



無停電電源装置

ON LINE UPS

FU-MS

TYPE S1W2, S2W2 10 kVA

取扱説明書

株式会社 NTT ファシリティーズ
NTT アノードエナジー株式会社

はじめに

このたびは、Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置 FU-MS（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、お客様と技術員*の安全を守るため、UPSの操作およびバッテリーの取り扱い、保守時に守らなければならない重要事項が記載されています。UPSを正しく安全にご使用いただくため、ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

LCDパネルの機能、操作につきましては、「LCDパネル操作説明書」をご覧ください。

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。

目次

1. はじめに・・・ご使用前にお読みください。.....	1
1.1 安全上のご注意.....	2
1.2 使用上のご注意.....	6
1.2.1 UPSの入力電源について.....	6
1.2.2 設置時の注意.....	7
1.2.3 取り扱い上の注意.....	7
1.2.4 保管上の注意.....	7
1.3 包装内容の確認.....	8
2. 各部の名称.....	9
2.1 UPS.....	9
2.2 LCDパネル.....	12
2.3 本体操作パネル.....	13
3. UPSの設置・配線 必ず技術員が実施してください。.....	14
3.1 設置環境を確認する.....	14
3.2 設置スペースを確認する.....	14
3.3 UPSの設置.....	15
3.3.1 UPSを設置する.....	15
3.3.2 バッテリーパックの取り外し、取り付け手順.....	17
3.3.3 UPSユニット間の配線.....	19
3.4 設置目ラベルを貼る.....	20
3.5 UPSの入出力を配線する.....	21
3.5.1 S1W2 タイプの場合.....	21
3.5.2 S2W2 タイプの場合.....	24
4. UPSを使う・・・基本編 ここだけ読めば使えます。.....	27
4.1 使用前の準備をする.....	27
4.2 UPSの運転操作.....	33
4.2.1 UPSを運転する.....	33
4.2.2 UPSを停止する.....	35
4.2.3 本体操作パネルで運転操作をする.....	37

*技術員について

電気設備施工に関する専門知識を有する技術員、または装置製造メーカーおよび装置製造メーカーから委託された本製品の知識を有する技術員を指します。当該技術員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

品名について

本書は下表のUPS用の取扱説明書です。ご使用になるUPSの品名をご確認ください。

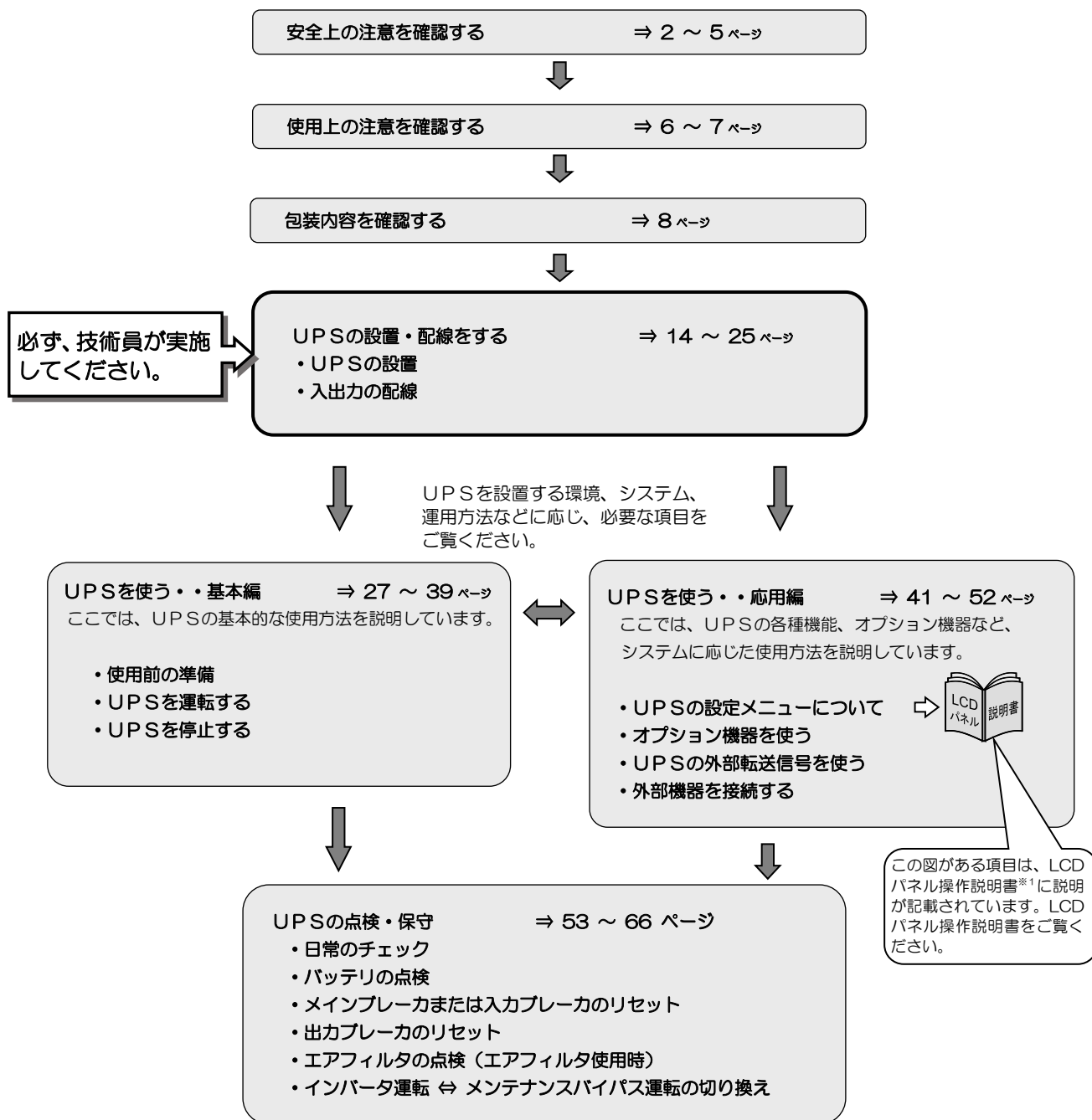
出力容量	タイプ		カナ品名
10kVA	S1W2	FU-MS10	FU-MS10-S1W2-010-H-UPS-G2
10kVA	S2W2	FU-MS10	FU-MS10-S2W2-010-H-UPS-G2

※本文中、UPSの名称は項目により上表の「S1W2」「S2W2」または「FU-MS**」のように表記されています。

5. UPSを使う・・・応用編	こんな使い方ができます。	41
5.1	UPSの設定メニューについて	41
5.2	LAN インタフェースカードを使う	42
5.3	UPS管理ソフトを使う	43
5.4	UPSの外部転送信号を使う	45
5.5	リモートスイッチでUPSのON/OFF 操作をする	47
5.6	UPS緊急停止用のスイッチを接続する	49
5.7	CARD I/F RS-232C コネクタにコンピュータを接続して運用する	51
6. UPSの点検・保守		53
6.1	お客様が実施する日常のチェック	54
6.2	バッテリーの点検	55
6.3	入力ブレーカまたはメインブレーカのリセット	59
6.4	出力ブレーカのリセット	61
6.5	エアフィルタの点検（エアフィルタ使用時のみ）	62
6.6	インバータ運転 ⇄ メンテナンスバイパス運転の切り換え	63
6.6.1	インバータ運転からメンテナンスバイパス運転への切り換え	63
6.6.2	メンテナンスバイパス運転からインバータ運転への切り換え	65
7. ブザーが鳴ったときは・・・		67
8. こんなときには・・・		69
9. UPSの特性		75
9.1	基本動作	75
9.2	保護動作	75
9.3	保護動作表	76
9.4	仕様	77
9.5	回路系統図	78
10. 付録	メンテナンスバイパスブレーカ用ロックカバー取扱説明書	79
11. 保証について		81

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 LCDパネル操作説明書について

LCDパネル操作説明書には、各メニューの機能、操作方法、設定方法などが記載されています。下記のURLにアクセスし、ダウンロードしてご覧ください。

<https://www.ntt-f.co.jp/service/ups/manual/>



1.1 安全上のご注意

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



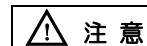
警告

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



注意

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



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

取扱説明書中の図記号の例を次に示します。

図記号	記号の意味
	「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、発煙の可能性のある注意を示します。

1. 使用に関する注意



警告

	- UPSは電源のバックアップ用以外には使用しないでください。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 - その他、人の安全への関与や公共の機能維持に重大な影響をおよぼす装置などへの使用 これらの該当する場合は、事前に購入先または当社にご相談ください。 人の安全に関与する負荷機器*、または公共の機能維持に重大な影響をおよぼす負荷機器に使用する場合は、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。 - 消防法や建築基準法で定められている消防設備や防災設備用の電源として使用しないでください。 - UPSから異臭、異音がしたとき、また故障したときは、そのまま使用しないでください。そのまま使用すると、火災のおそれがあります。すぐに停止し、購入先へ連絡してください。 - UPSの仕様と異なる電圧、使用環境で使用しないでください。電圧、使用環境が異なると、発煙、発火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、改造、部品交換などの作業をすると感電など事故の原因となります。これらの場合は保証の対象外となります。

※ 負荷機器・・・コンピュータなどUPSへ接続する装置

2. 移動、輸送および移設時の注意



注 意



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

3. 据え付け上の注意



注 意



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



- 使用環境は下表のとおりです。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。

	温度	湿度（結露しないこと）
動作	0 ~ +40 ℃	10 ~ 90%
輸送・保管	-15 ~ +50 ℃	10 ~ 90%

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

- 次のような環境で使用、保管しないでください。

- ◆ 直射日光が当たる場所、周囲温度が+40℃を超える場所
- ◆ 通気性の悪い場所、閉切った場所、通気が妨げられる場所、指定された通気スペースが取れない場所。
- ◆ 濡れたり、結露したりする場所、高湿度の場所
- ◆ ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所
- ◆ 粉塵※、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
- ◆ 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境
- ◆ 高い場所、不安定な場所
- ◆ 床の強度が不十分な場所
- ◆ 屋外
- ◆ 火花が発生する機器の近傍
- ◆ 標高2000mを超える場所
- ◆ 振動、衝撃の加わる場所



- 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20cm以上、背面に15cm以上の間隔をとって設置し、吸排気口はふさがらないでください。吸排気口をふさぐと装置内部の温度が上昇し、バッテリーなどの劣化により火災の原因になることがあります。
- 保守時に、正面に1m以上、背面に50cm以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。
- UPS周辺の換気をしてください。換気量は右表のとおりです。指定の換気量が確保されない、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。

UPS	換気量[m³/h]
FU-MS10	13



- 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。

※ 塵埃が発生するおそれのある場合はエアフィルタ（オプション）を取り付けてください。ただし、エアフィルタを取り付けても塵埃を完全に防止できない場合もあります。

4. 配線上の注意



注 意



- 配線工事は技術員に依頼してください。配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。



- UPSは内部に一次回路における過電流、短絡および接地故障に対する保護手段を備えていません。入力側に過電流、短絡および接地故障に対する保護手段を備えた設備でご使用ください。



- UPSの入力電源の許容電圧範囲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。許容電圧範囲は、「9.4 仕様」をご覧になり確認してください。



- 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。
- 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。

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いない家庭環境などでは使用しないでください。 ● UPSの上に腰掛ける、乗る、踏み台にする、寄りかかる、ということはしないでください。UPSの転倒などで、けがのおそれがあります。 ● UPSの上に物を置かないでください。UPSの破損により、けが、火災のおそれがあります。 ● 発熱物をUPSの近くや、UPSに接した状態で設置しないでください。UPSの爆発、破損により、けが、火災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。

INPUT

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
INPUT	MAIN MCCB	ON/OFF	OUTPUT	
OFF	OFF	OFF	停止	INPUT (緑) 消灯, OUTPUT (緑) 消灯
ON	ON	OFF	停止	INPUT (緑) 点灯, OUTPUT (緑) 消灯
OFF	OFF	ON	インバータ出力	INPUT (緑) 点滅, OUTPUT (緑) 点灯
ON	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。



- オプションカードを使用しないときは、必ずオプションカードスロットのカバーを取り付けてください。装置の故障、火災の原因になることがあります。

6. 保守・点検上の注意

注意

	● 技術員以外は、内部の点検、修理をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 ● UPSのカバーは開けないでください。また、オプション機器の接続時以外は、オプションカードスロットのカバーを取り外さないでください。感電、および事故のおそれがあります。
	● UPSの修理または故障部品の交換は、購入先へ依頼してください。 カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。 ● バッテリ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。バッテリーの交換時期は、「6.2 バッテリーの点検」をご覧ください。
	● バッテリーの清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジンなどの有機溶剤や中性洗剤などの洗剤を使用しないでください。これらを付着させると電槽にひびや割れを起こし漏液して、漏電や火災の原因になることがあります。 ● UPSのバッテリーコネクタ、増設バッテリーコネクタ部、バッテリーパ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。

7. その他の注意事項



注 意

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

8. バッテリーに関する注意



注 意



- 使用期限の過ぎたバッテリーは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時に使用できず、負荷機器を停止させる可能性があります。
- 技術員以外はバッテリーの保守点検を行わないでください。専門知識のない方はバッテリーに触れないようにしてください。バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を同時に触れると感電のおそれがあります。

- バッテリーを交換する際は、UPSに使用されているバッテリーと同型のもを使用してください。不適切なタイプのバッテリーに交換すると爆発の危険があります。本UPSに使用されているバッテリーは下表のとおりです。

バッテリーパック型番	カナ品名	数量	備考
BPA11N009AF0M	FU-MS10-S1W2-010-H-UPS-G2	4	バッテリー型式：HRL1234WF2FR (CSB Energy Technology)
	FU-MS10-S2W2-010-H-UPS-G2	4	



- 使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、購入先にご連絡ください。UPSのバッテリーは、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にご協力ください。
- バッテリーは感電の危険がある高短絡電流を発生することがあります。バッテリーを保守・点検するときは、つぎの予防をしてください。
 - ◆ 時計、腕輪などの金属物を外すこと。
 - ◆ 絶縁された工具を使用すること。
 - ◆ ゴム製の手袋、および安全靴を着用すること。
 - ◆ 工具または金属部品をバッテリーの上に置かないこと。
 - ◆ バッテリー端子を接続または取り外す前に、充電用電源を切ること。
 - ◆ バッテリーは接地しないこと。設置時および保守時は、バッテリー端子が接地されていないか確認すること。接地されている部分に触れると感電する危険があるため、接地されている場合は取り外すこと。



- 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。
 - ◆ 眼は完全に保護し、保護衣類を着用すること。
 - ◆ 希硫酸が皮膚に付着した場合は、直ちに水で洗い流すこと。
 - ◆ 希硫酸が眼に付着した場合は、直ちに水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
 - ◆ 漏液した希硫酸は酸中和剤（約500gの重炭酸ソーダを約4リットルの水に溶かした溶液）で洗い流してください。その後、溶液を水で洗い流し乾燥させてください。
- 鉛酸バッテリ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。
 - ◆ バッテリー周辺で喫煙しないこと。
 - ◆ 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。
 - ◆ 保守・点検の前に静電気を取り除くこと。
- 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。



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

1.2 使用上のご注意

1.2.1 UPSの入力電源について

(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「9.4 仕様」をご覧ください。

品名	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}	集電ユニットの入力ブレーカ
FU-MS10-S1W2	100V または 200V ^{※1}	50Hz または 60Hz ^{※2}	12 kVA	160A以上 (100Vの場合) 80A以上 (200Vの場合)	150A ^{※4}
FU-MS10-S2W2	200V		12 kVA	125A以上	100A

^{※1} 工場出荷時は200Vに設定されています。端子台の設定により100Vに変更することができます。

^{※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} ブランチサーキット（分岐回路）保護用として配電盤に指定された容量のブレーカを準備してください。

^{※4} 集電ユニットの入力ブレーカは、100V入力に対応するためのブレーカです。

(2) 入力電源の種類の確認

1. 交流入力電源の調査

UPSに接続される交流入力電源が、下表のいずれに該当するか事前に調査をしてください。不明な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

下表の「適合の可否」が、○印または△印となるように交流入力電源の配線工事をしてください。

① △印の接続は、UPSが非同期運転になった際、出力の対地電圧が変化します。負荷機器に対しても同じ電圧が発生し、対地電圧の上昇時は、UPSと負荷機器の漏れ電流が増加します。また、UPSの出力側（負荷機器側）で電源を一線接地すると電源短絡となりますので、電源は非接地としてください。

② ×印の接続はできません。○印または△印になるように配線工事をしていただくか、UPSの入力側に絶縁トランスを取り付けてください。

	入力電源の種類	UPSとの接続		適合の可否	出力対地電圧 (注1)		備 考
		R(L)	S(N)		U-G	V-G	
1	三相非接地電源	A B C	B A C	○	右記参照	右記参照	1. 出力対地電圧は浮いた電圧となるため、その値は不定となりますが、おおよそ下記となります。(注1) $V_{U-G} + V_{V-G} \approx 200V$
2	単相非接地電源	A B	B A	○	右記参照	右記参照	
3	三相接地電源	A B C	B A C	△	約200V (約400V)	約200V	1. 接地相を使用する場合は、S(N)端子に接続してください。 2. 適合の可否が△の場合、非同期運転時に出力の対地電圧が上昇します。UPSの設定を変更することで○となります。(注2) 3. S(N)端子が接地相でない場合、UPSの出力側を一線接地すると電源短絡になります。(注3)
4	単相接地電源	A B	B A	×	約 0V (約400V)	約200V	1. 接地相はR(L)端子には接続しないでください。
5	中間接地電源 単相3線	A B	B A	△	約100V (約300V)	約100V	1. 適合の可否が△の場合、非同期運転時に出力の対地電圧が上昇します。UPSの設定を変更することで○となります。(注2) 2. UPSの出力側を一線接地すると電源短絡になります。(注3)
6	中間接地電源 三相4線	A B C	B A C	△	約120V (約320V)	約120V	
7	中間接地電源 三相3線	A B C	B A C	△	約100V (約380V)	約180V	

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

※ 出力回路に絶縁トランスが構成されているタイプ（S1W2/S2W2タイプ）は除きます。

注2. LCDパネルで、出力周波数の設定を「自動選択、非同期運転なし」とすることで、出力対地電圧の変化を抑えることができます。ただし、「非同期運転なし」に設定した場合、入力周波数の許容変動範囲が狭くなりますので、ご注意ください。

注3. 出力回路に絶縁トランスが構成されているタイプは、出力側を一線接地しても電源短絡にはなりません。

注4. 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。

1.2.2 設置時の注意

- (1) 技術員以外は、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、「9.4 仕様」をご覧ください。
- (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。「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) 交流入力電源が一線接地されている場合は、必ずUPSのN端子を接地相としてください。
- (6) 交流出力端子は接地しないでください。もし、負荷機器の入力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N端子（相）側を接地相としてください。
- (7) 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) 技術員による設置・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) 次のような用途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
 - その他、人の安全への関与や公共の機能維持に重大な影響をおよぼす装置などへの使用
- (4) レーザプリンタ、3Dプリンタ、コピー機、普通紙ファックス、掃除機、ドライヤーなどをUPSに接続する時は注意してください。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、UPSが故障するおそれがあります。また、誘導性負荷による逆起電力の影響により、UPSの出力に電圧が印加される場合、UPSは保護停止する場合があります。
- (5) 消防法や建築基準法で定められている消防設備や防災設備用の電源として使用しないでください。
- (6) 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、バッテリーが十分に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。
- (7) 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。
- (8) 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にご協力ください。

1.2.4 保管上の注意

- (1) 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の保管環境により右表のように補充電を実施してください。補充電の手順は「4.1 使用前の準備をする」の手順2をご覧ください。
- (2) 保管環境は下表のとおりです。故障、損傷、劣化など原因になりますので、指定の環境条件から外れる高温、低温、多湿となる場所で保管しないでください。

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

温度※1	湿度（結露しないこと）
-15 ～ +50 ℃	10 ～ 90%

※1 バッテリーおよび装置の寿命が短くなりますので、+30℃を超える環境で長期間保管しないでください。

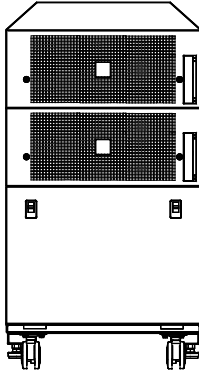
1.3 包装内容の確認

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。

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。

図はイメージです。実際のものとは形状は異なります。

物品	数量	確認	物品	数量	確認	物品	数量	確認
UPS 	1	☐	LCDパネル 1 個	1 式	☐	設置日／バッテリー交換日ラベル 	1 式	☐
			  LCD パネル固定用 ねじ M3×6 2 個					
			 LCD パネル接続ケーブル 1 本			名刺入れ		
			取扱説明書（本書）			初期設定説明書	1	☐

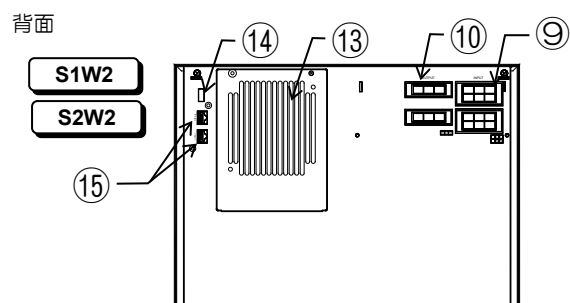
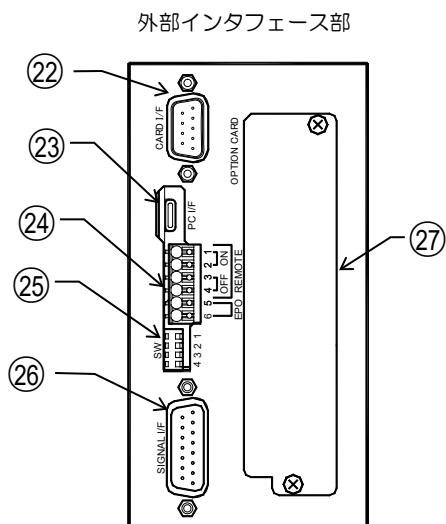
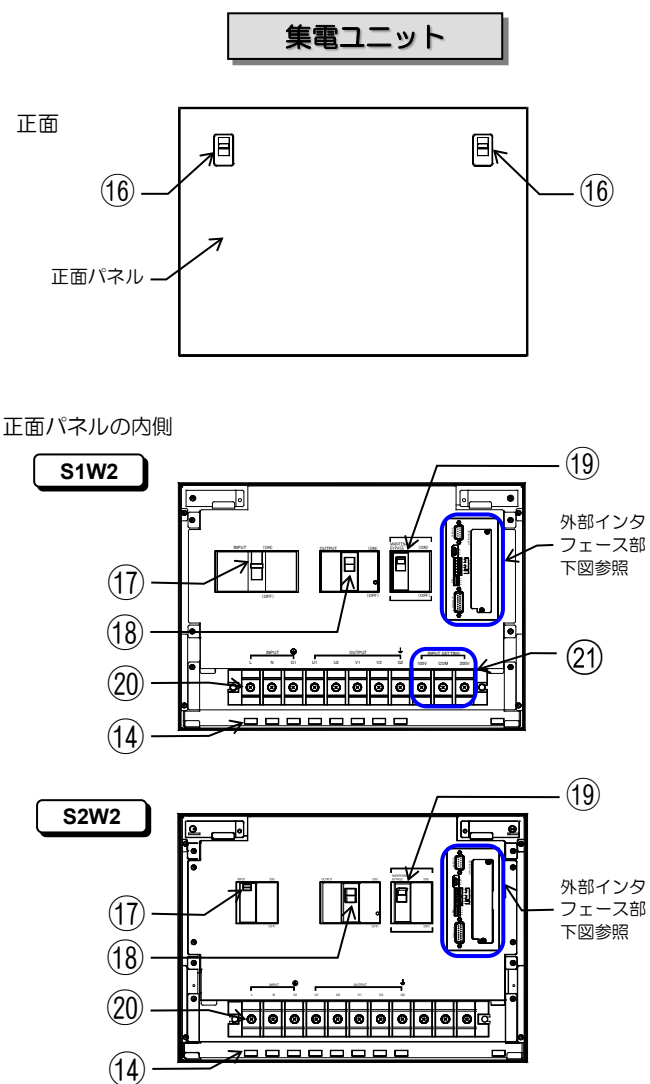
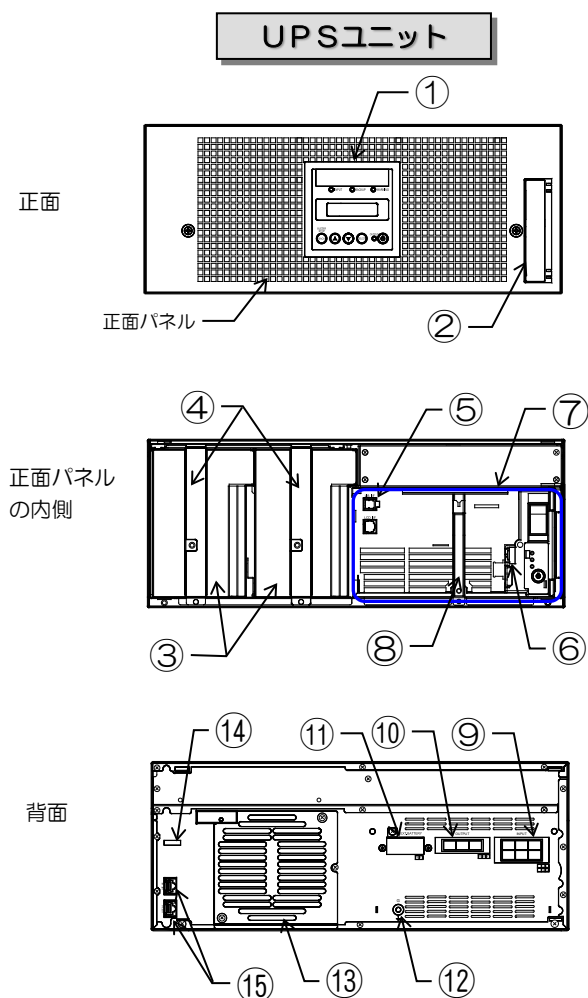
UPSの譲渡または売却時のご注意

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

2. 各部の名称

2.1 UPS

取扱説明書の説明図はイメージです。
実際のものとは異なる場合があります。



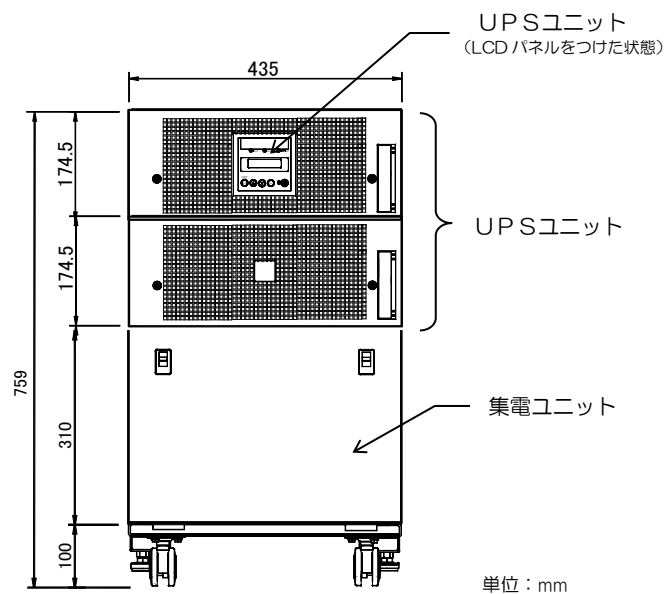
番号	名 称	本体の表示	機 能
①	LCDパネル	2.2 項 参照	UPS状態表示、計測表示、各種設定、操作
②	本体操作パネル	2.3 項 参照	UPS状態表示、操作
③	バッテリーパック	—	バックアップ用バッテリー
④	バッテリーパック押さえ金具	—	バッテリーパックの固定
⑤	LCDパネル接続コネクタ	LCD I/F	LCDパネルの接続
⑥	強制バイパススイッチ	Forced Bypass	バイパス回路への切り換え※1
⑦	インバータモジュール	—	整流器、充電器、インバータ、バイパス回路
⑧	インバータモジュール取外金具	—	インバータモジュール取り外し用
⑨	ユニット間入力接続コネクタ	INPUT	UPSユニット間の入力接続
⑩	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
⑪	増設バッテリーコネクタ	EXT. BATTERY	増設バッテリーの接続。この装置では使用しません。
⑫	アース端子	G 	アース接続用
⑬	冷却ファン排気口	—	UPS内部の冷却
⑭	ケーブル固定具	—	ケーブルの固定
⑮	ユニット間インタフェースコネクタ	UIF A1,A2	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
⑯	集電ユニット正面パネル開閉ボタン	—	集電ユニット正面パネルの開閉用
⑰	入力ブレーカ	INPUT	UPS入力電源の ON/OFF と保護
⑱	出力ブレーカ	OUTPUT	UPS出力の ON/OFF と保護
⑲	メンテナンスバイパスブレーカ	MAINTENANCE BYPASS	メンテナンスバイパス回路の ON/OFF と保護 ロックカバー付き（「10. 付録」参照）
⑳	入出力端子台	INPUT  OUTPUT  L N G1 U1 U2 V1 V2 G2	入力電源、アース、負荷機器の接続
㉑	入力電圧設定端子	INPUT SETTING 100V COM 200V	入力電圧の設定（W1 タイプのみ）
㉒	カードインタフェース	CARD I/F	LANインタフェースカード(オプション)※2またはコンピュータ接続用シリアルケーブル(オプション)※2の接続用コネクタ
㉓	PCインタフェース	PC I/F	UPS管理ソフト※2使用時のコンピュータ接続用USBコネクタ USB TYPE-C
㉔	リモート/EPO 端子	REMOTE EPO	リモートスイッチ/EPO（緊急出力停止）の接続用端子
㉕	接点信号独立用スイッチ	SW	OFF 設定により外部転送信号の各接点を独立させるスイッチ
㉖	接点信号インタフェースコネクタ	SIGNAL I/F	停電やバッテリー電圧低下などのUPSの状態情報を出力
㉗	オプションカードスロット	OPTION CARD	オプションカード※2の挿入口

ご注意

- ※1. 強制バイパススイッチ **Forced Bypass** は、保守時に操作します。通常は、「Inverter」側にセットしておき、操作しないでください。
- ※2. 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。
- ※3. この取扱説明書中、ブレーカ、スイッチは **Forced Bypass** のように  で囲み表示されています。
- ※4. 以降、この取扱説明書中、説明図に品名が記載されていない場合は、FU-MS10-S1W2を例に説明しています。

2. 各部の名称

外形寸法

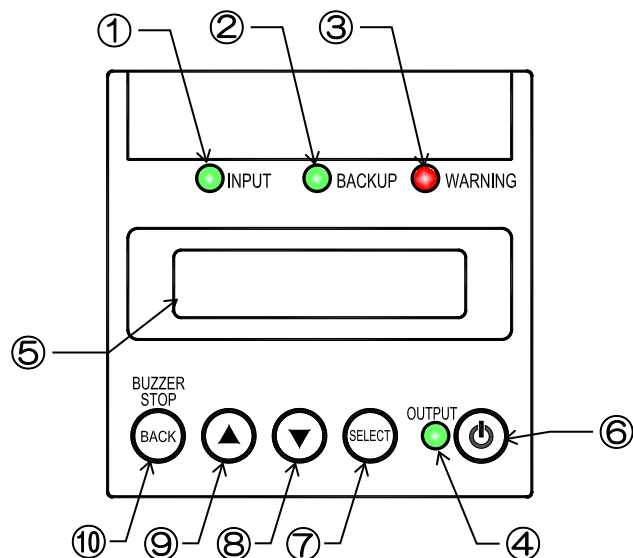


各品名の質量、寸法は下表のとおりです。

タイプ	UPSユニット 台数	カナ品名	質量 [約 kg]	高さ [mm]	奥行き ^{※1} [mm]
S1W2	2	FU-MS10-S1W2-010-H-UPS-G2	340	759	779 (ケーブルカバー 79mmを含む)
S2W2	2	FU-MS10-S2W2-010-H-UPS-G2	295	759	

※1. LCDパネルなどの突起物は含みません。

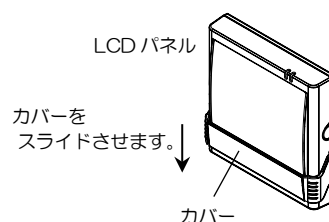
2.2 LCDパネル



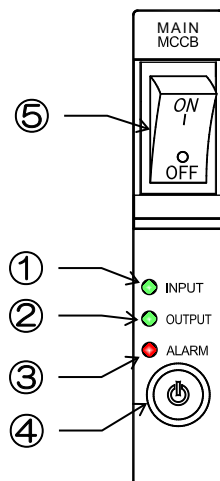
番号	名称	表示	色	機能	
①	入力 LED	INPUT	緑	点灯	入力電源が正常な場合
				点滅	入力電源が異常な場合
②	バックアップ LED	BACKUP	緑	点灯	バッテリー運転中
③	警告 LED	WARNING	赤	点灯	注意・警告情報または故障発生時、バッテリー運転放電終止
④	出力 LED	OUTPUT	緑	点灯	インバータ運転による給電中
				点滅	バイパス運転による給電中
⑤	LCD 画面	—	—	UPS の状態情報、計測値、保守支援情報、各種設定値、操作などを表示	
⑥	ON/OFF ボタン		—	インバータ運転の起動・停止操作	
⑦	SELECT ボタン		—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



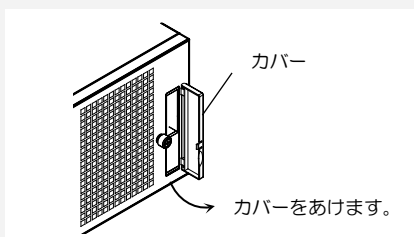
2.3 本体操作パネル



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	重故障発生時、バッテリー運転放電終止
				点滅	軽故障発生時
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、操作説明の中で【INPUT^①】、【WARNING^③】
LED の状態は 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。



3. UPSの設置・配線

必ず技術員が実施してください。



注意

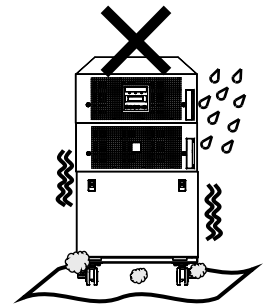
- 技術員以外は設置・配線作業をしないでください。取扱説明書の指示のとおり設置・配線作業をしてください。設置・配線工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- UPSの質量は、「2.1 UPS」の表のとおりです。UPSの質量に耐える場所、転倒、落下のおそれのない平らな場所、また振動、衝撃の少ない場所に、取扱説明書のとおりに設置してください。UPSの転倒などにより、けがのおそれがあります。
- 安全靴を着用して設置作業をしてください。UPSを持ち上げる際には、必ず二人以上で作業してください。UPSの落下によりけがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。
- UPS設置の際に、手などをはさまないようにご注意ください。
- 移動、据え付け時にUPSを転倒させるおそれがあります。転倒させないように上部側面の角を持ってください。けが、故障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 0～+40℃、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
- 直射日光が当たる場所、周囲温度が+40℃を超える場所 ※1
- 通気性の悪い場所、閉切った場所、通気が妨げられる場所、指定された通気スペースが取れない場所。
- 濡れたり、結露したりする場所、高湿度の場所
- ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所
- 粉塵※3、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
- 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境
- 高い場所、不安定な場所
- 床の強度が不十分な場所
- 屋外
- 火花が発生する機器の近傍
- 標高2000mを超える場所 ※2
- 振動、衝撃の加わる場所



※ご注意

- ※1. 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。
- ※2. 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の定格容量に右表の低減係数を乗じた値以下になるように減らしてください。
- ※3. 塵埃が発生するおそれのある場合はエアフィルタ（オプション）を取り付けてください。ただし、エアフィルタを取り付けても塵埃を完全に防止できない場合もあります。

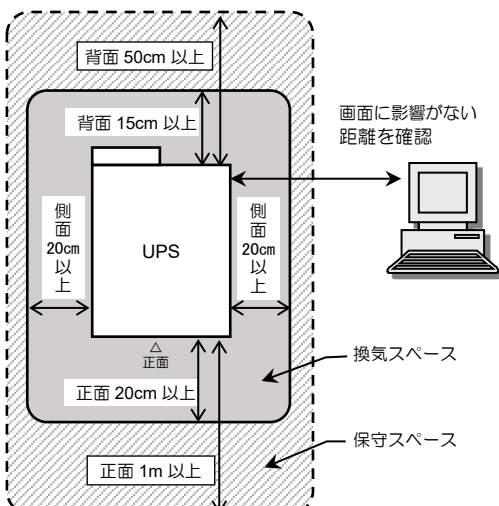
標高[m]	低減係数
1000	1.000
1200	0.990
1500	0.975
2000	0.950

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。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、下記のスペースをとって設置してください。



必要なスペース	正面	背面	左右側面	備考
換気用	20cm 以上	※1 15cm 以上	20cm 以上	排気経路を考慮して、UPSの周囲に換気用スペースをとってください。※2
保守用	1m 以上	50cm 以上	側面も含め、UPSの保守時に作業用スペースがとれるようにしてください。	
その他	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空けてください。			

※UPSの設置時のご注意

- ※1. UPS本体背面からの距離を示します。
- ※2. UPSの周囲温度が高いと、装置およびバッテリーの寿命に影響があります。排気経路を考慮して周囲スペースをとるなど、UPSの周囲温度が高くないように注意してください。

3.3 UPSの設置

3.3.1 UPSを設置する

注意



- 取扱説明書の指示のとおりUPSの作業をしてください。作業に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- UPS底部のキャスターは必ずロックし、レベルアジャスターで傾き、がたつきがないようにUPSを固定してください。UPSが確実に固定されていないと地震などの衝撃、振動により、移動、転倒などで、けがのおそれがあります。
- UPSの質量は、「2.1 UPS」の表のとおりです。安全靴を着用して作業してください。設置作業の際は腰痛予防に心がけてください。
- 絶縁された手袋を着用して作業してください。感電のおそれがあります。
- 正面パネル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。

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。

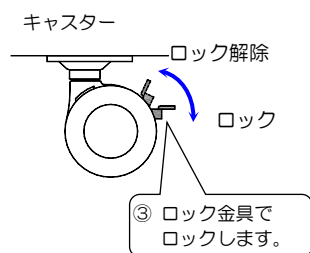
物品	LCDパネル	LCDパネル固定用ねじ M3×6	LCDパネル接続ケーブル
数量	1 個	2 個	1 本

② UPSを設置場所に移動します。

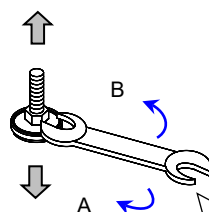
③ 4か所のキャスターをロックします。

④ 4か所のレベルアジャスターでUPSを固定します。

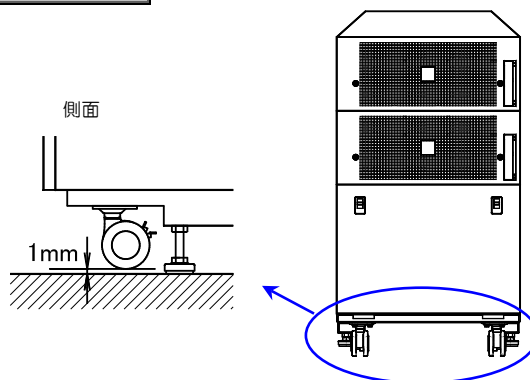
⑤ UPSが確実に固定されていることを確認します。



レベルアジャスター

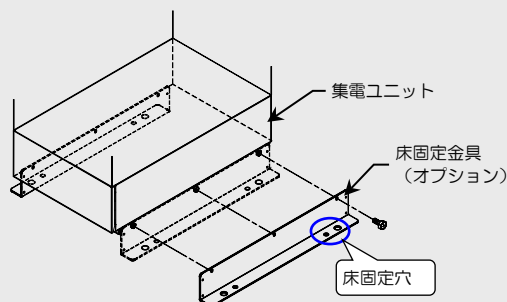


④ UPSが傾いたり、がたつきがないように4か所のレベルアジャスターの高さを調整します。スパナ(M10：六角ボルト用)を使用して、キャスターが約1mm床から浮くまで、図Aの方向へ回します。

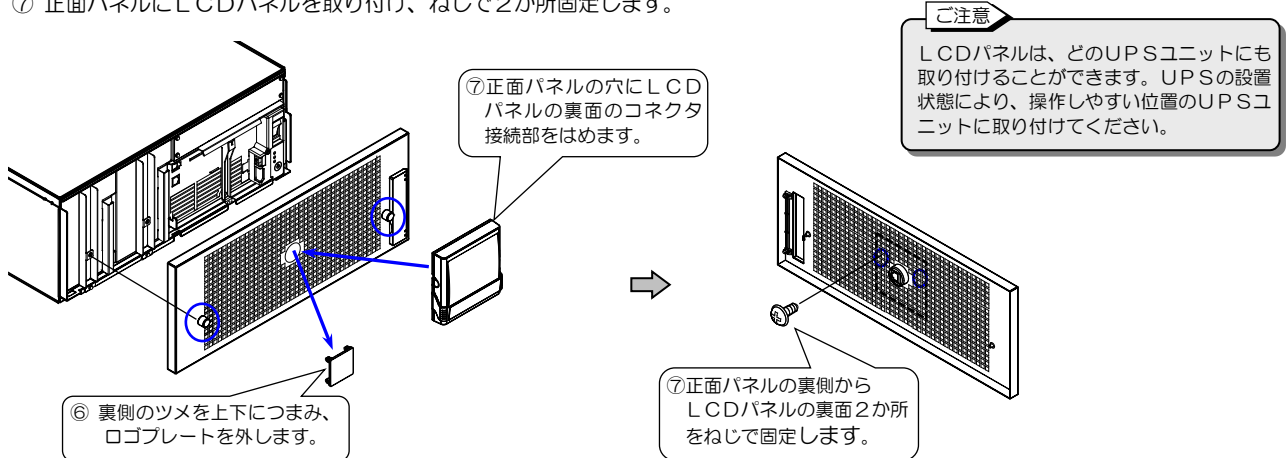


ご注意

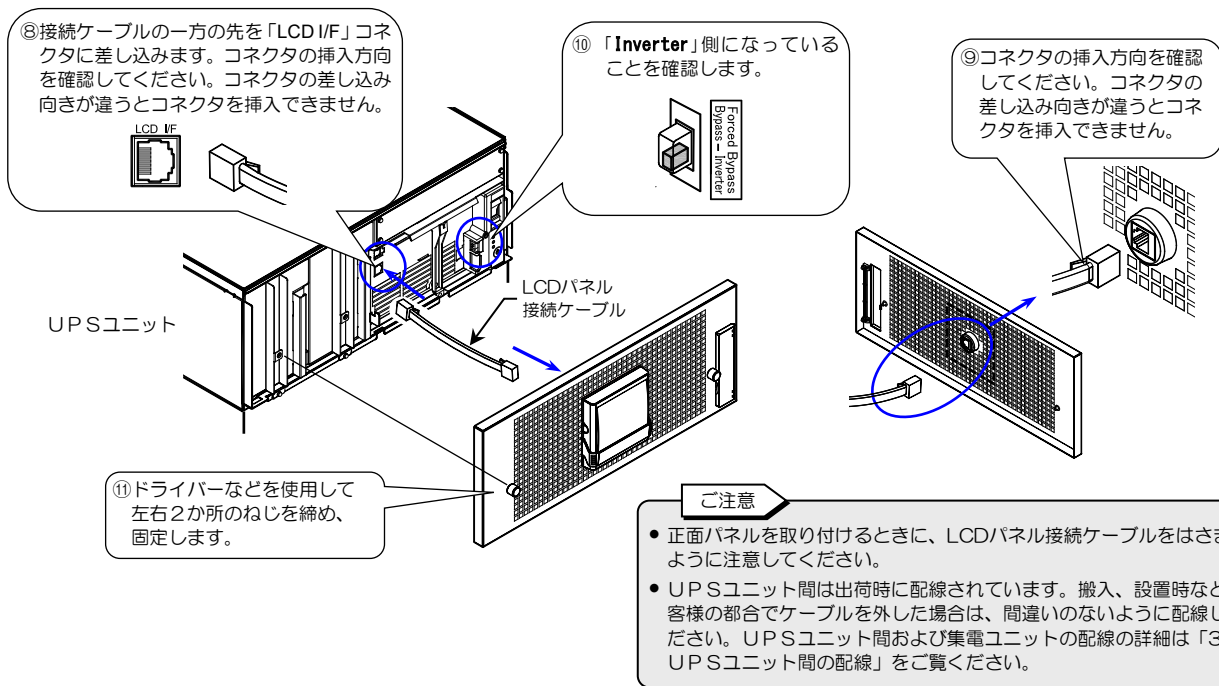
床に確実に固定する場合は、オプションの床固定金具（FMA11NA00）を使用してください。あらかじめメンテナンススペースを考慮して固定してください。詳細は床固定金具の取扱説明書をご覧ください。床固定金具につきましては、購入先または当社へお問い合わせください。



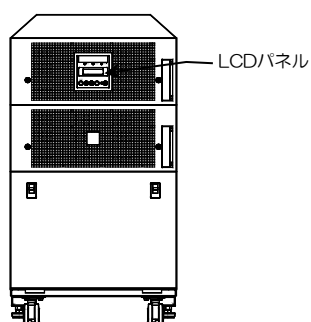
- ⑥ LCDパネルを取り付けるUPSユニットの正面パネルを外し、正面パネルからロゴプレートを取り外します。
- ⑦ 正面パネルにLCDパネルを取り付け、ねじで2か所固定します。



- ⑧ LCDパネル接続ケーブルの一方を、UPSの「LCD I/F」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 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。
- ⑪ LCDパネルを取り付けた正面パネルを取り付けます。



- ⑫ UPSが確実に固定されていること、正面パネルが確実に取り付けられていることを確認します。



「3.4 設置日ラベルを貼る」へ進みます。

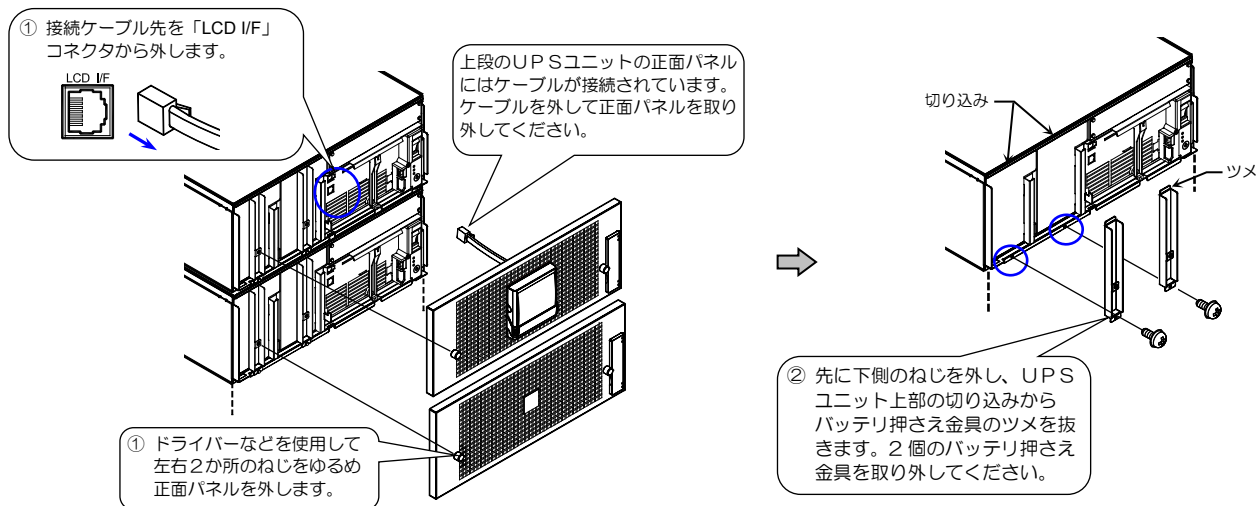
UPSの移動、設置時にUPSからバッテリーパックを取り外す場合の手順です。
バッテリーパックを取り外す必要がない場合、この項目の作業はしないでください。

3.3.2 バッテリーパックの取り外し、取り付け手順

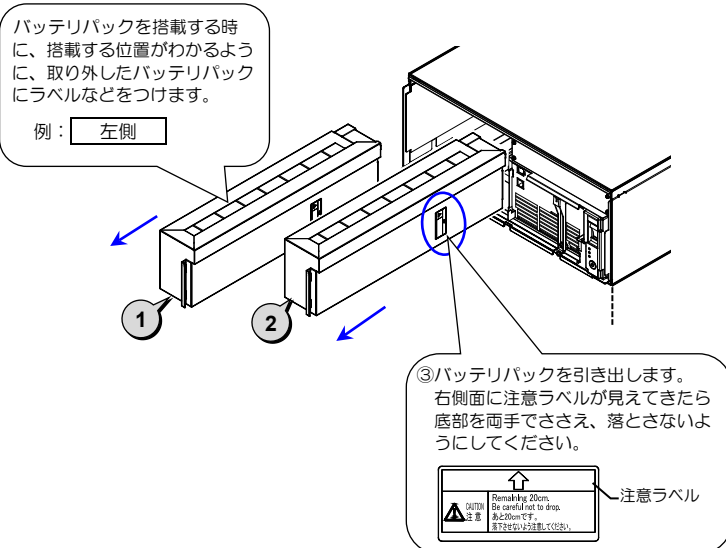
 注意	  • 手順どおりに作業をしてください。不備があると感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 • バッテリー端子には常時、電圧が発生しています。手を触れたり、短絡させたりしないでください。けがのおそれがあります。
	 • 絶縁された手袋、安全靴を着用して交換作業をしてください。1つのバッテリーパックの質量は、約25kgです。二人以上で作業してください。バッテリーパックには落下防止のストッパーがありません。バッテリーパックを足元へ落下させないように注意してください。けがのおそれがあります。また、腰痛予防に心がけてください。 • 正面扉、バッテリー押さえ金具を取り付けるときに手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。

バッテリーパックの取り外し手順

- ① UPSユニットの正面パネルの左右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。
- ② UPSユニットのバッテリー押さえ金具の下側のねじを外し、バッテリー押さえ金具を取り外します。



- ③ UPSユニットからバッテリーパックを引き出します。



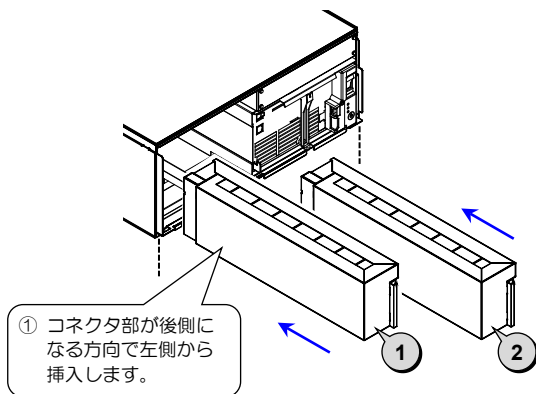
注意 1個のバッテリーパックの質量は25kgです。落さないように注意してください。

ご注意

- 2つのバッテリーパックは、同じものです。
- 取り外したバッテリーパックは、搭載されていた位置に戻します。位置がわからなくならないように注意してください。
- 取り外したバッテリーパックを不安定な場所に置かないでください。また、水に濡れないように注意してください。

バッテリーパックの取り付け手順

- ① UPSユニットにバッテリーパックを搭載します。

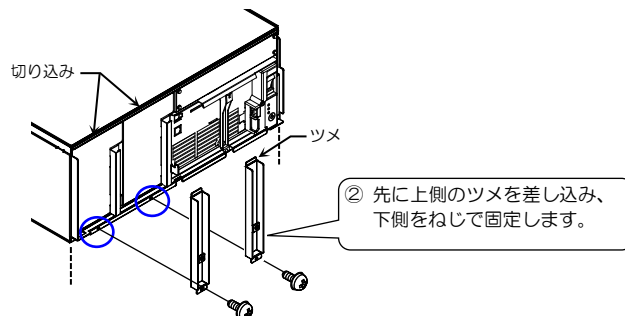


1個のバッテリーパックの質量は25kgです。落さないように注意してください。

ご注意

- 2つのバッテリーパックは、同じものです。
- 取り外したバッテリーパックは、搭載されていた位置に戻してください。

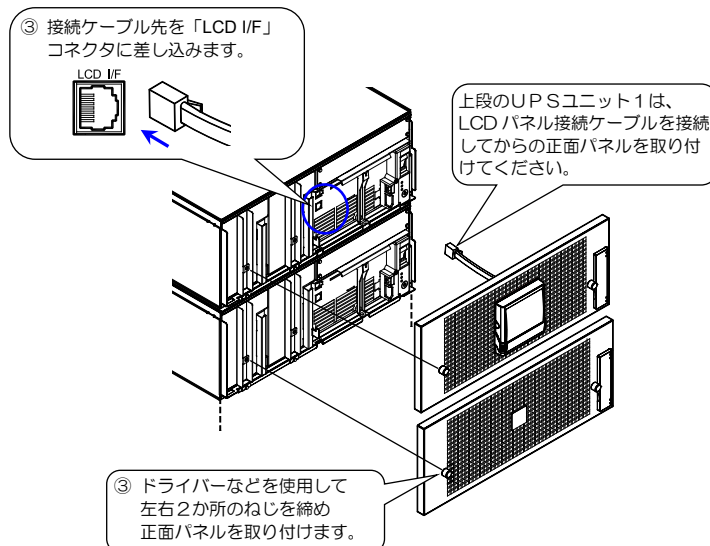
- ② UPSユニットにバッテリー押さえ金具を取り付けます。



ご注意

バッテリー押さえ金具は、バッテリーパックが正しく挿入されていないと取り付けられません。バッテリーパックを確実に奥まで押し込んでください。

- ③ UPSユニットの正面パネルを取り付けます。



ご注意

LCDパネルが取り付けられているUPSユニットの正面パネルを取り付けるときに、LCDパネル接続ケーブルをはさまないように注意してください。

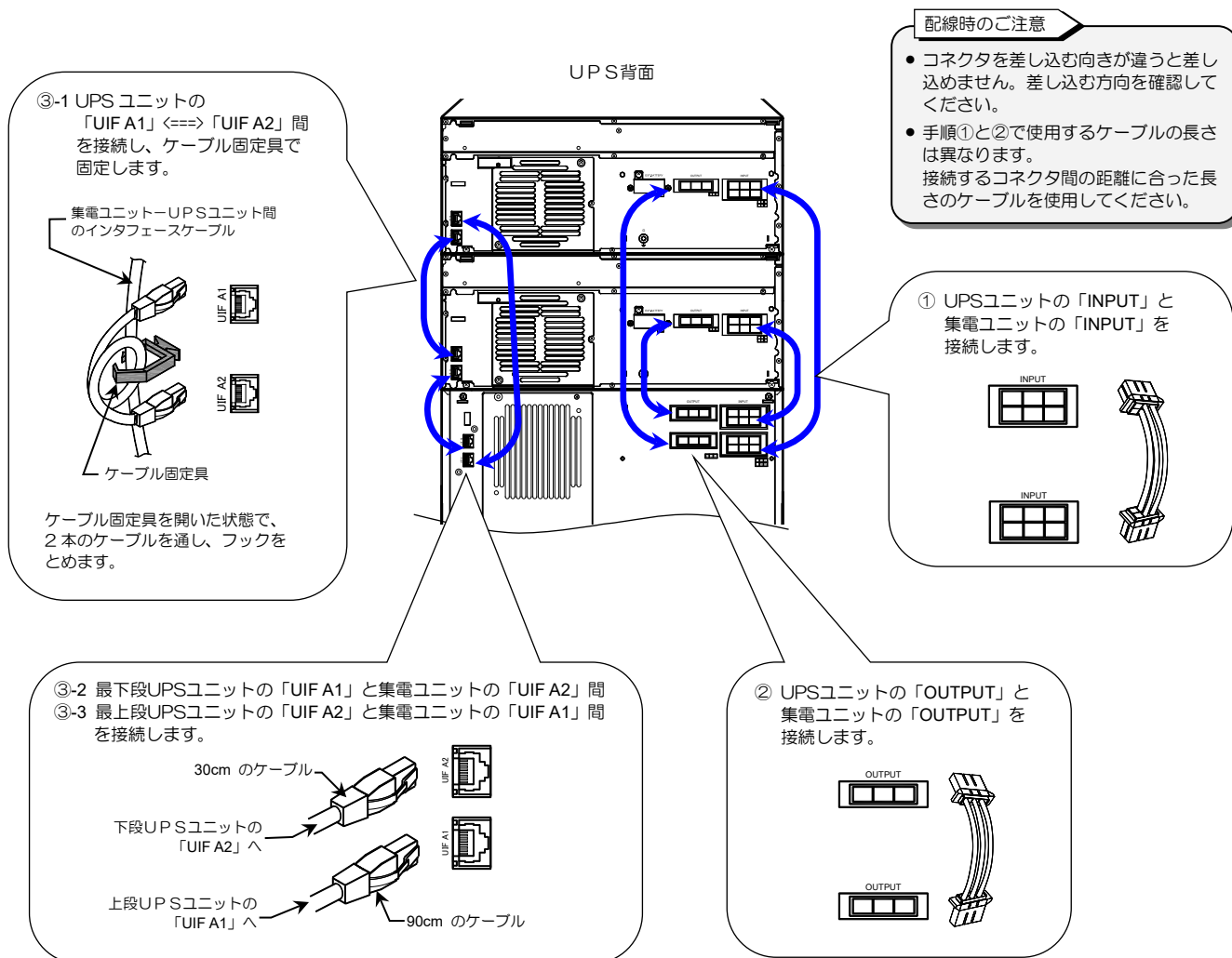
UPSの移動、設置時にUPSユニット間の配線を外した場合は、この項目をご覧になり配線してください。配線を取り外さない場合、この項目の作業は必要ありません。

3.3.3 UPSユニット間の配線

 注 意	・ 技術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UPSの配線作業をしてください。配線作業に不備があると、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ユニットのコネクタの差し込みにゆり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。 ・ ケーブル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。
---	--

UPSユニット間には下図のように配線されています。運搬、搬入時などにお客様の都合で外された場合は、下図をご覧になり配線してください。

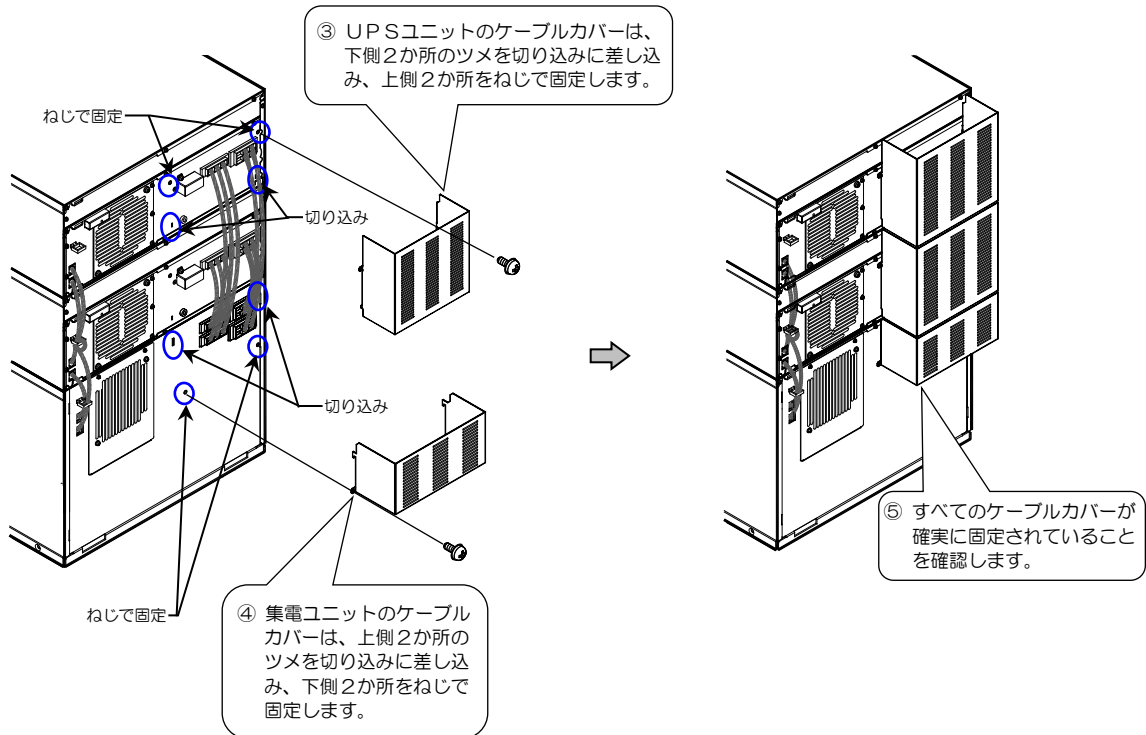
- ① ユニット間入力ケーブルでUPSユニットと集電ユニットの「INPUT」コネクタを接続します。
- ② ユニット間出力ケーブルでUPSユニットと集電ユニットの「OUTPUT」コネクタを接続します。
- ③ ユニット間インタフェースケーブルで、下記のようにユニット間を接続します。ケーブルが引っかかるおそれのある場合は、ケーブル固定具で固定してください。
 - ③-1. ユニット間インタフェースケーブル（30cm）：UPSユニットの「UIF A1」 <====> UPSユニットの「UIF A2」
 - ③-2. ユニット間インタフェースケーブル（30cm）：最下段UPSユニットの「UIF A1」 <====> 集電ユニットの「UIF A2」
 - ③-3. ユニット間インタフェースケーブル（90cm）：最上段UPSユニットの「UIF A2」 <====> 集電ユニットの「UIF A1」



- ④ すべてのケーブルが確実に接続されていることを確認します。
- ⑤ すべてのユニットにケーブルカバーを取り付けます。

ご注意

ケーブルカバーを取り付けるときにケーブルをはさまないように注意してください。



3.4 設置日ラベルを貼る

次のバッテリー交換のため、添付品の設置日ラベルにUPSを設置した年月日を記入して、確認しやすい場所に貼り付けます。

- ① 下記の添付品を用意します。

物品	設置日／バッテリー交換日ラベル
数量	1 枚

ご注意

- 設置日／バッテリー交換日ラベルは、日付を記入してから貼り付けてください。先にラベルを貼ると日付を記入しにくくなります。
- UPSの吸排気の妨げになりますので、設置日／バッテリー交換日ラベルをUPSの吸排気口に貼らないでください。

- ② 設置日／バッテリー交換日ラベルに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 記入済みの「設置日／バッテリー交換日ラベル」を貼り付けます。
UPSユニットの正面パネルなど確認しやすいところに貼り付けてください。

設置日にチェックをつけます。

UPSを設置した日付を記入します。

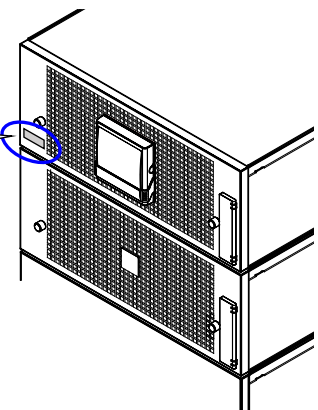
☒ 設置日 Install Date

☐ バッテリー交換日 Battery exchange Date

2025 年 4 月 1 日

YEAR / MONTH / DAY

設置日／バッテリー交換日シールを貼り付けます。

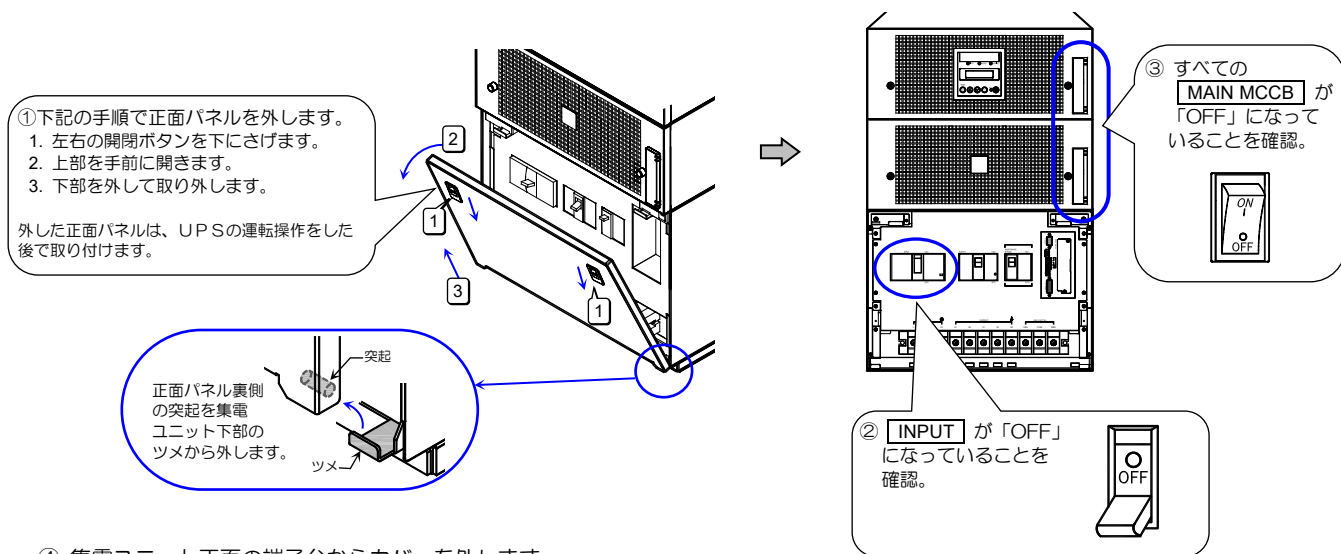


3.5 UPSの入出力を配線する

 注 意	  	・ 技術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UPSの配線作業をしてください。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。 ・ 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。
		・ 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。

3.5.1 S1W2 タイプの場合

- ① 集電ユニットの正面パネルを取り外します。
- ② 集電ユニット正面パネル内部の **INPUT** が「OFF」になっていることを確認します。
- ③ すべての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。



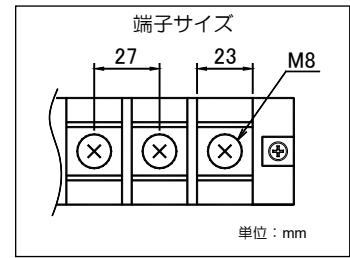
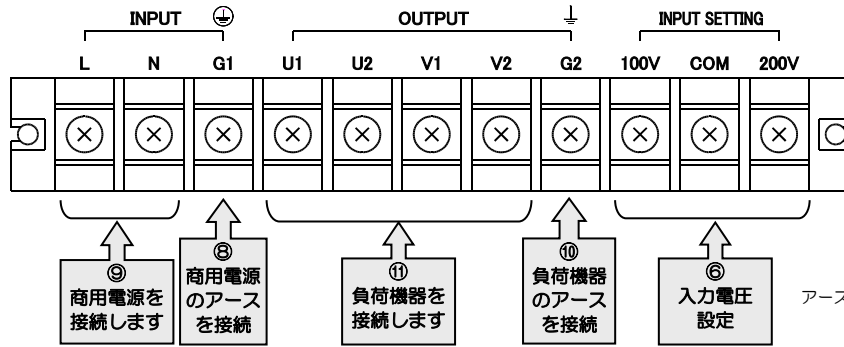
端子台配線時のご注意

- ・ 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。

- ⑤ 下表を参照し、使用する電線を準備します。適切なサイズの電線を使用し、指定の締め付けトルクで絞めてください。

端子種別	表示		電線サイズ
			FU-MS10-S1W2
入力端子 (入力電圧100V)	INPUT	L, N	38mm ²
		G1 	14mm ²
入力端子 (入力電圧200V)	INPUT	L, N	22mm ²
		G1 	14mm ²
出力端子 (単相2線)	OUTPUT	U1, U2, V1, U2	38mm ²
		G2 	14mm ²
出力端子 (単相3線)	OUTPUT	U1, U2, V1, U2	14mm ²
		G2 	14mm ²
締付トルク			6 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。



アース端子 G1,G2 はUPS内部で接続されています。

ご注意

- 入力電源の電圧と、ショートピースを取り付ける位置が異なっているとUPSが故障します。
- 「INPUT SETTING」端子には、電線を接続しないでください。
- LCDパネル操作説明書の「3.1 電圧を設定する」の設定値は、出荷時に設定されていますので、変更しないでください。

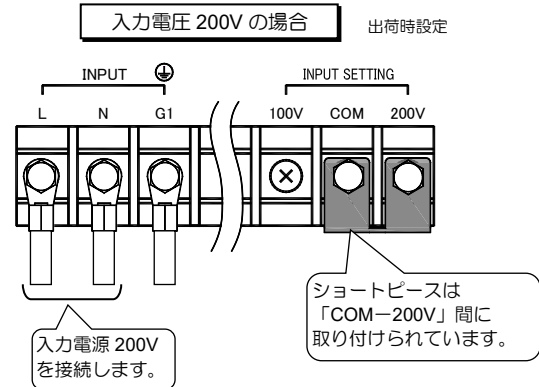
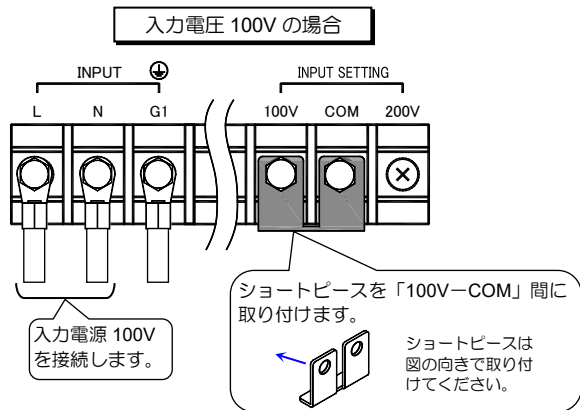
- ⑥ UPSに接続する入力電源の電圧を確認し、「INPUT SETTING」端子のショートピースを確認します。

出荷時には、「200V-COM」間に取り付けられています。(200V 設定)
入力電圧に合わせて、ショートピースを下図のように取り付けてください。

- ⑦ 接続する商用電源が遮断されていることを確認します。

- ⑧ 端子台の「INPUT G1」端子に商用電源のアースを接続します。
アースはD種接地としてください。

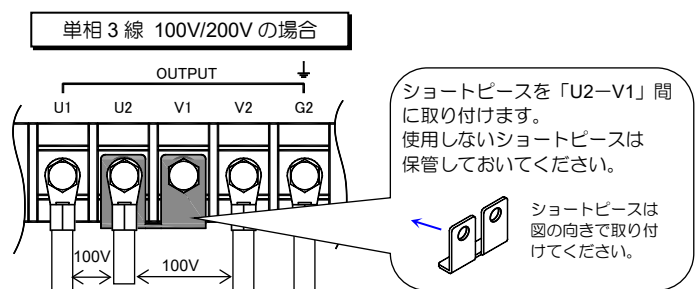
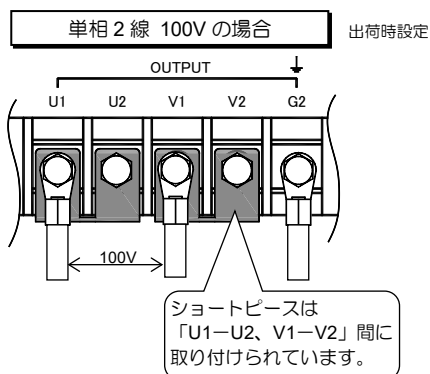
- ⑨ 入力端子「INPUT L, N」に商用電源を接続します。



- ⑩ 「OUTPUT G2」端子に負荷機器のアースを接続します。アースはD種接地としてください。

- ⑪ 出力端子「OUTPUT U1, U2, V1, U2」にお客様の負荷を接続します。

出荷時、2個のショートピースが「U1-U2, V1-V2」間に取り付けられています。(単相2線 100V 設定)
お客様の用途に合わせてショートピースを下図のように取り付けてください。



端子台に接続する負荷機器の容量合計がUPS出力容量を超えないようにしてください。

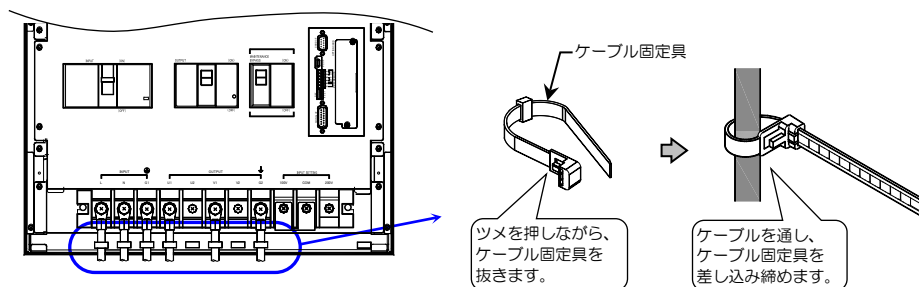
UPS出力容量は「9.4 仕様」で確認してください。

端子台配線のご注意

- LCDパネル操作説明書「3.4 計測情報に表示される電圧を設定する」の項目の設定値が、ショートピースを取り付けて設定した入出力電圧と合っているか確認してください。設定が異なっていると計測情報が正しく表示されません。
- 入力電源の極性に注意して配線してください。入力が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。
- 負荷側で一線接地をしないでください。一線接地されている負荷機器を接続する場合には、100V系と200V系に、同時に接続しないでください。UPSが故障するおそれがあります。
- 配線を取り外すときは、アースを最後に外してください。



- ⑫ 配線後、端子の締め付けにゆるみがないことを確認し、集電ユニット正面下部のケーブル固定具でケーブルを固定します。



- ⑬ 手順④で外した端子台カバーをもとどおりに取り付けます。

ご注意

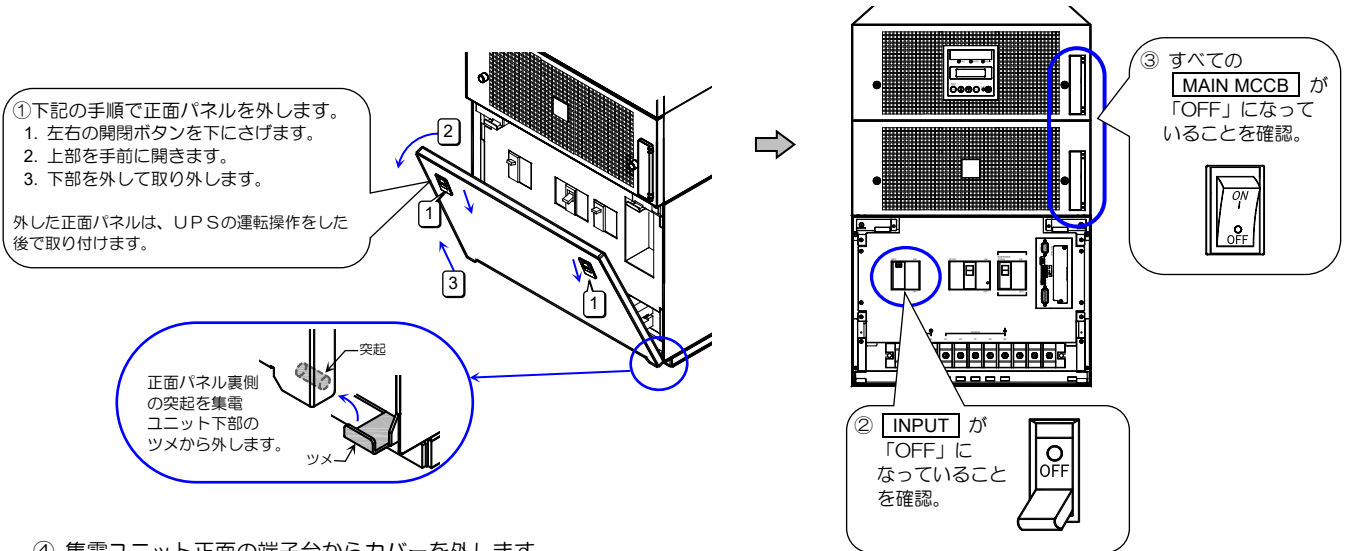
次のような負荷機器をUPSに接続するときは、注意してください。

負荷機器	理 由
レーザープリンタ、3Dプリンタ、コピー機、普通紙ファックス、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。
ヘアドライヤー、ハロゲンヒータ などの半波整流方式の機器	UPSの内部回路の電圧バランスが崩れるため、動作が不安定となり、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。

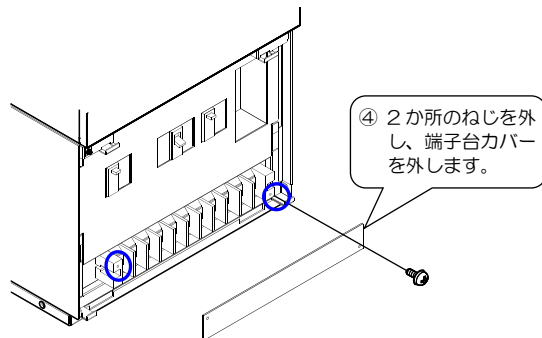
※、誘導性負荷による逆起電力の影響により、UPSの出力に電圧が印加される場合、UPSは保護停止する場合があります。

3.5.2 S2W2 タイプの場合

- ① 集電ユニットの正面パネルを取り外します。
- ② 集電ユニット正面パネル内部の **INPUT** が「OFF」になっていることを確認します。
- ③ すべての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。



- ④ 集電ユニット正面の端子台からカバーを外します。



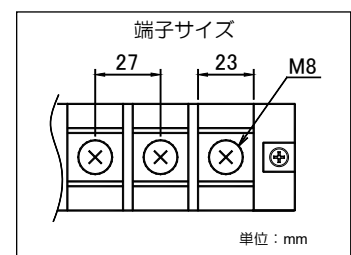
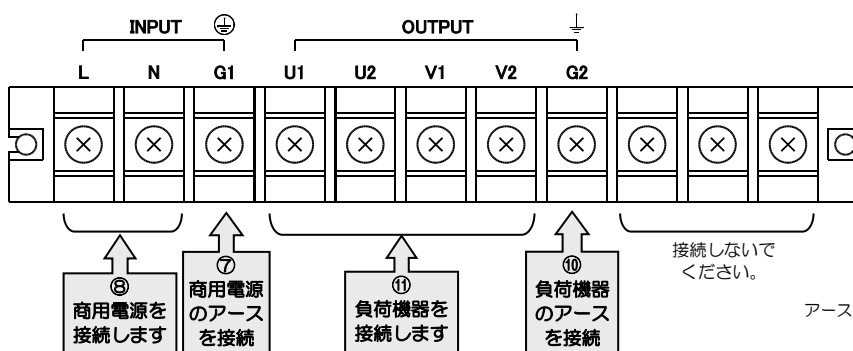
端子台配線時のご注意

- 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相相を接地相としてください。

- ⑤ 下表を参照し、使用する電線を準備します。適切なサイズの電線を使用し、指定の締め付けトルクで絞めてください。

端子種別	表示		電線サイズ※
			FU-MS10-S2W2
入力端子 (入力電圧200V)	INPUT	L, N	22mm ²
		G1 	14mm ²
出力端子 (単相2線)	OUTPUT	U1, U2, V1, U2	38mm ²
		G2 	14mm ²
出力端子 (単相3線)	OUTPUT	U1, U2, V1, U2	14mm ²
		G2 	14mm ²
締付トルク			6 N・m

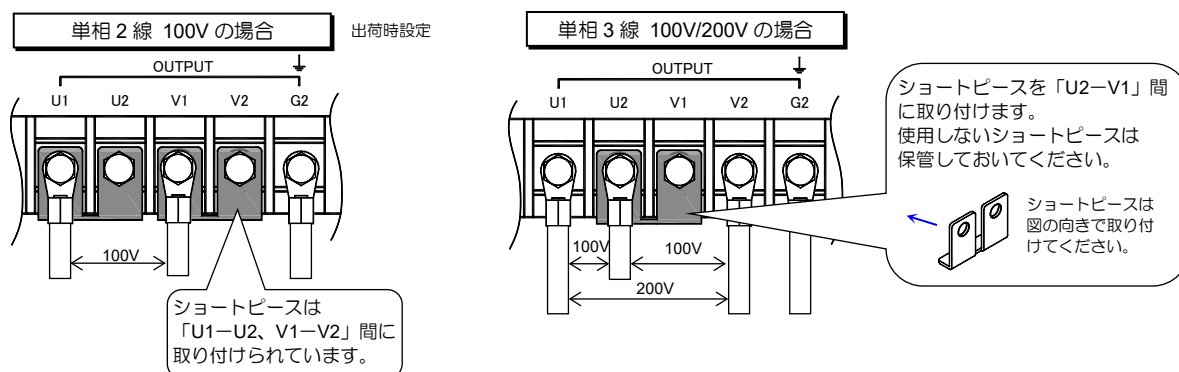
電線径は、600V架橋ポリエチレン(CV)ケーブルを使用した場合を示します。



アース端子 G1, G2 はUPS内部で接続されています。

- 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 端子台の「INPUT G1」端子に商用電源のアースを接続します。アースはD種接地としてください。
- ⑧ 入力端子「INPUT L, N」に商用電源を接続します。
- ⑨ 「OUTPUT G2」端子に負荷機器のアースを接続します。アースはD種接地としてください。
- ⑩ 出力端子「OUTPUT U1, U2, V1, U2」にお客様の負荷を接続します。

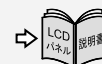
出荷時、2個のショートピースが「U1-U2、V1-V2」間に取り付けられています。（単相2線 100V 設定）
お客様の用途に合わせてショートピースを下図のように取り付けてください。



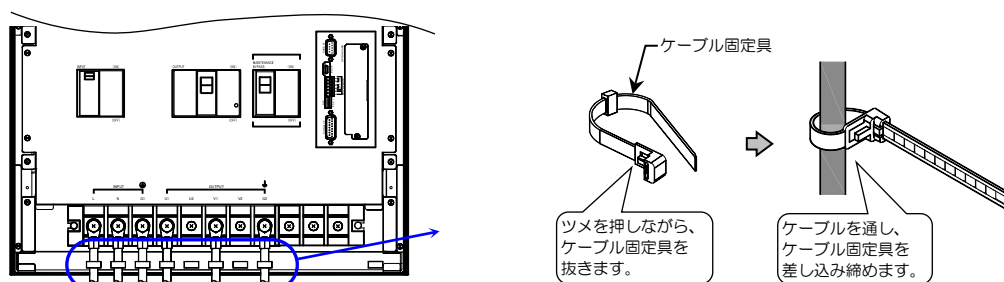
端子台に接続する負荷機器の容量合計がUPS出力容量を超えないようにしてください。
UPS出力容量は「9.4 仕様」で確認してください。

端子台配線のご注意

- LCDパネル操作説明書「3.4 計測情報に表示される電圧を設定する」の項目の設定値が、ショートピースを取り付けて設定した入出力電圧と合っているか確認してください。設定が異なっていると計測情報が正しく表示されません。
- 入力電源の極性に注意して配線してください。入力が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。
- 負荷側で一線接地をしないでください。一線接地されている負荷機器を接続する場合には、100V系と200V系に、同時に接続しないでください。UPSが故障するおそれがあります。
- 配線を取り外すときは、アースを最後に外してください。



- ⑪ 配線後、端子の締め付けにゆりみがないことを確認し、集電ユニット正面下部のケーブル固定具でケーブルを固定します。



- ⑫ 手順④で外した端子台カバーをもとどおりに取り付けます。

ご注意

次のような負荷機器をUPSに接続するときは、注意してください。

負荷機器	理由
レーザープリンタ、3Dプリンタ、コピー機、普通紙ファックス、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。
ヘアドライヤー、ハロゲンヒータ などの半波整流方式の機器	UPSの内部回路の電圧バランスが崩れるため、動作が不安定となり、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。

※、誘導性負荷による逆起電力の影響により、UPSの出力に電圧が印加される場合、UPSは保護停止する場合があります。

以上で、UPSの設置・配線は終了です。

このページは空白です。

4. UPSを使う・・・基本編



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。

基本編では、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。

ユーザー設定メニュー、オプション機器の使用法、外部転送信号など、UPSの機能や設定の詳細は、「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

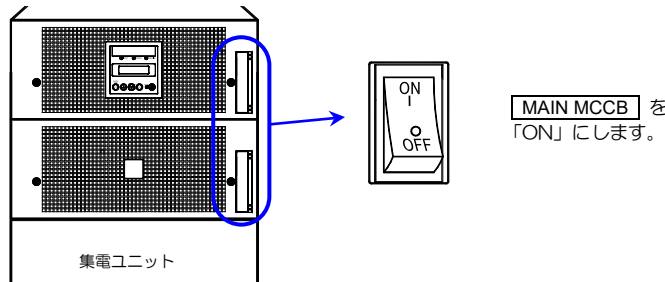
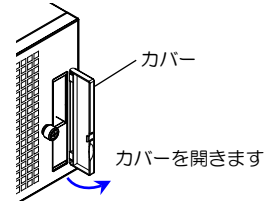
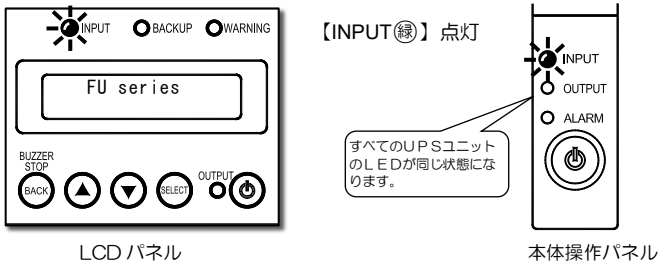
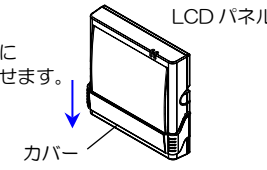
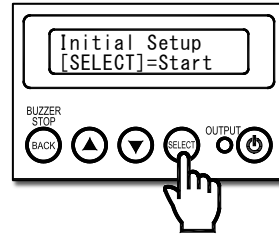
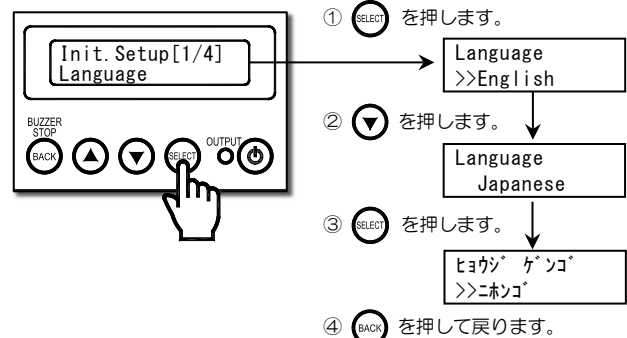
① 下記の添付品を用意します。

物品	初期設定説明書
数量	1 枚

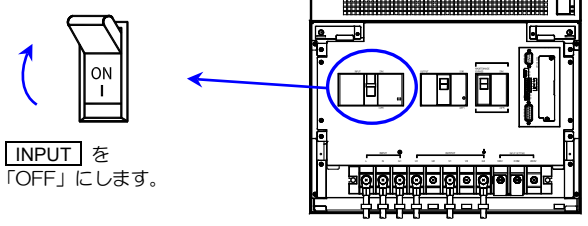
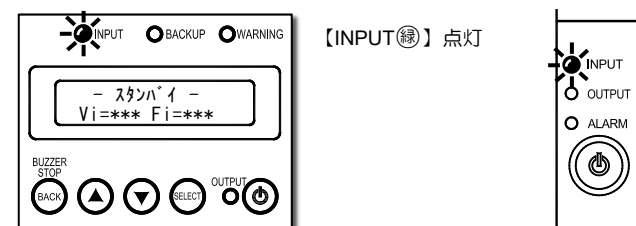
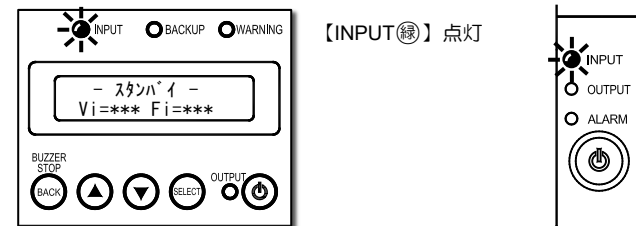
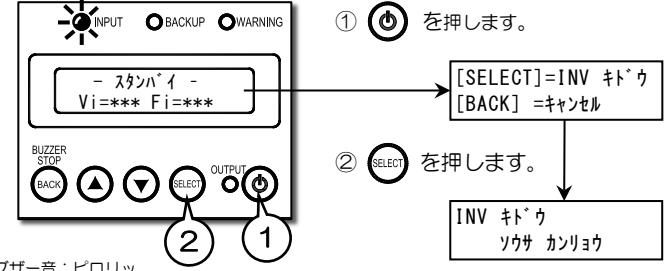
② つぎの順で使用前の準備をします。

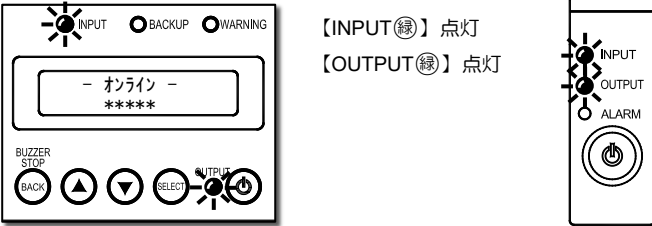
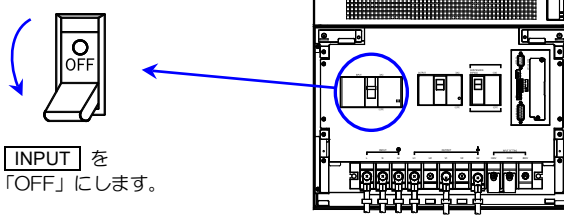
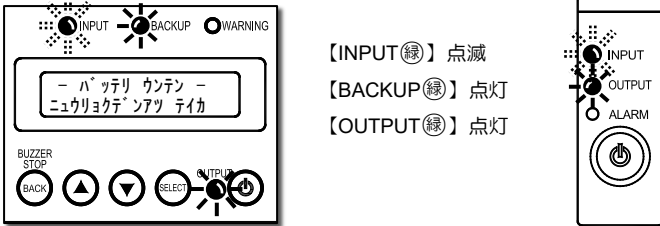
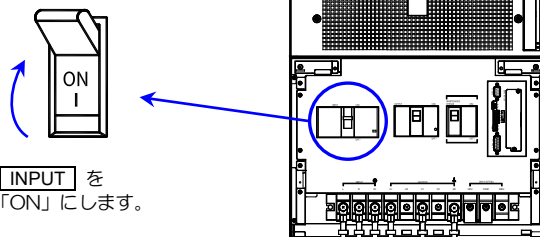
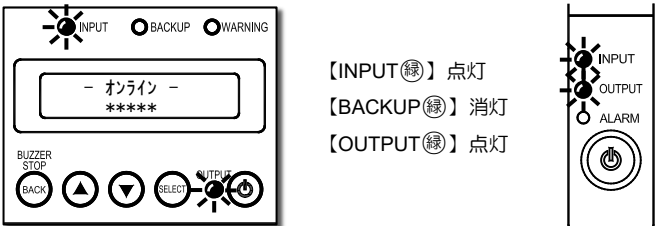
1. 初期設定をする	⇒	2. バッテリーを充電する	⇒	3. 停電動作テストをする	⇒	4. UPSを停止する
------------	---	---------------	---	---------------	---	-------------

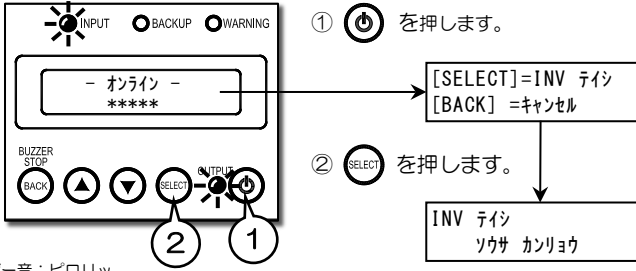
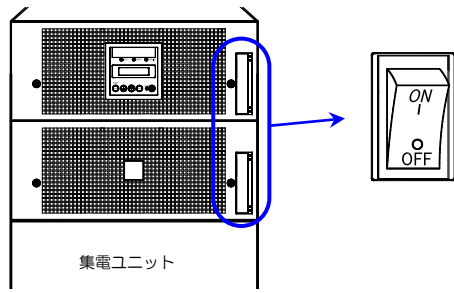
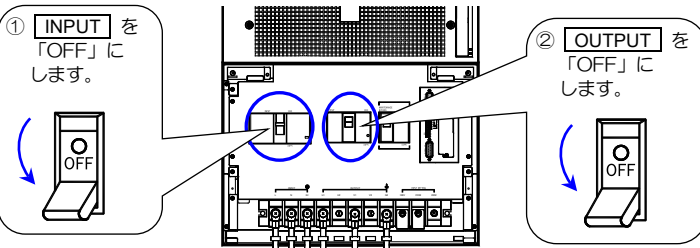
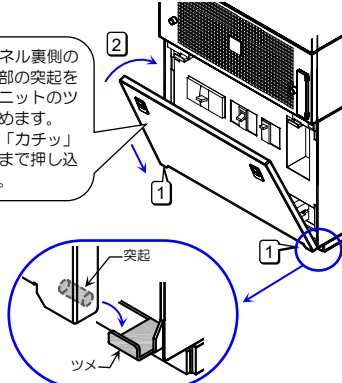
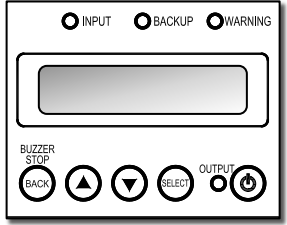
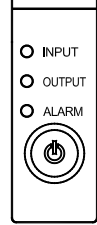
手順	操 作	ポイント
1	LCDパネルで、初期設定をします。	初期設定が終了している場合は、手順 1-3 の後、手順 2-2 へ進んでください。
1-1	次の項目について確認します。 ① 技術員によるUPSの設置・配線作業は完了していますか？ ② UPSの外観に傷や変形はないですか？ ③ 負荷機器の電源が「OFF」になっていることを確認してください。	● 技術員による設置・配線作業が完了していない状態でUPSを使用しないでください。 ● UPS内部に影響があるようなへこみなどの損傷、変形がある場合は、購入先へご連絡ください。危険ですので、そのままの状態ではUPSを使用しないでください。 ● UPSの停電動作テストを実施するため、接続した負荷機器の電源は「OFF」にしておいてください。
1-2	① 集電ユニットの正面パネルを外します。 ② MAINTENANCE BYPASS が「OFF」になっていることを確認します。 ③ OUTPUT を「ON」にします。 ④ INPUT を「ON」にします。	● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。 1. 左右の開閉ボタンを下にさげます。 2. 上部を手前に開きます。 3. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメから外します。 ● MAINTENANCE BYPASS にはロックカバーが取り付けられています。ブレーカを操作するとき以外は外さないでください。ロックカバーの取り扱い方法は「10. 付録」をご覧ください。

手順	操 作	ポイント														
1-3	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にします。  集電ユニット MAIN MCCB を「ON」にします。 ご注意 - 集電ユニットの OUTPUT が「ON」になっていないと、LCD画面に —スパンハイ PDU プレカ OFF が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。「OFF」の場合は「ON」にしてください。 10 秒以内にすべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にしてください。 10 秒以上経過すると、LCD画面に リセットが 必要 が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。すべてのUPSユニットを「ON」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。	- 本体操作パネルのカバーを開いて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  カバー カバーを開きます - 手順 1-3 の操作後、本体操作パネルの3つのLED が点滅した場合は、下記の手順でLED が点滅したUPSユニットを再起動してください。 - LEDが点滅しているUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にします。 - 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。 - UPS背面のユニット間インターフェースケーブルを確実に接続します。「3.3.3」の手順③をご覧ください。 MAIN MCCB を「ON」にします。														
1-4	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになることを確認します。  LCD パネル 【INPUT (緑) 点灯】 すべてのUPSユニットのLEDが同じ状態になります。 本体操作パネル	- LCD パネルはカバーを下へスライドさせて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  LCD パネル カバーを下にスライドさせます。 カバー - 約5秒後、手順 1-5 の画面になります。														
1-5	LCD 画面が下記のようにになっていることを確認し、SELECT を押します。  Initial Setup [SELECT]=Start 初期設定中にアラームが点灯した場合は、初期設定を完了させてからLCDの表示を確認してください。	- この画面は初起動時のみ表示されます。この画面が表示されないときは、初期設定済みです。設定を変更する場合、表示言語は「セッティング」、バックアップ時間、バッテリー種別は「メンテナンス」メニューから行ってください。 - 初起動時に、下表の3つの項目を設定します。 <table><tr><th rowspan="2">設定項目</th><th colspan="2">LCD 画面の表示</th></tr><tr><th>カタカナ</th><th>英語</th></tr><tr><td>表示言語</td><td>ヒョウゲンゴ</td><td>Language</td></tr><tr><td>バックアップ時間</td><td>バックアップジカ</td><td>Batt Capacity</td></tr><tr><td>バッテリー種別</td><td>バッテリーベタ</td><td>Battery type</td></tr></table> - 初起動時は、英語表示になっています。 - この画面が表示されないときは、初期設定が終了していますので、手順 2-2 へ進んでください。	設定項目	LCD 画面の表示		カタカナ	英語	表示言語	ヒョウゲンゴ	Language	バックアップ時間	バックアップジカ	Batt Capacity	バッテリー種別	バッテリーベタ	Battery type
設定項目	LCD 画面の表示															
	カタカナ	英語														
表示言語	ヒョウゲンゴ	Language														
バックアップ時間	バックアップジカ	Batt Capacity														
バッテリー種別	バッテリーベタ	Battery type														
1-6	表示言語を設定します。  ① SELECT を押します。 Language >>English ② DOWN を押します。 Language Japanese ③ SELECT を押します。 ヒョウゲンゴ >>ニホンゴ ④ BACK を押して戻ります。	- LCD パネルに表示される言語を日本語（カタカナ）または英語から選択します。 <table><tr><th>設定値</th><th>説明</th></tr><tr><td>English</td><td>英語</td></tr><tr><td>Japanese</td><td>日本語</td></tr></table> - ここでは、日本語に設定する場合を説明します。以降、本書では、日本語に設定した場合の画面表示で説明しています。	設定値	説明	English	英語	Japanese	日本語								
設定値	説明															
English	英語															
Japanese	日本語															

手順	操 作	ポイント																								
1-7	バックアップ時間を「10 分」に設定します。 ① を押します。 ② を押します。 ③ を押します。 ④ を押します。 ⑤ を押して戻ります。 シヨキ セッテイ [1/4] ヒョウジゲンゴ シヨキ セッテイ [2/4] バックアップシカン バックアップシカン >> 5 分 バックアップシカン 10 分 バックアップシカン >> 10 分 <table><tr><th>設定値</th><th>説明</th></tr><tr><td>5 分</td><td>5 分</td></tr><tr><td>10 分</td><td>10 分</td></tr><tr><td>15 分</td><td>15 分</td></tr><tr><td>25 分</td><td>25 分</td></tr><tr><td>30 分</td><td>30 分</td></tr><tr><td>35 分</td><td>35 分</td></tr><tr><td>45 分</td><td>45 分</td></tr><tr><td>60 分</td><td>60 分</td></tr><tr><td>120 分</td><td>120 分</td></tr><tr><td>180 分</td><td>180 分</td></tr><tr><td>360 分</td><td>360 分</td></tr></table> バックアップ時間は初期設定説明書にも記載されています。	設定値	説明	5 分	5 分	10 分	10 分	15 分	15 分	25 分	25 分	30 分	30 分	35 分	35 分	45 分	45 分	60 分	60 分	120 分	120 分	180 分	180 分	360 分	360 分	● バックアップ時間には下表の設定値があります。必ず「10 分」に設定してください。正しく設定されていないと、バッテリー情報が正確に表示されません。また、バッテリーが正しく充電されなくなります。
設定値	説明																									
5 分	5 分																									
10 分	10 分																									
15 分	15 分																									
25 分	25 分																									
30 分	30 分																									
35 分	35 分																									
45 分	45 分																									
60 分	60 分																									
120 分	120 分																									
180 分	180 分																									
360 分	360 分																									
1-8	バッテリーの種別が「5 年(鉛バッテリー)」に設定されていることを確認します。 ① を押します。 ② を押します。 ③ を押して戻ります。 シヨキ セッテイ [2/4] バックアップシカン シヨキ セッテイ [3/4] バッテリー シュベツ バッテリー シュベツ >>5 年(鉛バッテリー)	● バッテリー種別には下表の設定値があります。「5 年(鉛バッテリー)」以外に設定されている場合は、「5 年(鉛バッテリー)」に設定してください。正しく設定されていないと、バッテリー情報が正確に表示されません。 <table><tr><th>設定値</th><th>説明</th></tr><tr><td>5 年(鉛バッテリー)</td><td>5 年(鉛バッテリー)</td></tr><tr><td>10 年(鉛バッテリー)</td><td>10 年(鉛バッテリー)</td></tr><tr><td>13 年(鉛バッテリー)</td><td>13 年(鉛バッテリー)</td></tr><tr><td>リチウムイオンバッテリー</td><td>リチウムイオンバッテリー</td></tr></table> バッテリー種別は初期設定説明書にも記載されています。	設定値	説明	5 年(鉛バッテリー)	5 年(鉛バッテリー)	10 年(鉛バッテリー)	10 年(鉛バッテリー)	13 年(鉛バッテリー)	13 年(鉛バッテリー)	リチウムイオンバッテリー	リチウムイオンバッテリー														
設定値	説明																									
5 年(鉛バッテリー)	5 年(鉛バッテリー)																									
10 年(鉛バッテリー)	10 年(鉛バッテリー)																									
13 年(鉛バッテリー)	13 年(鉛バッテリー)																									
リチウムイオンバッテリー	リチウムイオンバッテリー																									
1-9	設定を確定します。 ① を押します ② を押します。 シヨキ セッテイ [3/4] バッテリー シュベツ シヨキ セッテイ [4/4] セッテイ シュウリョウ オマチクダサイ・・・ 以上で初期設定は終了です。																									
1-10	集電ユニットの INPUT を「OFF」にします。 INPUT を「OFF」にします。	● 手順 1-10 の操作で、いったんUPSを停止します。LCD パネルとすべてのUPSユニットの本体操作パネルのLED が消灯することを確認し、約1分経過後、手順 2-1 へ進みUPSを再起動します。																								

手順	操 作	ポイント
2	バッテリーを充電します。	
2-1	集電ユニットの INPUT を「ON」にします。 	
2-2	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになっていることを確認します。  【INPUT(緑)】点灯	● 【INPUT(緑)】が点灯していないときは、手順 1-3 をご覧になり、MAIN MCCB を「ON」にしてください。 ● LCD 画面は次のようになります。 FU series FU-MS 手順 2 の操作後 約 10 秒後に表示されます。 → スタンバイ *** 約 10 秒後に表示が 変わります。
2-3	バッテリーを充電するため、20 時間このままの状態にしておきます。 停電動作テストは数時間の充電で実施できます。 数時間充電した後、手順 3 の停電動作テストへ進みます。	● 停電時に確実にバックアップするためには20時間以上の充電が必要です。UPSを運転するとバッテリーは充電されますので、UPSの初起動時、十分に充電されていなくても、負荷機器を接続してご使用になれます。ただし、この段階で停電が発生すると、UPSのバックアップ機能が十分に発揮されない場合があります。
3	停電動作テストをします。	停電時にUPSが正しく機能するか動作を確認します。
3-1	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになっていることを確認します。  【INPUT(緑)】点灯	● 手順 3-2 の操作をすると出力が供給されます。負荷機器の電源が「OFF」になっていることを確認してください。
3-2	UPSを起動します。  ① 電源ボタンを押します。 ② SELECT ボタンを押します。 ブザー音：ピロリッ	● ②の操作後、図の画面が表示され、約1秒後に手順 3-3 の状態に切り換わります。

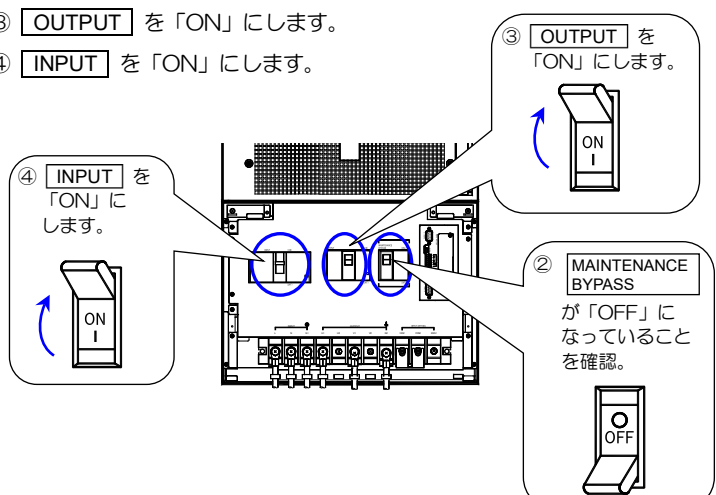
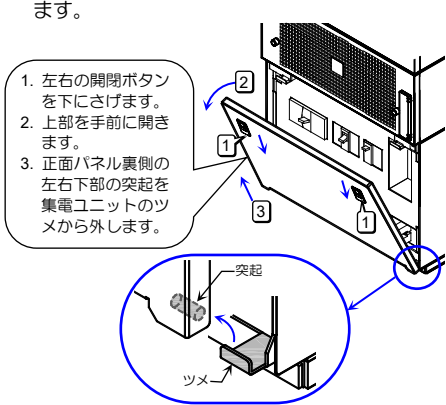
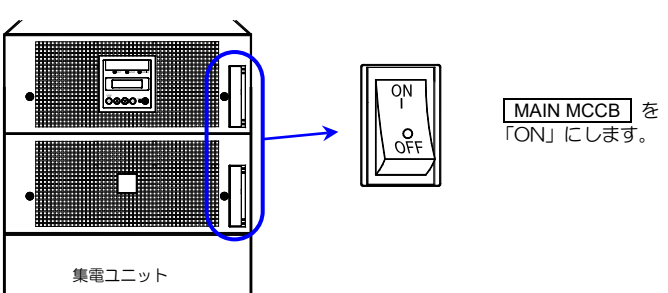
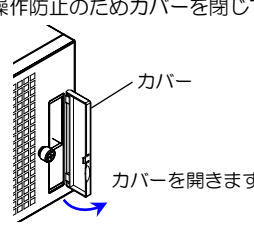
手順	操 作	ポイント
3-3	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになっていることを確認します。  【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯	LCD 画面の下行にはUPSの状態が巡回して表示されます。
3-4	集電ユニットの INPUT を「OFF」にします。  INPUT を「OFF」にします。	擬似的に停電を発生させて、停電時の動作を確認します。
3-5	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになっていることを確認します。 ブザー音：ピピ ピピ ピピ (継続)  【INPUT(緑)】点滅 【BACKUP(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯	- UPSがバックアップ運転をしている状態です。バックアップ運転中は下図の表示が切り換わりLCD画面に表示されます。 - バッテリーウンテン - LF=*** Tm=*** - バッテリーウンテン - ニュウリョクゲンツァツ テイカ - ブザーは BACK を押すと止まります。 - 手順 3-6 で INPUT を「ON」にする前に、LCD 画面に下図の画面が表示された場合は、手順 2 に戻り 20 時間以上UPSを充電して、再度停電動作テストを実施してください。 - バッテリーウンテン - LF=*** Tm=*** - バッテリーウンテン - ニュウリョクゲンツァツ テイカ
3-6	集電ユニットの INPUT を「ON」にします。  INPUT を「ON」にします。	擬似停電から復電させて、動作を確認します。
3-7	約5秒後、LCD パネルとすべてのUPSユニットの本体操作パネル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。 ブザー音：停止  【INPUT(緑)】点灯 【BACKUP(緑)】消灯 【OUTPUT(緑)】点灯	- UPSが正常に機能している場合は、手順 3-5、3-7 に示す状態になります。 ↓ 停電動作テストが正常にならないときは「8. こんなときには・・・」の「停電動作テストが正常に動作しない」をご覧ください。 - LCD 画面に オンライン - バッテリーウンテン が表示されることがありますが、異常ではありませんので、手順 4 に進んでください。

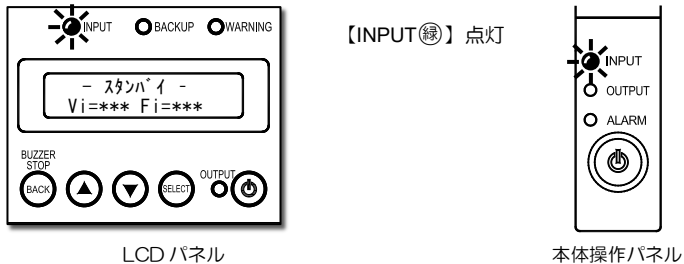
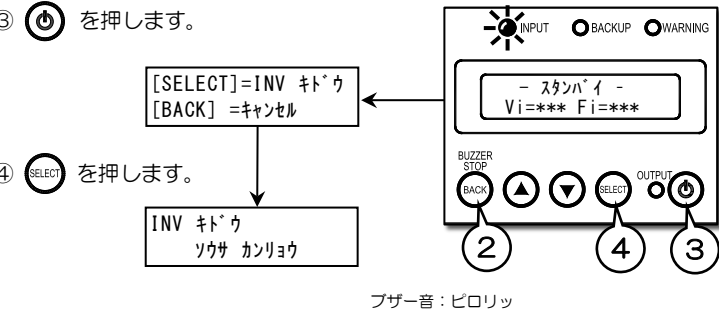
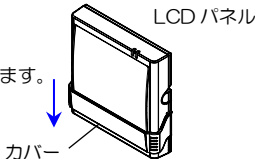
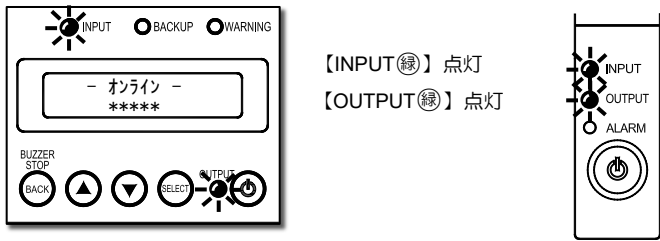
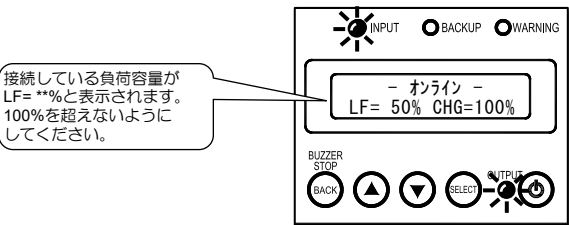
手順	操 作	ポイント
4	UPSを停止します。	
4-1	UPSを停止します。  ① 電源ボタンを押します。 ② SELECT ボタンを押します。 ブザー音：ピロリッ	● 停電動作テストが正常に終了したことを確認してから、手順4を実施してください。
4-2	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にします。  集電ユニット MAIN MCCB を「OFF」にします。	● 10 秒以内にすべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にしてください。10 秒以上経過すると、LCD画面に「サニエツク イジヨウ」が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。すべてのUPSユニットを「OFF」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。
4-3	① 集電ユニットの INPUT を「OFF」にします。 ② 集電ユニットの OUTPUT を「OFF」にします。 ③ 集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  ① INPUT を「OFF」にします。 ② OUTPUT を「OFF」にします。 ③ 正面パネルを取り付けます。	● 集電ユニットの正面パネルは下図の手順で取り付けます。  1. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメにはめます。 2. 上部を「カチッ」というまで押し込みます。
4-4	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが消灯したことを確認します。  すべて消灯 	

4.2 UPSの運転操作

4.2.1 UPSを運転する

つぎの手順でUPSを運転します。

手順	操 作	ポイント
1	① 集電ユニットの正面パネルを外します。 ② MAINTENANCE BYPASS が「OFF」になっていることを確認します。 ③ OUTPUT を「ON」にします。 ④ INPUT を「ON」にします。 	● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。  1. 左右の開閉ボタンを下にさげます。 2. 上部を手前に開きます。 3. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメから外します。 ● MAINTENANCE BYPASS にはロックカバーが取り付けられてます。ブレーカを操作するとき以外は外さないでください。ロックカバーの取り扱い方法は「10. 付録」をご覧ください。
2	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にします。  集電ユニット MAIN MCCB を「ON」にします。 ご注意 ● 集電ユニットの OUTPUT が「ON」になっていないと、LCD画面に スタンバイ PDU ブレーカ OFF が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。「OFF」の場合は「ON」にしてください。 ● 10秒以内にすべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にしてください。 10秒以上経過すると、LCD画面に リセットが 必要 が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。すべてのUPSユニットを「ON」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。	● 本体操作パネルのカバーを開いて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  カバー カバーを開きます ● 手順2の操作後、本体操作パネルのLEDが点滅した場合は、下記の手順でLEDが点滅したUPSユニットを再起動してください。 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を確実に接続します。「3.3.3」の手順③をご覧ください。 4. MAIN MCCB を「ON」にします。

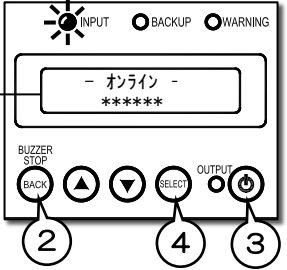
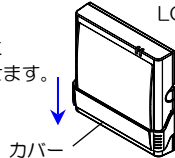
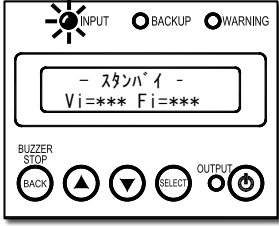
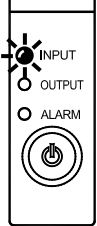
手順	操 作	ポイント
3	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになることを確認します。  【INPUT^(緑)】点灯	- LCD 画面は次のように変わります。 FU series FU-MS → - スタンバイ - *** 手順 2 の操作後 約 10 秒後に表示されます。 約 10 秒後に表示が 変わります。 - この状態にならないときは、UPSの入力電源が「ON」になっているか確認してください。
4	① LCD パネルのカバーを下へスライドさせます。 ② LCD 画面が消灯している場合は BACK を押して LCD 画面を表示させます。 ③ POWER を押します。 ④ SELECT を押します。  ブザー音：ピロリッ	- LCD パネルはカバーを下へスライドさせて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  カバーを下に スライドさせます。 ④の操作で、INV ｷﾎﾞｳ が表示されたときは、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 [ｼｮｳﾀｲ ｷｮｳｼ] で状態を確認し、「8. こんなときには・・・」をご覧ください。 ④の操作後、約 1 秒後に手順 5 の状態に切り換わります。
5	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようにな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。 通常、この状態で負荷機器を使用します。 停電が発生した場合、接続した負荷機器がバックアップされます。	- 負荷機器の電源を入れたとき、UPSが下記の状態になった場合は、UPSに接続している負荷機器がUPSの定格容量を超えています。接続した負荷機器を減らしてください。 ・ブザー音：ビビビビ ビビビビ .. ・LCD 画面： - オンライン - ｶｶﾞ ｼｮｳﾀｲ または - バｲﾊﾞｽ - ｶｶﾞ ｼｮｳﾀｲ - 負荷機器を起動してから負荷率表示が安定するまで、数秒かかります。
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。
8	集電ユニットの正面パネルを取り付けます。	誤操作防止のため、必ず正面パネルを取り付けてください。取り付け方法は「4.1 使用前の準備をする」手順 4-3 をご覧ください。

4.2.2 UPSを停止する

つぎの手順でUPSを停止します。

ご注意

この操作をすると、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「4.2.3 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。

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	UPSを停止します。 ① LCDパネルのカバーを下へスライドさせます。 ②  を押してLCD画面を表示させます。 ③  を押します。 ④  を押します。  ブザー音：ピロリッ	- LCDパネルはカバーを下へスライドさせて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  LCDパネル カバーを下にスライドさせます。 カバー ④の操作後、約1秒後に手順3の状態に切り換わります。
3	LCDパネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになることを確認します。  LCDパネル 【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】消灯  本体操作パネル	- 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。
4	LCDパネル操作部のカバーをもとに戻します。	誤操作防止のため、必ずカバーをもとに戻してください。

日常、UPSを停止する場合



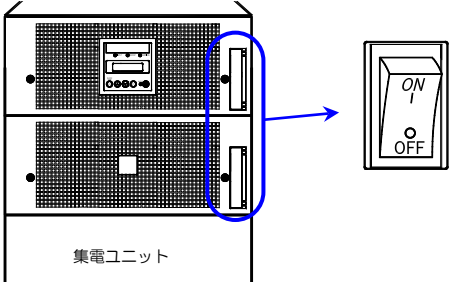
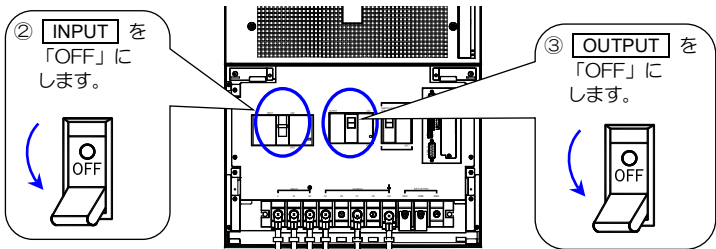
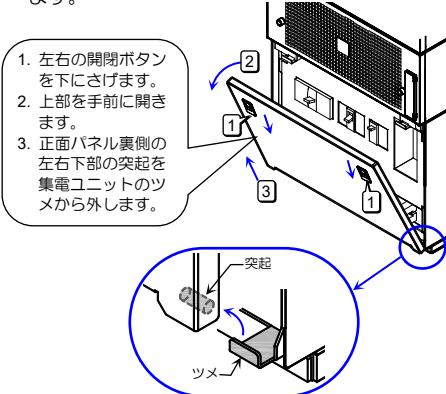
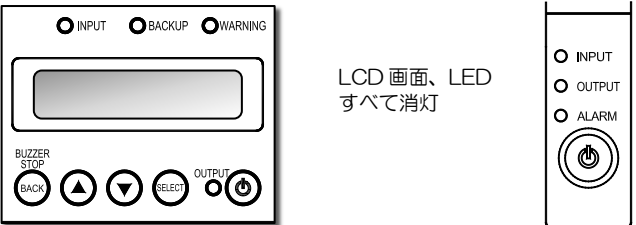
手順4までの操作で終了です。

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

入力分電盤のブレーカを「OFF」にして、UPSの入力電源を遮断する場合



手順5へ進みます。

手順	操 作	ポイント
5	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にします。  集電ユニット MAIN MCCB を「OFF」にします。	● 本体操作パネルのカバーを開いて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。 ● 10 秒以内にすべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にしてください。10 秒以上経過すると、LCD画面に「ユニットの故障」が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。すべてのUPSユニットを「OFF」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。 ● 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。
6	① 集電ユニットの正面パネルを外します。 ② 集電ユニットの INPUT を「OFF」にします。 ③ 集電ユニットの OUTPUT を「OFF」にします。  ② INPUT を「OFF」にします。 ③ OUTPUT を「OFF」にします。 ④ 集電ユニットの正面パネルを取り付けます。	● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。 ● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  1. 左右の開閉ボタンを下にさげます。 2. 上部を手前に開きます。 3. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメから外します。 1. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメにはめます。 2. 上部を「カチッ」というまで押し込みます。
7	LCD パネルと本体操作パネルがすべて消灯したことを確認します。  LCD 画面、LED すべて消灯	● 長期間使用しない場合は、定期的にバッテリーを充電してください。入力電源を受電し、集電ユニットの INPUT と OUTPUT を「ON」、すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にすると充電できます。

4.2.3 本体操作パネルで運転操作をする

UPSユニット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。

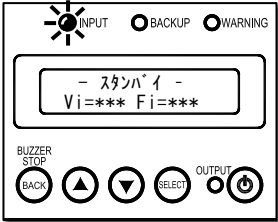
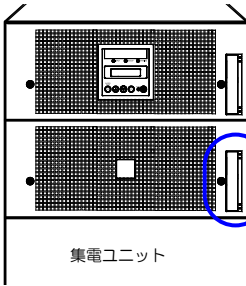
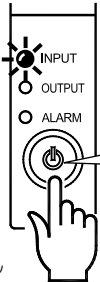
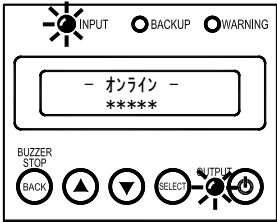
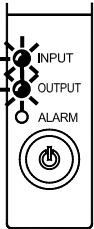
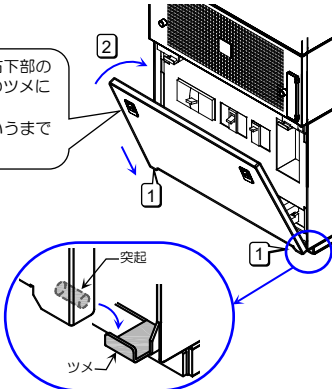
本体操作パネルでは、UPSユニット単位で運転操作ができますので、故障したUPSユニットのみを停止する場合などに操作してください。

起 動 操 作

手順	操 作	ポイント
1	① 集電ユニットの正面パネルを外します。 ② MAINTENANCE BYPASS が「OFF」になっていることを確認します。 ③ OUTPUT を「ON」にします。 ④ INPUT を「ON」にします。	● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。 1. 左右の開閉ボタンを下にさげます。 2. 上部を手前に開きます。 3. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメから外します。 ● MAINTENANCE BYPASS にはロックカバーが取り付けられてます。ブレーカを操作するとき以外は外さないでください。ロックカバーの取り扱い方法は「10. 付録」をご覧ください。
2	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にします。 MAIN MCCB を「ON」にします。	● 本体操作パネルのカバーを開いて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。 カバー カバーを開きます

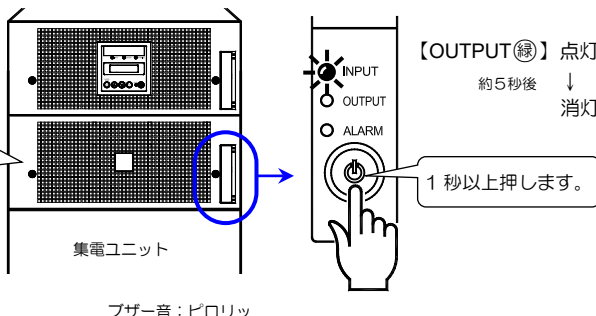
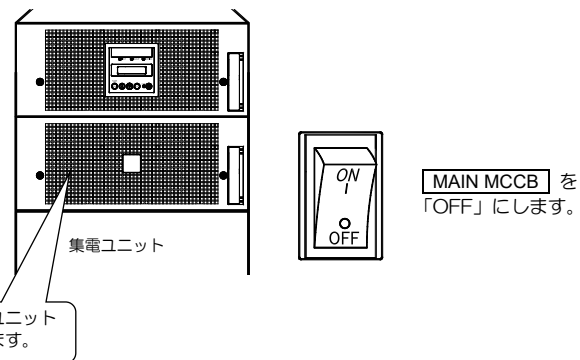
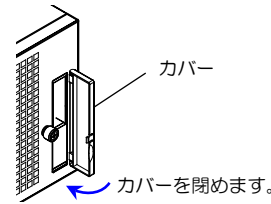
ご注意

- 集電ユニットの **OUTPUT** が「ON」になっていないと、LCD画面に **—スタンバイ PDU ブレーカ OFF** が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。「OFF」の場合は「ON」にしてください。
- 10 秒以内にすべてのUPSユニットの **MAIN MCCB** を「ON」にしてください。
10 秒以上経過すると、LCD画面に **リセットが 必要** が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。すべてのUPSユニットを「ON」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。

手順	操 作	ポイント
3	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになることを確認します。  LCD パネル 【INPUT(緑)】点灯  本体操作パネル	- LCD 画面は次のように変わります。 FU series FU-MS → - スタンバイ - *** 手順 2 の操作後 約 10 秒後に表示されます。 約 10 秒後に表示が変わります。 - この状態にならないときは、UPSの入力電源が「ON」になっているか確認してください。
4	いずれか1台のUPSユニットの本体操作パネルの  を1秒以上押します。   1秒以上押します。 集電ユニット ブザー音：ピロリッ	- 操作時に「ピピピピッ」とブザー音が鳴ったときは、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「ジョグキー」で状態を確認し、「8. こんなときには・・・」をご覧ください。 - いずれか1台のUPSユニットを「ON」にするとすべてのUPSユニットが起動します。
5	LCD パネルと、すべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようにな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	集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  1. 正面パネル裏側の左下下部の突起を集電ユニットのツメにはめます。 2. 上部を「カチッ」というまで押し込みます。	誤操作防止のため、必ず正面パネルを取り付けてください。

停止操作

1台ずつUPSユニットを停止する場合

手順	操 作	ポイント
1	停止するUPSユニットの本体操作パネルの  を1秒以上押します。  ブザー音：ピロリッ	● 本体操作パネルのカバーを開いて操作します。 ● 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「3.10 UPS本体操作パネル  のOFF操作を設定する」をご覧ください。 ● 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	停止するUPSユニットの 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。 ● LCD画面に ユニットの 数 が表示され、ブザー「ピー」（連続音）が鳴ります。これは、LCDパネル設定メニューの「UPSユニット台数」の設定値と、実際に接続されているUPSユニットの台数が異なるために発生します。ブザーは、 を押すと止まります。すべてのUPSユニットを「OFF」にすると、LCD表示は消え、ブザーも止まります。 ● 操作後は誤操作防止のため本体操作パネルのカバーを閉じてください。 

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：停止中のいずれかのUPSユニットの  を操作すると、停止中のすべてのUPSユニットが起動します。
 - 停止操作：運転中のいずれかの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、ほかの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

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、LCDパネル操作説明書をご覧ください。



このページは空白です。

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。



LCDパネル操作説明書は、下記のURLにアクセスし、ダウンロードしてください。

<https://www.ntt-f.co.jp/service/ups/manual/>



設定メニュー一覧表（初期設定のみ表記）

設定グループ	設定項目			設定値
	LCD 画面表示	内容	初期設定	
ニュウシュツリョク セッテイ 入出力設定	シュツリョク デン圧	出力電圧 *1	200V	UPSの出力電圧を設定。出力電圧と入力電圧は同一。
	シュウハク ドウキハン	周波数同期追従範囲 *1	3%	出力周波数の入力周波数に追従する範囲(%)を設定。
	シュツリョク シュウハク	出力周波数 *1	ジドウケンタク 2	出力周波数を設定。
	デンアツデンリョウ キョウシ	電圧電流表示	200V/100V	計測表示などで表示される入出力電圧、電流を設定。
インタフェース セッテイ インタフェース設定	インタフェース	インタフェース	ワークステーション	外部インタフェース部のコネクタ使用時のインタフェースを設定。
	ツウシン ボーレート	通信ボーレート	9600	パーソナルコンピュータ、LANインタフェースカード、ワークステーション接続時の通信ボーレートを設定。
ネットワーク セッテイ ネットワーク設定 *5	IPv4	IPv4 の使用	ショウ シイ	LANインタフェースカード使用時のネットワーク環境を設定。 IPv4の設定値を「ショウシ」に設定すると、DHCP以下のメニューが表示されます。
	DHCP	DHCP 機能	ショウ シイ	
	IP アドレス	IP アドレス	192.168.1.34	
	サブネット マスク	サブネットマスク	LAN I/F カードに依存	
	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイ	LAN I/F カードに依存	
トウサ セッテイ 動作設定	フクデンジドウ	復電時の動作	ジドウフキ	停電発生時、バッテリー放電終止によるUPS停止後、商用電源が復電した場合のUPSの動作を設定。
	ブザー メイドウ	ブザー音	スベテ メイドウ	ブザー音が鳴る条件を設定。
	OFF ツウサ	OFF 操作	1 ビョウ	UPSを停止する場合の本体操作パネル④のOFF操作を設定。
	カフカシドウ	過負荷時の動作	バイパス ケイブク	過負荷によるバイパス給電への切替後の動作を設定。
	OFF ジョウキョウ	OFF 時給電状態	シュツリョク タイシ	UPS停止時の給電状態を設定。
	Vin タイガシ BYP OUT	入力異常時のバイパス給電	キョウケン スル	入力異常時にバイパス給電をする／しないを設定。
	ケイコショウジ ショウ	軽故障時の転送信号	ツクシツ スル	軽故障発生時に転送信号を送出する／しないを設定。
	イジヨウシヨウ クレスト	装置異常の疑似転送信号送出	ツクシツ シイ	試験用の装置異常の転送信号を送出。
バッテリー セッテイ バッテリー設定	バッテリー LV ショウ クレスト	バッテリー LV の疑似転送信号送出	ツクシツ シイ	試験用のバッテリー電圧低下の転送信号を送出。
	バッテリータイミグ	バッテリー電圧低下タイミグ *2	バッテリーデング	バッテリー電圧低下警告の発生タイミグを設定。
	バッテリーテスト ジャンク	バッテリーテスト時間	*** フンカン	バッテリーテストの実行時間を設定。
	バッテリーテスト シュキ	バッテリーテスト周期 *2	ジドウ クレスト シイ	自動的に実施されるバッテリーテストの期間(日数)を設定。
キノウ セッテイ 機能設定	テイデンジ クンテンジカン	停電時運転時間	ホウデン ショウジ マデ	停電発生時、UPSがバックアップを開始してから出力を停止するまでの時間を設定。
	RING ドウサ	RING動作	シュツリョク シイ	UPS起動時にRING信号を出力する／しないを設定。
	シュツリョクデングアツキョウセイ	出力電圧調整	+2 *4	定格電圧に対する調整値を設定。1段階で約 1V の調整。
	EPO ニュウリョク ロリ	EPO入力論理	セイ ロリ	EPOの入力論理を設定。
	テイデンシヨウ ロリ	停電信号論理	セイ ロリ	CARD I/Fおよび SIGNAL I/Fの停電信号の論理を設定。
	バッテリー LV ショウ ロリ	バッテリー電圧低下信号の論理	セイ ロリ	CARD I/Fおよび SIGNAL I/Fのバッテリー電圧低下信号の論理を設定。
	インバータシヨウ ロリ	インバータ出力信号の論理	セイ ロリ	SIGNAL I/Fのインバータ出力信号の論理を設定。
	バイパスシヨウ ロリ	バイパス出力信号の論理	セイ ロリ	SIGNAL I/Fのバイパス出力信号の論理を設定。
	イジヨウシヨウ ロリ	装置異常信号の論理	セイ ロリ	CARD I/Fおよび SIGNAL I/Fの装置異常信号の論理を設定。
	リモートスイッチ ニュウリョク	リモートスイッチ入力	ON/OFF	リモートスイッチ入力方式を設定。
	フクデンジドウ カンシジカン	復電時確認時間	ツクシ	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。
	エアフィルタ	エアフィルタ使用の有無	ショウ シイ	エアフィルタを使用する／しないを設定。
システム セッテイ システム設定	ヒョク / ジョク	月日 / 時刻	工場出荷時に設定	UPS の時刻を設定。
	ヒョウジ ゲンゴ	表示言語	イロ / ニホゴ	LCDパネルに表示される言語を設定
	ChA セツゾクダ イク	ChAシステム並列接続台数設定	*3	UPSシステムを構成するUPSユニットの接続台数を設定。
	ChB セツゾクダ イク	ChBシステム並列接続台数設定	—	
ヘルプ ショウキ	ヘルプ ショウキ	UPS の運転システム	タキ/ヘルプ	冗長運転/単機・並列運転の設定。
セッテイチ ショキカ 設定値 初期化	セッテイチ ショキカ			

*1. この設定メニューは、設定変更後にUPSを再起動しないと設定値が有効になりません。「4.2 UPSの運転操作」をご覧ください。UPSを停止するときは、必ず事前に負荷機器を停止してください。

*2. UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードを使用している場合、UPSでは設定できません。UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードで設定してください。

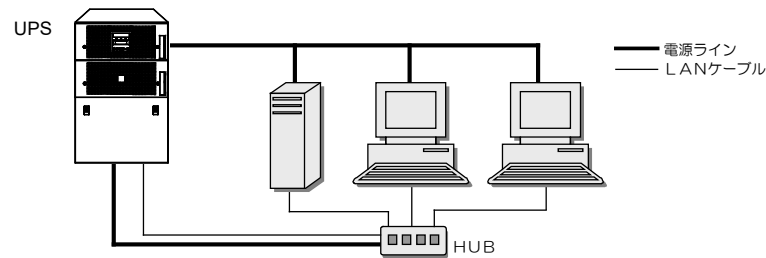
*3. 品名により初期設定は異なります。工場出荷時に設定されています。

*4. 「セッテイ ショキカ」で設定値をリセットした場合は、「0」になります。

*5. UPSにLAN インタフェースカードが接続されている場合のみ表示されます。

5.2 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	下記のものを準備します。 LAN インタフェースカード 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。)	LAN インタフェースカードはオプションです。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。
2	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順 7 までの操作でUPSを停止します。	
3	次の手順で、LAN インタフェースカードを集電ユニットに取り付けます。 ① 外部インタフェース部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。 通信ケーブルで接続します。 2か所のねじを外し、カバーを取り外します。カバーを固定していた2つのねじでLAN インタフェースカードを固定します。 オプションカードスロットカバー	- 外部インタフェース部は集電ユニット正面パネル内部にあります。正面パネルの外し方は、「4.2.1 UPSを運転する」手順 1 をご覧ください。作業終了後は、正面パネルを取り付けてください。 - 下図を参照し、接続したケーブルはケーブル固定具で固定してください。 集電ユニット正面パネル内部 ツメを押しながらケーブル固定具を抜きます。 ケーブルを通しケーブル固定具を差し込み締めます。 ケーブル固定具 ご注意 - LAN インタフェースカードを使用する場合、「PC I/F」コネクタを使用することはできません。 - LAN インタフェースカードを使用しない場合は、必ずオプションカードスロットカバーを取り付けてください。
4	① 設定メニュー「インタフェース設定」が「WS」（ワークステーション）（初期値）に設定されていることを確認します。 ② 設定メニュー「ネットワーク設定」または、LAN インタフェースカードで使用するネットワーク環境の設定をします。	- 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。 - LAN インタフェースカードがUPSに接続されていないと、設定メニュー「ネットワーク設定」は表示されません。
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。

5.3 UPS管理ソフトを使う

UPS管理ソフトとは・・・

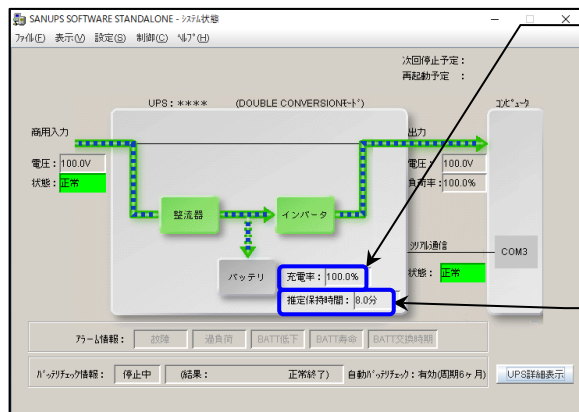
UPS管理ソフト「SANUPS SOFTWARE」は、UPSとコンピュータ（パーソナルコンピュータ、ワークステーションなど）の通信により、コンピュータで電源の管理をするためのソフトウェアです。コンピュータとの接続、設定方法などの詳細については、UPS管理ソフトのインストールガイド、ユーザガイドをご覧ください。 ※「SANUPS」は山洋電気株式会社の登録商標です。

手順	説明	ポイント				
1	UPS管理ソフト（オプション）と下記の通信ケーブルを準備します。 <table><tr><th>物品</th><th>説明</th></tr><tr><td>通信ケーブル</td><td> 下図を確認し、お客様で準備してください。 UPS側 ケーブル コンピュータ側 Type-C USB2.0 以上 Standard A または Type-C USB2.0 以上 Type-C </td></tr></table>	物品	説明	通信ケーブル	下図を確認し、お客様で準備してください。 UPS側 ケーブル コンピュータ側 Type-C USB2.0 以上 Standard A または Type-C USB2.0 以上 Type-C	- UPS管理ソフト「SANUPS SOFTWARE」は、オプション品です。オプション品の詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。 - 接続するコンピュータに応じて適切なケーブルを準備してください。
物品	説明					
通信ケーブル	下図を確認し、お客様で準備してください。 UPS側 ケーブル コンピュータ側 Type-C USB2.0 以上 Standard A または Type-C USB2.0 以上 Type-C					
2	次の設定メニューを指定の設定値に設定します。 <table><tr><th>設定メニュー</th><th>指定設定値</th></tr><tr><td>インタフェース</td><td>ワークステーション（初期設定）</td></tr></table>	設定メニュー	指定設定値	インタフェース	ワークステーション（初期設定）	LCD パネルの操作方法是、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					
インタフェース	ワークステーション（初期設定）					
3	通信ケーブルで、UPS管理ソフトをインストールするコンピュータと、UPSの「PC I/F」コネクタとコンピュータを接続します。通信ケーブルのコネクタは確実に接続してください。 手順1で準備したケーブルのUPS側をUPSのPC I/F コネクタへ接続 ケーブル固定具 集電ユニット 正面パネル内部 手順1で準備したケーブルのコンピュータ側をコンピュータのUSB コネクタへ接続 接続するコンピュータの環境により、下記の URL からコンピュータの環境に対応した USB ドライバ「仮想 COM ポートドライバ (CP210x VCP Drivers)」をダウンロードし、インストールしてください。 https://www.silabs.com/products/development-tools/software/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers	- 外部インタフェース部は集電ユニット正面パネル内部にあります。正面パネルの外し方は、「4.2.1 UPSを運転する」手順1をご覧ください。作業終了後は、正面パネルを取り付けてください。 - コンピュータとの接続方法、接続するコンピュータの動作環境などの詳細は、UPS管理ソフトのインストールガイド、ユーザガイドをご覧ください。 - UPSとコンピュータはできるだけ距離が短くなるように配置してください。 - 下図を参照し、接続したケーブルはケーブル固定具で固定してください。 ケーブルを通してケーブル固定具を差し込み締めます。 ツメを押しながらケーブル固定具を抜きます。 ご注意 「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 UPS管理ソフトを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 UPS管理ソフトを起動し、UPS接続設定画面で設定します。	UPS管理ソフト対応OSなど、詳細はUPS管理ソフトのインストールガイド、ユーザガイドをご覧ください。UPS管理ソフト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。	運用の前に動作確認をしてください。試験用の「装置異常」「バッテリー電圧低下」信号を送出させて動作確認をすることができます。詳細は、LCD パネル操作説明書をご覧ください。				

UPS管理ソフトを使用する際のご注意

UPS管理ソフト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、UPS管理ソフトのユーザガイドをご覧ください。

図はイメージです。実際の表示とは異なる場合があります。



SANUPS SOFTWARE のメイン画面

バッテリー充電率表示について

- (1) バッテリーの「充電率」は、UPS初起動時にUPSが20時間以上充電されていないと、正常に表示されません。この場合は、「4.1 使用前の準備をする」をご覧ください。
- (2) UPSが十分に充電されている場合でも、UPSをいったん停止させてから再度運転すると、充電率が80%または90%と表示されることがあります。これは周囲温度などの環境に影響されるため、1～2時間程UPSを運転すると正常に表示されます。
- (3) バッテリーが接続されていない状態でUPSを運転しないでください。この状態でUPSを運転すると充電率が正しく表示されません。バッテリーを接続して20時間以上UPSを運転すると正常な値が表示されます。
- (4) この「充電率」は目安です。実際の充電率と異なる場合もあります。

推定保持時間表示について

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

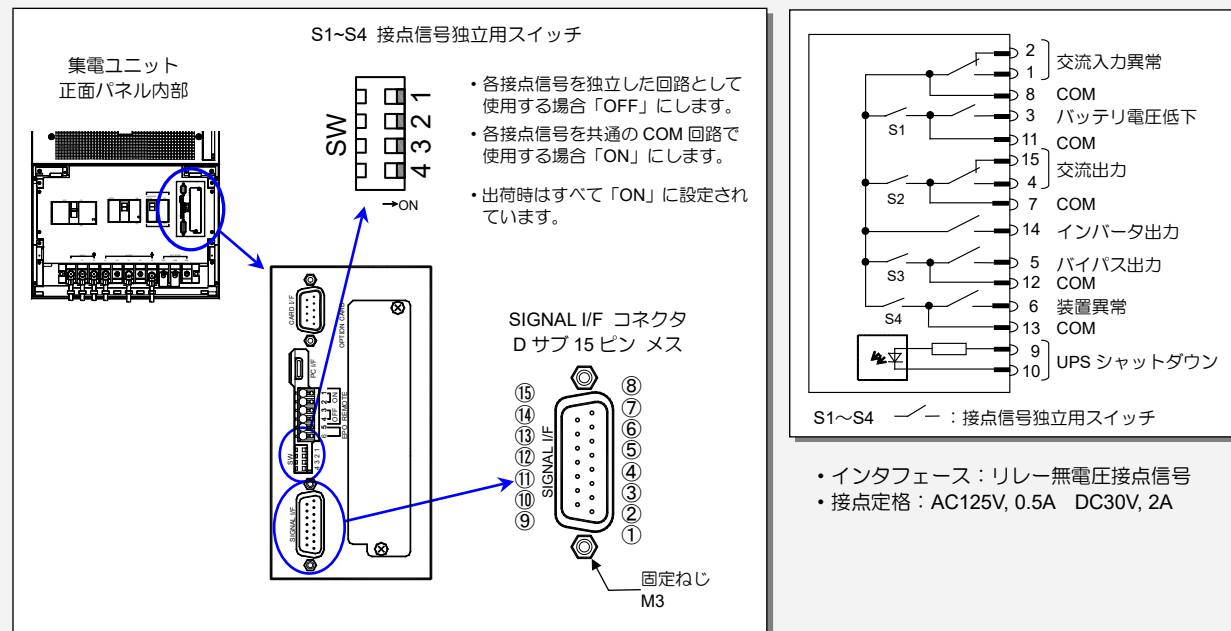
計測値表示について

負荷率が5%未満の場合、負荷率、出力電流、出力電力は「0」と表示されます。

5.4 UPSの外部転送信号を使う

UPSの「SIGNAL 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。

SIGNAL I/F コネクタの外部転送信号について



信号名称	内 容	ピン番号：作動時の状態 (出荷時設定)
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。 • 信号出力の状態は、設定メニュー「CARD I/FおよびSIGNAL I/Fの停電信号の論理」の設定により異なります。	1-8：ON 2-8：OFF
バッテリ電圧低下	バッテリ電圧が所定値(約178V)以下に低下した場合に信号が出力されます。 • 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。 • 信号出力の状態は、設定メニュー「CARD I/FおよびSIGNAL I/Fのバッテリ電圧低下出力信号の論理」の設定により異なります。	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。 • 信号出力の状態は、設定メニュー「SIGNAL I/Fのインバータ出力信号の論理」の設定により異なります。	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。 • 信号出力の状態は、設定メニュー「SIGNAL I/Fのバイパス出力信号の論理」の設定により異なります。	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。 • 信号出力の状態は、設定メニュー「SIGNAL I/Fの装置異常出力信号の論理」の設定により異なります。 • 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。	6-13：ON
入力信号	UPS シャットダウン 停電時バッテリ運転中にDC5Vを受信(4s以上のパルス信号)することにより、UPSを停止します。通電時に流れる電流は約5mAです。 • 設定メニュー「インタフェース」が「スタンドアロン」に設定されている場合に有効です。	9-10

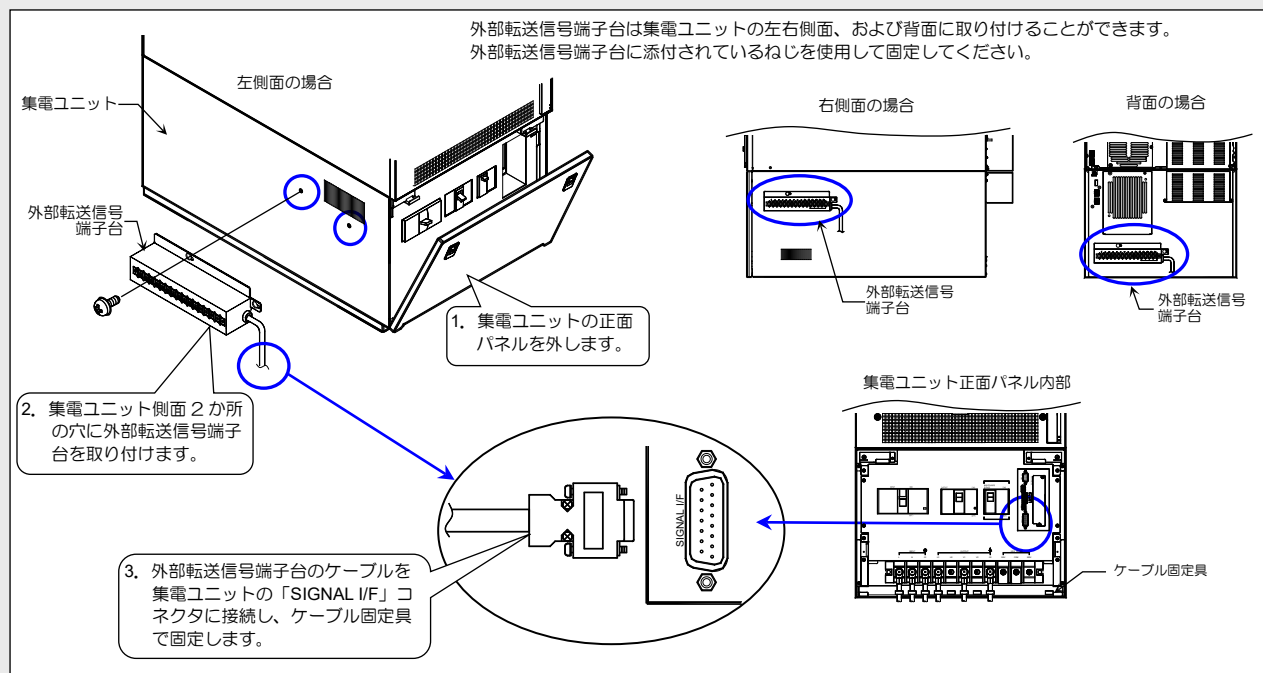
設定メニューの詳細は、LCDパネル操作説明書をご覧ください。



手順	説 明	ポイント
1	「SIGNAL I/F」コネクタに、仕様に合った機器を接続します。 集電ユニット 正面パネル内部	

外部転送信号端子台（オプション）を使用する場合は・・・

オプションの外部転送信号端子台を使用すると、転送信号を端子台（M3）から送出することができます。詳細は購入先または当社までお問い合わせください。

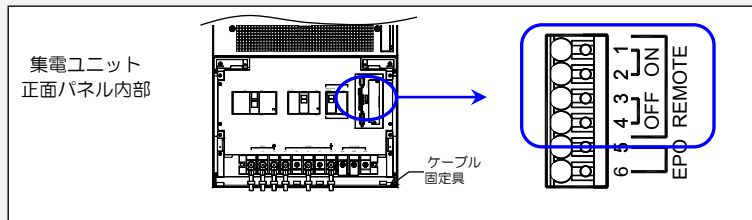


5.5 リモートスイッチでUPSのON/OFF 操作をする

集電ユニット正面パネル内部の「REMOTE」端子に押しボタンスイッチなどを接続し、離れた場所からUPSを起動／停止操作をすることができます。

REMOTE 端子について

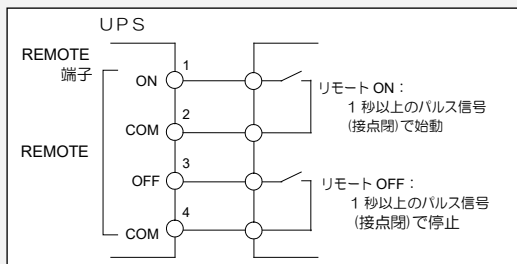
集電ユニット正面パネル内部の「REMOTE」端子の信号は下記のとおりです。



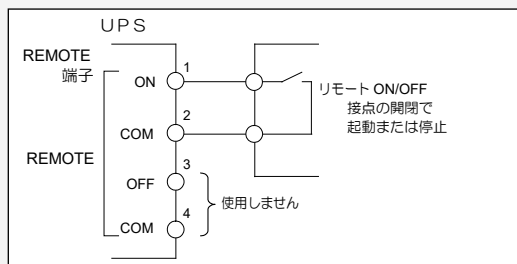
REMOTE 端子仕様

- ・回路電圧：DC+5V
- ・短絡時通電電流：約 10mA
- ・作動条件：1秒以上端子間を短絡
- ・REMOTE端子：ワンタッチ端子台
(適合電線：AWG24～16)

設定メニュー「リモートスイッチの入力設定」の設定によりリモートスイッチの動作は下記ようになります。



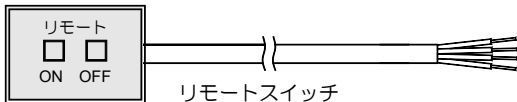
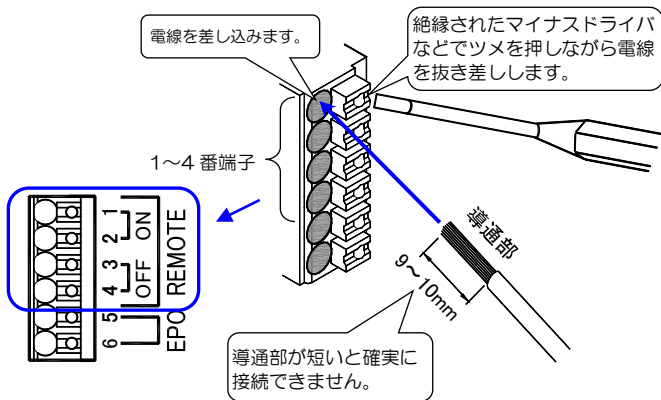
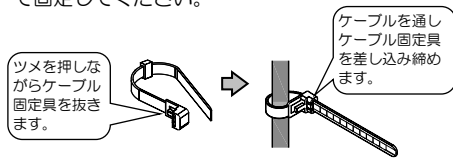
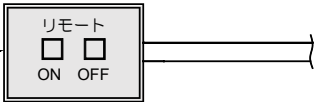
- 設定値「ON/OFF 使用」に設定した場合
UPSの起動／停止をそれぞれのスイッチで操作します。
ON/OFF 両方の信号が入力された場合は、OFF が優先されます。



- 設定値「ON のみ (正論理)」に設定した場合
UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。
ON 信号が入力された場合にUPSが起動、
OFF 信号が入力された場合に停止します。
- 設定値「ON のみ (負論理)」に設定した場合
UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。
OFF 信号が入力された場合にUPSが起動、
ON 信号が入力された場合に停止します。

COM端子間はUPS内部で接続されています。

手順	説明	ポイント														
1	リモートスイッチを使用する場合に必要な下記の設定メニューを設定します。 設定メニュー「リモートスイッチ入力」 設定値により、リモートスイッチの動作が異なります。運用するシステムに応じて設定してください。 <table> <tr> <th>設定値</th><th>機能</th></tr> <tr> <td>ON/OFF 使用</td><td>UPSの起動／停止をそれぞれのスイッチで操作します。ON/OFF 両方の信号が入力された場合は、OFF が優先されます。</td></tr> <tr> <td>ON のみ(正論理)</td><td>UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。ON 信号が入力された場合にUPSが起動、OFF 信号が入力された場合に停止します。</td></tr> <tr> <td>ON のみ(負論理)</td><td>UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。OFF 信号が入力された場合にUPSが起動、ON 信号が入力された場合に停止します。</td></tr> </table> 設定メニュー「インタフェース」 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。 <table> <tr> <th>設定値</th><th>機能</th></tr> <tr> <td>スタンダアロン</td><td>リモート ON/OFF</td></tr> <tr> <td>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>	設定値	機能	ON/OFF 使用	UPSの起動／停止をそれぞれのスイッチで操作します。ON/OFF 両方の信号が入力された場合は、OFF が優先されます。	ON のみ(正論理)	UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。ON 信号が入力された場合にUPSが起動、OFF 信号が入力された場合に停止します。	ON のみ(負論理)	UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。OFF 信号が入力された場合にUPSが起動、ON 信号が入力された場合に停止します。	設定値	機能	スタンダアロン	リモート ON/OFF	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※	● 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。  ※. ワンタッチシャットダウンとは・・・ UPSからLAN インタフェースカードまたはUPS管理ソフトに対し、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。
設定値	機能															
ON/OFF 使用	UPSの起動／停止をそれぞれのスイッチで操作します。ON/OFF 両方の信号が入力された場合は、OFF が優先されます。															
ON のみ(正論理)	UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。ON 信号が入力された場合にUPSが起動、OFF 信号が入力された場合に停止します。															
ON のみ(負論理)	UPSの起動／停止を1つのスイッチで操作します。OFF 信号が入力された場合にUPSが起動、ON 信号が入力された場合に停止します。															
設定値	機能															
スタンダアロン	リモート ON/OFF															
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※															

手順	説明	ポイント
2	運用するシステムに応じたスイッチを準備します。  リモートスイッチ	リモート端子の仕様に合ったスイッチを準備してください。
3	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順 7 までの操作で、UPSを停止します。	UPSを完全に停止しないと感電のおそれがあります。
4	準備したスイッチを「REMOTE」1～4 端子に接続します。 4-1 電線の先端の被覆を9～10mm程度はがします。 4-2 絶縁されたマイナスドライバでツメを押しながら1～4番端子へ電線を差し込みます。 4-3 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。 	- 外部インタフェース部は集電ユニット正面パネル内部にあります。正面パネルの外し方は、「4.2.1 UPSを運転する」手順 1 をご覧ください。作業終了後は、正面パネルを取り付けてください。 - EPO 5,6 端子は緊急停止スイッチ用です。接続する端子を間違えないように注意してください。 - 下図を参照し、接続したケーブルはケーブル固定具で固定してください。 
5	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。 スイッチを1秒以上押します。 	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。
6	システムに応じて運用します。	運用の前に動作確認をしてください。

5.6 UPS緊急停止用のスイッチを接続する

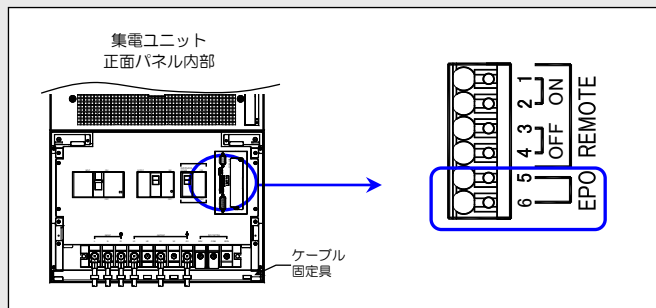
UPS緊急停止用のスイッチをEPO端子※に接続します。緊急時にこのスイッチを押すと、UPS出力が停止します。

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

EPO 端子について

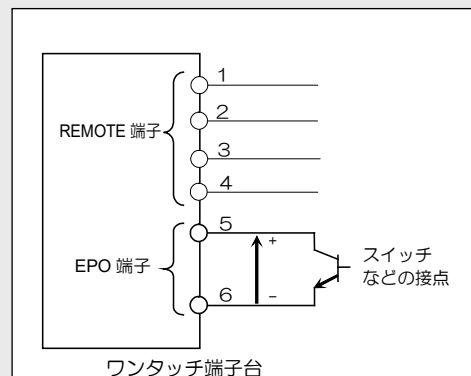
EPO 端子仕様

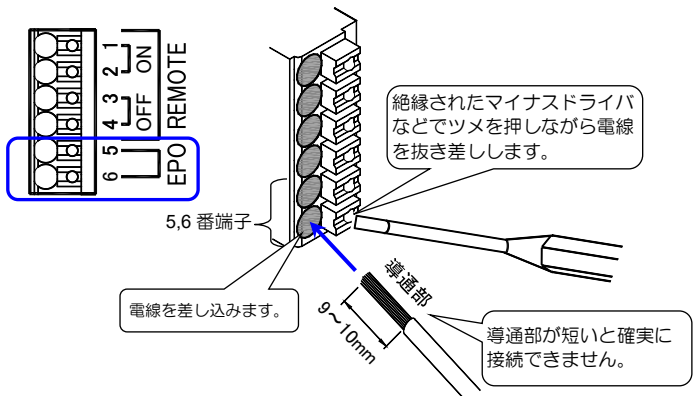
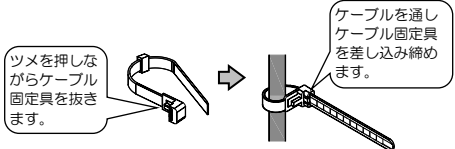
- 回路電圧：DC+5V（6番端子側を－（マイナス）極とする）
- 短絡時通電電流：約10mA
- EPO作動条件：0.2秒以上5－6番端子間を短絡
- EPO端子：ワンタッチ端子台（適合電線：AWG24～16）

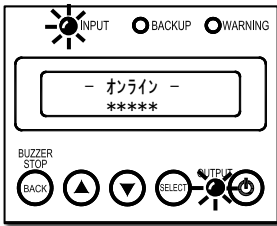
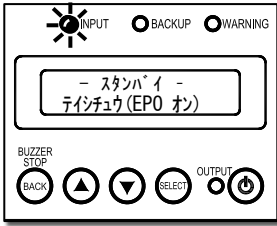
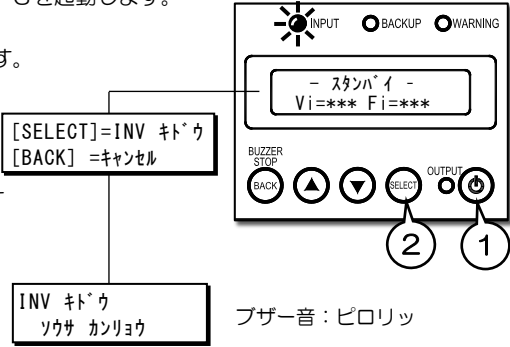
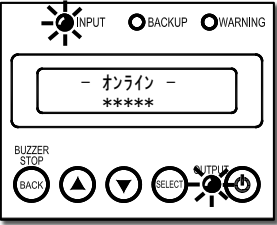


トランジスタなどの半導体スイッチを使用する場合は下図のように6番端子を－（マイナス）極側にして接続してください。

（無極性のスイッチの場合、接続方向の指定はありません。）

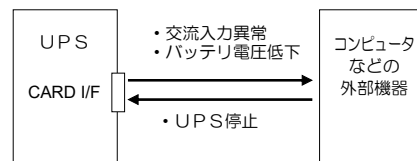


手順	説明	ポイント						
1	UPS緊急停止用スイッチを使用する場合の設定メニューを設定します。 設定メニュー「EPO 入力論理」 設定値により、UPS緊急停止用スイッチの動作が異なります。 運用するシステムに応じて設定してください。 <table><thead><tr><th>設定値</th><th>機能</th></tr></thead><tbody><tr><td>正論理</td><td>EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「ON」のときに、UPSの出力が停止します。</td></tr><tr><td>負論理</td><td>EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「OFF」のときに、UPSの出力が停止します。</td></tr></tbody></table>	設定値	機能	正論理	EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「ON」のときに、UPSの出力が停止します。	負論理	EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「OFF」のときに、UPSの出力が停止します。	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。  LCD パネル 説明書
設定値	機能							
正論理	EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「ON」のときに、UPSの出力が停止します。							
負論理	EPO 端子に接続したUPS緊急停止用スイッチが「OFF」のときに、UPSの出力が停止します。							
2	UPS緊急停止用のスイッチを準備します。	EPO 端子の仕様に合ったスイッチ、またはお客様のシステムの接点などを準備してください。						
3	UPSが運転中の場合は「4.2.2 UPSを停止する」の手順 7 までの操作で、UPSを停止します。	UPSを完全に停止しないと感電のおそれがあります。						
4	準備したスイッチを EPO 5, 6 端子に接続します。 4-1 電線の先端の被覆を9～10mm程度はがします。 4-2 絶縁されたマイナスドライバでツメを押しながら5,6番端子へ電線を差し込みます。 4-3 差し込んだ電線を引っ張り、抜けないことを確認します。  絶縁された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。 5,6 番端子 電線を差し込みます。 9～10mm 導通部 導通部が短いと確実に接続できません。	- 外部インタフェース部は集電ユニット正面パネル内部にあります。正面パネルの外し方は、「4.2.1 UPSを運転する」手順 1 をご覧ください。作業終了後は、正面パネルを取り付けてください。 - REMOTE 1～4 端子はリモートスイッチ用です。接続する端子を間違えないように注意してください。 - 下図を参照し、接続したケーブルはケーブル固定具で固定してください。  ケーブルを通しケーブル固定具を差し込み締めます。 ツメを押しながらケーブル固定具を抜きまします。						

手順	説明	ポイント
5	UPSが通常運転をしている状態で、接続した緊急出力停止スイッチの動作を確認します。	UPSに負荷機器を接続しているときに動作確認をする場合は、必ず、負荷機器を停止してから実施してください。
	① UPSが運転中で【OUTPUT^緑】が点灯していることを確認します。 【INPUT^緑】点灯 【OUTPUT^緑】点灯 	UPSがバッテリー運転中でも、緊急停止スイッチで緊急停止することができます。
	② 緊急出力停止スイッチを押します。 ③ UPSが緊急停止し、下記の状態になることを確認します。 【INPUT^緑】点灯 【OUTPUT^緑】消灯 	UPSが緊急出力停止中は、緊急出力停止スイッチを解除しても、UPSは緊急停止状態は解除されません。
	④ 緊急出力停止スイッチを解除します。 ⑤ 下記の手順でUPSを起動します。 1.  を押します。 2.  を押します 	- LCD 画面に **** ティンチュウ (EPO ラッチ) が表示されUPSが停止中の場合は、LCD パネル操作説明書「4.5 EPO ラッチ状態を解除する」をご覧になり操作してください。 - LCD パネル操作部は、カバーを上へスライドさせて操作します。LCD 画面が消灯しているときは、 を押して表示させます。 - EPO 信号を受信している間は、UPSを起動することはできません。
	⑥ 緊急停止状態が解除され、UPSが通常運転に復帰し、下記の状態になることを確認します。 【INPUT^緑】点灯 【OUTPUT^緑】点灯 	

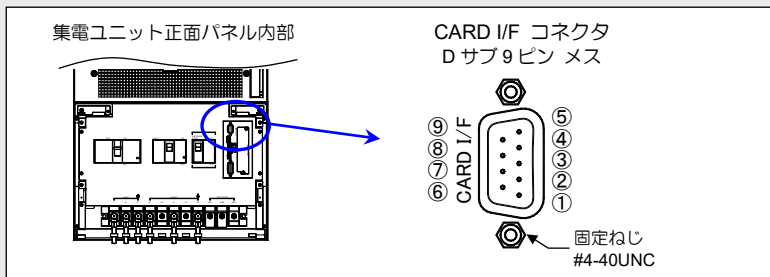
5.7 CARD I/F RS-232C コネクタにコンピュータを接続して運用する

「CARD 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。
専用の通信ケーブル（オプション）が必要です。



CARD I/F コネクタの信号について

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

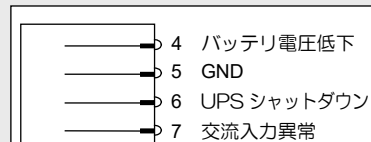


電氣的仕様

- RS-232C 信号レベル (代表値 $\pm 9V$)
- 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	バッテリー電圧低下 UPSがバッテリー運転中、バッテリー電圧低下を検出した場合に出力(正または負)されます。バッテリー電圧低下出力のタイミングは、LCDパネル設定メニュー「バッテリー電圧低下警告タイミング」の設定値によります。 (警告タイミング種類: バッテリー電圧、残り2分、残り3分、残り5分、残り10分) 交流入力異常 停電などUPSへの交流入力に異常となり、UPSがバッテリー運転を開始すると、信号が出力(正または負)されます。
入力信号	UPSシャットダウン UPSがバッテリー運転中、この信号が4秒以上 正(+)レベルとなった場合、UPSを停止させます。 信号は4.1秒以上入力する必要があります。

信号名称



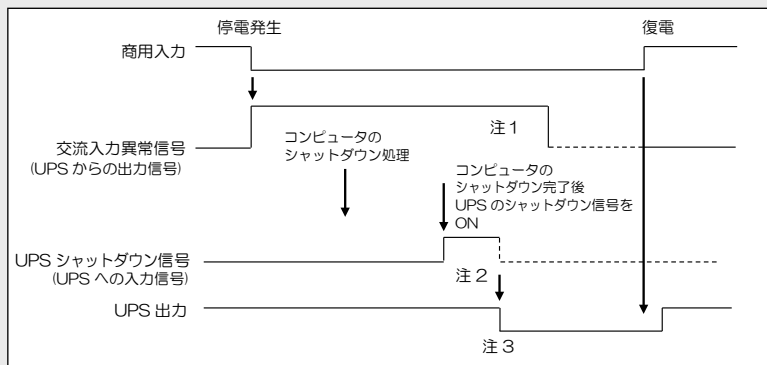
ピン番号	接点信号		通信ケーブル (オプション) 使用時のPC側接続先
	信号名	有効時の論理	
2			3ピン
3			2ピン
4	バッテリー電圧低下(出力)	正 ^{※1}	1, 6ピン
5	GND		5ピン
6	UPS シャットダウン(入力)	正(シャットダウン時)	4ピン
7	交流入力異常(出力)	正 ^{※2}	8ピン
8			7ピン
9	RING 信号(出力) ^{※3}	High レベル 約1秒 Low レベル 約2秒 30秒間 繰り返し	9ピン

※1. バッテリー電圧低下の有効時の論理は、設定メニュー「CARD I/F および SIGNAL I/F のバッテリー電圧低下出力信号の論理」で「正」または「負」の選択が可能です。初期設定は「正」です。

※2. 交流入力異常の有効時の論理は、設定メニュー「CARD I/F および SIGNAL I/F の停電信号の論理」で「正」または「負」の選択が可能です。初期設定は「正」です。

※3. 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シャットダウンのタイミングチャート



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シャットダウン信号」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シャットダウン信号」のAND条件で出力停止します。

※1,2. バッテリー電圧低下および交流入力異常は、「正」の設定。

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。	● 専用の通信ケーブル（オプション）が必要です。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。 ご注意 専用の通信ケーブル（オプション）以外のケーブルを使用してコンピュータと接続するとコンピュータが破損する可能性があります。										
2	設定メニューを下記のように設定します。 <table><tr><th>設定メニュー</th><th>設定値</th></tr><tr><td>インタフェース設定</td><td>スタンドアロン ※</td></tr><tr><td>RING 信号</td><td>出力しない</td></tr><tr><td>CARD I/F および SIGNAL I/F の停電信号の論理</td><td>運用する環境に応じた値</td></tr><tr><td>CARD I/F および SIGNAL I/F のバッテリー電圧低下信号の論理</td><td>運用する環境に応じた値</td></tr></table>	設定メニュー	設定値	インタフェース設定	スタンドアロン ※	RING 信号	出力しない	CARD I/F および SIGNAL I/F の停電信号の論理	運用する環境に応じた値	CARD I/F および SIGNAL I/F のバッテリー電圧低下信号の論理	運用する環境に応じた値	● LCD パネルの操作方法は、LCD パネル操作説明書をご覧ください。 ※. 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「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。
設定メニュー	設定値											
インタフェース設定	スタンドアロン ※											
RING 信号	出力しない											
CARD I/F および SIGNAL I/F の停電信号の論理	運用する環境に応じた値											
CARD I/F および SIGNAL I/F のバッテリー電圧低下信号の論理	運用する環境に応じた値											
3	外部機器をUPS の「CARD I/F」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。 集電ユニット 正面パネル内部 UPS 側をUPS の CARD I/F コネクタへ接続 ケーブル 固定具 PC/WS 側をコンピュータの RS-232C コネクタへ接続	● 外部インタフェース部は集電ユニット正面パネル内部にあります。正面パネルの外し方は、「4.2.1 UPS を運転する」手順 1 をご覧ください。作業終了後は、正面パネルを取り付けてください。 ● 下図を参照し、接続したケーブルはケーブル固定具で固定してください。 ツメを押しなが らケーブル 固定具を抜き ます。 ケーブルを通し ケーブル固定具 を差し込み締め ます。 ご注意 ● 「CARD 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。 ● 「PC I/F」コネクタと「CARD I/F」コネクタを同時に使用することはできません。										
4	システムに応じて運用します。	● 運用の前に動作確認をしてください。										

6. UPSの点検・保守

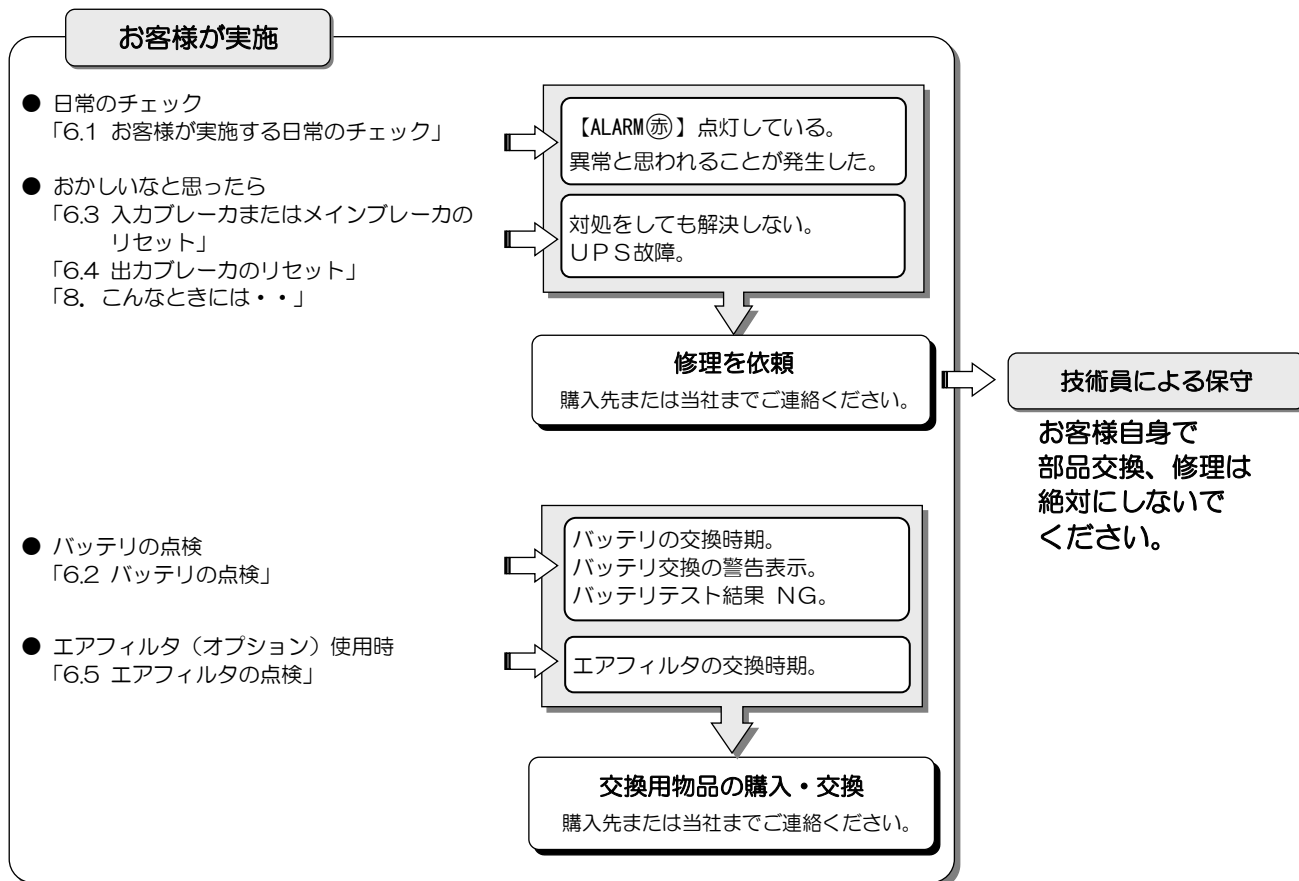
 注意	 - 技術員※¹以外はUPS内部の点検・保守をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 - 点検は、UPSを完全に停止させ入力電源を遮断してから行ってください。感電、けが、やけどなどのおそれがあります。 - バッテリーが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。
	 - 説明書の指示とおりに点検・保守作業をしてください。作業に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。 - バッテリーは定期的に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリーは、火災の原因になることがあります。

※¹技術員とは・・・

電気設備施工に関する専門知識を有する技術員、または装置製造メーカーおよび装置製造メーカーから委託された本製品の知識を有する技術員を指します。当該技術員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

このUPSの期待寿命は10年※²です。ご使用期間中は定期的にバッテリーを交換してください。お客様が実施する日常のチェックと、技術員が実施する保守があります。お客様では実施できない項目がありますので、保守が必要なときは必ず購入先または当社へ依頼してください。

※². UPSの周囲温度が年平均30℃の場合の期待寿命です。期待寿命は保証値ではありません。30℃を超える環境で使用すると寿命は短くなります。



6.1 お客様が実施する日常のチェック

 注 意	 - 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。
	 清掃するときに、UPSの出力に掃除機を接続しないでください。発煙、発火のおそれがあります。

日常、次の項目をチェックしてください。

チェックする項目・内容	対 応
LCD パネルの表示状況に異常はないですか？	「8. こんなときには・・・」をご覧ください。
ブザーが鳴っていませんか？	もしブザーが鳴っていたら、「7. ブザーが鳴ったときは・・・」をご覧ください。
異常な振動、異常な発熱、変な音、変な臭いがしていないですか？	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？	使用環境は温度 0～40℃、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。設置場所がつかぎのような環境の場合は、環境を改善してください。 ● 直射日光が当たる場所、周囲温度が+40℃を超える場合 ● 通気性の悪い場所、閉切った場所、通気が妨げられる場所、指定された通気スペースが取れない場所 ● 濡れたり、結露したりする場所、高温湿度の場合 ● ストープなどの熱源から熱を直接受ける場所 ● 粉塵※、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所 ● 船舶、飛行機、移動用車両の中など、その他特殊な環境 ● 高い場所、不安定な場所、床の強度が不十分な場所 ● 屋外 ● 火花が発生する機器の近傍 ● 標高 2000m を超える場所 ● 振動、衝撃がある場合
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？	UPS周囲の指定スペースは「3. UPSの設置・配線」をご覧ください。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ていると、装置内部の温度が上昇し、発煙、発火、故障の原因となります。
入出力端子台にゴミ、ホコリがついていませんか？	ゴミ、ホコリがついている場合は除去してください。 入出力端子台にホコリがつくと火災の原因になります。
正面パネル、背面の吸排気口にゴミ、ホコリがついていませんか？	ゴミ、ホコリ※がついている場合は除去してください。 ゴミなどが内部の部品につくと故障の原因となります。
正面パネル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？ エアフィルタ点検時期の警告が表示されていませんか？ エアフィルタが破損していませんか？	エアフィルタは、2か月に1回清掃し、LCDパネルのメンテナンスメニューで、フィルタ清掃完了の操作をしてください。詳細は「6.5 エアフィルタの点検」をご覧ください。 エアフィルタが破損している場合は、交換してください。
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？	ケーブル、電源コードが破損すると感電、火災のおそれがあります。 ものが乗っていたり、無理な力がかかっている場合は、改善してください。
バッテリーは劣化していませんか？ 停電時に負荷機器をバックアップできる状態になっていますか？	「6.2 バッテリーの点検」をご覧ください。

※ 塵埃が発生するおそれのある場合はエアフィルタ（オプション）を取り付けてください。ただし、エアフィルタを取り付けても塵埃を完全に防止できない場合もあります。

6.2 バッテリーの点検



注意

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を使用すると、液漏れが発生し最悪の場合は、発煙、発火、火災のおそれがあります。予防保全のため、早めに交換してください。

停電時に確実にバッテリー電力を使用するために、定期的にバッテリーを交換することが必要です。

つぎの **A**、**B**、**C** の方法でバッテリー交換時期を確認し、いずれかひとつでも交換時期と判定された場合は、バッテリーを交換してください。バッテリー交換につきましては購入先または当社までお問い合わせください。

バッテリーを交換するときは本UPS専用のバッテリーパックと交換してください。

バッテリーの交換手順は、交換用のバッテリーパックに添付されている取扱説明書に記載されています。

バッテリー交換時期の判定について

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

A : UPS の設置日または前回のバッテリー交換日からバッテリー交換時期を算出します。

B : UPS に接続されている電気機器を運転した状態でバッテリー運転を実施し、バックアップ可否結果により判定します。

C : UPS 設置場所の周囲温度、バッテリー期待寿命からUPSがバッテリー余命を予測し、交換時期の警告を表示します。
設置場所の周囲温度により警告が表示される時期が異なります。搭載されているバッテリーの劣化状態による判定ではありません。

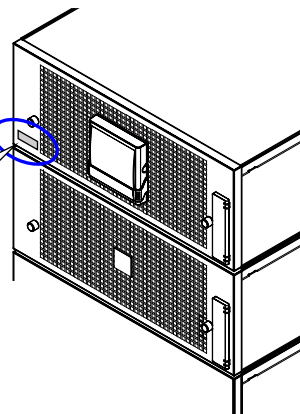
バッテリー交換時期と判定されたときは、購入先または当社までご連絡ください。

A. UPS 設置日／前回バッテリー交換日から、交換時期を判定します。

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

☒ 設置日 Install Date
☐ バッテリー交換日 Battery exchange Date
2025 年 / 4 月 / 1 日
YEAR / MONTH / DAY

設置日／バッテリー交換日シールの日付を確認します。



- ② ①で確認した年月日から、次回のバッテリー交換時期を判定します。

バッテリー周囲温度※1 (UPS周囲温度)	バッテリー 期待寿命※2	バッテリー 交換時期※3
25℃ (20℃)	5 年	4.5 年
30℃ (25℃)	3.5 年	3 年
35℃ (30℃)	2.5 年	2 年
40℃ (35℃)	1.7 年	1 年



バッテリー交換時期と判定された場合は
バッテリーを交換してください。

※ご注意

- ※1. 一般的にバッテリーの周囲温度はUPSの周囲温度に対して、約2～5℃上昇します。また、実際のバッテリー温度は、LCDパネルで確認できるバッテリー温度より高くなる場合があります。
- ※2. バッテリー期待寿命は保証値ではありません。
- ※3. バッテリー交換時期について
バッテリーの寿命は、周囲温度、負荷率、放電回数など使用条件によって変動します。特に温度による影響は大きく、周囲温度が高いとバッテリー寿命は短くなります。また、頻繁に停電が発生する環境で使用した場合、バッテリー寿命はさらに短くなります。

B. 定期的に実施するバッテリーテストの結果から、交換時期を判定します。

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

UPSは工場出荷時、バッテリーテストが自動で実施されないように設定されています。バッテリーテストのスケジュール設定を行う場合は、LCDパネル操作説明書「3.19 バッテリーテストのスケジュールを設定する」をご覧ください。

- ① 手動でバッテリーテストを実施する場合は、LCDパネル操作説明書「4.1 バッテリーテストをする」の手順で操作します。
- ② LCDパネルでバッテリーテストの結果を確認します。
LCDパネル操作説明書「4.2 バッテリーテストの結果を見る」の手順で確認します。



LCD画面にバッテリーテストの結果が「**バッテリーテスト:イショウ**」と表示された場合は、バックアップできない状態です。バッテリー交換時期の可能性があるので、バッテリーを交換してください。

ご注意

UPSに接続している負荷容量とバッテリー容量に応じてバッテリーテストの実行時間を事前に設定してください。

- 初期設定では、バッテリーテストの実行時間が「2 分間」に設定されています。
- 設定した時間、バッテリーテストが実行されます。

バッテリーテストの実行時間を変更する場合は、LCDパネル操作説明書「3.18 バッテリーテストの実行時間を設定する」をご覧ください。

バッテリーテストについて

- バッテリー充電率が低い状態でバッテリーテストを実施すると、テスト結果が異常になることがあります。バッテリー充電率が100%になっていることを確認してから、テストを実施してください。バッテリー充電率の確認方法は、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。
- バッテリーテスト結果「バッテリーテスト:イショウ」表示は、 を押すと消えます。
- UPS管理ソフトからバッテリーテストを実行したときは、テスト結果は表示されません。UPS管理ソフトで確認してください。
- バッテリーテストは、下記の間隔での実施をおすすめします。(バッテリー周囲温度 20℃以下の場合)

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

- バッテリーテストは実放電することで劣化状況を確認します。テスト後に充電が完了するまで、バックアップ時間は短くなります。
- バックアップ時間は経年劣化により短くなります。バッテリーテストの設定時間によっては、劣化状況を正確に確認できない場合があります。

C. LCDパネルとブザー音のバッテリー交換警告で、交換時期を判定します。

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

※. LCD パネルのホームメニュー「ショウタイホウジ」から、警告表示を確認することができます。
操作方法はLCD パネル操作説明書をご覧ください。



バッテリー寿命半年前の警告表示	バッテリー寿命時の警告表示
ブザー音：ピピピピピ (5回)	ピピピピピ ピピピピピ … 継続
バッテリー寿命が残り半年です。	バッテリーが寿命です。
早めに バッテリーを交換してください。 購入先または当社までご連絡ください。	すぐに バッテリーを交換してください。 購入先または当社までご連絡ください。

ブザー音は、 を押すと止まります。LCD 画面の表示は、バッテリー交換後、バッテリー情報をリセットするまで継続します。

ご注意

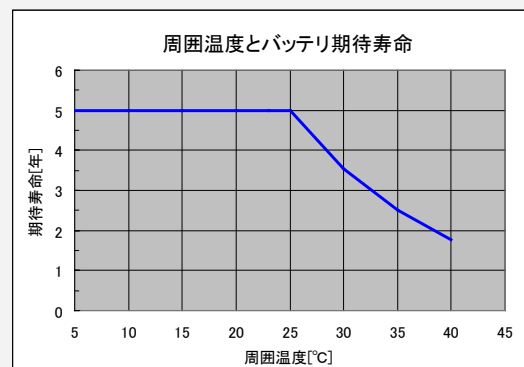
上記のバッテリー交換警告の表示は、UPS設置場所の周囲温度とバッテリーの期待寿命からUPSがバッテリー寿命を予測して表示しています。設置場所の周囲温度により、警告が表示される時期が異なります。

バッテリー交換警告は、実際のバッテリーの劣化状態による判定ではありません。

周囲温度とバッテリー寿命の関係

バッテリーは、周囲温度、負荷率、放電回数などの使用条件によって寿命が短くなります。特に、温度による影響は大きく、その関係は右記グラフのようになります。
寿命を過ぎたバッテリーを使用すると、液漏れが発生し、最悪の場合は損傷のおそれがありますので、予防保全のためお早めに交換をお願いします。

※バッテリーの期待寿命は保証値ではありません。

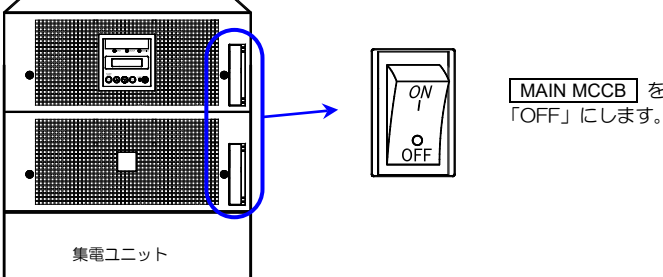
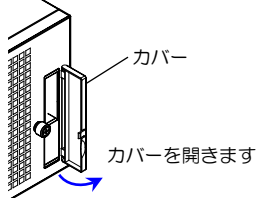
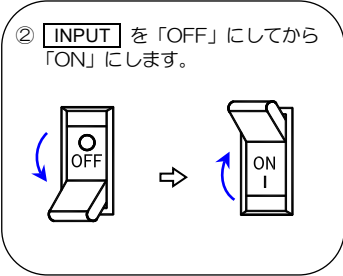
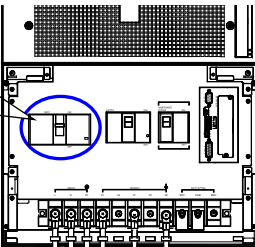
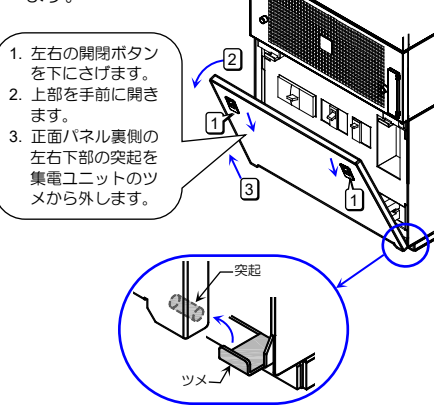
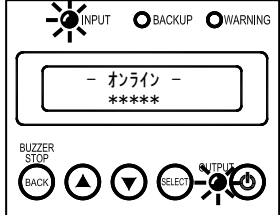


このページは空白です。

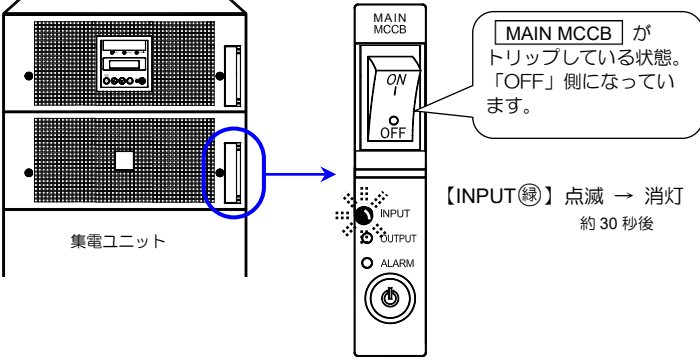
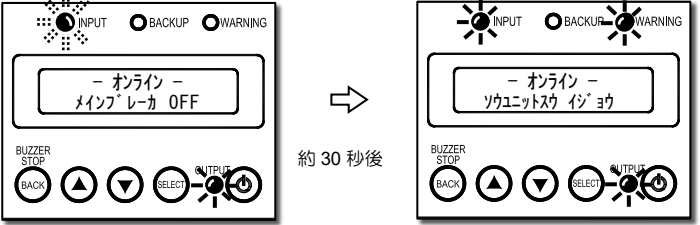
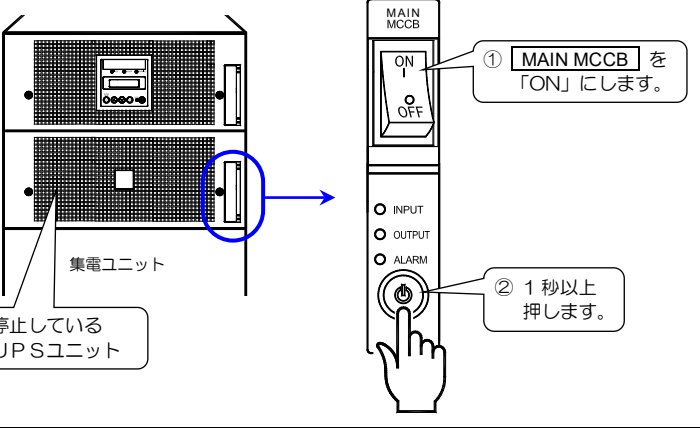
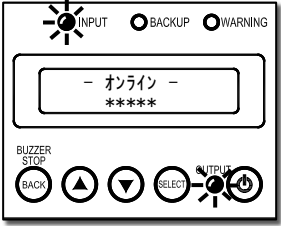
6.3 入力ブレーカ または メインブレーカのリセット

UPSに接続している負荷機器の合計容量がUPSの出力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** または集電ユニットの入力ブレーカ **INPUT** がトリップします。ブレーカがトリップすると電力供給が停止します。UPSの状態により該当する手順をご覧になり、ブレーカをリセットしてください。

集電ユニットの入力ブレーカ **INPUT** がトリップした場合

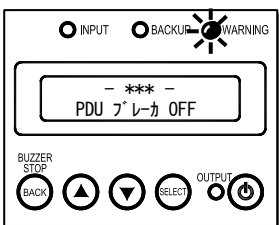
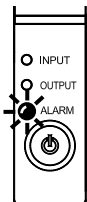
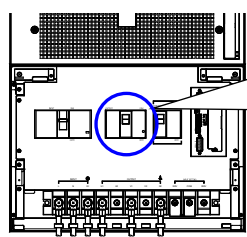
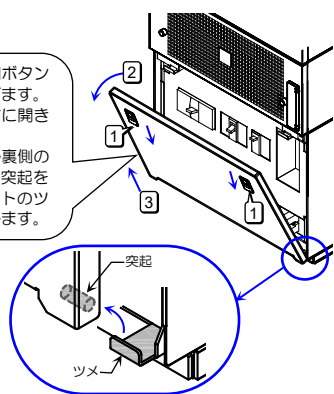
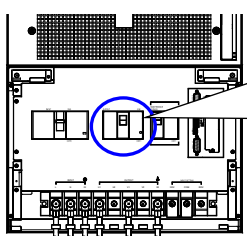
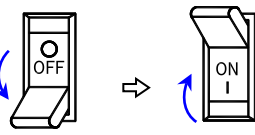
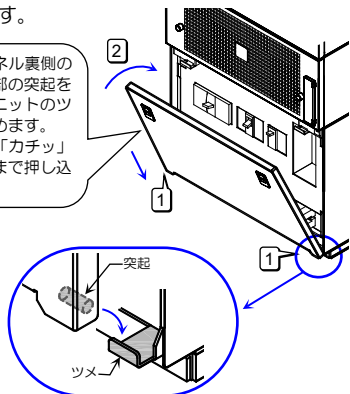
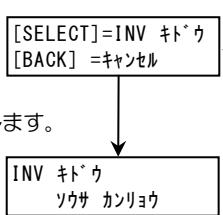
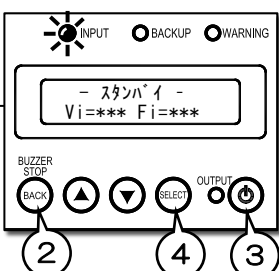
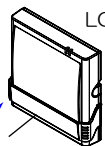
手順	操 作	ポイント
1	- 接続されている負荷機器に異常がないか確認し、負荷容量を減らします。 - UPSに異常がないこと、【WARNING[Ⓢ]】、【ALARM[Ⓢ]】が点灯または点滅していないことを確認します。	- 接続する負荷機器の容量がUPSの出力容量以下になるようにしてください。 【WARNING[Ⓢ]】、【ALARM[Ⓢ]】が点灯または点滅している場合は、「8. こんなときには・・・」をご覧になり対処してください。
2	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にします。 	本体操作パネルのカバーを開いて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。 
3	① 集電ユニットの正面パネルを取り外します。 ② INPUT をいったん「OFF」にしてから「ON」にします。  	下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。 
4	「4.2.1 UPSを運転する」手順2からの操作で、UPSを起動します。	
5	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 【INPUT [Ⓢ] 】点灯 【OUTPUT [Ⓢ] 】点灯 	

UPSユニットのメインブレーカ **MAIN MCCB** がトリップした場合

手順	操 作	ポイント
1	メインブレーカ MAIN MCCB 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。 - UPSユニットの MAIN MCCB がトリップ (OFF)  【INPUT(緑)】点滅 → 消灯 約 30 秒後 - LCD パネルの表示  約 30 秒後	- 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、MAIN MCCB がトリップします。 - このとき、LCD パネル操作説明書「3.14 軽故障時に転送信号を送出 する/しない」を設定する」で設定値が「ソケット」に設定されている場合は、「装置異常」信号が送出されます。 MAIN MCCB がトリップしていないUPSユニットの【INPUT(緑)】は点灯しています。 - いずれか1台のUPSユニットの MAIN MCCB がトリップした場合は、LCD画面に「ユニットが故障」が表示され、ブザー「ピー」(連続音)が鳴ります。これは、LCD パネル設定メニューの「UPS ユニット台数」の設定値と、実際に接続されているUPSユニットの台数が異なるために発生します。ブザーは、BACK を押すと止まります。 - UPSの運転状態により、- バイパス - ***** が表示されている場合もあります。
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。 - UPSに異常がないこと、【WARNING(赤)】、【ALARM(赤)】が点灯または点滅していないことを確認します。	- 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。 【WARNING(赤)】、【ALARM(赤)】が点灯または点滅している場合は、「8. こんなときには・・・」をご覧ください。
3	停止しているUPSユニットを起動します。  ① MAIN MCCB を「ON」にします。 ② 1 秒以上 押します。	- 必ず、停止しているUPSユニットの本体操作パネルで操作してください。 - 複数台のUPSユニットが停止している場合、1台のUPSユニットを起動すると、停止しているすべてのUPSユニットが起動します。
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  【INPUT(緑)】点灯 【OUTPUT(緑)】点灯	

6.4 出力ブレーカのリセット

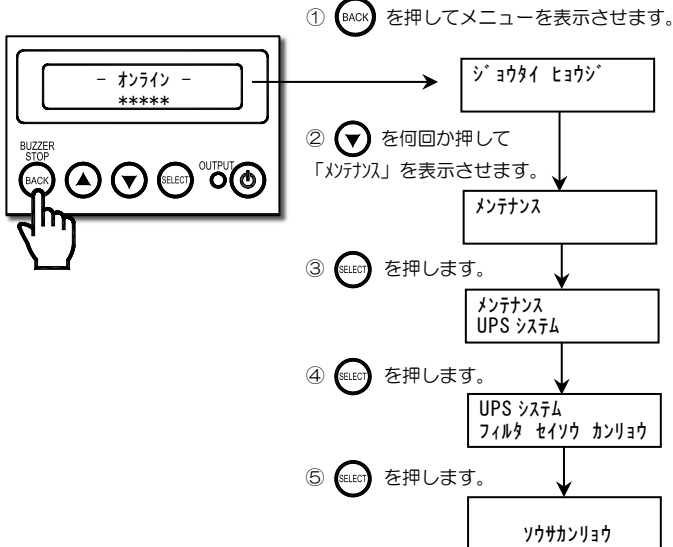
出力ブレーカがトリップすると、電力供給が停止します。つぎの手順でブレーカをリセットしてください。

手順	操 作	ポイント
1	出力ブレーカがトリップすると、電力供給が停止し、UPSが下記の状態になりブザー音「ピー(継続音)」が鳴ります。集電ユニットの正面パネルを外して確認してください。 ● LCDパネルの表示  ● 本体操作パネルの表示  ● 集電ユニットの出力ブレーカ  「OUTPUT」がトリップすると「ON」と「OFF」の中間の位置になっています。 	● 下記の手順で正面パネルを外します。  ● 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、出力ブレーカがトリップします。
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。UPSの出力容量は「9.4 仕様」をご覧ください。
3	① 出力ブレーカをリセットします。 ② 集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  「OUTPUT」を「OFF」にしてから「ON」にします。 	● 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを取り付けます。 
4	① LCDパネルのカバーを下へスライドさせます。 ② LCD画面が消灯している場合は [BACK] を押してLCD画面を表示させます。 ③ [POWER] を押します。 ④ [SELECT] を押します。   [SELECT]=INV ｷﾎﾞｳ [BACK] =ｷｬﾝｾﾙ INV ｷﾎﾞｳ ソｶﾞ ｶﾝｼｮｳ ブザー音：ピロリッ	● LCDパネルはカバーを下へスライドさせて操作します。操作後は誤操作防止のためカバーを閉じてください。  LCDパネル カバー ● ④の操作で、「INV ｷﾎﾞｳ ソｶﾞ ｼﾝﾊﾟｲ」が表示されたときは、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「ｼｮｸﾀｲ ｷｮｳｼ」で状態を確認し、「8. ｺﾝﾅﾄｷには・・・」をご覧ください。
5	負荷機器を運転し、正常に動作することを確認します。	

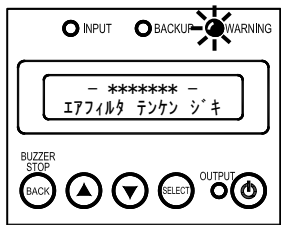
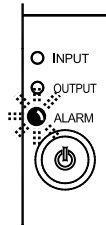
6.5 エアフィルタの点検（エアフィルタ使用時のみ）

エアフィルタの清掃と清掃完了操作

エアフィルタ（オプション）を使用している場合は、2か月に1回、エアフィルタを清掃してください。清掃終了後は、LCDパネルのメンテナンスメニューで清掃完了の操作をしてください。エアフィルタの清掃方法は、エアフィルタの取扱説明書をご覧ください。

手順	操 作	ポイント
1	2か月に1回、エアフィルタについたゴミ、ホコリを取り除きます。	2か月に1回の清掃周期は目安です。設置環境によりエアフィルタの汚れがひどいときは、2か月より短い周期で定期的に清掃してください。
2	LCDパネルで清掃完了の操作をします。  ① BACK を押してメニューを表示させます。 ② 〽️ を何回か押して「メンテナンス」を表示させます。 ③ SELECT を押します。 ④ SELECT を押します。 ⑤ SELECT を押します。	- 必ず、すべてのエアフィルタの清掃を実施してから、清掃完了の操作をしてください。 - LCDパネル操作説明書「3.31 エアフィルタを使用する／しない」を設定する」で設定値が「フィルタ セイソウ カンリョウ」に設定されていないと、手順④の操作をしても「フィルタ セイソウ カンリョウ」は表示されません。 - 手順⑤の操作後、通常運転の画面に切り換わります。

エアフィルタ点検時期の警告が表示されたときは・・・

手順	操 作	ポイント
1	長期間エアフィルタの清掃をしていないと、下記のエアフィルタ点検時期の警告が表示されます。UPSの状態を確認してください。 - ブザー音：ピ ピ ピ ピ …（継続） - LCDパネルの表示  本体操作パネルの表示  【WARNING(赤)】点灯 【ALARM(赤)】点滅	- 一定期間「エアフィルタの清掃と清掃完了操作」の手順2の操作をしていないと、エアフィルタ点検時期の警告が表示されます。警告が表示される前に、エアフィルタを清掃して、清掃完了操作をしてください。 - ブザー音は、BACK を押すと止まります。 - LCDパネル、本体操作パネルの表示は、エアフィルタの清掃後、「エアフィルタの清掃と清掃完了操作」の手順2の操作をするまで消えません。 - エアフィルタ点検時期の警告が表示されたとき、LCDパネル操作説明書「3.14 軽故障時に転送信号を送出する／しない」を設定する」で設定値が「リセット」に設定されている場合は、「装置異常」信号が送出されます。この信号は、「エアフィルタの清掃と清掃完了操作」の手順2の操作をするまで、解除されません。
2	エアフィルタについたゴミ、ホコリを取り除き、「エアフィルタの清掃と清掃完了操作」手順2の操作をして、解除します。	

6.6 インバータ運転 ⇄ メンテナンスバイパス運転の切り換え

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



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

6.6.1 インバータ運転からメンテナンスバイパス運転への切り換え

メンテナンスバイパス運転への切り換えについてのご注意

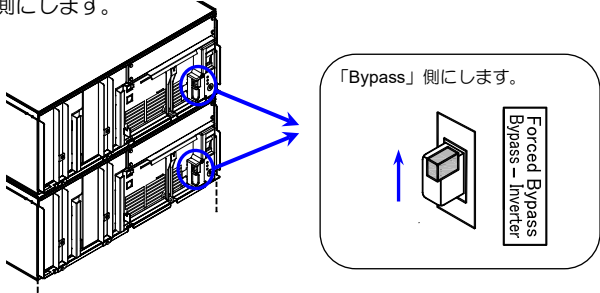
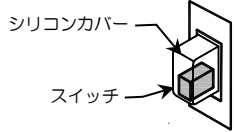
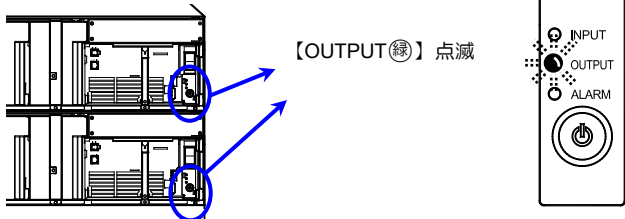
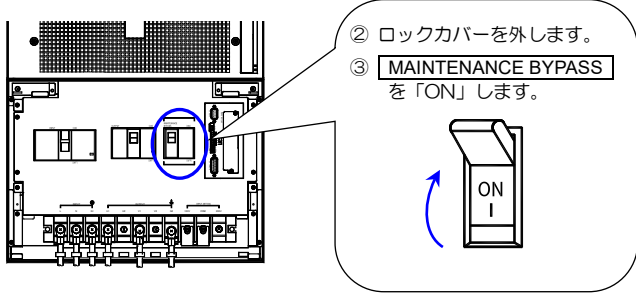
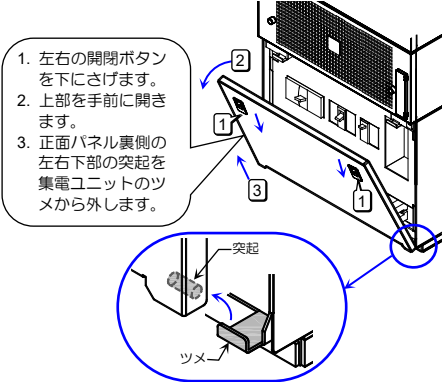
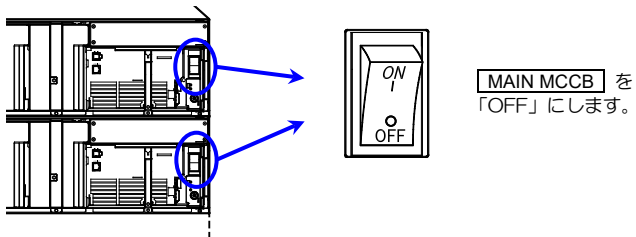
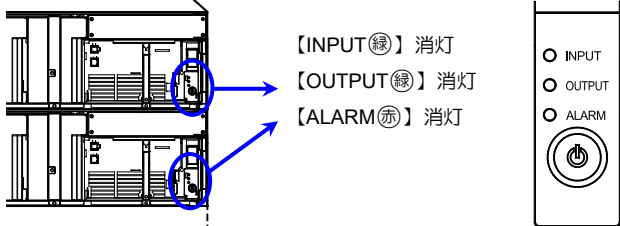
- メンテナンスバイパス給運転への切り換え操作の手順3で、強制バイパススイッチ **Forced Bypass** を操作してバイパス運転へ切り換えるときのUPSの動作は、LCDパネル設定メニュー「出力周波数」の設定値により下表のように異なります。切り換え操作の前に設定値とUPSの動作を確認してください。設定値の確認方法は、LCDパネル操作説明書「3.3 出力周波数を設定する」をご覧ください。

設定値	説 明
ゾド ヂツタ1 ゾド ヂツタ2	バイパス運転への切り換え時、UPSが同期運転中は無瞬断で切り換わります。 UPSが非同期運転中は瞬断切り換えとなります。
50Hz 60Hz	バイパス運転へは切り換わりません。このため、メンテナンスバイパス運転への切り換えはできませんので、保守などの作業をするときは、UPSを停止してください。



- 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。

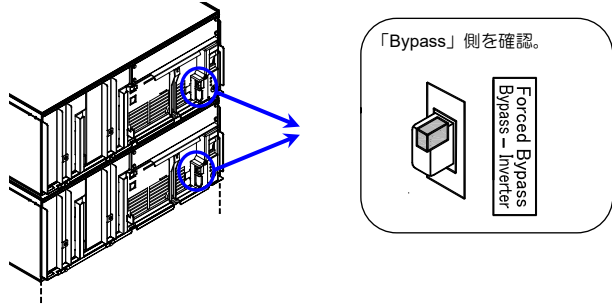
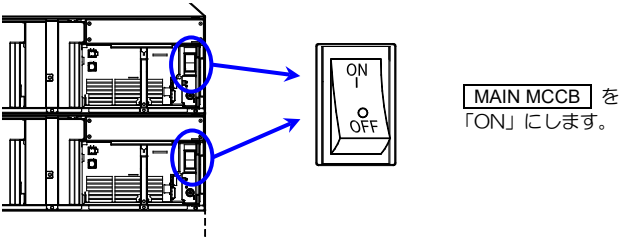
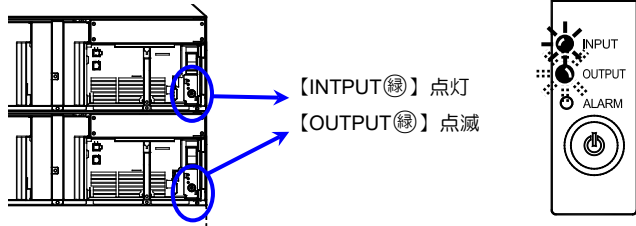
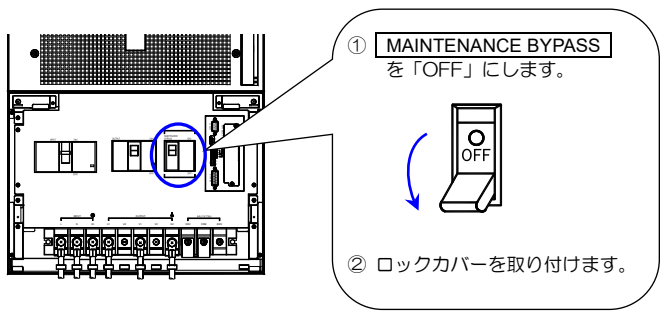
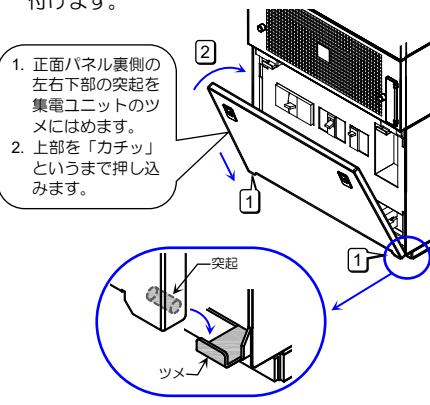
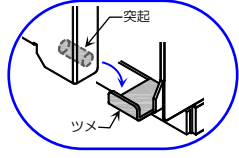
手順	操 作	ポイント
1	LCDパネル設定メニュー「出力周波数」の設定値が「ゾド ヂツタ2」または「ゾド ヂツタ1」に設定されていることを確認します。	● 操作方法は、LCDパネル操作説明書「3.3 出力周波数を設定する」をご覧ください。 ● 設定値によりUPSの動作が異なります。上記のご注意をご覧ください。 ● 設定値が「50Hz」または「60Hz」に設定されている場合、メンテナンスバイパス運転への切り換え操作はできません。
2	すべてのUPSユニットの正面パネルを取り外します。 ② 接続ケーブル先を「LCD I/F」コネクタから外します。 UPSユニット1の正面パネルにはケーブルが接続されています。ケーブルを外して正面パネルを取り外してください。 ① 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。	● LCDパネルが取り付けられているUPSユニットの正面パネルを外すときに、LCDパネル接続ケーブルを無理にひっぱらないように注意してください。

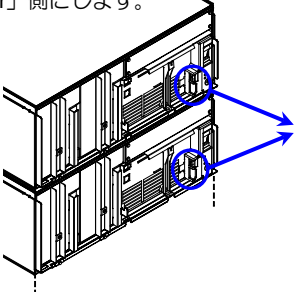
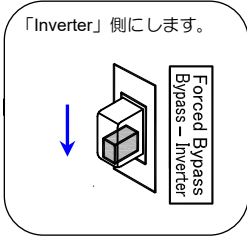
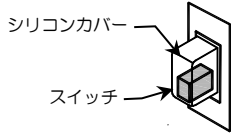
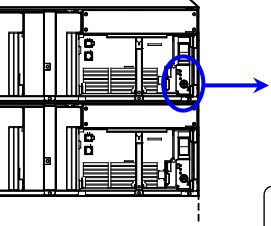
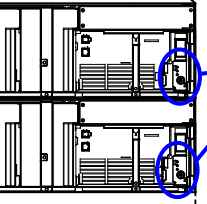
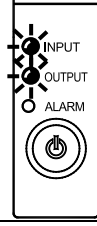
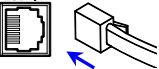
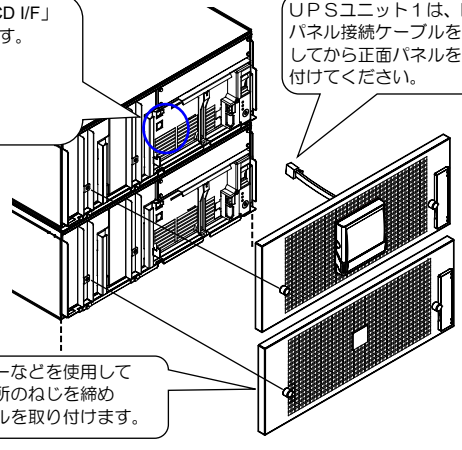
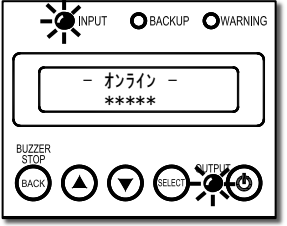
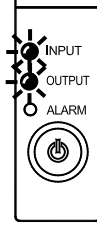
手順	操 作	ポイント
3	すべてのUPSユニットの強制バイパススイッチ Forced Bypass を「Bypass」側にします。  「Bypass」側にします。	シリコンカバーの内側のスイッチを動かします。カバーを付けたまま操作をしてください。 
4	すべてのUPSユニットの本体操作パネルの【OUTPUT(緑)】が点滅していることを確認します。  【OUTPUT(緑)】点滅	手順3の操作後、ブザー音「ピー(継続音)」が鳴り、【ALARM(赤)】が点灯した場合は、LCDパネル設定メニュー「出力周波数」が「50Hz」または「60Hz」に設定されています。メンテナンスバイパス切り換えはできませんので、Forced Bypass を「Inverter」側に戻し、UPSを停止して、保守作業をしてください。
5	① 集電ユニットの正面パネルを取り外します。 ② MAINTENANCE BYPASS からロックカバーを外します。 ③ MAINTENANCE BYPASS を「ON」にします。  ② ロックカバーを外します。 ③ MAINTENANCE BYPASS を「ON」にします。	- 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを外します。  1. 左右の開閉ボタンを下に下げます。 2. 上部を手前に開きます。 3. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメから外します。 突起 ツメ - ロックカバーの外し方は、「10. 付録」をご覧ください。
6	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にします。  MAIN MCCB を「OFF」にします。	
7	すべてのUPSユニットの3つのLEDがすべて消灯することを確認します。  【INPUT(緑)】消灯 【OUTPUT(緑)】消灯 【ALARM(赤)】消灯	- UPSはメンテナンスバイパス運転の状態になっています。本体操作パネルのLEDは消灯していますが、出力は供給されています。 - 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運転からインバータ運転への切り換え

インバータ運転への切り換えについてのご注意

- 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%）の範囲内ないとインバータ運転に切り換わりません。
- 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	すべてのUPSユニットの強制バイパススイッチ Forced Bypass が「Bypass」側になっていることを確認します。  「Bypass」側を確認。	メンテナンスバイパス運転の状態です。本体操作パネルのLEDは消灯していますが、出力は供給されています。
2	すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にします。  MAIN MCCB を「ON」にします。	すべての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「ビー」（連続音）が鳴りますが、故障ではありません。すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にすると、ブザーは止まります。
3	すべてのUPSユニットの本体操作パネルの【INPUT（緑）】が点灯、【OUTPUT（緑）】が点滅することを確認します。  【INPUT（緑）】点灯 【OUTPUT（緑）】点滅	
4	① MAINTENANCE BYPASS を「OFF」にします。 ② MAINTENANCE BYPASS にロックカバーを取り付けます。 ③ 集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  ① MAINTENANCE BYPASS を「OFF」にします。 ② ロックカバーを取り付けます。	- 下記の手順で集電ユニットの正面パネルを取り付けます。  1. 正面パネル裏側の左右下部の突起を集電ユニットのツメにはめます。 2. 上部を「カチッ」というまで押し込みます。  突起 ツメ - ロックカバーの取り付け方は、「10. 付録」をご覧ください。

手順	操 作	ポイント
5	すべてのUPSユニットの強制バイパススイッチ Forced Bypass を「Inverter」側にします。   「Inverter」側にします。	シリコンカバーの内側のスイッチを動かします。カバーを付けたまま操作をしてください。 
6	いずれか1台のUPSユニットの本体操作パネルの  を1秒以上押します。  1秒以上押します。	いずれか1台のUPSユニットを「ON」にするとすべてのUPSユニットが起動します。
7	すべてのUPSユニットの本体操作パネルの【INPUT 】が点灯、【OUTPUT 】が点灯することを確認します。  【INPUT 】点灯 【OUTPUT 】点灯 	- 手順6の操作後、インバータ給電に切り換わると、【OUTPUT 】が点滅から点灯に変わります。 - 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 周波数同期追従範囲を設定する」で設定した値 ($\pm 1\%$, $\pm 3\%$, $\pm 5\%$) の範囲内にないとインバータ運転に切り換わりません。
8	すべてのUPSユニットの正面パネルを取り付けます。 ① 接続ケーブル先を「LCD I/F」コネクタに差し込みます。  UPSユニット1は、LCDパネル接続ケーブルを接続してから正面パネルを取り付けてください。  ② ドライバーなどを使用して左右2か所のねじを締め正面パネルを取り付けます。	- 接続ケーブルのコネクタの差し込み向きが違っているとコネクタを挿入できません。コネクタの挿入方向を確認してください。 - LCDパネルが取り付けられているUPSユニットの正面パネルを取り付けるときに、LCDパネル接続ケーブルをはさまないように注意してください。
9	LCDパネルとすべてのUPSユニットの本体操作パネルが下図のようになっていることを確認します。  【INPUT 】点灯 【OUTPUT 】点灯 	

7. ブザーが鳴ったときは・・・



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

ブザーが鳴ったときはUPSの状態に異常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。

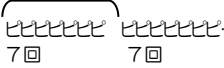


ポイント

ブザーは、**BACK** 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 ビー ... 1回 1回	エアフィルタ テンゲン ジキ	ALARM(赤)点滅 WARNING(赤)点灯	エアフィルタの点検、清掃がされていません。	・ エアフィルタを取り付けている場合に、長時間エアフィルタの清掃と清掃完了操作をしていないと表示されます。エアフィルタの清掃をしてから清掃完了操作をしてください。「6.5 エアフィルタの点検」をご覧ください。
2秒 ビービー ... 2回 2回	ニュクリョク イジヨ ニュクリョク カデンアツ ニュクリョク デンアツ テイカ シュカハツ イジヨ	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	バッテリー運転中です。入力電圧、入力周波数に異常が発生しバッテリーから給電されています。	・ バッテリー起動、または入力異常などによりバッテリー運転中です。 ・ LCDパネル操作メニュー「ケイタツ ヒョウジ」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。 ・ INPUT または 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 ビービービー ... 4回 4回	バッテリーテスト ジョウタイ テストチュウ	—	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 バッテリーテストをする」の中止手順をご覧ください。 ・ LCDパネル操作説明書「3.9 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「スベテ メイドウ」の場合は、自動、手動、UPS管理ソフト、LANインタフェースカードによるバッテリーテストのときにブザーが鳴ります。「グループ #0」の場合は、手動によるバッテリーテストのときにブザーが鳴ります。
2秒 ビービービー ... 4回 4回	カカ ジョウタイ カカ ジョウタイ(オンド)	— ALARM(赤)点滅 WARNING(赤)点灯	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。 周囲温度がUPSの定格 範囲を超えています。	・ UPSの出力端子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。 ・ UPSの周囲温度を下げてください。
2秒 ビービービービー ... 5回 5回	バッテリー ジュミョク ヨコ バッテリー ジュミョク	— —	バッテリーの余命があと半 年です。 バッテリーが寿命です。	・ バッテリーの交換をおすすめします。早めに購入先または当社までご連絡ください。 ・ バッテリーを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリー情報がリセットされていない状態です。設定メニュー「バッテリー余命時間リセット」の操作が必要です。 ・ バッテリーの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。 ・ バッテリーを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリー情報がリセットされていない状態です。設定メニュー「バッテリー余命時間リセット」の操作が必要です。

ブザーの音	LCD表示	LED状態	UPS状態	対応
2秒 	バッテリー低下：イジヨウ	WARNING ^⑧ 点灯	【長期間保管後】 【長時間停電後】 バッテリー容量が低下しています。 【UPS起動時】 【バイパス運転時】 バッテリーが正しく接続されていません。 【UPS起動時】 バッテリーが異常です。	● 「4.1 使用前の準備をする」手順2をご覧になり十分に充電した後、LCDパネル操作説明書「4.1 バッテリーテストをする」をご覧になり、バッテリーテストをしてください。 ● 「3.3.2 バッテリーパックの取り外し、取り付け手順」をご覧になりバッテリーパックを確実に取り付けてください。 ● バッテリーの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。
	バッテリーテスト：イジヨウ	—	【バッテリーテスト実施後】 バッテリーテストの結果が異常です。	● 「4.1 使用前の準備をする」手順2をご覧になり、十分に充電した後、LCDパネル操作説明書「4.1 バッテリーテストをする」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 ビビビビビビビビビ...	バッテリー低下：イジヨウ	INPUT ^⑧ 点滅 BACKUP ^⑧ 点灯	バッテリー運転中、バッテリー電圧が低下しています。	● バッテリー電力が残りわずかです。UPSに接続している負荷機器を停止してください。 ● LCDパネル操作メニュー「 ケイウ トウジ 」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。 ● INPUT または MAIN MCCB が「OFF」になっていませんか？「OFF」の場合は「ON」にします。
連続音 ピ—————	下記以外の故障表示	ALARM ^⑧ 点灯 WARNING ^⑧ 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。
	ユニット故障：イジヨウ	ALARM ^⑧ 点灯 WARNING ^⑧ 点灯	UPSの接続台数と設定値が異なります。	● 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「3.34 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。「3.3.3 UPSユニット間の配線」をご覧ください。 ● すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「ON」にしてください。
	充電停止：イジヨウ	ALARM ^⑧ 点滅 WARNING ^⑧ 点灯	周囲温度がUPSの定格範囲を超えたため、バッテリーの充電が停止しています。	● 周囲温度が0～40℃の範囲外になるとバッテリー保護のため充電が停止します。UPSの周囲温度を使用温度範囲内（0～40℃）にしてください。
	内部温度：イジヨウ	WARNING ^⑧ 点灯	UPS内部の温度が高くなっています。	● 吸気口がほこりなどでふさがれていないか、排気スペースが十分に確保されているか、周囲の温度が高くないか確認してください。使用温度範囲は0～40℃です。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。周囲温度が下がったらUPSを再起動してください。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。
	バッテリー故障：イジヨウ	ALARM ^⑧ 点灯 WARNING ^⑧ 点灯	バッテリー運転中、バッテリー電力がなくなりました。（内部電源が停止するまでの間のみ表示されます）	● バッテリーの電力がなくなるとUPSは停止します。商用電源が回復すると、設定メニュー「復電時の動作」の設定値によりUPSは自動的に起動します。LCDパネル操作説明書「3.8 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
	並列冗長運転（N+1台）ができません	WARNING ^⑧ 点灯	負荷容量が多いため、並列冗長運転（N+1台）ができません。	● 接続している負荷機器の容量を減らしてください。
	補助電源の故障	ALARM ^⑧ 点滅 WARNING ^⑧ 点灯	補助電源の故障です。	● 購入先または当社までご連絡ください。
	PDUブレーカOFF	ALARM ^⑧ 点灯 WARNING ^⑧ 点灯	OUTPUT がトリップしています。	● 出力ブレーカ OUTPUT がトリップしています。「6.4 出力ブレーカのリセット」をご覧になりリセットしてください。
	PDUファン故障	ALARM ^⑧ 点灯 WARNING ^⑧ 点灯	集電ユニットのファンが異常です。	● 集電ユニット背面の冷却ファン排気口にホコリがついていたり、異物が接触している場合は取り除いてください。取り除いても解消しない場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	UPS再起動が必要	ALARM ^⑧ 点滅 WARNING ^⑧ 点灯	UPSが入力電圧を正しく計測できていません。	● UPSの再起動が必要です。すべてのUPSユニットの MAIN MCCB を「OFF」にし、UPSを停止させてください。停止操作後、1分以上経過してから「4.2.1 UPSを運転する」をご覧になり、UPSを起動してください。

ご注意

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

8. こんなときには・・・



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

1/6

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
【WARNING ^(赤) 】が点灯した。	—	WARNING ^(赤) 点灯	・ 停電時、バッテリー放電終止の場合は【WARNING^(赤)】が点灯します。これ以外の場合は、UPSに故障が発生しています。LCD表示、LED状態を確認し該当する項目をご覧になり、購入先または当社までご連絡ください。
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。購入先または当社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。「8. 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。
【OUTPUT ^(緑) 】が点滅した。	「バイパス」	OUTPUT ^(緑) 点滅	・ 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。	「バッテリー欠乏」	BACKUP ^(緑) 点灯	・ バッテリー運転の状態です。LCD表示、LED状態を確認し、該当する項目をご覧ください。
ブザーが鳴った。	—	—	・ 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。	「バッテリーアンバランス」	WARNING ^(赤) 点灯	・ 長期間保管後、または長時間停電後は、バッテリー容量が低下している可能性があります。「4.1 使用前の準備をする」手順2をご覧ください。充電してください。 ・ UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。UPSをいったん停止し、「3.3.2 バッテリーパックの取り外し、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。
	「バッテリーリセット」 「バッテリーリセット」	—	・ バッテリーの交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。 ・ バッテリーを交換してもこの表示が継続しているときは、バッテリー情報がリセットされていない状態です。LCDパネル操作メニュー「ケイック ヒョウジ」内のバッテリー情報リセットの操作が必要です。
LCDパネルのON/OFFボタン、キーが押せない。	「スタンバイ」 「計測値が表示されている場合」	—	・ LCDパネルの操作部には透明のカバーがあります。カバーを上をスライドさせてから、操作をしてください。
LCDパネルに何も表示されない。	表示なし	すべて消灯	・ 【INPUT】 および 【MAIN MCCB】 は「ON」になっていますか？「4.2.1 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。 ・ 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？「3.3.1 UPSを設置する」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。
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	・ UPSユニットの設定が異なります。LCDパネル操作説明書「3.34 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。設定値を確認してください。 ・ 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？「3.3.3 UPSユニット間の配線」をご覧ください。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。
本体操作パネルのLEDが点灯しない。	—	すべて消灯	・ 【INPUT】 および 【MAIN MCCB】 は「ON」になっていますか？「4.2.1 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？「4.2.1 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。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
UPSの出力端子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？ 「3.5 UPSの入出力を配線する」をご覧ください、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。 「9.4 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？ 「4.2.1 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。
	—	すべて消灯	INPUT および MAIN MCCB は「ON」になっていますか？ 「4.2.1 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。 - 過負荷や短絡状態により INPUT 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の出力端子に接続している負荷機器を減らし、INPUT を「ON」にしてください。 「6.3 入力ブレーカまたはメインブレーカのリセット」をご覧ください。
	—	INPUT (緑) 点灯 OUTPUT (緑) 消灯	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」をご覧ください、正しい操作手順を確認してください。
	—	OUTPUT (緑) 点灯	- 負荷機器は正しく接続されていますか？ 「3.5 UPSの入出力を配線する」をご覧ください、負荷機器が正しく接続されているか確認してください。 - UPSの出力ブレーカは「ON」になっていますか？またはトリップしていませんか？「OFF」の場合は「ON」にしてください。
	—スタンバイ ニュウリョク イジヨウ シュウハス イジヨウ ニュウリョク カデンアツ ニュウリョク テンアツ テイカ	INPUT (緑) 点滅 OUTPUT (緑) 消灯	- 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 出力電圧を設定する」をご覧ください、設定を確認してください。 - LCDパネル操作メニュー「ケイカ ヒョウシ」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。
	—スタンバイ テイジチュウ (リモートオフ)	—	リモートOFF信号が入力されています。「5.5 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。
	—スタンバイ テイジチュウ (EPOオン)	—	EPO信号がONになっています。「5.6 UPS緊急停止用のスイッチを接続する」をご覧ください。
	—スタンバイ テイジチュウ (EPOラッチ)	—	EPOラッチにより停止中です。LCDパネル操作説明書「4.5 EPOラッチ状態を解除する」をご覧ください。
	—バイパス テイジチュウ (Vin イジヨウ)	—	バイパス運転中に入力電圧異常が検出されたため、給電が停止しています。 LCDパネル操作メニュー「ケイカ ヒョウシ」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。
UPSの出力端子からの電力が停止しない。	—スタンバイ キトクマデ = *****S	INPUT (緑) 点灯 OUTPUT (緑) 消灯	UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのスケジュール運転が設定されています。UPS起動時間になると、出力端子から電力が供給されます。
	—スタンバイ PDU プレーカ OFF	WARNING (赤) 点灯 ALARM (赤) 点灯	OUTPUT が「OFF」になっていませんか？ またはトリップしていませんか？「4.2.1 UPSを運転する」または「6.4 出力ブレーカのリセット」をご覧ください。
	—オンライン	OUTPUT (緑) 点灯	- 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。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 (緑) 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「3 ビョウ」または「トキヨウサ」に設定されていませんか？ LCDパネル操作説明書「3.10 UPSの本体操作パネル (緑) のOFF操作を設定する」をご覧ください。出荷時は「1 ビョウ」に設定されています。
	—バイパス	OUTPUT (緑) 点滅	- LCDパネルの操作メニューまたは強制バイパススイッチ Forced Bypass 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強制バイパススイッチ Forced Bypass でバイパス運転に切り換えの場合は、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「バイパス 継続」に設定されていませんか？ LCDパネル操作説明書「3.12 (緑) OFF時のUPS給電状態を設定する」をご覧ください。出荷時は「OFF」に設定されています。 - バイパス運転中に出力を停止したい場合は、MAIN MCCB を「OFF」にしてください。
	—オンライン テイジマデ = *****S	INPUT (緑) 点灯 OUTPUT (緑) 点灯	UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのスケジュール運転が設定されています。UPS停止時間になると、出力端子からの電力供給が停止します。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
(前ページの続き) UPSの出力端子からの電力が停止しない。	表示なし	WARNING(赤)点灯	- UPSの故障によるバイパス運転中はバイパス給電が継続されます。購入先または当社までご連絡ください。 - バイパス運転中に出力を停止したい場合は、MAIN MCCB を「OFF」にしてください。
	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。購入先または当社までご連絡ください。
運転中にUPSの出力端子からの電力が停止した。	—スタンバイ	INPUT(緑)点灯	- 誤操作などでUPSを停止にしていますか？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？「5.5 リモートスイッチでUPSのON/OFF操作をする」をご覧ください。リモート端子が正しく接続されているか確認してください。 - UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのスケジュール運転が設定されていませんか？UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードの設定を確認してください。
	—スタンバイ PDUブレーカOFF	WARNING(赤)点灯 ALARM(赤)点灯	集電ユニットの出力ブレーカ OUTPUT 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に接続している負荷機器を減らしてください。「6.4 出力ブレーカのリセット」をご覧ください。
	PDUファンイջョウ	ALARM(赤)点灯 WARNING(赤)点灯	集電ユニット背面の冷却ファン排気口にホコリがついていたり、異物が接触している場合は取り除いてください。取り除いても解消しない場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	テヂヂウ(EPOオン)	INPUT(緑)点灯	EPO信号が入力されていませんか？「5.6 UPS緊急停止用のスイッチを接続する」をご覧ください。確認してください。
	—バィハス— ニウリョクデシツテ シユハス イჯョウ	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	設定メニュー「入力異常時のバイパス給電」で「バィデシツナイ」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「ケイカヒョウジ」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。
	メインブレーカOFF	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の端子台に接続している負荷機器を減らしてください。「6.3 入力ブレーカまたはメインブレーカのリセット」をご覧ください。
	—	すべて消灯	INPUT 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の端子台に接続している負荷機器を減らしてください。「6.3 入力ブレーカまたはメインブレーカのリセット」をご覧ください。
	—バィハス— ニウリョクカデシツ	INPUT(緑)点滅 OUTPUT(緑)消灯	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「ケイカヒョウジ」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の出力端子からの電力が停止した。	表示なし	全消灯	- バッテリーが劣化していませんか？「6.2 バッテリーの点検」をご覧ください。バッテリーの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。 20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。 - バッテリーは十分に充電されていませんか？バッテリーが充電されていない可能性があります。UPSの周囲温度が0~40℃の範囲外になると、バッテリーの充電が停止します。UPSの周囲温度を確認し、適切な温度にしてください。 - 設定メニュー「停電時運転時間」が「カデシツカシマデ」以外に設定されていませんか？この場合、設定されている時間が経過すると、出力が停止します。 - 設定メニュー「インタフェース」を「スタンバイ」に設定してUPS管理ソフト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。	カカジョウタイ	—	- 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。「3.3.3 UPSユニット間の配線」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。
ブザーが鳴らない。	—	—	設定メニュー「ブザー音が鳴る条件」が「メイドカシ」に設定されていませんか？LCDパネル操作説明書「3.9 ブザー音が鳴る条件を設定する」をご覧ください。設定値を確認してください。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対応
バックアップ時間が仕様より短い。	チャージ ティン(オンド)	WARNING(赤)点灯	● バッテリーは十分に充電されていましたか？ 長時間停電が発生した後などの場合、バッテリーが十分に充電されていない可能性があります。また、周囲温度が0℃～40℃の範囲外になると、バッテリーの充電が停止します。LCDパネル操作メニュー「ケイカ ヒョウ」で「バ ッテリ オンド=℃」を確認してください。
	—	—	● UPS内部のバッテリーが正しく接続されていない可能性があります。 「3.3.2 バッテリーパックの取り外し、取り付け手順」をご覧になりバッテリーパックを確実に取り付けてください。
	—	—	● バッテリーが劣化していませんか？ 「6.2 バッテリーの点検」をご覧になり、バッテリーの状態を確認してください。バッテリーの容量は周囲温度で変化します。バッテリーが劣化している場合は、購入先または当社までご連絡ください。
	—	—	● UPSの周囲温度が高温または低温になっていませんか？ 周囲温度が40℃を超える場合、または低温の場合はバックアップ時間が短くなります。UPSの周囲を適切な温度にしてください。 ● 設定メニュー「停電時運転時間」が「ホウツ ヂョウジマデ」以外に設定されていませんか？この場合、設定されている時間が経過すると、出力が停止します。
バッテリーテストができない。			次の状態のとき、バッテリーテストはできません。対処後、バッテリーテストを実施してください。
	—スタンバイ—	INPUT(緑)点灯	● インバータ停止中です。UPSを起動してください。
	—バ イパス—	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。
	—バ ッテリ ウンテン—	INPUT(緑)点滅 BACKUP(緑)点灯	● バッテリー運転中です。入力電源が復電した後、UPSを充電してください。
	—オンライン—	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	● バッテリーがバッテリーテストをできる状態まで充電されていない可能性があります。バッテリー残保持時間がLCDパネル操作説明書「3.17 バッテリー電圧低下警告発生時のタイミングを設定する」で設定した値未満の場合、バッテリーテストは実施されません。バッテリーを充電してからバッテリーテストを実施してください。 ● 設定メニュー「出力周波数」が「50Hz」または「60Hz」に設定されていませんか？この場合、バッテリーテストはできません。
	—オンライン—ヒドナキ ウンテン	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点灯	● 非同期運転中です。非同期運転時は、バッテリーテストはできません。
	—システム コショウ—	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。
バッテリーテストが正常に終了しない。	ゼンカイ テスト ケカ バ ッテリテスト: セイジ ョウ 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ー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「4.1 バッテリーテストをする」の「バッテリーテストの表示項目」の「バッテリーテスト結果」でLCDの表示を確認してください。 UPSが「バッテリーテストができない状態」、「バッテリー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、再度バッテリーテストを実行してください。
LCD画面の表示 「バ ッテリ ジュミョウ ヨコ」または 「バ ッテリ ジュミョウ」が消えない。	バ ッテリ ジュミョウ ヨコ バ ッテリ ジュミョウ	—	● バッテリー交換時期です。バッテリー交換が必要です。購入先または当社までご連絡ください。この表示は、バッテリー交換後、バッテリー情報をリセットするまで継続します。バッテリーを交換してもこの表示が継続しているときは、LCDパネル操作メニュー「ワナナシ」内のバッテリー情報リセットの操作が必要です。
停電動作テストが正常に動作しない。	—スタンバイ—	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3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。
	—バ イパス—	INPUT(緑)点灯 OUTPUT(緑)点滅	● 設定メニュー「OFF時のUPS給電状態」が「バ イパス キョウデン」に設定されていませんか？LCDパネル操作説明書「3.12 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「シユツヨクケイ」に設定されています。「バ イパス キョウデン」に設定されている場合は「シユツヨクケイ」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「UPSソウ」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。 ● 強制バイパススイッチ Forced Bypass が「Bypass」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、強制バイパススイッチ Forced Bypass を確認し、「Bypass」側になっているときは「Inverter」側にしてください。その後、④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。「3.3.1 UPSを設置する」の手順⑩をご覧ください。
	—	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。

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。	「バ イ パ ス」 「ユウリョク イジヨク」 「シュウハス イジヨク」	INPUT (緑) 点滅 OUTPUT (緑) 点滅 または消灯	入力周波数異常 入力周波数がLCDパネル操作説明書「3.2 周波数同期追従範囲を設定する」で設定した値（±1%、±3%、±5%）の範囲内ないとバイパス給電からUPS給電に切り換わりません。LCDパネル操作メニュー「ケイタ ムナヅ」で「Fin」（入力周波数）の値を確認してください。
	「バ イ パ ス」 「ユウリョク カンアンツ」 「ユウリョク デンアンツ テイカ」	INPUT (緑) 点滅 OUTPUT (緑) 点滅 または消灯	入力電圧異常 LCDパネル操作メニュー「ケイタ ムナヅ」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。
	「バ イ パ ス」 「キョウセイバ イ パ ス SW オン」	INPUT (緑) 点灯 OUTPUT (緑) 点滅	強制バイパススイッチによるバイパス運転への切り換え 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。「3.3.1 UPSを設置する」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、再度 (緑) を押してUPS給電に切り換えてください。
	「バ イ パ ス」 「カガシ ユタイ」	INPUT (緑) 点灯 OUTPUT (緑) 点滅	- 過負荷給電 設定メニュー「過負荷時の動作」で「BYP ジドウフキ」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「3.11 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「バ イ パ ス ケイダク」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「3.11 過負荷時の動作を設定する」をご覧ください。
バッテリー給電が継続し続ける。頻繁にバッテリー給電に切り換わる。	「ユウリョク イジヨク」 「ユウリョク カンアンツ」 「ユウリョク デンアンツ テイカ」 「シュウハス イジヨク」	BACKUP (緑) 点灯	LCDパネル操作メニュー「ケイタ ムナヅ」で「Vin」（入力電圧）、「Fin」（入力周波数）の値を確認してください。 UPSの入力電圧、入力周波数の定格範囲は「9.4 仕様」をご覧ください。
過負荷、UPS故障、またはバッテリー放電終止の状態、入力電圧が低下している、または入力周波数が異常なときに、出力が停止しない。	「バ イ パ ス」	INPUT (緑) 点滅 OUTPUT (緑) 点滅	工場出荷時、入力電圧が低下している場合、または入力周波数が異常な場合でも、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「3.13 入力異常時にバイパス給電をする／しないを設定する」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。
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。	「スランパ イ」	INPUT (緑) 点灯	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。「デジ」に設定されているとUPS給電が自動で起動しません。 「ジ ユゲンリツ>30%」「ジ ユゲンリツ>50%」「ジ ユゲンリツ>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給電は起動しません。出荷時は「ジドウフキ」に設定されています。LCDパネル操作説明書「3.8 復電時の動作を設定する」をご覧ください。
負荷機器を接続しているのに負荷率「カガシ=0%」と表示される。	「カガシ=0%」	—	負荷率が5%未満の場合、負荷率、出力電流、出力電力は「0」と表示されます。異常ではありませんので、そのまま使用してください。 UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードでも、負荷率、出力電流、出力電力は「0」と表示されます。
UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのスケジュール運転で設定した時刻になってもUPS給電（インバータ給電）が自動で起動しない。	—	—	UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのユーザガイド「UPS制御条件を設定する」の項目で「復電時、UPSを自動起動する」を選択し、指定値(%)に「1～100」の値を設定した場合、設定した値までバッテリーが充電されていないと、スケジュール起動時刻になってもUPSは起動しません。 UPSをスケジュール運転する場合は、この指定値(%)を「0」に設定してください。詳細はUPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードのユーザガイド「シャットダウン条件を設定する」をご覧ください。
UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカード使用時、シリアル通信状態が異常になる。	—	—	- 設定メニュー「インタフェース」が「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「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「3.6 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。UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードと同じ値を設定してください。 - 通信ケーブルが正しく接続されていますか？ UPS管理ソフトまたはLANインタフェースカードの取扱説明書をご覧ください。コンピュータとUPSを正しく接続してください。 - UPS管理ソフト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。

UPS状態	LCD表示	LED状態	対 応
設定メニュー「ネットワーク」が表示されない。	—	—	UPSとLANインタフェースカードが正しく接続されていますか？ 設定メニュー「ネットワーク」は、UPSにLANインタフェースカードが接続されている場合のみ表示されます。接続状態を確認してください。
CARD I/F または SIGNAL I/F コネクタに接続した機器が正常に動作しない。 UPSの転送信号が正しく送出されない。	—	—	- 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。「3.3.3 UPSユニット間の配線」をご覧になりインタフェースケーブルを正しく接続してください。 - 設定メニュー「インタフェース」が「スタンバイ」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「ワークション」に設定されています。 - 各転送信号の論理は正しく設定されていますか？ LCDパネル操作説明書「3.24」～「3.28」をご覧になり、それぞれの転送信号論理を確認してください。 - 試験用の疑似信号が送出されていませんか？ LCDパネル操作説明書「3.15」、「3.16」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SIGNAL I/Fコネクタの「装置異常」信号が送出されない。	—	—	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「3.14 軽故障時に転送信号を送出 する／しない を設定する」をご覧になり、設定値を確認してください。
UPSの正面パネルにホコリがたまってしまう。	—	—	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。エアフィルタを取り付けた場合は、「6.5 エアフィルタの点検」をご覧になり定期的にエアフィルタを清掃してください。

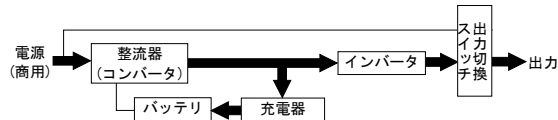
これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

9. UPSの特性

9.1 基本動作

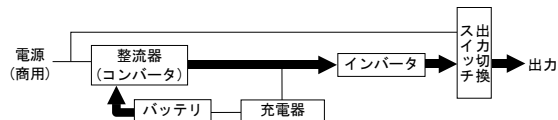
(1) 正常運転時

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、電圧降下など）に対して待機しています。正常運転状態のときは、UPS管理ソフトウェアのメイン画面で、（DOUBLE CONVERSIONモード）と表示されます。



(2) 商用電源異常時

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



(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「バッテリーアラート」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(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、自動的に運転を再開し、(1)に示した正常運転時の運転状態に戻ります。

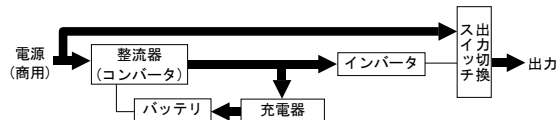
※ LCDパネル設定メニューで「復電時の動作」を「待機」に設定している場合は、インバータ出力は停止したままで待機します。

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、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。

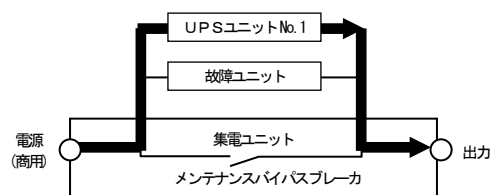
※ LCDパネル設定メニューで「過負荷時の動作」を「ソフトリセット」に設定している場合は、一定時間を経て、自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。



(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、過負荷状態となりインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。



ご注意

- LCDパネル設定メニューで「出力周波数」を「50Hz」または「60Hz」に固定設定しているときは、保護動作（１）、（２）どちらの場合も、バイパス給電に切り換わらず出力は停止します。
- 交流入力周波数がLCDパネル設定メニュー「周波数同期追従範囲」で設定した値の範囲外でインバータが非同期運転中の場合は、バイパス給電への切り換え時に出力断が発生します。
- バイパス給電への切り換え時、およびバイパス給電中に下記の状態になった場合は、状態が解除されるまで出力は停止します。
 - ・ 交流入力の電圧が許容電圧範囲を超えた場合
 - ・ 交流入力の電圧が許容電圧範囲よりも低下した場合※
 - ・ 交流入力の周波数が許容周波数範囲を外れた場合※
 - ・ UPSの動作限界電圧（約100V）を下回った場合

※ LCDパネル設定メニュー「入力異常時のバイパス給電」が「無待機」に設定されている場合

- UPS故障時、UPSの状態によってはバイパス給電に切り換わらず出力が停止し、UPSを起動できなくなる場合があります。購入先または当社へ連絡してください。LCDパネルに状態が表示されている場合は、LCDパネル操作説明書「6. 状態表示説明」をご覧ください。

9.3 保護動作表

UPS保護のため、下表の保護動作・機能があります。

LED点灯：
 LED点滅：
 警報ブザー：①～⑥
 転送信号送出：○

を示します。

項目	LCDパネル、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	バッテリー 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		
準備		—	—	—	—	—スタンバイ— *****	—	—	—	—	—	—	—	整流器、 充電器運転	受電
正常			—	—	—	—オンライン— *****	—	—	—	○	○	—	—	インバータ運転	受電
軽故障	—	—	—			—	①	—	—	—	—	—	※3	—	—
重故障	正常 ユニット			—		—システム コショウ— *****	①	—	—	○	—	○	○	インバータ運転	※4
	故障 ユニット		—	—		—システム コショウ— *****	①	—	—	○	—	○	○	インバータ停止	
過負荷			—	—	—	—バース— *****	④	—	—	○	—	○	—	バイパス運転	—
強制 バイパス			—	—	—	—バース キョウセイバース SW オン	—	—	—	○	—	○	—		バイパス運転に 手動切り換え
入力過電圧				—	—	—バテリ ウンテン— *****	②	○	—	○	○	—	—	整流器、 充電器停止 インバータ運転継続	バッテリー運転
入力過電圧 (長時間、 バッテリー電圧低下)				—	—	—バテリ ウンテン— *****	③	○	○	○	○	—	—		
停電				—	—	—バテリ ウンテン— *****	②	○	—	○	○	—	—		
停電 (長時間、 バッテリー電圧低下)				—	—	—バテリ ウンテン— *****	③	○	○	○	○	—	—		
入力異常 (周波数)				—	—	—バテリ ウンテン— *****	②	○	—	○	○	—	—		
入力異常 (長時間、 バッテリー電圧低下)				—	—	—バテリ ウンテン— *****	③	○	○	○	○	—	—	インバータ停止 バイパス運転	—
バッテリー 放電終止			—			—バース— *****	①	○	—	○	—	○	—		—
バッテリー 電圧異常			—			—*****— バテリデングアツイヨク	⑥	—	—	○	○	—	※3	インバータ運転	バッテリー 未接続
バッテリー 寿命予告			—	—	—	—*****— バテリ ジュミョウヨク	⑤	—	—	○	○	—	—		—
バッテリー 寿命			—	—	—	—*****— バテリ ジュミョウ	⑤	—	—	○	○	—	—		—

※1. LCD表示の「*****」には、UPS状態などが表示されます。

※2. ブザー音の種類

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

「7. ブザーが鳴ったときは・・・」を参照してご対応ください。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」の設定値により動作が異なります。

詳細は、LCDパネル操作説明書「軽故障時に転送信号を送出 する／しない を設定する」をご覧ください。

※4. 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。

- ・ 接続されているUPSユニットが1台の場合
- ・ 負荷電流が正常ユニットの総合電流以上の場合

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	
カ ナ 品 名			FU-MS10-S1W2 -010-H-UPS-G2	FU-MS10-S2W2 -010-H-UPS-G2		
出力 容量	単機・並列運転 (N台設定)	10kVA/9kW			設定変更可能、出荷時：N台設定	
	並列冗長運転 (N+1台設定)	5kVA/4.5kW				
冷 却 方 式			強制空冷			
交 流 入 力	入 力 端 子	端子台 M8				
	相 数	単相2線				
	電 圧	100V または 200V	200V		W1 出荷時：200V 設定変更可能 ※1	
	周 波 数	50Hzまたは60Hz			自動判定、固定の選択可能、出荷時：自動判定 ※2	
	所 要 容 量	12kVA以下	12kVA以下		バッテリー回復充電時の最大容量 ※3	
入 力 力 率			0.95以上		入力電圧定格時 ※4	
交 流 出 力	出 力 端 子	端子台 M8				
	相 数	単相2線 または 単相3線				
	電 圧	100V (2線) または 100V／200V (3線)			端子切り換え、出荷時：100V (2線)	
	電 圧 精 度	定格電圧 ±5%以内			定格運転時	
	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±1,3,5%以内			設定変更可能 ※2 自走運転時、周波数固定設定時：±0.5%以内	
	電 圧 波 形	正弦波				
	電圧波形歪率	線形負荷時：3%以下			定格運転時	
	過渡 電圧 変動	負荷急変時	定格電圧 ±5 %以内			20⇔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
		応 答 時 間	5 サイクル以下			負荷開放時を除く
	負 荷 力 率		0.9 (遅れ)			変動範囲0.7(遅れ)～1.0
	効 率		87%以上	90%以上		定格運転時 (参考値)
	過電流保護動作		N台設定	104%以上		バイパス回路へ自動切換 オートリターン機能付 ※5
			N+1台設定	208%以上		
	過負荷 耐 量	インバータ	N台設定	104%／112%		1分間／瞬時
N+1台設定			208%／224%			
バイパス		N台設定	200%／800%		30秒間／2サイクル	
	N+1台設定	400%／1600%				
バ ッ テ リ	方 式	小形制御弁式鉛蓄電池				
	数 量	32個			UPSユニット1台につき16個直列 (12V／1個)	
	定 格 容 量	9Ah／個 34W／個			20時間率 15分率	
	バックアップ時間	10分			周囲温度25℃、初期値、負荷力率0.8	
	期 待 寿 命	5年			周囲温度25℃ ※7	
発 生 熱 量		1345 W	1000 W		定格運転時、満充電時	
入 力 漏 洩 電 流		25mA以下 (14 mA以下)			() 内は非同期運転なし設定時の値	
周 囲 条 件		周囲温度:0～40℃ 相対湿度:10～90%			結露しないこと ※6	
騒 音		55 dB以下			UPS正面1m、A特性	
		55 dB以下			UPS正面1m、A特性 充電初期時、エアフィルタ使用設定時	
期 待 寿 命		10年			年平均周囲温度30℃ ※7	

※1. 交流入力許容電圧範囲は下表のようになります。

条 件	許容電圧範囲	
	S1W2	S2W2
・ 負荷率が70%以下の場合	-35%~+15%	-40%~+15%
・ 負荷率が70%を超える場合	-15%~+15%	-20%~+15%
・ UPS起動時		

負荷率70%以下の場合、復電検出値は、
S1W2：-15%
S2W2：-20% となります。

※2. 周波数自動判定設定時：周波数同期追従範囲は±1/3/5%から選択できます。(出荷時：±3%)

入力周波数が周波数同期追従範囲で設定した値の範囲内ないとインバータは起動しません。自動判定で非同期運転ありに設定した場合は、許容周波数範囲は±8%となります。インバータは周波数同期追従範囲を超え±8%までは交流入力とは同期せず、非同期運転となります。±8%を超えるとバッテリー運転に切り換わります。自動判定で非同期運転なしに設定した場合は、入力周波数が周波数同期追従範囲で設定した値の範囲を超えるとバッテリー運転に切り換わります。

周波数固定設定時：入力周波数に関わらず出力周波数は50Hzまたは60Hz固定となります。

許容周波数範囲は40Hz~120Hzです。許容周波数範囲を超えるとバッテリー運転に切り換わります。本設定時は、バイパス回路に切り換わらないため、過負荷などの保護動作時は出力が停止します。また、バッテリーテスト機能が使用できません。

本設定の場合も、入力周波数が周波数同期追従範囲 (±1/3/5%) で設定した値の範囲内ないとインバータは起動しません。

※3. N+1台設定時は、下表の値になります。

品 名	FU-MS10
負荷容量	5kVA
所要容量	6.7 kVA以下

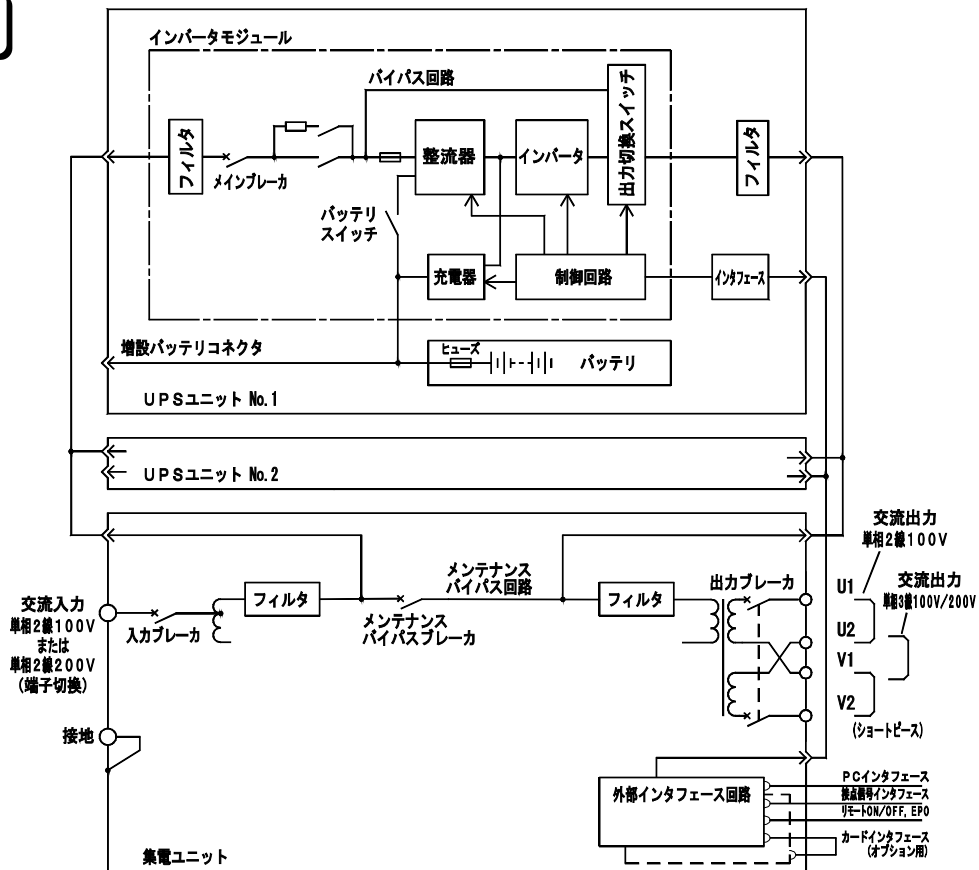
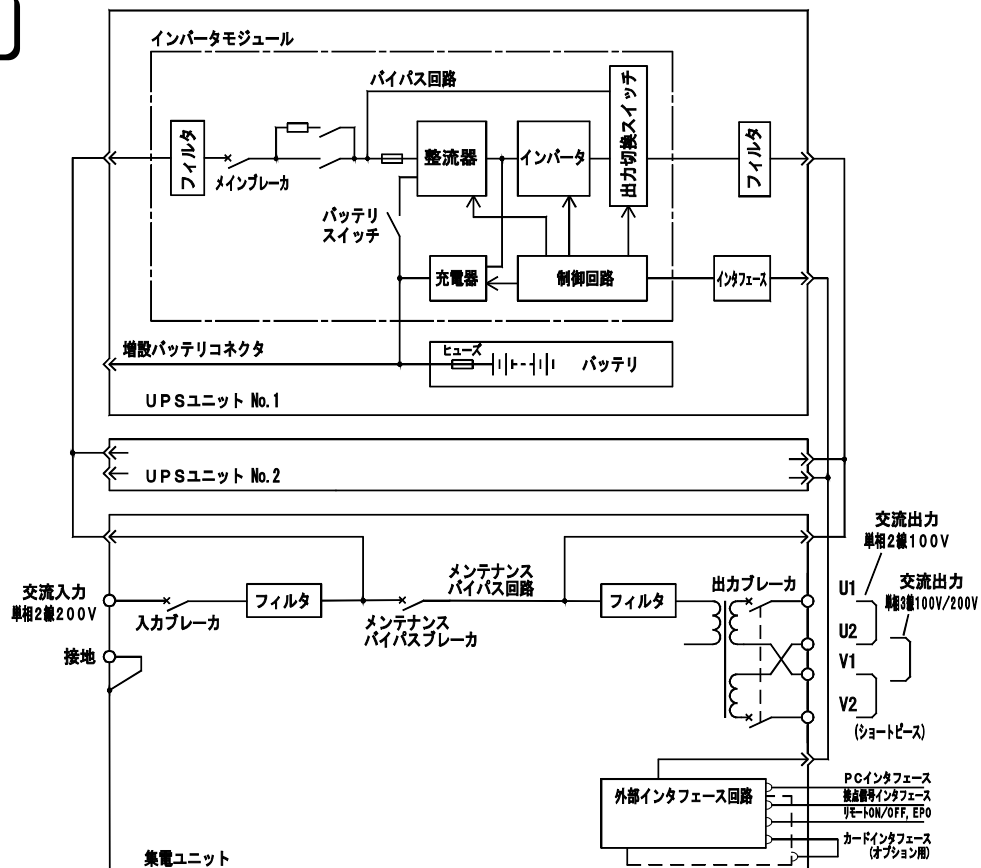
※4. 入力電圧波形歪率が1%未満の場合。

※5. 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。

※6. 周囲温度が高くなると、バッテリー寿命が短くなります。(6.2項 参照)

※7. 期待寿命は保証値ではありません。

9.5 回路系統図

FU-MS10
-S1W2FU-MS10
-S2W2

10. 付録

メンテナンスバイパスブレーカ用ロックカバー 取扱説明書

集電ユニットのメンテナンスバイパスブレーカのロックカバーの取り外し方、取り付け方は、下記の取扱説明書をご覧ください。
本装置のメンテナンスバイパスブレーカのロックカバーは「BZ6L10C」です。



取扱説明書／INSTRUCTION MANUAL

富士オートブレーカ・漏電遮断器用 ハンドルロックカバー
Handle-Locking Covers 30-225AF
For Fuji Auto Breaker and Earth Leakage Circuit Breaker
形式 BZ6L10C, BZ6L30C, BZ6L40C
Type

安全上のご注意

取付け、配線工事、操作および保守・点検を行う前に、取扱説明書などを良くお読みの上、正しくご使用ください。
また、必要に応じて、取扱説明書などが最終の使用責任者の元に届くよう、ご配慮願います。

●ここでは、安全上の注意事項のレベルを「警告」および「注意」として区分してあります。



警告

：回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示す。



注意

：回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害が発生するおそれがある場合を示す。

なお、 注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

警告

●取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および短絡による火傷のおそれがあります。

注意

- 開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。
- 取付け、電気工事および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作などのおそれがあります。
- 製品は取扱説明書の指示にしたがって取り付けてください。取付けに不備があると、落下などにより、けがの原因になります。
- 取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。
- ごみ、コンクリート粉、鉄粉など異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良および誤動作などのおそれがあります。
- 許可されていない内容での改造を行わないでください。
- 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

SAFETY PRECAUTIONS

Ensure proper use of the product, be sure to read this manual and the other attached documents carefully before starting installation, operation, maintenance, and inspection.

This manual should be given to the person who actually uses the products and is responsible for their maintenance.

●Within this instruction manual, safety precautions are ranked, in order of importance, as either "Warning" or "Caution".



WARNING

：Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

：Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or damage to the equipment.

Under certain conditions, improper operation may result in serious injury and/or damage even if it is labeled only as "Caution". Every item indicated by either "Warning" or "Caution" should be considered significant. Be sure to give particularly care to those items.

WARNING

- Turn off the power before starting mounting, dismounting, wiring, maintenance or inspection. Failure to turn off power may result in electrical shock or burning.

CAUTION

- Do not use deformed or damaged FAB or ELB.
If deformation or damaging is found out at detaching of package.
- Mounting, detaching, wiring, maintenance and checking should be done by an authorized or certified person.
- FAB or ELB should not be used in serve environment such as high temperature, humidity, dusty, corrosive gas, excessive vibration and shock. If they are used in such an environment, they may result in fire or malfunction.
- Mounting should be done according to the instruction manual. Failure to mounting may cause malfunction of FAB, ELB or cause an incident which may make the operator hurt.
- Screws are tightened in specific torque shown in the instruction manual.
- Dust preventing measures should be done, if the FAB or ELB are used in dusty places such as cement plants, iron refineries. It may result in poor contacts, defective release action or malfunction of the device.
- Don't do reforming to the FAB or ELB without authorized permission.
- When the FAB or ELB are abolished, doing it according to the abolishing rules or regulations.

ハンドルロックカバー形式 Handle-locking covers	ブレーカ適用基本形式 Applicable breaker basic type					
	オートブレーカ MCCB			漏電遮断器 ELCB		
BZ6L10C	BW32・50・63・100□			EW32・50・63・100□		
	EA30FC	EA50FC	EA100FC	EG30FC	EG50FC	EG100FC
	EA30AC	EA50AC	EA100AC	EG30AC	EG50AC	EG100AC
	EA50C	EA60C		EG30C	EG50C	EG60C
	EA100C	EA100CUL		EG100C	EG100CUL	
	SA30C	SA50C	SA60C	SG30C	SG50C	SG60C
	SA50RC	SA60RC	SA50RCUL	SG50RC	SG60RC	SG50RCUL
BZ6L30C	SA100C	SA100CUL		SG100C		
	SA100RC	SA100RCUL		SG100CUL		
	H50C	H100C		SG100RC		
BZ6L40C	EA225B		EA225C	EG225B		EG225C
	SA225BA	SA225BAUL	SA225C	SG225BA	SG225BAUL	SG225C
	SA225RA	SA225RAUL	SA225RC	SG225RA		SG225RC
	H225BA		H225C			

1. 装着方法

- ① ハンドルロックカバーAの凸部をハンドルの溝に合わせる。
(詳細は図3をご参照ください)
- ② ハンドルロックカバーAをハンドルに取付け後、ハンドルロックカバーBを奥までスライドしロックする。

1. Installing method

- ① Sets the convex part of the handle-locking cover A to the groove of the handle.
(Look at fig.3 about details.)
- ② Slide the handle-locking cover B to the interior and them lock after installing the handle-locking cover A in the handle.

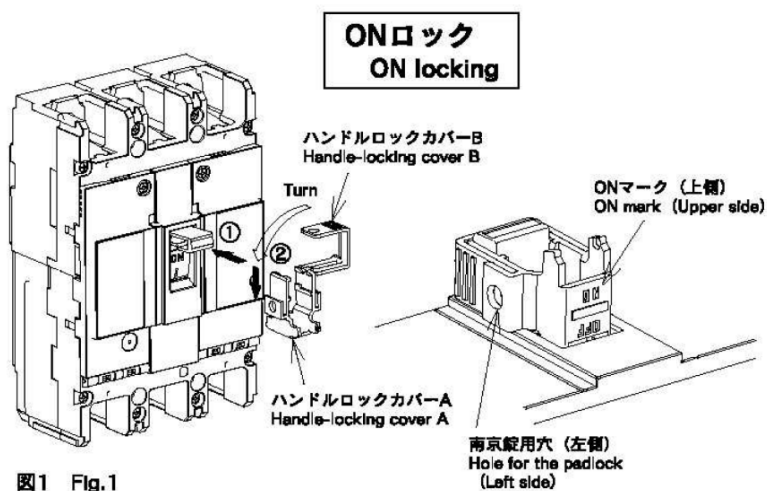


図1 Fig.1

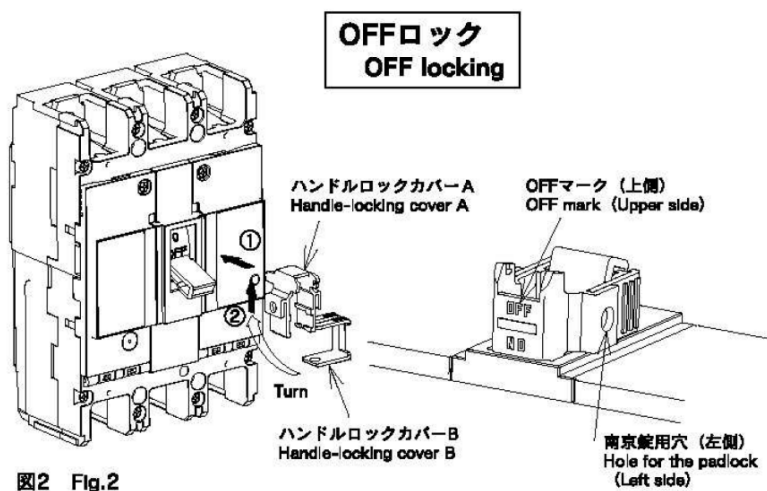
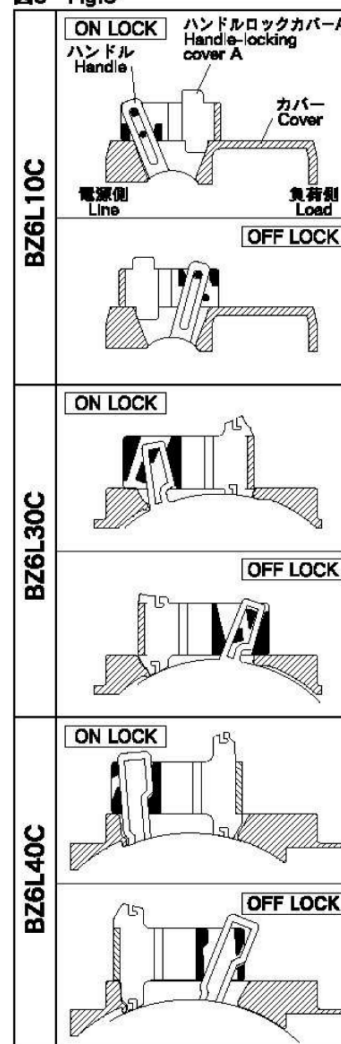


図2 Fig.2

図3 Fig.3



富士電機機器制御株式会社

〒103-0011

東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号

三井住友銀行人形町ビル

電話: (03) 5847-8060

FAX: (03) 5847-8182

URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>Fuji Electric FA Components
& Systems Co., Ltd.

Mitsui Sumitomo Bank Ningyo-cho Bldg.,

5-7, Nihonbashi Odemma-cho, Chuo-ku,

Tokyo 103-0011, Japan

Phone: +81-3-5847-8060

Fax: +81-3-5847-8182

11. 保証について

FU-MS 保証書

品 名 (※2)			
製造番号 (※2)		製造年月 (※2)	年 月
購入日 (※2)	年 月 日	保証期間	本体 3年 消耗部品は除く
お客様 (※1)	ご住所 〒		
	電話番号： お名前		
販売元 (※2)	ご住所 〒		
	電話番号： 販売業者、担当者名		
			印

保証書発行についてのお願い

お客様へ

このページが保証書となります。お買い上げ後、「お客様 (※1)」に必要事項を記入してください。

販売業者様へ

保証書内の「品名 (※2)」、「製造番号 (※2)」、「製造年月 (※2)」、「購入日 (※2)」、「販売元 (※2)」の5か所を記入し、販売担当者様のご捺印の上、保証書 (本取扱説明書) をお客様に渡してください。

※1 および※2印の欄に記入がない場合は、有償修理になる場合があります。必ず記入してください。なお、品名、製造番号、製造年月は、UPSの定格銘板に記載されています。

お問い合わせ先のご案内

【製品に関するお問い合わせ先】

公式ホームページ<https://www.ntt-f.co.jp/form/?link_id=H>
または「QRコード」のWEBフォームからご連絡ください。

【故障発生時のお問い合わせ先】

0120-54-18-17 (フリーダイヤル)
※9:00~17:00 土・日・祝日・年末年始を除く

QRコード



日本国内向け保証規定 3年

1. 本製品の納入日から保証期間（3年）以内の部品および製造上の不具合による電氣的故障を保証します。ただし、本保証規定は日本国内においてのみ有効です。
2. 蓄電池（バッテリー）の無償交換期間は1年となります。保証期間以降の対応となる場合は有償交換となります。
3. 当社が認めた部品および製造上の不具合による電氣的故障の場合は、修理または同等機能を有する製品と無償で交換します。
4. 保証期間内外に問わず、以下の場合は有償修理または有償交換となります。
 - ・ 当社以外による修理、改造もしくは変更がなされている場合
 - ・ 本製品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
 - ・ 定期的にバッテリーを完全に放電させるなどの特殊な運用で利用される場合
 - ・ 車輦、船舶など、振動が加わる可能性がある環境下で利用される場合
 - ・ 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
 - ・ 事故または悪用、誤用による故障および損傷の場合
 - ・ 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の場合
 - ・ お客様による輸送、移動時の落下や衝撃など、不適当なお取り扱いにより生じた故障および損傷の場合
 - ・ 本製品に接続されている当社以外の機器に起因する故障および損傷の場合
5. 本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。
6. 本製品は故障により意図せず機能が停止する可能性があります。当社は本製品の故障による機器損傷、ソフトウェア損害、データ損害、および失われた利益・機会といった間接損害、二次的損害に関しては、保証期間内外を問わず、一切の責任を負いません。
7. 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もしくは不具合に起因するものか調査し、決定する権利を有します。