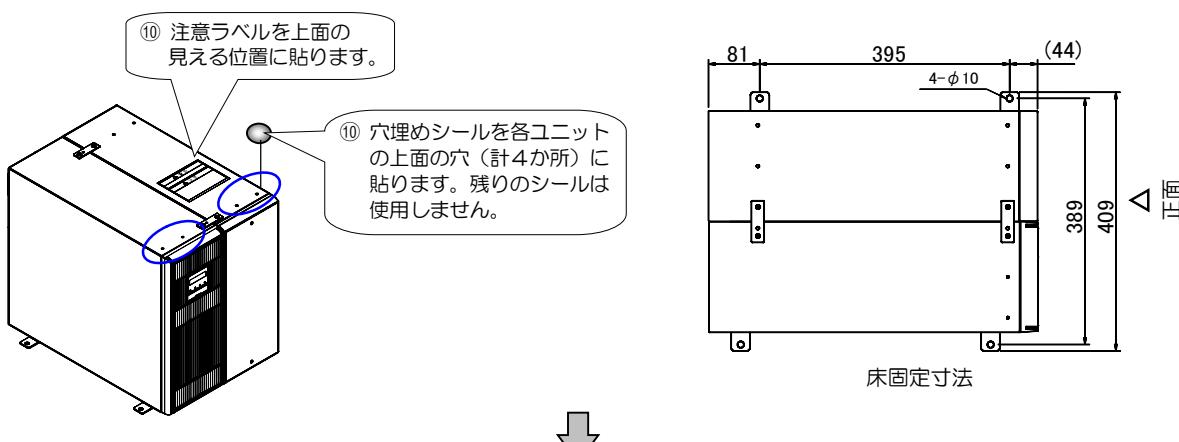


- ⑧ 床固定金具側を下にして各ユニットを下図の配置になるように、設置場所にたてます。
⑨ ユニットの上面を連結金具で固定します。



- ご注意
- 接続ケーブルが届かなくなりますので、図で指定された配置で設置してください。
 - 連結金具で固定した後、電源ユニットとバッテリユニットが連結されたままの状態で移動しないでください。
 - 縦置きにする場合は安全のためすべてのユニットに床固定金具を取り付けてください。床固定金具が取り付けられていないとユニットが転倒するおそれがあります。

- ⑩ 穴埋めシールと、注意ラベルをユニットの上面に貼ります。
⑪ 床に固定する必要がある場合は、床に固定します。床固定寸法は下図を参照してください。



3.3.3 ラックマウントの場合



- 各ユニット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、「2.4 外形寸法」のとおりです。安全靴を着用して作業してください。各ユニットを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。ユニット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、設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。

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

UPSは重量物ですので、ラックの最下部へ収納することをおすすめします。ラック搭載にはL型レール（サポートレール）を使用してください。

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。

電源ユニット用のラック取付金具およびねじは電源ユニットに、バッテリユニット用のラック取付金具およびねじはバッテリユニットに添付されています。

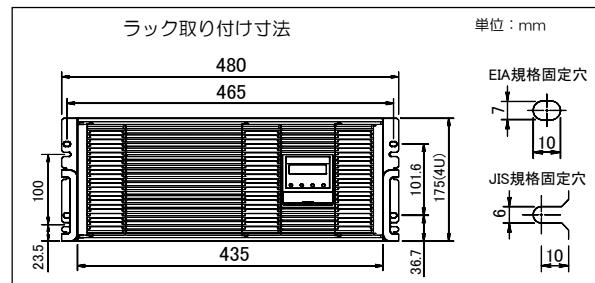
60, 90, 120分の場合、バッテリユニットのラック取付金具は工場出荷時にバッテリユニットに取り付けられています。

物品	数量			
	A11KL502 30分	A11KL502 60分	A11KL502 90分	A11KL502 120分
ラック取付金具 左右各1個		2 セット	1 セット	1 セット
ラック取付金具用ねじ（黒） M4×6		12	6	6
穴埋めシールのシート		1	1	1

- ② 左右のラック取付金具をねじで電源ユニットに取り付けます。
 ③ 穴埋めシールを左側面3か所の穴に貼ります。

ご注意

- ラック取付金具の取り付けにはラック取付金具用のねじ（黒）を使用してください。床固定金具用のねじ（銀）は使用しないでください。



- ③ 穴埋めシールを3か所に貼ります。
 残りのシールは使用しません。

- ② 左右のラック取付金具をそれぞれ3個のねじ(黒)で取り付けます。

搭載するラックに合わせ、どちらかの穴でラック取付金具を取り付けます。

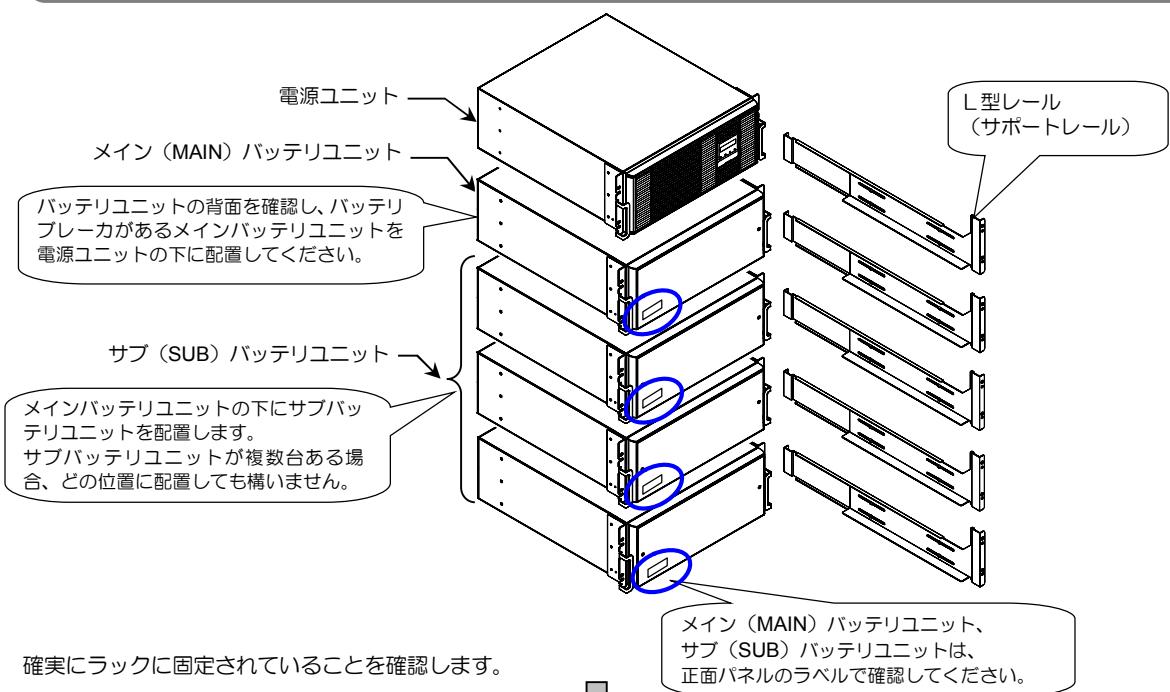
ラック取付金具の後ろ側の穴を使用するとユニットを後ろ側にオフセットすることができます。

大小3つの穴が下側になるように左右のラック取付金具を取り付けてください。

- ④ A11KL502 30分の場合、同様にバッテリユニットにラック取付金具を取り付けます。
 ⑤ 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。各ユニットは、下図の配置で搭載してください。

ご注意

- バッテリユニットは52kgです。バッテリユニットからバッテリパックを取り外して作業する場合は「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。
- L型レール（サポートレール）は1台のユニットにつき1つ必要です。すべてのユニットにL型レールを使用して、ラックに搭載してください。
- 接続ケーブルが届かなくなりますので、下図で指定された配置でユニットを搭載してください。指定以外の配置で搭載したい場合は、購入先にお問い合わせください。



- ⑥ 確実にラックに固定されていることを確認します。

「3.4 ユニット間を配線する」へ進みます。

3.4 ユニット間を配線する



- サービス員以外は配線作業をしないでください。取扱説明書の指示どおりに配線作業をしてください。配線に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。
- コネクタの差し込み、端子のねじの締め付けにゆるみがないように確実に接続してください。感電、けが、火災のおそれがあります。
- 配線作業は、絶縁された手袋をするなどの対処をして行ってください。感電のおそれがあります。

電源ユニット、メインバッテリユニット、サブバッテリユニット間を配線します。

ここでは、A11KL502 120分を例に、すべてのユニット間を配線する場合を説明します。

設置したUPSの構成に応じて配線してください。

自立タイプの場合は、バッテリユニット間は配線されています。メインバッテリユニットと電源ユニット間のみ配線してください。

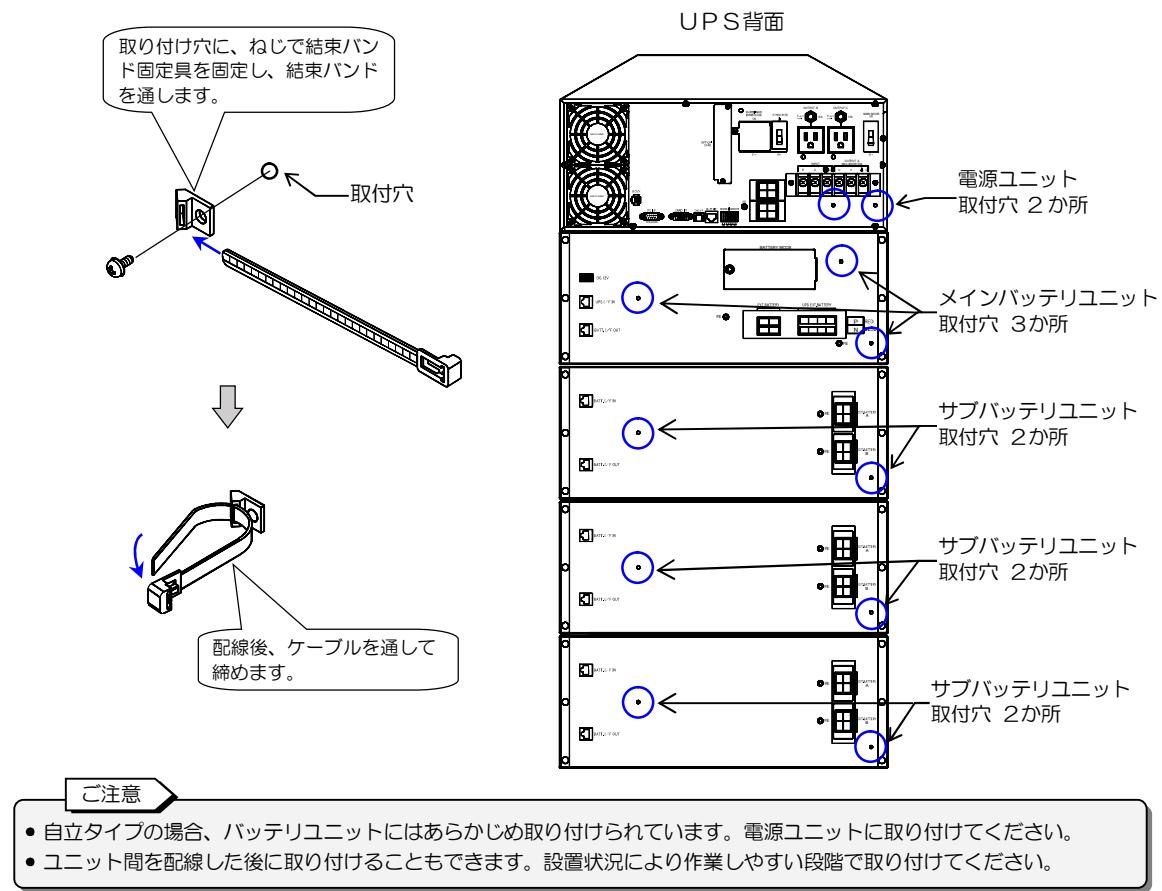
配線作業の前に、各ユニットが正しい位置に配置されていること、確実に固定されていることを確認してください。

① 下記の添付品を用意します。

電源ユニット用の結束バンド固定具は電源ユニットに、バッテリユニット用の結束バンド固定具はバッテリユニットに添付されています。

物 品	UPSタイプ	数量					
		たて置き タイプ 30分	自立タイプ 60,90,120分	ラックマウントタイプ			
				30分	60分	90分	120分
結束バンド固定具 一式							
結束バンド固定具							
結束バンド							
結束バンド							
結束バンド固定具用ねじ（銀） M4×8							
		5	2	5	7	9	11

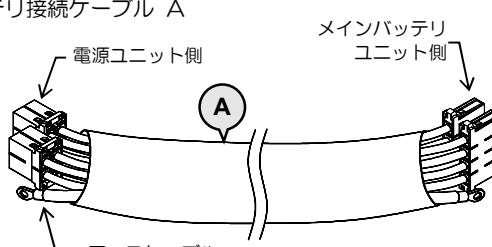
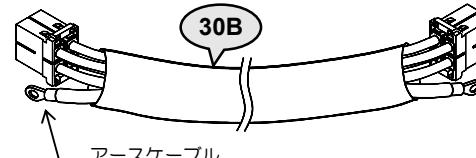
② 結束バンド固定具をUPS背面の下図中○印で示す取付穴に取り付けます。



③ 下記の添付品を用意します。

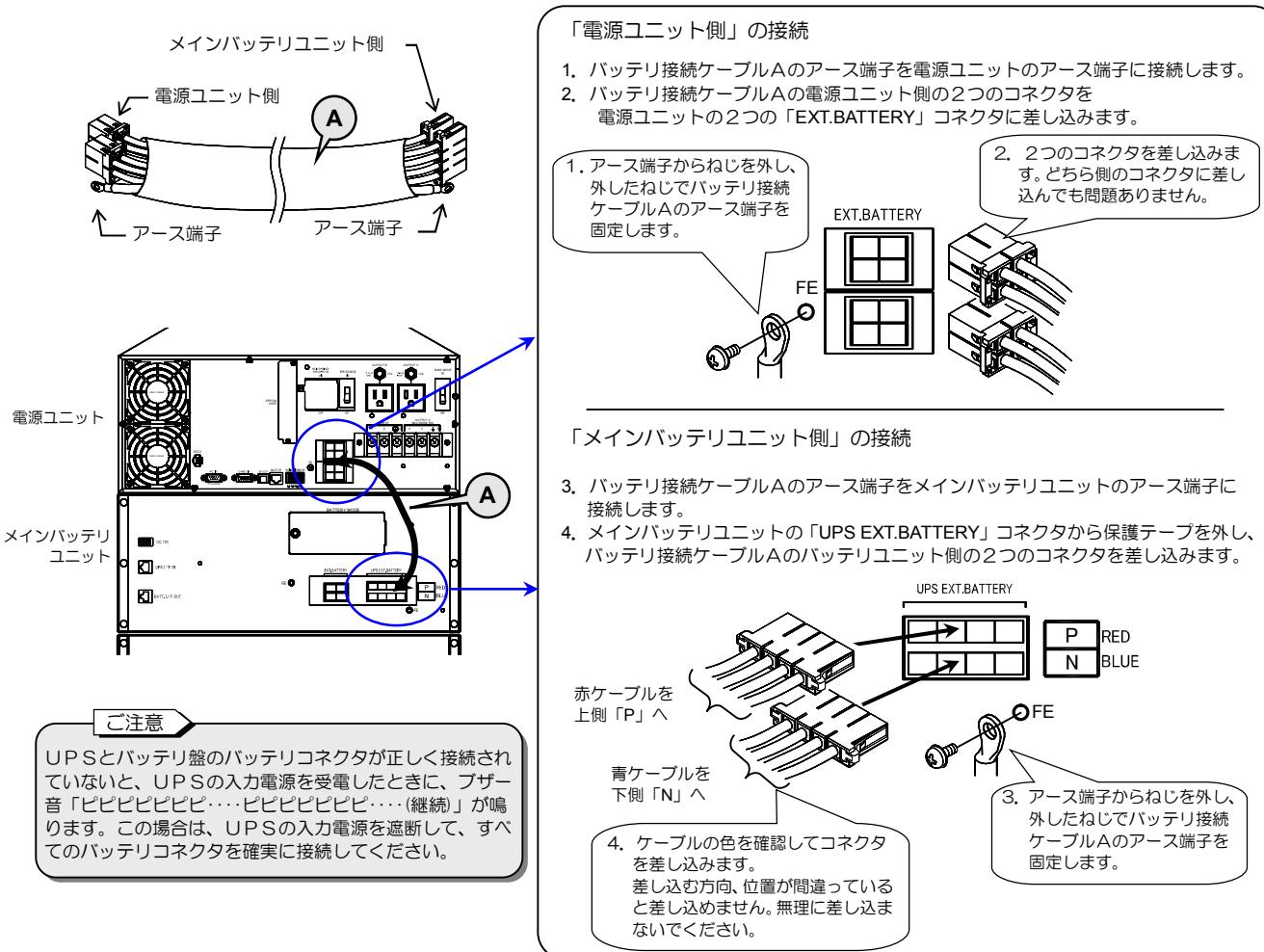
配線に必要な各ケーブルの本数はUPSのバックアップ時間、タイプにより異なります。下表で確認してください。
電源ユニットとメインバッテリユニット間を接続するケーブル類は、電源ユニットに添付されています。
バッテリユニット間を接続するケーブル類、終端抵抗は、バッテリユニットに添付されています。

図で示すA～Eの記号は、次ページ以降の説明図中、使用する部材および接続する位置を示します。作業の目安にしてください。

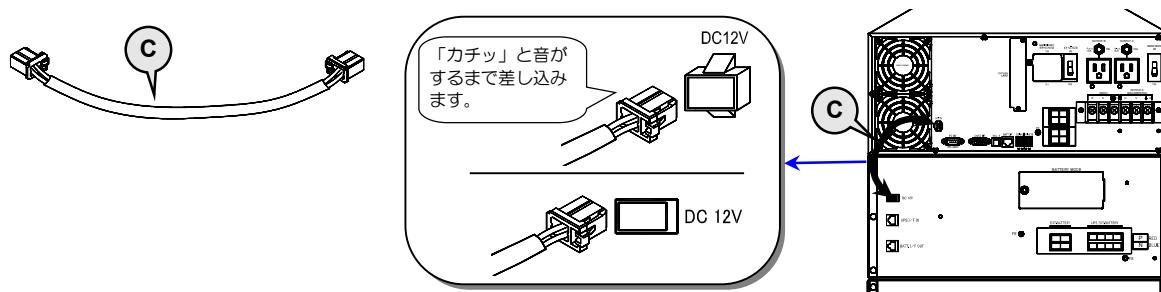
物 品	UPSタイプ	数量					
		たて置き タイプ 30分	自立タイプ 60,90,120 分	ラックマウントタイプ			
				30分	60分	90分	120分
バッテリ接続ケーブル A							
		1	1	1	1	1	1
バッテリ接続ケーブル 30cm B							
		—	—	—	1	1	1
バッテリ接続ケーブル 25cm B							
		—	—	—	—	1	2
直流電源ケーブル							
		1	1	1	1	1	1
ユニット間通信ケーブル							
		1	1	1	2	3	4
終端抵抗							
		1	—	1	1	1	1

3. UPSの設置・配線

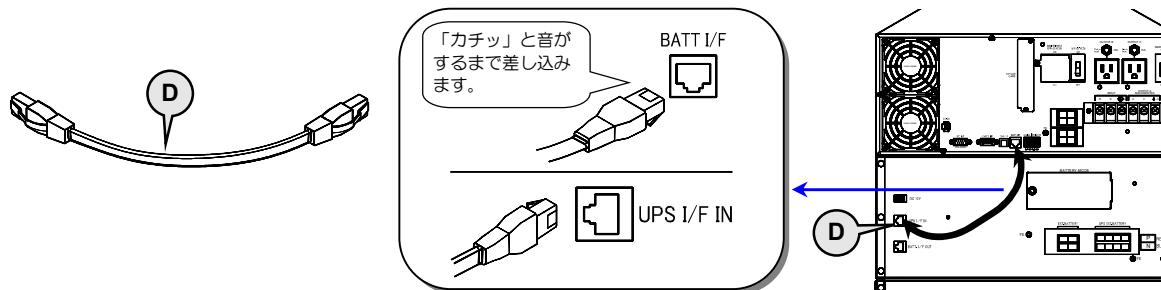
④ バッテリ接続ケーブルⒶで電源ユニットとメインバッテリユニットのバッテリコネクタを接続します。



⑤ 直流電源ケーブルⒸで電源ユニットとメインバッテリユニットの直流電源コネクタ「DC12V」間を接続します。



⑥ ユニット間通信ケーブルⒹで電源ユニット「BATT I/F」とインバッテリユニット「UPS I/F IN」コネクタ間を接続します。

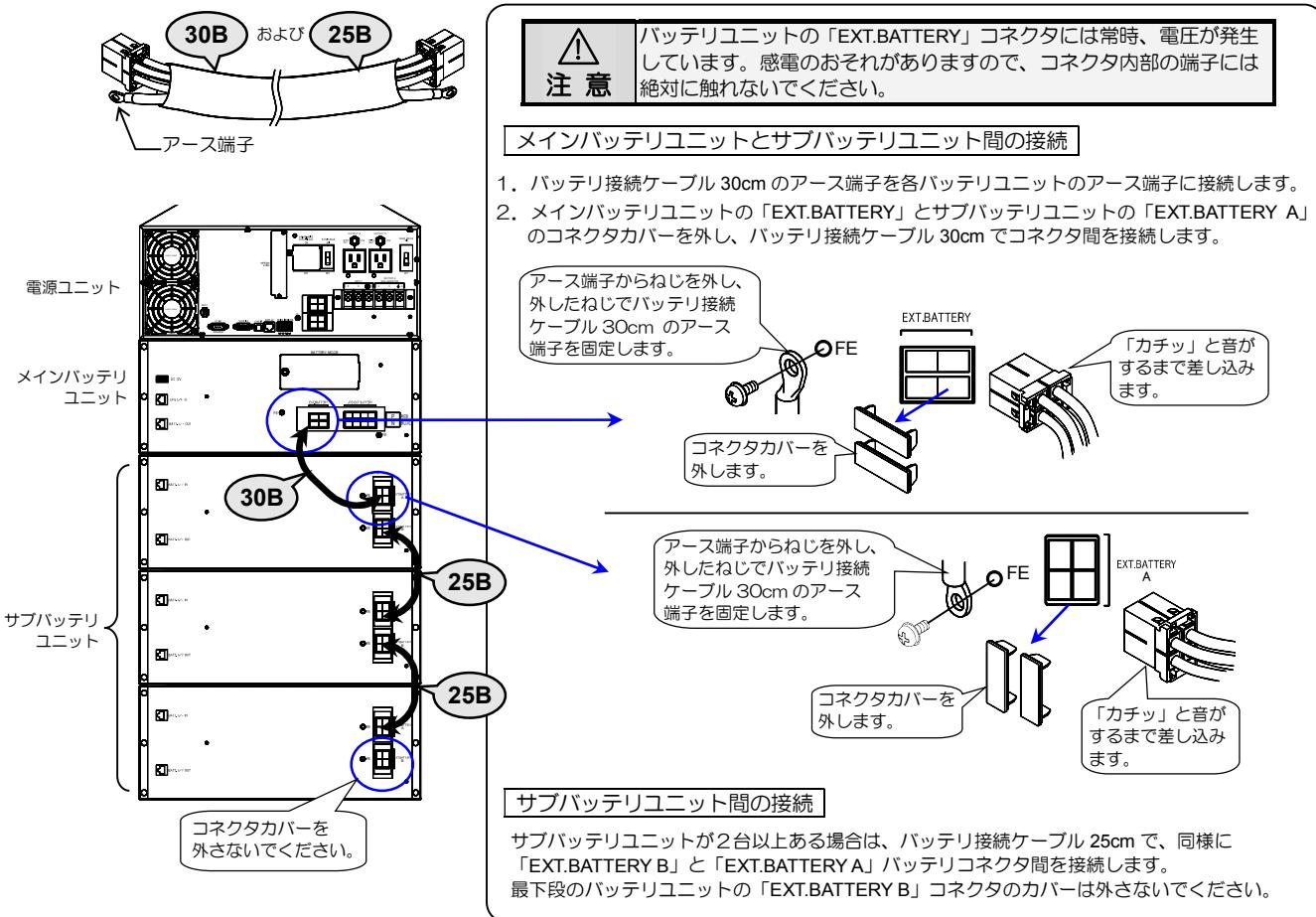


たて置き／ラックマウントタイプの場合
(サブバッテリユニットがないタイプ)
手順 ⑨ へ進みます。

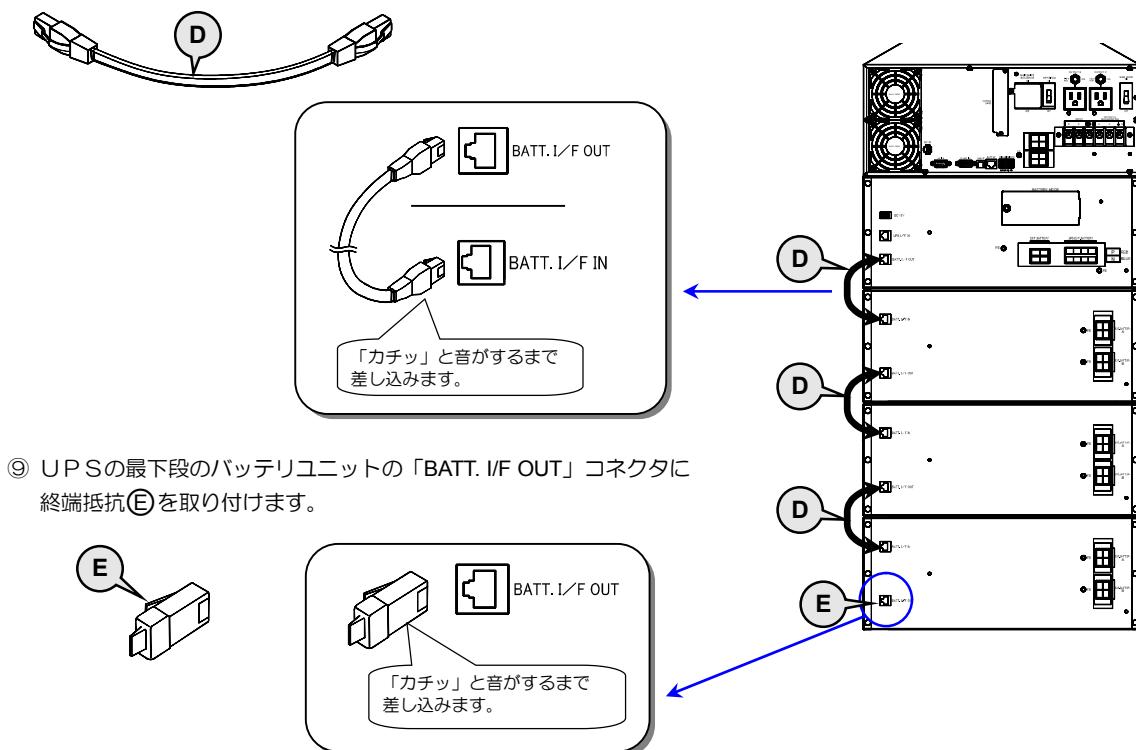
自立タイプの場合
手順 ⑩ へ進みます。

ラックマウントタイプの場合
(サブバッテリユニットがあるタイプ)
手順 ⑦ へ進みます。

- ⑦ バッテリ接続ケーブル（30cm, 25cm）Bでバッテリユニット間のバッテリコネクタを接続します。
 バッテリ接続ケーブル 30cm (30B) で、メインバッテリユニットとサブバッテリユニット間を、
 バッテリ接続ケーブル 25cm (25B) で、サブバッテリユニット間を接続してください。
 サブバッテリユニットが1台の場合は、バッテリ接続ケーブル 25cm はありません。



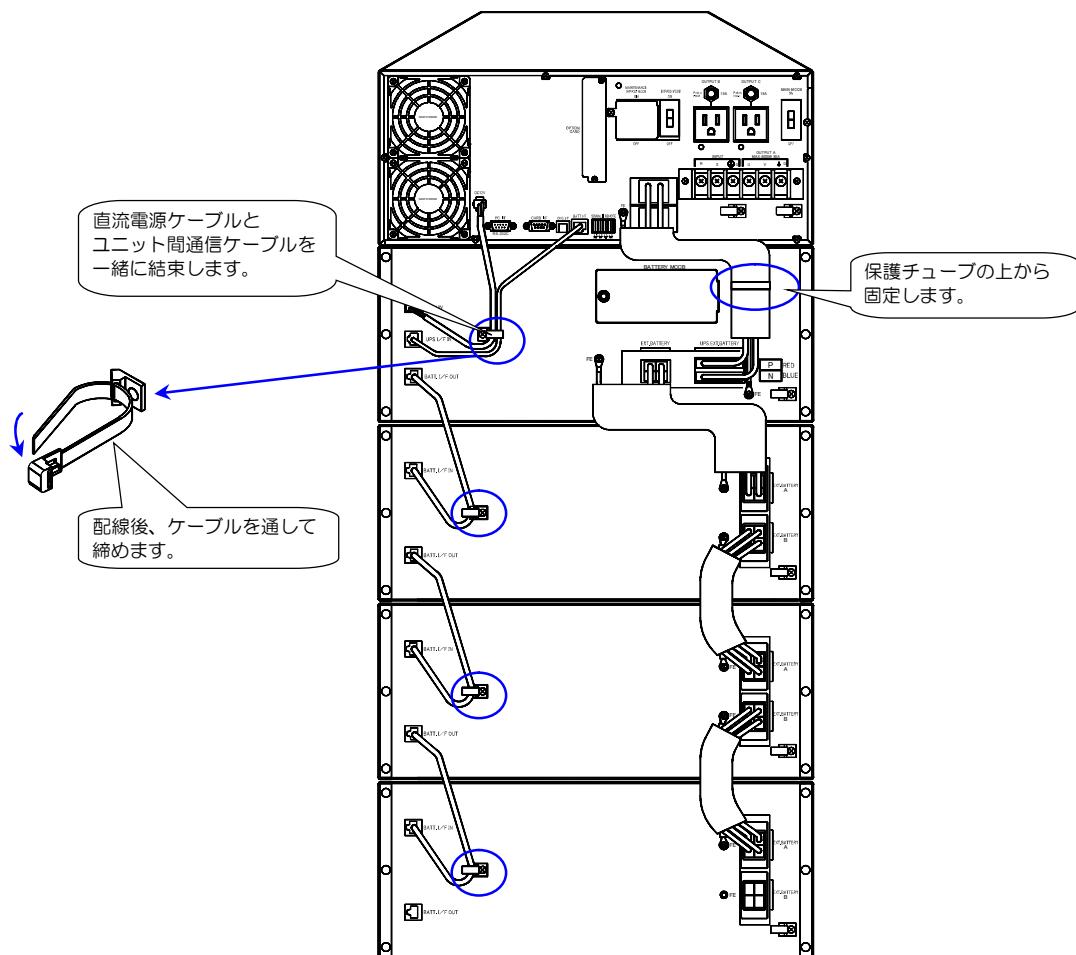
- ⑧ ユニット間通信ケーブル④でバッテリユニット「BATT. I/F IN」と「BATT. I/F OUT」コネクタ間を接続します。



3. UPSの設置・配線

⑩ 下図中○印で示す位置の結束バンドで、ケーブルを結束します。

ケーブル接続後のUPS背面



⑪ すべてのコネクタが確実に差し込まれていること、アース端子のねじの締め付けにゆるみがないこと、終端抵抗が正しい位置に差し込まれていることを確認します。

ご注意

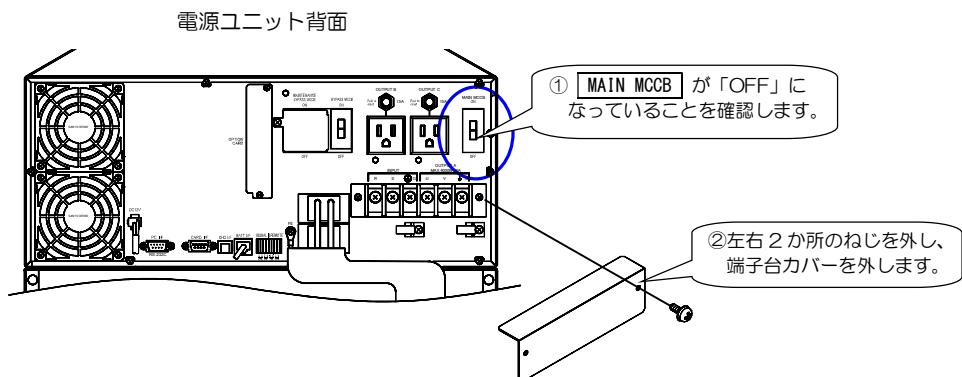
自立タイプの場合、バッテリユニット間はあらかじめ配線されていますが、装置の輸送および移動などで、コネクタの差し込み、端子のねじの締め付けがゆるんでいる可能性がありますので、すべてのコネクタ、端子の確認をしてください。

3.5 UPSの入出力配線をする

注意	<ul style="list-style-type: none"> サービス員以外は配線作業をしないでください。取扱説明書の指示のとおりにUPSの設置作業をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。 配線作業は、絶縁された手袋をするなどの対処をして行ってください。感電のおそれがあります。 UPSの端子台の接続にゆるみがないようにしてください。感電、けが、火災のおそれがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> UPS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。

① 電源ユニット背面の **MAIN MCCB** が「OFF」になっていることを確認します。

② 電源ユニット背面の端子台カバーを外します。



③ 負荷機器のアースを端子台「OUTPUT A G」端子に接続します。

④ 入力電源のアースを「INPUT G」端子に接続します。アースはD種接地としてください。

⑤ 出力端子「OUTPUT A U, V」にお客様の負荷を接続します。

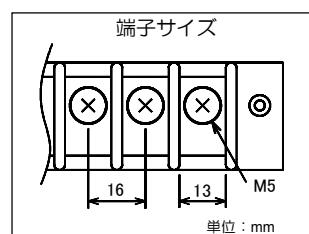
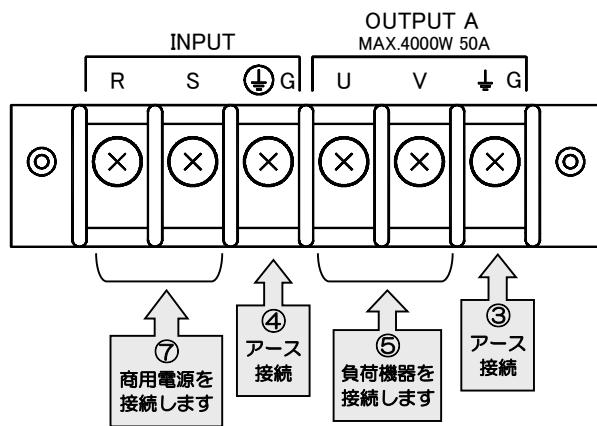
⑥ 接続する商用電源が遮断されていることを確認します。

⑦ 入力端子「INPUT R, S」に商用電源を接続します。

下表をご覧になり、指定されたサイズの電線で配線し、指定の締付トルクで締めてください。

端子種別	INPUT		OUTPUT A	
	入力端子	アース端子	出力端子	アース端子
表示	R, S		U, V	
電線サイズ*	14mm ² 以上	5.5mm ² 以上	14mm ² 以上	5.5mm ² 以上
締付トルク	2.4 N·m			

*. 電線径は、600V架橋ポリエチレン(CV)ケーブルを使用した場合を示します。

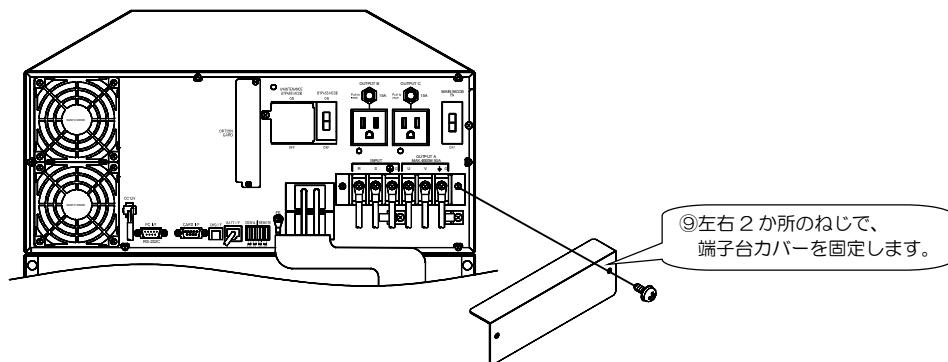


- 端子台配線時のご注意
- 配線を取り外すときは、アースを最後に外してください。
 - 入力電源の極性に注意して配線してください。入力が一線接地されている場合は、接地相を必ずS端子に接続してください。
 - 接続する負荷機器が一線接地されている場合は、必ずV相側を接地相としてください。
 - 「INPUT G」端子と「OUTPUT G」端子は、内部で接続されています。

3. UPSの設置・配線

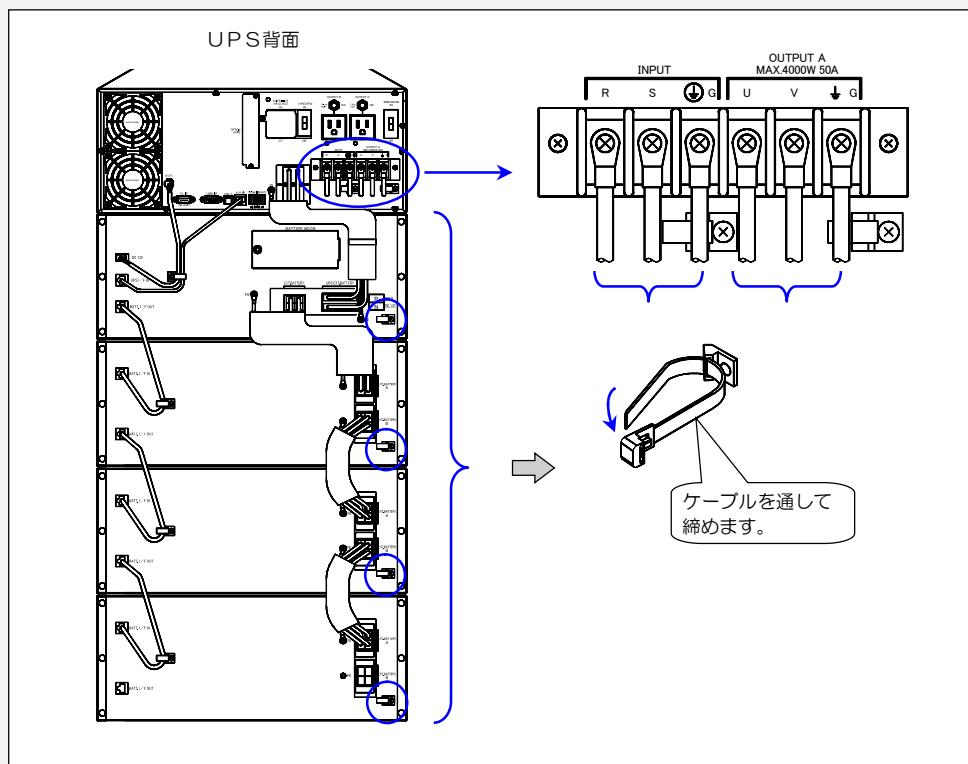
⑧ 配線後、端子の締め付けにゆるみがないことを確認します。

⑨ 端子台カバーをもとどおりに取り付けます。



ケーブルを結束したいときは・・

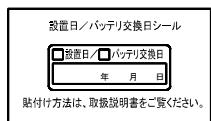
背面の結束バンドでケーブルを結束することができます。配線状況に応じて、取り付け位置、方向を調整して使用してください。



3.6 設置日シールを貼る

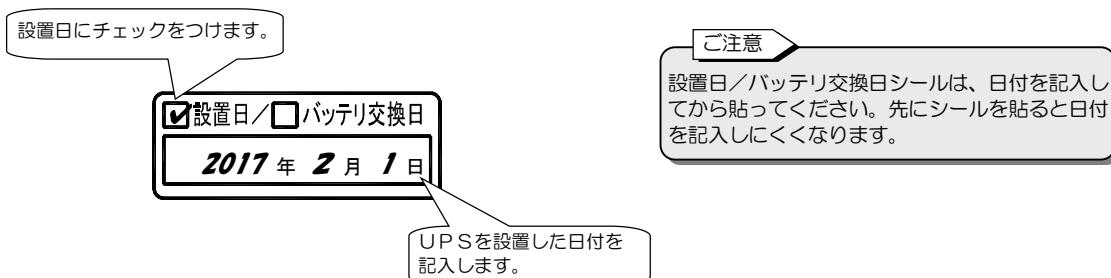
設置日シールにUPSを設置した年月日を記入し、電源ユニットの正面パネルの扉の内側に貼り付けます。

- ① 下記の添付品を用意します。

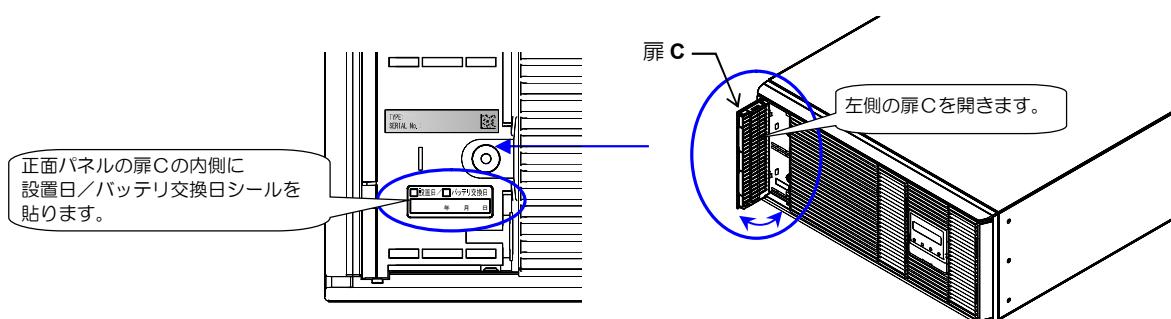


設置日／バッテリ交換日シール 1枚
(電源ユニットに添付されています。)

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



- ③ 電源ユニットの正面パネルの左側の扉Cを開き、記入済みの設置日／バッテリ交換日シールを貼ります。



- ④ 電源ユニットの正面パネルの扉を閉めます。

以上で、UPSの設置・配線は終了です。

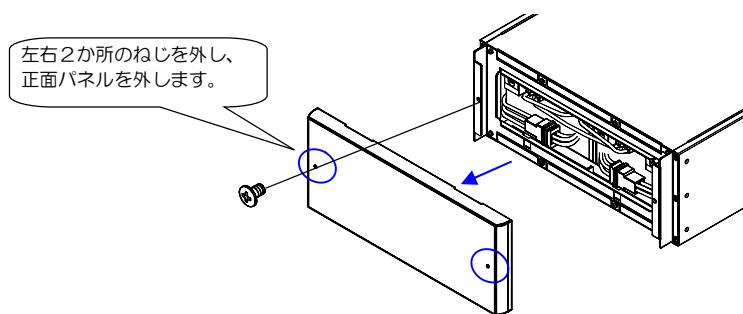
UPSの移動、設置時にバッテリユニットからバッテリパックを取り外す場合の手順です。
バッテリパックを取り外す必要がない場合、この項目の作業はしないでください。

3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順

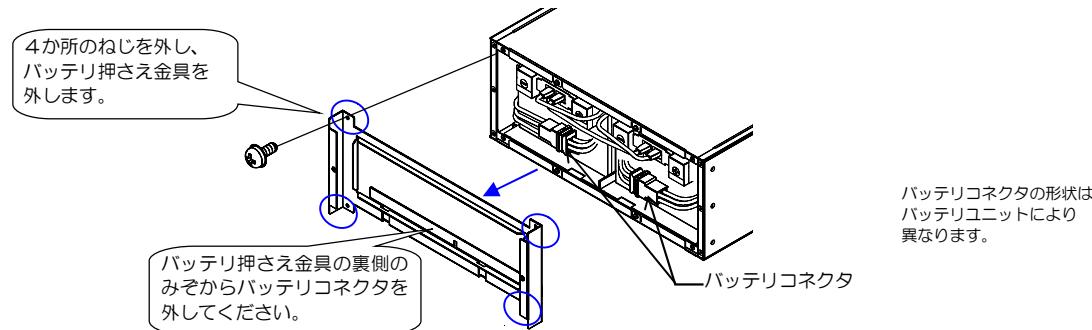
 注意	<ul style="list-style-type: none"> 取扱説明書の手順どおりに作業をしてください。不備があると感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 バッテリ端子には常時、電圧が発生しています。手を触れたり、短絡させたりしないでください。けがのおそれがあります。 絶縁された手袋、安全靴を着用して交換作業をしてください。1つのバッテリパックの質量は、15kgです。二人以上で作業してください。バッテリパックには落下防止のストップバーがありません。バッテリパックを足元へ落下させないように注意してください。けがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。 正面パネル、バッテリ押さえ金具を取り付けるときに手などをはさまないように注意してください。けがのおそれがあります。
------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

バッテリパックの取り外し手順

- ① 正面パネルの左右2か所のねじを外し、正面パネルを取り外します。

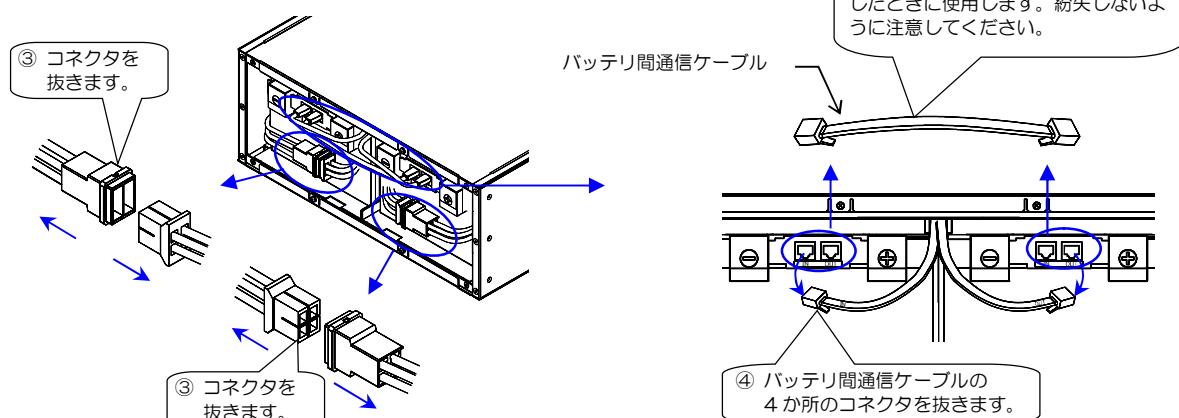


- ② 4か所のねじを外し、バッテリ押さえ金具を取り外します。

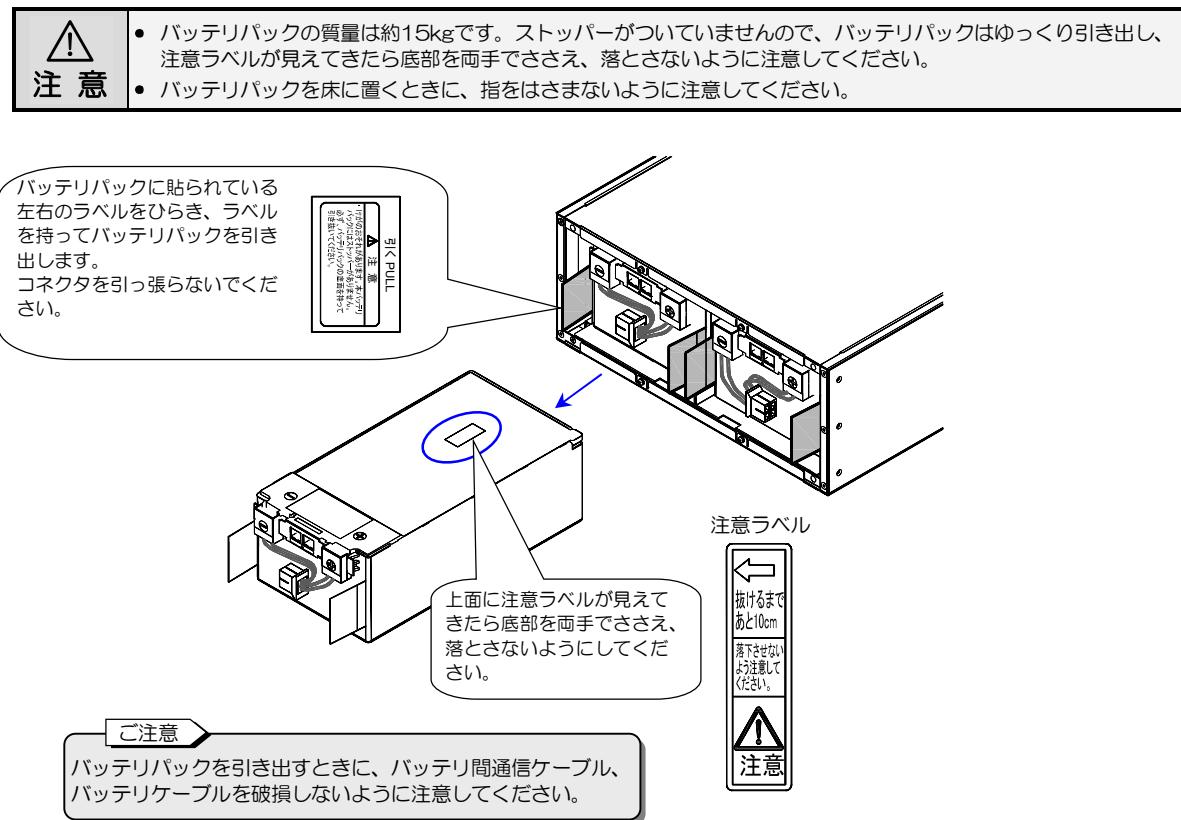


- ③ 2か所のバッテリコネクタを抜きます。

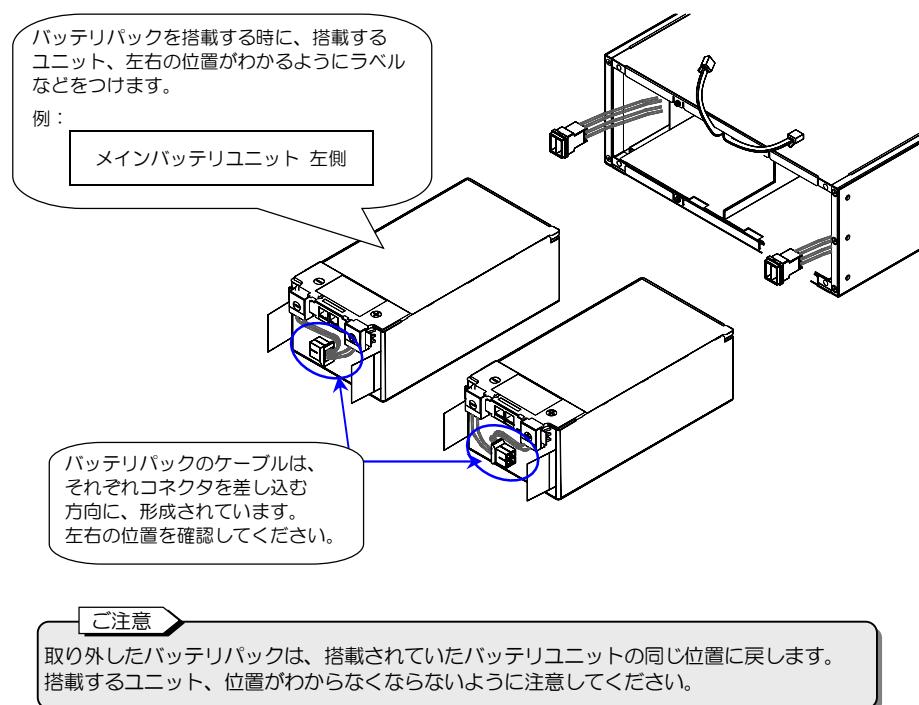
- ④ バッテリ間通信ケーブルを接続している4か所のコネクタを抜きます。



⑤ 2つのバッテリパックを引き出します。



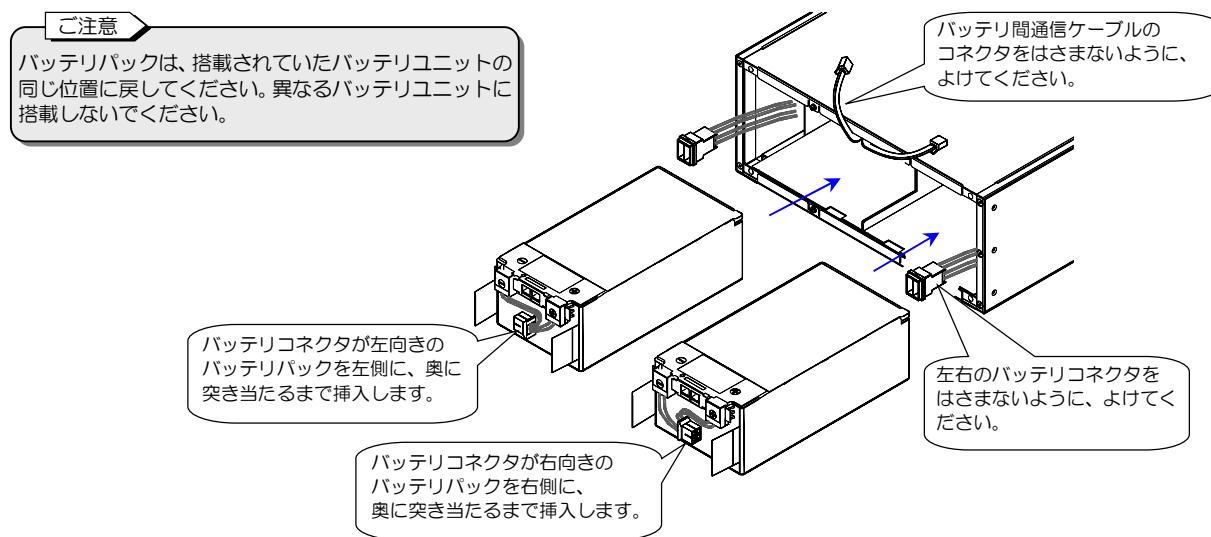
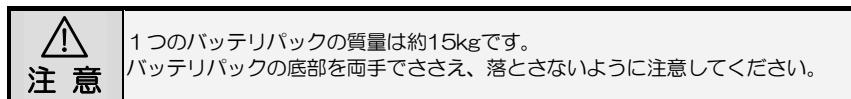
⑥ 搭載されていたバッテリユニットおよび左右の位置がわかるように、バッテリパックにラベルをつけます。



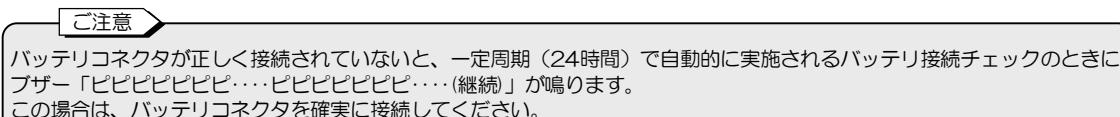
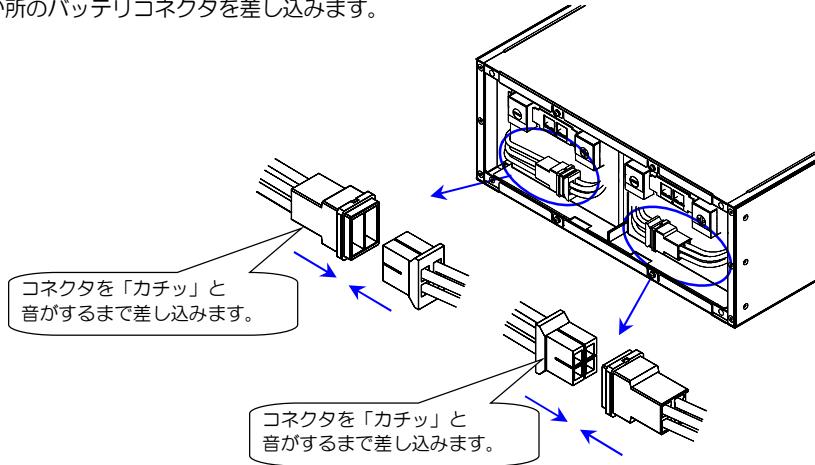
バッテリパックの取り付け手順

① バッテリパックを搭載するバッテリユニットおよび位置を確認します。
取り外したときにつけたラベルで確認してください。

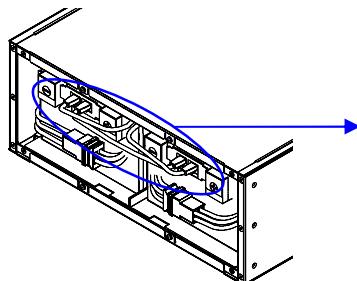
② バッテリパックをバッテリユニットに搭載します。



③ 2か所のバッテリコネクタを差し込みます。



④ バッテリ間通信ケーブルの4か所のコネクタを差し込みます。

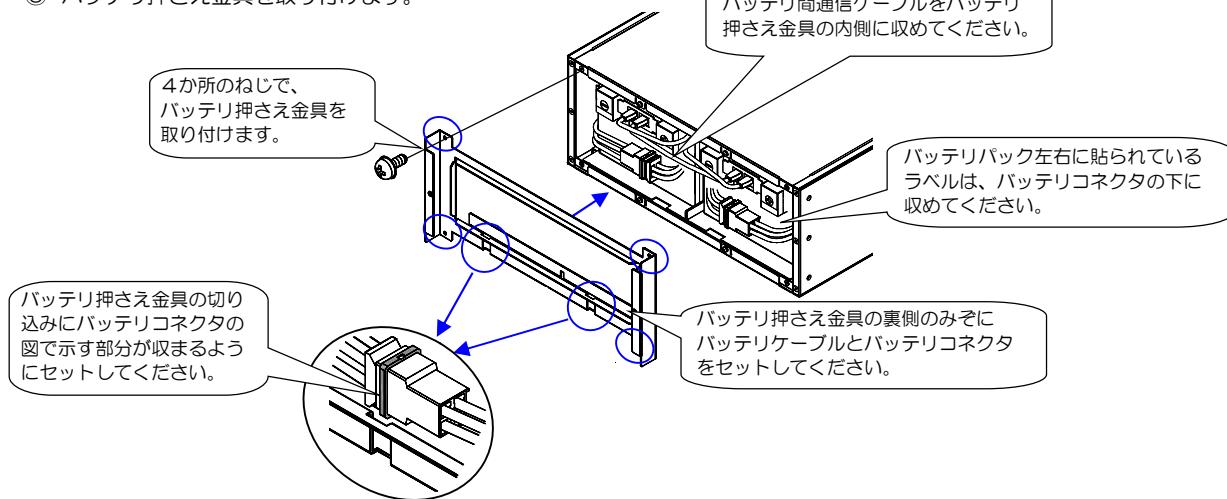


バッテリ間通信ケーブルで、
左側のバッテリパックの「OUT」と
右側のバッテリパックの「IN」コネクタ
間を接続します。

[IN] ラベルのコネクタを
左側のバッテリパックの
「IN」コネクタに差し込みます。

[OUT] ラベルのコネクタを
右側のバッテリパックの
「OUT」コネクタに差し込みます。

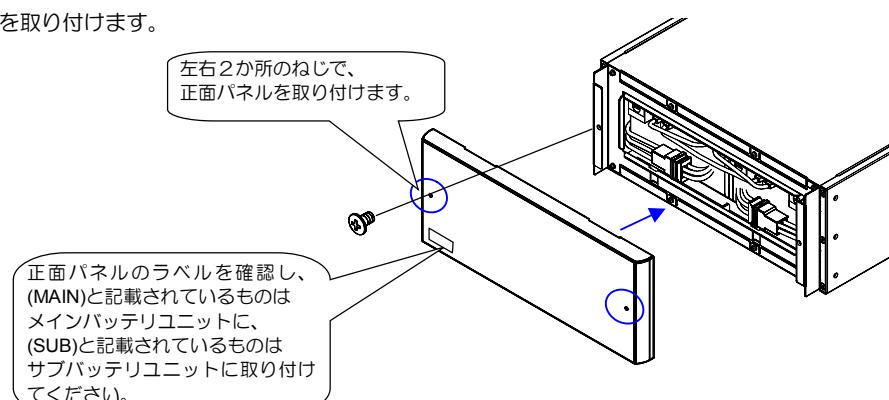
⑤ バッテリ押さえ金具を取り付けます。



ご注意

- バッテリ間通信ケーブル、バッテリコネクタおよびバッテリケーブルは、バッテリ押さえ金具の内側に収まるようにセットし、
はさまないように注意してください。
- バッテリ押さえ金具のねじは、確実に締めてください。正面パネルを取り付けられないおそれがあります。

⑥ 正面パネルを取り付けます。



ご注意

- メインバッテリユニットの正面パネルは、必ずメインバッテリユニットに取り付けてください。
- サブバッテリユニットが複数台ある場合、サブバッテリユニットの正面パネルはどのサブバッテリユニットに取り付けても問題ありません。

4. UPSを使う・・基本編

ここだけ読めば使えます。

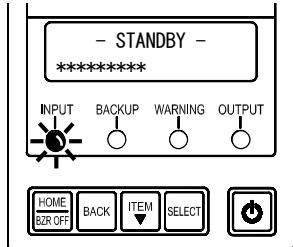
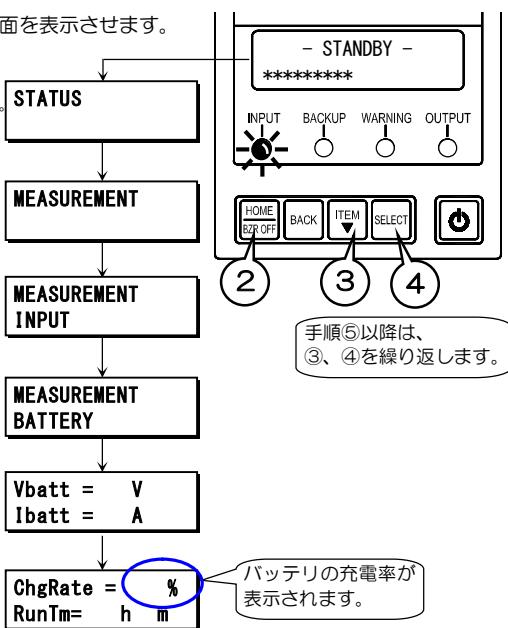
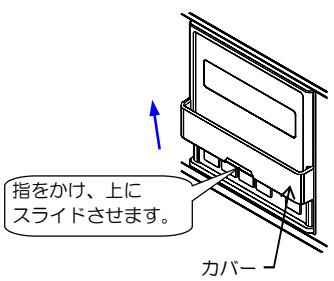


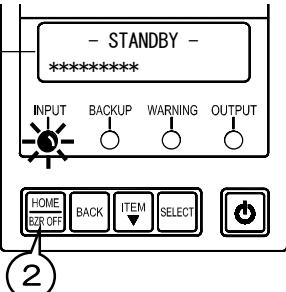
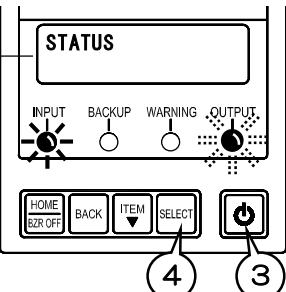
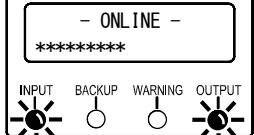
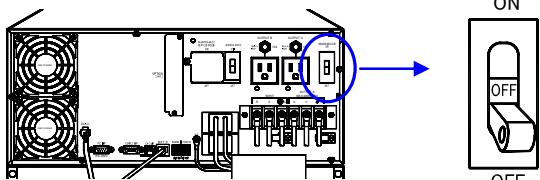
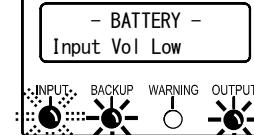
- サービス員による設置・配線作業が完了している状態で、UPSを使用してください。正しく設置・配線されていないUPSを使用すると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 取扱説明書の指示どおりに作業をしてください。作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。

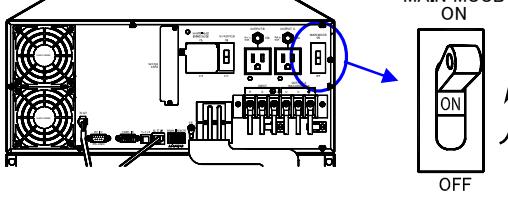
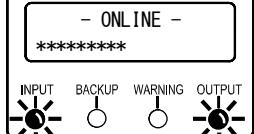
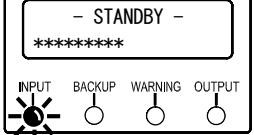
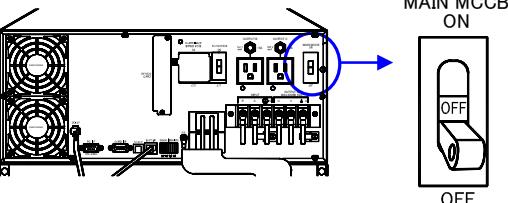
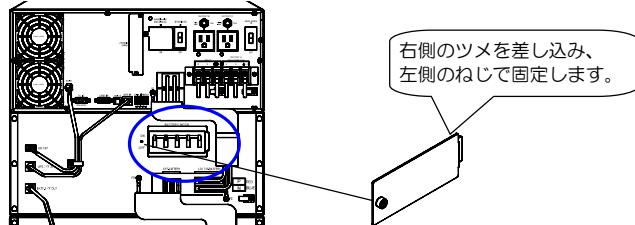
基本操作では、パソコンなどの負荷機器をバックアップするための基本的な手順を説明します。
LCDパネルの設定メニュー、オプション機器の使用方法、外部転送信号、運動運転機能など、UPSの機能、設定の詳細は、「5. UPSを使う・・応用編」をご覧ください。

4.1 使用前の準備をする

手順	操作	ポイント
1	<p>次の項目について確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> サービス員によるUPSの設置・配線作業は完了していますか？ UPSの外観に傷や変形はないですか？ 	<ul style="list-style-type: none"> サービス員による設置・配線作業が完了していない状態でUPSを使用しないでください。 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UPSを使用しないでください。
2	<p>UPS背面の[BATTERY MCCB]のカバーを外し、[BATTERY MCCB]を「ON」にします。</p> <p>UPS背面</p> <p>[BATTERY MCCB]を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> [BATTERY MCCB]が「ON」になっていないと、手順5で[MAIN MCCB]を「ON」にしたとき、ブザー「ピピピピピピビ...」(ア回) ……「ピピピピピビ...」…(継続)が鳴ります。
3	<p>UPS背面の[BYPASS MCCB]を「ON」にします。</p> <p>UPS背面</p> <p>[BYPASS MCCB]を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> [BYPASS MCCB]が「ON」になっていないと、手順5で[MAIN MCCB]を「ON」にしたとき、ブザー「ビ——」(連続音)が鳴ります。
4	<p>UPSの入力電源を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> お客様の設備に応じて操作してください。
5	<p>UPS背面の[MAIN MCCB]を「ON」にします。</p> <p>UPS背面</p> <p>[MAIN MCCB]を「ON」にします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> [MAIN MCCB]を「ON」にしたとき、ブザーが鳴った場合は、[BATTERY MCCB]が「OFF」または[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。

手順	操作	ポイント																		
6	<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>下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。</p>																		
7	<p>バッテリを充電します。充電率が100%になるまで、このままの状態にしておきます。</p> <p>充電率が0%から100%になるまでの充電時間の目安は下表のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UPS</th> <th>充電時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A11KL502</td> <td>30分</td> </tr> <tr> <td>A11KL502</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td>A11KL502</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>A11KL502</td> <td>120分</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12時間</td> </tr> </tbody> </table>	UPS	充電時間	A11KL502	30分	A11KL502	60分	A11KL502	90分	A11KL502	120分		3時間		6時間		9時間		12時間	<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表の時間の充電が必要です。UPSを運転するとバッテリは充電されますので、UPSの初起動時、十分に充電されていなくても、負荷機器を接続してご使用になります。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。左表は負荷率が0%のときの充電時間です。
UPS	充電時間																			
A11KL502	30分																			
A11KL502	60分																			
A11KL502	90分																			
A11KL502	120分																			
	3時間																			
	6時間																			
	9時間																			
	12時間																			
8	<p>下記の手順でバッテリの充電率を確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。 HOME 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。 ITEM を押します。 SELECT を押します。 ITEM を2回押します。 SELECT を押します。 ITEM を押します。 充電率を確認します。  <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9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7の状態でバッテリを充電してください。</p>																		

手順	操作	ポイント
9	<p>下記の手順で停電動作テストをします。</p> <p>① LCD パネル操作部にカバーがかかる場合は、上へスライドさせます。</p> <p>②  を押してホームメニューを表示させます。</p>  <p>右の画面が表示されます。STATUS</p> <p>(2)</p>	カバーの操作方法は、手順 8 の①をご覧ください。
	<p>③  を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され 【OUTPUT】が 点滅します。</p> <p>④ 【OUTPUT】が 点滅している間に  を押します。</p> <p>[SELECT]=INV ON [BACK]=Cancel</p> <p>INV ON Control OK</p>  <p>③</p> <p>④</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<p>【OUTPUT】は約5秒間、点滅しています。</p> <p>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>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】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	LCD 画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。
	<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>	擬似的に停電を発生させます。
	<p>⑦ LCD 画面と LED が下図の状態になり、ブザーが鳴ることを確認します。</p> <p>ブザー音：ピピ　ピピ　ピピ　（継続）</p> <p>【INPUT】点滅 【BACKUP】点灯 【OUTPUT】点灯</p> 	<p>UPSがバックアップ運転をしている状態です。</p> <p>ブザーは  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 7 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
9 続き	<p>⑧ UPS背面の MAIN MCCB を「ON」にします。</p>  <p>MAIN MCCB ON OFF</p> <p>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】点灯 【BACKUP】消灯 【OUTPUT】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>↓</p> <p>停電動作テストが正常にならないときは「8. こんなときには・・」の「停電動作テストが正常に動作しない」をご覧になり対処してください。</p>
10	<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】が点滅します。</p> <p>【SELECT】=INV OFF 【BACK】=Cancel</p> <p>② 【OUTPUT】が点滅している間に  を押します。</p> <p>INV OFF Control OK</p> <p>③ LCD画面とLEDが下図の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT】点灯 【OUTPUT】消灯</p> 	<p>【OUTPUT】は約5秒間、点滅しています。 点滅している間に  を押せなかったときは、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>MAIN MCCB ON OFF</p> <p>MAIN MCCB を「OFF」にします。</p> <p>⑤ UPS背面の BATTERY MCCB のカバーを取り付けます。</p> 	<p>メインバッテリユニットの BATTERY MCCB と、電源ユニットの BYPASS MCCB は「ON」のままにしておいてください。</p> <p>「4.2.1 UPSを運転する」へ進む場合は、この段階で BATTERY MCCB のカバーを取り付ける必要はありません。</p>

手順	操作	ポイント
11	<p>UPS背面の出力コンセントに負荷機器を接続します。 負荷機器のプラグは、ゆるみがないように確実に差し込んでください。</p> <p>● 1つの出力コンセント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。</p> <p>● 端子台の出力に接続する負荷機器と2つ出力コンセントに接続する負荷機器 の容量合計が5kVA(4kW)を超えないようにしてください。</p> <p>すべての負荷機器の 容量合計が 5kVA (4kW) を超えないこと。</p> <p>OUTPUT A の負荷容量 = 5kVA (4kW) — (OUTPUT B+OUTPUT C)の負荷容量</p>	<ul style="list-style-type: none"> 接続する負荷機器が一線接地されている場合は必ずV端子(相側)を接地相としてください。 <p>● 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。</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。

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。

ご注意

UPSがバッテリ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。

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

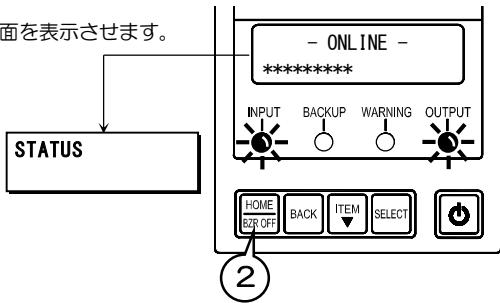
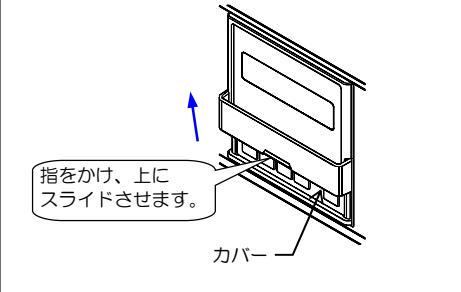
4.2.1 UPSを運転する

つぎの手順でUPSを運転します。

手順	操作	ポイント
4	<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>(2)</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>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></p> <p></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 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、 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。
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。 【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯 	LCD画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。
6	負荷機器の電源を入れます。 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>負荷機器の電源を入れたとき、UPSが下記の状態になった場合は、UPSに接続している負荷機器がUPSの定格容量を超えていました。接続した負荷機器を減らしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ブザー音：ピピピピ ピピピピ .. LCD画面：
7	LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。	誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。

4.2.2 UPSを停止する

つぎの手順でUPSを停止します。

手順	操作	ポイント
1	負荷機器を停止します。	UPSを停止する前に、必ず負荷機器を停止してください。
2	<p>UPSを停止します。</p> <p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② [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>2</p>	<p>カバーは下図で示す切り込みに指をかけて矢印の方向へスライドさせ、あけてください。</p>  <p>指をかけ、上にスライドさせます。</p> <p>カバー</p>
3	<p>③ [SELECT] を1秒以上押します。</p> <p>右の画面が表示され【OUTPUT】が点滅します。</p> <p>④ 【OUTPUT】が点滅している間に [SELECT] を押します。</p> <p>[SELECT]=INV OFF [BACK]=Cancel</p> <p>IN V OFF Control OK</p> <p>ブザー音：ピロリッ</p>	<p>【OUTPUT】は約5秒間、点滅しています。</p> <p>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秒後に手順3の状態に切り換わります。</p>
4	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。 【INPUT】点灯 【OUTPUT】消灯	LCD画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。 日常的に、UPSをON/OFFする場合は、この状態にしておきます。

日常、UPSを停止する場合

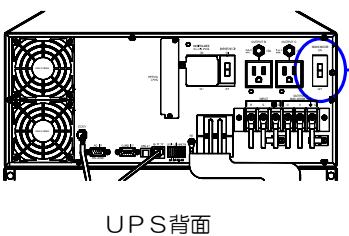
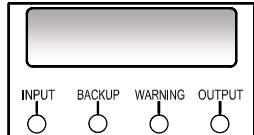
長期間（1週間以上）UPSを使用しない場合



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。

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>MAIN MCCB ON OFF</p> <p>MAIN MCCB を「OFF」にします。</p> <p>UPS背面</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>メインバッテリユニットの BATTERY MCCB と、電源ユニットの BYPASS MCCB は「ON」のままにしておいてください。</p> <p>ただし、長期間使用しない場合、BATTERY MCCB と BYPASS MCCB は「OFF」にしてください。</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4~7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 インターフェース設定	Interface	インターフェース	WS	外部インターフェース部のコネクタ使用時のインターフェースを設定。
	Baud Rate	通信ボーレート	9600	パーソナルコンピュータ、LANインターフェースカード、ワークステーション接続時の通信ボーレートを設定。
SET OPERATION 動作設定	Start Condition	復電時の動作	Auto	停電発生時、バッテリ放電終止によるUPS停止後、商用電源が復電した場合のUPSの動作を設定。
	BUZZER	ブザー音	Group#0	ブザー音が鳴る条件を設定。
	OVERLOAD	過負荷時の動作	Stay on BYP	過負荷によるバイパス給電への切換後の動作を設定。
	Output @OFF	OFF時給電状態	OFF	UPS停止時の給電状態を設定。
	Byp OPE. @InputLV	入力異常時のバイパス給電	Enabled	入力異常時のバイパス給電への切り替え 有効／無効を設定。
	MinorErr Signal	軽故障時の転送信号	Output	軽故障発生時に転送信号を送出する／しないを設定。
	Test Err Signal	装置異常の擬似転送信号送出	None	試験用の装置異常の転送信号を送出。
	Tst BatLV Signal	バッテリLVの擬似転送信号送出	None	試験用のバッテリ電圧低下の転送信号を送出。
	Bat Start Freq.	バッテリ起動時出力周波数	50Hz	バッテリ電力で起動するときの出力周波数を設定。
SET BATTERY バッテリ設定	BATLV Timing	バッテリLVタイミング	BATT<30%	バッテリ電圧低下警告の発生タイミングを設定。
	BATT TST Length	バッテリテスト時間	2Min.	バッテリテストの実行時間を設定。
	BATT TST Period	バッテリテスト周期	None	自動的に実施されるバッテリテストの期間(日数)を設定。
SET FUNCTION1 機能設定1	Linked ON Delay	連動ON遅延時間	0 Sec.	複数台のUPSを連動運転する場合のON遅延時間を設定。
	Linked OFF Delay	連動OFF遅延時間	0 Sec.	複数台のUPSを連動運転する場合のOFF遅延時間を設定。
SET FUNCTION2 機能設定2	RING Output	RING動作	None	UPS起動時にRING信号を出力する／しないを設定。
	Polarity:PF	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のバッテリ電圧低下信号の極性	Positive	PC I/F RS-232Cのバッテリ電圧低下信号の極性を設定。
	Recov. Chk Time	復電時確認時間	0 Sec.	復電時、商用電源が復旧したとUPSが認識するまでの時間を設定。
	Air Filter	エアフィルタ使用の有無	No Use	エアフィルタを使用する／しないを設定。
	Out Vol Adj.	出力電圧調整	0	定格電圧に対する調整値を設定。1段階で約1Vの調整。
SET SYSTEM システム設定	DATE/TIME	年月日／時刻	工場出荷時に設定	UPSの時刻を設定。
SET DEFAULT 設定値 初期化	SET DEFAULT	工場出荷時の状態にリセット。		

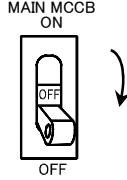
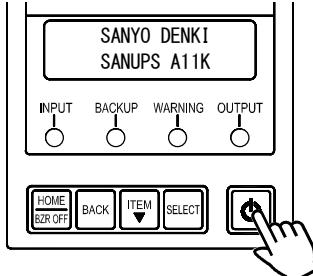
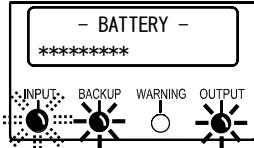
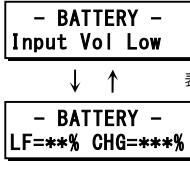
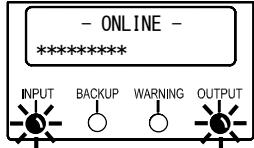
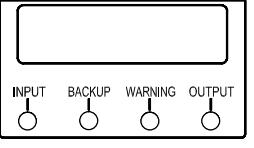
5.2 商用電源の状態が悪いときにUPSを起動する

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

ご注意

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

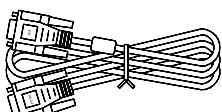
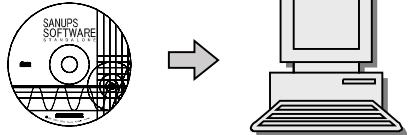
バッテリ電圧	バッテリ充電率
約 55V	約 50%

手順	操作	ポイント
1	設定メニュー「バッテリ起動時出力周波数」が使用環境に合わせた周波数※（50Hz または 60Hz）に設定されていることを確認します。 ※、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。	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。 
2	UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。   MAIN MCCB を「OFF」にします。	UPS背面の BYPASS MCCB と BATTERY MCCB が「ON」になっていることを確認してください。「OFF」のときは、「ON」にしてください。
3	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。 	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。 LCD画面は次のように変わります。 
4	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。 ブザー音：ピピ　ピピ　ピピ　（継続） 【INPUT（緑）】点滅 【BACKUP（緑）】点灯 【WARNING（赤）】消灯 【OUTPUT（緑）】点灯  この状態でバッテリ電力がある間は、UPSを使用することができます。 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。 商用電源が正常に復帰したとき、 MAIN MCCB の「ON/OFF」の状態で、UPSは下記のようになります。	ブザー音は、  を押すと止まります。  表示が切り換わります。  バッテリ電力がある間、UPSはバッテリ運転を継続します。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <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 【INPUT（緑）】点灯 【BACKUP（緑）】消灯 【WARNING（赤）】消灯 【OUTPUT（緑）】点灯</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>MAIN MCCB が「OFF」の場合</p> <p>バッテリ電力が放電終了になった時点でUPSは停止します。</p> <p>ブザー音：停止 【INPUT（緑）】消灯 【BACKUP（緑）】消灯 【WARNING（赤）】消灯 【OUTPUT（緑）】消灯</p>  </div> </div>	

5.3 電源管理ソフトウェアを使う

電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE とは・・

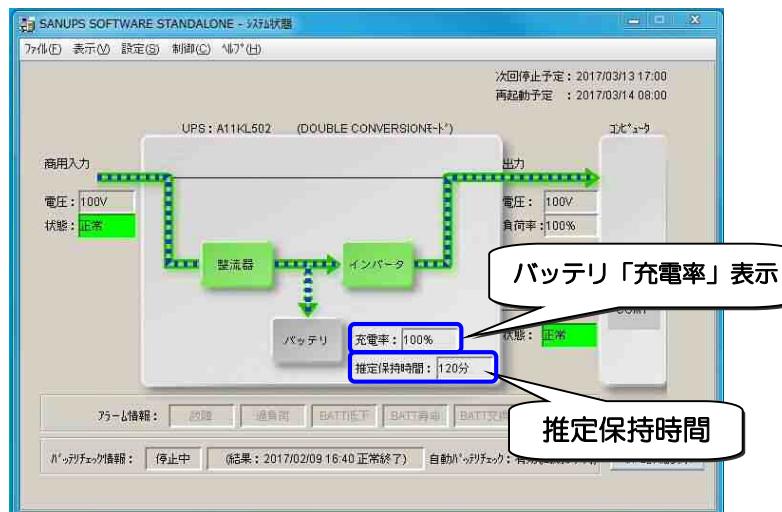
UPSとコンピュータ（パーソナルコンピュータ、ワークステーションなど）の通信により、コンピュータで電源の管理をするためのソフトウェアです。添付品（CD-ROM）の電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE STANDALONE」では、1台のコンピュータの管理することができます。オプションの電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」では複数台のコンピュータを管理することができます。お客様の用途、システムに応じて選択してください。

手順	説明	ポイント				
1	下記の添付品を用意します。 電源管理ソフトウェア  通信ケーブル 					
2	次の設定メニューを指定の設定値に設定します。 <table border="1" data-bbox="238 808 944 875"> <tr> <th>設定メニュー</th><th>指定設定値</th></tr> <tr> <td>インターフェース</td><td>WS（ワークステーション）</td></tr> </table>	設定メニュー	指定設定値	インターフェース	WS（ワークステーション）	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。 
設定メニュー	指定設定値					
インターフェース	WS（ワークステーション）					
3	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。 	接続するコンピュータの動作環境の詳細は、電源管理ソフトウェアのインストールガイド、ユーザガイドをご覧になり確認してください。 ご注意 <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。				
4	① 電源管理ソフトウェアを手順3で接続したコンピュータにインストールします。 ② 画面の指示にしたがってインストールを進めます。 ③ インストール完了後、コンピュータを再起動します。 ④ 電源管理ソフトウェアを起動し、UPS接続設定画面で設定します。 	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。 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。				
5	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。				

電源管理ソフトウェアを使用する際のご注意

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

SANUPS SOFTWARE STANDALONE のメイン画面



バッテリ充電率表示について

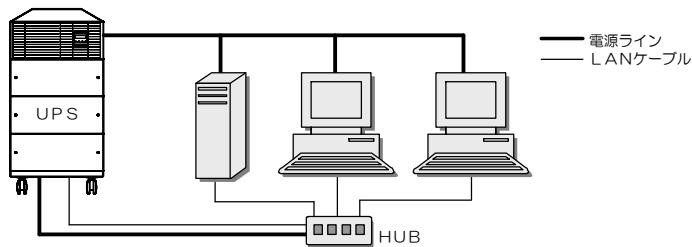
- (1) 充電率はUPSの運転時間に応じて増加しますので、「4.1 使用前の準備をする」をご覧になりUPSを運転してください。充電率が100%と表示されるまでの時間は、接続されているバッテリの構成により異なります。
- (2) バッテリが正しく接続されていない状態でUPSを運転すると、「充電率」が正常に表示されません。

推定保持時間表示について

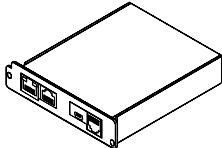
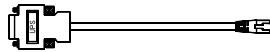
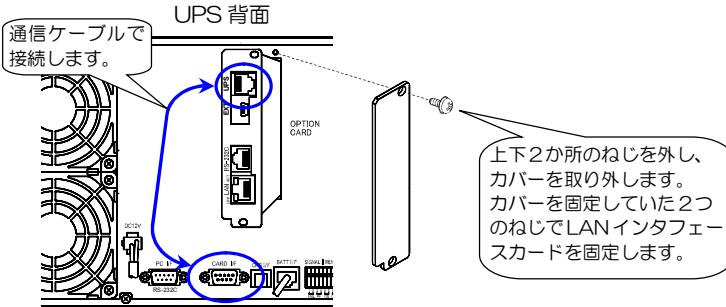
- (1) 電源管理ソフトウェアの「シャットダウントリガ条件を設定する」の項目で、シャットダウントリガに「推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリ低下とする」を選択する場合は、表示されている推定保持時間の40%以上の時間に設定してください。設定方法の詳細については、電源管理ソフトウェアのユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
- (2) この推定保持時間は目安です。実際の保持時間と異なる場合もあります。

5.4 LAN インタフェースカードを使う

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



LAN インタフェースカードを使用した場合のネットワーク構成例

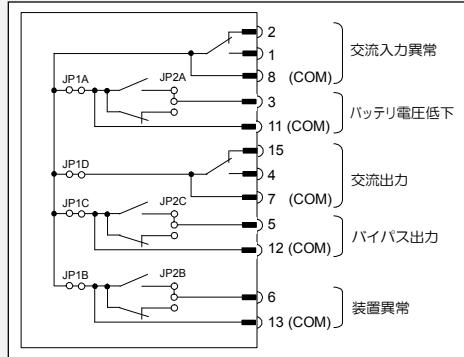
手順	説明	ポイント
1	<p>下記のものを準備します。</p> <p>LAN インタフェースカード</p>  <p>電源管理ソフトウェア SANUPS SOFTWARE</p>  <p>LAN インタフェースカード用通信ケーブル (LAN インタフェースカードに添付されています。)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● LAN インタフェースカード、電源管理ソフトウェア「SANUPS SOFTWARE」はオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 ● LAN インタフェースカードを使用するときに、電源管理ソフ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

5.5 接点インターフェースカードを使う

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

接点インターフェースカードの信号出力について

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



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

- 各信号出力は無電圧接点で、接点容量はAC110V/DC24V 0.2Aです。
 - JP2のショートピンで、a接点、b接点を設定できます。
- ※1. 信号出力のタイミングは、設定メニュー「バッテリ電圧低下警告の発生タイミング」の設定値により異なります。
- ※2. 軽故障発生時の信号送出の有無は、設定メニュー「軽故障時の転送信号」で設定します。重故障、軽故障種別はLCDパネル取扱説明書「2.1 UPSの運転状態を見る」をご覧ください。



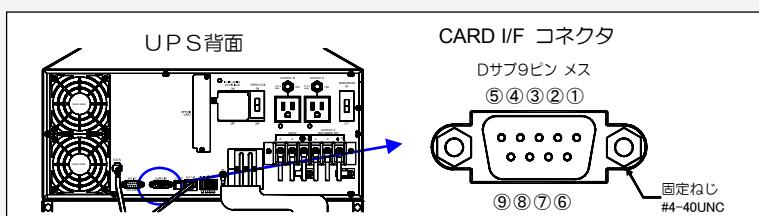
手順	説 明	ポイント
1	下記のものを準備します。 接点インターフェースカード 接点インターフェースカード用通信ケーブル （接点インターフェースカードに添付されています。）	接点インターフェースカードはオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。
2	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順6までの操作で、UPSを停止します。	
3	次の手順で、接点インターフェースカードをUPSに取り付けます。 ① UPS背面のオプションカードスロットカバーを取り外します。 ② オプションカードスロットに接点インターフェースカードを挿入し、ねじで固定します。 ③ 接点インターフェースカード用通信ケーブルで、UPSの「CARD I/F」コネクタと接点インターフェースカードの「AUX IN」コネクタを接続します。 UPS背面 通信ケーブルで接続します。上下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つのねじで接点インターフェースカードを固定します。	LANインターフェースカードと接点インターフェースカードは同時に使用できません。
4	設定メニュー「インターフェース設定」は「WS」（ワークステーション）、「Standalone」（スタンドアロン）どちらに設定されていても動作しますので、設定を変更する必要はありませんが、設定値を確認しておくことをおすすめします。	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。
5	システムに応じて運用します。	実運用の前に動作確認をしてください。 試験用の「装置異常」「バッテリ電圧低下」信号を送出させて動作確認することができます。詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。

5.6 UPSの外部転送信号を使う

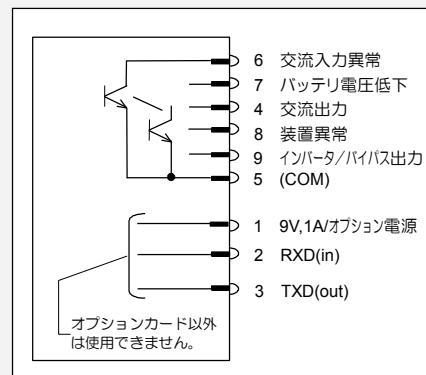
- UPSの「CARD I/F」コネクタからは下表の外部転送信号が送出されます。お客様のシステムに応じて、仕様に合った機器を接続してください。無電圧接点出力が必要な場合は、「5.5 接点インターフェースカードを使う」をご覧ください。

CARD I/F コネクタの外部転送信号について

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



信号名称	内 容
交流入力異常	商用電源異常によるバッテリ運転になった場合に信号が出力されます。
バッテリ電圧低下	バッテリ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。



- ・インターフェース：トランジスタオープコレクタ出力
 - ・最大定格：DC+35V／100mA 信号の極性にご注意ください。
 - ・通常時：開放（ハイインピーダンス）状態、アクティブ時：導通状態
- ※1. 信号出力のタイミングは、設定メニュー「バッテリ電圧低下警告の発生タイミング」の設定値により異なります。
 ※2. 軽故障発生時の信号送出の有無は、設定メニュー「軽故障時の転送信号」で設定します。
 重故障、軽故障種別はLCDパネル取扱説明書「2.1 UPSの運転状態を見る」をご覧ください。

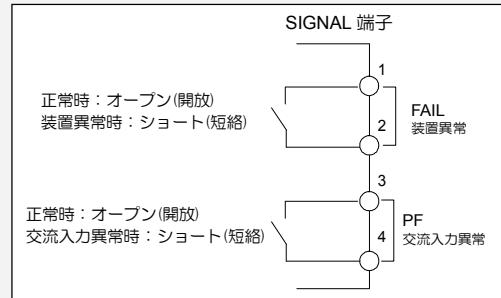
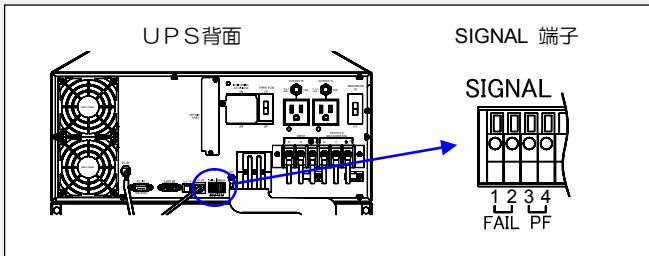


手順	説 明	ポイント
1	「CARD I/F」コネクタに、仕様に合った機器を接続します。	<ul style="list-style-type: none"> 誘導性・容量性負荷を接続する場合は、最大定格を超えないようにしてください。 有電圧負荷を接続する場合は、下記の点に注意してください。正しく接続しないと、UPSが破損するおそれがあります。 <ul style="list-style-type: none"> 各信号の共通端子COM（5番端子）を一（マイナス）極側にし、最大定格を超えないようにしてください。 印加電圧の極性を間違えないでください。 交流電圧を印加しないでください。 電流制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

- UPSの「SIGNAL」端子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。

SIGNAL 端子の外部転送信号について

UPSの「SIGNAL」端子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、リレー接点（無電圧）信号です。



表示	信号名称	内 容
FAIL	装置異常	重故障、軽故障*が発生した場合に信号が出力されます。
PF	交流入力異常	商用電源異常によるバッテリ運転になった場合に信号が出力されます。

SIGNAL 端子仕様

- 接点容量 : DC30V, 0.3A 以下
- SIGNAL端子 : ワンタッチ端子台
(適合電線 : AWG26~20)

* 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。



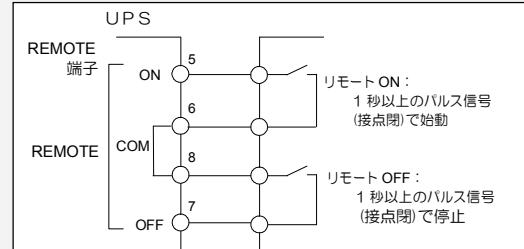
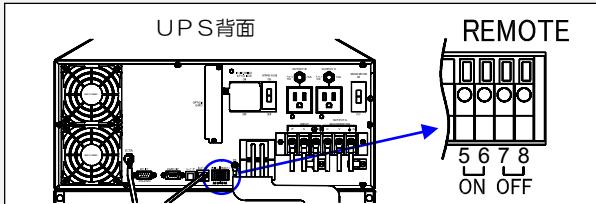
手順	説 明	ポイント
1	「SIGNAL」端子の仕様に合った機器を準備します。	上記の仕様を確認し、「SIGNAL」端子の仕様に合った機器、またはお客様のシステムの接点などを準備してください。
2	次の手順で「SIGNAL」1~4番端子に接続します。 ① 電線の先端の被覆を9~10mm程度はがします。 ② マイナスドライバーでツメを押しながら端子へ電線を差し込みます。 ③ 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。 	REMOTE 5~8番端子はリモートスイッチ接続用です。接続する端子を間違えないように注意してください。
3	設定メニュー「インターフェース設定」は「WS」(ワークステーション)、「Standalone」(スタンドアロン)どちらに設定されていても動作しますので、設定を変更する必要はありませんが、設定値を確認しておくことをおすすめします。	LCDパネルの操作方法は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。
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。 試験用の「装置異常」信号を送出させて動作確認することができます。 詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。

5.7 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする

UPS背面の「REMOTE」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	下記のものを準備します。 リモートスイッチ	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	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。 ① 電線の先端の被覆を9～10mm程度はがします。 ② マイナスドライバでツメを押しながら端子へ電線を差し込みます。 ③ 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。	SIGNAL 1～4 番端子は外部転送信号用です。 接続する端子を間違えないように注意してください。						
3	設定メニュー「インターフェース設定」を設定します。 設定値により、下記の2つの機能があります。運用するシステムに応じて設定してください。	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。 						
	<table border="1"> <tr> <th>インターフェース設定</th><th>機能</th></tr> <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> </table>	インターフェース設定	機能	Standalone (スタンドアロン)	リモートON/OFF	WS (ワークステーション)	リモートON/ワンタッチシャットダウン*	※. ワンタッチシャットダウンとは・・・ UPSからLANインターフェースカードまたは電源管理ソフトウェアに対し、コンピュータのシャットダウン要求コマンドを送信する機能です。
インターフェース設定	機能							
Standalone (スタンドアロン)	リモートON/OFF							
WS (ワークステーション)	リモートON/ワンタッチシャットダウン*							
4	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。	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。						

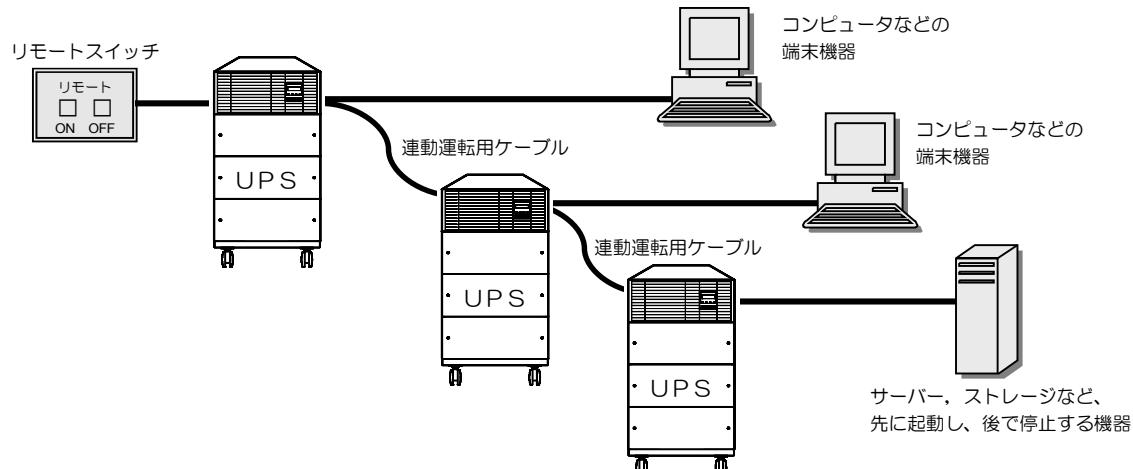
5.8 複数台のUPSを接続して連動運転をする

連動運転とは・・

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

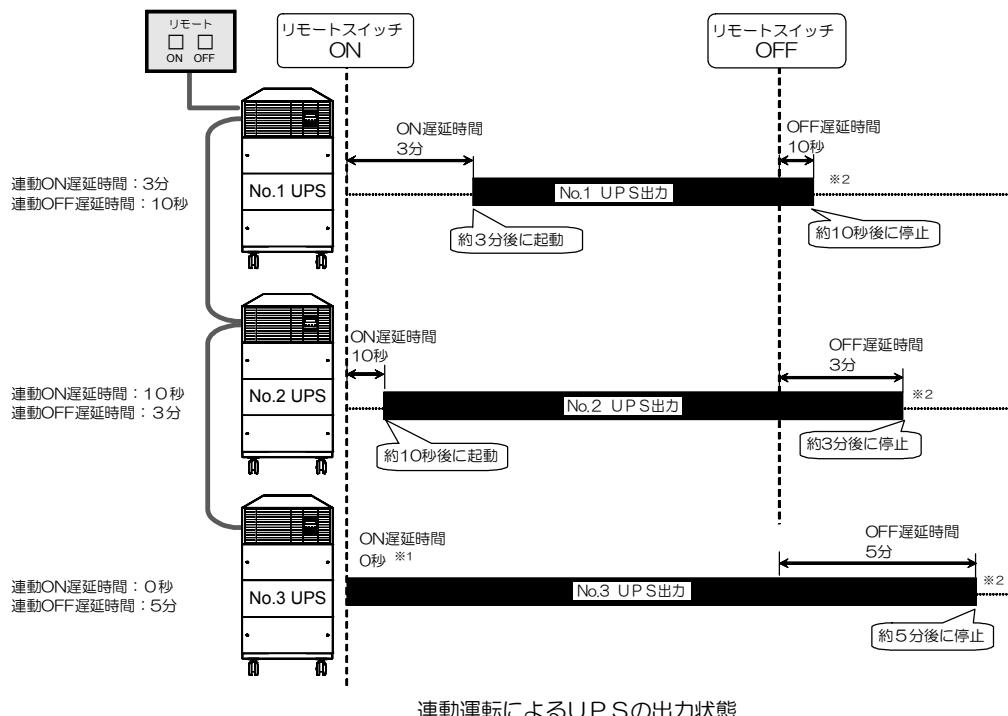
複数台(最大5台)のUPSを連動運転用ケーブルで接続し、その中の1台のUPSにリモートスイッチを接続します。このリモートスイッチのON/OFF操作により、UPSに接続されたシステムなどの負荷機器の電源を一括でON/OFFすることができます。また、それぞれのUPSのON/OFF時間を設定し、順次起動・停止することができます。

下図は、3台のUPSを連動運転したシステム構成例です。



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

インターフェース設定：「Standalone」の場合の動作



インターフェース設定：「WS」(ワークステーション)の場合の動作

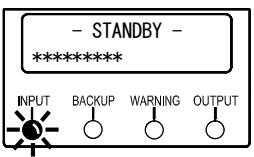
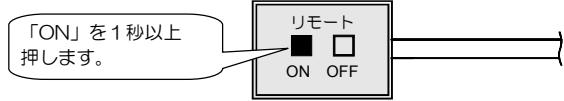
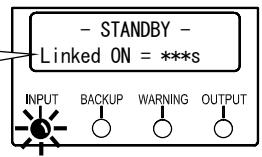
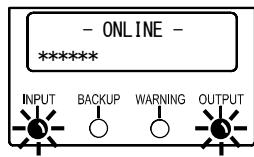
「WS」(ワークステーション)に設定した場合、リモートスイッチでOFF操作をすると、UPSから電源管理ソフトウェアに対して、システムのシャットダウン要求コマンドが送信されます。送信されるタイミングは、OFF操作をした時点からLCDパネル操作説明書「連動OFF遅延時間を設定する」の項目で設定したOFF遅延時間が経過した時です。

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

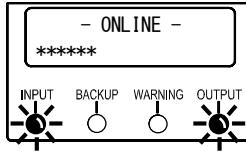
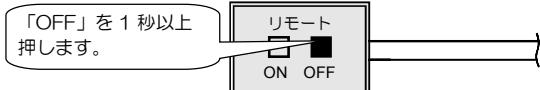
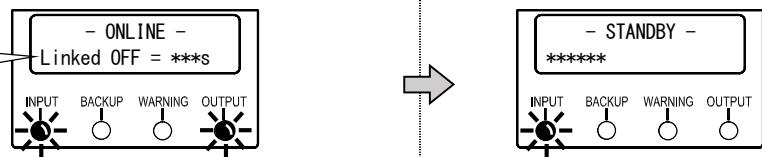
連動運転をする場合の設定について

- ※1：連動ON遅延時間が0秒に設定されている場合でも、UPSの出力がON状態になるまでに数秒間かかります。
- ※2：LCDパネル操作説明書「3.8 [OFF] 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] 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（MAIN MCCB）が「OFF」）していることを確認します。</p> <p>② 1台のUPSにリモートスイッチを接続します。</p> <p>③ すべてのUPS間を連動運転用ケーブルで接続します。</p> <p>④ すべてのUPSの入力電源を「ON」にします。</p> <p>⑤ すべてのUPSのMAIN MCCBを「ON」にします。</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"> <thead> <tr> <th>設定メニュー</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">インターフェース</td><td>ご使用になる機能により設定してください。</td></tr> <tr> <td>Standalone リモートON/OFFをする場合</td></tr> <tr> <td>WS</td><td>リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合</td></tr> <tr> <td>連動ON遅延時間</td><td>すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。</td></tr> <tr> <td>連動OFF遅延時間</td><td>すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。</td></tr> </tbody> </table>	設定メニュー	説明	インターフェース	ご使用になる機能により設定してください。	Standalone リモートON/OFFをする場合	WS	リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合	連動ON遅延時間	すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。	連動OFF遅延時間	すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。	<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												
インターフェース	ご使用になる機能により設定してください。												
	Standalone リモートON/OFFをする場合												
WS	リモートON/SYSTEMのワンタッチシャットダウンをする場合												
連動ON遅延時間	すべてのUPSにそれぞれ遅延時間を設定します。												
連動OFF遅延時間	すべてのUPSを同時にON/OFFする場合は、遅延時間の設定は不要です。												
3	<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。</p> <p>リモートスイッチは、必ず1秒以上押してください。</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>連動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> 											

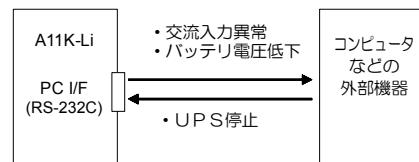
OFF操作

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

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

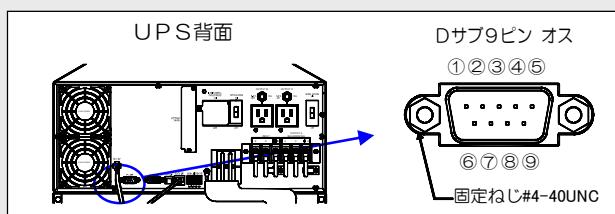
PC I/F RS-232C コネクタにコンピュータなど外部機器を接続し、信号の送受信によりUPSおよびコンピュータをシャットダウンすることができます。

電源管理ソフトウェアを使用する場合は「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧ください。



PC I/F RS-232C コネクタの信号について

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



電気的仕様

- RS-232C信号レベル（代表値±9V）
- UPSシャットダウン信号の入力はRS-232Cレベルの正（+）でアクティブとなります。
正 DC3V以上（アクティブ）/負 DC0V以下

信号名称	説明
出力信号	バッテリ電圧低下
	UPSがバッテリ運転中、バッテリ充電率が所定値以下になった場合に output (正または負) されます。バッテリ電圧低下出力のタイミングは、LCDパネル設定メニュー「バッテリ電圧低下警告タイミング」の設定値によります。 (警告タイミング種類： BATT<10%, <20%, <30%, <40%, <50%)
入力信号	交流入力異常
	停電などUPSへの交流入力が異常となり、UPSがバッテリ運転を開始すると、信号が出力(正または負)されます。
	UPSシャットダウン
	UPSがバッテリ運転中、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



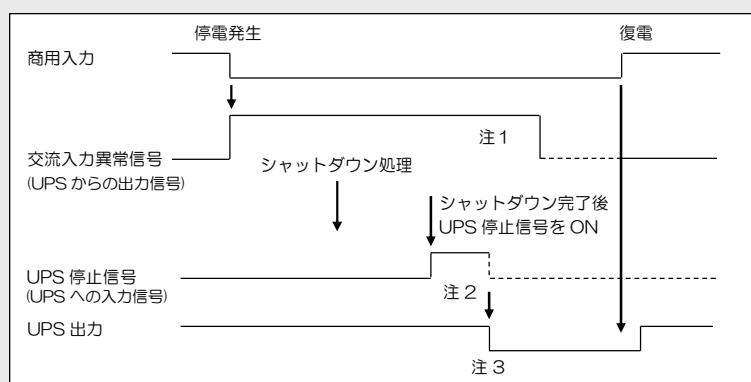
ピン番号	接点信号		添付品 通信ケーブル 使用時のPC側接続先
	信号名	有効時の極性	
2			3ピン
3			2ピン
4	バッテリ電圧低下(出力)	正 *1	1, 6ピン
5	GND		5ピン
6	UPS シャットダウン(入力)	正(シャットダウン時)	
7	交流入力異常(出力)	正 *1	8ピン
8			7ピン
9	RING信号(出力) *2	High レベル 約1秒 Low レベル 約2秒 30秒間 繰り返し	9ピン

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

初期設定はどちらの信号も「正」です。

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

UPSシャットダウン入力のタイミングチャート

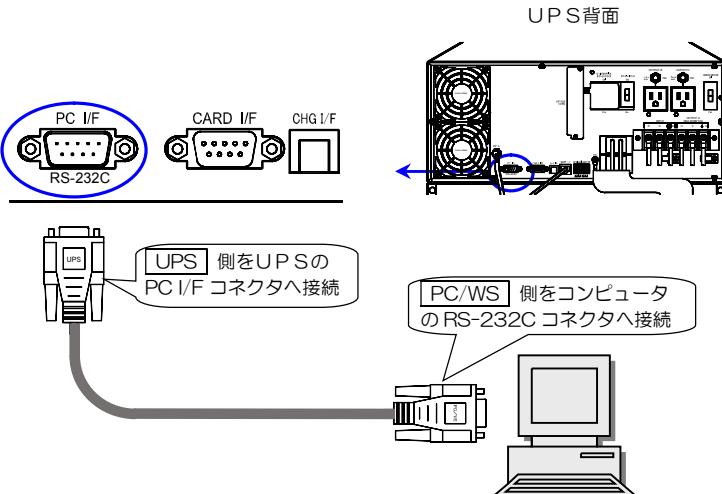


*1. バッテリ電圧低下および交流入力異常は、正(Positive)の設定。

注1. UPSの制御電源がなくなるまで、UPSからの出力が継続します。

注2. UPS停止信号を有効とする時間は、4秒以上です。

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

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

6. UPSの点検・保守

		<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・・・

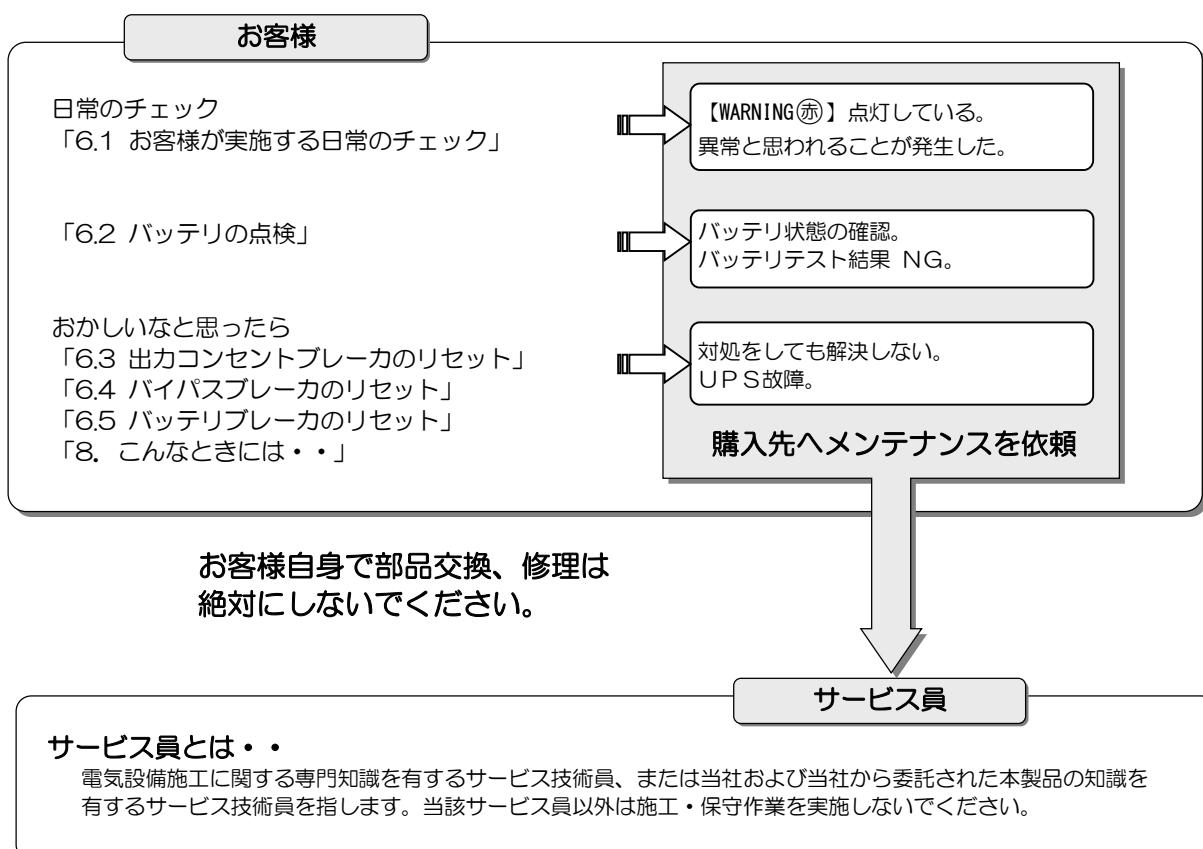
電気設備施工に関する専門知識を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

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°Cの場合の期待寿命です。50°C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・・」をご覧になり対処してください。
ブザーが鳴っていませんか？	もしブザーが鳴っていたら、「7. ブザーが鳴ったときは・・」をご覧になり対処してください。
異常な振動、異常な発熱、変な音、変な臭いがしていないですか？	異常がある場合は、すぐに運転を停止して、購入先または当社までご連絡ください。
外観に傷や変形はないですか？	UPS内部に影響があるようなへこみなどの損傷、変形がある場合は、購入先または当社までご連絡ください。危険ですので、そのままの状態で使用しないでください。
UPSの周辺は適切な環境になっていますか？	<p>使用環境は温度 -20~55°C、相対湿度10~90% です。 設置環境が適切でないと、UPSが故障するおそれがあります。 設置場所がつぎのような環境の場合は、環境を改善してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 周囲温度が 55°C を超える場合 高温度の場合 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ないですか？	<p>UPS周囲の指定スペースは「3. UPSの設置・配線」をご覧になり確認してください。 周囲に物が積み重なっていたり、吸排気口をふさぐ障害物がある場合は、取り除いてください。 ファンの吸排気用スペースがふさがれると、装置内部の温度が上昇し、発煙、発火、故障の原因となります。</p>
正面パネル、背面の吸排気口、および入出力端子台、コンセントにゴミ、ホコリがついていませんか？	<p>ゴミ、ホコリがついている場合は除去してください。 ゴミなどが内部の部品につくと故障の原因となります。また、入出力端子台、コンセントにホコリがつくと火災の原因になります。</p>
正面パネルの扉にエアフィルタを取り付けている場合、エアフィルタにゴミ、ホコリがついていませんか？ エアフィルタが破損していませんか？	<p>ゴミ、ホコリがついている場合は除去してください。 エアフィルタが破損している場合は、交換してください。</p>
端子台に接続されている入出力ケーブル、負荷機器の電源コードがはさまれたり、つぶされたりしていませんか？	<p>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。</p>
ユニット間を接続する各種ケーブルがはさまれたり、つぶされたりしていませんか？コネクタは確実に差し込まれていますか？	<p>ユニット間の接続ケーブルが破損したり、コネクタの接続にゆるみがあると、装置故障、火災のおそれがあります。ケーブルが破損している場合は当社にご連絡ください。コネクタの差しみがゆるんでいる場合は、確実に差し込んでください。</p>
バッテリは劣化していませんか？ 停電時に負荷機器をバックアップできる状態になっていますか？	「6.2 バッテリの点検」をご覧になり、バッテリの状態を確認してください。

6.2 バッテリの点検



劣化したバッテリを使用しないでください。劣化したバッテリを使用すると、液漏れが発生し最悪の場合は、発煙、発火、火災のおそれがあります。

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、バッテリが劣化しているおそれがあります。

- 長期間、周囲温度が50°C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ている。
- バッテリ充電率が100%でも、バッテリ残保持時間が必要なバックアップ時間より短くなっている。

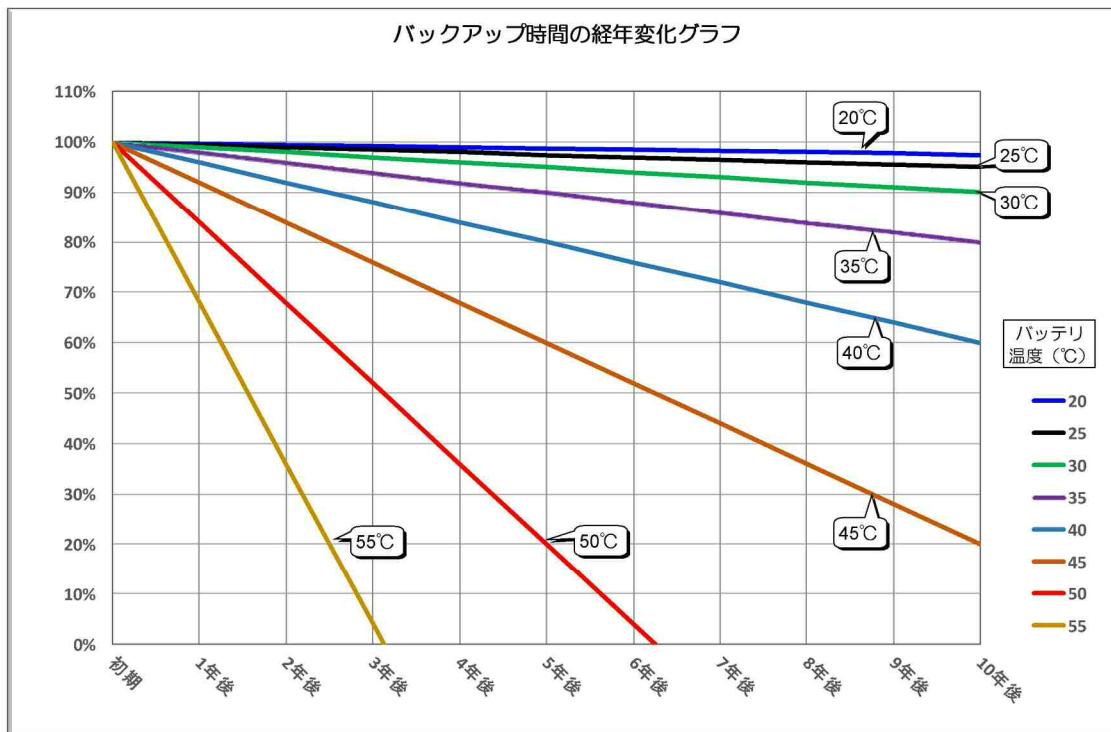
バッテリの状態は、下記のAまたはBの方法で確認することができます。

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」(バッテリ計測値)の計測値「Battery Health %」の値でバッテリの状態を判断します。表示された%値はバッテリの定格容量(100%)に対するその時点のバッテリ容量の割合(%)を示します。バッテリ容量が低下すると、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「2.2 UPSの計測情報を見る」の手順で操作します。 →
- ② バッテリ状態 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で指定した時間（分）UPSをバッテリ運転させ、結果を判定します。

- 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パネルでバッテリテストの結果を確認します。

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



LCD画面にバッテリテストの結果が「BATTST:NG」と表示された場合は、バックアップできない状態です。バッテリ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。

バッテリテストについて

- バッテリテスト実施前にUPSがバックアップ運転をしていると、バッテリテスト結果が異常になることがあります。バッテリ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。
- バッテリテスト結果「BATTST:NG」表示は、 を押すと消えます。
- 電源管理ソフトウェアからバッテリテストを実行したときは、テスト結果は表示されません。電源管理ソフトウェアで確認してください。
- 工場出荷時、バッテリ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 バッテリテストの実行時間を設定する」をご覧ください。

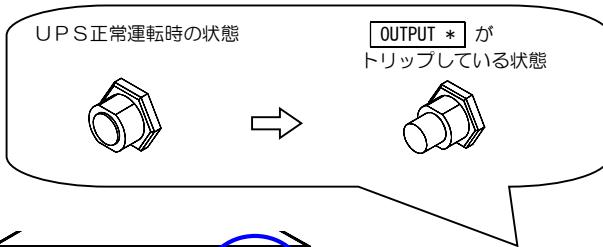
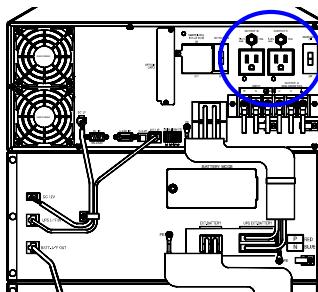
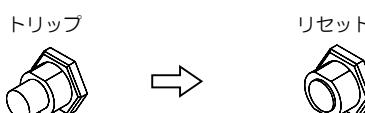


バッテリ寿命についてのご注意

- バッテリの寿命は、周囲温度、放電回数など使用条件によって短縮します。特に温度による影響は大きく、周囲温度が高いとバッテリ寿命は短縮します。また、頻繁に停電が発生する環境で使用した場合、バッテリ寿命はさらに短縮する可能性があります。
- バッテリ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
1	<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>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>
2	接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量が 15A以下 になるように減らします。	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。
3	出力コンセントブレーカをリセットします。 トリップ → リセット 	ブレーカを確実に押し込んでください。
4	負荷機器を運転し、正常に動作することを確認します。	

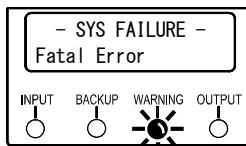
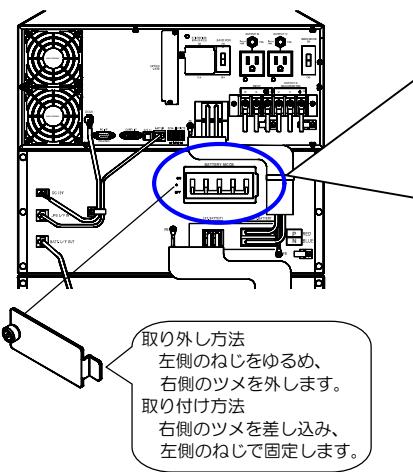
6.4 バイパスブレーカのリセット

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
1	<p>バイパスブレーカがトリップするとUPSは下記の状態になります。 UPSの状態を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音：ピ――――（継続） ● LCDパネルの表示 <p>【INPUT】点灯 【WARNING】点灯 【OUTPUT】消灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UPS背面のバイパスブレーカがトリップ（OFF） <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>UPS正常運転時の状態</p> <p>BYPASS MCCB がトリップしている状態</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「3.10 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音は、HOME/BZR OFF を押すと止まります。 ● LCDパネルの表示は、ブレーカをリセットするまで継続します。
2	接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量を減らします。	接続する負荷機器の容量がUPSの出力容量以下になるようにしてください。
3	バイパスブレーカをリセット（ON）します。	ブレーカを確実に「ON」側にしてください。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>トリップ</p> <p>BYPASS MCCB ON</p> </div> <div style="margin: 0 20px;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>リセット</p> <p>BYPASS MCCB ON</p> <p>「ON」側にします。</p> </div> </div>	
4	UPSが正常運転になったことを確認します。 LCDパネルの表示	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>【INPUT】点灯 【OUTPUT】点灯</p>	

6.5 バッテリブレーカのリセット

UPS背面のバッテリブレーカ「BATTERY MCCB」がトリップすると、UPSからの電力供給が停止する場合があります。UPSの状態はLCDパネルに表示されています。バッテリブレーカがトリップした原因を解消し、下記の手順でリセットしてください。

手順	操作	ポイント				
1	<p>バッテリ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 【WARNING⑤】点灯  <p>LCDパネルの表示、LEDの点灯状況は、UPSの状態により異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UPS背面のバッテリブレーカがトリップ(OFF)。カバーを外して確認してください。  <p>取り外し方法 左側のねじをゆるめ、右側のツメを外します。 取り付け方法 右側のツメを差しこみ、左側のねじで固定します。</p> <p>UPS正常運転時の状態 BATTERY MCCB</p> <table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p>BATTERY MCCB がトリップしている状態 BATTERY MCCB</p> <table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p>「OFF」側になっています。</p>	ON	OFF	ON	OFF	<p>電源ユニットとメインバッテリユニットとの間に通信異常が発生するなど、バッテリユニットに異常があるとバッテリ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「3.10 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。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● ブザー音は、HOME 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。
ON	OFF					
ON	OFF					
2	LCDパネルに表示された内容により、原因を解消します。 詳細は「8. こんなときには・・」をご覧ください。					
3	UPSを停止します。 「4.2.2 UPSを停止する」の手順6までの操作で、UPSを停止してください。					
4	UPSを起動します。 「4.2.1 UPSを運転する」をご覧ください。					

このページは空白です。

6.6 メンテナンスバイパス給電 ⇄ インバータ給電の切り換え

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



注意

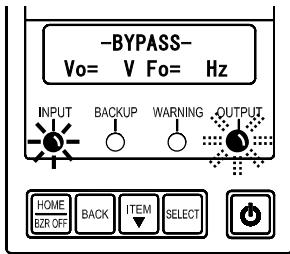
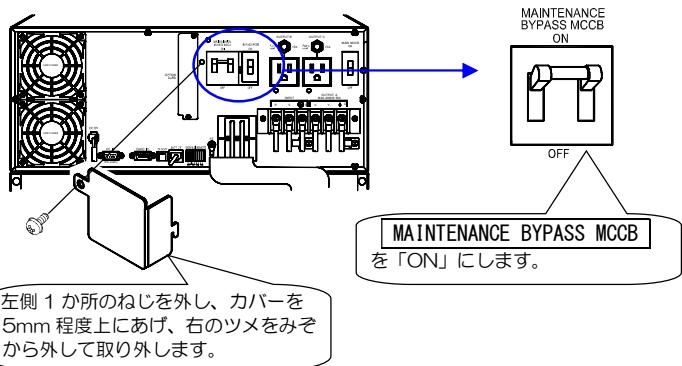
- サービス員以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- 取扱説明書の手順どおりに切り換え作業をしてください。不備があると感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。
- ブレーカーのカバーを取り付けるときに手などをはさまないように注意してください。けがのおそれがあります。

6.6.1 インバータ給電からメンテナンスバイパス給電への切り換え

メンテナンスバイパス給電への切り換えについてのご注意

- 操作手順を間違えるとUPSの故障、または出力が停止するおそれがあります。記載されている手順どおりに切り換え操作をしてください。
- UPSが同期運転中は無瞬断でバイパス運転へ切り換わります。
- UPSが故障し、出力が停止している場合は、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。

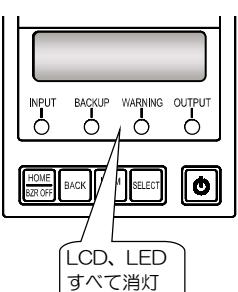
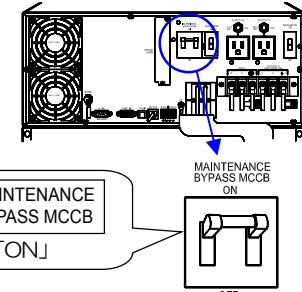
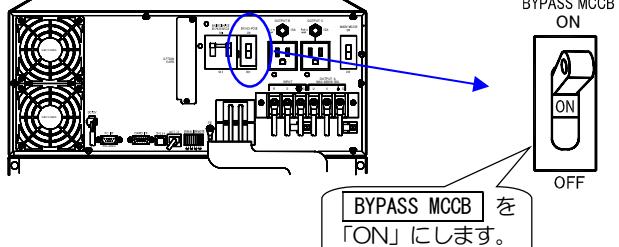
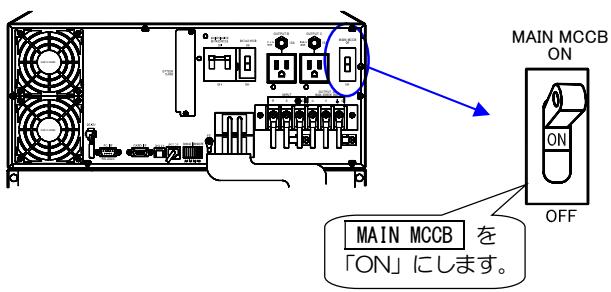
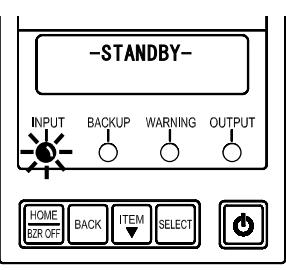
手順	操作	ポイント
1	<p>LCDパネルが下記の状態になっていることを確認します。</p> <p>【INPUT(緑)】点灯 【BACKUP(緑)】消灯 【WARNING(赤)】消灯 【OUTPUT(緑)】点灯</p>	インバータ運転の状態です。
2	<p>下記の手順でバイパス運転に切り換えます。</p> <p>① LCDパネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② [HOME BZR OFF] を押してLCD画面を表示させます。</p> <p>以降、各手順の操作後、それぞれの画面が表示されます。</p> <p>③ [CONTROL] が表示されるまで [ITEM ▼] を押します。</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>手順⑤以降は、③、④を繰り返します。</p> <p>[SELECT] = OK [BACK] = Cancel</p> <p>BYPASS Control OK</p> <p>- BYPASS - Vo= V Fo= Hz</p> <p>約2秒後に画面が切り換わります。</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。 <p>指をかけ、上にスライドさせます。</p> <p>カバー</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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	LCD パネルが下記の状態になることを確認します。 【INPUT】点灯 【BACKUP】消灯 【WARNING】消灯 【OUTPUT】点滅	
4	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。	<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	UPS背面の MAIN MCCB を「OFF」にします。	LCD パネルは手順3の画面の状態のままです。
6	UPS背面の BYPASS MCCB を「OFF」にします。	約 20 秒後に手順7の画面になります。
7	LCD パネルの画面、LED がすべて消灯することを確認します。	UPSはメンテナンスバイパス給電の状態になっています。 UPSの部品交換、修理など保守が必要な場合は購入先または当社までご連絡ください。

6.6.2 メンテナンスバイパス給電からインバータ給電への切り換え

インバータ給電への切り換えについてのご注意

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

手順	操作	ポイント
1	<p>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> 	メンテナンスバイパス給電の状態です。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。
2	<p>UPS背面の BYPASS MCCB を「ON」にします。</p> 	操作するブレーカーを間違えないように注意してください。
3	<p>UPS背面の MAIN MCCB を「ON」にします。</p> 	操作するブレーカーを間違えないように注意してください。
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> 	【OUTPUT】は消灯していますが、メンテナンスバイパス給電により出力は供給されています。

手順	操作	ポイント
5	<p>下記の手順でバイパス運転に切り替えます。</p> <p>① LCD パネル操作部のカバーを上へスライドさせます。</p> <p>② [HOME 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 手順⑦の操作で [BYPASS 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。
6	<p>UPS 背面の [MAINTENANCE BYPASS MCCB] を「OFF」にして、カバーを元に戻します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> バイパス給電の状態です。 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。
7	<p>① [SELECT] 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>
8	<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 白] 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%）の範囲内にないとインバータ運転に切り換わりません。

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。
- バッテリが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。

ブザーが鳴ったときはUPSの状態に異常か変化があったときです。

ブザーの音を確認し、つぎの表をご覧になり対応してください。

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



ブザーは **HOME** **BZR OFF** を押すと止まります。

1/2

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
2秒 ピピ 2回 ピピ 2回	Input Error Input Vol High Input Vol Low Input Freq Err	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	UPSはバッテリ運転中です。 入力電圧、入力周波数に異常が発生しバッテリから給電されています。	バッテリ起動、または入力異常などによりバッテリ運転中です。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	Test Condition Testing	—	バッテリテスト実行中です。	バッテリテストが終了するまでお待ちください。 中止する場合はLCDパネル操作説明書「4.2/バッテリテストをする」の中止手順をご覧ください。 LCDパネル操作説明書「3.6 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によるバッテリテストのときにブザーが鳴ります。「Group #0」の場合は、手動によるバッテリテストのときにブザーが鳴ります。
3秒 ピピピピ 4回 ピピピピ... 4回	Over Load	—	UPSに接続されている負荷容量がUPSの定格容量を超えています。	UPSの出力端子および出力コンセントに接続している負荷機器を減らしてください。UPSの定格容量は「9.4 仕様」で確認してください。
2秒 ピピピピピピ 7回 ピピピピピピ... 7回	Minor Error Batt Vol Error	WARNING(赤)点灯	【MAIN MCCB】を「ON」にしたとき 【バイパス給電時】 バッテリコネクタが正しく接続されていません。	【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、すべてのバッテリユニットの正面パネルを取りはずし、バッテリユニット内部の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、正しく接続します。「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。
			【MAIN MCCB】を「ON」にしたとき 【バイパス給電時】 【BATTERY MCCB】がトリップ(OFF)しています。	「6.5 バッテリブレーカのリセット」をご覧ください。
			【UPS運転中】 バッテリが異常です。	バッテリの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。
	BATTST:NG	—	【バッテリテスト実施後】 バッテリテストの結果が異常です。	「4.1 使用前の準備をする」手順4~7をご覧になり12時間以上充電した後、LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリテストをする」をご覧になり、再度バッテリテストをしてください。同じ結果の場合はバッテリが劣化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。
連続 ピピピピピピピピ... ...	Batt Vol Low	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	バッテリ運転中、バッテリ電圧が低下しています。	<ul style="list-style-type: none"> バッテリ電力が残りわずかです。UPSに接続している負荷機器を停止してください。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
連続音 ピ――――――	-SYS FAILURE- (下記以外の 故障表示)	WARNING(赤)点灯	UPSの故障です。	購入先または当社までご連絡ください。
	-SYS FAILURE- FIN Temp Error Batt Temp Error	WARNING(赤)点灯	UPS内部の温度が高くなっています。	吸気口がほこりなどでふさがっていないか、排気スペースが十分に確保されているか、周囲の温度が高くないか確認してください。 吸排気口にほこりがたまっている場合は、UPSを停止して吸排気口を清掃してください。エアフィルタを使用している場合は、エアフィルタを清掃してください。 吸排気スペースを十分に確保し、UPS周辺の温度を下げてください。使用温度範囲は55°C以下です。 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 BMU Error	WARNING(赤)点灯	バッテリユニット間の ユニット間通信ケーブル、 または終端抵抗が抜けて いる可能性があります。	バッテリユニット背面のユニット間通信ケーブルの接続状態、終端抵抗の接続状態を確認してください。確実に接続されていない場合は、正しく接続します。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 対処後、UPSを再起動してください。再度、異常になる場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	Minor Error CMU Error	WARNING(赤)点灯	バッテリユニット内部の バッテリ間通信ケーブル または終端抵抗が抜けて いる可能性があります。	<ul style="list-style-type: none"> すべてのバッテリユニットの正面パネルを取りはずし、バッテリ間通信ケーブルの接続状態を確認してください。確実に接続されていない場合は、正しく接続します。「3.7 バッテリバックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。 バッテリユニット背面の終端抵抗の接続状態を確認してください。確実に接続されていない場合は、正しく接続します。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 対処後、UPSを再起動してください。再度、異常になる場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	Minor Error BMU COM Error	WARNING(赤)点灯	電源ユニットとメインバッテリユニット間の ユニット間通信ケーブル が正しく接続されていません。	電源ユニットとメインバッテリユニット間のユニット間通信ケーブルが正しく接続されているか確認してください。確実に接続されていない場合は、正しく接続します。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。
	Batt Vol End	WARNING(赤)点灯	バッテリ運転中、バッテリ電力がなくなりました。 (内部電源が停止するまでの間のみ表示されます)	バッテリの電力がなくなるとUPSは停止します。商用電源が回復すると、設定メニュー「復電時の動作」の設定値によりUPSは自動的に起動します。 LCDパネル操作説明書「3.5 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
	Minor Error FAN Error	WARNING(赤)点灯	UPSのファンモータが異常です。	UPSから電力は供給されています。負荷機器を停止して、購入先または当社までご連絡ください。
	Minor Error Byp MCCB Error	WARNING(赤)点灯	BYPASS 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(赤)点灯	LCDパネルとUPSの 通信が異常です。	<ul style="list-style-type: none"> 購入先または当社までご連絡ください。 LCDパネルの操作でUPSを停止することはできません。UPSを停止する場合は、下記の手順で停止してください。 <ol style="list-style-type: none"> 負荷機器を停止します。 UPSの正面パネルを外します。 インバータ/バイパス切換スイッチを「BYP.」側にします。 MAIN MCCB を「OFF」にします。
	Minor Error Arrester Error	WARNING(赤)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、故障と思われる事がおきましたら、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。



1/7

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
【WARNING(赤)】が点灯した。	—	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 停電時、バッテリ放電終止の場合は【WARNING(赤)】が点灯します。これ以外の場合は、UPSに故障が発生しています。LCD表示、LED状態を確認し該当する項目をご覧になり、購入先または当社までご連絡ください。
【OUTPUT(緑)】が点滅した。	-BYPASS-	OUTPUT(緑)点滅	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転の状態です。LCD表示、LED状態を確認し、該当する項目をご覧ください。
【BACKUP(緑)】が点灯した。	-BATTERY-	BACKUP(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリ運転の状態です。LCD表示、LED状態を確認し、該当する項目をご覧ください。
ブザーが鳴った。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> UPSに状態変化・警告・異常が発生したとき、ブザーが鳴ります。ブザー音の鳴動パターンを確認し、「7. ブザーが鳴ったときは・・」の該当する項目をご覧ください。
UPSの【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"> バッテリユニット内部のバッテリコネクタが正しく接続されていない可能性があります。【MAIN MCCB】を「OFF」にしてから、すべてのバッテリユニットの正面パネルを取り外してバッテリ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。「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。 UPS背面のバッテリ接続ケーブル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、すべてのユニット間のバッテリ接続ケーブルの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。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 UPS背面の【BATTERY MCCB】が「ON」になっていますか？「OFF」の場合は「ON」にしてください。
	Minor Error BMU COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPS背面のユニット間通信ケーブル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、電源ユニットとメインバッテリユニットのユニット間通信ケーブルが正しく接続されているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。
	Minor Error BMU Error CMU Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリユニット間のユニット間通信ケーブル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、バッテリユニット間のすべてのユニット間通信ケーブルが正しく接続されているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 終端抵抗が外れていませんか？または、誤った位置に差し込まれていませんか？「3.4 ユニット間を配線する」をご覧になり終端抵抗を正しい位置に取り付けてください。
LCDパネルのON/OFFボタン、キーが押せない。 計測値が表示されている場合	-STANDBY- ————— 計測値が表示されている場合	—	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの操作部には透明のカバーがあります。カバーを上にスライドさせてから、操作をしてください。
LCDパネルの操作ができない。	LCD COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSとLCDパネルの通信が異常です。購入先または当社までご連絡ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
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。 UPSとLCDパネルを接続するケーブルがコネクタから抜けている可能性があります。MAIN MCCB を「OFF」にしてから、正面パネルを取り外して確認してください。コネクタが確実に差し込まれていない場合は、確実に接続してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3.2 たて置きの場合」をご覧ください。 上記の対処をしても、LCDパネルが表示されない場合は、購入先または当社までご連絡ください。
UPSの出力端子または出力コンセントから電力が供給されない。	-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 正しい手順で起動操作をしましたか？「4.2.1 UPSを運転する」をご覧になり、正しい操作手順を確認してください。
	-STANDBY- Input Error Input Freq Err Input Vol High Input Vol Low	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSの電圧が正しく設定されていますか？LCDパネル操作説明書「3.1 電圧を設定する」をご覧になり、設定を確認してください。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	Minor Error Byp MCCB Error	INPUT(緑)点灯 WARNING(赤)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> バイパスブレーカ Bypass 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。
	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 = *****s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されています。UPS起動時間になると、出力端子または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"> 運動運転の設定により、ON遅延時間が設定されています。ON遅延時間が経過すると、出力端子または出力コンセントから電力が供給されます。
UPSの出力端子から電力が供給されない。	-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の出力端子または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替えの場合は、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」に設定されていますか？LCDパネル操作説明書「3.8 OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。出荷時は「OFF」に設定されています。 バイパス運転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 = *****s	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されています。UPS停止時間になると、出力端子または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"> 運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、出力端子または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。 バイパス運転に出力を停止したい場合は、MAIN MCCB を「OFF」にしてください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
運転中にUPSの出力端子または出力コンセントの電力が停止した。	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 誤操作などでUPSを停止していませんか？正しい手順で「ON」にします。 リモートOFF信号が入力されていませんか？「5.7 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする」をご覧になりリモート端子が正しく接続されているか確認してください。 電源管理ソフトウェアのスケジュール運転が設定されていませんか？電源管理ソフトウェアの設定を確認してください。
	Minor Error Byp MCCB Error	INPUT(緑)点灯 WARNING(赤)点灯 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> UPS背面のバイパスブレーカー [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、ブレーカー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の出力コンセントまたは出力端子に接続している負荷機器を減らしてください。「6.4 バイパスブレーカーのリセット」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ー [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、ブレーカー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ーがトリップしても、「Byp MCCB Error」が表示されず、【WARNING(赤)】が点灯しませんので、バイパスブレーカーの状態を確認してください。バイパスブレーカー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の出力コンセントまたは出力端子に接続している負荷機器を減らしてください。「6.4 バイパスブレーカーのリセット」をご覧ください。
	-BYPASS- Input Vol High Input Freq Err	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「入力異常時のバイパス給電」で「無効」に設定されている場合、バイパス給電中に入力電圧が低下または周波数異常になったときは、出力コンセントまたは出力端子からの電力供給が停止します。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
	-BYPASS- Input Vol High	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	<ul style="list-style-type: none"> バイパス運転中に入力過電圧が発生した場合は、出力が停止します。 LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)の値を確認し、UPSの定格範囲内か確認してください。UPSの入力電圧の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
停電時にUPSの出力端子または出力コンセントからの電力が停止した。	表示なし	全消灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリが劣化していませんか？「6.2 バッテリの点検」をご覧になり、バッテリの状態を確認してください。バッテリの寿命は周囲温度で変化します。 バッテリ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、バッテリ温度が55°C以上の状態が継続すると、バッテリは充電されません。 バッテリの温度が高くなっていますか？バッテリの温度が55°C以上になると、バッテリ運転を停止します。 設定メニュー「インターフェース」を「Standalone」に設定して電源管理ソフトウェアを使用していませんか？この場合、停電が発生するとUPSは停止します。 UPS背面のバッテリブレーカー [BATTERY MCCB] が「OFF」になっていますか？「6.5 バッテリブレーカーのリセット」をご覧ください。
ブザーが鳴らない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「ブザー音が鳴る条件」が「SILENT」(停止)に設定されていますか？LCDパネル操作説明書「3.6 ブザー音が鳴る条件を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。
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、バッテリ温度が55°C以上の状態が継続すると、バッテリは充電されません。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt= °C」(バッテリ温度)を確認してください。55°C以上の場合は周囲温度を下げてください。
	—	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリユニット間のバッテリ接続ケーブルが正しく接続されていない可能性があります。UPSを停止してから、バッテリユニット間のすべてのバッテリ接続ケーブルが正しく接続されているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。
	—	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリが劣化していませんか？「6.2 バッテリの点検」をご覧になり、バッテリの状態を確認してください。バッテリの寿命は周囲温度で変化します。バッテリ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。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
バッテリテストができない。			次の状態のとき、バッテリテストはできません。対処後、バッテリテストを実施してください。
	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	● インバータ停止中です。UPSを起動してください。
	-BYPASS-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	● バイパス給電中です。UPS給電に切り換えてください。
	-BATTERY-	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	● バッテリ運転中です。入力電源が復電した後、UPSを充電してください。
	-ONLINE-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	● バッテリがバッテリテストができる状態まで充電されていない可能性があります。バッテリ充電率がLCDパネル操作説明書「3.14 バッテリ電圧低下警告発生のタイミングを設定する」で設定した値未満の場合、バッテリテストは実施されません。バッテリ充電率が設定値以上なってから、バッテリテストを実施してください。
	-SYS FAILURE-	WARNING(赤)点灯	● UPSが故障しています。購入先または当社までご連絡ください。
	Byp MCCB Error	WARNING(赤)点灯	● バイパスブレーカ [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	● バッテリ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= °C」(バッテリ温度)を確認し、55°C以上の場合は周囲温度を下げてください。
	Last Result BATTST:OK 以外が表示されている場合	—	● 何らかの要因によりバッテリテストが正常に終了しませんでした。 LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリテストをする」の「バッテリテストの表示項目」の「バッテリテスト結果」でLCDの表示を確認してください。 UPSが「バッテリテストができない状態」「バッテリテストの中断について」に記載されている状態になっている可能性があります。 原因を解除してから、再度バッテリテストを実行してください。
	-STANDBY-	OUTPUT(緑)消灯	● 【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9をご覧になり正しい手順で停電動作テストを実施してください。
停電動作テストが正常に動作しない。	-BYPASS-	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	● 設定メニュー「[] OFF時のUPS給電状態」が「BYPASS」に設定されていますか? LCDパネル操作説明書「3.8 [] OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。出荷時は「OFF」に設定されています。「BYPASS」に設定されている場合は「OFF」に設定して、停電動作テストを実施してください。
			● LCDパネル操作メニュー「CONTROL」でバイパス運転に切り換えていませんか? LCDパネル操作説明書「4.4 バイパス運転に切り換える」の「バイパス運転からインバータ運転への切り換え方法」をご覧になり、インバータ運転に切り換えて、停電動作テストを実施してください。
			● インバータ/バイパス切換スイッチが「BYP.」側になっている可能性があります。正面パネルを取り外して、インバータ/バイパス切換スイッチを確認し、「BYP.」側になっているときは「INV.」側にしてください。 その後、[] を1秒以上押しインバータ運転に切り換えて、停電動作テストを実施してください。正面パネルの取り外し方法は、「3.3.2 たて置きの場合」をご覧ください。
	Minor Error Batt Vol Error	WARNING(赤)点灯	● バッテリユニット内部のバッテリコネクタが正しく接続されていない可能性があります。[MAIN MCCB] を「OFF」にしてから、すべてのバッテリユニットの正面パネルを取り外してバッテリコネクタの状態を確認し、外れているときは接続してください。「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。
	Minor Error BMU COM Error	WARNING(赤)点灯	● UPS背面のバッテリブレーカ [BATTERY MCCB] は「ON」になっていますか? 「OFF」の場合は「ON」にしてください。
	—	WARNING(赤)点灯	● 【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。
バッテリ給電が継続し続ける。 頻繁にバッテリ給電に切り換わる。	Input Error Input Freq Err Input Vol High Input Vol Low	BACKUP(緑)点灯	● LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Vin」(入力電圧)、「Fin」(入力周波数)の値を確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
過負荷、UPS故障、またはバッテリ放電終止の状態で、入力電圧が低下している、または入力周波数が異常などきに、出力が停止しない。	-BYPASS-	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)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"> バッテリが充分に充電されていますか？ バッテリ電圧が約55V未満、バッテリ充電率が約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。
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 Err 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%）の範囲内にないとバイパス給電からUPS給電に切り換わりません。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「Fin」（入力周波数）の値を確認してください。
	-BYPASS- Input Vol Low Input 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.」側にして、を押して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"> バッテリユニット内部のバッテリコネクタ未接続 バッテリユニット内部のバッテリコネクタが正しく接続されていない可能性があります。を「OFF」にしてから、すべてのバッテリユニットの正面パネルを取り外してバッテリコネクタの状態を確認し、外れているときは接続してください。「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。 バッテリ接続ケーブル未接続 UPS背面のバッテリ接続ケーブルが正しく接続されていない可能性があります。を「OFF」にしてから、すべてのユニット間のバッテリ接続ケーブルのコネクタを確実に接続してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 バッテリブレーカ のトリップ UPS背面のバッテリブレーカ が「OFF」になってしまいか？「6.5 バッテリブレーカのリセット」をご覧ください。
	Minor Error Batt Temp Error	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅 WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリの温度が高くなっていますか？ バッテリの温度が70°C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= °C」（バッテリ温度）を確認し、55°C未満になるように周囲温度を下げてください。
停電時の放電終止によるUPS停止後、復電時にUPS給電（インバータ給電）が自動で起動しない。	-STANDBY-	INPUT(緑)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「復電時の動作」の設定値を確認してください。「STOP」に設定されているとUPS給電が自動で起動しません。 「BATT>30%」「BATT>50%」「BATT>80%」に設定されている場合は、バッテリが設定した数値に充電されるまでUPS給電は起動しません。出荷時は「Auto」（自動）に設定されています。LCDパネル操作説明書「3.5 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
バッテリブレーカ  がトリップする。	Minor Error CMU Error BMU Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリユニット内のバッテリ間通信ケーブルが外れている可能性があります。すべてのバッテリユニットの正面パネルを外して確認してください。「3.7 バッテリパックの取り外し、取り付け手順」をご覧ください。 終端抵抗が外れていますか？または、誤った位置に差し込まれていますか？「3.4 ユニット間を配線する」をご覧になり終端抵抗を正しい位置に取り付けてください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
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 BMU COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源ユニットとメインバッテリユニット間のユニット間通信ケーブルは正しく接続されていますか？コネクタが確実に差し込まれているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 電源ユニットとメインバッテリユニット間の直流電源ケーブルは正しく接続されていますか？コネクタが確実に差し込まれているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 <p>電源ユニットとメインバッテリユニットの通信が異常の場合、「バッテリ放電電流」、「バッテリ充電電流」、「バッテリ充電率」、「バッテリ残保持時間」、「バッテリ温度」の計測値が表示されません。</p>
	Minor Error COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源ユニット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。 <p>電源ユニット内部の通信が異常の場合、「バッテリ放電電流」、「バッテリ充電電流」、「バッテリ充電率」、「バッテリ残保持時間」、「バッテリ温度」の計測値が表示されません。</p>
	-SYS FAILURE-	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> UPSの故障です。 UPSが故障した場合、「バッテリ放電電流」、「バッテリ充電電流」、「バッテリ充電率」、「バッテリ残保持時間」、「バッテリ温度」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"> バッテリの充電率が100%になると充電が停止するため、バッテリ充電電圧が「0V」と表示されています。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」のバッテリ計測値「MEASUREMENT BATTERY」でバッテリ充電率「ChgRate=%」の値を確認してください。
	Vchg=0V BMU COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源ユニットとメインバッテリユニット間のユニット間通信ケーブルが正しく接続されていますか？ メインバッテリユニットとの通信が異常の場合、バッテリの充電が停止します。コネクタが確実に差し込まれているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。 電源ユニットとメインバッテリユニット間の直流電源ケーブルは正しく接続されていますか？コネクタが確実に差し込まれているか確認してください。「3.4 ユニット間を配線する」をご覧ください。
	Vchg=0V COM Error	WARNING(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源ユニット内部の通信異常です。 電源ユニット内部の通信が異常の場合、バッテリ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(赤)点灯	<ul style="list-style-type: none"> バッテリの温度が55°C以上になると、バッテリの充電が停止します。LCDパネル操作メニュー「MEASUREMENT」で「T-Batt= °C」(バッテリ温度)を確認し、55°C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のスケジュール運転で設定した時刻になんでもUPS給電(インバータ給電)が自動で起動しない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 電源管理ソフトウェア ユーザガイド「UPS制御条件を設定する」の項目で「復電時、UPSを自動起動する」を選択し、指定値(%)に「10~90」の値を設定した場合、設定した値までバッテリが充電されていないと、スケジュール起動時刻になんでもUPSは起動しません。 UPSをスケジュール運転する場合は、この指定値(%)を「0」に設定してください。詳細は電源管理ソフトウェア ユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
電源管理ソフトウェア使用時、シリアル通信状態が異常になる。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 設定メニュー「インターフェース」が「WS」(ワークステーション)に設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「3.3 インタ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と同じ値を設定してください。 通信ケーブルが正しく接続されていますか？「5.3 電源管理ソフトウェアを使う」をご覧になり、コンピュータとUPSを正しく接続してください。 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 IF RS-232C コネクタに接続した機器が正常に動作しない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> バッテリ電圧低下信号、停電信号の極性は正しく設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「3.20 PCI/F RS-232Cの停電信号の極性を設定する」「3.21 PC I/F RS-232Cのバッテリ電圧低下信号の極性を設定する」をご覧ください。 設定メニュー「インターフェース」が「Standalone」(スタンドアロン)に設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「3.3 インタ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。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
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。
バッテリ電圧低下が発生していないのにCARD I/Fコネクタの「バッテリ電圧低下」信号が送出される。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 試験用の「バッテリ電圧低下」信号が送出されている可能性があります。LCDパネル操作説明書「3.12 試験用の「バッテリ電圧低下」転送信号を送出する」をご覧になり、設定値を確認してください。
軽故障発生時にCARD I/Fコネクタまたは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設定する」をご覧になり、設定値を確認してください。
UPS正面パネルの扉の使い方がわからない。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 左右の扉の内側に、正面パネルを固定しているねじがあります。正面パネルを取り外すときは、このねじを外します。 左右中央3つの扉の内側にはエアフィルタ（オプション）をセットすることができます。エアフィルタを取り付けるときはLCDパネル操作説明書「3.23 エアフィルタを使用する／しない」を設定する」をご覧になり、「Use（使用する）」に設定してください。オプションについての詳細は購入先または当社までお問い合わせください。
UPSの正面パネルにホコリがたまってしまう。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> UPSは冷却ファンにより装置内部を冷却しています。ごみ、ホコリが多い環境で使用している場合、装置内部にごみ、ホコリが吸い込まれてしまいますので、エアフィルタ（オプション）を取り付けることをおすすめします。
UPSを縦に設置したらLCDパネルが横向きになってしまい、操作しづらい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> LCDパネルの向きを変えることができます。「3.3.2 たて置きの場合」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フ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11をご覧ください。
ケーブル固定具を取り外したい。	—	—	<ul style="list-style-type: none"> いったん差し込んだケーブル固定具を取り外すことはできません。

ご注意

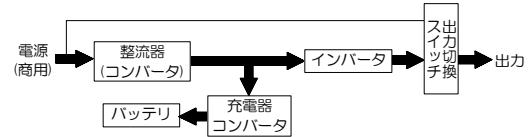
これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

9. UPSの特性

9.1 基本動作

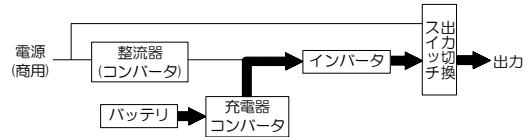
(1) 正常運転時

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



(2) 商用電源異常時

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



(3) バッテリ電圧低下時

商用電源の異常または停電が続き、バッテリ充電率が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9.1(1)に示した正常運転時の動作に戻ります。

(5) 長時間停電

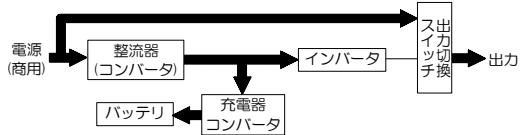
停電が長時間続いてバッテリ電圧が放電終止電圧に達すると、バッテリの過放電を防止するため保護回路が動作してインバータを停止します。なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復すると、自動的に^{*2}運転を再開し、9.1(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

※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働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切りわります。その後、一定時間を経て、自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。



(2) インバータ故障時

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

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

9.3 保護動作表

UPS保護のため、下表の保護動作・機能があります。

LED点灯： LED点滅： 警報ブザー：①～⑤ 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 	BACKUP 	WARNING 	OUTPUT 	LCD表示 ※1		交流 入力 異常	バッテリ 電圧 低下	交流 出力	バイパス 出力	装置 異常		
準備		-	-	-	-STANDBY- *****	-	-	-	-	-	-	整流器、充電器運転	受電
正常		-	-		-ONLINE- *****	-	-	-	○	-	-	インバータ運転	受電
重故障		-			-SYS FAILURE- *****	①	-	-	○	○	○	整流器、充電器、インバータ停止 バイパス給電	-
過負荷		-	-		-BYPASS- 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	○	-	○	-	-		
入力過電圧 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
停電			-		-BATTERY- Input Vol Low	②	○	-	○	-	-	整流器、充電器停止 インバータ運転継続	バッテリ運転
停電 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
入力異常 (周波数)			-		-BATTERY- Input Freq Err	②	○	-	○	-	-		
入力異常 (長時間バッテリ電圧低下)			-		-BATTERY- Batt Vol Low	③	○	○	○	-	-		
バッテリ放電終止		-			-BYPASS- Batt Vol End	①	-	-	○	○	-	インバータ停止 バイパス給電	-
バッテリ 電圧異常		-			-*****- Batt Vol Error	⑤	-	-	○	-	○	インバータ運転	バッテリ未接続 バッテリ劣化 バッテリブレーカ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……

「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。

ポイント
ブザーは を押すと止まります。

9.4 仕様

項目		規格または特性				備考				
UPS		A11KL502 30分	A11KL502 60分	A11KL502 90分	A11KL502 120分					
出力容量		5kVA/4kW								
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	5.3kVA以下				バッテリ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 バッテリ運転時:±0.5%以内				
	電圧波形	正弦波								
	電圧ひずみ率	線形負荷時:3%以下 整流器負荷時:7%以下				定格出力時				
	過渡電圧変動	負荷急変時 停電・復電時 入力電圧急変 応答時間	定格電圧 ±5%以内			0⇒100%変化または出力切換				
			定格出力時			±10%変化				
	負荷力率	0.8(遅れ)				変動範囲0.7(遅れ)~1.0				
	過電流保護動作	105%以上でバイパス回路へ自動切換				オートリターン機能付				
	過負荷耐量	インバータ バイパス	105%			200ms				
			200%			30秒間				
			800%			2サイクル				
バッテリ	方式	リチウムイオン電池								
	定格容量	45Ah				周囲温度25°C、0.2C(8A)放電時				
	個数	2個				1ユニットあたり				
	台数	1	2	3	4	バッテリユニット接続台数				
	バックアップ時間	30分	60分	90分	120分	周囲温度25°C、初期値				
	公称電圧	55.2V				2.3V/セル				
	合計容量	1104 Ah・セル	2208 Ah・セル	3312 Ah・セル	4416 Ah・セル					
	発生熱量	430W				バッテリ充電完了後、定格運転時				
	入力漏洩電流	3.5mA以下								
	周囲条件	輸送・保管時 動作時	周囲温度:-20~+55°C 相対湿度:10~90%			結露しないこと 注5、6				
			周囲温度:-20~+55°C 相対湿度:10~90%							
騒音	通常運転時	46 dB以下				UPS正面1m、A特性				
	周囲温度が40°Cを超えた場合	55 dB以下								
	バッテリ運転時	60 dB以下								

注1. 負荷率が70%未満の場合、+20%、-40%以内

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

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

なお、交流入力周波数が設定範囲を超えた場合はバッテリ運転になります。

注3. 入力電圧ひずみ率が1%未満の場合。

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

注5. バッテリを搭載していますので、50°Cを超える環境で使用すると、バッテリ寿命が著しく短くなります。

注6. バッテリの温度が55°C以上のときは、バッテリの充電が停止します。

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

10. UPSの保証について

日本国内向け保証規定 1年

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