

小形無停電電源装置

取扱説明書

TMUPS

A130 タイプ

出力容量

5. 1kVA	/	4, 335W
7. 5kVA	/	6, 375W
10kVA	/	8, 500W
15kVA	/	12, 750W
20kVA	/	17, 000W

2024 年 3 月

株式会社 TMEiC

ご 注 意

- お使いになる前に、本書の内容を良く理解してから正しくお使いください。
読み終わったら、いつもお手元に保管してください。
- 本取扱説明書の内容は、オプション機器の取扱説明と相違することがあります。
この場合、オプション用取扱説明書の内容が優先します。
運転停止操作(9章)等に関わる、重要な取扱注意事項もありますので、
オプション機器がある場合、オプション取扱説明書もお読み下さい。
- 本書の内容は、予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容については万全を期していますが、万が一不可解な点や、誤り、
お気付きの点がありましたら、販売店へご一報下さるようお願い致します。
- セットメーカー様へのお願い
本書は、実際に小形無停電電源装置をご使用になる方のお手元に必ず届くよう、
お取り計らいください。

Copyright © 2012, TMEiC CORPORATION.

All Rights Reserved.

1. はじめに

この度は弊社小形無停電電源装置(UPS: Uninterruptible Power System)Little star A130 タイプをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本装置は、商用電力からの瞬時停電、瞬時電圧降下、電圧変動、周波数変動等に対し、安定した電圧、周波数の電力を負荷機器に供給します。

取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。また、この取扱説明書を装置近くに保管して、運転操作担当者が必要な時、ただちに利用できるようにご配慮ください。

A130 タイプの特長

A130 タイプUPSには以下のような特長があります。

(1) 豊富なモニタ機能

UPS の状態表示に LCD を採用し、出力電流その他の情報を表示します。また故障時には、自己診断を行った上で原因を表示します。

(2) 外部インタフェースを標準装備

- ・リモート運転/停止信号入力インタフェース…離れた場所から UPS 運転を ON/OFF します。
- ・外部接点インタフェース……UPS の運転状態を細かく監視します。
- ・RS-232C インタフェース……コンピュータから UPS を細かく監視/制御できます。
- ・(オプション)SNMP カード……ネットワーク経由で UPS を監視/制御できます。

(3) オートリトランスファ機能と余裕ある電流波高率

負荷機器の電源投入時の一時的な過大電流(運転時の2~10倍)からUPS装置を保護するためオートリトランスファ機能を有しています。これはUPSの負荷電流が許容値を超えるような場合、負荷への電力供給をバイパス回路経由に一時的に切り換え、必要な初期電流を流した後、再びインバータ出力に戻す動作を言います。このため負荷機器の容量を減らすことなく、UPS装置を使用できます。

瞬時電流制限機能を有しているため、高い波高率(クレストファクタ=2.5)に対しても、安心してご使用できます。

(4) 静音運転

静音運転のため、オフィスでも使用できます。

(5) メンテナンスが容易

本装置は小型制御弁式鉛蓄電池(シール形鉛蓄電池)を使用しているため、補液・電解液比重点検など面倒なバッテリー点検作業が不要です。約5年毎(UPSの周囲温度25°Cの場合)のバッテリー交換で済みます。



2. 安全上のご注意

装置本体および取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容(表示・図記号)を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

2.1 表示・図記号の説明

[表示の説明]



表示	表示の意味
 警告	“誤った取り扱いをすると人が死亡する、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傷害 ^(*1) を負う可能性、または物的損害 ^(*2) のみが発生する可能性のあること”を示します。

*1: 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさす。



*2: 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさす。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な障害及び損害に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。



[図記号の説明]

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制(必ずすること)を示します。 具体的な強制内容は、図記号の近くに絵や文章で指示します。

2.2 用途限定について

 禁止	<p>■ 人の生命に関わる装置など(*1)には、絶対に使用しないこと</p> <p>*1: 人の生命に関わる装置とは、以下のものをいいます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手術室用機器 ・生命維持装置(人工透析器、保育器など) ・有毒ガスなどの排ガス、排煙装置 ・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置 ・上記に準ずる装置
 注意	<p>■ 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置など(*2)については、システムの運用、維持、管理に関して特別な配慮(*3)をすること</p> <p>*2: 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などとは、以下のものをいいます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空、鉄道、道路、海運など交通管制、または制御を行う装置 ・原子力発電所などの制御などを行う装置・通信制御装置 ・上記に準ずる装置 <p>*3: 特別な配慮とは、システム設計者と十分な協議を行い、システムを多重系にする、非常用発電設備を設置するなど、無停電電源装置の故障時におけるバックアップシステムを事前に構築することをいいます。</p>

2.3 設置・運転環境について

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ■ 引火性ガス・爆発性ガスが存在する場所には設置しないこと。 遮断器のスパークなどにより、爆発・火災の原因となります。 ■ 屋外に設置しないこと。 雨水などが高電圧部にかかり、漏電による火災・感電の原因となります。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ 暑い場所・寒い場所・湿度の高い場所および温度・が急激に変化する場所には設置しないこと。 部品の性能変化・結露などにより、装置性能の低下や故障の原因となります。 もしそのまま推奨設置環境を満足できないときは、空調設備が必要となります。 推奨設置環境：周囲温度 0～40℃ 相対湿度 30～90%以下(結露なきこと) ■ 振動(*1)または衝撃(*2)を受ける場所には設置しないこと。 振動または衝撃を受ける場所に設置すると、部品の性能変化により、性能の低下や故障の原因となります。 *1・*2:詳細については4ページをご参照ください。 ■ 塩分を含む空気・腐食性ガス(*)および水蒸気・油蒸気にさらされる場所には設置しないこと。 これらの存在する場所に設置すると、遮断器・スイッチの接触不良をおこし、性能の低下や故障の原因となります。 *:詳細については4ページを参照ください。 ■ 鉄粉および有機材のシリコンなどを含む粉塵が多い場所には設置しないこと。 絶縁不良または遮断器・スイッチの接触不良をおこし、性能の低下や故障の原因となります。 ■ 標高が1000mを越える高地には設置しないこと。 絶縁耐圧が低下し、性能の低下や故障の原因になります。 ■ 入力側に大きな電圧変動(±10%以上)・サージ(6kVピーク以上)があるときには改善すること。 改善しないと故障の原因となります。なお、改善方法については弊社へご相談ください。

2.3.1 設置環境について

■UPSおよび関連機器の設置・運転環境は表 2.1 に示す環境基準をお守りください。
この基準を守らないと、装置の絶縁劣化などによる寿命低下・故障の原因となります。
 設置前に設置場所の環境測定と評価を実施され、万一、基準値を満足しない場合、
 UPSの設置、運転前に必要な対策を実施されることを推奨します。

お願い	<p>■UPS室清掃の際は塵が舞い上がらないよう電気掃除機で清掃してください。</p> <p>■電気室床面等にシリコン系ワックスは使用しないでください。</p>
-----	--

表 2.1 UPS設置・運転環境基準

No.	項目	環境基準		
1	設置場所	屋 内		
2	周囲温度	最低温度:0°C 、 最高温度:40°C 24時間の平均値は 5~35°Cの範囲とする。		
3	相対湿度	30~90%。温度変化による結露がないこと。		
4	高 度	海拔 1000m以下とする。		
5	気 圧	860~1060hPa の範囲とする。		
6	振動・衝撃	振動数は 10Hz 以下、または 20Hz 以上。 振動加速度は、振動数 10Hz 以下の場合、0.5G 以下 " 振動数 20Hz 超過 50Hz 以下の場合、0.5G 以下 " 振動数 50Hz 超過 100Hz 以下の場合、全振幅 0.1mm 以下		
7	粉 塵	設置室内の粉塵は大気粉塵程度とし、特に鉄粉、油脂、有機材シリコン等を含まないこと。		
8	引火性ガス	引火性ガス・爆発性ガスが存在しないこと。		
9	腐食性因子	各腐食性因子は、下記濃度以内であること。		
	注)IEC60654-4 (1987)クラス1 を参考とし て規定。		平均值[PPM]	最大値[PPM]
		硫化水素 (H ₂ S)	< 0.003	< 0.01
		亜硫酸ガス (SO ₂)	< 0.01	< 0.03
		塩素ガス (Cl ₂) (相対湿度 > 50%)	< 0.0005	< 0.001
		塩素ガス (Cl ₂) (相対湿度 < 50%)	< 0.002	< 0.01
		フッ化水素 (HF)	< 0.001	< 0.005
		アンモニアガス (NH ₃)	< 1	< 5
		窒素酸化物 (NO _x)	< 0.05	< 0.1
	オゾン (O ₃)	< 0.002	< 0.005	

(注1)

周囲温度が高くなるとバッテリー、ファン、電解コンデンサなどUPSで使用している電気部品の寿命が短くなります。
 バッテリーの場合の周囲温度に対する推奨交換周期については 13.3 部品交換サービスの項をご参照ください。

2.4 火災予防条例について

■本装置の他にも無停電電源装置を設置するなど、バッテリー容量の合計が 4800Ah・セル以上となるときは、専用不燃区画に設置すること(火災予防条例準則第 11 条、13 条)

下記の表に本UPSの本体に内蔵バッテリーの容量を示します。増設バッテリーが無い場合は、バッテリーは本体に内蔵分だけとなり合計容量は 4,800Ah・セルを超えませんので専用区画の設置や所轄消防署への届出は必要ありません。
(UPS本体の内蔵バッテリー容量)

UPS 容量	バッテリー容量(*4)
5.1kVA	778 Ah・セル
7.5kVA	1,037 Ah・セル
10kVA	1,382 Ah・セル
15 kVA	2,074 Ah・セル
20kVA	2,765 Ah・セル

*4: Ah・セルはバッテリー容量を示す単位です。
本 UPS は全定格容量で 7.2Ah-12V バッテリーを使用しており、1 個当たり 6 セルで構成されます。

例えば 7.5KVA の場合は、7.2Ah バッテリーを 24 個使用していますので、合計容量は、
 $7.2 \times 6 \times 24 = 1,037 \text{ Ah} \cdot \text{セル}$ となります。

但し増設バッテリーをお使いの場合、その使用数によっては合計容量が 4,800Ah・セルを超えることがあります。本体に内蔵分を含めた合計容量については、バッテリー延長ボックス取扱説明書をご覧ください。

その結果合計容量が 4,800Ah・セルを超える場合は、届出手続きの詳細を所轄消防署にお問い合わせの上、「設置届書」をご提出くださるようお願い致します。

2.5 免責事項について

■装置・負荷機器・ソフトの異常・故障に対する損害、その他二次的、三次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。










2.6 廃棄について

- 製品を破棄する場合は、特別産業廃棄物であるため、一般ごみと同様の廃却はできません。専門の廃棄物処理業者(*)に依頼すること。
 - バッテリーも、特別産業廃棄物であるため、一般ごみと同様の廃却はできません。廃却については、お買い上げの販売店にご連絡ください。産業廃棄物の収集・運搬及び処分は認可を受けていないものが行うと、法律により罰せられます。(「廃棄物の処理ならびに清掃に関する法律」)
- (*)専門の廃棄物処理業者とは、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」をいう。

2.6.1 バッテリー(鉛蓄電池)のリサイクルについて

■この製品には、バッテリー(鉛蓄電池)を使用しております。バッテリー(鉛蓄電池)はリサイクル可能な貴重な資源です。バッテリー(鉛蓄電池)の交換およびご使用済み製品の破棄に際しては、リサイクルにご協力ください。

2.7 取り扱い全般に関して

 警告	
<p>■改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと 火災・感電の原因となります。 修理・部品交換は、販売店にご依頼ください。 廃棄は専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>	<p>■装置と入出力端子台のカバーをはずさないこと 内部は電圧の高い部分があり、感電の原因 となります。 ・異物の混入により、発火の原因となることがありま す。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>
<p>■隙間(排気吹出し口など)から、金属類、燃えやす い物、指などを差し込んだり、内部に入れないこと 火災・感電の原因となります。 また、回転しているファンでけがをする 恐れがあります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>	<p>■上に腰かけたり、乗ったり、踏み台にしたり、寄り かからないこと 装置が転倒し、けがの原因となります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>
<p>■据付後、キャスターのストッパーを上げないこと (5.1kVA/7.5kVA) 装置が動いたり、転倒し、けがの原因となります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>	<p>■外線ケーブルを取り扱うときは、次の点を守ること ・引っ張ったり、無理に曲げたり、傷つけない ・物を載せたり加熱しない ・電線サポートの内側を通して 配線すること(10kVA/15kVA/20kVA) 守らないと、ケーブルが破損し、火災・感電の原 因となります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>
<p>■装置の上や近くに花瓶など、液体の入った容器を 置かないこと 液体がこぼれて内部に入ると、火災・感電の原因と なります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>	<p>■万一、煙が出ている、変なおいがするなどの異 常があるときは、すぐに運転を停止し、入力ブレ ーカをオフすること そのまま使用すると、火災の原因となります。 操作後は、販売店に修理をご依頼ください。</p> <div style="text-align: center;">  強 制 </div>

2.7 取り扱い全般に関して(続き)

 注意	
<p>■ぬれた手で操作したり、ぬれた布などでふかないこと 感電の原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 禁 止</p>	<p>■排気吹き出し口をふさがないこと 内部に熱がこもり、火災の原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 禁 止</p>
<p>■初めて運転するときや停電バックアップ運転後は、負荷機器を使用する前に 24 時間以上充電(入力ブレーカをオン)すること 充電しないと、バッテリーバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>	<p>■3 ヶ月以上停止させる時は、3 ヶ月に 1 度は 24 時間以上充電(入力ブレーカをオン)すること 充電しないとバッテリーが劣化し、バッテリーバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>
<p>■入力ブレーカをオフにする前に、負荷機器を停止させること(停止方法は負荷機器の取扱説明書参照) 負荷機器を停止させずに入力ブレーカをオフにすると、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>	<p>■警報ブザーが鳴り、UPS 運転/故障ランプが赤色に点滅したときは「12.トラブルシューティング」の説明にしたがうこと そのまま運転を続けると、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>
<p>■装置周辺は換気すること 換気しないと内部に熱がこもり火災の原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>	<p>■絶縁耐圧試験や絶縁抵抗試験は実施しないこと 発煙、火災、故障の原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 禁 止</p>
<p>■日常点検すること(13.1 日常点検の項を参照) 日常点検しないと異常・故障を発見できず、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;"> 強 制</p>	<p>■腐食性因子を含む環境では使用しないこと UPS 内部の部品腐食の原因となり、装置の寿命低下・故障の要因となります。 (2.3.1 設置環境についての項を参照)</p> <p style="text-align: center;"> 禁 止</p>

2.8 バッテリーの取扱いについて

(1) JEMAパンフレット（UPSのバッテリー交換は計画的に）



UPSの
(Uninterruptible Power Systems)
バッテリー交換は
計画的に

ご案内
UPSをお使い頂いているユーザの皆様やこれからご購入を予定されているユーザの皆様、UPSに使われているバッテリー保守についてのご案内を申し上げます。

停電時はバッテリーがエネルギー

UPSのバッテリーは、商用電源停電時の代替エネルギー源として、通信システムやコンピュータなどに電源を供給し続ける重要な役割を担っています。よって、バッテリーの性能が維持されていない場合は、期待されるバックアップ時間を保てずにUPSは停止してしまいます。



点検と計画的なバッテリー交換でいつもフレッシュ

バッテリーの性能維持と安全性の確保は、ユーザの皆様にご管理をお願いします。設置環境を含めた点検・管理、製造業者又は専門業者による定期点検、計画的な交換を必ず行っていただくようお願いいたします。

1. 設置環境の維持管理・自主点検
2. 製造業者又は専門業者による定期点検
3. 計画的な交換



「一般社団法人 日本電機工業会」

「UPSのバッテリー交換は計画的に」より引用

1. 設置環境の維持管理・自主点検

■UPSもやさしく扱ってください

UPSに組み込まれているバッテリーの性能及び寿命は、設置環境によって大きく変化します。UPSを設置するときには環境に配慮してください。維持管理もお願いします。バッテリーは温度が高くなると寿命が短くなります。



■自主点検でバックアップ時間を確認する場合

実負荷による模擬停電試験を行う場合の注意事項をJEM-TR204「UPS用小形制御弁式鉛蓄電池ユーザーズガイドライン」(JEMA発行)より抜粋します。実施に際しては、交換時期を過ぎていたり、使用環境などの原因でバッテリーが寿命期に至っているおそれがあるので、必ず負荷機器が停止しても支障がない状態で行ってください。

1) 試験条件

試験は、負荷機器への電源供給が停止しても支障がない状態で行う。

UPSに模擬停電試験機能がある場合は、取扱説明書を参照する。

2) 試験方法・判定基準

交流入力人を人為的に停電させ、使用開始時に測定したバックアップ時間の1/2以上、運転可能であることを確認する。

例えば、バックアップ能力として初期に10分間放電可能な蓄電池の場合には、バックアップ時間が5分未満になったときを寿命の目安とする。

詳細は、製造業者の取扱説明書を参照する。



「一般社団法人 日本電機工業会」
「UPSのバッテリー交換は計画的に」より引用

2. 製造業者又は専門業者の定期点検

製造業者又は専門業者による定期点検時に、外観点検（異臭、電槽の異常な膨張、き（亀）裂、端子部腐食の有無など）、端子電圧測定、内部インピーダンス測定などによって異常があった場合は、寿命と判定します。交換してください。

■バッテリーはだんだんとやせ細ってしまいます

バッテリーは長年使用していると電気エネルギーを蓄積できる能力が徐々に低下し、その能力が半分になったときに寿命とされています。

UPSに使われるバッテリーの交換時期の目安は、バックアップ時間が購入時の約半分になったときです。それ以降は短期間に能力が減少します。

購入時、定格負荷をかけた時のバックアップ時間を示しています。

取扱説明書(例)

バックアップ時間 10分



寿命末期バックアップ時間 5分 = 10分 ÷ 2

3. 計画的な交換

■バッテリーには寿命があります

UPSに使用されるバッテリーには寿命があります。小形のUPSでは、期待寿命が大別して1～3年の従来品と、2～5年の長寿命品、あるいはそれ以上ものがあります。

温度が上昇するような環境での使用は、バッテリーの寿命を短くします。

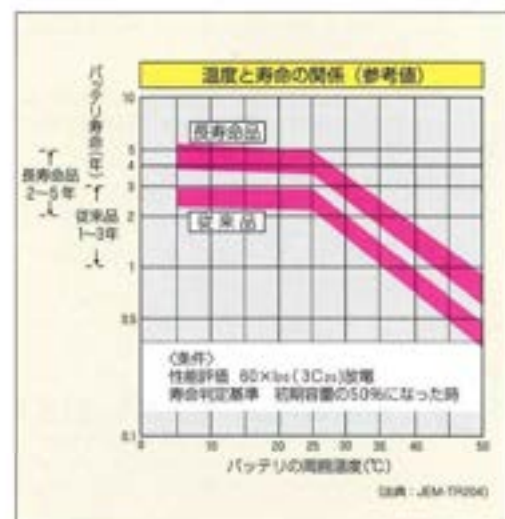
交換時期を過ぎたバッテリーを使っていると

- 1) UPSは普段と変わりなく働きますが、瞬時停電などが発生したときにUPSの出力が止まります。
- 2) バッテリーの容器が割れ、液が漏れたり、異臭、発煙、発火などの二次障害を引き起こす原因となります。

これらの現象を防ぐために、寿命が尽きる前にバッテリーの交換をお願いします。

■計画的なバッテリー交換でいつもリフレッシュ

取扱説明書、各種ラベルに従い、使用期間を超える前にバッテリーを交換してください。（従来品では1～3年、長寿命品では2～5年を目安）。バッテリー以外にもファンなどの消耗品の交換は購入後3年目をめどに、交換をご計画ください。さらに、1年に1度の定期点検をお勧めします。詳細につきましてはメーカーにお問い合わせください。



「一般社団法人 日本電機工業会」

「UPSのバッテリー交換は計画的に」より引用

事業で使用したバッテリーの廃棄について

使用済みバッテリーは法に則って適正に処理する必要があります。
バッテリーは鉛、希硫酸及びプラスチックが主な材料です。事業
用に使用した使用済みバッテリーは廃棄物処理法上、特別管理産
業廃棄物となります。




事業者自ら処分できない場合は、処分業の許可をもった処分業
者へ委託しなければなりません。又、処分が確実に行われたこ
とを確認するために管理票（マニフェスト）の発行・管理が
必要です。





「一般社団法人 日本電機工業会」










「UPS のバッテリー交換は計画的に」より引用

(2) バッテリーの注意事項

 注意									
<p>■ バッテリーは交換時期前に販売店に交換を依頼すること</p> <p><UPS 周囲温度とバッテリーの推奨交換周期> 交換時期を過ぎたバッテリーをそのまま使用すると電槽亀裂、バッテリーの液漏れから異臭・発煙・発火に至る可能性があります。</p> <p>バッテリーの推奨交換周期は周囲温度により異なりますので、下記年表以内を目処に取替を計画ください。また、充放電が頻繁に行われると更に寿命が短くなります。</p> <p style="text-align: center;"><バッテリー交換周期(目安)></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>周囲温度</th> <th>交換周期(目安)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">25°C</td> <td style="text-align: center;">5 年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30°C</td> <td style="text-align: center;">3 年 6 カ月</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40°C</td> <td style="text-align: center;">1 年 9 カ月</td> </tr> </tbody> </table> <p><寿命によるバックアップ能力の低下> バッテリーは時間の経過とともに劣化し、バックアップ能力が低下するので、交換が遅れるとバッテリーバックアップ運転時間が短くなります。</p> <p>この場合、接続機器へ電力を供給することができず、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p>寿命期のバッテリー保持時間は、バッテリー初期状態と比較して約 50%まで低下します。</p> <div style="text-align: center;">  強 制 </div>	周囲温度	交換周期(目安)	25°C	5 年	30°C	3 年 6 カ月	40°C	1 年 9 カ月	<p>■ 本装置専用以外のバッテリーは接続しないでください。</p> <p>本装置専用以外のバッテリーを接続すると、装置及びバッテリーを破損させる恐れがあります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>
周囲温度	交換周期(目安)								
25°C	5 年								
30°C	3 年 6 カ月								
40°C	1 年 9 カ月								

 警告
<p>■ 装置周辺での火気の使用を禁止します。</p> <p>バッテリーの爆発、破損により、けが、火災の恐れがあります。</p> <div style="text-align: center;">  禁 止 </div>

2.9 運搬・据付・配線に関して

 警告	
<p>■2人以上で運ぶこと 1人で運ぶと、けがの原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>	<p>■電源配線工事は電気工事士の資格者が行うこと 資格を持っていないかたが行うと、 火災・感電の原因となります。 配線工事は販売店にご依頼されることを おすすめします。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>
<p>■ぐらつく場所、傾いた場所、台の上などに置かないこと 装置が転倒・落下し、けがの原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  禁 止 </p>	<p>■水などの液体のかかる場所に置かないこと 火災・感電の原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  禁 止 </p>
<p>■アースを確実に取り付けること (6.3 接地の項を参照下さい) アースを確実に取り付けないと、故障・漏電の ときに感電の原因となります。 アース線を指定場所に確実に接続して下さい。 (D種接地以上) アースを規定の接地種別で接続しない場合、 感電、装置誤動作の原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>	<p>■据付後はキャスターのストッパを下ろすこと (5.1kVA/7.5kVA) ■据付後はキャスターの下にコの字型固定器具 を挿入すること (10kVA/15kVA/20kVA) 固定しないと装置が動いたり、転倒し、 けがの原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>
<p>■コンクリート製以外の床に置くときは、販売店に相 談すること コンクリート製以外の床にそのまま置くと、 装置の重さで床がへこみ、装置が転倒し、 けがの原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>	<p>■入出力端子台のカバーをはずす前に、運転を停 止し、入力ブレーカをオフ、配電盤のUPS電源用 ブレーカをオフにすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーを はずすと、感電の原因となります。</p> <p style="text-align: center;">  強 制 </p>

2.9 運搬・据付・配線に関して(続き)

⚠ 注意

■UPSは壁などから 10cm 以上離して置くこと

離して置かないと内側に熱がこもり、火災の原因となります。
以下の点に注意して設置下さい。



強制

- ・ 両側面は壁などから 10cm 以上離すこと
- ・ 少なくともどちらか一方の側面は壁などから十分(装置の幅以上)離すこと
- ・ 背面は壁などから 20cm 以上離すこと
- ・ 上部の空間を塞がないこと
- ・ 狭い空間や机の下などに設置しないこと

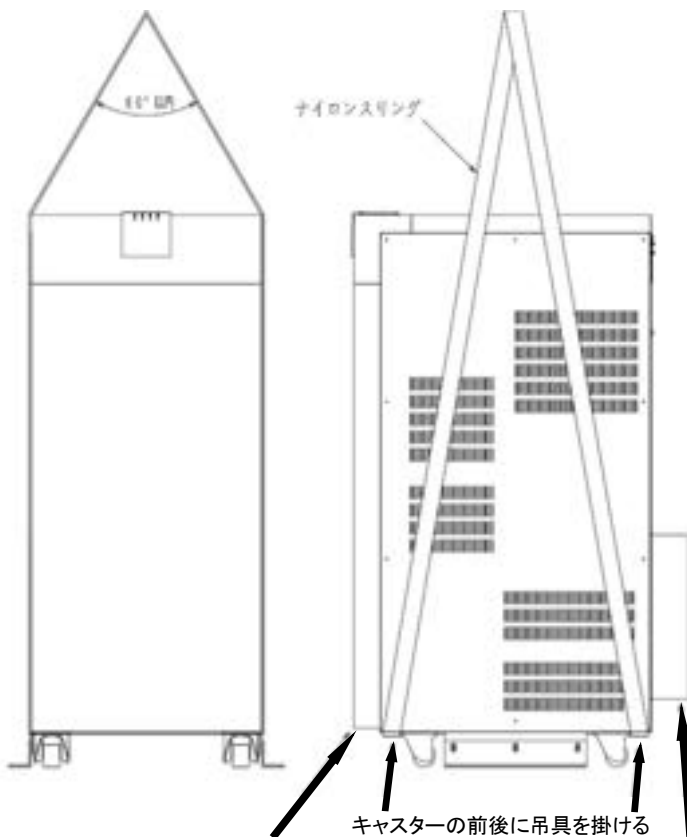
■半波整流負荷には接続しないこと(11.2 負荷機器の適正容量確認テストの項を参照下さい)

故障の原因となったり、正常に動作できなくなる恐れがあります。



禁止

■UPSを吊り上げる場合はキャスターの前後にナイロンスリング等の吊具をかけること



強制




- ・ 吊り具はUPSを傷つけないよう基本的にナイロンスリングを使用すること。
- ・ 止むを得ずワイヤロープを使用する場合は、UPSとロープの接する面に当て木等の保護を施し傷つけないようにすること。
- ・ 吊り具はキャスターの前後に装着すること。
- ・ 正面や背面には力を加えないこと。脱落、破損の恐れがあります。
- ・ 吊り具の吊り角度は60度以内とすること。

力を加えないこと

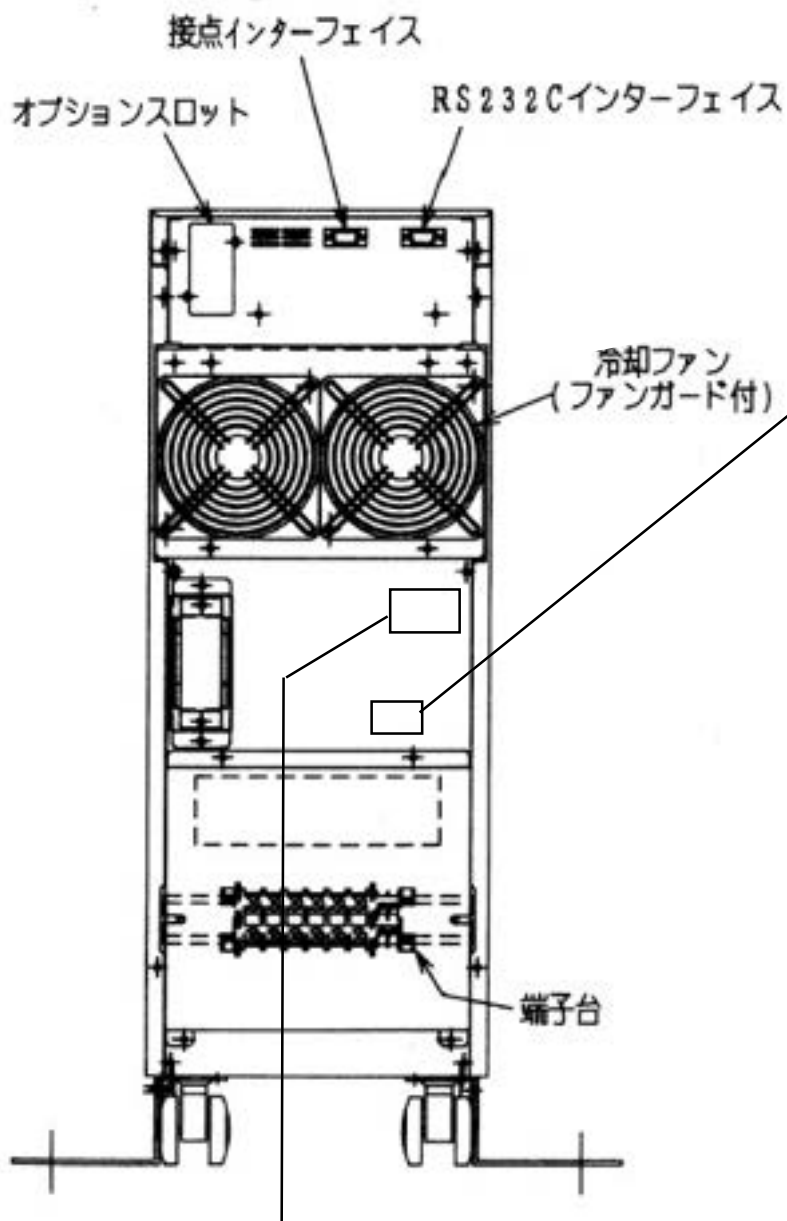
力を加えないこと


(図は 10KVA の吊り上げ例)

2.10 保守・点検について

 注意	
<p>■機能保持のため定期点検が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none">・保守部品は定期的に交換して下さい。 (13.3 部品交換サービスを参照下さい)・交換時期を過ぎたバッテリーは、漏液、発火による火災の原因になることがあります。	<p>■弊社指定のサービス員以外は、定期点検、部品交換、修理をしないこと。 感電、けが、やけど、発煙、発火などの原因となります。</p>
 強 制	 強 制

〈背面側〉



 警告
感電のおそれあり ・カバーを外さないこと。 ・アース線を接続すること。
4AZH0272P002

(定格銘板 : 7.5kVA UPS の例)

TMEiC		UPS
TYPE-FORM	A130-U2A075N	
INPUT	1PH-2W AC200V-50/60Hz	
OUTPUT	1PH-3W AC100V/200V-50/60Hz	
CAPACITY	7.5kVA (6,375W)	
MASS	175kg	
LOT No.	07G 3H04454	
SERIALNo.	07245301	
TMEIC CORPORATION		
MADE IN JAPAN		

3. 目次

3.1 目次

1. はじめに	1
2. 安全上のご注意	2
2.1 表示・図記号の説明	2
2.2 用途限定について	2
2.3 設置・運転環境について	3
2.4 火災予防条例について	5
2.5 免責事項について	5
2.6 廃棄について	5
2.7 取り扱い全般に関して	6
2.8 バッテリの取扱いについて	8
2.9 運搬・据付・配線に関して	13
2.10 保守・点検について	15
2.11 安全ラベルの確認について	16
3. 目次	18
3.1 目次	18
3.2 本書の読み方	20
3.3 本書で使用する用語	20
4. UPS の搬入と設置	21
4.1 UPS を搬入する前に	21
4.2 バッテリについて	23
4.3 電子計算機電源設備の耐震措置(転倒防止)について	23
4.4 搬入経路を確認する	24
4.5 UPS の開梱と設置	24
4.6 添付品の確認	26
5. UPS 各部の名称と機能	27
6. 配線接続工事	28
6.1 接続の概要	28
6.2 入出力	28
6.3 接地	33
7. 外部インターフェース	31
7.1 外部インターフェースの種類	31
7.2 外部インターフェースコネクタの組立	35
8. 使用前の点検と確認	41
8.1 接続完了のチェック	41
8.2 電源の確認	41
9. UPS の運転操作方法	42
9.1 手動操作にて運転・停止させる場合	42
9.2 スケジュール運転	45
9.3 UPS の電源を遮断する場合	45
9.4 長期間運転しない場合	45
9.5 バッテリのフル充電	45

10. 運転中の動作と表示	46
10.1 操作部詳細	46
10.2 基本表示画面	48
10.3 個別データ表示画面	49
10.4 内部データ設定画面	50
10.5 警告／故障発生時等の表示	52
11. 動作確認テスト	55
11.1 バッテリバックアップ機能テスト(負荷機器なし)	55
11.2 負荷機器の適性容量確認テスト	56
11.3 バッテリバックアップ機能テスト(負荷機器あり)	56
12. トラブルシューティング	57
12.1 トラブル発生と対応	58
12.2 サービスマンに連絡する前に	58
12.3 トラブル時の LED と画面表示	58
12.4 外部インタフェースからの故障信号	59
13. 保守点検とアフターサービス	60
13.1 日常点検	61
13.2 定期点検サービス	61
13.3 部品交換サービス	62
13.4 廃棄	63
13.5 バッテリ寿命と製品寿命アラーム	63
14. 保証	64
14.1 保証書の入手と保管	64
14.2 保証の制限条件	64
15. よくあるお問合せ事項	65
16. A130 タイプ UPS の仕様	67
16.1 標準仕様	67
16.2 入出力電圧仕様	73
16.3 5.1kVA の外形詳細図	74
16.4 7.5kVA の外形詳細図	75
16.5 10kVA の外形詳細図	76
16.6 15kVA の外形詳細図	77
16.7 20kVA の外形詳細図	78
16.8 A130 タイプ形式凡例	79

3.2 本書の読み方

○設置と配線

本装置の設置、接続作業は「4.UPS の搬入と設置」「5.UPS 各部の名称と機能」及び「6.配線接続工事」を読んでから行ってください。

○外部インタフェース

本装置の運転状態は離れた場所からも監視できます。外部インタフェースとの接続方法は、「7.外部インタフェース」をお読みください。

○初めて起動する前に

設置直後、UPS を使用する前に「8.使用前の点検と確認」、「9.UPS の運転操作方法」、「10.運転中の動作と表示」及び「11.動作確認テスト」をお読みになり、確認テストをしてください。

○日常の運転・操作

日常の運転にあたっては「5.UPS 各部の名称と機能」、「9.UPS の運転操作方法」及び「10.運転中の表示と動作」を、お読みになってご使用ください。

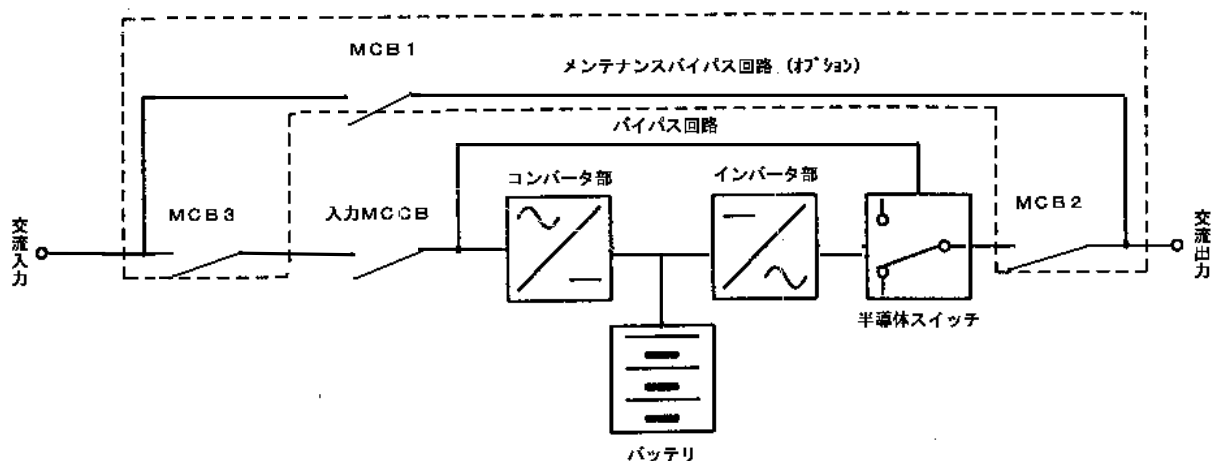
○故障と日常点検

トラブルが発生したときや動作がおかしいと思ったときは「12.トラブルシューティング」を、日常の点検には「13.保守点検とアフターサービス」を、ご覧ください。

3.3 本書で使用する用語

UPS	: Uninterruptible Power System(無停電電源装置)の略。
LED	: Light Emitting Diode(発光ダイオード)の略。
LCD	: Liquid Crystal Display (液晶表示器)の略
負荷	: UPS から電力を受ける機器を指します。
過負荷	: UPS から受ける負荷の総電力量の合計が UPS の定格容量を越えている状態です。
入力OV	: 入力過電圧
入力UV	: 入力不足電圧
インタフェース	: UPS が外部との信号をやりとりできる手段です。
電流波高率 (クレストファクタ)	: 電流の実効値に対する電流ピーク値の比を示します。 (正弦波電流の場合は $1.414(=\sqrt{2})$ になります)
バイパス回路	: UPS にトラブルが発生した時、あるいは負荷電流が定格出力電流を越えた時、入力電源電力を直接負荷機器に供給するための回路です。
コンバータ部	: 交流入力を直流に変換する回路です。
インバータ部	: UPS 内で直流に変換された電圧を交流電圧に変換する回路です。
半導体スイッチ	: インバータ出力とバイパス回路出力を切替えるためのスイッチです。
バッテリー	: 停電の際に交流入力にかわって電力を供給します。

* メンテナンス回路はオプションです。

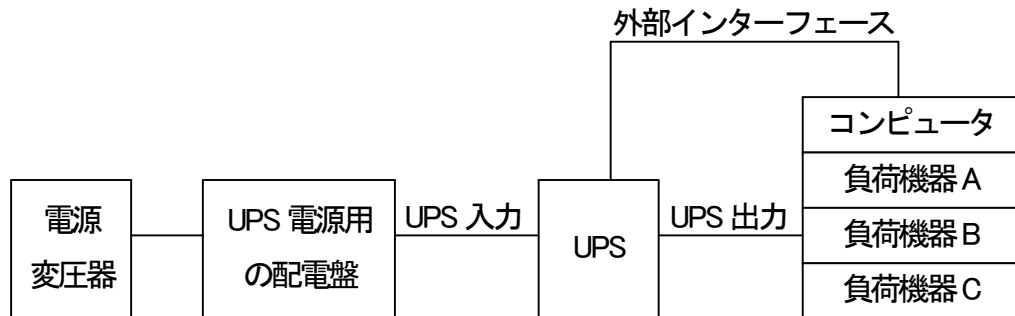


4. UPS の搬入と設置

4.1 UPS を搬入する前に

(1) 周辺機器との配置関係の検討

UPS との接続は次の通りです。搬入(再輸送)に先立ち、以下の点をご検討ください。



(a) UPS と接続機器の距離


お願い：UPS は運転中、磁気を発生します。ディスク装置や CRT モニタから 1m 以上離れた場所に UPS を設置してください。

(2) 設置場所を選定する

(a) 供給電源を確認する

UPS は交流電源が必要です(200VAC、50/60Hz)。
UPS の設置場所にこの電源が供給できることを確認してください。

(b) 耐床荷重をチェックする

 警告	<p>■コンクリート製以外の床に置くときは、販売店に相談すること コンクリート製以外の床にそのまま置くと、装置の重さで床がへこみ、装置が転倒し、けがの原因となります。</p>
---	---

事務用ビルの耐床荷重は約 200 kg/m²です。UPS、
負荷機器、備器の質量が 200 kg/m²を超える場合、
事前に床を補強する必要があります。


$$\frac{\text{質量}}{\text{据付床面積}} < 200 \text{kg/m}^2$$

(c) 保守点検スペースを確保する

サービスマンは UPS 両側面のカバーを外し保守点検を行うため、保守点検時は両側面に余裕スペースが必要です。UPS を移動しにくい場所に設置する場合、あらかじめ両側面及び、前面に 80 cm 以上の保守点検スペースを確保してください。

万一上記スペースを確保できない場合には保守点検時に UPS を手前側に引き出せるよう、設置・配線上の工夫をお願いします。


(d) 適切な換気スペースを確保する

 注意	<p>■壁などから十分離し吸気口および排気口を塞がないようにすること 内部に熱がこもり、火災の原因となります。</p>
---	---

排気ファンによる冷却を妨げないよう、UPS背面には排気用のスペースが必要です。狭い空間や机の下などに設置し内部に熱がこもると火災の原因となるばかりでなく、バッテリー劣化の原因となりますので、次のような十分な設置スペースを確保して下さい。

- ・ 両側面は壁などから 10cm 以上離すこと
- ・ 背面は壁などから 20cm 以上離すこと
- ・ 吸気孔（正面下）を塞がないこと
- ・ 上部の空間を塞がないこと

(e) 適切な設置環境を選ぶ

 警告	<p>■ぐらつく場所、傾いた場所、台の上などに置かないこと 装置が転倒・落下し、けがの原因となります。</p> <p>■水などの液体のかかる場所に置かないこと 火災・感電の原因となります。</p> <p>■車、電車などの移動体に設置しないこと 振動、衝撃でUPS内部の用品が破損し故障の原因となります。</p>
--	---

次のような場所にはUPSを設置しないでください。

- ・ 0℃以下または 40℃を超える周囲温度
- ・ 直射日光の当たる場所
- ・ 90%を超える周囲湿度または結露する場所
- ・ 強い振動や衝撃が発生する床
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスが発生している場所（可燃性ガスには殺虫剤も含まれます。）
- ・ 塵埃（じんあい）、塩分、鉄分の多い所
- ・ 発熱する機器の近く
- ・ 海拔 1000m 以上の場所

お願い：開梱後一時的に保管する場合も同様の注意をお願い致します。

4.2 バッテリについて

4.2.1 火災予防条例について

4800Ah・セル以上の蓄電池設備（バッテリー内蔵のUPSも含む）は、専用不燃区画に設置するよう定められています（火災予防条例準則第11条、13条）。

下記の表4.1に本UPSの本体に内蔵バッテリーの容量を示します。増設バッテリーが無い場合は、バッテリーは本体に内蔵分だけとなり合計容量は4,800Ah・セルを超えませんが専用区画の設置や所轄消防署への届出は必要ありません。

表 4.1 UPS 本体に内蔵のバッテリー容量

UPS 容量	内蔵バッテリー容量(注)
5.1kVA	778 Ah・セル
7.5kVA	1,037 Ah・セル
10kVA	1,382 Ah・セル
15kVA	2,074 Ah・セル
20kVA	2,765 Ah・セル

(注) Ah・セルはバッテリー容量を示す単位です。本UPSは全定格容量で7.2Ah-12Vバッテリーを使用しており、1個当たり6セルで構成されます。例えば7.5KVAの場合は、7.2Ahバッテリーを24個使用していますので、合計容量は、 $7.2 \times 6 \times 24 = 1,037$ Ah・セルとなります。

但し増設バッテリーをお使いの場合、その使用数によっては合計容量が4,800Ah・セルを超えることがあります。本体に内蔵分を含めた合計容量については、バッテリー延長ボックス取扱説明書をご覧ください。

その結果合計容量が4,800Ah・セルを超える場合は、届出手続きの詳細を所轄消防署にお問い合わせの上、「設置届書」をご提出くださるようお願い致します。

4.2.2 バッテリ交換予定日の記載について


UPS装置正面に貼り付けられている注意銘板にバッテリー取替予定日記載欄がありますのでUPS設置時、バッテリー取替予定日を記載して、定期的なバッテリー交換をご計画ください。

4.3 電子計算機電源への耐震措置（転倒防止）について

「情報システム安全対策基準」（通商産業省告示第518号 平成7年8月29日）では、V設置規準 ホ地震対策 b. 電源設備（1）にて「電源設備は設置位置に応じた移動、転倒及び振動対策の措置を講ずること。」として**転倒防止対策**が求められています。

A130タイプUPSには、標準仕様として、UPS固定金具を用意しております。施工方法は4.5 UPSの開梱と設置の項を参照下さい。

4.4 搬入経路を確認する

 警告	<p>■2人以上で持ち運ぶこと 一人で運ぶと、けがの原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5.1kVA 標準装置質量：約 145kg ・ 7.5kVA 標準装置質量：約 175kg ・ 10 kVA 標準装置質量：約 265kg ・ 15 kVA 標準装置質量：約 335kg ・ 20 kVA 標準装置質量：約 460kg
---	---

A130 タイプ UPS の質量は 5.1kVA で約 145 kg、7.5kVA で約 175kg (梱包質量は+10 kg程度、5kVA と 7.5kVA のみ)、10kVA で約 265kg、15kVA で約 335kg、20kVA で約 460kg あります。搬入前に荷卸場所と搬入経路を搬入業者とご相談ください。チェックポイントは次の通りです。

<搬入前チェックポイント>

- ・ 搬入経路の床は硬い平面か？ カーペットか？
- ・ 搬入する床の保護（ベニヤ板等）が必要か？
- ・ 段差や階段があるか？ エレベータに搬入できるか？
- ・ 必要な荷卸具があるか？ クレーン車が必要か？


4.5 UPS の開梱と設置

(1)開梱前の点検

開梱前に外観に損傷（凹み）がないか確認してください。万一あれば、中の UPS も損傷している可能性があります。その場合、開梱前に購入した販売店または当社の営業にご連絡ください。

お願い：重量物のため、UPS 開梱は強度のある床面上で行って下さい。

(2)設置

 警告	<p>■据付後キャスターをストッパーで固定すること (5/7.5KVA) キャスターの下にコの字型固定器具を挿入すること(10/15/20KVA) 固定しないと装置が動いたり、転倒し、けがの原因となります。</p> <p>■端子台カバー、端子台を持って装置を扱わないこと 感電の原因となります。</p>
---	---

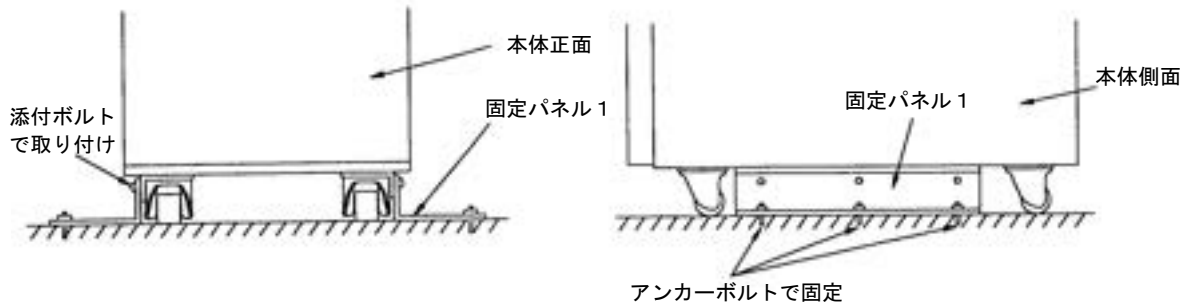
UPS を設置する位置に移動してください。位置決めが終わったら、
5.1KVA/7.5KVA の場合： キャスターを4つともストッパーで固定して下さい。
10/15/20KVA の場合： キャスターの下にコの字固定器具を挿入して車止めをして下さい。

お願い：固定金具（標準仕様）で床面にUPSを固定する場合の施工方法は次ページを参照ください。

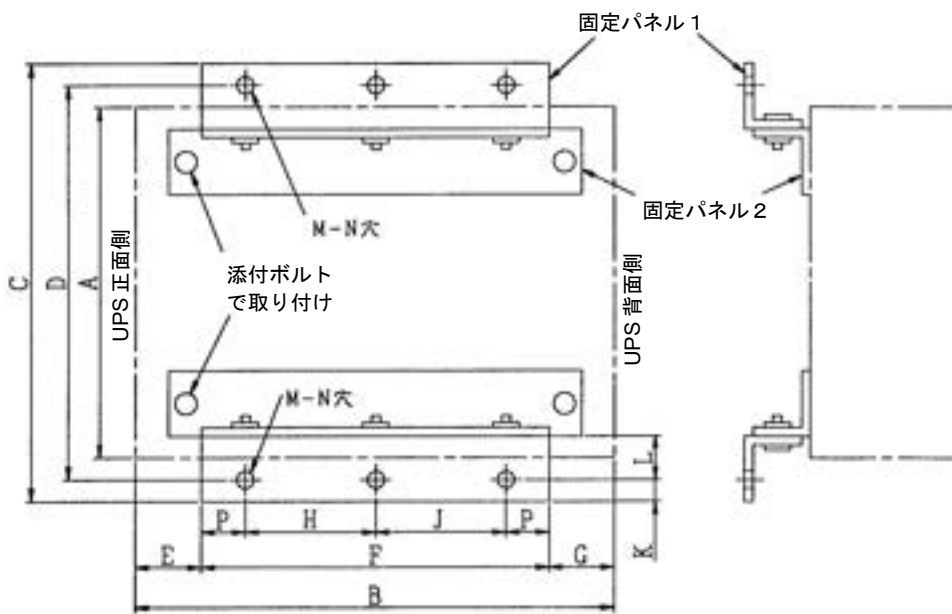
ご注意：本金具はUPSの転倒防止目的の固定用であり、耐震性能目的の金具ではありません。

固定金具でUPSを床面固定する施工方法

本UPSには、UPS本体を床面に固定する固定金具が標準添付されています。但しアンカーボルトは付属していません。



固定するためには床面に以下のような加工が必要です。



床面加工図

(注1) M-N穴は、5.1/7.5KVA では真円(実線部)、10/15/20KVA では楕円(点線部)となります。

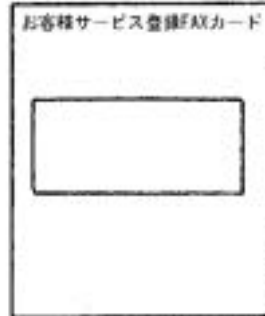
(注2) 固定パネル2は10/15/20KVAだけに添付されています。5.1/7.5KVAには既に取付けています。

装置容量	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	推奨 アンカー ボルト径
5/7.5kVA	250	770	450	390	194	420	156	160	160	30	80	3	φ16	50	M12
10kVA	350	600	450	420	159	320	121	140	140	15	35	3	15×20	20	M12
15kVA	400	620	500	470	181.6	320	118.4	140	140	15	35	3	15×20	20	M12
20kVA	520	670	621	591	205	320	145	140	140	15	35	3	15×20	20	M12

4.6 標準添付品の確認

(1)添付品の確認

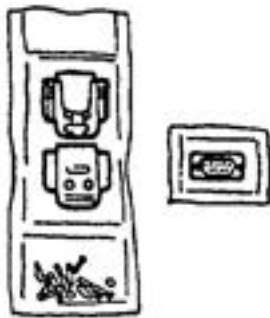
下記の標準添付品を確認してください。



取扱説明書 1冊
 バッテリ交換推奨パンフレット 1枚
 バッテリリサイクル推奨書 1枚

お客様サービス登録
 FAXカード 1枚

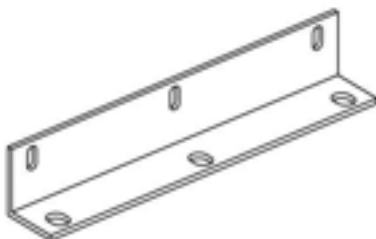
(同一の袋に入っています)



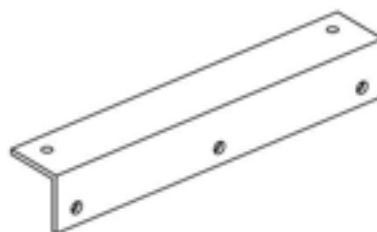
接点インタフェース用
 コネクタ 1式



ストッパー(コの字型固定器具) 4個
 ※10/15/20KVAだけに添付



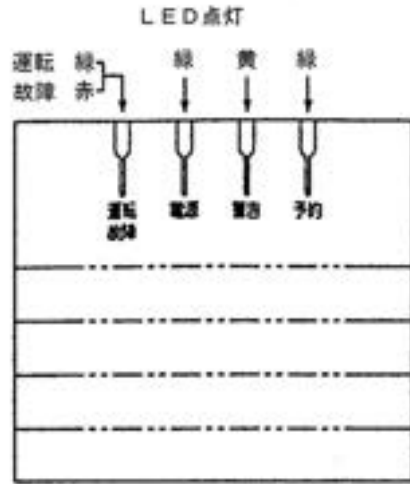
固定パネル1 2本



固定パネル2 2本
 ※10/15/20KVAだけに添付

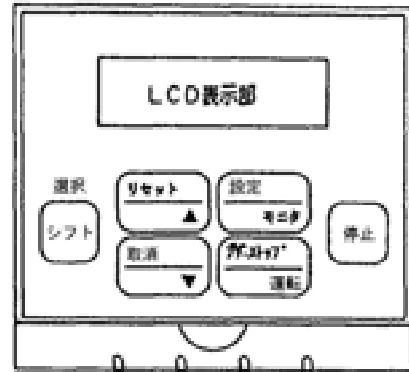
5. UPS 各部の名称と機能

表示／操作部

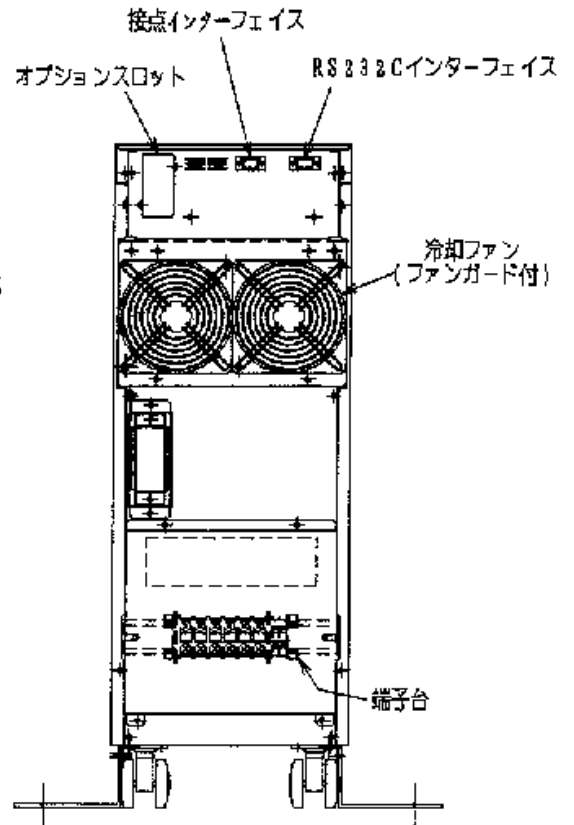
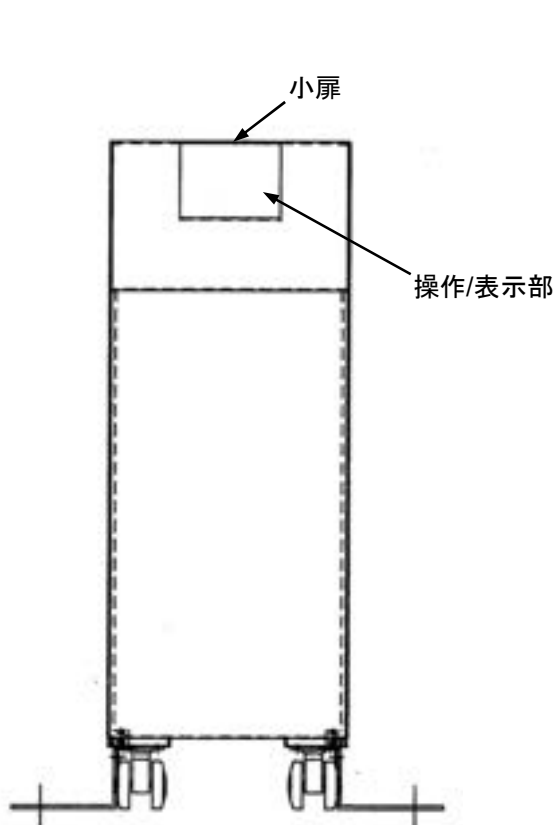


正面図

(小扉内部)




背面図



6. 配線接続工事

[安全上のご注意]

 警告	<p>■改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと 火災・感電の原因となります。 修理・部品交換は販売店にご依頼ください。 廃棄は専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。</p>
---	--

6.1 接続の概要

UPS と電源、負荷との接続の概要は以下の通りです。

接続前に本章（6.1～6.3）をよくお読みになり、正しく接続してください。

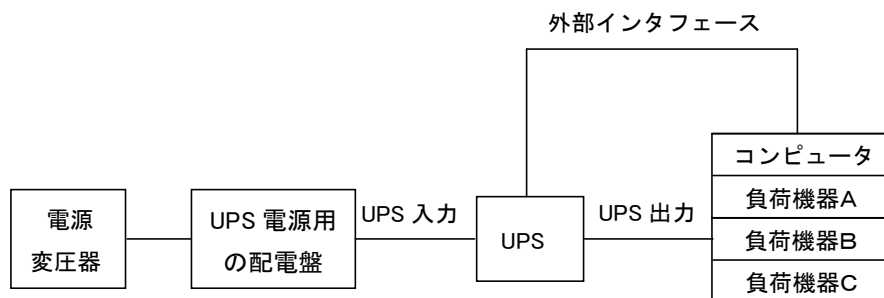


図 6.1 UPS との接続

6.2 入出力

(1)～(4)の手順にしたがい配線と接続をします。

(1) 電源を確認する

- (a) 商用電源（単相 2 線式、200VAC、50/60Hz）から UPS に給電する場合、変圧器の電源容量を確認してください。

表 6.1 UPS の必要電源電流

UPS 容量	必要電流
5.1kVA	25.5A
7.5kVA	37.5A
10kVA	50A
15kVA	75A
20kVA	100A

お願い：UPSに自家発電用の発電機、非常用の発電機を接続する場合は、**単相容量がUPS定格の3倍以上の発電機**をご使用ください。また、三相発電機を使用する際は発電機メーカーとご相談ください。ご使用前にUPSと発電機との組合せ試験を実施し、問題なくUPSが起動することをご確認ください。

(b) 電圧変動範囲の確認

電源電圧が許容電圧変動範囲（200V または 210V の+10%/−15%）以内であることを確認してください。入力電源がUPSの電圧変動範囲を外れている場合には、範囲内となるように入力電源を調整してください。


お願い：UPS 運転中に入力電源電圧がUPS 入力電圧変動範囲を外れますと入力電源異常（入力過電圧または入力電圧低下）を検出しバッテリーバックアップモードとなります。

(2) 配電盤のブレーカ定格を確認する



UPS に給電する配電盤のブレーカ (MCCB) 定格が表 6.2 の推奨定格より小さい場合、保護協調の点から、推奨定格以上のブレーカに交換することを推奨します。

表 6.2 UPS 用電源回路 MCCB

UPS 容量	内蔵 MCCB 定格	推奨定格
5.1kVA	50A	60A
7.5kVA	50A	60A
10kVA	60A	75A
15kVA	100A	125A
20kVA	125A	150A

 注意	<p>■ UPS の入力側に漏電遮断器を設置する場合は、高周波対策タイプ又は 100mA 以上の漏電遮断器を選定すること。</p>
---	---

(3) 端子台の接続

 警告	<p>■ 電源配線工事は電気工事士の資格者が行うこと 資格を持っていないかたが行うと、火災・感電の原因となります。 配線工事は販売店にご依頼されることをおすすめします。</p> <p>■ 入出力端子台のカバーをはずす前に運転を停止し、入力ブレーカをオフ、配電盤の UPS 電源用ブレーカをオフにすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。</p> <p>■ 外線ケーブルを取り扱うときは、次の点を守ること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 引っ張ったり、無理に曲げたり、傷つけない。 ・ 物を載せたり、加熱しない。 ・ 電線サポートの内側を通して配線すること。(10/15/20kVA のみ) 守らないと、ケーブルが破損し、火災・感電の原因となります。
 注意	<p>■ 入力と出力を逆接続しないこと UPS の入力電源が L 1 端子と N 1 端子に、アースが E 1 端子に、それぞれ接続されていることを確認下さい。 出力側(L 2、N 2)に接続すると UPS が故障する原因となります。</p>

外線ケーブルを入出力端子台の該当する端子に接続してください。

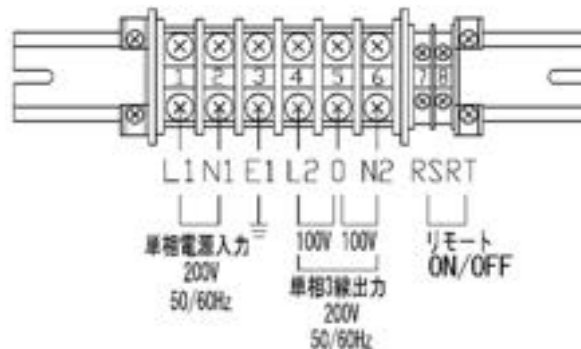


図 6.2 入出力端子台(単相3線出力の例)

(4) 外線ケーブルの配線長とサイズを決める

UPS の入力側および出力側ケーブルの選定に際して、ケーブルインピーダンスによる電圧降下を考慮する場合、本項を参考としてください。

配電盤からUPS、UPSからコンピュータなどの負荷機器への配線は、電圧降下が2%以内となるように、表 6.3 から配線長に対応したケーブルサイズを決定してください。

お願い：配線長に対して十分なケーブルサイズ(ケーブル断面積 mm²)を選定してください。

UPS 電源入力側の配線長が長すぎたりケーブルサイズが小さすぎたりしますと、入力電源側の配線での電圧降下が大きくなり、入力電圧低下を検出する場合があります。

表 6.3 600V CV ケーブルの許容電流 (A)

公称断面積 (mm ²)	布設条件	空中/暗渠布設	直埋布設	管路布設
		T ₂ =40°C	T ₂ =25°C	T ₂ =25°C
2.0		28	38	26
3.5		40	54	36
5.5		52	69	47
8		66	85	56
14		94	115	79
22		125	155	100
38		170	205	135
60		230	265	180
100		315	345	235
150		415	440	300

お願い (1)：ご使用になるケーブルと適合圧着端子はユーザ側でご用意ください。

(2)：接地線は断面積 3.5mm² 以上を有するケーブルをご使用ください。

(5) 配線電圧降下計算法

表 6.3 で対応できない場合は、次の式と表 6.4 から電圧降下($\Delta \varepsilon$)が2%以内となるケーブルサイズを決定し、使用してください。

電圧降下の計算式は、電線要覧等のケーブル・データを用いて次式(単相2線式の場合)に基づき、求めることができます。

$$\Delta \varepsilon = 2 \times I \times (R \cos \theta + X \sin \theta)$$

$\Delta \varepsilon$: 電圧降下(V)、I: 電流(A)、R: ケーブルの抵抗分(Ω)

X: ケーブルのリアクタンス分(Ω)、 $\cos \theta$: 力率

表 6.4 600V CV ケーブルのインピーダンス

公称断面積 (mm ²)	50Hz (Ω /km)			60Hz (Ω /km)		
	R	ωL	Z	R	ωL	Z
2	12.0	0.108	12.0	12.0	0.130	12.0
3.5	6.76	0.0987	6.76	6.76	0.119	6.76
5.5	4.34	0.0974	4.34	4.34	0.117	4.34
8	2.98	0.0890	2.98	2.98	0.107	2.98
14	1.70	0.0828	1.71	1.70	0.0994	1.71
22	1.08	0.0820	1.09	1.08	0.0984	1.09
38	0.626	0.0771	0.631	0.626	0.0925	0.633
60	0.398	0.0768	0.405	0.398	0.0922	0.409

(6) 配線電圧降下の計算例

公称断面積 14mm² 長さ 10m のケーブルで、電流値 50A、力率 0.7、周波数 60Hz の電流を流した時の電圧降下は、前ページ表 6.4 より、

$$\begin{aligned}\Delta\varepsilon &= 2 \times 50 \times \left(1.70 \times \frac{10(m)}{1000(m)} \times 0.7 + 0.0994 \times \frac{10(m)}{1000(m)} \times \sqrt{1-0.7^2} \right) \\ &= 2 \times 50 \times (0.0119 + 0.0007098) \doteq 1.26(V)\end{aligned}$$

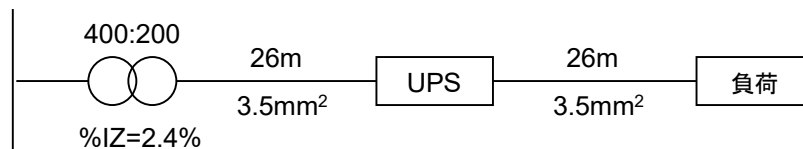
(7) 配線電圧降下の不適合事例

配電盤からUPS、UPSから負荷機器への配線が長い場合、UPSがバイパスモード時にケーブルの電圧降下のため、負荷機器の入力電圧が電源仕様以下となることがあります。

この場合、負荷機器がシステムダウンしたり、正常動作しなかったりする恐れがあります。

また、400V 電源を 200V に降下するためには、トランスが用いられますが、そのトランスの電圧降下を考慮することも必要です。

実例として、下記のように一次側 400V、二次側 200V のトランスを配電盤側に接続し、そのトランスから 3.5mm² のケーブルで配線長 26m のところに UPS を、そして UPS (本例では入出力 200V とします) から負荷機器まで 3.5mm²、配線長 26m のケーブルで接続した場合、電圧降下は次のようになります。



周波数 60Hz、力率 0.7 で 30A の電流を流した場合の電圧降下は

① UPS 入力側の電圧降下

$$\begin{aligned}\cdot \Delta\varepsilon &= 2 \times 30 \times \left(6.76 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times 0.7 + 0.119 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times \sqrt{1-0.7^2} \right) \\ &= 2 \times 30 \times 0.125 = \boxed{7.5V}\end{aligned}$$

・トランス %IZ (=2.4%) による電圧降下

$$= 200V \times 0.024 = \boxed{4.8V}$$

② UPS 出力側の電圧降下 = 入力側と同じ $\boxed{7.5V}$

UPS の入力側で 12.3V (7.5+4.8V) の電圧降下、UPS の出力側ケーブルで 7.5V の電圧降下となります。

UPS がインバータ運転の時には、UPS 入力側で 12.3V の電圧降下があっても、UPS は定格電圧 200V を出力するため、負荷機器には、出力側のケーブルによる 7.5V の電圧降下を差し引いた 192.5V の電圧が印加されます。

また、UPS がバイパス運転の時には、UPS の入力側と出力側の電圧降下を合わせると 19.8V となり、負荷機器には 180.2V が印加されます。

負荷機器の入力電圧仕様によっては、この電圧降下のために正常動作できなくなることが考えられます。この場合配線の見直しが必要となります。

(8) 不具合事例の対策（その1）

外線ケーブルの電圧降下を抑えるためには、配線長を短くするかケーブルサイズを大きくする等の方法があります。

前ページの事例において、UPSの入力側、出力側の配線長をそれぞれ半分の13mにした場合、ケーブルの電圧降下がそれぞれ半分の3.75Vとなりますので、UPSがバイパスモード時の電圧降下は12.3V（3.75V+4.8V+3.75V）となります。

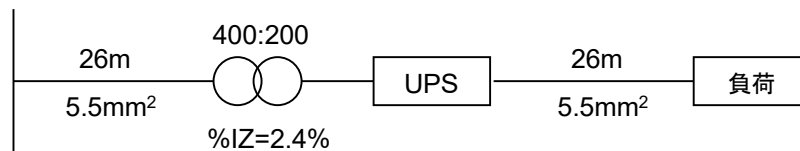
またケーブルサイズを大きくする方法も、同様な計算方法でわかる通り、ケーブルの電圧降下が抑えられます。

お願い：ケーブルサイズは表6.4の中から選定してください。

但し表6.4のサイズ以上のケーブルを選定しますと適合圧着端子も大きいものを使用することになり、UPSの入出力端子台に接続できなくなることがあります。

(9) 不具合事例の対策（その2）

前記の事例において、トランスの1次側（400V）の電流は、2次側（200V）の半分ということに着目し、トランスをUPSの入力側直前に設置した場合は以下ようになります。



上記のように配線とケーブルサイズを見直しますと、電圧降下は下記となります。

①入力側

入力側ケーブルの電圧降下

$$\Delta\varepsilon = 2 \times 15 \times \left(4.34 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times 0.7 + 0.117 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times \sqrt{1-0.7^2} \right) = 2.43V$$

入力トランス%IZによる電圧降下

$$\Delta\varepsilon = 4.8V$$

②出力側

$$\Delta\varepsilon = 2 \times 30 \times \left(4.34 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times 0.7 + 0.117 \times \frac{26(m)}{1000(m)} \times \sqrt{1-0.7^2} \right) = 2.87V$$

以上よりUPSがバイパス運転時の電圧降下は12.1V（2.43V+4.8V+4.87V）となります。

6.3 接地

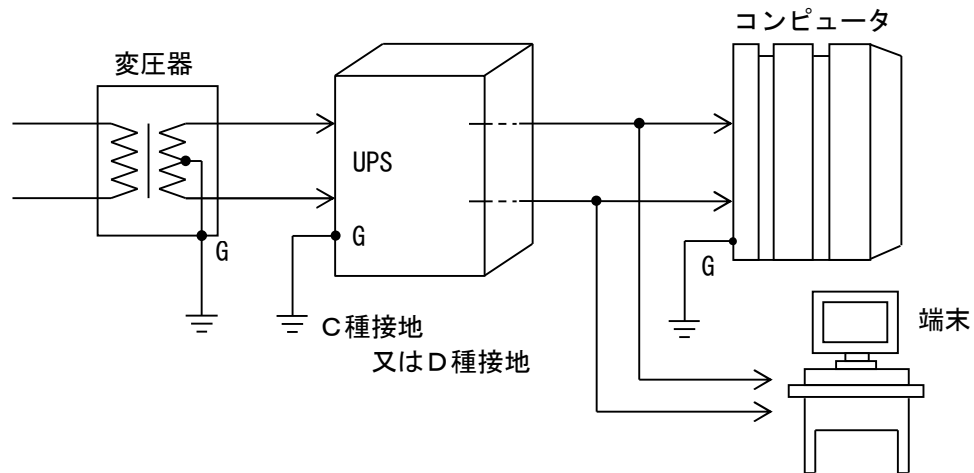
(1) 接地の目的

- ① 漏電による感電防止
- ② 外来ノイズの影響による電位の変動に対する機器の保護

(2) UPS の接地

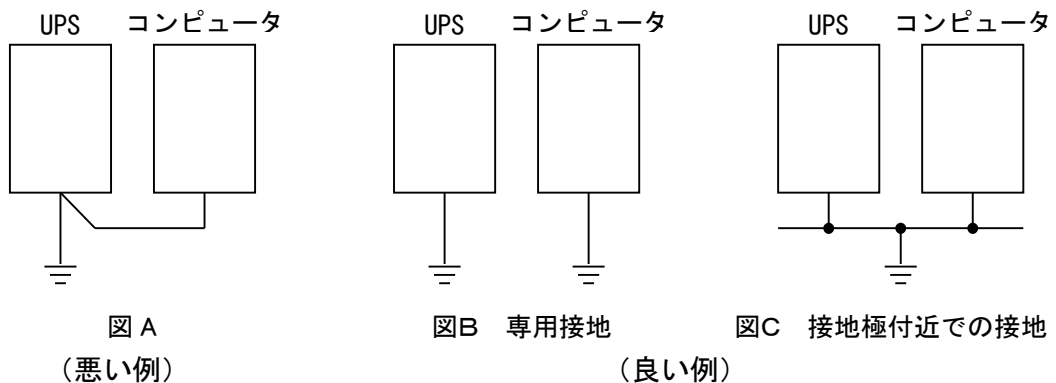
UPS の接地としては、C種接地（10Ω以下）又はD種接地（100Ω以下）が必要となります。UPS にはマイコンやIC等の電子回路が収納されているため、ノイズ対策を行うことが信頼性を向上させる必須条件となります。

UPS では、他の機器の接地との混在を避け図Bの様にできるだけ専用接地としてください。



接地を共用する場合は、図Cの様に接地極付近で共用してください。


接地方式として、図Aに示す配線方式を採用すると、コンピュータの接地電圧が変動することがあり、コンピュータ誤動作の一因となります。



図A
(悪い例)

図B 専用接地
(良い例)

図C 接地極付近での接地

 警告	<p>■接地を確実に接続すること 接地を確実に接続しないと、故障・漏電のときに感電の原因となります。 また、ノイズ混入の原因にもなります。</p> <p>■接地指定場所に確実に接続してください。（D種接地）</p>
---	---

(3) 電子計算機システムの安全対策基準について

コンピュータの誤動作を防止するため、接地は大変重要です。できる限り、コンピュータはコンピュータ専用接地とし、UPSの接地と分離してください。

情報システム安全対策基準（平成9年9月通商産業省告示第536号）よりコンピュータの接地に関する項を下記に抜粋し、説明を補足します。

抜粋（一部加筆）

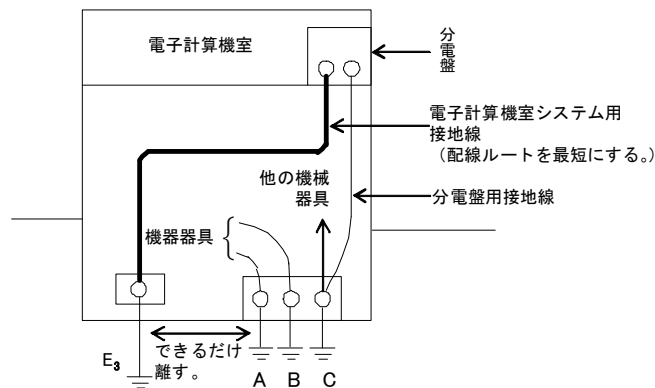
（段階の区分：A、B）

設 IV-(8)

電子計算機システムの接地は、専用のものとする。やむを得ず共用する場合は、接地を接地極付近で行うこと。

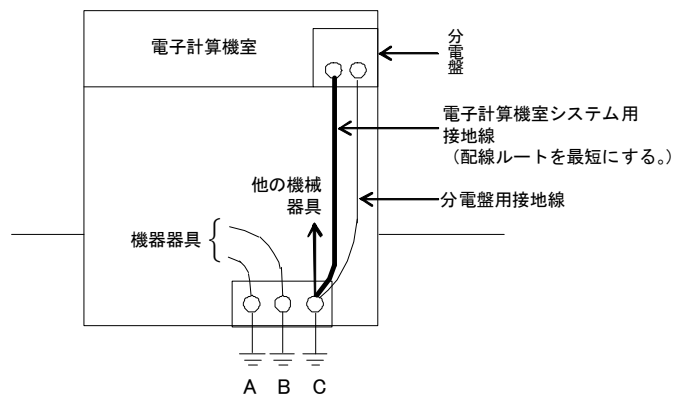
1. 電子計算機システムの接地は、他の電気機器からの影響を防ぐため、専用の接地線を分電盤まで設けること。

接地を専用とする場合の接続の例




2. 接地を共用する場合は、図のように接地極付近で共用すること。

接地を専用とする場合の接続の例



お願い：UPSの場合、接地は漏電による感電防止を目的としていますので、特に専用である必要はありませんが、外来ノイズの影響をなくすために必ず設けてください（D種接地……100Ω以下）。

7. 外部インタフェース

 警告	<p>■ 入出力端子台のカバーをはずす前に、停止スイッチをオン、入力ブレーカをオフ、配電盤のUPS電源用ブレーカをオフすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。</p> <p>■ 改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと 火災・感電の原因となります。 修理・部品交換は販売店にご依頼ください。 廃棄は専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。</p> <p>■ 電線を取り扱うときは、次の点を守ること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 引っ張ったり、無理に曲げたり、傷つけない。 ・ 物を載せたり、加熱しない。 <p>守らないと電線が破損し、火災・感電の原因となります。</p>
---	--

7.1 外部インタフェースの種類

次のような3種の外部インタフェースをUPS背面に標準装備しています。

- ・ リモート運転/停止信号入力インタフェース……UPSの運転/停止を外部から制御
- ・ 外部接点インタフェース……UPSの運転とトラブルを外部から監視
- ・ RS-232Cインタフェース……コンピュータからUPSを細かく監視/制御

(1) リモート運転/停止制御信号入力のインタフェース

離れた場所(有効距離: 10m以内)からUPSを運転/停止するための入力端子です。UPS背面下側のリモート運転/停止端子に、シールド線を下図のように接続します。

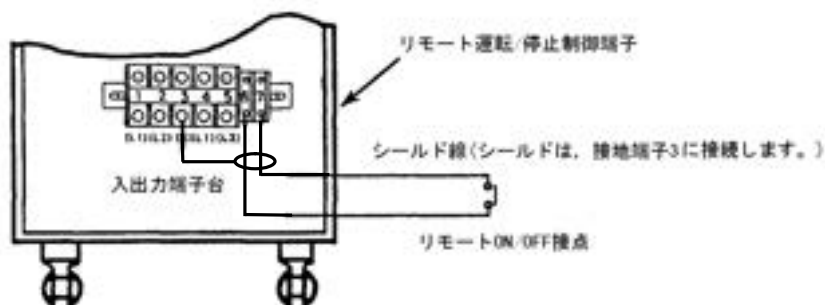


図 7.1 シールド線の接続

お願い: ノイズによる誤動作を防止するため、インタフェース用信号ケーブルは必ずシールド線を使用してください。

表 7.1 リモート運転/停止信号入力インタフェース仕様

信号入力	<p>無電圧接点をご用意下さい(DC10V-5mAの接点容量が必要です)</p> <p>リモート停止の信号入力は、UPS運転(インバータ運転)中だけ有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 閉でリモート停止(バイパス給電または出力遮断) ・ 開でインバータ運転へ復帰 <p>また停電時もリモート停止できますが、一旦リモート停止すると、再度インバータ運転に戻すことはできません。</p>
------	--

(2) 外部接点インタフェース

コンピュータから UPS を監視する接点信号を取り出すコネクタです。ケーブル側コネクタ(D-Sub9 ピン)は UPS 本体に標準添付されています。「7.2 外部インタフェースコネクタの組立」に従ってインタフェースケーブルを作成し、接続して下さい。

なお、コネクタ固定用ネジはインチネジ(サイズ:#4-40)を使用しています。

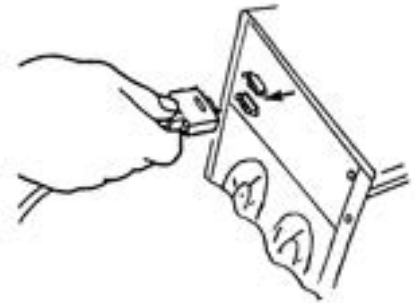


表 7.2 外部接点信号

ピン番号	信号の意味	論理	装置内
1	故障信号	故障にて閉	
2	UPS 停止用コモン	L(-3~-15V)→H(+3~+15V)	
3	UPS 停止信号入力	レベル変化時バックアップ停止	
4	入力電源正常	電源正常にて閉	
5	信号コモン	—	
6	バイパス運転	バイパス運転にて閉	
7	バッテリー電圧低下	電圧低下にて閉	
8	UPS 運転	インバータ運転にて閉	
9	停電信号	停電にて閉	
接点の最大 通電容量		電圧	電流
	直流/交流	24V	70mA

お願い：電圧値、電流値共にこの数値を超過しない様にしてください。

次に各接点の動作を説明します。

(a) 故障信号の内訳

1 ピンの信号を動作させる故障項目の内訳は下記です。故障検出から接点オンまでのディレイは可変ではなく約 1 秒の固定で変更はできません。

各故障項目の検出条件等詳細は、10.5.(3)故障発生時の LCD 表示内容の項を参照下さい。

(直流過電流、直流過電圧、直流電圧アンバランス、出力不足電圧、出力過電圧、
過負荷、オートリトランスファ回数超過、過負荷回数超過、内部温度上昇、
停復電回数超過、充電過電圧)

(b) 停電信号とバッテリー電圧低下信号

9 ピンの信号は、停電後に UPS がバッテリーバックアップ動作に入った時点から、約 10 秒のディレイでオンします。

7 ピンの信号は、バッテリーバックアップが継続し、バッテリー電圧が定格(2V/セル)の 90%になった時点から、約 1 秒のディレイでオンします。

停電信号とバッテリー電圧低下信号には、1 秒刻みの動作ディレイを追加できます。ディレイ追加を希望する場合は、販売店へご相談下さい。

(c) UPS停止信号

外部接点インタフェースのUPS停止信号を利用することで、次の自動シャットダウン機能を持つOSを自動的にリセットし再投入運転することができます。これは以下のようなOSとUPSの動作によって実行されます。

対象機種 : WindowsNT、IBM OS/2 LAN サーバ

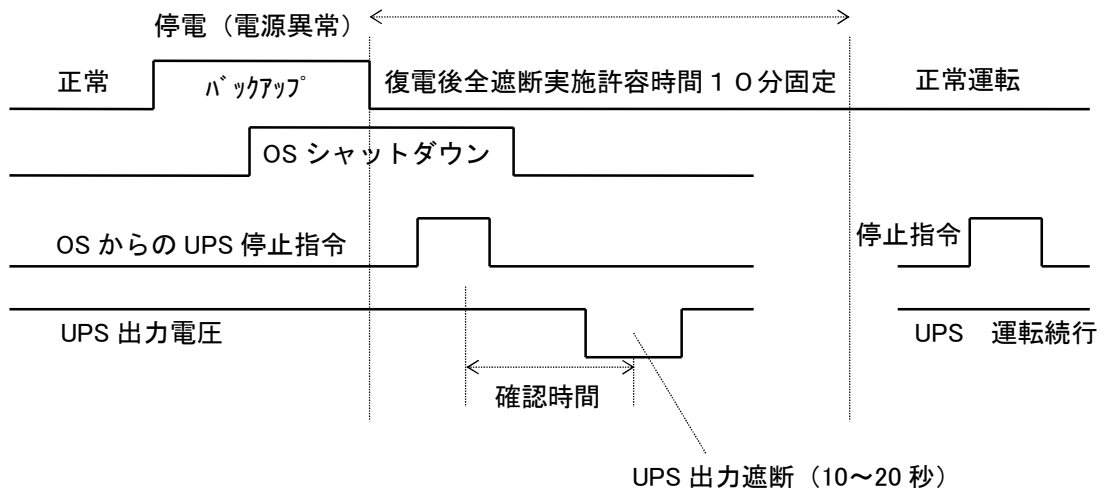
非対象機種 : NetWare

1. OSは停電時にUPSの停電信号を検出して、シャットダウン処理を開始します。
2. シャットダウン処理終了時にOSがUPSに停止信号を出力し、UPSは停止します。
3. 電源が正常に復帰した場合、UPSは自動的に出力を開始し、OSが再起動されます。

シャットダウン処理の途中で電源が正常に復帰した場合でも、電源の復帰後10分以内であればOSを再起動するためにUPSは出力を一時(10~20秒)遮断停止します。

この場合、電源が正常であるにも関わらずUPSが出力を遮断停止することになります。従って、誤ってUPSの出力を遮断させることのないよう、自動処理を実施する場合以外は外部接点インタフェースのUPS停止信号を接続しないようにしてください。

なお、電源の復帰後10分以上経過してからUPSに停止信号が入力された場合は、この信号は無視されUPSは出力を継続します。



WindowsNT は、米国 Microsoft 社の商標です。

IBM OS/2 LAN サーバは、米国 IBM 社の商標です。

NetWare は、米国 Novell 社の商標です。



注意

■復電後10分以内は、起動・再起動するとコンピュータが再起動途中で電源リセットがかかることがあります。

(d) UPS運転信号とバイパス運転信号

8ピンのUPS運転信号と6ピンのバイパス運転信号は互いに逆の動きになります。

UPSがバイパス運転からインバータ給電(UPS運転)になった時点から、約1秒の固定のディレイで、8ピンの信号がオン、6ピンの信号がオフします。

逆に、UPSがインバータ給電(UPS運転)からバイパス運転になった時点から、約1秒の固定のディレイで、8ピンの信号がオフ、6ピンの信号がオンします。

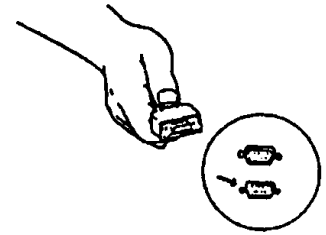
標準の工場出荷設定の状態では6ピンと8ピンの信号は上記の動きとなりますが、両者は出力遮断時のPDU(外付けの出力分岐回路コンタクタ)の駆動信号にも利用でき、一定のディレイが追加できます。PDUコンタクタがラッチ式であることを想定して、8ピンがコンタクタのオン信号、6ピンがコンタクタのリセット信号となります。

ディレイ追加を希望する場合は、販売店へご相談下さい。

(3) RS-232C インタフェース

RS-232C インタフェースは、コンピュータと UPS 間（推奨距離：10m 以内）で、キャラクタメッセージを送受信し、UPS の状態を監視するための通信インタフェースです。

同インタフェースケーブルは、別売の D-Sub9P/9P または 9P/25P のクロスケーブルを使用できます。通信コマンドの専用取扱説明書は、別途、弊社営業または販売店までご請求ください。



**お願い：UNIX 系及び Windows 系に対する
各種モニタリングソフトを用意しております。
詳しくは弊社営業または販売店にお問合せください。**

(a) RS-232C インタフェースからのデータと内容（一例）は次の通りです。

表 7.3 RS-232C インタフェースからのデータ

データ	内容	データの方向
1. UPS 出力電圧	%表示	コンピュータ←UPS
2. 同出力電流	%表示	同上
3. 同出力周波数	50.3Hz（例）	同上
4. 同入力電圧	%表示	同上
5. 同入力周波数	50.0Hz（例）	同上
6. 故障内容	ビットで表示	同上
7. UPS ステータス（故障、警告、停電、バイパス/インバータ運転、電源同期）	ビットで表示	同上
8. バッテリ電圧	%表示	同上
9. UPS 停止指令		コンピュータ→UPS

(b) RS-232C インタフェースのピン配置は以下の通りです。

表 7.4 ピン配置およびコネクタ形状

ピン No.	信号名	意味	信号方向
1	-		入力 出力 内部接続 内部接続
2	RXD	受信データ	
3	TXD	送信データ	
4	-	データ端末レディ	
5	GND	信号グランド	
6	-	データセットレディ	
7	-	送信要求	
8	-	送信可	
9	-		
UPS 側コネクタ形状		D-Sub9 ピンメス	

(c) RS-232C インタフェースの通信条件は以下の通りです。

表 7.5 RS-232C インタフェースの通信条件

1) 通信方式	半二重通信方式 (直列伝送)
2) 接続制御方式	セントライズド制御方式 ポーリング/セレクトイング方式
3) 伝送速度	1200/2400/4800/9600 ボー
4) 同期方式	調歩同期方式
5) 伝送コード	JIS X 0201 7bit(ANSI)
6) 誤り検出方式	垂直パリティチェック偶数 (VRC) 水平パリティチェック偶数 (LRC)
7) 誤り訂正方式	なし
8) 応答監視方式	なし
9) 伝送キャラクタ形式	10 ビット
10) ビット送り出し順位	低位ビット先行
11) フレーム長 (情報メッセージ)	可変長

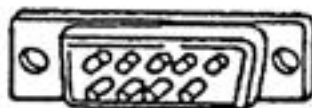
7.2 外部インタフェースコネクタの組立

(1) 必要部品の確認

ケーブル/リード線 (①) はユーザ側でご用意ください。標準添付されているコネクタ部品 ②~⑥を確認ください。



①ケーブル



②D-Sub9 ピンコネクタ(メス)



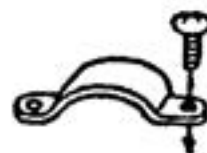
③ハウジング 2 個



④コネクタ固定ネジ 2 本



⑤ハウジング組立用ネジ
バネワッシャ/ナット 2 本

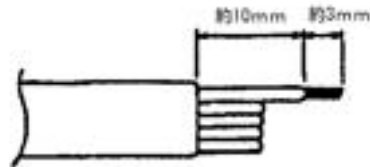


⑥ケーブル固定用金具ネジ 2 本

(2) コネクタ組立

コネクタ組立は(a)～(e)の順で行います。

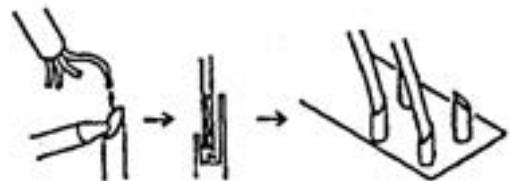
(a)ケーブル／リード線の被覆をむきます。



(b)コネクタのリード線接続用端子の穴にハンダを流し込みます。



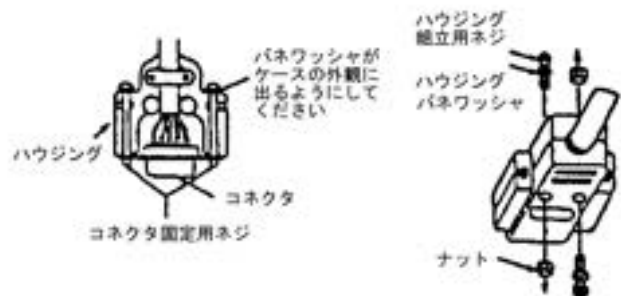
(c)流し込んだハンダを温めつつリード線を挿入します。
(端子間が狭いため、となりの端子と接触しないよう注意してください。)



(d)ケーブル固定用の金具位置をハウジングに合わせ決め、取り付けます




(e)ハウジングを組み立てます。



お願い：組立上の注意

- ・ハンダ作業は経験者が手早く行ってください。
ハンダの温度が低下すると接続不良の原因になります。
- ・コネクタ固定用ネジはインチねじ（サイズ:#4-40）を使用しています。

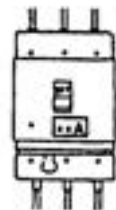
8. 使用前の点検と確認

 警告	<p>■入出力端子台のカバーをはずす前に UPS を停止し、入力ブレーカをオフ、配電盤の UPS 電源用ブレーカをオフすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。</p> <p>■外線ケーブルを取り扱うときは、次の点を守ること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・引っ張ったり、無理に曲げたり、傷つけない。 ・物を載せたり、加熱しない。 ・電線サポートの内側を通して配線すること。(10/15/20kVA のみ) 守らないと、ケーブルが破損し、火災・感電の原因となります。 <p>■装置の上や近くに、飲み物など液体の入った容器を置かないこと 液体がこぼれて内部に入ると、火災・感電の原因となります。</p> <p>■キャスターのストッパーを動かさないこと(5.1/7.5KVA) キャスターの下の固定器具を外さないこと(10/15/20KVA) 装置が動いたり、転倒し、けがの原因となります。</p> <p>■上に乗ったり、座ったり、寄りかからないこと 装置が転倒し、けがの原因となります。</p>
---	---

UPS の設置・配線接続工事が完了したら、UPS への通電を開始する前に、必ず次の点検と確認を実施してください。

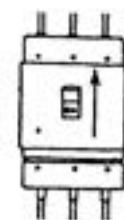
8.1 接続完了のチェック

- (1) 配電盤の UPS 電源用ブレーカがオフ、UPS 背面の入力ブレーカがオフ側にあること。
- (2) 入出力ケーブルが端子台に確実に配線・接続されていること。
- (3) キャスターのストッパーが下がっていること(5.1/7.5KVA の場合)、キャスターの下にコの字固定器具が挿入されていること
(10/15/20KVA の場合)。



8.2 電源の確認

- (1) 配電盤の UPS 電源用ブレーカサイズ (表 6.2) と電圧が許容変動範囲 (200V または 210V の +10%/−15%) 以内であることを確認します。
- (2) 配電盤の UPS 電源用ブレーカをオン (上側) にします。
- (3) UPS の入力端子で、電圧が許容変動範囲(200V または 210V の +10%/−15%)以内であることを電圧計で測定し確認します。





お願い：UPS 入力電圧が異常の場合、電気設備管理者に調査を依頼して電圧を正常な範囲にしてください。入力電圧異常のまま使用しますと、入力電圧低下または入力過電圧を検出してバックアップモードとなりバッテリー給電となります。このままの運転が続きますと、やがてバッテリーシステムダウン電圧を検出し、出力遮断となり、負荷への給電が停止します。



9. UPS の運転操作方法

[安全上のご注意]

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ■吸気口、排気口などから、金属棒を差し込んだり、内部に入れないこと <ul style="list-style-type: none"> (1) 火災、感電の原因となります。 (2) 排気口には冷却ファンが取付けられているためファンによる巻きこみの原因となります。 ■上に乗ったり、座ったり、寄りかからないこと 装置が転倒して、けがの原因となります。 ■キャスターのストッパーを動かさないこと(5.1/7.5KVA) キャスターの下の固定器具を外さないこと(10/15/20KVA) 装置が動いたり、転倒し、けがの原因となります。 ■装置の上や近くに、飲み物など液体の入った容器を置かないこと 液体がこぼれて内部に入ると、火災・感電の原因となります。 ■装置と入出力端子台のカバーをはずさないこと 内部は電圧の高い部分があり、感電の原因となります。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ぬれた手で操作したり、ぬれた布などでふかないこと 感電の原因になります。 ■警報ブザーが鳴り、運転／故障ランプが赤色に点灯したときは、「12.トラブルシューティング」に従うこと そのまま運転を続けると、処理中のデータを破壊する原因となります。

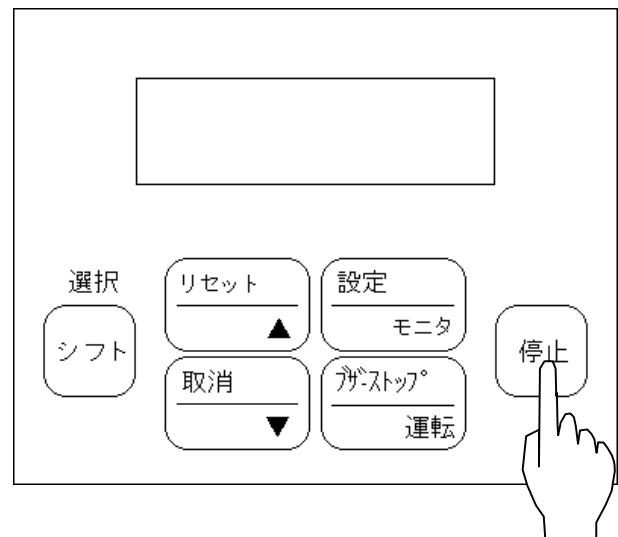
9.1 手動操作にて運転／停止させる場合


(1) UPSを停止させる方法

UPSを停止させるには、停止ボタンを「ピー」というブザー音になるまで押します（約1秒押し続けます）。

この時、運転／故障LEDは消灯し、電源LEDのみ点灯となりUPSは無瞬断でバイパス運転に切替ります。

さらに、UPSを完全に停止させるためには、背面の入カブレーカをオフしてください。



 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■入力ブレーカをオフする前に、負荷機器を停止させること (停止方法は負荷機器の取扱説明書を参照下さい) 負荷機器を停止させず入力ブレーカをオフすると、処理中のデータを破壊する原因となります。
---	---

ご注意: 負荷機器がサーバやPCで、シャットダウンソフトにECパワーモニタ(株)アイエスエイ社製がインストールされている場合は、UPSを停止する前にECパワーモニタの設定を一旦変更してから、停止ボタンを押す手順を踏む必要があります。



注意

■ ECパワーモニタの稼働中に停止ボタンを押すと、サーバ負荷が不要シャットダウンに入ることがあります。次の手順を守って停止してください。

ECパワーモニタ使用時の停止方法

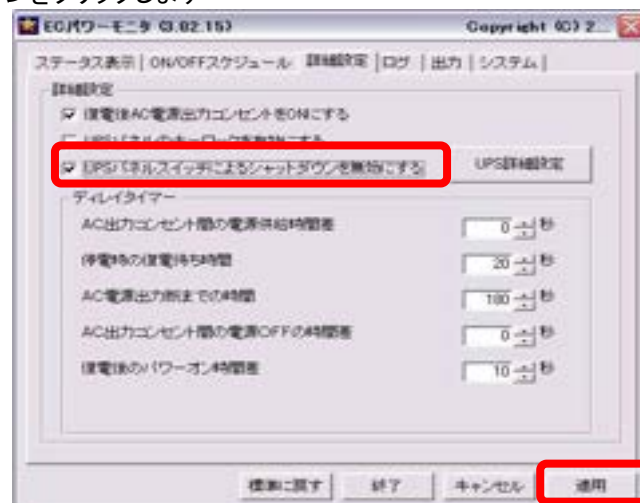
サーバ上でECパワーモニタが稼働している時、UPSの停止操作は出力遮断(シャットダウン)にカスタマイズされています。従ってUPSの停止ボタンを押すと、サーバはシャットダウン処理を始め、その後UPSは出力を遮断します。

このため、バイパス給電中に保守作業目的などでUPSを停止する前には、ECパワーモニタの設定を変更する必要があります。

①UPSを停止する前に、ECパワーモニタを立ち上げ、下記の画面をサーバ上に表示させます。



②詳細設定を選択し、「UPSパネルスイッチによるシャットダウンを無効にする」にチェックを入れ、「適用」ボタンをクリックします



- ③保守作業、装置暫定移動等が必要な場合、UPS背面のRS232C通信ケーブルを取外します。
- ④UPS正面の停止ボタンを押し、バイパス運転にして停止操作は終了です。
- ⑤停止操作終了後は、UPS背面にRS232C通信ケーブルを再び接続し、ECパワーモニタ画面を立ち上げ、詳細設定の「UPSパネルスイッチによるシャットダウンを無効にする」にチェックを元に戻して、適用ボタンを押してください。運転ボタンを押せば再度UPS給電に戻ります。

(2) UPS を運転する方法

**注意**

■初めて運転するときや、バッテリーバックアップ運転後は、
負荷機器を使用する前に 24 時間以上充電（入力ブレーカを
オン）すること
充電しないと、バッテリーバックアップ運転時間が短くなり、
処理中のデータを破壊する原因となります。

UPS 背面の入力ブレーカをオンして下さい。以降、入力ブレーカは通常でオン状態に
して下さい。電源 LED が緑色に点灯することを確認して下さい。

入力ブレーカをオンした瞬間に UPS 操作パネル上の LED が一瞬点灯することがあ
りますが、異常ではありませんのでそのままお使いください。

保守バイパスオプションが無い限り、入力ブレーカをオンすると、UPS は自動的に U
PS 運転(インバータ給電)に移行します。

9.1(1)項の UPS を停止する方法で示したように、一度停止させた後に、再運転する場
合は、運転ボタンを「ピー」というブザー音になるまで約 1 秒間押して下さい。
運転/故障 LED が緑色に点灯することを確認して下さい。

UPS はバイパス運転からインバータ運転に無瞬断で切替ります。

なお、UPS 運転中(インバータ給電)、停止中(バイパス給電)、出力遮断中のいずれの状
態であっても、入力ブレーカが投入されている限り、バッテリーは充電されます。

**注意**

■保守バイパスオプションがあるときは、
入力 MCCB をオンした後に、運転ボタンを押して下さい
運転ボタンを押さないとバイパス給電のまま
バッテリーバックアップができません。
この状態で入力電源が喪失すると出力が遮断します。

ご注意：保守バイパスオプション付きの場合には、入力ブレーカを入れるだけでは、
UPS 運転にはなりません。運転ボタンを押さない場合はバイパス運転を継続します。
バイパス運転状態では、瞬時停電などが発生すると、負荷側に重大な影響を与えます。
保守バイパスオプション付きの場合には、入力ブレーカ投入後に
運転ボタンを押して UPS 運転にしてください。


お願い：電源が不安定な場合などには、UPS はバイパスと給電切換をスムーズに行うため
このためボタン操作から実際の切換動作まで数秒程度の時間がかかる場合があります。
運転/停止ボタンを操作した後は、必ず運転/故障 LED が点灯したことの確認まで行っ
てください。

9.2 スケジュール運転

A130タイプは、UPS内部の時計を利用して、あらかじめ設定した時刻がくると自動的に運転または停止させるスケジュール運転が行えます。但しこの場合、RS-232C インタフェース付きのパソコン、通信用のケーブルとシャットダウンソフトが必要となります。

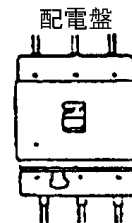
UNIX系、Windows系OS用の各種シャットダウンソフトを用意しており、本ソフトを使用したスケジュール運転が行えます。購入した販売店または弊社営業窓口までお申しつけください

9.3 UPSの電源を遮断する場合


 注意	<p>■入力ブレーカを「OFF」する前に、負荷機器を停止させること (停止方法は負荷機器の取扱説明書参照)</p> <p>負荷機器を停止させず入力ブレーカを「OFF」すると、処理中のデータを破壊する原因となります。</p>
---	---

UPSが停止中であることを確認(運転/故障LEDが消灯)のうえ背面の入力ブレーカをオフ(下側)にし、配電盤のUPS電源用ブレーカもオフしてください。

配線工事に先立ち、この2つのブレーカは必ずオフして下さい。
その後UPSの電源LEDが消灯します。
お願い：UPSの電源LEDの消灯を確認してください。



9.4 長期間運転しない場合

 注意	<p>■3ヵ月以上停止させるときは、3ヵ月に一度は24時間以上充電(入力ブレーカをオン)すること</p> <p>充電しないとバッテリーが劣化し、バッテリーバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。</p>
---	---

停止ボタンを押してUPSを停止させて下さい。背面の入力ブレーカもオフして下さい。

お願い：


- ①長期間UPSを使用しない場合、3ヶ月毎に1度必ず24時間UPSを電源に接続し、入力ブレーカをオン(上側)してバッテリーを補充電してください。UPSを長期間放置するとバッテリーが深放電状態となり、バッテリーの寿命を著しく低下させる原因となります。
- ②UPSを保管する場合には、塵埃、湿度の侵入を防止するための処置をする様お願い致します。

9.5 バッテリーのフル充電

バッテリーの保持時間は、力率0.85の定格負荷で7分、力率0.7の定格負荷で10分です。フル充電するにはUPSに入力電源を給電し、UPS運用開始の24時間以上前から、入力ブレーカをオン(上側)にしてください。

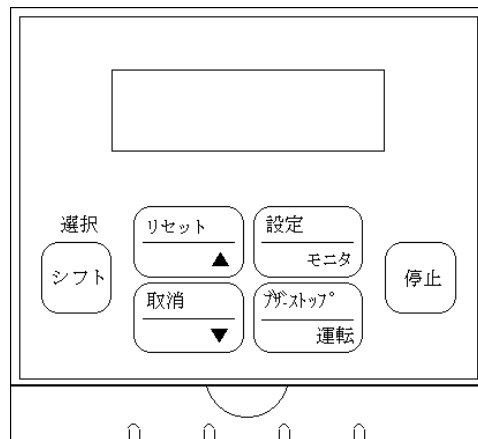
充電は入力ブレーカをオン(上側)にするだけで行うことができます。

10. 運転中の動作と表示

 警告	<p>■万一、煙がでている、変なにおいがするなどの異常のときは、すぐに運転を停止し、入力ブレーカをオフすることそのまま使用すると、火災の原因となります。停止操作後は、販売店に修理をご依頼ください。</p>
---	--

10.1 操作部詳細

下図に UPS 操作部の詳細を示します。LED は常に UPS 前面から見るのですが、LCD および操作部分は、前面上部の小扉を開いて確認／操作します。



各ボタンの操作概要を下記に示します。

「選択／シフト」ボタン	各ボタンの上側に表示された機能を実行する際に、そのボタンと同時に押します。また、内部データ設定画面で、設定モードへ移行する際には単独で使用します。
「リセット／▲」ボタン	表示を上スクロールします。またシフトボタンと同時に使用すると、表示をリセットできます。
「取消／▼」ボタン	表示を下スクロールします。またシフトボタンと同時に使用すると、前の操作を取り消します。
「設定／モニタ」ボタン	LCD 表示画面を切り替えます。またシフトボタンと同時に使用すると、設定モードでデータを確定します。
「ブザーストップ／運転」ボタン	UPS を運転します。また、故障などでブザーが鳴った際にシフトボタンと同時に押すことで、ブザーを停止できます。
「停止」ボタン	UPS を停止（バイパス運転に切り換え）します。

LED は UPS の基本的な運転状態や、故障／警告といった状態を示します。したがって小扉を開くことなく、UPS の動作を確認することができます。

下表にLEDとUPSの運転状態の関係を示します。

運転／故障 LED	緑色点灯	UPS(インバータ)運転中
	緑色点滅	出力遮断中
	赤色点灯	UPS 故障
	消灯	バイパス運転中／UPS(インバータ)停止中
電源 LED	緑色点灯	入力電圧正常
	緑色点滅	入力電圧異常(入力過電圧、周波数異常)
	消灯	入力不足電圧または停電
警告 LED	黄色点灯	警告あり(バッテリー交換など)
	黄色点滅	警告あり(過負荷時など)
	消灯	警告なし
予約 LED	緑色点灯	スケジュール／タイマ予約設定あり
	緑色点滅	予約実行予告(5分以内)
	消灯	スケジュール／タイマ予約設定なし

LCD は、UPS の詳細な運転状態や UPS 内部のデータを表示します。

LCD 表示には以下に示す3通りの画面があり、それぞれ、UPS の状態や内部のデータ内容を表示します。画面は「モニタ」ボタンを押すことで下記のように変わります。

「基本表示画面」→「個別データ表示画面」→「内部データ設定画面」→「基本表示画面」に戻る

1. 基本表示画面 (10.2 項)

UPS を立ちあげた状態で表示される初期画面で、UPS の詳細な運転状態を表示します。また故障や警告状態が生じた場合には、その内容を表示します。

2. 個別データ表示画面 (10.3 項)

基本表示画面からモニタボタンを押すことで個別データ表示画面となります。この画面では入出力の電圧、電流、周波数など、より詳細な内部データを個別に表示します。

3. 内部データ設定画面 (10.4 項)

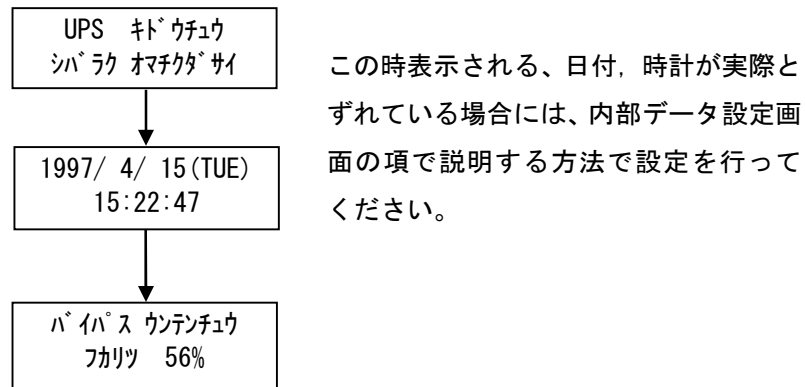
個別データ表示画面から、再度モニタボタンを押すことで内部データ設定画面となります。UPS が内部にもっている時計の時刻合わせや UPS の運転状態の設定などに使用されます。

それぞれの表示画面について、以下に詳細を説明します。

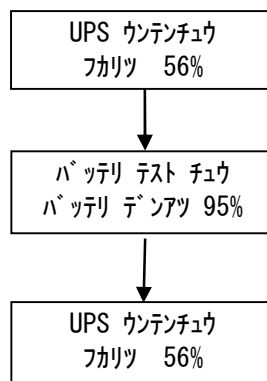
10.2 基本表示画面

UPS の電源ブレーカを「ON」にし、UPS に電源が供給された状態では LCD は基本表示画面となります。この画面では、通常、UPS の動作状態を表示し、警告や故障が発生した場合には、その内容を示します。

電源投入時には次のような画面が表示されます。



運転ボタンを押すかまたは自動運転が設定されている場合には、この後、直ちに UPS 運転となります。またバッテリーテストが実行される場合は下記の通りとなります。

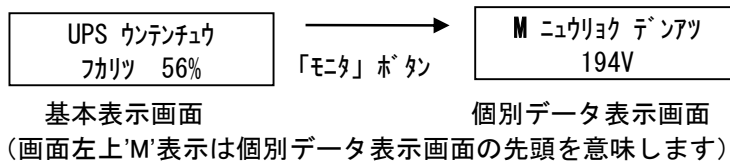


この後、LCD の 1 行目に UPS の運転状態を、2 行目には負荷率または警告／故障内容を表示します。警告や故障が発生した場合の表示については、「警告／故障発生時の表示」の項を参照してください。1 行目に表示される運転状態としては、下記の種類があります。

- UPS ウンテンチュウ : 通常の UPS 運転中です。
- バイパス ウンテンチュウ : UPS は停止し、バイパスから給電しています。
- シュツリヨク シヤダン チュウ : UPS、バイパス回路とも停止し、出力へ給電していない状態です。
- バッテリー ウンテンチュウ : 入力電源異常により、バッテリーを使用して負荷へ給電しています。
- バッテリーテストチュウ : バッテリーテスト（運転開始設定／自動テスト設定／手動・通信実行）時、強制的にバッテリー給電している状態です。
- コショウ(バイパスウンテン) : 故障が発生し、バイパスから給電している状態です。
- コショウ(シュツリヨク テイシ) : 故障が発生し、出力を遮断している状態です。

10.3 個別データ表示画面

UPS の入出力電圧や周波数などのデータを個別に表示することができます。基本表示画面において、モニタボタンを 1 回押すことで、本表示画面となります。



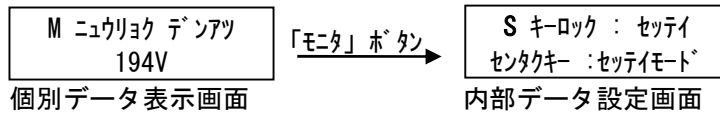
この画面では「△」「▽」ボタンによって、表示されるデータの種類が次に示す順番で変化します。

入力電圧 ▽△	M ニュウリョク デンアツ 194V	'M'表示は個別データ表示モードの先頭を示します。		
入力周波数 ▽△	ニュウリョク シュウハスウ 49.9Hz			
出力電圧 ▽△	シュツリョク デンアツ 200V			
出力周波数 ▽△	シュツリョク シュウハスウ 50.0Hz			
負荷電流 ▽△	フカ デンリョウ 56%			
バッテリー電圧 ▽△	ハ ッ テ リ デ ン ア ツ 98%			
バッテリー交換日 ▽△	ハ ッ テ リ コウ カ ン ビ 1997/3/25			
バッテリー寿命 ▽△	ハ ッ テ リ ジ ュ ミ ョ ウ / コ リ 3.5 ネ ン			
内部温度 ▽△	ナ イ フ ° オ ン ト ° 28°C			
日付/時刻 ▽△	1997/ 4/15 (TUE) 14:32			
タイマ運転設定 ▽△	タイマ ウンテン セッテイ センタクキー:セッテイ ナイヨウ		→ 「選択」	ウンテン マデ ノコリ 1ニチ 15ジカン 32フン 20ヒョウ
タイマ停止設定 ▽△	タイマ テイシ セッテイ センタクキー:セッテイ ナイヨウ		→ 「選択」	テイシ マデ ノコリ 1ニチ 15ジカン 32フン 20ヒョウ
カレンダー運転モード ▽△	カレンダ - ウンテン モード キンシ			
週間運転設定 ▽△	シュウカン ウンテン セッテイ センタクキー:セッテイ ナイヨウ		→ 「選択」	シュウカン ウンテン (MON) (1) 08:30-17:15
特定運転設定 ▽△	トクテイ ウンテン セッテイ センタクキー:セッテイ ナイヨウ		→ 「選択」	トクテイウンテン 1:カイシ 3/13 10:00
特定停止設定 ▽△	トクテイ テイシ セッテイ センタクキー:セッテイ ナイヨウ		→ 「選択」	トクテイ テイシ 1 1/ 1- 1/ 5

入力電圧表示 (本ページ最上段) へ戻る

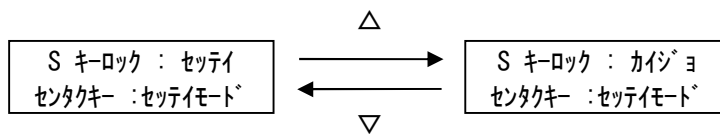
10.4 内部データ設定画面

この画面では、UPS 内部の時計や、詳細な運転方法などの設定を行います。
個別データ表示画面から、モニタボタンを 1 回押すことで、データ設定画面となります。



(画面左上'S'表示は内部データ設定モードの先頭を示します)

この右画面で、▽/△ボタンを押して、設定したいデータを表示させます。さらに選択ボタンを押すことで、設定モードとなり、値を変更できるようになります。
この状態で、▽ボタンまたは△ボタンを押すことで、設定値を変更することができます。




設定したい値が表示された状態で、**設定ボタン**をシフトと同時に押すことで、UPS 内部に**データ**が**設定**されます。

(注1)日付/時刻設定は各値設定後、最後にもう一度設定ボタンを押すことによって
UPS 内部にデータが設定されます。

(注2)保守バイパスオプション付きの場合には、自動運転の工場出荷設定は「ナシ」となります。
UPSに入力電源供給時、**運転ボタン**を押さないとUPS運転にはなりません。
(運転ボタンを押さない場合はバイパス運転を継続します。)

バイパス運転状態では、瞬時停電などが発生した場合、負荷側に重大な影響を与えることとなりますので保守バイパスオプション付きの場合には、入力電源供給後**運転ボタン**を押して、UPS運転にしてください。

 注意	<p>■保守バイパスオプションがあるときは、 入力MCCBをオンした後に、運転ボタンを押して下さい 運転ボタンを押さないとバイパス給電のままで バッテリーバックアップができません。 この状態入力電源が喪失すると出力が遮断します。</p>
---	---

次のページで各設定画面を説明します。

内部データ設定画面において各設定を変更することができます。下記に設定可能なデータの種類を示します。

データの種類	LCD 表示例	説明	工場出荷初期設定
キーロック	S キーロック : セッテイ S キーロック : カジヨ	セッテイ側時は 運転、停止ボタンを無効にします。	カジヨ (キーロックなし)
日付	1997/ 4/15(TUE)	現在の日付を設定します。	—
時刻	トケイ 15:32:49	現在の時刻を設定します。	—
ブザー音量	ブザー-オノリヨウ : 2	停電発生時などのブザー音量を設定します (0:ブザー-禁止、1:音量小、2:音量大)	2 (ブザー音量大)
LCD 表示時間	ヒョウジツ ジカ : 3 プン ヒョウジツ ジカ : 30 プン	盤面の操作がない場合に LCD が消えるまでの時間を設定します。	3 プン (3分)
自動運転	ジドウ ウンテン : アリ ジドウ ウンテン : ナシ	電源投入時に運転ボタン操作なしに UPS 運転とするかどうかを設定します。	アリ (注 1) (自動運転許可)
オートリトランスファ	オートリトランスファ : アリ オートリトランスファ : ナシ	負荷機器への突入電流が大きい場合に、一時バイパス運転とするかどうかを設定します。	アリ (オートリトランスファ許可)
リモート停止動作	リモート テイシ : バイパス リモート テイシ : シヤダン	運転中にリモート端子を短絡した場合の UPS 給電動作を選択します。 シヤダン : 出力遮断 バイパス : バイパス給電	バイパス (バイパス切換)
通信モード	ツウシン モード : RS232 ツウシン モード : SNMP	SNMP オプションがある時に、SNMP と RS232C どちらを使用するかを選択します。	RS232
通信速度	ツウシンボ-レート:1200bps	RS232C のボーレートを設定します。 (1200/2400/4800/9600bps) 通信モードが RS232 の場合のみ	1200bps
起動時のバッテリーテスト	キドウ バッテリテスト:アリ キドウ バッテリテスト:ナシ	UPS 起動時に自動でバッテリーテストを実施するかどうかを選択します。	ナシ (起動時テスト禁止)
自動バッテリーテスト	ジドウ バッテリテスト:アリ ジドウ バッテリテスト:ナシ	UPS 運転中に一定時間間隔でバッテリーテストを実施するかどうかを設定します。	ナシ
自動バッテリーテスト間隔	テストカカク : 10 コチ	バッテリーテストを実施する場合に間隔を設定します (1~99 日間/1 日単位)	—
バッテリーテストの実行	バッテリーテスト	手動でバッテリーテストを実施します。	—
出力電圧調整	デミアツ チョウセイ : 0	UPS 出力電圧を調整します (-5~+5)	0 (調整なし)
タイマ予約解除	タイマ セッテイ カジヨ	通信でタイマ予約された場合の解除を行います (スケジュール設定は除く)	—
設定データリセット	セッテイ データ リセット	各種の設定値を初期値に戻します。	—

(注 1)保守バイパスオプションがある場合、自動運転の工場出荷設定は「ナシ」となります。
従って、入力ブレーカを入れるだけでは UPS 給電になりません。
入力ブレーカの投入後は、**かならず運転ボタンを押して UPS 運転にしてください。**

10.5 警告／故障発生時等の表示

(1) 警告発生時の LCD 表示内容

過負荷などの警告状態が生じた場合には、「警告」LED が点灯し、警告内容に応じた LCD 表示となります。下記内容にしたがって、処置を実施してください。

なお、警告内容は基本表示画面でのみ表示されます。「警告」LED が点灯している場合は、必ず基本表示画面で警告内容を確認してください。

LCD 表示内容	内容	処置
カカ 132%	UPS の負荷が 110% を超えています。そのまま放置するとバイパス運転に切り替わるか、または出力遮断します。過負荷検出は出力皮相電流の実効値で検出しています。	UPS の負荷を減らして下さい
カカ:カカヘリシクダサイ	UPS の負荷が大き過ぎます。(110%以上)そのまま放置すると出力遮断となります。	同上
バッテリーテカ 87%	運転中にバッテリー残量が残り少なくなった状態(約 90%以下)です。そのままにしますと、バッテリーが空になり、出力停止します。	停電バックアップ中は速やかに負荷を停止させてください。全ての負荷を停止させた後に、「停止」ボタンを押し、UPS を停止させてください。
ナイブ ウンド 52°C	UPS 内部の温度が高すぎます。(50°C以上で検出)	周囲温度が異常に高くないか(40°C以上)確認して下さい。高温の場合には空調を入れるなどの対策を施して下さい。また背面ファンが回転も確認して下さい。ファンが回転していない場合は、販売店に修理を依頼して下さい。
バッテリーコウカンジキマス	バッテリーが寿命に近づいています(平均周囲温度 25°C で約 4.5 年)	バッテリー交換を計画し、販売店に連絡して下さい。
バッテリーコウカンシクダサイ	バッテリーが寿命になりました。(平均周囲温度 25°C で約 5 年)	販売店に依頼し、早急にバッテリーを交換して下さい。
UPS ジュミョウ シビソニコウカンダサイ	装置期待寿命 7 年を超過しましたので UPS を新品に交換することを推奨します。	販売店に、UPS の装置更新(リプレース)を依頼して下さい。

(2) 状態変化発生時の LCD 表示内容

警告以外（警告 LED 点灯なし）に通常状態と状況が変化した例として下記があります。

LCD 表示内容	内容
オートリランスモード	出力の突入電流を検出し、バイパス給電している状態を示します。
シュウハクヒトウキチュウ	入力周波数が装置の追従範囲（標準：±1 Hz）を超えた場合に表示します。
ホコジユテンチュウ	バッテリー過電圧・過熱時に、充電電圧を通常よりも低く設定した保護充電を行っていることを示します。過熱時は警告 LED を点灯し、ナブオンド###°C（高温温度）を優先表示します。
(例) ウンテンマデ アト 4 フン	通信による UPS 運転開始タイマ予約を設定した後、実行まで 5 分以内となった場合の残り時間を示します。 (スケジュール予約時には本表示はありません)
(例) テイシ マデ アト 10 ビョウ	通信による UPS 停止（出力遮断）タイマ予約を設定した後、実行まで 5 分以内となった場合の残り時間を示します。 (スケジュール予約時には本表示はありません)
キーロックチュウ：ソウサキン	キーロック設定時、または通信による運転／停止の予約設定時、運転または停止ボタンを押した場合に表示します。 設定モードでキーロック解除後、操作を行ってください。

(3) 故障発生時の LCD 表示内容

UPS 内部で故障が発生した場合、運転／故障 LED が赤色に点灯します。この時、入力電圧が正常であれば、UPS は即座にバイパス運転に切り換わり負荷給電を継続します。

また、入力電源に異常がある場合には出力停止となります。

この時、LCD が「シュツリョク シャダンチュウ」と表示されているか、または運転／故障 LED が緑色の点滅状態ならば出力遮断状態となります。

また発生した故障の内容についても LCD 上で確認できますので、次ページにしたがって、ご確認の上、対処してください。また、必要に応じて販売店へ修理をご依頼ください。

故障発生時には、基本表示画面が下記のようになります。

コシヨウ(バ イパ スウンテンチュウ) OUT-OV DC-OV >

上記例のように「>」が表示された場合は、更に他の故障が検出されています。

「▽(△)」キーで表示をスクロールして全ての故障表示を確認してください。



2 行目の英文記号は故障項目の略号です。それぞれの故障内容を次ページの表に示します。表の指示に従って処置してください。

故障略号表示	内容	処置方法
DC-OC	直流過電流	UPS内部の故障が考えられます。 左記内容と故障発生時の運転状態をご確認の上、 弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。(注1)
OUT-OV	出力過電圧	
OUT-UV	出力不足電圧	
CHG-ER	充電過電圧	
DC-OV	直流過電圧	UPS内部の故障、または配線ミス・入力電圧過大・モータ負荷等が接続されている可能性があります。電源・配線と負荷を確認後、弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。
OL	過負荷	125%–30秒または150%–10秒以上の過負荷状態です。 100%以下となるまで負荷機器を減らしてください。
OL-OVR	インバータ 過負荷回数超過	過負荷故障が3分間に2回、断続発生しています。 UPS内部の故障か、または過負荷の断続発生の可能性があります。負荷機器に過負荷要因がないか確認した後、弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。
CL-OVR	カレントリミット 回数超過	負荷電流の波高値が1分間に5回、許容クレストファクタを超えています。UPS内部の故障か、負過電流のピーク値が大きい可能性があります。負荷機器に過電流要因がないか確認した後、弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。
DC-UB	直流電圧 アンバランス	UPS内部の故障、または半波整流器負荷等が接続されている可能性があります。負荷を確認後、弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。
OH	内部温度上昇 ご注意 バイパス運転に移行後も、本故障が1時間継続した場合、装置過熱保護のため出力遮断となります。	本故障でバイパス運転に移行後、1時間経過しても温度が低下しない場合は、出力を遮断しますのでご注意ください。 1時間以内に温度が低下すると、本故障は解除されますが、UPS運転に自動復帰せず、バイパス運転状態を継続し、LCDも故障表示を継続します。 下記方法に従い、故障解除の処置をお願いします。 <本故障の解除方法> ①最初に停止ボタンを3秒以上押して下さい。 ②①で故障表示が解除されない時は高温状態が継続中です。周囲温度が40℃を超えるような高温の場合、空調を入れるなどの処置を施し、40℃以下となるようにして下さい。また背面の冷却ファン停止や、埃等による吸排気口の目詰まりが確認された場合には、負荷を停止させ、弊社代理店または営業窓口へ修理を依頼してください。(詳しくは“12.1 トラブル発生と対応”を参照下さい) ③①で故障表示が解除された時は、既に内部温度が低下し、本故障が解除できています。運転ボタンを押せばUPS運転モードに復帰します。
FLTRPT	停復電回数超過	30秒以内に停復電を8回検出しています。UPS内部の故障か、入力電源が不安定な可能性があります。 入力電源の電圧変動や波形歪みの有無を確認した後、弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。

(注1) 突入電流の大きな負荷を接続した場合、稀に OUT-UV(出力不足電圧)を検出する場合があります。その場合、負荷とUPSを停止させ、UPSを一旦バイパスモードで運転させてください。その状態で負荷を起動させた後UPS運転に切り替えてください。
上記手順でもOUT-UVを検出する場合、UPS内部故障の可能性がありますので弊社代理店または営業窓口にご連絡ください。

11. 動作確認テスト

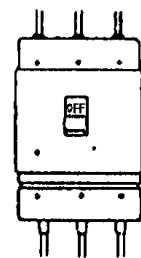
8章の使用前の点検と確認の後、動作確認テストに先立ち24時間のバッテリーのフル充電を行ってください。バッテリーのフル充電については、9.5バッテリーのフル充電の項を参照してください。

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ■煙が出ている、変なおいがするなどの異常のときは、すぐに停止ボタンを押し負荷を停止させた後、入力ブレーカをオフしてUPSを入力電源から切り離すこと。 そのまま使用すると、火災の原因となります。 操作後は、販売店に修理をご依頼ください。 ■入出力端子台のカバーをはずす前に、停止ボタンを押し、配電盤のUPS電源用ブレーカをオフすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。 ■上に乗ったり、座ったり、寄りかからないこと 装置が転倒し、けがの原因となります。 ■配線コードを取り扱うときは、次の点を守ること <ul style="list-style-type: none"> ・引っ張ったり、無理に曲げたり、傷つけない ・物を載せない、加熱しない 守らないと、コードが破損して、火災・感電の原因となります。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ぬれた手で操作したり、ぬれた布でふかないこと 感電の原因となります。 ■初めて運転するときや停電バックアップ運転後は、負荷機器を使用する前に24時間以上充電（入力ブレーカをオン）すること 充電しないと、バッテリーバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。

11.1 バッテリーバックアップ機能のテスト（負荷機器なし）

模擬的に停電状態をつくり、停電時にUPSのバッテリーバックアップ機能（バッテリーから負荷機器に電源を供給する機能）が正常に動作するのを確認します。

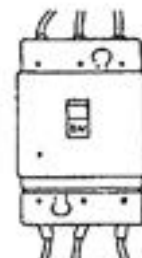
配電盤のUPS電源用ブレーカとUPS背面の入力ブレーカが共にオンで、UPS運転中の状態から、次頁(a)~(d)の手順でテストしてください。
この場合UPSに接続した各負荷機器（OA機器）の電源スイッチは全てオフにし、負荷機器が停止の状態で行なってください。



(a) 配電盤のUPS電源用ブレーカをオフし、停電状態にします。

(b) バッテリー運転に無瞬断で切り、LCD表示も右のようにバッテリー電圧を表示します。電源LEDは消灯します。


バッテリー ウンテンチュウ
バッテリー電圧 93%



(c) ブレーカをOFFにしてから約10秒後にブザー（ピー音）が5秒鳴るのを確認します。

(d) 直ちに、配電盤のUPS電源用ブレーカをオンにして正常状態にもどるのを確認し本テストを終了します。

11.2 負荷機器の適正容量確認テスト

 注意	<p>■次の負荷機器をUPSに接続しない、また注意のこと 故障の原因になったり正常に動作できないおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モーター類 ・コンタクタ、トランスの一部（励磁電流大等） ・半波整流形の負荷 ・入力電流が不安定なランプ類（安定器付きのランプ等） ・他、断続的に過大な突入電流（電流制限値を超える）を必要とする負荷（プリンタ等）
---	---

UPSの容量に対し、接続したOA機器の負荷容量が上回っていないかどうかを確認します。接続工事が完了した全負荷機器の電源スイッチをオフにします。配電盤のUPS電源用ブレーカとUPS背面の入力ブレーカが共にオンの状態から、UPSを運転し次の手順でテストしてください。

お願い：負荷機器のアンペア容量(A)の和がUPSの入力ブレーカの定格電流を超えないよう、負荷機器の接続台数を調整してください。

(a) UPSに接続した各負荷機器の起動スイッチを順にオンにします。

UPS ウンテンチュウ フリツ 65%

(b) LCDの負荷電流の数値が負荷量に応じて大きくなります。

(c) 右のような表示が出た場合は過負荷状態です。各負荷機器の起動が完了しても警告が出たままであれば、負荷を減らしてください。このまま使用すると30~60秒程度で過負荷検出停止します。

UPS ウンテンチュウ カワカ 115%

(d) 負荷投入時の突入電流によりオートリトランスファ動作となりますと「オートリトランスファ」と表示されます。この場合も負荷機器の容量オーバーが考えられますので負荷電流を確認願います。負荷電流がUPS定格電流を超えている場合、負荷を減らしてください。（15.1標準仕様参照）。

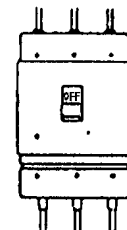
お願い：電流測定時には、必ず真の実効値指示形電流計をご使用ください。

整流器形計器等真の実効値形ではない測定器を使用しますと、

負荷が非線形負荷の場合に大きな測定誤差が発生しますので、正確な測定ができません。

11.3 バッテリバックアップ機能のテスト(負荷機器あり)

負荷機器(電源スイッチがオフ)がUPSに接続された状態から、配電盤のUPS用電源ブレーカとUPSの入力ブレーカをオンにし、その後運転ボタンおよび負荷機器の起動スイッチもオンにしてください。以下の順序でUPSのバッテリーバックアップ機能をテストしてください。

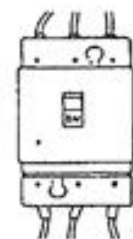


(a) 配電盤のUPS用ブレーカをオフにし、停電状態にします。

(b) ブレーカをオフにして約10秒後に、ブザー（ピーという音）が5秒鳴るのを確認します。



バッテリー ウンテンチュウ バッテリーデミアツ 94%

(c) LCD表示がバッテリー電圧表示に切り換わり、バッテリー電圧に応じた数値が表示されます。バッテリー容量が残り少なくなると、「バッテリー効」と表示されます（警告）。さらにバッテリー電圧が低下(約80%)しますと出力が停止し、負荷機器への給電が行われなくなります。



(d) 配電盤のUPS用ブレーカをオンにして、正常状態にもどることを確認し、本テストを終了して下さい。なおバッテリーの保持時間は初期満充電かつ25°C条件で、10分(負荷力率0.7時)または7分(負荷力率0.85時)です。

12. トラブルシューティング

 <p>警告</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 万一、煙が出ている、変なにおいがするなどの異常のときは、すぐに停止ボタンを押し負荷を停止させた後、入力ブレーカをオフしてUPSを電源系統から切り離すこと。 そのまま使用すると、火災の原因となります。操作後は、販売店に修理をご依頼ください。 ■ 改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと 火災・感電の原因となります。 修理・部品交換は販売店にご依頼ください。 廃棄は専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。 ■ 装置と入出力端子台のカバーをはずさないこと 内部は電圧の高い部分があり、感電の原因となります。 ■ 吸気口・排気口などから、金属棒を差し込んだり、内部に入れないこと 火災・感電及び冷却ファンによる巻きこみの原因となります。 ■ 上に乗ったり、座ったり、寄りかからないこと 装置が転倒し、けがの原因となります。 ■ 電源配線工事は電気工事士の資格者が行うこと 資格を持っていないかたが行うと、火災・感電の原因となります。 配線工事は販売店にご依頼されることをおすすめします。 ■ 入出力端子台のカバーをはずす前に、停止ボタンを押し、配電盤のUPS電源用ブレーカをオフすること これらの操作をせずに、入出力端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。
 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ぬれた手で操作したり、ぬれた布でふかないこと 感電の原因となります。 ■ 3ヵ月以上停止させるときは、3ヵ月に一度は24時間以上充電（入力ブレーカをオン）すること 充電しないとバッテリーが劣化し、バッテリーバックアップ時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。 ■ 警告ブザーが鳴り、運転／故障ランプが赤色に点滅したときは「12.1 トラブル発生と対応」にしたがうこと したがわずにそのまま運転を続けると、処理中のデータを破壊する原因となります。 ■ 入力ブレーカをオフする前に、負荷機器を停止させること（停止方法は負荷機器の取扱説明書参照） 負荷機器を停止させず入力ブレーカをオフすると、処理中のデータを破壊する原因となります。

12.1 トラブル発生と対応

ブザーは故障発生時、バッテリー電圧低下時、停電時、過負荷時、バッテリー交換時期時、装置交換時期時に鳴ります。

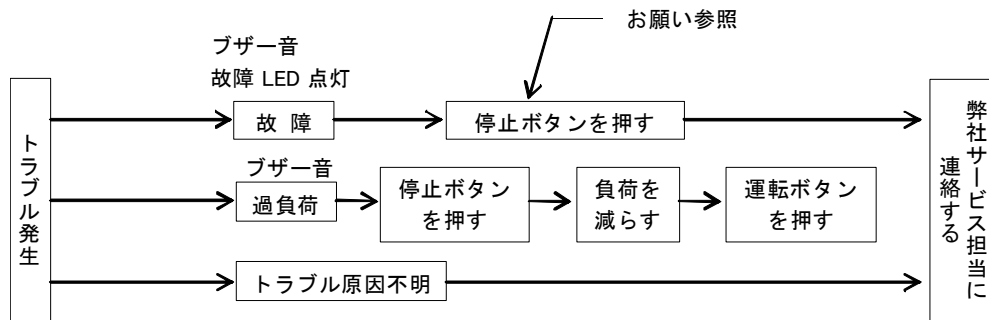


図 12.1 トラブル発生と対応

お願い：弊社サービス担当の指示に従って、必要な場合には入力ブレーカをオフしてください。ただし入力ブレーカをオフしますと、コンピュータへの給電が遮断されますので、**まず負荷機器を停止してください。**

故障のリセット方法

停止ボタンをピーと音がするまで押し、さらに入力ブレーカをオフしてください。

12.2 サービス担当に連絡する前に

トラブル（故障、異常現象）が発生した場合、その状態を正確に伝えることが適切・迅速な修理サービスを受けるために不可欠です。

下記の点をあらかじめ確認してから、サービス担当に連絡してください。

- 表示画面の故障表示は何を表示しているか？
- どのような運転状態で故障発生したか？ 負荷設備は停止したか？
- UPS 形式と製造番号（背面定格銘板に記載）は？
- 販売店名と納入時期（保証書に記載）は？

12.3 トラブル時の LED と画面表示

(1) 警告 LED（黄）が点滅している

(a) 画面表示：‘カフカ’

入力ブレーカを「ON」、または運転ボタンを押したとき、警告 LED が点滅し表示画面が‘カフカ’を表示している場合は、UPS の定格容量を超えた負荷が接続されています（‘過負荷’）。そのままの状態にしておくと、UPS の運転がバイパスに切り換わります。

この場合、「11.2 負荷機器の適正容量確認テスト」の手順により、適正な負荷かどうかを確認してください。

過負荷の場合、負荷機器を減らすか、容量の大きい UPS と交換する必要があります。負荷機器を減らした後、運転ボタン押しして運転を再開し、警告 LED が再び点滅しなければ、負荷が UPS の定格容量内にあり正常運転に戻ります。

(b) 画面表示：‘バッテリー テイカ’

バッテリーが充電不足になっています。この状態で停電が発生した場合バックアップできない可能性があります。8 時間以上運転させ、バッテリーを充電してください。

(c) 画面表示：‘バッテリーコウカンジキデス’

常温（25℃）で、寿命まで残り 6 カ月の時表示します

（本表示以降、内部の温度が高い場合は実際の寿命警告までの期間が短くなります）。

(d) 画面表示：‘ナイブオンド ###°C’

内部温度表示（LCD）が50°C以上になると、高温警告の意味で表示します。
 周囲温度が高くなっていないか（40°C以上）、ファン停止または回転が鈍っていないか確認してください。上記に問題がない場合は、バッテリー異常（過熱）が考えられますので、弊社販売店にご連絡ください。

(2) 警告LED（黄）が点灯している

(a) 画面表示：‘バッテリーコウカンシテクダサイ’

バッテリーが寿命に達しています。正常なバックアップが期待できない可能性がありますので、この状態で運転しますと、停電時にバックアップ時間が著しく短くなり、負荷機器に影響を与えたりする場合があります。

また、この状態で通電を継続すると、バッテリーが損傷し、発煙・発火するおそれがありますので、すみやかに弊社販売店に連絡しバッテリーの交換依頼をしてください。

(b) 画面表示：‘UPSジュミョウ／シンピンニコウカンクダサイ’

UPSが期待寿命に達して装置内部の用品が全体的に消耗・劣化している可能性があることを示しています。

この状態で通電していますと、負荷に影響を与えたり、場合によっては発煙・発火のおそれがありますので、すみやかに弊社販売店に連絡し、UPSの新品への交換(リプレース)をご検討ください。

(3) UPS入力電源が停電でないのにバッテリーバックアップモードとなる

UPSが入力電源異常を検出またはバッテリーテストを実施しますと、バックアップモードとなり、自動的にバッテリー運転に切り換わります。

電源異常時は電気設備管理者に依頼し、UPS入力側電源電圧の変動範囲をご確認ください
 許容変動範囲(200Vまたは210Vの+10%/−15%)から外れている場合には、電源電圧を調整のうえ許容変動範囲内となるようにしてください。

(4) 故障LED（赤）が点灯している

過負荷を除き運転／故障LEDが赤に点灯した時は表示画面の故障内容を記録し、サービスマンに修理を依頼してください。

故障内容と処置は「10.5(3)故障発生時のLCD表示内容」を参照ください。

お願い：故障時に入力ブレーカをオフにすると、故障モードがリセットされますが、負荷への給電が断たれるため、実施前にまず負荷機器を停止させてください。再び入力ブレーカをオンにすると、故障が拡大する可能性がありますので入力ブレーカはオフのままサービスマンを呼んでください。

12.4 外部インタフェースからの故障信号

(1) 外部接点インタフェースからの場合

UPSに故障が発生すると、外部接点信号コネクタの1-5ピンが「閉」となり、故障信号を出力します（7.1(2)項の表7.2を参照）。

外部接点インタフェースとケーブルを介して接続しているコンピュータ側で故障を検知した場合、LCD上に表示される故障内容を、必ず確認し記録してください。

(2) RS-232Cインタフェースからの場合


RS-232Cインタフェースとケーブルを介しUPSと接続しているコンピュータ上のモニタリングソフトで、UPSの故障要因データを読み出すことができます。（*）


モニタリングソフトを使わない場合、サービスマンに連絡する前に、LCD上に表示される故障内容を、必ず確認し記録してください。

* UNIX系及びWindows系に対する各種モニタリングソフトを用意しております。

詳しくは販売店にお問合せください。


13. 保守点検とアフターサービス

 警告	<p>■改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと 火災・感電の原因となります。 修理・部品交換は販売店にご依頼ください。 廃棄は専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。</p> <p>■万一、煙が出ている、変なにおいがするなどの異常のときは、 すぐに停止ボタンを押し負荷を停止させた後、入力ブレーカを「OFF」してUPSを電源系統から切り離すこと。 そのまま使用すると、火災の原因となります。操作後は、販売店に修理をご依頼ください。</p>
---	--

 注意	<p>■バッテリーは交換時期前に販売店に交換を依頼すること バッテリーは時間の経過とともに劣化するので、交換が遅れるとバッテリーバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。</p> <p style="text-align: center;">〈バッテリー交換時期の目安〉</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>周囲温度</th> <th>交換時期(目安)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25℃</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>30℃</td> <td>3年6カ月</td> </tr> <tr> <td>40℃</td> <td>1年9カ月</td> </tr> </tbody> </table>	周囲温度	交換時期(目安)	25℃	5年	30℃	3年6カ月	40℃	1年9カ月
周囲温度	交換時期(目安)								
25℃	5年								
30℃	3年6カ月								
40℃	1年9カ月								

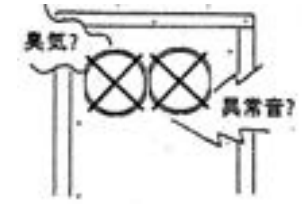
次の日常点検、定期点検、及び部品交換を適切に行ってください。

13.1 日常点検

 注意	<p>■日常点検をすること</p> <p>日常点検をしないと、異常・故障を発見できずに、処理中のデータを破壊する原因となります。</p>
---	--

日常点検は目視確認によって毎日行ってください。確認項目を表 13.1 に示します。点検に当たっては安全上の注意事項を改めて確認して実施してください。

表 13.1 日常点検項目



No.	点検対象	点検要領			判定基準
		点検項目	周期	点検方法	
(1)	周囲環境	ほこり、ガス	毎日	目視、臭覚	周囲に異臭、ガスの発生がないこと。 ほこりの堆積がないこと。 雰囲気の良いところは改善下さい。 周囲に水分のないこと。 水分の痕跡などが認められる場合、 滴下元を処置下さい。
		水、その他液体の滴下	〃	目視	
		温度、湿度	〃	温度計 湿度計	
(2)	構成機器 および部品	振動、騒音	〃	箱外面の 蝕感、聴覚	冷却ファンから異音が発生していないこと。  発熱、異臭などの異常があるときは、 購入した販売店までご連絡ください。
		異常発熱、異臭	適宜	箱外面の 感熱、臭覚	
(3)	運転状態	LCD表示	毎日	目視	文字のかすれ、および異常表示のない こと。 規定範囲内にあること。
		出力電圧、出力電流、 入力電圧、出力周波数	〃	LCD表示	
(4)	各種LED表示	状態LED表示	〃	目視	正しい表示をしていること。 故障LEDが点灯しているときはLCDで 故障内容を確認し処置下さい。 必要により購入した販売店まで ご連絡ください。

13.2 定期点検サービス

UPSを安心してご使用できるよう、弊社では年1回の定期点検サービス（有償）をお薦めしています。ご用命の際は購入した販売店または弊社営業窓口までお申しつけください。

13.3 部品交換サービス

本UPSのバッテリーは定期的な交換（周囲温度 25℃の場合で約5年毎）が必要です。バッテリーを期限内に交換することをお薦めします（有償）。ご用命の際は購入した販売店または弊社営業窓口までお申しつけください。



 警告	<p>■自分で部品交換しないこと</p> <p>(1) 火災・感電の原因となります。部品交換は販売店にご依頼ください。</p> <p>(2) 弊社指定部品と交換されない場合、性能を復旧できない恐れがあります。必ず購入した販売店または営業窓口まで部品交換サービスをご用命ください。</p>
 注意	<p>■バッテリーは交換時期前に販売店に交換を依頼すること</p> <p>(1) バッテリー交換を怠るとバッテリーケース割れによる漏液が発生し異臭/発煙/火災の原因となります。</p> <p>(2) バッテリーは時間の経過とともに劣化するので、交換が遅れるとバックアップ運転時間が短くなり、データ破壊の原因となります。（バッテリー交換時期は下記参照）</p>

バッテリーの寿命は、停電の頻度、周囲温度により異なるため、右の年数を目安に交換することをお薦めします。バッテリーの交換時期はUPSの製造年月（定格銘板に記入）より起算します。

(バッテリー交換時期の目安)

周囲温度	交換時期(目安)
25℃	5年
30℃	3年6カ月
40℃	1年9カ月

なお、本装置では常温（25℃）で、バッテリー交換時期6ヶ月前に警告LED及びLCDにてバッテリー寿命が近いことを知らせます（「12.3 トラブル時のLEDと画面表示」参照）。

 注意	
<p>■バッテリーの交換年数はご使用の環境条件により異なります。</p>	
<p>■バッテリーの交換予定日を記載すること</p> <p>UPS天井板に貼り付けられているラベルにバッテリー取替予定日記載欄がありますので、UPS設置時バッテリー取替予定日を記載してください。</p> <p>■定期的なバッテリー交換を計画すること</p> <p>バッテリーの寿命末期には、停電保持時間を維持出来なくなったり、バッテリーの劣化による発煙・発火する恐れがあります。従いまして、上記の「バッテリー交換の目安」の表に示した交換間隔で早めにバッテリー交換することをお薦め致します。</p>	 強 制
<p>■バッテリーの寿命は周囲温度の影響を大きく受けます。</p> <p>周囲温度が高い場合、寿命が短くなりますので早めに交換下さい。また、充放電が頻繁に行われると更に寿命が短くなります。</p>	
<p>■冷却ファンは周囲温度によっては寿命が短くなることがあります。</p> <p>許容周囲温度の上限(40℃)を超えると、装置寿命7年より前にファンは寿命となります。使用推奨温度(15℃～25℃)での運用を推奨します。</p>	

13.4 廃棄

UPS本体、あるいは部品はむやみに廃棄せず、専門の廃棄物処理業者にご依頼ください。
詳しくは販売店または営業窓口にお問合せください。

⚠ 注意



強 制

- 製品を廃棄する場合は、特別産業廃棄物であるため、一般ごみと同様の廃却はできません。専門の廃棄物処理業者(*)に依頼すること。
 - バッテリーも、特別産業廃棄物であるため、一般ごみと同様の廃却はできません。廃却については、お買い上げの販売店にご連絡ください。
- 産業廃棄物の収集・運搬及び処分は認可を受けていないものが行うと、法律により罰せられます。（「廃棄物の処理ならびに清掃に関する法律」）
- (*)専門の廃棄物処理業者とは、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」をいう。

13.5 バッテリー寿命と製品寿命アラーム

(1) バッテリー寿命アラーム

バッテリーは寿命(5年)時期になると、下記アラームがでます。

本警告は、アラームのみでありUPS運転は継続し、接点出力信号およびRS232C通信出力はありません。

a) バッテリー寿命前6ヶ月前(常温25℃)

LCD画面表示 「バッテリーコウカンジキデス」

本表示以降、内部の温度が高い場合は、実際の寿命警告までの期間が短くなります。

b) バッテリー寿命時

LCD画面表示 「バッテリーコウカンシテクダサイ」

バッテリーが寿命に達しています。正常なバックアップが期待できない可能性がありますので、この状態で運転しますと、停電時にバックアップ時間が著しく短くなり、負荷機器に影響を与える場合があります。

また、この状態で通電を継続すると、バッテリーが過熱し、発煙・発火するおそれがありますので、すみやかに弊社販売店に連絡し、バッテリー交換依頼をしてください。

(2) 製品寿命アラーム

LCD表示 「UPSジュミョウ/シンピンニコウカンシテクダサイ」

UPSが期待寿命7年を経過して装置内部の用品が全体的に消耗・劣化している可能性があることを示しています。

この状態で通電していますと、負荷に影響を与えたり、場合によっては発煙・発火のおそれがありますので、すみやかに弊社販売店に連絡し、UPSの新品への交換(リプレイス)をご検討ください。

但し、弊社サービス員によりお客様のご使用環境を確認させて頂き、良好な環境であると認められる(周囲温度25℃以下、かつ腐蝕要因が無い)場合には、10年までの寿命延長も可能です。販売店へご相談下さい。

14. 保証

14.1 保証書の入手と保管

お客様サービス登録 FAX カードに必要な事項を記入の上、Fax にて弊社窓口まで送信してください。お客様サービス登録後、「保証書」をお客様に送付いたします。お客様サービス登録 FAX カードを送信頂けない場合は、保証およびサービスが受けられない場合がありますのでご注意願います。

お客様サービス登録 FAX カードを送信頂いているにもかかわらず、万一お客様に「保証書」が到着しない場合、その旨を弊社窓口にご報告ください、必ず入手してください。

「保証書」は記載内容を確認の上、取扱説明書とともに大切に保管してください。

保証期間は購入した日から 1 年間です。

14.2 保証の制限条件

次の様な場合には、UPS 保証期間内であっても有償修理になります。

- (1) ご使用の誤りによる場合
- (2) お客様の手による修理、改造、装置内接続変更がある場合
- (3) ご購入後に取扱場所を移動させたことが原因である場合
- (4) ご購入後に落下させた場合
- (5) 下記の天変地異が発生した場合
 - ① 火災
 - ② 塩害及びガス害
 - ③ 地震
 - ④ 風水害
 - ⑤ 落雷による電圧異常
 - ⑥ その他の天変地異
- (6) バッテリ過放電によるバッテリー故障が発生した場合

15. よくあるお問合せ事項

下記の表に、よくあるお問合せ事項と、それに対する回答をまとめておりますのでご活用下さい。

種別	お問合せ事項	回答	参照箇所
操作編	警告や故障発生時のブザーを止めたい	ブザーストップボタンを押して下さい。 但し別の故障や警告が発生すると再びブザーが鳴ります。またブザーストップボタンはブザーを止めるだけで、故障や警告自体は消去されません。	46 ページ 10.1 項
	ブザーの音量を小さくしたい	ブザー音量調節が3段階で(大・小・無)できます。 内部データ設定画面でブザー音量を調節して下さい	50~51 ページ 10.4 項
	入力電源投入後のUPSの自動インバータ給電	標準では自動でインバータ給電まで移行します。 但し保守バイパスオプションが付加された場合は自動ではインバータ給電になりませんので、 手動で運転ボタンを押して下さい。	44 ページ 9.1 項(2)
	停止時にバイパス給電でなく出力遮断する方法は無いのか	UPS本体背面のリモート停止端子に、停止したい間にクローズする接点信号を与えた上で、LCD上でリモート停止時の動作を「シャダン」設定すると、接点信号が閉じている間は出力遮断できます。	35 ページ 7.1 項(1) 50~51 ページ 10.4 項
	強制的に停止できるか	強制停止はできません。	—
	(外部からの信号などで)強制的に運転開始できるか	強制運転はできません。	—
	装置寿命時にはUPSはどうなるか	運転状態は継続しますが、警告LEDが点灯、ブザーが鳴り、LCDは装置更新の推奨を表示します。 「警告発生時のLCD表示」及び「バッテリー寿命アラームと製品寿命アラーム」の項を参照下さい。	52 ページ 10.5 項(1) 53 ページ 13.5 項
時刻や日付表示を調整する方法はないか	LCD操作で日付と時刻を再設定できます。 「内部データ設定画面」の項を参照下さい。 日付や時刻は内部制御回路で2週間記憶できますがこれを超えると実際の日付や時刻と合わなくなる事があります。その場合にはお手数ですが、日付や時刻の再設定をお願いいたします。	50~51 ページ 10.4 項	
インタフェース編	入力電源が無くても運転停止スケジュールを記憶できるか。	上記と同様に約2週間記憶できます。 2週間を超えて装置停止する場合は、シャットダウンソフト等で再度スケジュール設定をお願いいたします。	—
	遠隔でUPSの出力停止と出力開始を制御できないか	背面のリモート停止端子(標準装備)に、停止したい間だけクローズする接点信号を接続して下さい。 接点信号の開で出力開始、閉で出力遮断となります。	35 ページ 7.1 項(1)
	停電接点のディレイ時間は何秒か	標準の出荷設定で10秒です。 これ以外の時間を希望される場合は、販売店までお問合せ下さい。	36 ページ 7.1(2) 項(b)
	入力電源がなくてもUPSを起動できないか	起動できません。 起動時だけは、必ず入力電源が必要になります。	—
	UPS搬入後にバッテリーを増設できるか	増設はできますが、UPS本体にバッテリー接続端子を追加する加工が必要で、一旦工場返送となります。 (安全性を考慮・優先して、標準のUPS本体には、バッテリー増設用の接続端子を出しておりません)	—
	故障接点の内容を知りたい(接点駆動する故障の内訳)	「外部接点インタフェース」及び「故障発生時のLCD表示」の項を参照下さい。 装置故障だけが接点動作に含まれ、警告は含まれません。またUPS装置寿命やバッテリー寿命も故障扱いではなく、本接点動作に含まれません。	36 ページ 7.1(2) 項(a) 53~54 ページ 10.5(3) 項
	接点信号の配線方法	標準添付のDsubコネクタを作成の上、配線下さい。	39~40 ページ 7.2 項

種別	お問合せ事項	回答	参照箇所
故障編	バッテリー寿命アラームが出たが、どうすればよいか	バッテリー寿命アラームが鳴りましたら、販売店にご相談の上、バッテリー交換を計画下さい。アラームは周囲温度25℃で稼動5年後に鳴ります。高温ほどバッテリー寿命は短くなります。	63 ページ 13.5(1) 項
	バッテリー寿命アラームを消す方法はあるか	ブザー音自体はブザーストップボタンで消せます。寿命超過自体を解消するには、販売店へご相談下さい。バッテリー交換の上、UPS内部の寿命カウンタの再設定が必要です。	46 ページ 10.1 項 63 ページ 13.5(1) 項
	装置寿命アラームが出たがどうすればよいか	本アラームは稼動から7年後に自動的に鳴ります。装置寿命アラームが鳴りましたら、販売店にご相談の上、装置更新をご検討下さい。	63 ページ 13.5(2) 項
	装置寿命アラームを消す方法はあるか	ブザー音自体はブザーストップボタンで消せます。寿命超過自体を解消するには、装置更新頂くか、販売店へご相談下さい。ご使用環境を確認させて頂き良好な環境(周囲温度25℃以下、腐蝕要因なし)を条件に、UPS内部の寿命カウンタの再設定により寿命の延長が可能です。	46 ページ 10.1 項 63 ページ 13.5(2) 項
	バッテリーを交換したが、バッテリー寿命アラームが止まらない	バッテリーの交換だけではバッテリー寿命アラームは消去できません。UPS内部の寿命カウンタの再設定が必要です。販売店にご相談下さい。お客様ご自身の手によるバッテリー交換は、安全上の配慮からも、弊社ではお勧めしておりません。	62 ページ 13.3 項
	故障内容とその対処方法の詳細を知りたい。	「故障発生時のLCD表示内容」の項を参照下さい。	53～54 ページ 10.5(3) 項
	故障発生時の連絡先	ご購入頂いた販売店まで、ご一報下さい。また「サービス担当に連絡する前に」の項を参照頂き故障発生時の状況、LEDやLCDの表示をご確認の上、ご連絡下さい。	58 ページ 12.2 項

16. A130タイプUPSの仕様

16.1 標準仕様

(a) 単相3線200V系出力 出力絶縁モデル (5KVA/7.5KVA)

形式(注1)(注7)	A130-U2A051N [A130-UQG051N] <A130-UAC051N>	A130-U2A075N [A130-UQG075N] <A130-UAC075N>	
定格出力容量	5.1kVA/4,335W	7.5kVA/6,375W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換		
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台	
	電圧(注1)(注2) (注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>	
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%	
	入力容量	5.1kVA	7.5kVA
交流出力	相数	単相3線	
	電圧精度(注1) (注7)	200V/100V ±3%, [210V/105V ±3%], <220V/110V ±3%>	
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)	
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)	
	定格電流(注1) (注7)	25.5A, [24.3A], <23.2A>	37.5A, [35.7A], <34.1A>
	クレストファクタ(注3)	2.5	
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz ±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)	
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転：定格電流(実効値)の125% - 30秒、150% - 10秒 バイパス運転：定格電流(実効値)の125% - 10分、150% - 1分	
負荷力率	0.7/0.85 遅れ (0.6~1.0 遅れ)		
バッテリー保持時間(注5)	4,335W - 7分 (負荷力率 0.85) 3,570W - 10分 (負荷力率 0.7)	6,375W - 7分 (負荷力率 0.85) 5,250W - 10分 (負荷力率 0.7)	
充電時間	24時間満充電		
冷却方式	風冷		
使用温度	+0°C ~ +40°C (使用推奨温度 +15°C ~ +25°C)		
使用湿度	30% ~ 90% (結露しないこと)		
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB 以下		
外形寸法(mm)	250W × 770D × 700H		
概略質量	約 145 kg	約 175 kg	
概略発生熱量	750W	1,125W	
必要換気量	3.8m ³ /h	5.1m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線 210V 入力、単相3線 210V/105V 出力時、

< >内は、単相2線 220V 入力、単相3線 220V/110V 出力時の仕様諸元

(注2) 負荷 100%では入力電圧 85%でバックアップ開始、負荷率 60%以下では入力電圧 60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度 25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

(a) 単相3線200V系出力 出力絶縁モデル (10kVA/15kVA/20kVA)

形式(注1)(注7)	A130-U2A100N [A130-UQG100N] <A130-UAC100N>	A130-U2A150N [A130-UQG150N] <A130-UAC150N>	A130-U2A200N [A130-UQG200N] <A130-UAC200N>	
定格出力容量	10kVA/8,500W	15kVA/12,750W	20kVA/17,000W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換			
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台		
	電圧(注1)(注2) (注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>		
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%		
	入力容量	10kVA	15kVA	20kVA
交流出力	相数	単相3線		
	電圧精度(注1)(注7)	200V/100V±3%, [210V/105V±3%], <220V/110V±3%>		
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)		
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)		
	定格電流(注1)(注7)	50.0A, [47.6A], <45.5A>	75.0A, [71.4A], <68.2A>	100A, [95.2A], <90.9A>
	クレストファクタ(注3)	2.5		
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)		
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転: 定格電流 (実効値) の125%—30秒、150%—10秒 バイパス運転: 定格電流 (実効値) の125%—10分、150%—1分		
負荷力率	0.7/0.85 遅れ (0.6~1.0 遅れ)			
バッテリー保持時間(注5)	8,500W—7分 (負荷力率0.85)	12,750W—7分 (負荷力率0.85)	17,000W—7分 (負荷力率0.85)	
	7,000W—10分 (負荷力率0.7)	10,500W—10分 (負荷力率0.7)	14,000W—10分 (負荷力率0.7)	
充電時間	24時間満充電			
冷却方式	風冷			
使用温度	+0°C~+40°C (使用推奨温度+15°C~+25°C)			
使用湿度	30%~90% (結露しないこと)			
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB 以下	55dB 以下	55dB 以下	
外形寸法 (mm)	350W×600D×1,070H	400W×620D×1,150H	520W×670D×1,245H	
概略質量	約254kg	約325kg	約460kg	
概略発生熱量	1,225W	1,838W	2,384W	
必要換気量	7.4m ³ /h	11.1m ³ /h	14.8m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線210V入力、単相3線210V/105V出力時、

< >内は、単相2線220V入力、単相3線220V/110V出力時の仕様諸元

(注2) 負荷100%では入力電圧85%でバックアップ開始、負荷率60%以下では入力電圧60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

(b) 単相2線200V系出力 非絶縁モデル (5KVA/7.5KVA)

形式(注1)(注7)	A130-U23051N [A130-UQ5051N] <A130-UA6051N>	A130-U23075N [A130-UQ5075N] <A130-UA6075N>	
定格出力容量	5.1kVA/4,335W	7.5kVA/6,375W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換		
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台	
	電圧(注1)(注2) (注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>	
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%	
	入力容量	5.1kVA	7.5kVA
交流出力	相数	単相2線	
	電圧精度(注1)(注7)	200V±3%, [210V±3%], <220V±3%>	
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)	
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)	
	定格電流(注1)(注7)	25.5A, [24.3A], <23.2A>	37.5A, [35.7A], <34.1A>
	クレストファクタ(注3)	2.5	
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)	
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転：定格電流(実効値)の125%—30秒、150%—10秒 バイパス運転：定格電流(実効値)の125%—10分、150%—1分	
負荷力率	0.7/0.85遅れ (0.6~1.0遅れ)		
バッテリー保持時間(注5)	4,335W—7分 (負荷力率0.85) 3,570W—10分 (負荷力率0.7)	6,375W—7分 (負荷力率0.85) 5,250W—10分 (負荷力率0.7)	
充電時間	24時間満充電		
冷却方式	風冷		
使用温度	+0°C~+40°C (使用推奨温度+15°C~+25°C)		
使用湿度	30%~90% (結露しないこと)		
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB以下		
外形寸法(mm)	250W×770D×700H		
概略質量	約110kg	約128kg	
概略発生熱量	531W	839W	
必要換気量	3.8m ³ /h	5.1m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線210V入出力時、< >は単相2線220V入出力時の仕様諸元

(注2) 負荷100%では入力電圧85%でバックアップ開始、負荷率60%以下では入力電圧60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

(b) 単相2線200V系出力 非絶縁モデル (10kVA/15kVA/20kVA)

形式(注1)(注7)	A130-U23100N [A130-UQ5100N] <A130-UA6100N>	A130-U23150N [A130-UQ5150N] <A130-UA6150N>	A130-U23200N [A130-UQ5200N] <A130-UA6200N>	
定格出力容量	10kVA/8,500W	15kVA/12,750W	20kVA/17,000W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換			
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台		
	電圧(注1)(注2) (注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>		
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%		
	入力容量	10kVA	15kVA	20kVA
交流出力	相数	単相2線		
	電圧精度(注1)(注7)	200V±3%, [210V±3%], <220V±3%>		
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)		
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)		
	定格電流(注1)(注7)	50.0A, [47.6A], <45.5A>	75.0A, [71.4A], <68.2A>	100A, [95.2A], <90.9A>
	クレストファクタ(注3)	2.5		
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz ±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)		
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転：定格電流(実効値)の125% - 30秒、150% - 10秒 バイパス運転：定格電流(実効値)の125% - 10分、150% - 1分		
負荷力率	0.7/0.85 遅れ (0.6~1.0 遅れ)			
バッテリー保持時間(注5)	8,500W-7分 (負荷力率0.85)	12,750W-7分 (負荷力率0.85)	17,000W-7分 (負荷力率0.85)	
	7,000W-10分 (負荷力率0.7)	10,500W-10分 (負荷力率0.7)	14,000W-10分 (負荷力率0.7)	
充電時間	24時間満充電			
冷却方式	風冷			
使用温度	+0°C~+40°C (使用推奨温度+15°C~+25°C)			
使用湿度	30%~90% (結露しないこと)			
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB 以下	55dB 以下	55dB 以下	
外形寸法(mm)	350W×600D×1,070H	400W×620D×1,150H	520W×670D×1,245H	
概略質量	約173kg	約220kg	約335kg	
概略発生熱量	935W	1,448W	1,834W	
必要換気量	7.4m ³ /h	11.1m ³ /h	14.8m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線210V入出力、< >は単相2線220V入出力時の仕様諸元

(注2) 負荷100%では入力電圧85%でバックアップ開始、負荷率60%以下では入力電圧60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

(c) 単相2線100V系出力 出力絶縁モデル (5KVA/7.5KVA)

形式(注1)(注7)	A130-U20051N [A130-UQ4051N] <A130-UA1051N>	A130-U20075N [A130-UQ4075N] <A130-UA1075N>	
定格出力容量	5.1kVA/4,335W	7.5kVA/6,375W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換		
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台	
	電圧(注1)(注2)(注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>	
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%	
	入力容量	5.1kVA	7.5kVA
交流出力	相数	単相2線	
	電圧精度(注1)(注7)	100V±3%, [105V±3%], <110V±3%>	
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)	
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)	
	定格電流(注1)(注7)	51A, [48.6A], <46.4A>	75A, [71.4A], <68.2A>
	クレストファクタ(注3)	2.5	
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)	
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転: 定格電流(実効値)の125%-30秒、150%-10秒 バイパス運転: 定格電流(実効値)の125%-10分、150%-1分	
負荷力率	0.7/0.85遅れ (0.6~1.0遅れ)		
バッテリー保持時間(注5)	4,335W-7分(負荷力率0.85) 3,570W-10分(負荷力率0.7)	6,375W-7分(負荷力率0.85) 5,250W-10分(負荷力率0.7)	
充電時間	24時間満充電		
冷却方式	風冷		
使用温度	+0°C~+40°C (使用推奨温度+15°C~+25°C)		
使用湿度	30%~90% (結露しないこと)		
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB以下		
外形寸法(mm)	250W×770D×700H		
概略質量	約145kg	約175kg	
概略発生熱量	750W	1,125W	
必要換気量	3.8m ³ /h	5.1m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線210V入力、単相2線105V出力時、

< >内は、単相2線220V入力、単相2線110V出力時の仕様緒元

(注2) 負荷100%では入力電圧85%でバックアップ開始、負荷率60%以下では入力電圧60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

(c) 単相2線100V系出力 出力絶縁モデル (10KVA/15KVA/20KVA)

形式(注1)(注7)	A130-U20100N [A130-UQ4100N] <A130-UA1100N>	A130-U20150N [A130-UQ4150N] <A130-UA1150N>	A130-U20200N [A130-UQ4200N] <A130-UA1200N>	
定格出力容量	10kVA/8,500W	15kVA/12,750W	20kVA/17,000W	
運転方式	常時インバータ運転、停電時無瞬断切換			
交流入力	相数	単相2線、アース付き端子台		
	電圧(注1)(注2) (注7)	200V +10%/-15% (-40%), [210V +10%/-15% (-40%)], <220V +10%/-15% (-40%)>		
	周波数	50Hz 又は 60Hz ±5%		
	入力容量	10kVA	15kVA	20kVA
交流出力	相数	単相2線		
	電圧精度(注1)(注7)	100V±3%, [105V±3%], <110V±3%>		
	電圧波形歪率	3% (線形負荷にて定格運転時)		
	過渡電圧変動	±5%以内 (負荷急変 0⇔100%時)、±8%以内 (停電⇔復電時)		
	定格電流(注1)(注7)	100A, [95.2A], <90.9A>	150A, [142.9A], <136.4A>	200A, [190.5A], <181.8A>
	クレストファクタ(注3)	2.5		2.3
	周波数精度	50Hz 又は 60Hz ±0.1% (自走時、定格周波数は自動切換)		
	過負荷耐量(注4)	インバータ運転：定格電流(実効値)の125%—30秒、150%—10秒 バイパス運転：定格電流(実効値)の125%—10分、150%—1分		
負荷力率	0.7/0.85 遅れ (0.6~1.0 遅れ)			
バッテリー保持時間(注5)	8,500W—7分 (負荷力率0.85) 7,000W—10分 (負荷力率0.7)	12,750W—7分 (負荷力率0.85) 10,500W—10分 (負荷力率0.7)	17,000W—7分 (負荷力率0.85) 14,000W—10分 (負荷力率0.7)	
充電時間	24時間満充電			
冷却方式	風冷			
使用温度	+0°C~+40°C (使用推奨温度+15°C~+25°C)			
使用湿度	30%~90% (結露しないこと)			
騒音(正面/Aスケール)(注6)	52dB 以下	55dB 以下	55dB 以下	
外形寸法(mm)	350W×600D×1,070H	400W×620D×1,150H	520W×670D×1,245H	
概略質量	約254kg	約325kg	約460kg	
概略発生熱量	1,225W	1,838W	2,384W	
必要換気量	7.4m ³ /h	11.1m ³ /h	14.8m ³ /h	

(注1) []内は、単相2線210V入力、単相2線105V出力時、

< >内は、単相2線220V入力、単相2線110V出力時の仕様緒元

(注2) 負荷100%では入力電圧85%でバックアップ開始、負荷率60%以下では入力電圧60%でバックアップ開始。

(注3) 定格電流の実効値に対する最大瞬時値の比で、連続許容値を示す。

(注4) 過負荷耐量を超える負荷に対しては、UPSにて装置保護のためにバイパスを含めて電源が遮断される場合あり。

(注5) 初期特性、定格負荷、周囲温度25°Cでバッテリーが充電完了の場合。

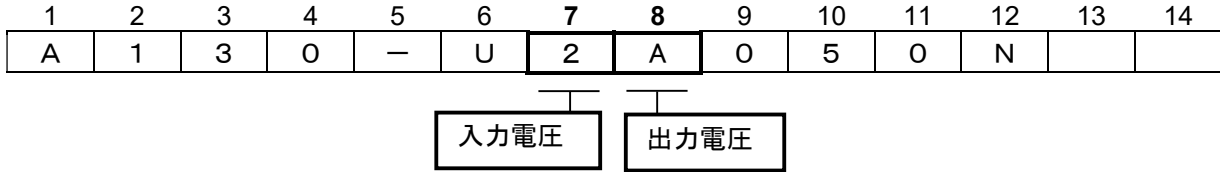
(注6) 騒音は無響音室にてUPS装置の正面から1m離れた位置で測定した値(JEM1464)です。

設置場所の環境(反射音などの影響)により、騒音値カタログ仕様値を超過する場合があります。

(注7) オプションの電圧仕様によっては、標準仕様と異なります。詳細につきましては16.2項を参照願います。

16.2 入出力電圧仕様

本UPSの入出力電圧仕様は、UPS形式の7カラム（入力電圧）と8カラム目（出力電圧）に記載されている文字によって決まります。記載されている文字による入力電圧、出力電圧の値は下記になります。



(a) 入力電圧

入力電圧はUPS形式の7カラム目に記載されている文字によって決まります。

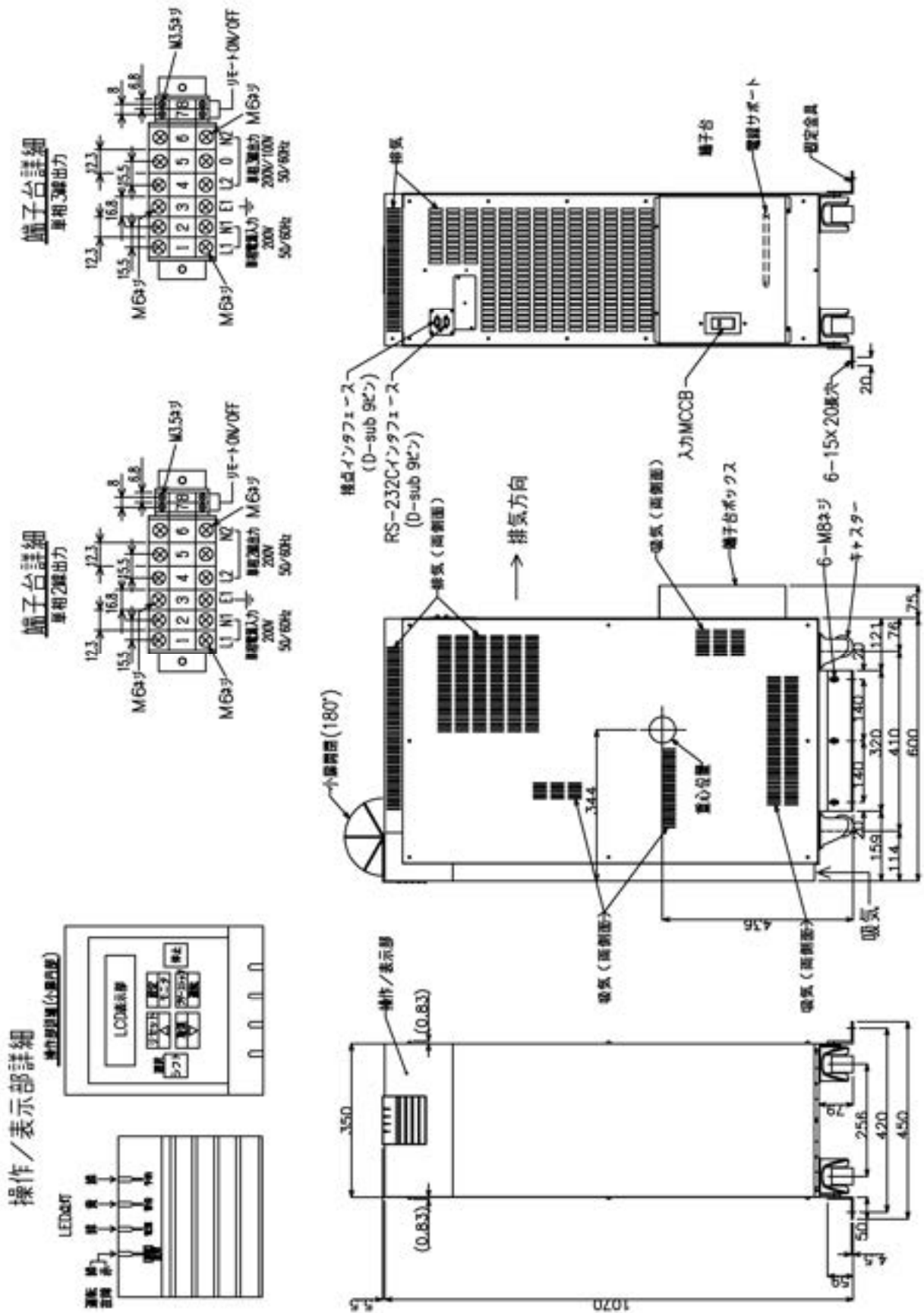
		容量				
		5.1kVA	7.5kVA	10kVA	15kVA	20kVA
形式の7カラム目	2	単相2線200V				
	Q	単相2線210V				
	A	単相2線220V				

(b) 出力電圧

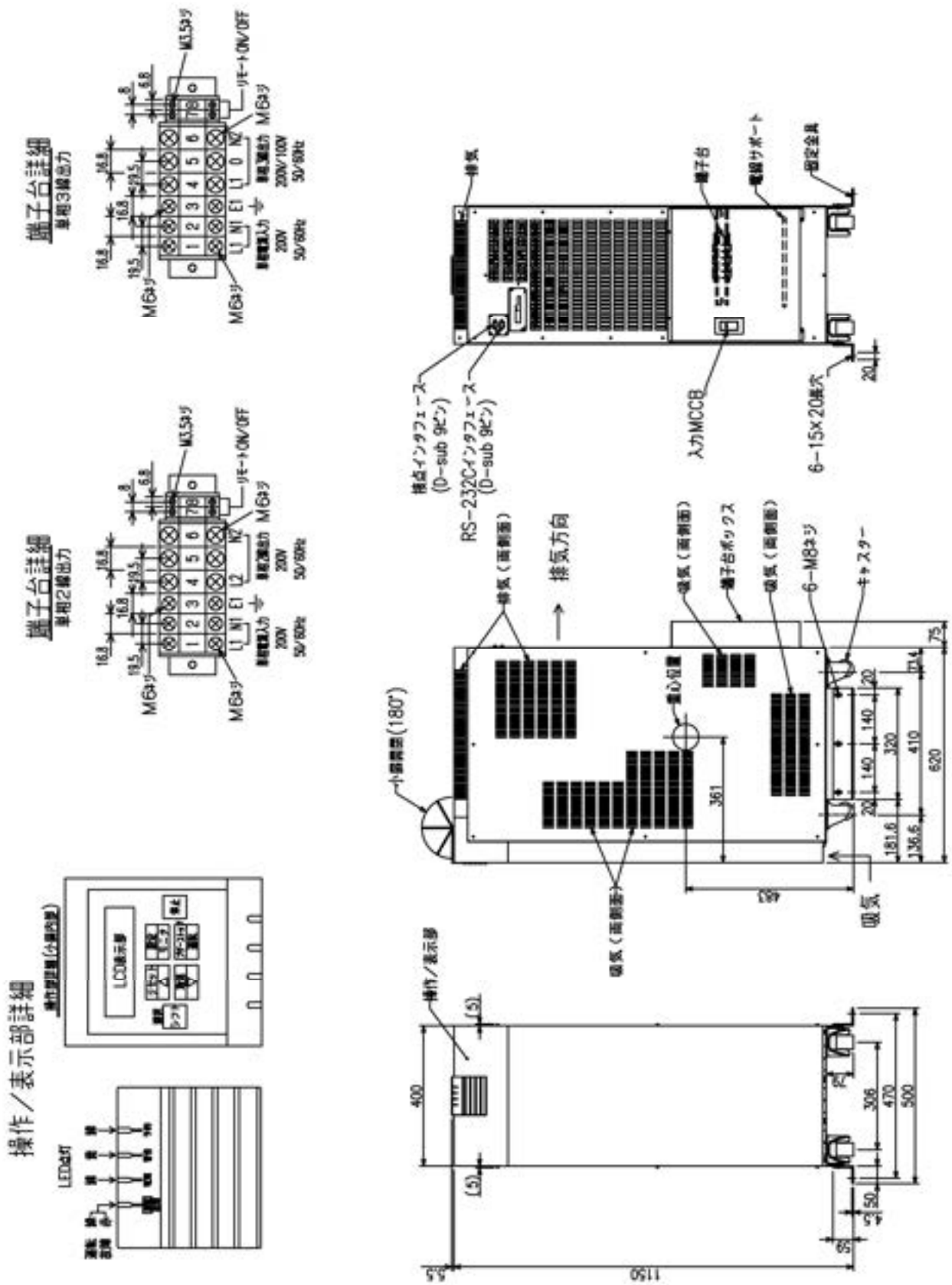
出力電圧は形式の8カラム目に記載されている文字によって決まります。
また、定格電流値も出力電圧の仕様によって標準仕様と異なります。

		容量					備考	
		5.1kVA	7.5kVA	10kVA	15kVA	20kVA		
形式の8カラム目	A	電圧	単相3線200V/100V					出力絶縁モデル
		電流	25.5A	37.5A	50A	75A	100A	
	G	電圧	単相3線210V/105V					
		電流	24.3A	35.7A	47.6A	71.4A	95.2A	
	C	電圧	単相3線220V/110V					
		電流	23.2A	34.1A	45.5A	68.2A	90.9A	
	3	電圧	単相2線200V					出力非絶縁モデル
		電流	25.5A	37.5A	50A	75A	100A	
	5	電圧	単相2線210V					
		電流	24.3A	35.7A	47.6A	71.4A	95.2A	
	6	電圧	単相2線220V					
		電流	23.2A	34.1A	45.5A	68.2A	90.9A	
0	電圧	単相2線100V					出力絶縁モデル	
	電流	51A	75A	100A	150A	200A		
4	電圧	単相2線105V						
	電流	48.6A	71.4A	95.2A	142.9A	190.5A		
1	電圧	単相2線110V						
	電流	46.4A	68.2A	90.9A	136.4A	181.8A		

16.5 10kVA の外形詳細図



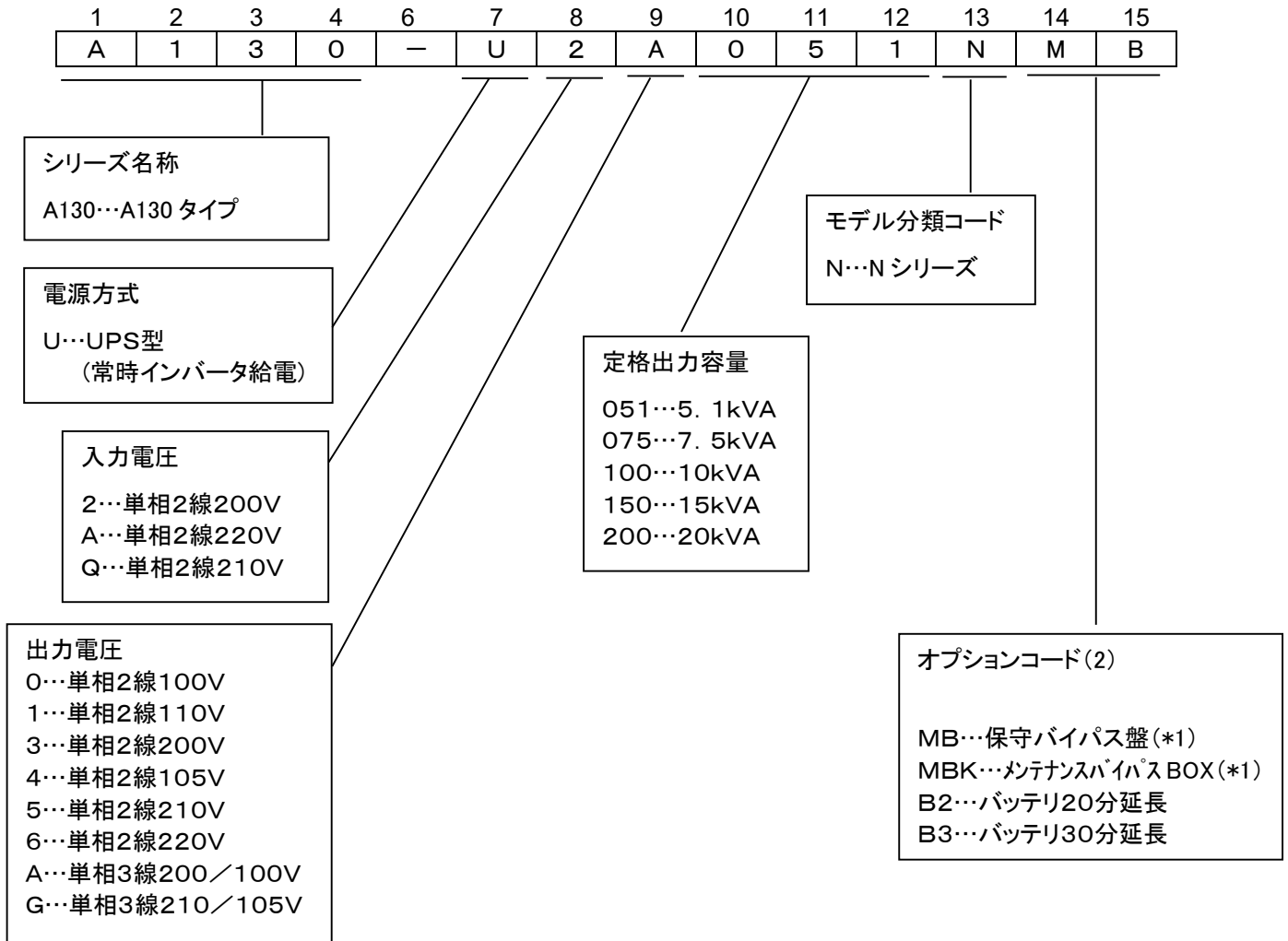
16.6 15kVA の外形詳細図



16.8 A130 タイプ形式凡例

(a) UPS 本体型式

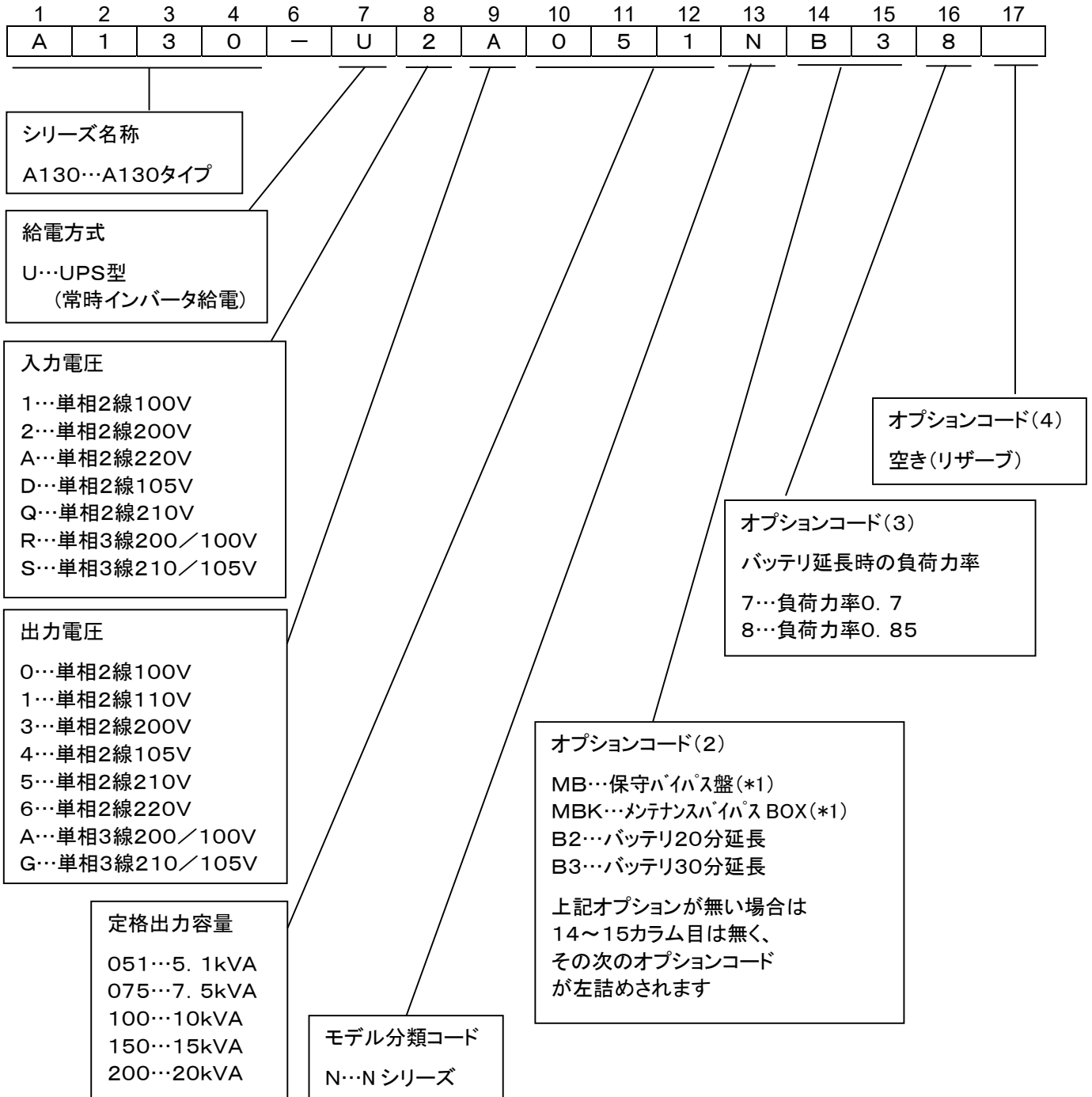
下記に本取扱説明書で説明した、**UPS本体形式**の凡例を下記に示します。



(*1) 保守バイパス盤及び、メンテナンスバイパスBOXのオプション付きの場合は、「自動運転」設定が「ナシ」に設定されています。(標準仕様の場合は、設定が「アリ」)

(b) システム型式

下記にUPSとオプション回路を含めた、システムの形式の凡例を下記に示します。
 オプションがある場合のUPSシステムとしての型式であり、個別の製造銘板には表記されません。
 (本型式は、販売店への引合いご相談等の時に、オプションを含めたUPSシステムの型式を指定したい
 場合にご利用下さい)
 オプション機器の個別の型式は、オプションの取扱説明書を参照下さい。



(*1) 保守バイパス盤及び、メンテナンスバイパスBOXのオプション付きの場合は、「自動運転」設定が
 ‘ナシ’ に設定されています。(標準仕様の場合は、設定が‘アリ’)

製造元

TMEiC**株式会社 TMEIC**

〒104-0031 東京都中央区京橋3丁目-1-1 東京スクエアガーデン
パワーエレクトロニクスシステム事業部

※本取扱説明書の著作権は株式会社TMEICに属します。

※本取扱説明書の文責は株式会社TMEICが負います。

●本取扱説明書は2024年3月の発行です。

株式会社 TMEIC
