

無停電電源装置
(Uninterruptible Power Supply)

BP100SI-A2 シリーズ

・BP100SI-A2 (10.0kVA/9.0kW)

取扱説明書



縦置きイメージ
(縦置き金具標準添付)



ラック搭載イメージ
(ラックサポートレールはオプション)

はじめに

このたびは、**無停電電源装置（Uninterruptible Power Supply）BP100SI-A2シリーズ**（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、お客様の安全を守るため、UPSの据え付け、操作およびバッテリーの取り扱い等の重要事項が記載されています。UPSを正しく安全にご使用いただくため、ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みいただき、安全上の注意事項を必ずお守りの上、正しくご使用下さい。

LCDパネルの機能、操作につきましては、別冊の「LCDパネル操作説明書」をご覧ください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所にLCDパネル操作説明書といっしょ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： 0～40℃

モデル名について

本書は下表の装置用の取扱説明書です。ご使用になるモデル名をご確認ください。

モデル名	バックアップ時間	入出力形状	入出力電圧	出力容量
BP100SI-A2	5分	入力：端子台 出力：端子台、コンセント	200V	10.0kVA

※長時間対応UPSをお買い上げの場合、バッテリーユニットに関する項目につきましてはバッテリーユニットに添付されている取扱説明書をご覧ください。

ご注意

- ① 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- ② 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- ③ NECフィールディング株式会社の許可なく複製・改変などをおこなうことはできません。
- ④ 本書の内容について万全を期して作成いたしましたですが、万が一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- ⑤ 運用した結果の影響については④項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

商標について

記載の会社名及び商品名は各社の商標または登録商標です。

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

■海外でのご使用について

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

■輸出に関する注意事項

本製品の輸出（個人による携行を含む）については、外国為替及び外国貿易法に基づいて経済産業省の許可が必要となる場合があります。必要な許可を取得せずに輸出すると同法により罰せられます。

輸出に際しての許可の要否については、ご購入頂いた販売店または当社営業拠点にお問い合わせ下さい。

■Notes on export

Export of this product (including carrying it as personal baggage) may require a permit from the Ministry of Economy, Trade and Industry under an export control law.

Export without necessary

permit is punishable under the said law. Customer shall inquire of NEC Fielding, Ltd.. sales office whether a permit is required for export or not.

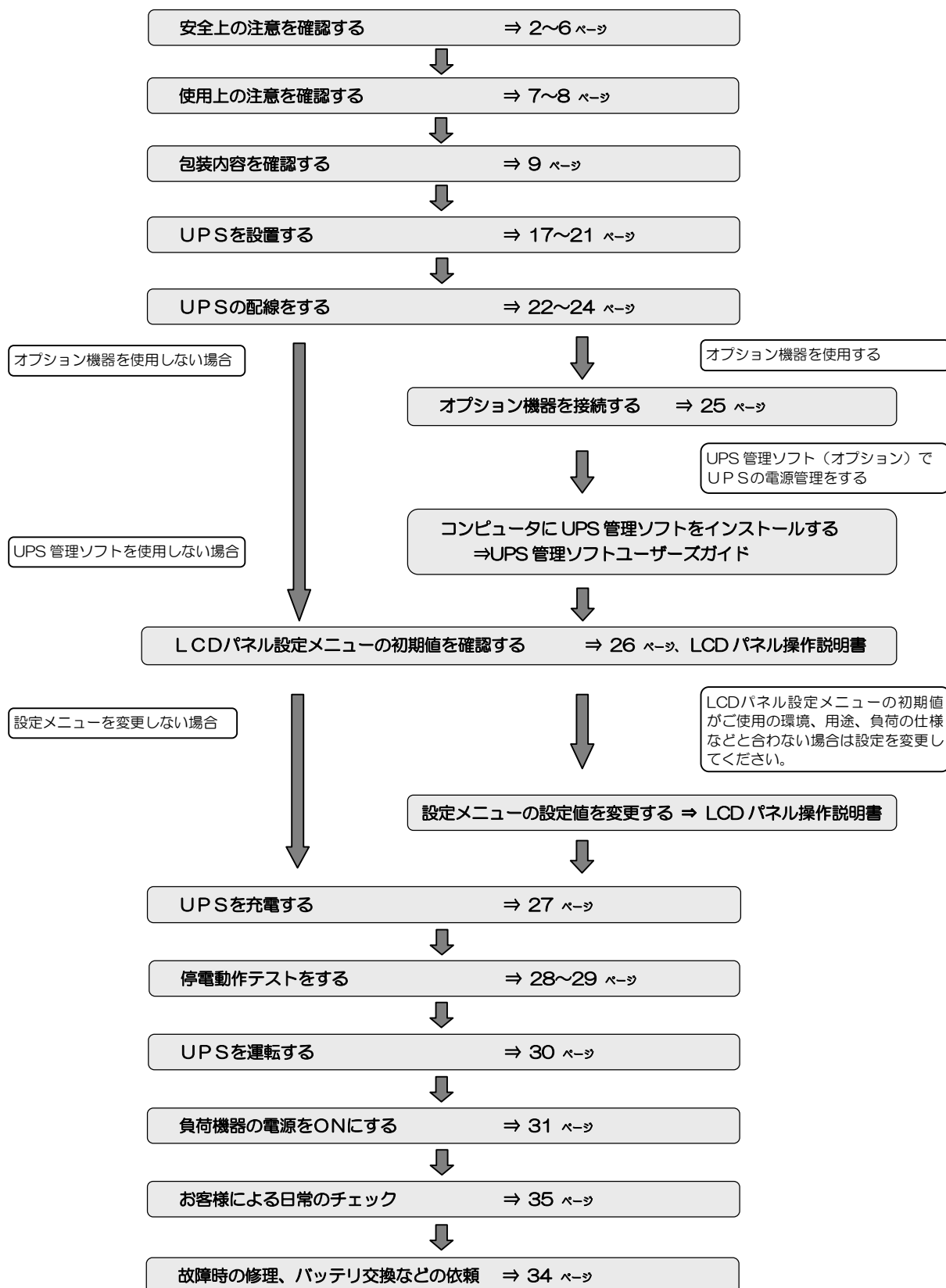
目次

§ 1. ご使用の前に.....	1
§ 2. 安全にご使用いただくためのご注意.....	2
§ 3. 正しくご使用いただくためのご注意.....	7
§ 3.1 UPSの入力電源.....	7
§ 3.2 設置時の注意.....	8
§ 3.3 取り扱い上の注意.....	8
§ 4. 包装内容の確認.....	9
§ 5. 外形寸法および各部の名称.....	10
§ 5.1 UPS.....	10
§ 5.2 LCDパネル.....	12
§ 5.3 本体操作パネル.....	13
§ 5.4 外部インタフェース.....	14
§ 6. UPSの設置・配線.....	17
§ 6.1 UPSの設置.....	17
§ 6.1.1 設置環境を確認する.....	17
§ 6.1.2 設置スペースを確認する.....	17
§ 6.1.3 UPSを縦に設置する.....	18
§ 6.1.4 UPSをラックに搭載する.....	18
§ 6.2 バッテリーパックの搭載、正面パネルの取り付け.....	20
§ 6.3 UPSの配線.....	22
§ 6.3.1 UPSユニット間を配線する.....	22
§ 6.3.2 端子台に配線する.....	23
§ 6.3.3 出力コンセントに接続する.....	24
§ 6.4 オプション機器を接続する.....	25

§ 7. UPS運転前の準備.....	26
§ 7.1 UPSの設定値を確認、設定する.....	26
§ 7.2 UPSを充電する.....	27
§ 7.3 UPSの停電動作テストをする.....	28
§ 8. UPSの運転操作.....	30
§ 8.1 UPSを運転する.....	30
§ 8.2 UPSを停止する.....	32
§ 8.3 本体操作パネルで運転操作をする.....	33
§ 9. UPSの点検・保守.....	34
§ 9.1 お客様が実施する日常のチェック.....	35
§ 9.2 バッテリテストをする.....	35
§ 9.3 出力コンセントブレーカのリセット.....	36
§ 9.4 メインブレーカのリセット.....	36
§ 10. ブザーが鳴ったときは・・・.....	37
§ 11. こんなときには・・・.....	38
§ 12. UPSの特性.....	41
§ 12.1 基本動作.....	41
§ 12.2 保護動作.....	41
§ 12.3 保護動作表.....	42
§ 12.4 仕様.....	43
§ 12.5 バックアップ時間.....	44
§ 13. オプション.....	45
§ 13.1 BPWEB BOARD.....	45
§ 13.2 BPSPOC-Ⅱ.....	45
§ 13.3 BPSPOC-Ⅱ COMBINATION.....	45
§ 13.4 BP50SI-DTR-P/TB.....	46
§ 13.5 AOC/ARC インタフェース.....	46
§ 13.6 ラックサポートレール.....	46
§ 14. UPSの保証について.....	49

§ 1. ご使用前に

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。



§ 2. 安全にご使用いただくためのご注意

取扱説明書には、お客様の安全を守るための重要な内容が記載されています。

据え付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をよく読み、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

表示	表示の意味
 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があること」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は、次の意味を示します。

図記号	記号の意味
	「してはいけないこと」禁止を示します。
	「必ずしなければならないこと」指示を示します。 具体的な内容は、図記号の中、または近くの文章で示します。  : 必ずしなければいけない事項を示します。  : 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。 具体的な内容は、図記号の中、または近くの文章で示します。  : 一般的に注意する事項を示します。  : 感電する可能性がある注意を示します。  : 火災、発煙の可能性のある注意を示します。

1. 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。
- 取り扱いの際には、腰痛防止に心掛けてください。
- UPSを縦にして移動する場合は、側面方向に10度以上傾けないでください。10度以上傾けると、UPSが転倒し、故障、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。

2. 据え付け上の注意



注 意

- 取扱説明書の指示どおりに据付工事をしてください。
据付工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- UPSは、次のような環境での使用、保管は絶対にしないでください。
UPSの故障、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。
 - a. カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件から外れた高温、低温、多湿となる場所
(適切な設置環境：温度:0～40℃、相対湿度:20～90%)
 - b. 直射日光が当たる場所
 - c. ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所
 - d. 接地できない場所
 - e. 振動、衝撃の加わる場所
 - f. 火花が発生する機器の近傍
 - g. 粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
 - h. 屋外
 - i. ラック搭載の場合、換気機能のないラック
- UPSの吸排気口はふさがらないでください。
壁などから正面20cm以上、背面15cm以上の間隔をとってUPSを設置してください。
ラックへ搭載してご使用になる場合は、換気ができるラックへUPSを搭載し、ラックおよびUPSの吸排気口はふさがらないでください。吸排気口をふさぐとUPSの内部温度が上昇し、バッテリーなどの劣化により火災の原因になることがあります。保守する際に、正面1m以上、背面50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。
- UPS周辺の換気をしてください。換気量は約 13m³/hです。
指定の換気量が確保されないと充電時バッテリーから発生するガスにより容器の破裂または爆発の原因になることがあります。
- 据え付けは、UPSの質量に耐える場所に取扱説明書のとおりに行ってください。
UPSの質量は§5.1のとおりです。据え付けに不備があると、UPSの転倒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の手の届かない場所に移してください。小さいお子様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。



3. 配線上の注意



注 意

- 取扱説明書の指示どおりに配線工事をしてください。
配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。
- UPSは内部に一次回路における過電流、短絡および接地故障に対する保護手段を備えていません。
入力側に過電流短絡に対する保護手段（両切ブレーカ）および接地故障に対する保護手段を備えた設備でご使用ください。
- 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。
接地工事が必要な場合はその資格を有した専門業者に依頼してください。（有償）
- 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。



※ 負荷機器・・・コンピュータなどUPSへ接続する装置

4. 使用上の注意

警告

- UPSから異臭、異音がしたとき、また故障したときは、すぐにUPSを停止してください。
火災の原因になることがあります。
- 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、UPS背面のオプション接続部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。



禁止

- 次のような用途には絶対に使用しないでください。
 - a. 人命に直接関わる医療機器などへの使用
 - b. 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
 - c. 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
 - d. 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、事前にお買い上げの販売店または当社拠点へご相談ください。

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。

- UPS周辺での喫煙、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、UPS内部からの火災の原因になることがあります。
- 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。
- 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。
- UPSの改造、分解、修理はしないでください。UPSの内部は高電圧箇所などがあり、保守員以外がUPSのカバーを開けたり、バッテリー交換、修理などの保守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。

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運転操作をしてください。
MAIN MCCB または 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

- ファンの排気口に指や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本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。



5. 保守・点検上の注意

注意

- 保守員以外は、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の修理または故障部品の交換は、お買い上げの販売店または当社拠点へ依頼してください。
カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。
- バッテリーは定期的(25℃で4.5年)に交換してください。
交換時期を過ぎたバッテリーは火災の原因になることがあります。
- バッテリーの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や市販の洗剤などを使用しないでください。
これらを付着させると電槽にひびや割れを起こし漏液して、漏電や火災の原因になることがあります。
- UPSのバッテリーコネクタおよびバッテリーユニット(オプション)のコネクタ、バッテリーバックのコネクタに金属棒や指などを差し込まないでください。感電、やけどのおそれがあります。
- 交流入力電源を切断し、バッテリーを取り外しても内部部品には手を触れないでください。
高電圧が残留している部品があり、感電のおそれがあります。



6. その他の注意事項



注 意

- 本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、「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。
- 火災予防条例では、屋内に設置できる蓄電池の総量を規定しています。UPSを設置する際には同一区間の合計のAh・セルを確認の上、4,800Ah・セル以上になる場合には所轄の消防署に相談してください。

7. バッテリーに関する注意



注 意

- 保守員以外はバッテリーの保守・点検を行わないでください。専門知識のない方はバッテリーに触れないようにしてください。
- バッテリーを交換する際は、お買い上げの販売店または当社拠点にお申し付けください。（有償）不適切なタイプのバッテリーに交換すると爆発の危険があります。また、専門知識のない方によるバッテリーの交換作業には危険が伴いますので、お客様での交換作業は控えください
- 使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、お買い上げの販売店または当社拠点にご連絡ください。このUPSのバッテリーは、鉛蓄電池です。鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源ですのでバッテリーの交換およびご使用済みバッテリーの廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルへご協力ください。
- 製品およびバッテリーを廃棄する場合は、製品は産業廃棄物、バッテリーは特別管理産業廃棄物として取り扱ってください。
- 使用期限の過ぎたバッテリーは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時にバッテリーバックアップができず、負荷機器を停止させる可能性があります。
- バッテリーは感電の危険がある高短絡電流を発生することがあります。バッテリーを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。
 - a. 時計、腕輪などの金属物を外すこと。
 - b. 絶縁された工具を使用すること。
 - c. ゴム製の手袋、および靴を着用すること。
 - d. 工具または金属部品をバッテリーの上に置かないこと。
 - e. バッテリー端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
- バッテリーを開いたり切断したりしないでください。内部には電解液の希硫酸が含まれています。希硫酸は劇毒物で皮膚や目に非常に有害です。バッテリーが漏液した場合は皮膚や衣服に付着させないでください。希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くと火傷のおそれがあります。また、導電性、腐食性があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
 - b. 希硫酸が皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流すこと。
 - c. 希硫酸が眼に付着した場合は、直ちに水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
 - d. 漏液した希硫酸は酸中和剤（約500gの重炭酸ソーダを約4リットルの水に溶かした溶液）で洗い流してください。その後、溶液を水で洗い流し乾燥させてください。
- バッテリーは水素ガスを発生するため、火災が発生する危険があります。つぎの注意事項を守ってください。
 - a. バッテリー周辺で喫煙しないこと。
 - b. バッテリー周辺で火またはスパークを発生させないこと。
 - c. 保守・点検の前に静電気を取り除くこと。
- バッテリーの発火時には、消火のために水を使用せず、粉末(ABC)消火器を用いてください。水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。
- バッテリーを火の中に捨てないでください。バッテリーが爆発する可能性があります。
- 漏液、発熱、爆発の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。
 - a. バッテリーに直接はんだ付けしないこと。
 - b. バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。
 - c. バッテリーの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。
 - d. バッテリーの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。
 - e. バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。
 - f. バッテリーの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や洗剤を使用しないこと。
 - g. 使用済みバッテリーでも電気エネルギーが残っているので、スパークやショートをさせないこと。



8. 本装置に貼られている警告ラベルについて

- 本装置に貼られている警告ラベルは本装置を操作する際、考えられる危険性を意識していただくものです。警告ラベルをはがしたり、汚したりしないでください。もしラベルが貼られていない、はがれている、汚れているなど判読不能な場合は、お買い上げの販売店または当社拠点にご連絡ください。



§ 3. 正しくご使用いただくためのご注意

§ 3.1 UPSの入力電源

(1) 入力電源および電源容量

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「§ 12.4 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	入力所要容量	入力分電盤ブレーカ ^{※3}
BP100SI-A2	200, 220, 230, 240, 208V ^{※1} (工場出荷時)	50Hz または 60Hz ^{※2}	11 kVA	80A以上

※1. 工場出荷時は200Vに設定されています。LCDパネルの設定メニューにより、UPSをご使用になる地域の交流電圧に合わせ、設定を変更することができます。設定方法はLCDパネル操作説明書をご覧ください。

※2. 工場出荷時は、UPSが自動的に交流入力周波数（50Hzまたは60Hz）を判別するように設定されています。

※3. UPS専用の入力分電盤ブレーカを設置してください。

(2) コンピュータシステムおよび電源装置の対アース電位を正しく使用していただくために、交流入力電源の種類によりUPSとの接続を下表のとおり施工してください。

① 交流入力電源の調査

使用される交流入力電源が、表のいずれかに該当するか事前に調査してください。なお、不明の場合はテストなどで対地電圧を測定し、判定してください。

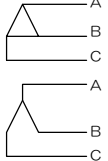
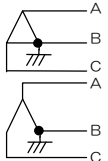
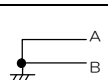
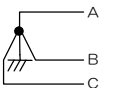
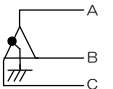
② 入力配線工事

表の“適合の可否”が、○または△となるようにUPS入力端子LおよびNへの接続線(相)を選択のうえ、配線してください。

a. 適合の可否○印は、非接地電源および一線接地電源の標準的な接続です。

b. △印は、UPS出力端子（2線とも）に対地電圧が生じている（過大でない）ため、これを負荷装置側で一線接地すると、電源短絡となるので注意してください。

c. ×印は、UPS出力端子の対地電圧が過大となり、負荷装置の故障の原因となります。また、負荷装置側での一線接地は、電源短絡となるので○または△に配線変更、もしくは入力側に絶縁トランスを付加してください。

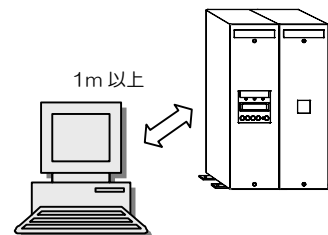
		入力電源の種類	UPSとの接続		適合の可否	UPS出力対地電圧 注2		記事
			L	N		U-G	V-G	
1	3相非接地電源		A	B	○	記事参照	記事参照	浮いた電圧のため対地電圧の値は不定 対地電圧出力 $V_{U-G} + V_{V-G} \approx 200V$
			B	A				
			B	C				
			C	B				
			C	A				
			A	C				
2	単相非接地電源		A	B	○	記事参照	記事参照	1. 接地相は、UPS入力のN端子側に接続してください。 2. N端子が接地相でない場合は (1) 非同期運転時にUPS出力の対地電圧が上昇します。 (2) UPS出力側を一線接地すると電源短絡になります。
			B	A				
3	3相接地電源		A	B	○	約200V	約 0V	
			C	A	×	約200V (約400V)	約200V	
			A	C	×	約 0V (約400V)	約200V	
			C	A	×	約 0V (約400V)	約200V	
			B	A	×	約 0V (約400V)	約200V	
			B	C	×	約 0V (約400V)	約200V	
4	単相接地電源		A	B	○	約200V	約 0V	
			B	A	×	約 0V (約400V)	約200V	
5	中間接地電源 単相3線		A	B	△	約100V (約300V)	約100V	1. 非同期運転時にUPS出力の対地電圧が 上昇します。 2. UPS出力側を一線接地すると電源短絡 になります。
B	A							
6	中間接地電源 3相4線		A	B	△	約120V (約320V)	約120V	
			B	A				
			B	C				
			C	B				
			C	A				
			A	C				
7	中間接地電源 3相3線		A	B	×	約100V (約380V)	約180V	1. 非同期運転時にUPS出力の対地電圧が 上昇します。 2. UPS出力側を一線接地すると電源短絡 になります。
			C	A	△	約100V (約300V)	約100V	
			B	A				
			B	C				
			A	C				
			C	A				

注1. 上表の電圧値は、入出力電圧が200Vの場合の値です。カッコ内は非同期運転時の最大値を示します。

注2. 入力電源の種類には一般的ではないものも含まれています。

§ 3.2 設置時の注意

- (1) 入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感度電流にご注意ください。
漏れ電流は最大8mAです。
- (2) CRTディスプレイからは1m以上の間隔をあけて設置してください。
わすかですが漏れ磁束がありますので磁束による影響を受けやすいものは、間をあけて使用してください。
- (3) UPSはファンによる強制空冷を行っています。吸排気のため
「§ 6.1.2 設置スペースを確認する」で指定されたスペースをとってUPSを設置してください。
- (4) 交流入力電源が一線接地されている場合は、必ずUPSのN端子（相）を接地相としてください。
詳細は「§ 6.3 UPSの配線」をご覧ください



§ 3.3 取り扱い上の注意

- (1) 出力回路の短絡はしないでください。
UPSの保護機能が動作するか、またはブレーカのトリップなどにより、出力が供給されなくなります。
- (2) 接続禁止負荷機器
レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、掃除機、ヘアドライヤーなどはUPSに接続しないでください。これらの機器は、一時的に過大な電流が流れるため、UPSが過電流を検出し停電時のバックアップができなくなります。また、UPSが故障するおそれがあります。
- (3) 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、バッテリーが充分充電されなかったり、バッテリーの劣化が早まるためバッテリー寿命が著しく短くなることがあります。
- (4) 長期間UPSを使用せず保管する場合は、バッテリーの補充電が必要です。補充電を行わないまま放置するとバッテリーの寿命が著しく短くなることがあります。UPSの保管環境により下表のように補充電を実施してください。
補充電に必要な時間は「§ 7.2 UPSを充電する」をご覧ください。

保管温度環境	補充電
25℃	6か月／1回
30℃	4か月／1回
40℃	2か月／1回

補充電の手順

- ① UPS正面の **MAIN MCCB** を「ON」にします。
- ② **INPUT** が点灯したことを確認します。
↓ 補充電が開始されます。
- ③ 指定時間以上そのまま運転を継続します。
- ④ 指定時間以上経過後、**MAIN MCCB** を「OFF」にします。

- (5) 絶縁試験について
屋内配線の絶縁試験を行う場合は、UPSを停止し入出力配線を外してから行ってください。
配線したまま行く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。
- (6) ラックへ搭載する場合はラックサポートレール（オプション）が必要です。
詳細はお買い上げの販売店または当社拠点へお問い合わせください。

§ 4. 包装内容の確認

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。

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

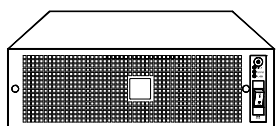
万が一異常がありましたら、お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

長時間対応UPSをご使用の場合には、バッテリーユニット取扱説明書の「包装内容の確認」の項目もあわせてご覧ください。

UPSユニット1 包装箱

図はイメージです。実際のものとは形状は異なります。

☐ UPSユニット1 1台



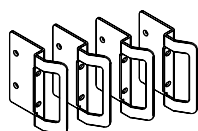
☐ 取扱説明書 1冊（本書）



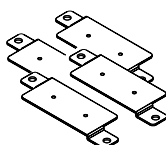
☐ LCDパネル操作説明書 1冊



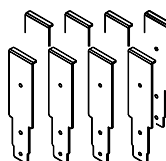
☐ ラックマウント金具 4個



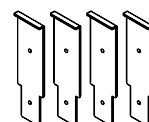
☐ 転倒防止金具 4個



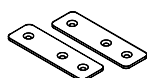
☐ 補助金具A：
転倒防止金具 取付用 8個



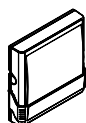
☐ 補助金具B：
ラックマウント金具 取付用 4個



☐ 連結金具 2個



☐ LCDパネル 1個



☐ ユニット間出カケーブル（3極コネクタ）
1本



☐ ねじA：金具取付用
M4×6 6個（黒）



☐ ねじC：LCDパネル固定用
M3×6 2個



☐ ユニット間入カケーブル（6極コネクタ）
1本



☐ ねじB：金具取付用
M4×6 14個



☐ LCDパネル接続ケーブル
1本

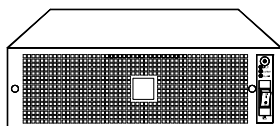


☐ ユニット間インターフェースケーブル
1本



UPSユニット2 包装箱

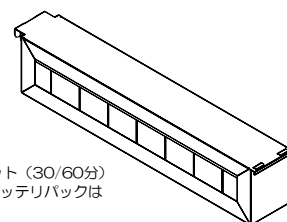
☐ UPSユニット2
1台



UPSユニット2には、添付品はありません。
設置に必要な部品は、UPSユニット1に添付されています。

バッテリーパック 包装箱 × 4セット

☐ バッテリーパック
1個



長時間対応UPSのバッテリーユニット（30/60分）
と組み合わせて使用する場合、バッテリーパックは
添付されていません。

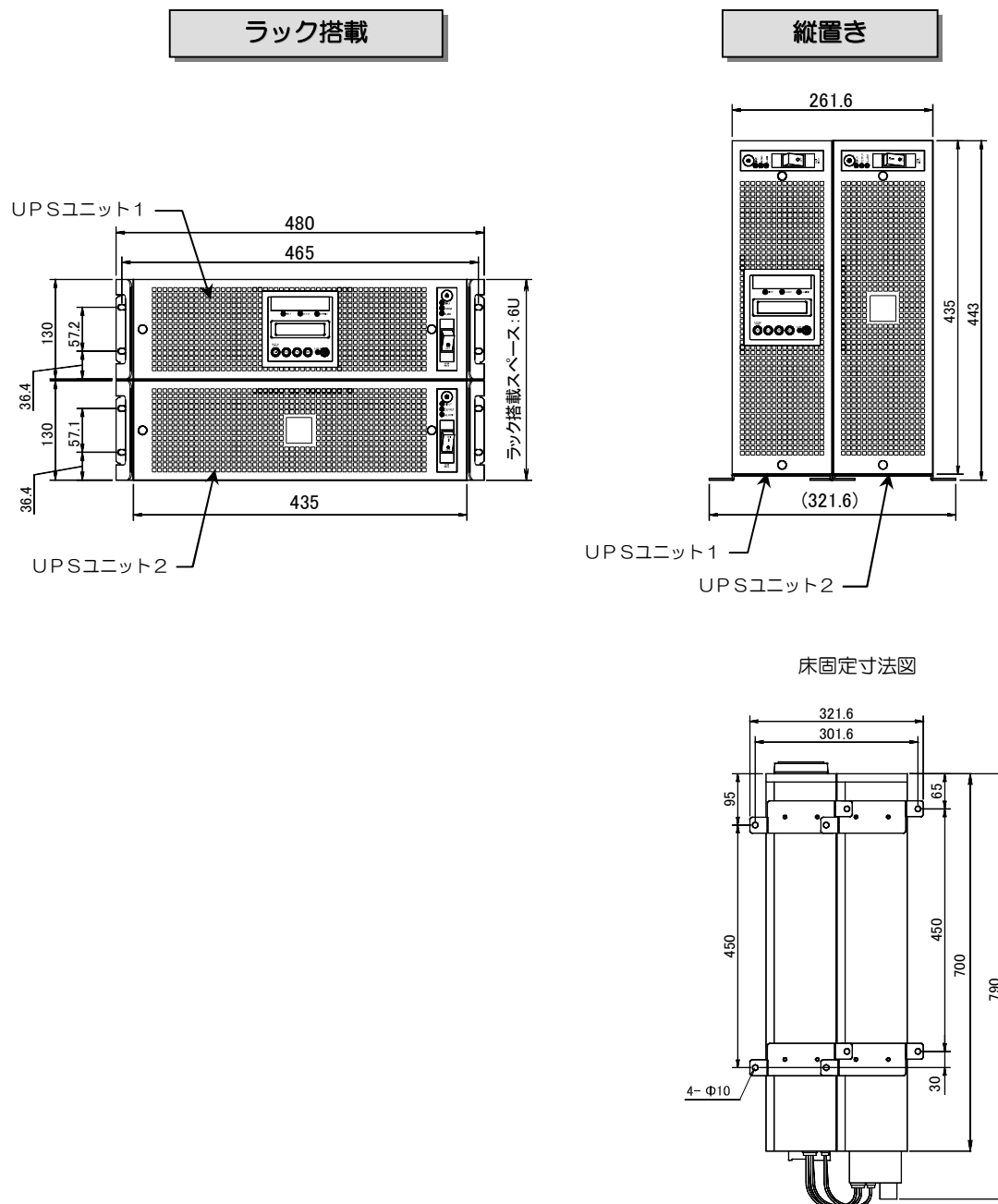
UPSの譲渡または売却時のご注意

このUPSを第三者に譲渡または売却する場合は、このUPSに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。

§ 5. 外形寸法および各部の名称

§5.1 UPS

単位：mm



各UPSユニットの質量、奥行きは下表のとおりです。

長時間対応UPS（15分）の場合はバッテリーユニットと組み合わせるため、バッテリーユニット（15分）取扱説明書の「§5.2 外形寸法および各部の名称」をご覧ください。

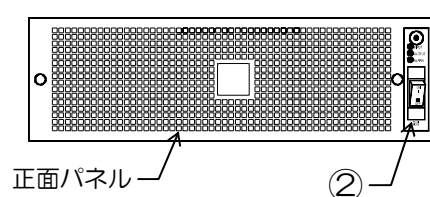
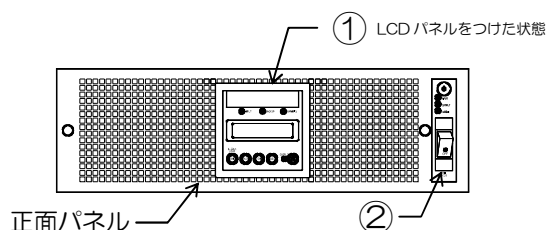
UPSユニット	質量 (kg)		奥行き (mm) ^{※1}
	ユニット	合計	
UPSユニット1	61	124	700
UPSユニット2	63		790 (端子台部90mmを含む)

※1 突起物は含みません。

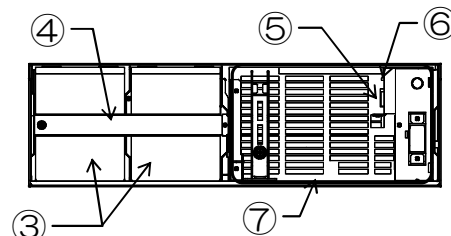
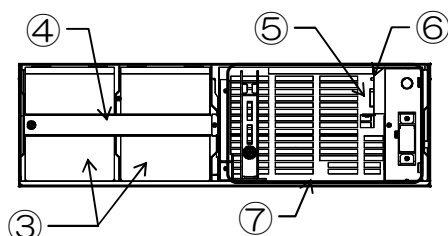
UPSユニット1

UPSユニット2

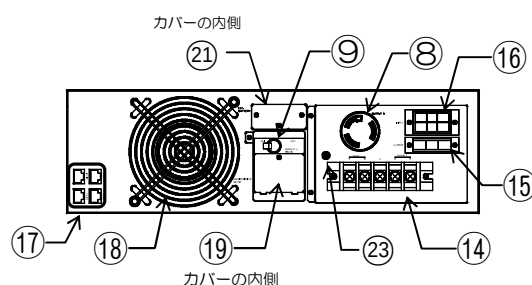
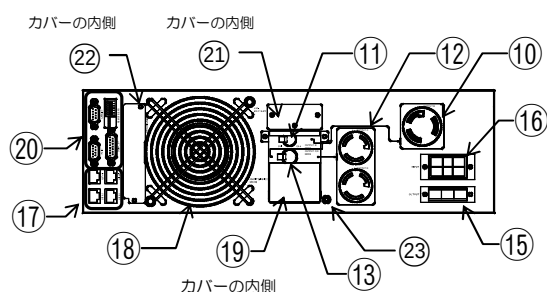
正面



正面パネル内部



背面

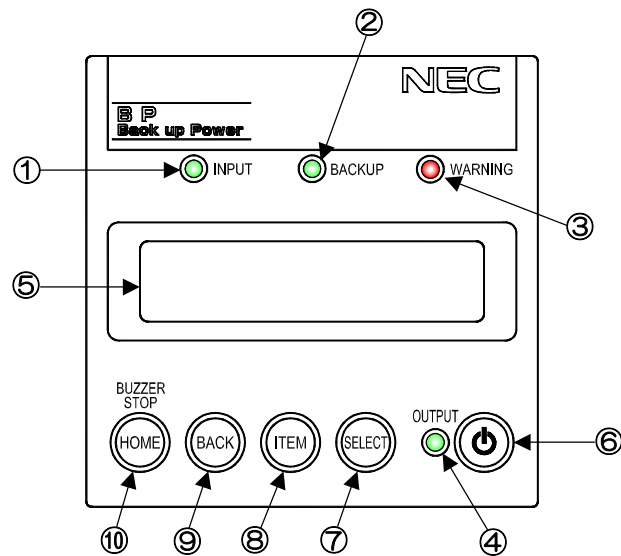


番号	名 称	本体の表示	機 能
①	LCDパネル	§5.2 参照	UPS状態表示、計測表示、各種設定、操作
②	本体操作パネル	§5.3 参照	UPS状態表示、操作
③	バッテリーバック※1	—	バックアップ用バッテリー
④	バッテリーバック押さえ金具	—	バッテリーバックの固定
⑤	LCDパネル接続コネクタ	—	LCDパネルの接続
⑥	強制バイパススイッチ※2	Forced Bypass	保守バイパス回路への切り換え（保守バイパスブレーカと併用）
⑦	インバータモジュール	—	整流器、充電器、インバータ、バイパス回路
⑧	出力コンセントA	OUTPUT A	負荷機器の接続 NEMA L6-30R
⑨	出力コンセントAブレーカ	OUTPUT A MCCB	出力コンセントAの保護
⑩	出力コンセントB	OUTPUT B	負荷機器の接続 NEMA L6-30R
⑪	出力コンセントBブレーカ	OUTPUT B MCCB	出力コンセントB、およびC、Dの保護
⑫	出力コンセントC,D	OUTPUT C, OUTPUT D	負荷機器の接続 NEMA L6-20R 2個
⑬	出力コンセントC,Dブレーカ	OUTPUT C,D MCCB	出力コンセントC, Dの保護
⑭	入出力端子台	INPUT E OUTPUT	入力電源、アース、負荷機器の接続
⑮	ユニット間出力接続コネクタ	OUTPUT	UPSユニット間の出力接続
⑯	ユニット間入力接続コネクタ	INPUT	UPSユニット間の入力接続
⑰	ユニットインターフェース	UIF A1, A2, B1, B2	UPSユニット間の接続
⑱	冷却ファン排気口	—	UPS内部の冷却
⑲	保守バイパスブレーカ	MAINTENANCE MCCB	保守バイパス回路のON/OFFと保護
⑳	外部インタフェース	§5.4 参照	外部機器接続用インタフェース
㉑	バッテリーユニットコネクタ	EXT. BATTERY	バッテリーユニット※3の接続
㉒	オプションカードスロット	OPTION CARD	オプションカード※3の挿入口
㉓	バッテリーアース接続端子	—	バッテリーユニット※3のアース接続

ご注意

- ※1. 長時間対応UPSのバッテリーユニット（30/60分）と組み合わせて使用する場合は、バッテリーバックは搭載されません。
- ※2. 強制バイパススイッチ **Forced Bypass** は、保守バイパスブレーカ **MAINTENANCE MCCB** を使用する場合に操作します。通常は、「Inverter」側にセットしておき、操作しないでください。
- ※3. 各種オプション機器については、お買い上げの販売店または当社拠点までお問い合わせください。
- ※4. この取扱説明書中、ブレーカ、スイッチは **MAIN MCCB** のように で囲み表示されています。

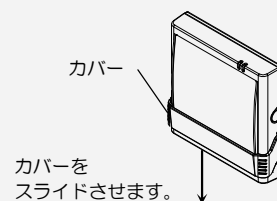
§5.2 LCDパネル



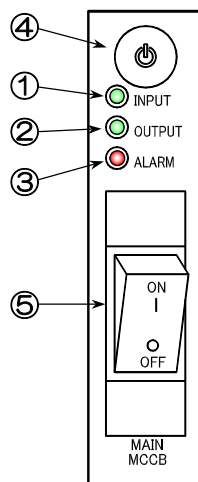
番号	名称	表示	色	機能	
①	入力 LED	INPUT	緑	点灯	入力電源が正常な場合
				点滅	入力電源が異常な場合
②	バックアップ LED	BACKUP	緑	点灯	バッテリー運転中
③	警告 LED	WARNING	赤	点灯	注意・警告情報または故障発生時、バッテリー運転放電終止
④	出力 LED	OUTPUT	緑	点灯	インバータ運転による給電中
				点滅	バイパス運転による給電中
⑤	LCD 画面	—	—	UPS の状態情報、計測値、保守支援情報、各種設定値、操作などを表示	
⑥	ON/OFF ボタン	—	—	インバータ運転の起動・停止操作	
⑦	SELECT キー	SELECT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

- LCDパネルの操作方法、機能の詳細はLCDパネル操作説明書をご覧ください。
- LEDの図表示について
LEDは、本文中【INPUT^①緑】、【WARNING^③赤】、点灯状態 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、
カバーを下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。



§ 5.3 本体操作パネル



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	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
③	アラーム LED	ALARM	赤	点灯	故障発生時、バッテリー運転放電終止
④	ON/OFF ボタン	—	—	インバータ運転の起動・停止操作	
⑤	メインブレーカ	MAIN MCCB	—	UPSの入力電源 ON/OFFと保護 内蔵バイパス回路の保護	

本体操作パネルについて

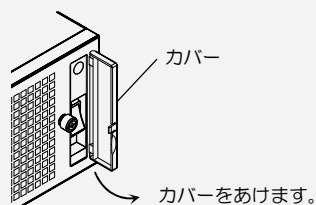
- この取扱説明書中、ブレーカは **MAIN MCCB** のように で囲み表示されています。

- LEDの図表示について

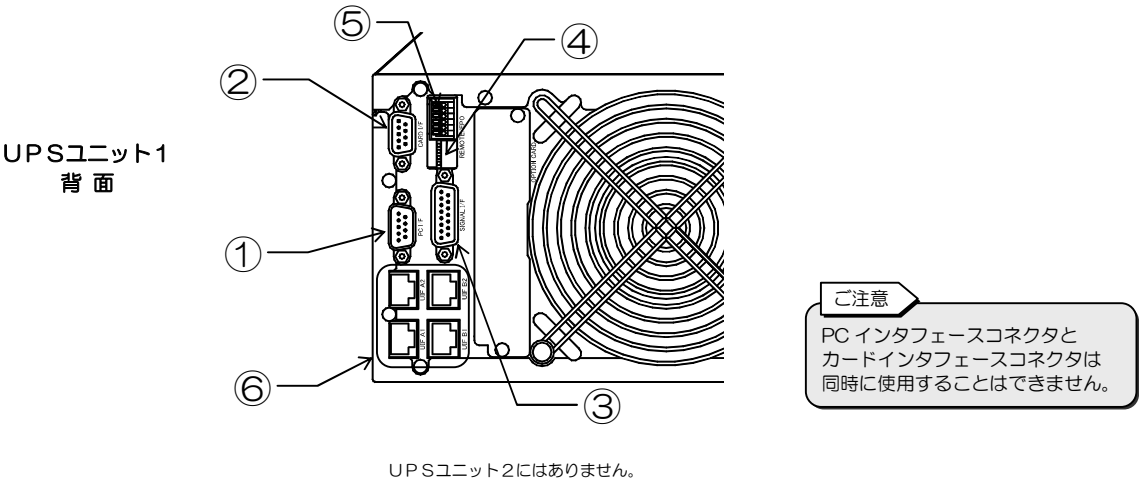
LEDは、本文中【INPUT^①】、【WARNING^③】、点灯状態 点灯：✱、点滅：✱✱✱
のように表示されています。

- 操作部のカバーについて

MAIN MCCB、ON/OFF ボタンを操作するときは、カバーをあけます。
操作後は、誤操作防止のため、もとに戻してください。



§5.4 外部インタフェース



番号	名 称	機 能																											
①	PC I/F PCインタフェース コネクタ (RS-232C)	通信ケーブル（オプション品）でこのコネクタとコンピュータを接続します。 LCDパネル設定メニュー「インタフェース」の設定値により、下記のように機能します。 ご使用になる機能に合わせて、インタフェースを選択してください。設定方法はLCDパネル操作説明書「§3.5 インタフェースを設定する」をご覧ください。 1. インタフェース設定： WS （ワークステーション）（工場出荷時） ➢ UPS管理ソフト（オプション）を使用して、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）の通信による電源管理、コンピュータをシャットダウンします。 UPS管理ソフト（オプション）については、CD-ROM内のユーザーガイドをご覧ください。 2. インタフェース設定： Standalone （スタンドアロン） ➢ ※PC I/Fでは使用しませんので設定しないでください。 ご注意 UPS 管理ソフト（オプション）との組み合わせでシリアル接続する場合は、インタフェースを WS （ワークステーション）に設定してください。スタンドアロン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。 信号名称 <table><tr><td>—</td><td>1</td><td>DCD</td></tr><tr><td>—</td><td>2</td><td>RXD</td></tr><tr><td>—</td><td>3</td><td>TXD</td></tr><tr><td>—</td><td>4</td><td>DTR</td></tr><tr><td>—</td><td>5</td><td>GND</td></tr><tr><td>—</td><td>6</td><td>DSR</td></tr><tr><td>—</td><td>7</td><td>RTS</td></tr><tr><td>—</td><td>8</td><td>CTS</td></tr><tr><td>—</td><td>9</td><td>RI</td></tr></table> 外観 Dサブ9ピン オス	—	1	DCD	—	2	RXD	—	3	TXD	—	4	DTR	—	5	GND	—	6	DSR	—	7	RTS	—	8	CTS	—	9	RI
—	1	DCD																											
—	2	RXD																											
—	3	TXD																											
—	4	DTR																											
—	5	GND																											
—	6	DSR																											
—	7	RTS																											
—	8	CTS																											
—	9	RI																											
②	CARD I/F カードインタフェース コネクタ	当社のBPWEB BOARD（オプション）を接続します。 BPWEB BOARDを接続するときは、インタフェースを WS （ワークステーション）に設定してください。インタフェースの設定方法は、LCDパネル操作説明書「§3.5 インタフェースを設定する」をご覧ください。																											

番号	名 称	機 能																								
③	SIGNAL I/F 接点信号インタフェースコネクタ	停電やバッテリー電圧低下などのUPSの状態情報を出力します。 外部転送信号、シャットダウン入力信号 <table border="1"> <thead> <tr> <th>信号名</th><th>内 容</th><th>ピン番号 および 作動時の状態</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>交流入力異常</td><td>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。</td><td>1-8 : ON 2-8 : OFF</td></tr> <tr> <td>バッテリー電圧低下</td><td>バッテリー電圧が所定値(約178V)以下に低下した場合に信号が出力されます。</td><td>3-11 : ON</td></tr> <tr> <td>交 流 出 力</td><td>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。</td><td>4-7 : ON 15-7 : OFF</td></tr> <tr> <td>インバータ出力</td><td>負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。</td><td>14-8 : ON</td></tr> <tr> <td>バイパス出力</td><td>バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。</td><td>5-12 : ON</td></tr> <tr> <td>装 置 異 常</td><td>装置異常が発生した場合に信号が出力されます。</td><td>6-13 : ON</td></tr> <tr> <td>入 力 信 号</td><td> UPS シャットダウン 停電時バッテリー運転中に、10番ピンを4s以上9番ピンとショート(接続)することにより、UPSを停止します。 インタフェースが Standalone (スタンドアロン) に設定されている場合に有効です。設定方法はLCDパネル操作説明書「§3.5 インタフェースを設定する」をご覧ください。 </td><td>10-9</td></tr> </tbody> </table> 外部転送信号 電気的特性 ・インタフェース：リレー無電圧接点信号 ・接点定格：AC100V/DC50V, 0.1A 入力信号端子仕様 ・回路電圧：DC+5V ・短絡時通電電流：約10mA ご注意 ・誘導性・容量性負荷を接続する場合は、接点定格を超えないようにしてください。 ・LCDパネル設定メニューの「インタフェース」を「AOC/ARC」に設定した場合は、下図の端子名称のピンサインが変わります。 端子名称 S1~S4 ———：接点信号独立用スイッチ (④ 参照) 外観 Dサブ 15ピン メス 固定ねじ M3	信号名	内 容	ピン番号 および 作動時の状態	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。	1-8 : ON 2-8 : OFF	バッテリー電圧低下	バッテリー電圧が所定値(約178V)以下に低下した場合に信号が出力されます。	3-11 : ON	交 流 出 力	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。	4-7 : ON 15-7 : OFF	インバータ出力	負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。	14-8 : ON	バイパス出力	バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。	5-12 : ON	装 置 異 常	装置異常が発生した場合に信号が出力されます。	6-13 : ON	入 力 信 号	UPS シャットダウン 停電時バッテリー運転中に、10番ピンを4s以上9番ピンとショート(接続)することにより、UPSを停止します。 インタフェースが Standalone (スタンドアロン) に設定されている場合に有効です。設定方法はLCDパネル操作説明書「§3.5 インタフェースを設定する」をご覧ください。	10-9
信号名	内 容	ピン番号 および 作動時の状態																								
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。	1-8 : ON 2-8 : OFF																								
バッテリー電圧低下	バッテリー電圧が所定値(約178V)以下に低下した場合に信号が出力されます。	3-11 : ON																								
交 流 出 力	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。	4-7 : ON 15-7 : OFF																								
インバータ出力	負荷装置へインバータ出力が供給されている場合に信号が出力されます。	14-8 : ON																								
バイパス出力	バイパス回路から商用電源が供給されている場合に信号が出力されます。	5-12 : ON																								
装 置 異 常	装置異常が発生した場合に信号が出力されます。	6-13 : ON																								
入 力 信 号	UPS シャットダウン 停電時バッテリー運転中に、10番ピンを4s以上9番ピンとショート(接続)することにより、UPSを停止します。 インタフェースが Standalone (スタンドアロン) に設定されている場合に有効です。設定方法はLCDパネル操作説明書「§3.5 インタフェースを設定する」をご覧ください。	10-9																								
④	接点信号独立用スイッチ	OFF設定により外部転送信号の各接点を独立させます。 ③接点信号インタフェースコネクタを参照し、お客様の使用方法に合わせてON/OFFを設定してください。出荷時はすべて「ON」に設定されています。 外観 1~4が すべてON の状態 各接点信号を独立した回路として使用する場合「OFF」にします。 各接点信号を共通のCOM回路で使用する場合「ON」にします。																								

番号	名 称	機 能
⑤	REMOTE/EPO 外部コントロール端子	UPSを外部から無電圧接点で制御する場合に使用する端子です。 REMOTE/EPO 端子名称 外観 REMOTE端子 (1～4番端子) 離れた場所からUPSのON/OFF操作、コンピュータのシャットダウンを実行するリモートスイッチを接続します。インターフェースの設定値により、つぎのように動作します。 - インターフェース設定: WS (ワークステーション) (工場出荷時) - UPSのリモートON/システムのワンタッチシャットダウン リモートスイッチのOFF操作で、UPSに接続しているコンピュータを遠隔からワンタッチでシャットダウンすることができます。 - インターフェース設定: Standalone (スタンドアロン) - UPSのリモートON/UPSのリモートOFF ご使用になる機能に合わせて、インターフェースを選択してください。設定方法はLCDパネル操作説明書「§3.5 インターフェースを設定する」をご覧ください。 EPO端子 (5,6番端子) EPOとは、「Emergency Power Off (緊急出力停止)」の略称です。 UPS出力を緊急停止するためのスイッチなどの接点を接続します。 緊急時にこのスイッチを押すと、EPO端子が短絡状態になり、UPS出力が停止します。 UPSが緊急停止した後は、緊急出力停止スイッチを解除しても、UPSは緊急停止状態のままです。また、緊急停止中、リモートON機能は有効になりません。 UPSの運転を再開する場合は、緊急出力停止スイッチを解除し、本体操作パネルの を1秒以上押します。 端子への接続方法は、「§6.4 オプション機器を接続する」をご覧ください。 インターフェース設定は、「Standalone」(スタンドアロン)、「WS」(ワークステーション)のどちらに設定されていても機能します。 端子に接続するスイッチなどの接点について 端子に接続するスイッチは、UPSのオプション品としては用意されていません。 下記の仕様をご確認のうえ、端子の仕様に合ったスイッチ、またはお客様のシステムの接点などを接続してご利用ください。 端子仕様 - 回路電圧: DC+5V - 短絡時通電電流: 約 10mA - 作動条件 - REMOTE: 端子間を1秒以上 短絡 - EPO: 端子間を0.2秒以上 短絡 - 端子: ワンタッチ端子台 - 適合電線: AWG26～20 トランジスタなどの半導体スイッチを使用する場合は右図のように2, 4, 6番端子を-(マイナス)極側にして接続してください。 (無極性のスイッチの場合、接続方向の指定はありません。)
⑥	UIF A1,A2,B1,B1 ユニット間 インターフェース コネクタ	ユニットを複数台接続する場合に、専用のケーブルでユニット間を接続します。 この装置では使用しません。

§ 6. UPSの設置・配線

§ 6.1 UPS の設置

長時間対応UPSをご使用の場合は、バッテリーユニットの取扱説明書もあわせてご覧ください。



注意

- ・ 保守員以外は設置作業をしないでください。
取扱説明書の指示どおりにUPSの設置作業をしてください。
設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- ・ UPSの質量（124kg）に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおり設置してください。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。
- ・ 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、金具取り付けなど、UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。
- ・ 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。
- ・ 移動、据え付け時にUPSを転倒させるおそれがあります。UPSの底部を両手でささえ据え付けてください。故障、けがのおそれがあります。



§ 6.1.1 設置環境を確認する

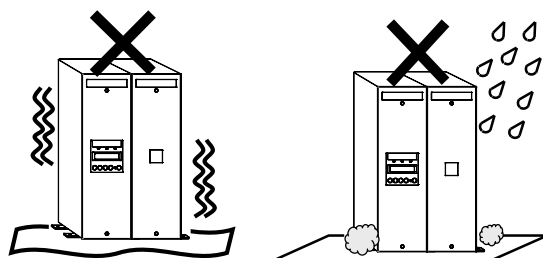
適切な設置環境： 温度 0～40℃、相対湿度20～90%

つぎのような場所には設置しないでください。

- ・ カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件から外れた
高温、低温、多湿となる場所
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所
- ・ 接地できない場所
- ・ 振動、衝撃の加わる場所
- ・ 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
- ・ 屋外
- ・ ラック搭載の場合、換気機能のないラック

ご注意

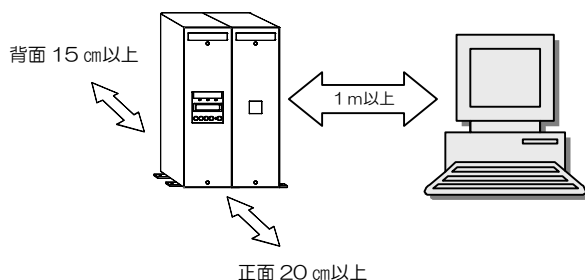
30℃以上の環境で使用するとバッテリーの寿命が短くなります。通常は 20～25℃で
使用、管理することをおすすめします。



§ 6.1.2 設置スペースを確認する

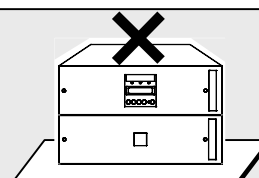
UPSは、つぎのスペースをとって設置してください。

- ・ 正面約20cm、背面約15cm以上 : 冷却用ファンの吸排気スペース
- ・ CRTディスプレイから1m以上 : わずかですが漏れ磁束があります。
磁束による影響を受けやすいものは、間をあけてください。



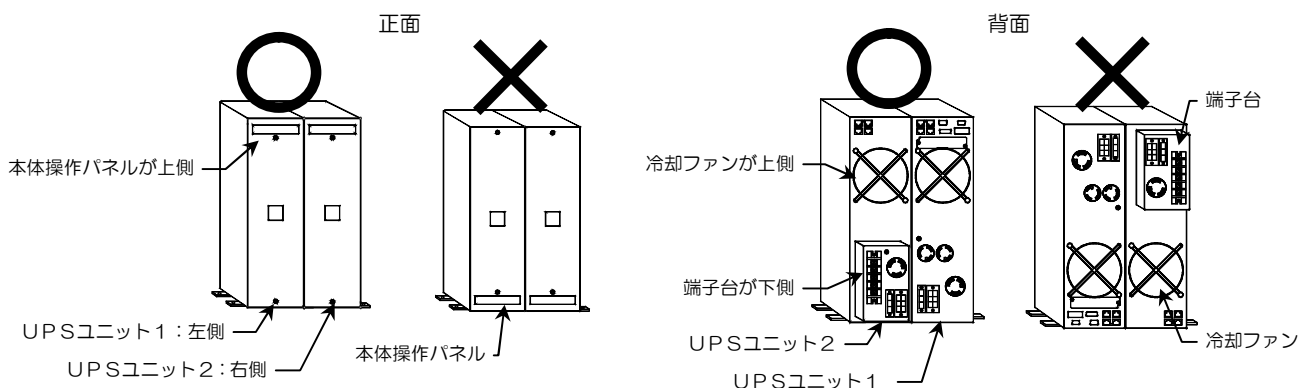
UPSの設置時のご注意

- ・ UPSの設置、保守をする際に、正面1m以上、背面に50cm以上の作業スペースがとれるように考慮してください。
- ・ 横置きにして使用する場合は専用の固定金具が必要です。
お買い上げの販売店または当社拠点までお問い合わせください。
転倒、落下のおそれがありますので、固定しない状態で使用しないでください。

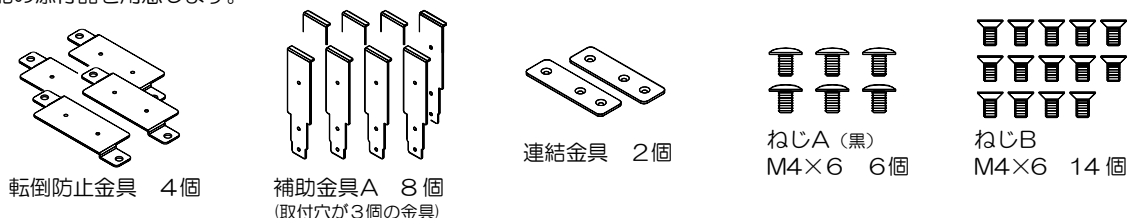


§ 6.1.3 UPS を縦に設置する

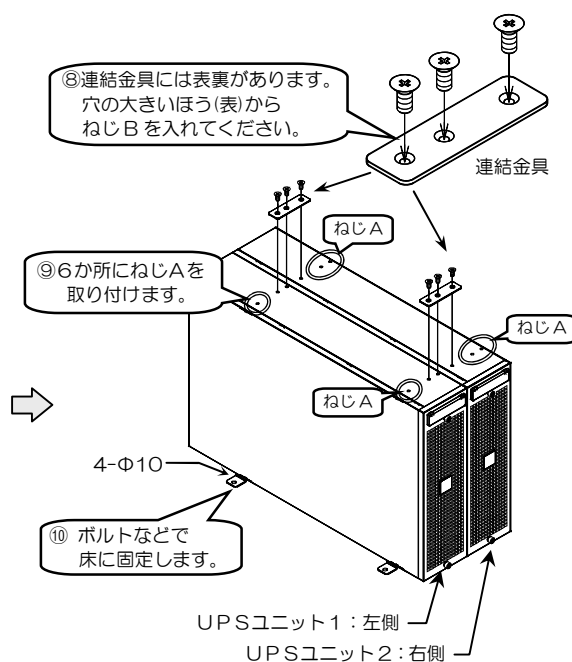
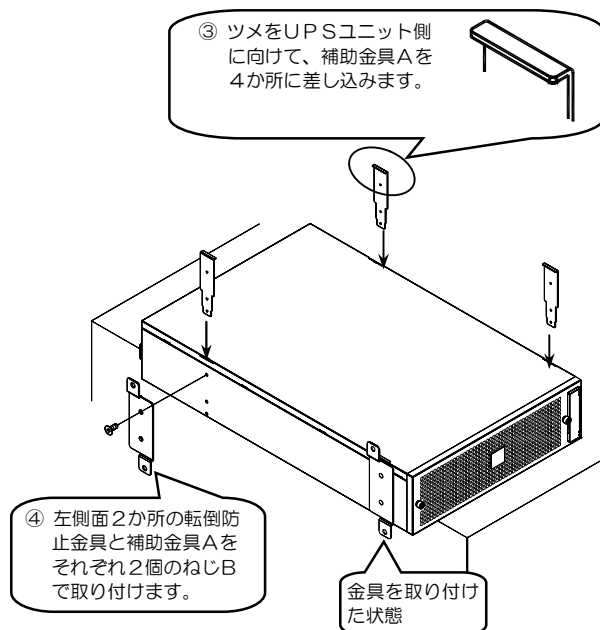
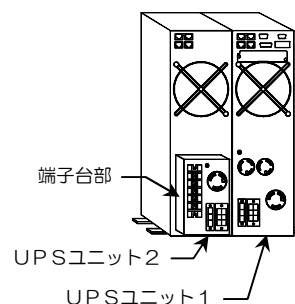
UPSを縦置きにする設置するときは、添付品の転倒防止金具を取り付けます。UPSユニットの背面でUPSユニット1、UPSユニット2（端子台あり）を確認し、下図の「O」印のように配置してください。



① 下記の添付品を用意します。



- ② UPSユニット1を机などの台の上に横に置きます。
- ③ 補助金具A（4個）をUPSユニット側面の左右4か所に、上部のツメがUPSユニット側を向くように差し込みます。
- ④ 左側面の取付穴の位置に転倒防止金具を合わせ、ねじB（各2個）で固定します。
- ⑤ 金具が確実に固定されているか確認します。
- ⑥ 同様に、UPSユニット2に転倒防止金具を取り付けます。
- ⑦ 設置場所に転倒防止金具側を下にしてUPSユニットをたてます。
UPSユニット背面でUPSユニット1、UPSユニット2を確認し
図の向きになるように配置してください。
- ⑧ UPSユニット1、2の上部の取付穴に連結金具を合わせ、
ねじB（各3個）で固定します。
- ⑨ ねじA（6個）を下図で指定された場所に取り付けます
- ⑩ 安全のため、UPSをボルトなどで床に固定することをおすすめします。
床固定寸法は「§ 5.1 UPS」をご覧ください。



§ 6.1.4 UPS をラックに搭載する



注意

- 安全のため、ラック搭載時はラックサポートレール（オプション）を使用してください。ラックサポートレールについては、お買い上げの販売店または当社拠点へお問い合わせください。

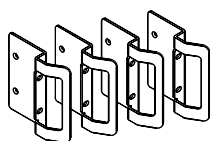
19 インチラックに搭載することができます。

「§ 6.1.2 設置スペースを確認する」をご覧ください。UPS 正面、背面に吸排気スペースを確保してください。また、UPS が破損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。

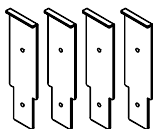
UPS は重量物ですのでラックの最下部へ収納することをおすすめします。

ラック搭載にはラックサポートレール（オプション）を使用してください。ラックサポートレールについては、お買い上げの販売店または当社拠点へお問い合わせください。

① 下記の添付品を用意します。



ラックマウント金具 4 個



補助金具 B 4 個
(取付穴が 2 個の金具)

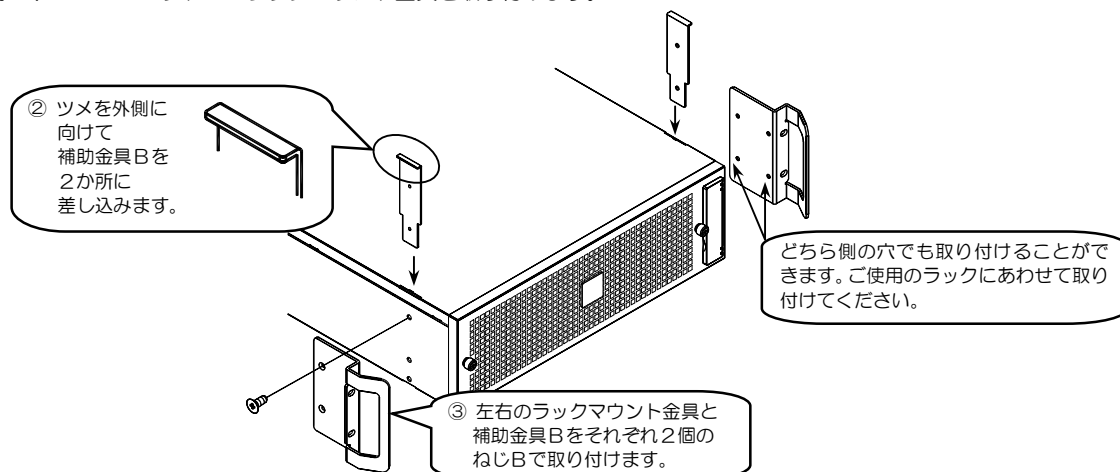


ねじ B：金具取付用
M4×6 8 個

② 補助金具 B を UPS ユニット 1 の正面側の左右 2 か所に、上部のツメが外側を向くように差し込みます。

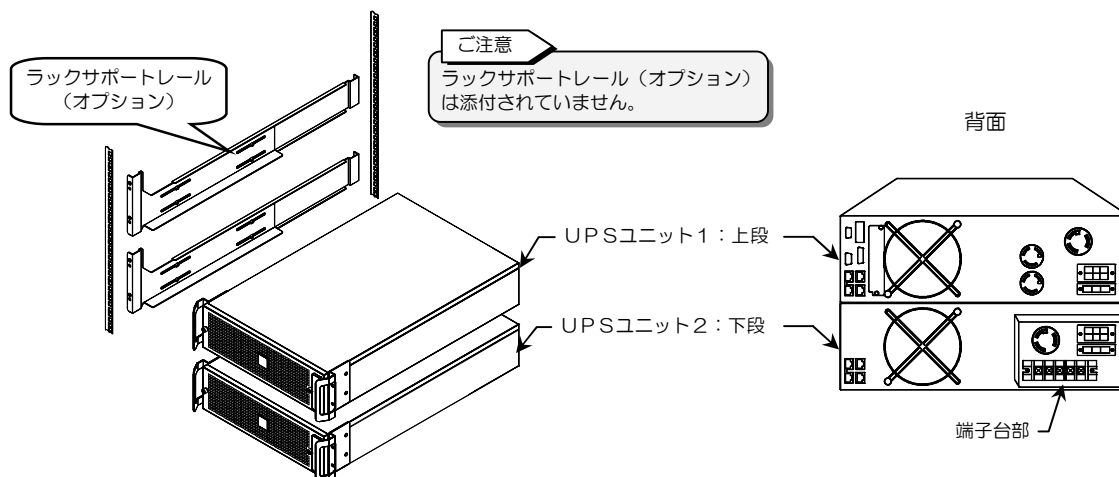
③ 側面の取付穴の位置にラックマウント金具を合わせ、ねじ B（2 個）で固定します。

④ 同様に、UPS ユニット 2 にラックマウント金具を取り付けます。



⑤ UPS ユニット背面で UPS ユニット 1、UPS ユニット 2 を確認し、ユニット 1 を上段、ユニット 2 を下段に、ラックサポートレールを使用してラックへ搭載します。2 台の UPS ユニットそれぞれにラックサポートレールを使用してください。

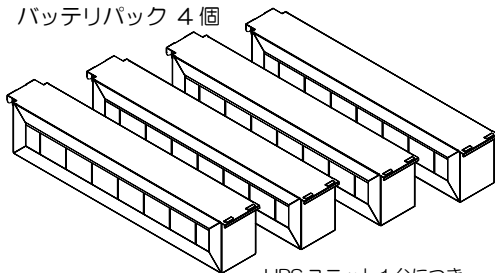
※ラックサポートレールの取付け方法は、47～48 ページをご覧ください。



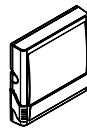
§ 6.2 バッテリーパックの搭載、正面パネルの取り付け

- ① 下記の添付品を用意します。

バッテリーパック 4 個



UPS ユニット 1 台につき
2 個使用します。



LCD パネル 1 個



ねじ C : LCD パネル 固定用
M3×6 2 個



LCD パネル 接続ケーブル 1 本

ご注意

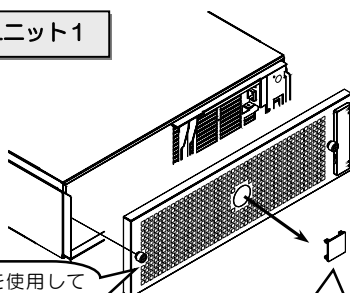
長時間対応UPSのバッテリーユニット（30/60分）と組み合わせて使用する場合、バッテリーパックは添付されていません。

ポイント

- ② 正面パネル左右2か所のねじをゆるめ、
正面パネルをUPSユニットから取り外します。

ここでは、LCD パネルをUPS ユニット 1 に取り付ける場合の手順を説明します。LCD パネルは、ユニット 1 または ユニット 2 のどちらにも取り付けることができますが、ユニット 1 に取り付けることをおすすめします。

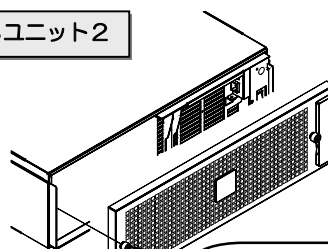
UPS ユニット 1



② ドライバーなどを使用して
左右2か所のねじをゆるめ
正面パネルを外します。

③ 裏側のツメを上下につまみ、
ロゴプレートを外します。

UPS ユニット 2



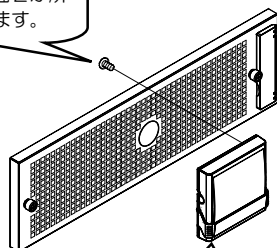
② ドライバーなどを使用して
左右2か所のねじをゆるめ
正面パネルを外します。

手順⑤へ進みます。

- ③ UPS ユニット 1 の正面パネルから、ロゴプレートを取り外します。
④ 正面パネルに、LCD パネルを取り付けます。
磁石により固定されますが、LCD パネルが外れる
おそれがある場合は、ねじ C で 2 か所固定します。

ラック搭載の場合

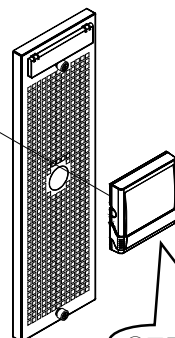
正面パネルの裏側から
LCD パネルの裏面 2 か所
をねじ C で固定します。



④ 正面パネルの穴に LCD パネル
の裏面のコネクタ接続部をはめ
ます。

縦置きの場合

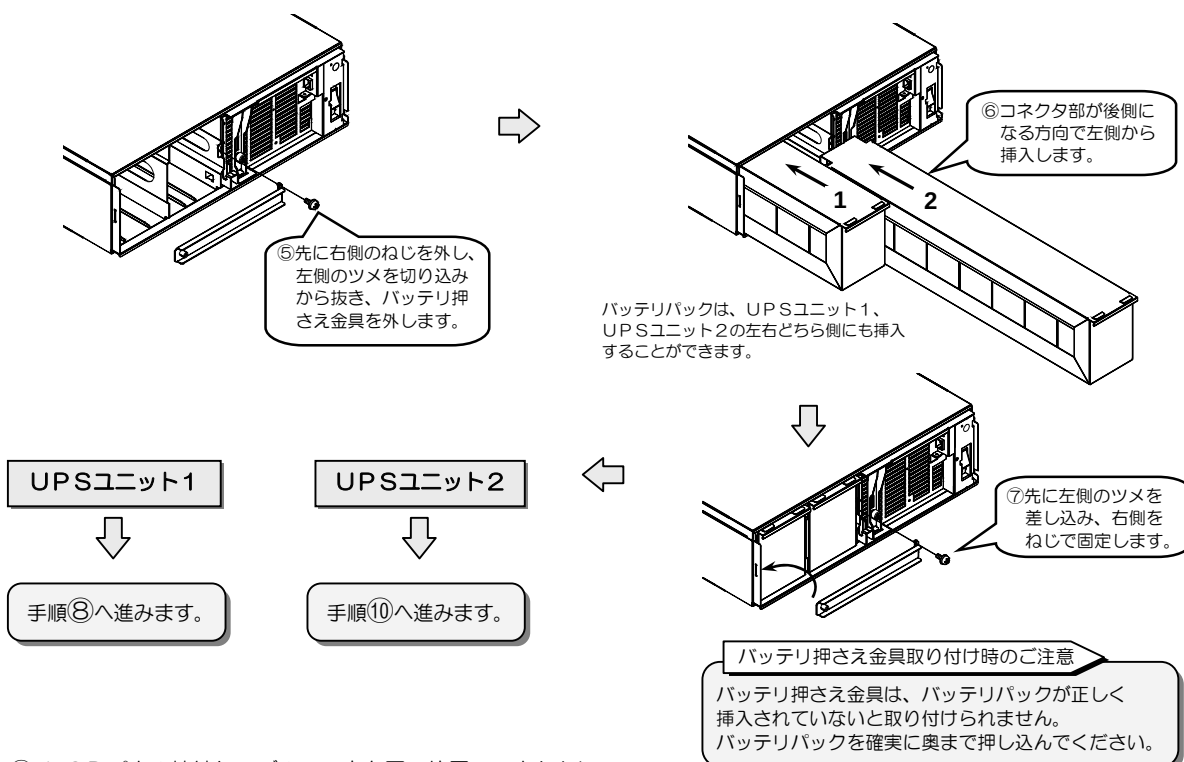
正面パネルの裏側から
LCD パネルの裏面 2 か所
をねじ C で固定します。



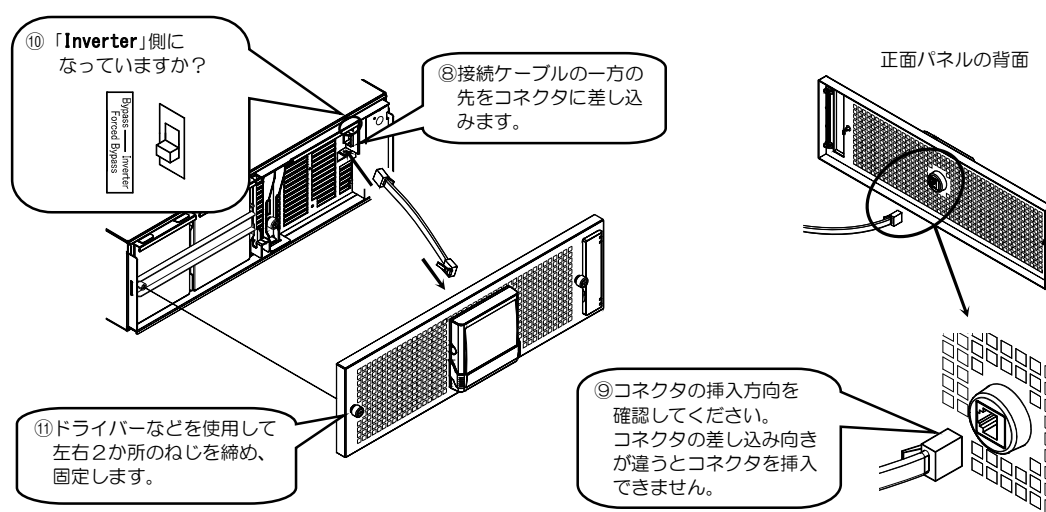
④ 正面パネルの穴に LCD
パネルの裏面のコネクタ
接続部をはめます。

- ⑤ バッテリー押さえ金具を取り外します。
 ⑥ バッテリーパック2個をユニットに挿入します。
 ⑦ 手順⑤で外したバッテリー押さえ金具を取り付けます。

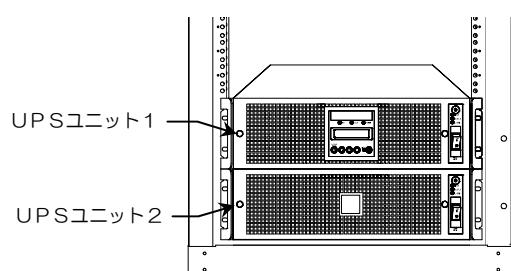
注意 1個のバッテリーパックの質量は17.5kg、です。落さないように注意してください。バッテリーパックは、横置きの場合は左側、縦置きの場合は下側から挿入してください。



- ⑧ LCDパネル接続ケーブルの一方を図の位置のコネクタに差し込みます。



- ⑨ 正面パネル背面のコネクタに、手順⑧で接続したケーブルのもう一方を差し込みます。
 ⑩ コネクタ上部にある強制バイパススイッチ **Forced Bypass** が「Inverter」側になっていることを確認します。2台のUPSユニットの確認をしてください。
 ⑪ 左右2か所のねじで正面パネルを固定します。



§ 6.3 UPSの配線

長時間対応UPSをご使用の場合は、UPSとバッテリーユニット間を配線します。バッテリーユニットの取扱説明書をご覧ください。
なり配線してください。



注意

- ・ 保守員以外は配線作業をしないでください。
取扱説明書の指示とおりにUPSの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。
- ・ 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へのプラグの差し込み、端子台の接続にゆり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。
- ・ 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。



§ 6.3.1 UPSユニット間を配線する

① 下記の添付品を用意します。

ユニット間入力ケーブル（6極コネクタ） 1本



ユニット間出力ケーブル（3極コネクタ） 1本



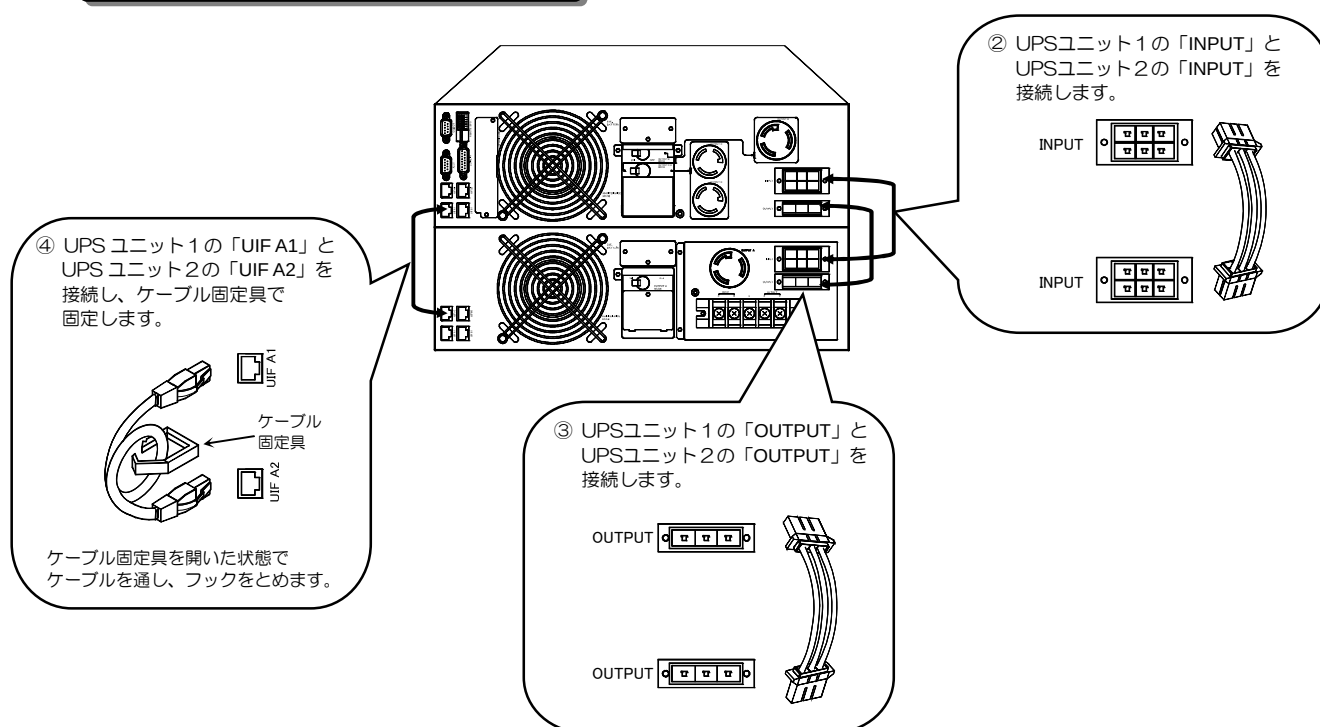
ユニット間インタフェースケーブル 1本



- ② ユニット間入力ケーブルでUPSユニット1とUPSユニット2の「INPUT」コネクタを接続します。
- ③ ユニット間出力ケーブルでUPSユニット1とUPSユニット2の「OUTPUT」コネクタを接続します。
- ④ ユニット間インタフェースケーブルでUPSユニット1の「UIF A1」とUPSユニット2の「UIF A2」コネクタを接続します。ケーブルが引っかかるおそれのある場合は、図のように巻いてケーブル固定具で固定してください。

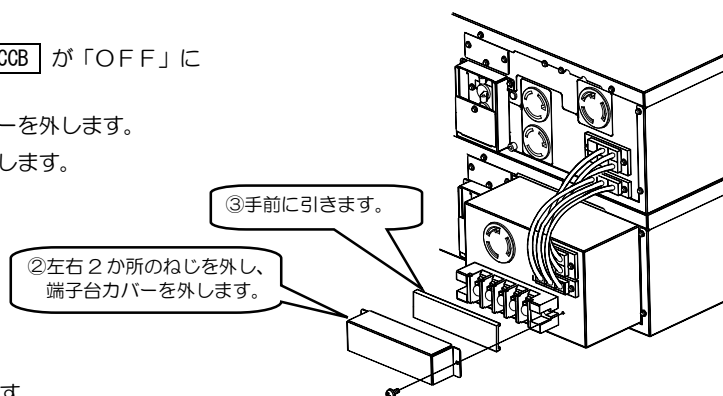
配線時のご注意

コネクタは、差し込む向きが違くと差し込めません。
差し込む方向を確認してください。

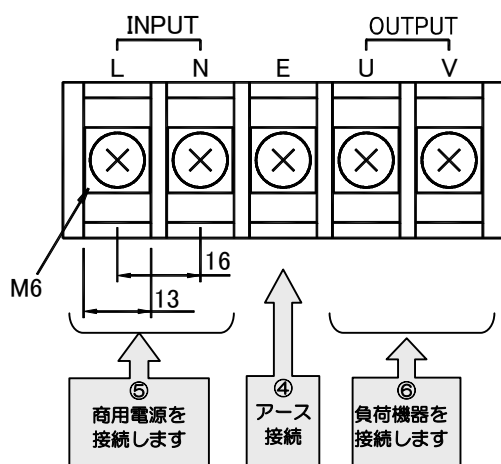


§ 6.3.2 端子台に配線する

- ① 2台のUPSユニット正面の **MAIN MCCB** が「OFF」になっていることを確認します。
- ② UPSユニット2の背面の端子台カバーを外します。
- ③ 端子台についている端子台カバーを外します。



- ④ 端子台「E」端子にアースを接続します。
アースはD種接地としてください。
- ⑤ 入力端子「INPUT L, N」に商用電源を接続します。
- ⑥ 出力端子「OUTPUT U, V」にお客様の負荷を接続します。



記載されている電線サイズを参考に、適切な電線を選定してください。

端子種別	表示	電線サイズ
入力端子	INPUT L,N	22mm ²
アース端子	E	22mm ²
出力端子	OUTPUT U,V	22mm ²

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N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。

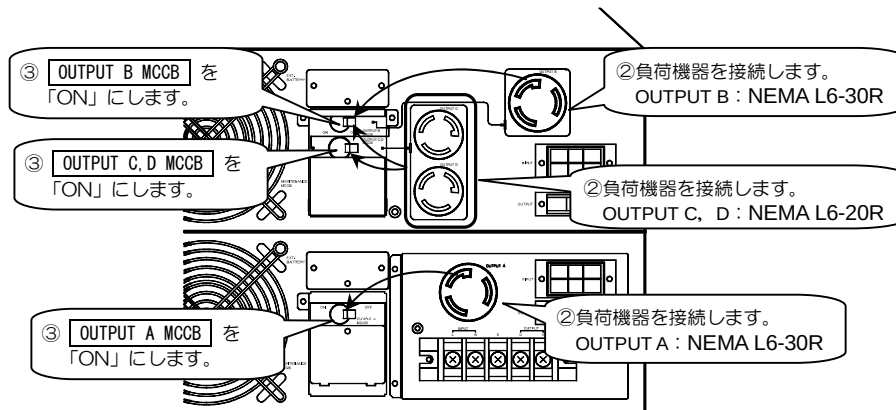
- ⑦ 配線が終わりましたら、ゆるみがないか確認します。
- ⑧ 端子台カバーをもとどおりに取り付けます。

§ 6.3.3 出力コンセントに接続する

- ① 2台のUPSユニット正面の **MAIN MCCB** が「OFF」になっていることを確認します。
- ② 接続する負荷機器の入力プラグをUPSの出力コンセントに接続します。
- ③ 負荷機器を接続した出力コンセントに対応する出力コンセントブレーカ **OUTPUT A MCCB**、**OUTPUT B MCCB**、**OUTPUT C, D MCCB** を「ON」にします。

ご注意

負荷機器を接続する出力コンセントにより、操作する出力コンセントブレーカが異なります。下表で操作するブレーカを確認してください。負荷機器を接続した出力コンセントに対応するブレーカを「ON」にしないと、出力コンセントから出力が供給されません。



端子台、出力コンセントに接続する負荷機器の容量の合計が **10 kVA (9 kW)** を超えないようにしてください。

出力コンセント	OUTPUT A	OUTPUT B	OUTPUT C	OUTPUT D
操作する 出力コンセント ブレーカ	OUTPUT A MCCB	OUTPUT B MCCB	OUTPUT B MCCB と OUTPUT C, D MCCB	OUTPUT B MCCB と OUTPUT C, D MCCB
コンセント容量	定格：250V 30A NEMA L6-30R	定格：250V 30A NEMA L6-30R	定格：250V 20A NEMA L6-20R	定格：250V 20A NEMA L6-20R
	OUTPUT A に接続する負荷機器の電流が 30A を超えないようにしてください。	OUTPUT B に接続する負荷機器の電流が 30A を超えないようにしてください。	OUTPUT C、D の2つのコンセントに接続する負荷機器の電流の合計が 20A を超えないようにしてください。	
	OUTPUT A に接続する負荷機器の電流が 30A を超えないようにしてください。		OUTPUT B、C、D の3つのコンセントに接続する負荷機器の電流の合計が 30A を超えないようにしてください。	
		回路系統は右図のとおりです。		
注 意	接続する負荷機器が一線接地されている場合は必ずX端子(V相)側を接地相としてください。			

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、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。

§ 6.4 オプション機器を接続する

通信ケーブル、オプション機器などを使用する場合、外部インタフェース部に接続します。外部インタフェース部の機能の詳細は「§ 5.4 外部インタフェース」をご覧ください。

オプション機器は、UPSを運転する前に接続してください。UPSを運転した後にオプション機器を接続する場合は、UPSを完全に停止し、入力電源を遮断した状態で実施してください。

配線、設定などの詳細はオプション機器の取扱説明書をご覧ください。オプション機器につきましては、お買い上げの販売店または当社拠点にお問い合わせください。

REMOTE/EPO 端子の接続方法

端子の仕様に合ったスイッチ、またはお客様のシステムの接点などを接続してご利用ください。
端子の機能の詳細は、「§ 5.4 外部インタフェース」⑤をご覧ください。

端子の接続手順

- 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。

マイナスドライバなどでツメを押しながら電線を抜き差しします。

導通部が短いと確実に接続できません。

適合電線：AWG26～20

導通部
9～10mm

当社の BPWEB BOARD を接続します。
詳細は、BPWEB BOARD の取扱説明書をご覧ください。
(§ 13.1 参照)

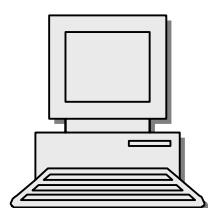
当社の AOC/ARC 変換コネクタを接続します。詳細は、AOC/ARC 変換コネクタの取扱説明書をご覧ください。
(§ 13.5 参照)

UPSユニット1 背面

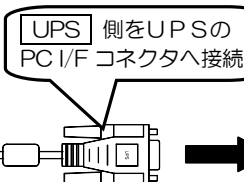
外部転送信号の機能を使用する場合に接続します。
コネクタの機能の詳細は「§ 5.4 外部インタフェース」③をご覧ください。

通信ケーブル接続方法

通信ケーブルを接続して、UPS 管理ソフトを使用します。
詳細は UPS 管理ソフトの取扱説明書をご覧ください。(通信ケーブルはオプション)

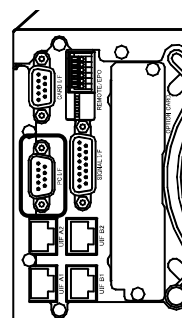


PC/WS 側をコンピュータの RS-232C コネクタへ接続



UPS 側をUPSの PC I/F コネクタへ接続

(§ 13.2、13.3 参照)



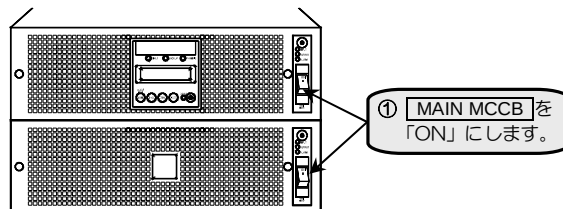
以上で、UPSの設置・配線は終了です。

§ 7. UPS 運転前の準備

§ 7.1 UPSの設定値を確認、設定する

① 2台のUPSユニットの **MAIN MCCB** を「ON」にします。

このとき、UPSの設定状況などにより下記の状態になります。
UPSの状態により、該当する手順に進んでください。

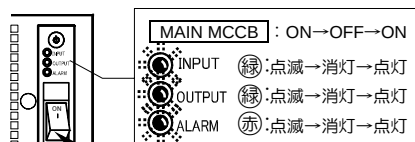


LED が点滅しない場合

本体操作パネルのLED が点滅する場合

② 下記の手順でLEDが点滅したUPSユニットを再起動します。

1. LEDが点滅しているUPSユニットの **MAIN MCCB** を「OFF」にします。
2. このUPSユニットのすべてのLEDが
消灯したことを確認します。
3. UPS背面のユニット間インタフェースケーブル
が正しく接続されていることを確認します。
「§ 6.3.1」手順④をご覧ください。
4. **MAIN MCCB** を「ON」にします。
5. LEDが点灯することを確認します。



MAIN MCCB を「OFF」にして、
LED の消灯を確認した後、再度
「ON」にします。

手順②の操作をしても、LED 点滅が再度発生する場合は
購入先または当社までご連絡ください。

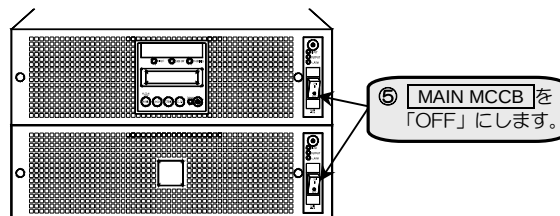
③ UPSの設定メニューの設定値を確認します。

LCDパネル操作説明書「§ 3. UPSの設定をする」の「設定項目一覧表」をご覧ください。
UPSは工場出荷時、「設定項目一覧表」の初期設定欄の「※」印の設定値に設定されています。
設定値の初期設定がご使用の環境、用途、負荷の仕様などに合わない場合は、手順④で設定値を変更します。

④ 設定値を変更します。

LCDパネル操作説明書の「§ 3. UPSの設定をする」の
各項目をご覧ください。

⑤ 2台のUPSユニットの **MAIN MCCB** を「OFF」にします。



ポイント

設定は、負荷機器を運転した後も変更できます。ただし、LCDパネル操作説明書の設定項目一覧表の設定項目の欄に「★」印のある
設定項目はUPSの再起動が必要です。UPSを再起動する際には負荷機器の停止も必要になりますので、「UPS運転前の準備」の段
階で設定することをおすすめします。

§ 7.2 UPSを充電する

UPSの初起動時、または長時間使用しなかった場合には、次の手順でUPSに搭載されているバッテリーを18時間以上充電します。

負荷機器を運転する前に実施してください。

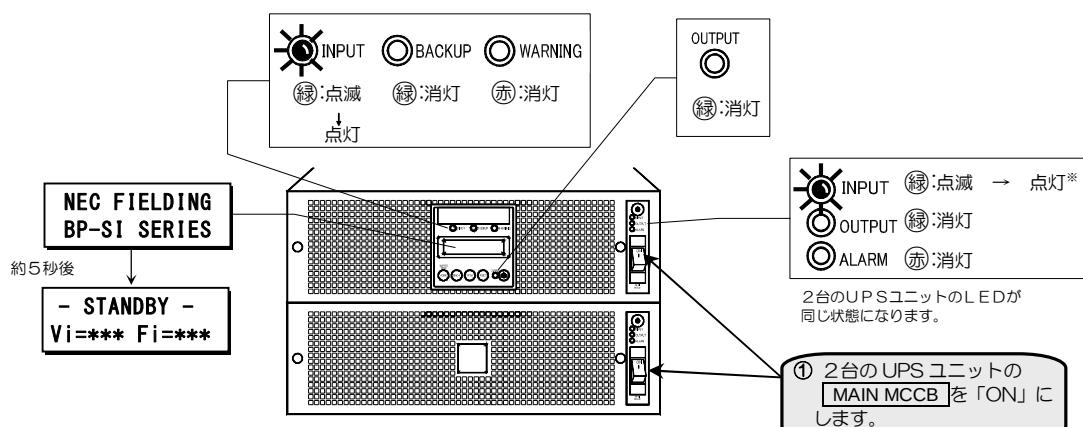
ブレーカ、LED、LCDの図表示について

ブレーカは **MAIN MCCB** のように  でかこみ、LCDパネル、本体操作パネルのLEDは【INPUT 】、【ALARM 】、LEDの状態は点灯：、点滅：のように表示されています。LCD画面「***」にはUPSの状態、計測値などが表示されます。

長時間対応UPS（30/60分）をご使用の場合は、バッテリーユニット背面のバッテリーブレーカ **BATTERY MCCB** が「ON」になっていることを確認してから手順①へ進んでください。

バッテリーユニット（30/60分）取扱説明書の「§ 10. 運転前の準備」の手順④をご覧ください。

- ① 2台のUPSユニット正面の **MAIN MCCB** を「ON」にします。



※ ご注意

【INPUT 】が点滅から点灯に変わらない場合は、UPSの充電はできません。入力電源の状態を確認してください。

- ② 【INPUT 】が点滅から点灯に変わったことを確認します。

自動的にバッテリーの充電が開始します。

- ③ 18時間以上、このままの状態でUPSを運転します。

充電時間について

停電時に確実にバックアップするためには18時間以上の充電が必要ですが、UPSを運転するとバッテリーは充電されますので、UPSの初起動時、十分に充電されていない場合でもご使用になれます。ただし、この段階で停電が発生すると、UPSのバックアップ機能が十分に発揮されない場合があります。長時間対応UPSをご使用の場合は、接続したバッテリーユニットに応じた充電時間が必要です。バッテリーユニット取扱説明書の「運転前の準備」の項目をご覧ください、充電時間を確認してください。

以上で、UPSの充電は終了です。

§ 7.3 UPSの停電動作テストをする

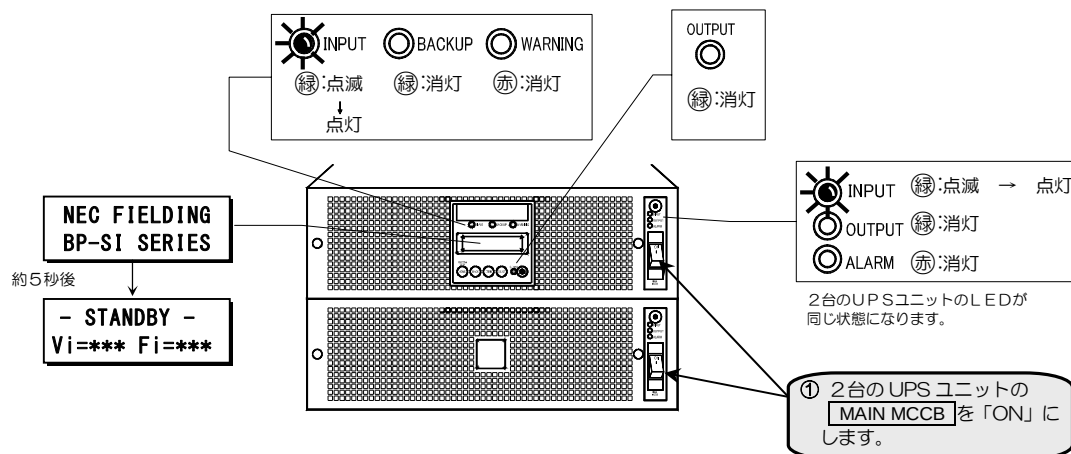
UPSが正しく機能しているか確認するために停電動作テストをしてください。

① 2台のUPSユニット正面の **MAIN MCCB** を「ON」にします。

INPUT (緑) が点滅から点灯に変わったことを確認し、③に進みます。

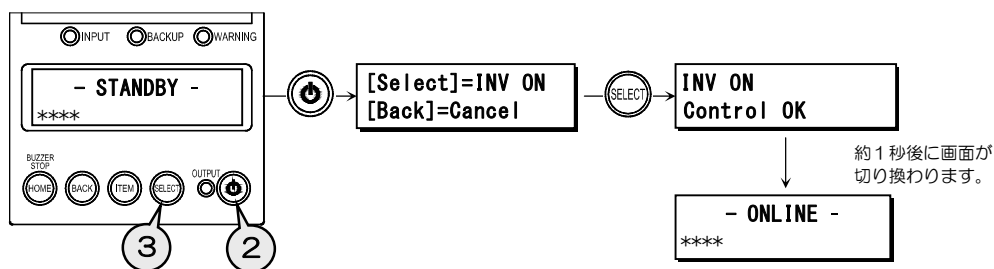
ポイント

「§ 7.2 UPSを充電する」から引き続き作業している場合は、手順①は必要ありません。

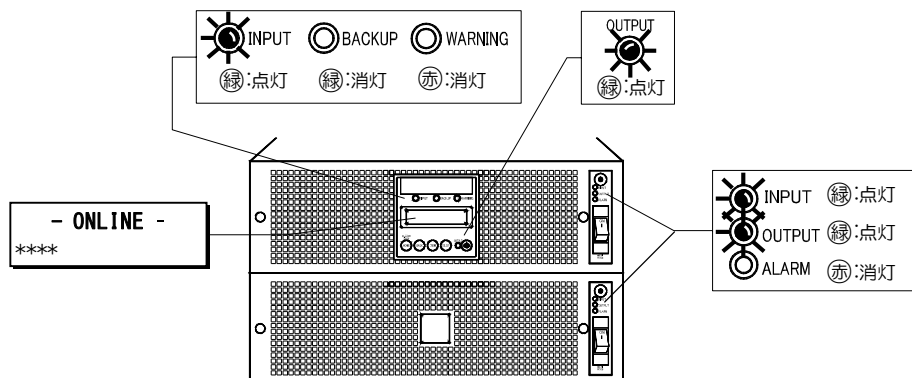


② (POWER) を押します。

③ (SELECT) を押します。

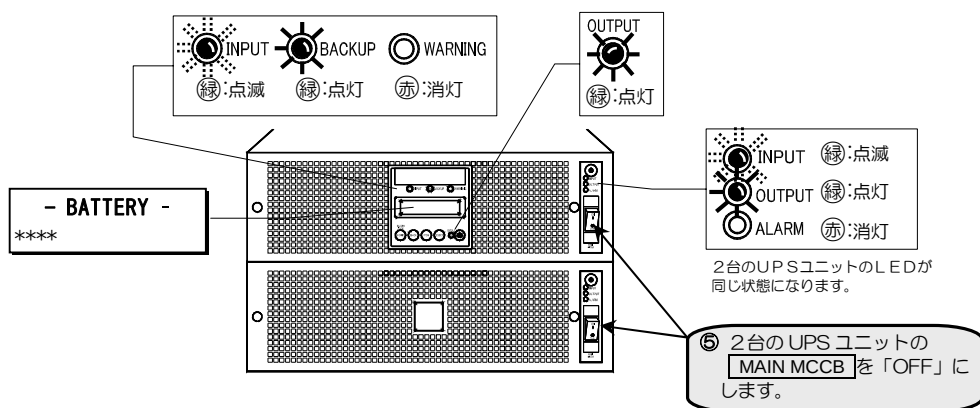


④ LCD表示とLEDが下図の状態になっていることを確認します。



⑤ 2台のユニットの **MAIN MCCB** を「OFF」にします。

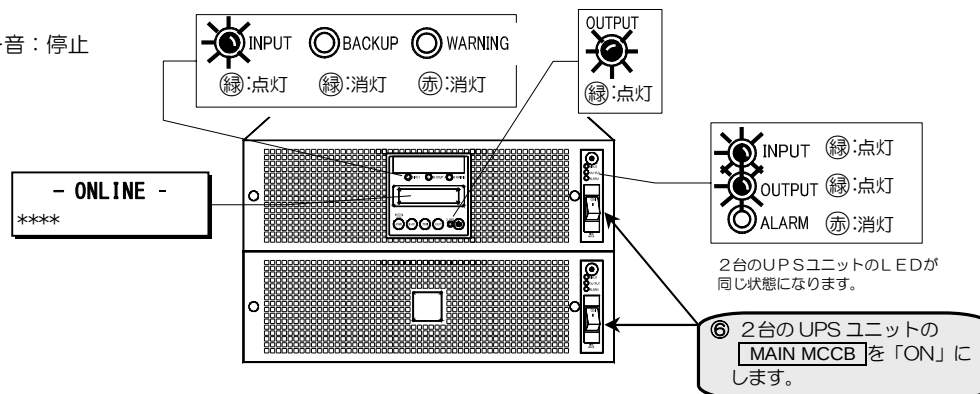
ブザー音：ピピ ピピ ピピ （継続）



⑥ 2台のユニットの **MAIN MCCB** を「ON」にします。

約5秒後、下記の状態になります。

ブザー音：停止



UPSが正常に機能している場合は、手順⑤、⑥に示すブザー音、LCD表示、LED状態になります。

停電動作テストが正常にならないときは・・・

下表で原因と対応を確認し、手順①から停電動作テストをやり直してください。

原因	対応
2つのUPSユニットにバッテリーが正しく取り付けられていますか？	バッテリーの接続を確認してください。 ⇒「§6.2 バッテリーバックの搭載、正面パネルの取り付け」。
強制バイパススイッチ Forced Bypass が「Bypass」側になっていませんか？	「Inverter」側にしてください。 ⇒「§6.2 バッテリーバックの搭載、正面パネルの取り付け」の手順⑩。
UPS背面のケーブルが正しく接続されていますか？	ケーブルを正しく接続します。 ⇒「§6.3.1 UPS ユニット間を配線する」
【OUTPUT(緑)】が消灯していませんか？	正確に、ON操作をしてください。 ⇒「§7.2 UPSの停電動作テストをする」の手順②、③。
【ALARM(赤)】【WARNING(赤)】が点灯していませんか？	お買い上げの販売店または当社拠点へご連絡ください。

以上の対処をしても正常に動作しない場合、【ALARM(赤)】【WARNING(赤)】が点灯している場合は、お買い上げの販売店または当社拠点へご連絡ください。

⑦ 2台のUPSユニットが正常に動作したことを確認します。

以上で、停電動作テストは終了です。

§ 8. UPS の運転操作

§ 8.1 UPSを運転する

つぎの手順でUPSを運転します。

長時間対応UPS（30/60 分）をご使用の場合は、バッテリーユニット背面のバッテリーブレーカ「BATTERY MCCB」が「ON」になっていることを確認してから手順①へ進んでください。

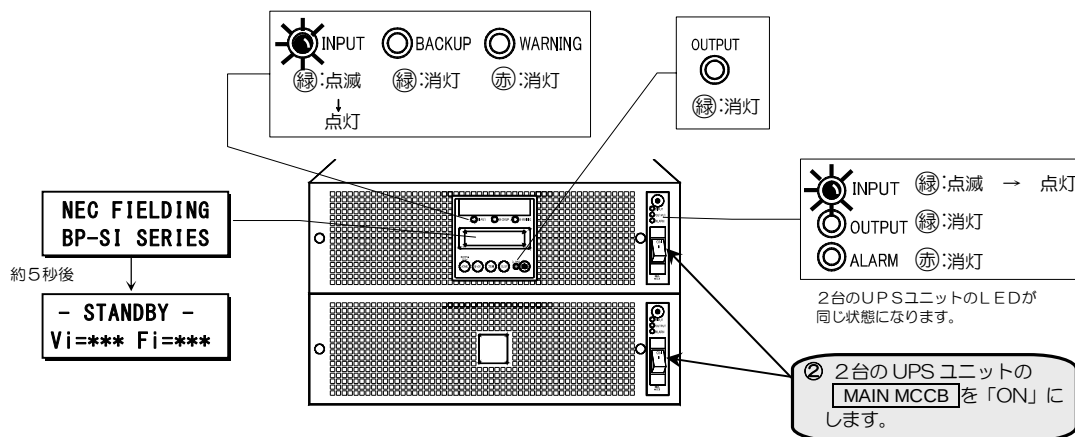
バッテリーユニット（30/60 分）取扱説明書の「§ 10. 運転前の準備」の手順④をご覧ください。

ブレーカ、LED、LCDの図表示について

ブレーカは「MAIN MCCB」のように  でかこみ、LCDパネル、本体操作パネルのLEDは【INPUT 】、【ALARM 】、LEDの状態は点灯：、点滅：のように表示されています。LCD画面「***」にはUPSの状態、計測値などが表示されます。

① 2台のUPSユニット正面の「MAIN MCCB」を「ON」にします。

INPUT  が点滅から点灯に変わったことを確認して②に進みます。



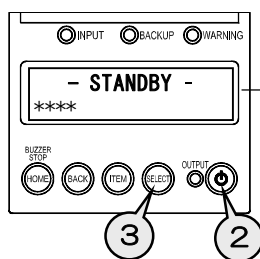
ご注意

2台のUPSユニットの「MAIN MCCB」を「ON」にする間隔を30秒以上あけると、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。2台のUPSユニットの「MAIN MCCB」を「ON」にすると、ブザーは止まります。

②  を押します。



③  を押します。



[Select]=INV ON
[Back]=Cancel

INV ON
Control NG

INV ON
Control OK

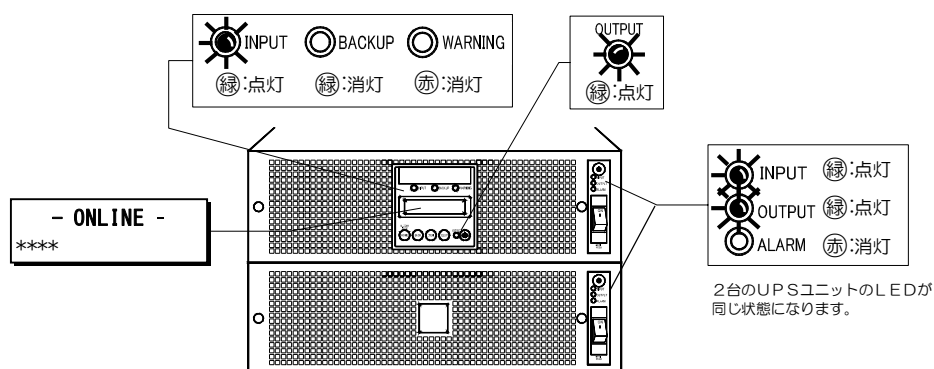
約1秒後に画面が切り換わります。

NGの場合：UPSが起動できない状態です。※1

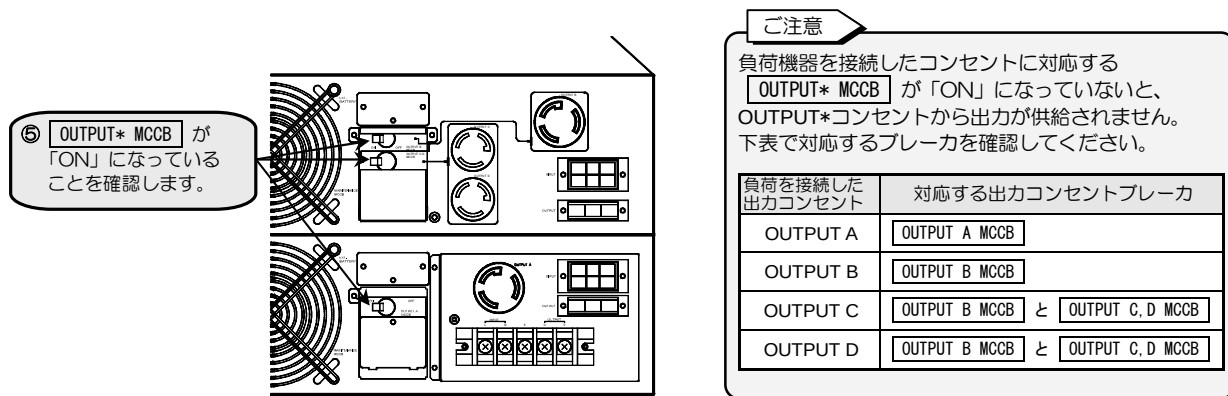
OKの場合：UPSが正常に起動しました。

- ONLINE -

④ LCD表示とLEDが下図の状態になっていることを確認します。



⑤ 負荷機器を接続したコンセントに対応する出力コンセントブレーカ **OUTPUT* MCCB** が「ON」になっていることを確認します。



ここで、負荷機器の電源を「ON」にします。※2

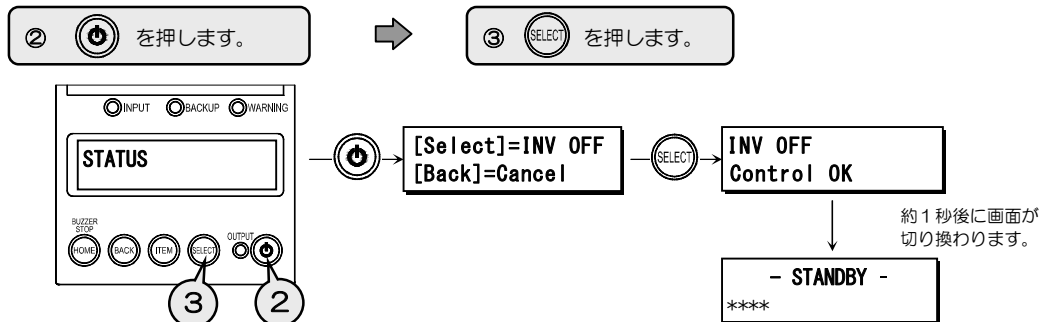
UPS起動時のご注意

- ※1. [CONTROL NG] が表示された場合は、入力電源異常などの原因によりUPSが起動できない状態になっています。LCDパネルのホームメニュー [STATUS] で状態を確認し、「§11. こんなときには・・・」をご覧ください。
- ※2. 負荷容量について
負荷機器の電源を「ON」にしたとき、LCD画面に [OVER LOAD] が表示され、ブザー音「ビビビビ ビビビビ」が鳴った場合は、UPSに接続されている負荷機器がUPSの定格容量を超えています。接続している負荷機器を減らしてください。負荷機器をUPSの定格容量以下に減らしても、この状態が継続する場合は、UPSユニット背面のユニット間出力ケーブルがすべて確実に接続されているか確認してください。ケーブルが接続されていないユニットがあると、そのユニット分の容量が少なくなり、UPS定格容量以下の負荷容量でも過負荷状態になります。
「§6.3.1 UPSユニット間を配線する」をご覧ください。正しく接続してください。

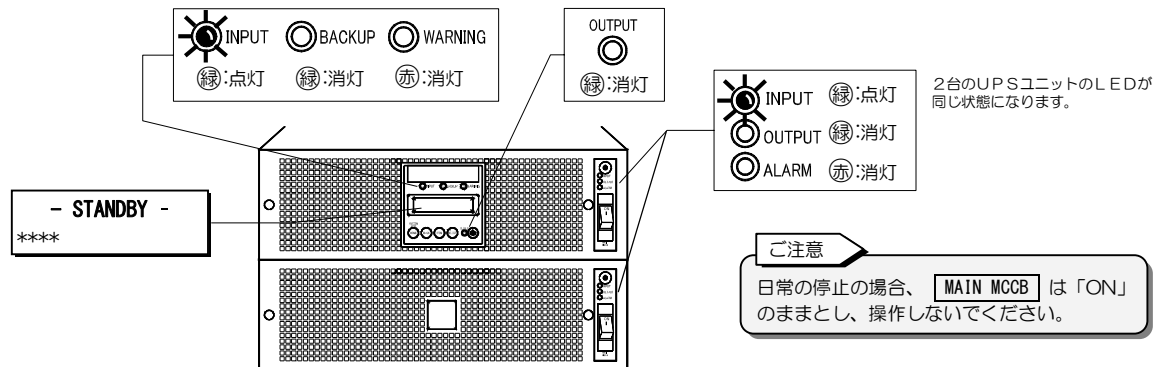
§ 8.2 UPSを停止する

UPSを停止する場合は、つぎの操作をします。UPSを停止する前に、必ず負荷機器を停止してください。

① LCDパネルのいずれかのキーを押して画面を表示させます。

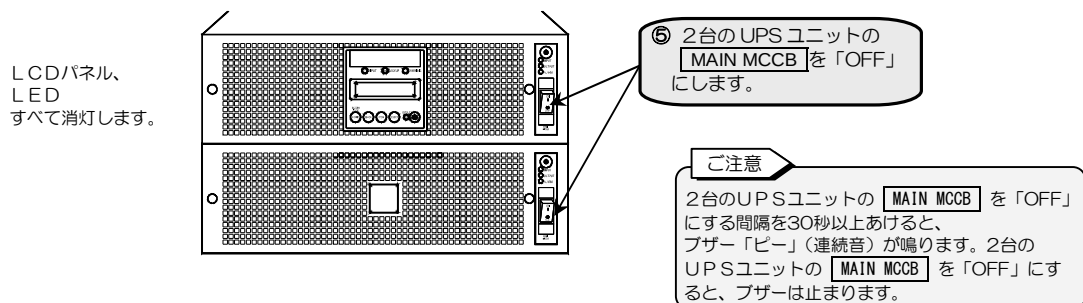


④ LCD表示とLEDが下図の状態になっていることを確認します。



1週間以上、UPSを使用しない場合は、手順⑥へ進みます。

⑤ 2台のUPSユニットの **MAIN MCCB** を「OFF」にします。



ご注意

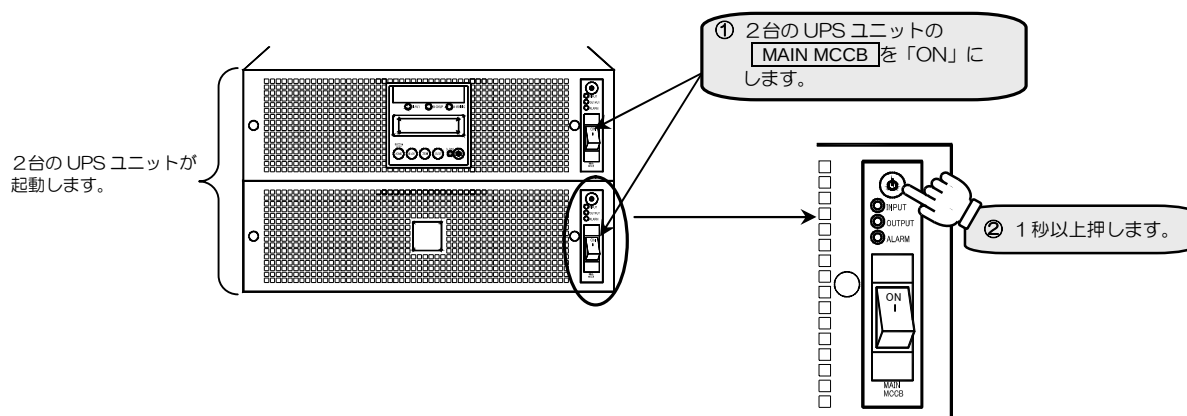
- UPSを運転したままで **MAIN MCCB** を「OFF」にすると停電と同じ動作となり、バッテリーを放電してしまいます。運転再開時にUPSのバックアップ機能を十分発揮できなくなりますのでご注意ください。
- 上記の操作をすると、UPS全体が停止します。いずれか1台のUPSユニットを停止する場合は「§ 8.3 本体操作パネルで運転操作をする」の「停止操作」をしてください。
- 上記の操作でUPSを停止し、長期間UPSを保管する場合は、定期的にバッテリーの補充電を実施してください。補充電については、「§ 3.3 取り扱い上の注意(4)」をご覧ください。

§ 8.3 本体操作パネルで運転操作をする

UPS正面右側の本体操作パネルで、UPSの起動／停止操作をすることができます。
本体操作パネルでは、UPSユニット単位で運転操作ができますので、故障したUPSユニットのみを停止する場合などに操作してください。

起 動 操 作

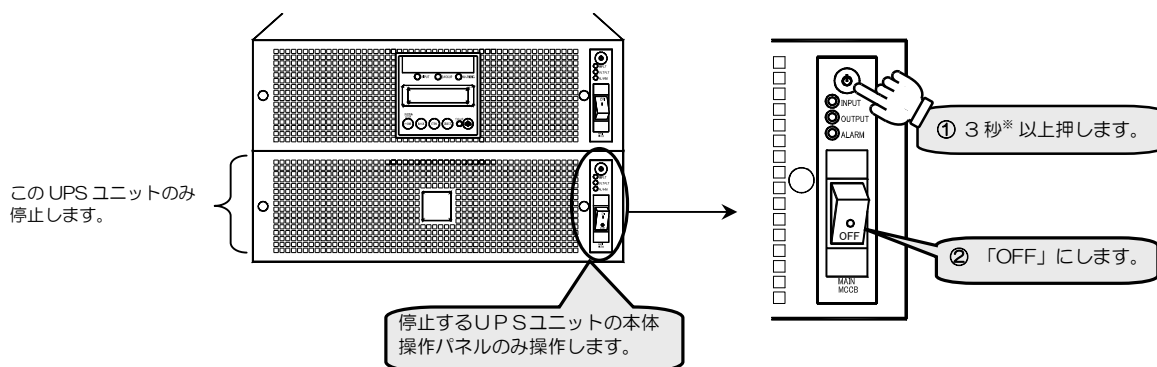
- ① 2台のUPSユニットの **MAIN MCCB** を「ON」にします。
- ② どちらか1台のUPSユニットの  スイッチを1秒以上押します。
2台のUPSユニットが起動します。



停 止 操 作

どちらか1台のUPSユニットを停止する場合

- ① 停止するUPSユニットの  スイッチを3秒以上*押します。
停止操作をしたUPSユニットのみがスタンバイ状態になります。
- ② このUPSユニットのみの **MAIN MCCB** を「OFF」にします。
停止操作をしたUPSユニットのみが停止します。



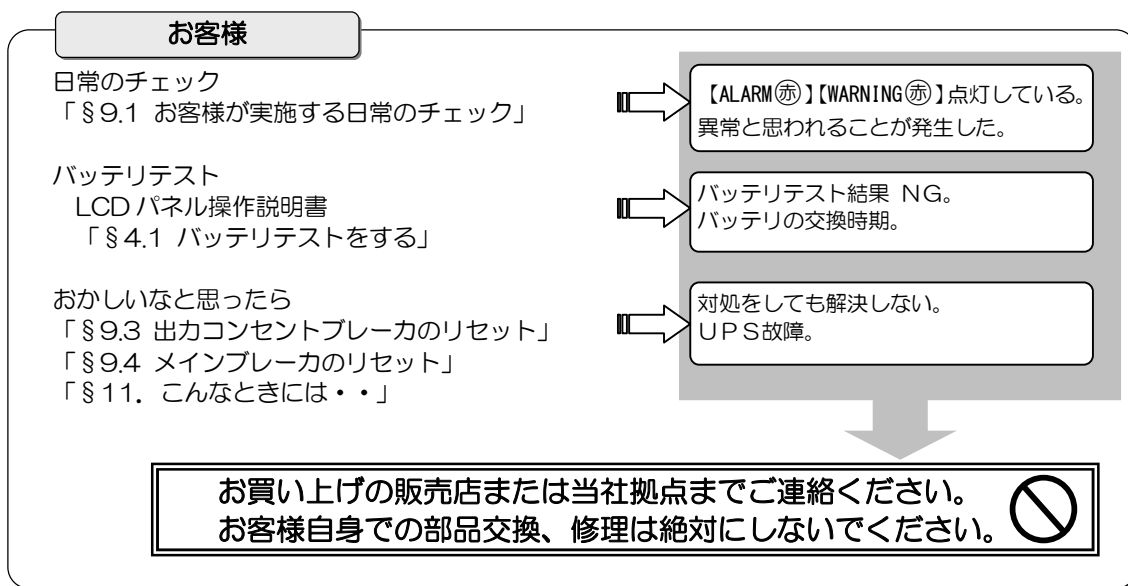
ご注意

- 本体操作パネル **MAIN MCCB** が「ON」の状態、 を操作した場合、UPSの動作は次のようになります。
 - 起動操作：停止中のどちらかのUPSユニットの  を操作すると、停止中の2台のUPSユニットが起動します。
 - 停止操作：運転中のどちらかのUPSユニットの  を操作すると、操作をした1台のUPSユニットのみが停止し、もう1台のUPSユニットは運転を継続します。
- 運転中のUPSユニットと停止中のUPSユニットが混在した状態で、長期間運転しないでください。
- ※印について
停止操作の場合のみ、LCDパネルの設定メニュー「UPS本体操作パネル  のOFF操作」の設定値により操作方法が異なります。詳細はLCDパネル操作説明書「§ 3.9 UPS本体操作パネル  のOFF操作を設定する」をご覧ください。

§ 9. UPSの点検・保守

 注 意	- 保守員以外は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。 - 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を断してから行ってください。 感電のおそれがあります。 - バッテリーが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。 感電のおそれがあります。 - バッテリーは定期的に交換してください。 交換時期を過ぎたバッテリーは、火災の原因になることがあります。	 
---	---	--

このUPSの期待寿命は10年です。ご使用期間中は定期的にバッテリーを交換してください。
 バッテリーを交換する際は、お買い上げの販売店または当社拠点にお申し付けください。（有償）
 UPSの寿命を超えた場合は装置リプレースを推奨いたします。リプレースの際は、お買い上げの販売店
 または当社拠点までご連絡ください。



§ 9.1 お客様が実施する日常のチェック

 注 意	- 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。 - 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。 - 清掃の際に、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。

- ① LCDパネル、本体操作パネルの表示状況に異常はないですか？
⇒「§ 11. こんなときには・・・」をご覧ください。
- ② ブザーが鳴っていませんか？
⇒もしブザーが鳴っていたら、「§ 10. ブザーが鳴ったときは・・・」をご覧ください。
- ③ UPSの外観に傷や変形はないですか？
- ④ UPSから異音、異臭がしていませんか？
- ⑤ UPSの設置環境は適切な状態ですか？
温度、湿度など指定された範囲内になっていますか？
⇒「§ 6.1.1 設置環境を確認する」で確認してください。
- ⑥ UPS正面、背面に指定されたスペースが確保されていますか？
ファンの吸排気用スペースがふさがれていると、UPS内部の温度が上昇し、故障の原因となります。
⇒「§ 6.1.2 設置スペースを確認する」で確認してください。
- ⑦ 吸気口やファン排気口についたゴミ、ホコリを除去してください。
ゴミなどが内部の部品につくと故障の原因となります。
- ⑧ 定期的にバッテリーバックアップ時間のテストをしてください。
⇒ 詳細は「§ 9.2 バッテリテストをする」をご参照ください。

バッテリー交換時期の目安

バッテリーは、周囲温度、放電回数など使用条件によって寿命が短縮されます。
特に温度による影響は大きく、周囲温度によってバッテリー寿命は下表のように短縮されます。

使用温度環境	バッテリー期待寿命	バッテリー交換時期
25℃	5 年	4. 5年
30℃	3. 5年	3 年
40℃	1. 7年	1. 5年

寿命を過ぎたバッテリーを使用すると、液漏れが発生し最悪の場合は、発煙、発火のおそれがあります。
予防保全のためお早めに交換を依頼してください。

§ 9.2 バッテリテストをする

バッテリーの状態をテストします。負荷を停止させることなく実施できます。

このUPSは工場出荷時には30日に1回、自動的にバッテリーテストが実施されるよう設定されています。自動バッテリーテストのスケジュールを変更する場合は、LCDパネル操作説明書「§ 3.14 バッテリテストスケジュールを設定する」をご覧ください。自動バッテリーテストのスケジュールを、LCDパネル操作説明書「§ 3.14」で「None」（しない）に変更した場合は、LCDパネル操作説明書「§ 4.1 バッテリテストをする」をご覧ください、定期的（30日に1回程度）に手動でバッテリーバックアップのテストをしてください。

なお、テスト実施前の18時間以内にUPSがバックアップ運転をしていると、バッテリーテスト結果が異常になることがあります。18時間以内にバックアップ運転していない状態で実施してください。判定結果により、バッテリー交換の依頼をしてください。

手動でバッテリーテストをする場合は、

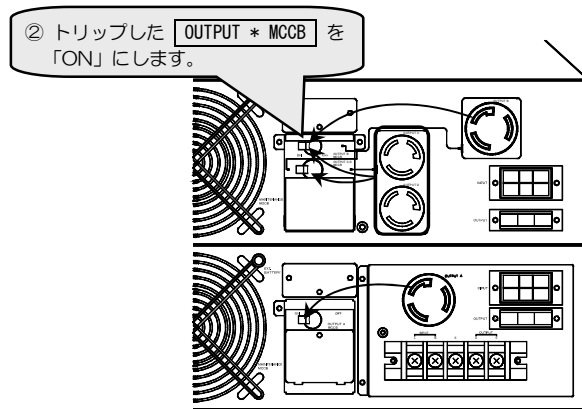


LCDパネル操作説明書「§ 4.1 バッテリテストをする」をご覧ください。

§ 9.3 出力コンセントブレーカのリセット

出力コンセントブレーカがトリップすると、トリップしたブレーカに対応するコンセントからの出力が停止します。つぎの手順でブレーカをリセットしてください。

- ① 接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量を減らしてください。
- ② UPSユニット背面のトリップした出力コンセントブレーカをリセットします。



ご注意

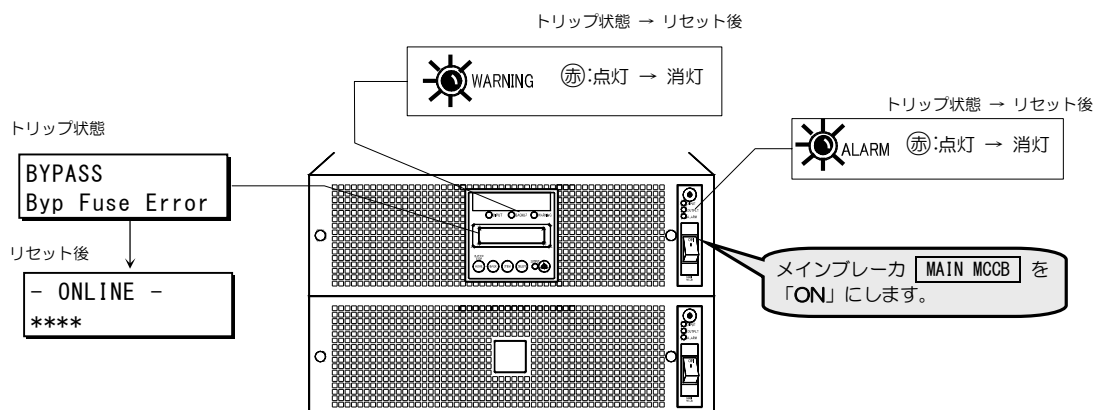
出力が停止したコンセントに対応する出力コンセントブレーカ **[OUTPUT* MCCB]** をリセットしないと、出力が供給されません。下表でリセットするブレーカを確認してください。

出力コンセント	操作する出力コンセントブレーカ
OUTPUT A	[OUTPUT A MCCB]
OUTPUT B	[OUTPUT B MCCB]
OUTPUT C	[OUTPUT B MCCB] と [OUTPUT C, D MCCB]
OUTPUT D	[OUTPUT B MCCB] と [OUTPUT C, D MCCB]

§ 9.4 メインブレーカのリセット

UPSに接続された負荷容量の合計がUPSの定格容量を超えると過負荷状態になり、UPSユニット本体操作パネルのメインブレーカ **[MAIN MCCB]** がトリップします。メインブレーカがトリップすると出力が停止します。つぎの手順でブレーカをリセットしてください。リセット後、通常運転に戻ります。

- ① 接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量を減らしてください。
- ② 本体操作パネルのメインブレーカを「ON」にします。
- ③ LCDパネル、本体操作パネルの表示が「§ 8.1 UPSを運転する」手順④の状態になっていることを確認します。



§ 10. ブザーが鳴ったときは・・・

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。

ポイント
ブザーは  を押すと止まります。

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
連続音 ビ—————	Total Unit# Err Fatal Error	ALARM (赤) 点灯 WARNING (赤) 点灯	UPSの接続台数と設定値が 異なっています。	- UPSユニット接続台数を正しく設定してください。 LCDパネル操作説明書の「§ 3.19 並列接続するUPS ユニットの台数を設定する」をご覧ください。 - ユニット間インタフェースケーブルが確実に接続され ているか確認してください。「§ 6.3.1 UPSユニット間 を配線する」をご覧ください。
	Fatal Error	ALARM (赤) 点灯 WARNING (赤) 点灯	UPSの故障です。	お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。
	Byp Fuse Error	ALARM (赤) 点灯 WARNING (赤) 点灯	【バイパス給電時】 MAIN 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、MAIN MCCB を「ON」にしてください。「§ 9.4 メインブレーカのリセット」をご覧ください。
	AUX2 Error	ALARM (赤) 点灯 WARNING (赤) 点灯	補助電源の故障です	お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。
	LCD Error	WARNING (赤) 点灯	LCDパネルの故障です。	お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。
	Batt Vol End	ALARM (赤) 点灯 WARNING (赤) 点灯	バッテリー放電終了です。	商用電源が回復すると、LCDパネル設定メニュー「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「§ 3.7 復電時の動作を設定する」 をご覧ください。
2秒 ビビ 2回 ビビ 2回	Input Error Input Freq Err Input Vol Hi Input Vol Low	INPUT (緑) 点滅 BACKUP (緑) 点灯	入力電圧、入力周波数に 異常が発生しバッテリー から給電されています。	- 入力電圧、入力周波数が定格範囲内であることを確 認してください。 「§ 12.4 仕様」をご覧ください。 - MAIN MCCB が「OFF」になっていませんか？ 「OFF」の場合は「ON」にします。
	Test Condition Testing	—	バッテリーテスト実行中 です。	バッテリーテストが終了するまでお待ちください。 中止する場合はLCDパネル操作説明書「§ 4.1 バッテ リテストをする」の中止手順をご覧ください。
連続 ビビビビビビビビ...	Batt Vol Low	INPUT (緑) 点滅 BACKUP (緑) 点灯	バッテリー電圧が低下して います。	- 入力電圧、入力周波数が定格範囲内であることを確 認してください。 「§ 12.4 仕様」をご覧ください。 - MAIN MCCB が「OFF」になっていませんか？ 「OFF」の場合は「ON」にします。
2秒 ビビビビ 4回 ビビビビ... 4回	Over Load	—	UPSの端子台、またはコンセ ントに接続されている負荷 容量がUPSの定格容量を超 えています。	UPSの端子台、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。
2秒 ビビビビビビ 7回 ビビビビビビ... 7回	Batt Vol Error	—	バッテリーが接続されていま せん。	すべてのUPSユニットのバッテリー押さえ金具が確実 に取り付けられているか確認してください。異常がな い場合は、お買い上げの販売店または当社拠点までご 連絡ください。
	Last Result BATTST: NG BATTST: Suspended	—	【バッテリーテスト実施時】 バッテリーチェックの結果が 異常です。	「§ 7.2 UPSを充電する」をご覧になり18時間以上 充電した後、LCDパネル操作説明書「§ 4.1 バッテリ テストをする」をご覧になり、再度バッテリーテストを してください。同じ結果の場合はバッテリーの交換が必 要です。お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡 ください。
2秒 ビビビビ 5回 ビビビビ... 5回	Batt Life Warn	—	バッテリーの余命が あと半年です。	バッテリーの交換をおすすめします。 お早めにお買い上げの販売店または当社拠点までご連絡 ください。 ブザー音は  を押すと止まります。 UPSを起動するたびにブザー音は再現し、バッテリーが 交換されるまで継続します。
	Batt Life End	—	バッテリーが寿命です。	バッテリーの交換が必要です。 お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。 ブザー音は  を押すと止まります。 UPSを起動するたびにブザー音は再現し、バッテリーが 交換されるまで継続します。

ご注意

その他、故障と思われることがおきましたら、お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

§ 11. こんなときには・・・



注 意

- ・ 保守員以外は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。
- ・ 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。感電のおそれがあります。
- ・ バッテリーが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。

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。

1/3

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
UPSが起動しない。	—	INPUT(緑)消灯	・ UPSの入出力端子台に入力電源が正しく接続されていますか？ 「§ 6.3 UPSの配線」をご覧になり、正しく接続してください。 ・ UPSユニット間のすべてのケーブルは正しく接続されていますか？ 「§ 6.3.1 UPSユニット間を配線する」をご覧になり、それぞれのケーブルを正しく接続してください。 ・ MAIN MCCB は「ON」になっていますか？ 「§ 8.1 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起動時、ブザーが鳴った。	Batt Vol Error	—	・ バッテリーパックが正しく搭載されていますか？ UPSをいったん停止し、「§ 6.2 バッテリーパックの搭載、正面パネルの取り付け」をご覧になりバッテリーパックを確実に搭載してください。バッテリーパックを搭載した後UPSを再起動し、ブザー音が鳴らないことを確認してください。
起動時、UPSユニットのLEDがすべて点滅する。	—	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)点滅 ALARM(赤)点滅	・ 各UPSユニットの設定が異なっています。 「§ 7.1 UPSの設定値を確認、設定する」手順②をご覧になりUPSユニットを再起動してください。 ・ ユニット間インタフェースケーブルが正しく接続されていますか？ 「§ 6.3.1 UPSユニット間を配線する」手順④をご覧になり、ユニット間インタフェースケーブルを正しく接続してください。
UPSの出力コンセントまたは端子台から電力が供給されない。	—	OUTPUT(緑)消灯	・ UPSに入力電源が正しく接続されていますか？ 「§ 6.3 UPSの配線」をご覧になり、正しく配線してください。 ・ 入力電圧、入力周波数が定格範囲内であることを確認してください。 「§ 12.4 仕様」をご覧ください。 ・ 正しい手順で起動操作をしましたか？ 「§ 8.1 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。
	—	すべて消灯	・ MAIN MCCB は「ON」になっていますか？ 「§ 8.1 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。 ・ 過負荷や短絡状態により MAIN MCCB がトリップ（OFF）していませんか？ 負荷の容量、短絡の有無を確認してください。負荷容量が多い場合はUPSのコンセントまたは端子台に接続している負荷機器を減らし、MAIN MCCB を「ON」にしてください。「§ 9.4 メインブレーカのリセット」をご覧ください。
	Input Error Input Freq Err Input Vol Hi Input Vol Low	INPUT(緑)点滅	・ 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。 ・ 入力電圧、入力周波数が定格範囲内であることを確認してください。 「§ 12.4 仕様」をご覧ください。
	-ONLINE-	OUTPUT(緑)点灯	・ 出力コンセントブレーカが「ON」になっていますか？またはトリップしていませんか？「§ 8.1 UPSを運転する」または「§ 9.3 出力コンセントブレーカのリセット」をご覧ください。
	Remote OFF	—	・ リモートOFF信号がONになっています。「§ 5.4 外部インタフェース」をご覧ください。
	EPO ON	—	・ EPO信号がONになっています。「§ 5.4 外部インタフェース」をご覧ください。
UPS の出力コンセントまたは端子台からの電力が停止しない。	-ONLINE-	OUTPUT(緑)点灯	・ 正しい手順で停止操作をしましたか？ 「§ 8.2 UPSを停止する」をご覧ください。ただし、強制バイパススイッチの切り換え、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。 ・ 本体操作パネルの (●) で停止操作をした場合、設定値どおりの停止操作をしましたか？ LCDパネル設定メニュー「UPSのOFF操作」が「Unique」（特殊操作）に設定されていませんか？ LCDパネル操作説明書「§ 3.9 UPSの本体操作パネル (●) のOFF操作を設定する」をご覧になり設定値を確認してください。 出荷時は「3 Sec.」（3秒）に設定されています。
	-BYPASS-	OUTPUT(緑)点滅	・ LCDパネル設定メニュー「(●) OFF時のUPS給電状態」が「BYPASS」に設定されていませんか？ LCDパネル操作説明書「§ 3.11 (●) 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。
	何も表示されない	ALARM(赤)点灯 他のLEDは全て消灯	・ UPSの故障です。お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
運転中に UPS の出力コンセントまたは端子台からの電力が停止した。	-STANDBY-	INPUT ^緑 点灯	誤操作などでLCDパネルの  または、本体操作パネルの  を押して「OFF」にしていますか？正しい手順で「ON」にします。
	-ONLINE-	INPUT ^緑 点灯	出力コンセントブレーカがトリップしていませんか？過負荷や短絡状態により、ブレーカがトリップした可能性があります。負荷の容量、短絡の有無を確認してください。負荷容量が多い場合はUPSのコンセントまたは端子台に接続している負荷機器を減らしてください。「§9.3 出力コンセントブレーカのリセット」をご覧ください。
	Byp Fuse Error	ALARM ^赤 点灯 WARNING ^赤 点灯	MAIN MCCB がトリップしていませんか？過負荷や短絡状態により、ブレーカがトリップした可能性があります。負荷の容量、短絡の有無を確認してください。負荷容量が多い場合はUPSのコンセントまたは端子台に接続している負荷機器を減らしてください。「§9.4 メインブレーカのリセット」をご覧ください。 - UPSユニット間出力ケーブルが確実に接続されていますか？「§6.3.1 UPSユニット間を配線する」をご覧ください、ケーブルを確実に接続してください。
	Remote OFF	INPUT ^緑 点灯	リモートOFF信号が入力されていませんか？「§5.4外部インタフェース」をご覧くださいになり外部コントロール端子が正しく接続されているかご確認ください。
	EPO ON	INPUT ^緑 点灯	EPO信号が入力されていませんか？「§5.4外部インタフェース」をご覧くださいになり外部コントロール端子が正しく接続されているかご確認ください。
UPS の定格容量以下の負荷を接続しているのに過負荷状態になる。	Over load	—	- UPS背面のユニット間出力ケーブルは確実に接続されていますか？接続されていないと、ユニット1台分の出力容量が少なくなります。「§6.3.1 UPSユニット間を配線する」をご覧ください、正しく接続してください。 MAINTENANCE BYPASS が「ON」になっていませんか？「ON」の場合は「OFF」にします。UPS運転時は、「OFF」に設定しておいてください。
停電時に UPS の出力コンセントまたは端子台からの電力が停止した。	—	—	- バッテリーが劣化していませんか？バッテリーの交換時期を確認してください。バッテリーの寿命は周囲温度で変化します。早めの交換をおすすめします。 18時間以内に停電が発生していませんか？バッテリーの残容量が少なくなっている可能性があります。UPSを十分に充電してください。
ブザーが鳴った。	—	—	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。「§10. ブザーが鳴ったときは・・・」をご覧ください。
ブザーが鳴らない。	—	—	LCDパネル設定メニュー「ブザー音」が「SILENT」（停止）に設定されていませんか？LCDパネル操作説明書「§3.8 ブザー音が鳴る条件を設定する」をご覧くださいになり設定値を確認してください。
LCDパネルに何も表示されない。	—	—	UPS本体とLCDパネルが接続ケーブルで正しく接続されていますか？「§6.2 バッテリバックの搭載、正面パネルの取り付け」をご覧ください。
LCDパネルの操作ができない。	—	—	UPS本体とLCDパネルが接続ケーブルで正しく接続されていますか？「§6.2 バッテリバックの搭載、正面パネルの取り付け」をご覧ください。
本体操作パネルのLEDが点灯しない。	—	すべて消灯	MAIN MCCB は「ON」になっていますか？「§8.1 UPSを運転する」をご覧ください、正しい操作手順を確認してください。
1台のUPSユニットの本体操作パネルのLEDが点灯しない。	—	1台のUPSユニットのLEDのみすべて消灯	LEDが点灯しないUPSユニットの MAIN MCCB は「ON」になっていますか？「§8.1 UPSを運転する」をご覧ください、正しい操作手順を確認してください。
本体操作パネルの操作ができない。	—	ALARM ^赤 点灯	UPSの故障です。お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。
バッテリー給電が継続する。頻繁にバッテリー給電に切り換わる。	Input Error Input Freq Err Input Vol Hi Input Vol Low	BACKUP ^緑 点灯	MAIN MCCB が「ON」になっていますか？「OFF」の場合は「ON」にしてください。（正常運転中に MAIN MCCB を「OFF」にすると商用電源異常と同じ動作になりバッテリー給電に切り換わります。） - 入力電圧、入力周波数が定格範囲内であることを確認してください。「§12.4 仕様」をご覧ください。
バッテリーテストができない。	—	—	- 次の場合はバッテリーテストはできません。 ①インバータ停止中 ②バイパス給電中 ③バッテリー運転中 ④遠隔操作などによるシャットダウン動作中 ⑤UPS故障 ⑥非同期運転中 ⑦周波数設定が「50Hz」または「60Hz」に固定されている場合

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
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。	—	—	- LCDパネル設定メニュー「周波数の設定」で「Auto」に設定されている場合：UPSが非同期運転状態になっていませんか？ 非同期運転中はバイパス給電からUPS給電に切り換わりません。LCDパネル操作説明書「§2 UPSの運転状態を見る」の操作でUPSの運転状態を確認してください。 「周波数の設定」で「50Hz」または「60Hz」に設定されている場合：入力周波数がLCDパネル操作説明書「§3.2 周波数同期追従範囲を設定する」で設定した値（±1%、±3%、±5%）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。入力周波数を確認してください。 - 強制バイパススイッチ Forced Bypass が「Inverter」になっていることを確認してください。強制バイパススイッチ Forced Bypass 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。「§6.2 バッテリバックの搭載、正面パネルの取り付け」の手順⑩をご覧ください。強制バイパススイッチが「Bypass」になっている場合は、「Inverter」側にし、再度  を押してUPS給電に切り換えてください。 - LCDパネル設定メニュー「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「§3.10 過負荷時の動作を設定する」をご覧ください。 - LCDパネル設定メニュー「過負荷時の動作」で「Stay on BYP」に設定されている場合、過負荷状態が継続しているときはバイパス給電が継続されます。過負荷状態が解消されるとUPS給電に切り換わります。バイパス給電に切り換わったとき、商用電源の電圧が低く負荷電流が過負荷検出値以下の場合は、UPS給電とバイパス給電の切り換えが繰り返されます。LCDパネル操作説明書「§3.10 過負荷時の動作を設定する」をご覧ください。
外部インタフェース部に接続した機器が機能しない。	—	—	UPS背面のユニット間インタフェースケーブルが確実に接続されていますか？ このケーブルが接続されていないと、外部インタフェース部は機能しません。「§6.3.1 UPSユニット間を配線する」をご覧ください。インタフェースケーブルを正しく接続してください。
UPS管理ソフト（オプション）使用時、シリアル通信状態が異常になる。	—	—	- LCDパネル設定メニュー「インタフェース」が「WS」（ワークステーション）に設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「§3.5 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。 - LCDパネル設定メニュー「通信ポーレート」が正しく設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「§3.6 通信ポーレートを設定する」をご覧ください。出荷時は「9600bps」に設定されています。UPS管理ソフト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？「§6.4 オプション機器を接続する」をご覧ください。コンピュータとUPSを正しく接続してください。
停電時の放電終止によるUPS停止後、復電時にUPSが自動で起動しない。	—	—	LCDパネル設定メニュー「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インバータが自動起動しません。「BATT>30%」「BATT>50%」「BATT>80%」に設定されている場合は、バッテリーが設定した数値に充電されるまでUPS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「§3.7 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
UPS管理ソフト（オプション）のスケジュール運転で設定した時刻になってもUPSが自動で起動しない。	—	—	UPS管理ソフト 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ーが充電されていないと、スケジュール起動時刻になってもUPSは起動しません。UPSをスケジュール運転する場合は、この指定値（%）を「0」に設定してください。詳細はUPS管理ソフト 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。
1台のUPSユニットの【ALARM赤】が点灯した。	—	1台のUPSユニットのALARM赤	【ALARM赤】が点灯したUPSユニットに故障が発生しています。お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。正常なUPSユニットは運転を継続します。この場合、バイパス給電とインバータ給電の切り換えが繰り返されることがあります。「§11. こんなときには」の「バイパス給電からUPS給電に切り換わらない」の項目をご覧ください。
【ALARM赤】が点灯した。	—	ALARM赤	停電時、バッテリー放電終止の場合は【ALARM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。お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

ご注意

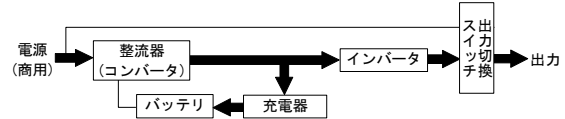
これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、お買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

§ 12. UPS の特性

§ 12.1 基本動作

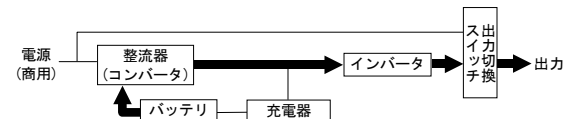
(1) 正常運転時

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変換して、安定した電力を負荷に供給します。バッテリーは充電器にて常時浮動充電され、商用電源の異常（停電、電圧低下など）に対して待機しています。



(2) 商用電源異常時

商用電源に異常または停電が生じた場合は、整流器および充電器は停止しますが、バッテリーからの直流電力によりインバータが運転を継続し、負荷には無瞬断^{※1}で電力を供給します。この時バッテリー運転ブザーが鳴り、【INPUT 緑】が点滅します。



(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、バッテリー電圧が約178V以下になると、ブザーが鳴り、LCD画面に「Batt Vol Low」が表示されます。

(4) 商用電源復帰

商用電源が正常に回復すると整流器および充電器は運転を再開し、自動的に12.1(1)に示した正常運転の状態に戻ります。

(5) 長時間停電

停電が長時間続いてバッテリー電圧が放電終止電圧約168Vに達すると、バッテリーの過放電を防止するため保護回路が動作してインバータを停止します。なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復すると、自動的に^{※2}に運転を再開し、12.1(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

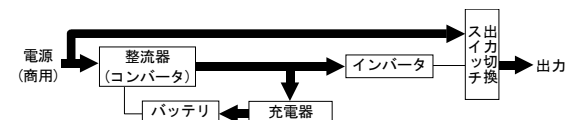
^{※2} LCDパネル設定メニューで「復電時の動作」を「STOP」に設定している場合は、インバータ出力は停止したままで待機します。

§ 12.2 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、インバータの容量を超える過負荷状態になると、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断^{※1}でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。過負荷状態が解消されると、インバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。

^{※3} LCDパネル設定メニューで「過負荷時の動作」を「Auto Ret BYP」に設定している場合は、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。

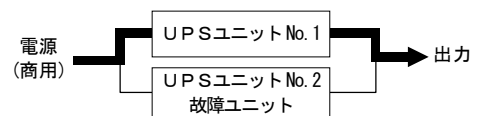


(2) UPSユニット故障時

万が一、UPSユニットに故障が発生した場合は、自動的に故障ユニットが切り離され、正常なユニットからインバータ給電が継続されます。このとき、LCDパネルの【WARNING 黄】、故障が発生したUPSユニットの本体操作パネルの【ALARM 黄】が点灯し、ブザーが鳴ります。

負荷電流の大きさにより次の動作になります。

- ① 負荷電流が正常ユニットの総合電流以下の場合、インバータ給電が継続されます。
- ② 負荷電流が正常ユニットの総合電流以上の場合、インバータ給電からバイパス運転に切り換わります。
LCDパネル設定メニューにより上記 § 12.2(1)※3印と同様の動作になります。



^{※1} 同期運転時は無瞬断で切り換わりますが、非同期運転時は10ms以下の瞬断が発生します。

§ 12.3 保護動作表

UPS保護のため、下表の保護動作・機能があります。

LED点灯：
 LED点滅：
 警報ブザー：①～⑥
 転送信号送出：○

を示します。

項 目	LCD パネル、本体操作パネルの表示						警報 ブザー ※2	転送信号：接点信号出力						保護動作 (UPSの動作)	備 考
	INPUT (緑)	OUTPUT (緑)	BACKUP (緑)	WARNING (赤)	ALARM (赤)	LCD 表示 ※1		交流 入力 異常	배터리 電圧 低下	交流 出力	インバータ 出力	バイパス 出力	装置 異常		
UPS 完全停止	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	停止状態
UPS 内部 処理中		—	—	—	—	*****	—	—	—	—	—	—	—	—	停止状態
運転待機		—	—	—	—	-STANDBY- *****	—	—	—	—	—	—	—	整流器、 充電器運転	受電
正常運転			—	—	—	-ONLINE- *****	—	—	—	○	○	—	—	インバータ運転	受電
重故障	正常 ユニット			—		-SYS FAILURE- *****	①	—	—	○	—	○	○	インバータ運転	※3
	故障 ユニット		—	—		-SYS FAILURE- *****	①	—	—	○	—	○	○	インバータ停止	
過負荷			—	—	—	-BYPASS- *****	④	—	—	○	—	○	—	バイパス給電	—
バイパス運転			—	—	—	-BYPASS- *****	—	—	—	○	—	○	—		バイパス運転に 手動切り換え
배터리運転中				—	—	-BATTERY- *****	②	○	—	○	○	—	—	整流器、 充電器停止 インバータ運転継続	배터리運転
배터리運転中 (배터리電圧低下)				—	—	-BATTERY- *****	③	○	○	○	○	—	—		
배터리放電終止			—			-BYPASS- *****	①	○	—	○	—	○	—	インバータ停止 バイパス給電	—
배터리 電圧異常			—	—	—	-*****- Batt Vol Error	⑥	—	—	○	○	—	○	インバータ運転	배터리 未接続
배터리 余命警告			—	—	—	-*****- Batt Life Warn	⑤	—	—	○	○	—	—		—
배터리寿命			—	—	—	-*****- Batt Life End	⑤	—	—	○	○	—	—		—

※1. LCD表示の「*****」には、UPS状態などが表示されます。

※2. ブザー音の種類

- ① ビ ————— 連続
 ② ビビ……ビビ……
 ③ ビビビビビビビ…… 連続
 ④ ビビビビ……ビビビビ……
 ⑤ ビビビビビ……ビビビビビ……
 ⑥ ビビビビビビ……ビビビビビビ……

「§10. ブザーが鳴ったときは・・・」を参照してご対応ください。

故障時はお買い上げの販売店または当社拠点までご連絡ください。

※3. 以下の場合、重故障発生時、バイパス運転に切り換わります。

- すべてのUPSユニットが故障した場合
- 故障発生時、正常なUPSユニットでの運転では運転過負荷状態になる場合



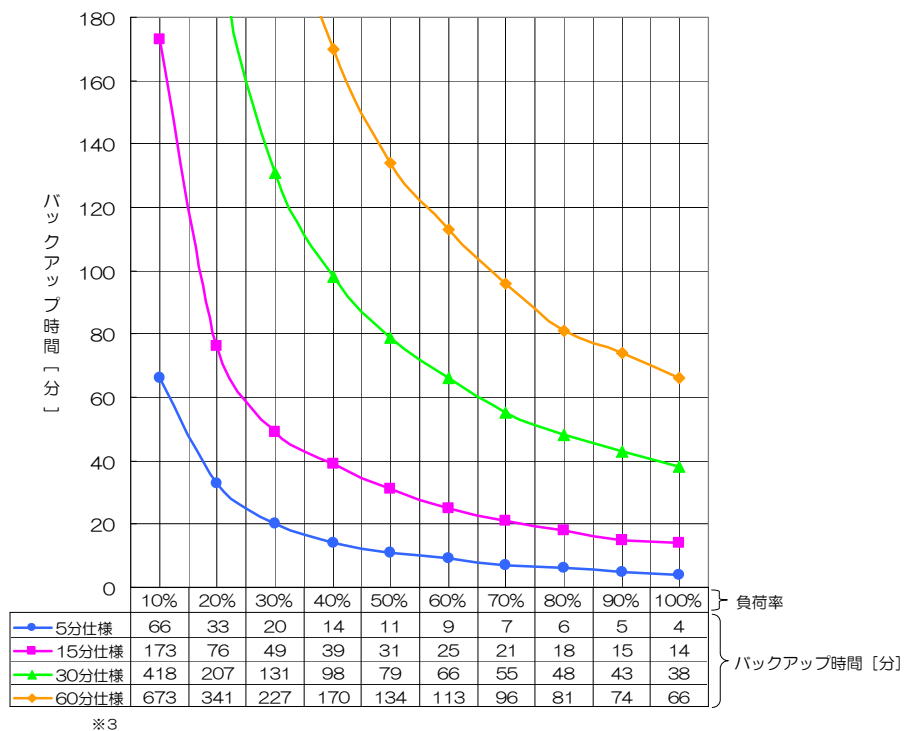
§ 12.4 仕様

項 目			規 格 ま た は 特 性	備 考	
装置名			BP100SI-A2		
MSG型番			H1020E-121		
出力容量	N台設定		10.0 kVA/9.0kW		
	N+1台設定		5.0 kVA/4.5kW		
運転方式			常時インバータ給電方式		
出力波形			正弦波		
交 流 入 力	入力端子		端子台 M6		
	相数		単相2線		
	電圧		200V	208V, 220V, 230V, 240Vに設定変更可能	
	電圧変動範囲	負荷率70% 以下の場合	-40%～+15%	自動切換え 負荷率 70%以下の場合、電圧異常検出値は-40%、 復電検出値は、-20%となります。	
		負荷率70%を 超える場合	-20%～+15%		
	周波数		50または60Hz		
	周波数変動範囲	自動判定設定値	±8%	自動判定または固定を選択可能 出荷時：自動判別 ※1	
		固定設定値	40Hz～120Hz		
	所要容量		11kVA	バッテリー回復充電時の最大容量	
	入力力率		0.95以上	入力電圧定格時 ※2	
交 流 出 力	出力端子		端子台 M6、NEMA L6-30R ×2、NEMA L6-20R ×2		
	相数		単相2線		
	電圧		200V	208V, 220V, 230V, 240Vに設定変更可能	
	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		±3%以内 (自走運転時、周波数固定設定時±0.5%以内)	±1, 5%に設定変更可能 ※1	
	電圧波形歪率		線形負荷時：3%以下 整流器負荷時：8%以下	定格出力時	
	過渡電圧変動	負荷急変時	定格電圧 ±5 %以内	0⇔100%変化または出力切換	
		停電・復電時		定格出力時	
		入力電圧急変		±10%変化	
	負荷力率		0.9 (遅れ)	変動範囲0.7(遅れ)～1.0	
	過電流 保護動作	インバータ	N台設定	110% (60秒) / 118% (瞬時)	バイパス自動切換え、オートリターン機能付 ※3
			N+1台設定	220% (60秒) / 236% (瞬時)	
		バイパス	N台設定	200% (30秒) / 800% (2サイクル)	
			N+1台設定	400% (30秒) / 1600% (2サイクル)	
バ ッ テ リ	種類		小形制御弁式鉛蓄電池		
	容量		5Ah12V	20時間率	
	個数		32	16個直列	
	Ah・セル		960		
	バックアップ時間		80%負荷時6分、定格負荷時4分	周囲温度25℃、初期値	
	バッテリー寿命		5年	周囲温度25℃	
そ の 他	インタフェース		PC I/F (RS-232C)、CARD I/F (BPWEB BOARD専用) SIGNAL I/F (接点コネクタ)、接点信号独立用スイッチ REMOTE/EPO (外部コントロール端子)		
	装置期待寿命		10年		
	冷却方式		強制空冷		
	発熱量	トリクル充電時	700W以下	定格出力時	
		回復最大充電時	888W以下		
	入力漏洩電流		8mA		
	騒音		45 dB以下	UPS正面1m、A特性	
	周囲条件		周囲温度:0～40℃ 相対湿度:20～90%	結露しないこと	
	外形寸法 (Wmm×Dmm×Hmm)		435×790×262	突起物は含まない	
	質量		124kg		

- ※1. 自動判定設定時は、周波数追従範囲を±1%、±3%、±5%から選択できます。
周波数固定設定時は、入力周波数にかかわらず出力周波数は設定した周波数(50または60Hz)に固定されます。
自動判定、固定設定のどちらに設定した場合も、許容範囲外から復帰するときの許容周波数範囲は±8%です。
インバータは、入力周波数が周波数同期追従範囲で設定した値(±1%、±3%、±5%)の範囲内にないと起動しません。
- ※2. 入力電圧波形歪率が1%未満の場合。
- ※3. 交流入力周波数が定格周波数の範囲にあり、かつ交流入力電圧が定格電圧範囲内にあるとき、インバータは交流入力周波数と同期し、無瞬断切り換え可能となります。
- ※4. 長時間対応UPSの仕様は上記と一部異なります。バッテリーユニット取扱説明書「外形寸法および各部の名称」および「仕様」の項目をご覧ください。

§ 12.5 バックアップ時間

BP100SI-A2 の負荷率とバックアップ時間のグラフです。



※1. 本グラフは計算値のため、実際の保持時間と異なる場合があります。保証値ではありません。

※2. 周囲温度 25℃、初期値での条件です。

※3. このUPSは負荷率 80%の条件で「5 分仕様」となります。

§ 13. オプション

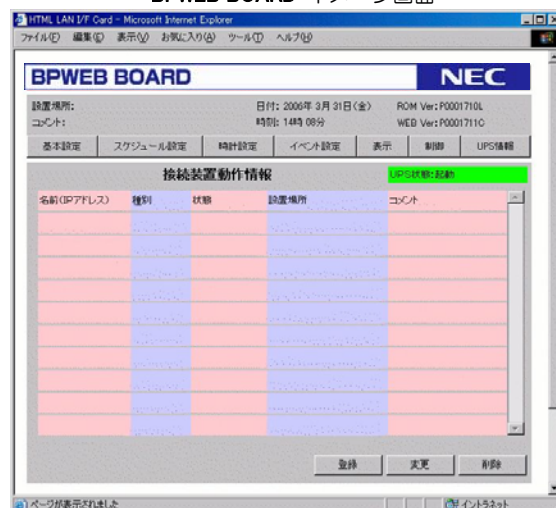
BP-SIシリーズの機能を拡張する「BPWEB BOARD」、UPS管理ソフト「BPSPOC-Ⅱ」、UPS総合管理ソフト「BPSPOC-Ⅱ COMBINATION」、ダウントランス「BP50SI-DTR-P/TB」、NECコンピュータ自動運転システム「AOC/ARCインターフェース」、「ラックサポートレール」をご用意しております。それぞれの用途にあわせてオプションをご利用ください。オプションについては、お買い上げの販売店または当社拠点へお問合せください。

§ 13.1 BPWEB BOARD

BP-SIシリーズを直接LANに接続するための製品です。商用電源の異常時に最大50台のPC/サーバをネットワーク経由で自動的にシャットダウンし、UPSを停止します。また、システム管理者にUPSに関する情報をE-mailで通知するなど、電源トラブルに対するさまざまな設定ができます。



BPWEB BOARD イメージ画面



§ 13.2 BPSPOC - Ⅱ

UPSに接続したコンピュータにBPSPOC-Ⅱをインストールすることで、BPSPOC-ⅡからUPSの状態監視、制御を行なうことができます。商用電源の異常時、自動的にPC/サーバをシャットダウンし、UPSを停止します。また、システム管理者にUPSに関する情報をE-mailで通知するなど、電源トラブルに対するさまざまな設定ができます。

※BPSPOC-Ⅱ、BP-SIシリーズには通信ケーブルが添付されていません。ご使用の際は、オプション品のケーブルを別途ご用意ください。



Windows 対応



Unix 対応



Linux 対応

BPSPOC-Ⅱ イメージ画面



§ 13.3 BPSPOC - Ⅱ COMBINATION

「BPSPOC-Ⅱ」に管理されている複数台のUPS、および「BPWEB BOARD」を搭載したUPSを、ネットワークを介して最大1,000台まで一元管理することができます。



BPSPOC-Ⅱ COMBINATION イメージ画面



§ 13.4 BP50SI-DTR-P/TB

5kVA のラックマウント専用ダウントランスです。
UPS 出力 200V を 100V に降圧して出力します。
2U サイズのスリム設計の為、設置スペースを有効に活用することができます。

出力コンセント形状×分岐数	外形寸法		
	幅 (mm)	奥行 (mm)	高さ (mm)
100V : 5-15R (引っ掛け) 2口×4 系統	435	577	86

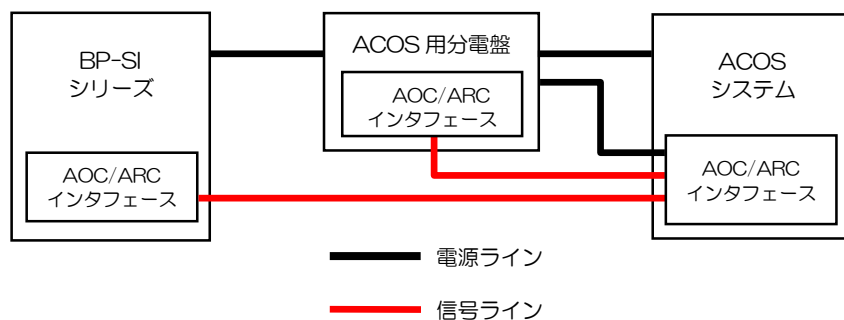


ラック搭載イメージ
(ラックサポートレールはオプション)

§ 13.5 AOC/ARC インタフェース

NEC の統合エンタープライズサーバNX7700 i、NECメインフレームのACOSシリーズ、NECスーパーコンピュータSXシリーズでサポートしている「自動運転システム」に連携できるインタフェースです。

※ご使用の際は、オプション品の AOC/ARC 変換コネクタを別途ご用意ください。



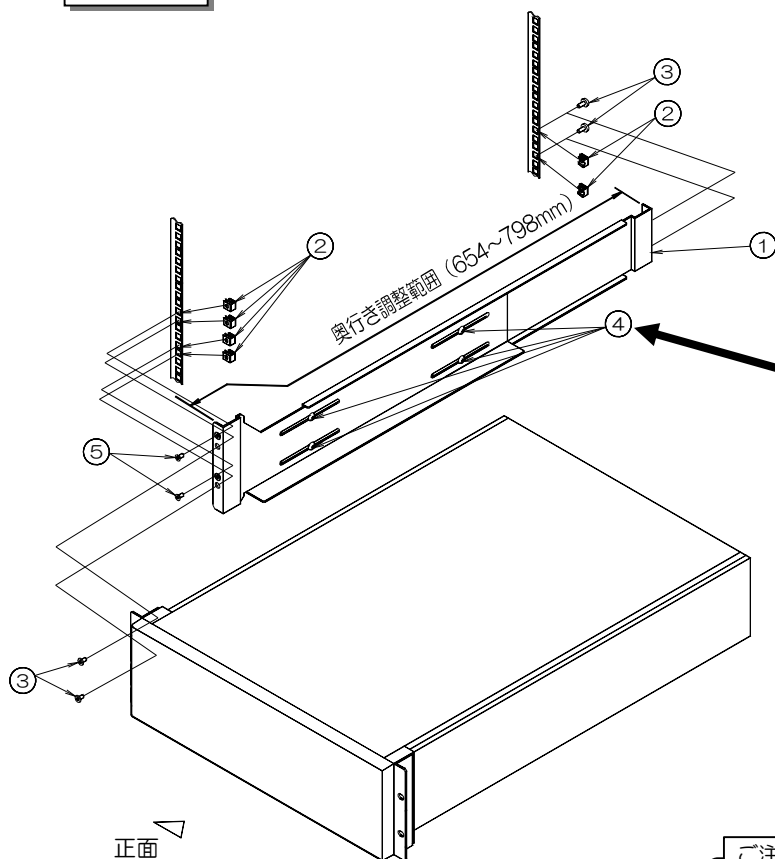
AOC : ACOS4 シリーズ・SX シリーズ用自動運転システム
ARC : ACOS2 シリーズ用自動運転機構

§ 13.6 ラックサポートレール

BP100SI-A2 シリーズの UPS ユニットとバッテリーユニット、オプション品の BP50SI-DTR-P/TB をラックへ搭載する際に使用するラックサポートレールです。
取付け方法については 47～48 ページをご覧ください。

BP-RSR-3U(オプション)取付方法 ＜UPS ユニットおよびバッテリーユニット搭載用＞

取付図



包装内容

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| ①サポートレール | 左右各 1 セット |
| ②スプリングナット | 12 個 |
| (ラックのマウント部にねじ加工がある場合は必要ありません。) | |
| ③化粧ねじ | 8 個 |
| ④ナベ小ねじ (①にセット) | 8 個 |
| ⑤皿ねじ (M5) | 4 個 |

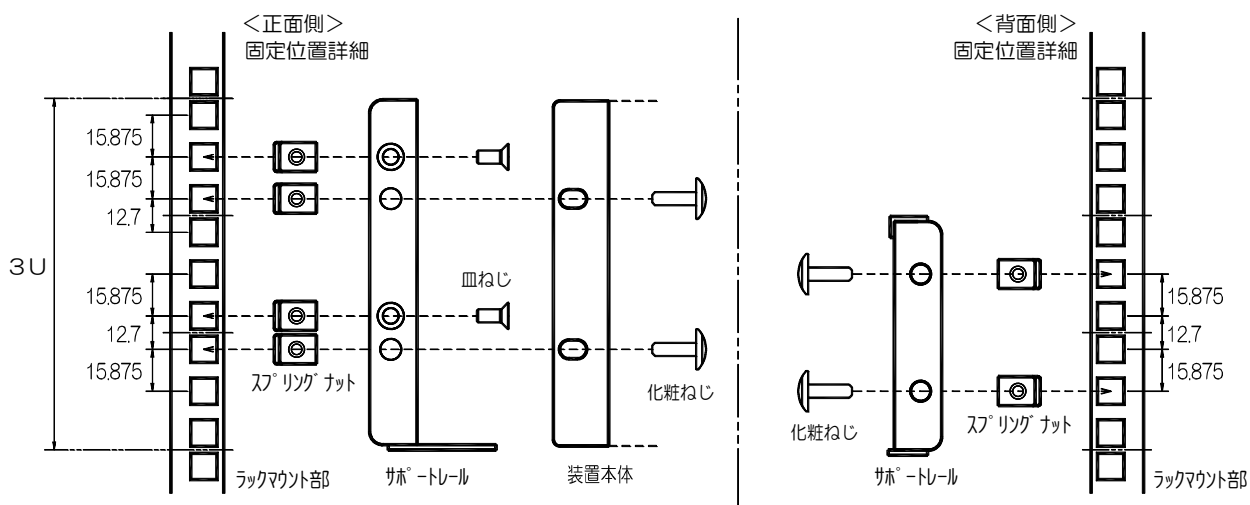
奥行き調整後、④の4か所のねじをゆるみがないように締め付けてください。

図は向かって左側のサポートレールの取り付けを表していますが、右側も同様に取り付けてください。

ご注意

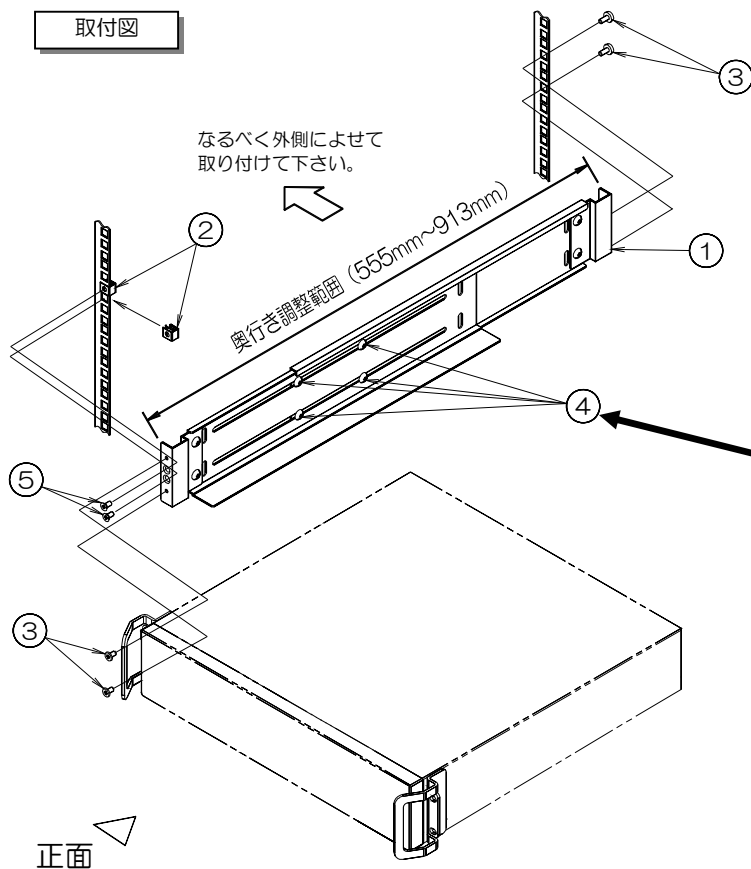
UPSにラックサポートレールは添付されていません。

固定位置詳細図



BP-RSR-2U(オプション) 取付方法 <BP50SI-DTR 搭載用>

取付図



包装内容

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| ①サポートレール | 左右各 1 セット |
| ②スプリングナット | 4 個 |
| (ラックのマウント部にねじ加工がある場合は必要ありません) | |
| ③化粧ねじ | 8 個 |
| ④ナベ小ねじ (①にセット) | 8 個 |
| ⑤皿ねじ (M5) | 4 個 |

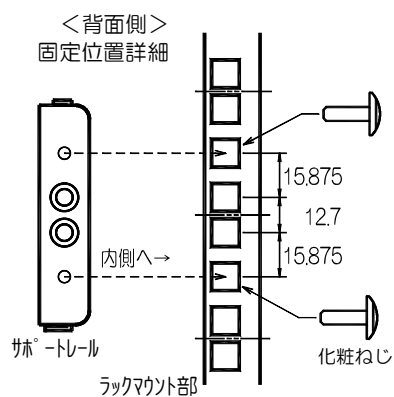
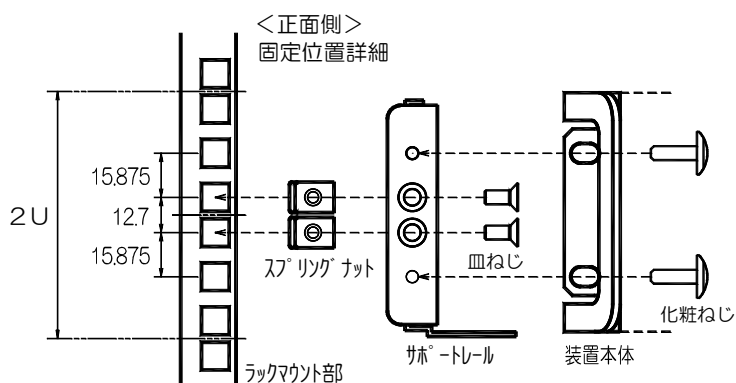
奥行き調整後、④の4か所のねじをゆるみがないように締め付けてください。

図は向かって左側のサポートレールの取り付けを表していますが、右側も同様に取り付けてください。

ご注意

BP50SI-DTRにラックサポートレールは添付されていません。

固定位置詳細図



§ 14. UPS の保証について

- 本装置の保証期間はご購入日から1年間です。保証などの詳細は保証書をご覧ください。
- 保証期間内に万が一故障した場合、保証書記載内容に基づいて修理いたします。
- 保証期間後の修理については、販売店または当社拠点にご相談ください。
- 保障期間内でも、次のような場合には有償修理となります。
 1. ご使用の誤りまたは不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
 2. 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。
 3. 消耗部品を交換する場合。
 4. お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取り扱いにより生じた故障や損傷

お問い合わせ先について

本製品が故障し、お客様が当社へお問い合わせ頂く場合、保守契約締結の有無により窓口が分かれています。

・製品の保守契約を締結されているお客様

契約時にお知らせしております**契約専用電話**(年中無休 24 時間受付)へおかけ下さい。

・保守契約を締結されていないお客様

NEC フィールディング 修理受付センター
0120-536-111
携帯からは 0570-064-211 へおかけ下さい。(通話料はお客様負担)

受付時間:月曜日から金曜日、午前9時から午後6時
(土・日・祝日および当社規定の休日を除く)

BPシリーズUPS保証書

本製品は、当社の万全な品質管理のもと、厳密な装置検査に合格したものであり、取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で万一故障した場合は、無償で故障箇所を修理いたします。

<無償修理規定>

- 1.保証期間は、ご購入日から1年間です。
- 2.保証期間中に本製品が故障し、お客さまが当社またはお買い上げ頂いた販売店にご連絡のうえ当社または販売店の指定先にお送り頂いた場合は、当該本製品の修理を行い、お客さまの指定先に返送します。
- 3.保証期間内でも次の場合は有償での修理となります。
 - (イ)お客さまによる使用上の誤り、不当な修理や改造による故障及び損傷
 - (ロ)お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障及び損傷
 - (ハ)火災、地震、落雷、風水害、その他天災地変及び公害、塩害、ガス害などによる故障及び損傷
 - (ニ)車輛、船舶等に搭載された場合に生じる故障及び損傷
 - (ホ)消耗品(バッテリーなど)を交換する場合
 - (ヘ)本製品に接続されている機器類に起因する故障及び損傷
- 4.本製品に接続されている機器の故障及び損傷、当該機器に記憶されたデータ喪失は本規定の対象外です。
- 5.本規定は日本国内においてのみ有効です。海外でのご使用についてはいかなる保証もいたしません。
- 6.本製品の修理中に、お客様がご希望される場合、一時的に代替品を貸し出しいたします。この場合の配送費は、発送元が負担するものとします。
- 7.お客さまが故障した本製品を当社へお送りいただく際の配送費は、お客さまのご負担となります。
- 8.修理が完了し当社がお客さまに返送した本製品の設置、現地調整作業、及び代替品との交換、設置及び現地調整作業はお客さまにて実施するものとします。
- 9.本保証書の内容に関して生じたお客さまと当社間の紛争については、東京地方裁判所をもって第一審の専属的合意管轄裁判所とします。
- 10.本保証書は再発行いたしませんので、大切に保管ください。

無停電電源装置
BP100SI-A2 シリーズ
取扱説明書

2017 年 4 月 1 日 第 7 版

NECフィールドイング株式会社
〒108-0073
東京都港区三田一丁目 4 番 28 号(三田国際ビル)
<http://www.fielding.co.jp>

NEC フィールドイング株式会社の許可なく複製・改版などを行うことはできません。
本書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。

TMR-06972-007

M0009202G

