

小形無停電電源装置

取扱説明書

TMUPS

A130 タイプ

オプション
メンテナンスバイパスボックス / オプションコード
MBK

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。
- 本オプション取扱説明書の内容が、標準取扱説明書より優先します。
オプション付きになることで、標準の内部設定が変更されている場合があります。
メンテナンスバイパスオプション付きの場合には、「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」）
運転開始時には、UPS 運転の確認が必要です。
- 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、販売店へご一報くださるようお願いいたします。
- 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 © 2023, TMEIC CORPORATION.

All Rights Reserved.



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。

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	<div style="text-align: center;">*1 *2</div> “誤った取扱いをすると人が障害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性のあること”を示します。

*1：障害とは、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。

[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. 用途限定について

■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

*1: 人の生命に関わる装置などとは、以下のものをいいます。

- ・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

■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

*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。

- ・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

*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。

■本装置は日本国内仕様品です。海外で使用すると電源・周囲環境が異なり、装置故障の原因になる恐れがあります。この場合の製品責任は一切応じかねます。また海外サービスも対応しかねますので、ご容赦願います。

3. 免責事項について

■装置・接続機器・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。

4. 廃棄について



注意

■製品を破棄する場合は、専門の廃棄物処理業者(*)に依頼すること
産業廃棄物の収集・運搬及び処分は認可を受けていない者が行うと、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。



強制











5. 取扱い・設置に関して

 警告	
<p>■技術担当員以外の方は絶対にカバーを開けないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・感電・出力断・装置故障の恐れがあります。</p>	<p>■装置の通気孔などから物(金属、紙、水など)を差込んだり中に入れたりしないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・火災、感電、故障の原因となります。</p>
<p>■装置の近くで殺虫剤などの可燃性ガスを使用しないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・引火し、やけど・火災の原因となることがあります。</p>	<p>■ぬれた手で操作しないこと ぬれた布でふかないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・背面接続部に触れると感電の恐れがあります。</p>
<p>■装置の上に花瓶、植木鉢などの液体の入った容器を置かないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・液体がこぼれ内部に入った場合、火災、故障の原因となります。</p>	<p>■装置を引きずらないこと コードを引っ張らないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・装置の変形や破損の原因となります。</p>
<p>■傾斜した場所に置かないこと</p>  <p>禁 止</p> <p>・転倒の恐れがあり、内部故障の原因となります。</p>	<p>■煙・異臭等の異常が発生した場合はすぐに停止スイッチを押し、入力ブレーカを「OFF」にすること</p>  <p>強 制</p> <p>・そのまま使用すると、火災の原因となります。販売店にご連絡下さい。</p>
<p>■電源は分電盤に確実に接続すること</p>  <p>強 制</p> <p>・アースをしないと感電や静電気等ノイズ障害の恐れがあり電源の独立はコンセントの過負荷を防止します。</p>	<p>■必ずアースをおとり下さい</p>  <p>強 制</p> <p>・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。また、ノイズ混入の原因にもなります。</p>
<p>■振動する場所で使用しないこと (車、電車等の移動体に設置しないこと)</p>  <p>禁 止</p> <p>・装置破損、けがの原因となります。</p>	

5. 取扱い・設置に関して(続き)

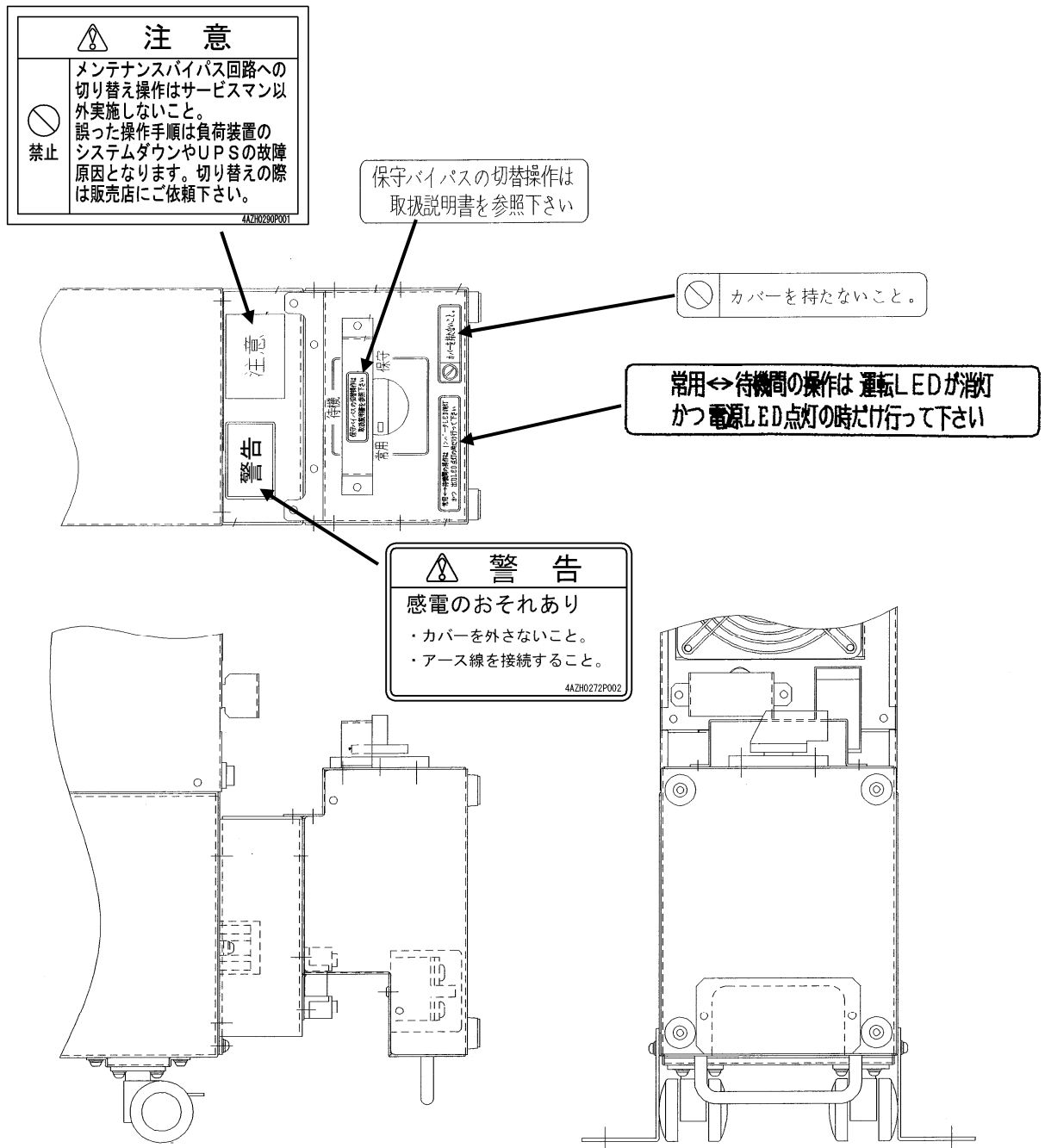
 警告	
<p>■ 入出力端子台のカバーを取り付けた状態で使用すること</p> <p> 強 制</p>	<p>■ 電源配線工事は電気工事士有資格者が行うこと</p> <p> 強 制</p> <p>・ 火災、感電の原因となります。 配線工事は販売店にご依頼されることをおすすめします。</p>
<p>■ 端子台カバーにて装置を持ち上げないこと</p> <p> 禁 止</p> <p>・ 装置破損、けがの原因となります。</p>	<p>■ 入出力端子台のカバーをはずす前に、運転を停止し、入力ブレーカを「OFF」、配電盤のUPS電源用ブレーカを「OFF」にすること</p> <p> 強 制</p> <p>・ 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>■ 不安定な姿勢で持ち上げないこと</p> <p> 禁 止</p> <p>不安定な姿勢で持ち上げると、けがの原因になります。</p>	<p>■ 1人で持ち運ばないこと</p> <p> 禁 止</p> <p>1人で運ぶと、けがの原因となります。</p>
<p>■ 改造・分解・修理・部品交換・廃棄しないこと</p> <p> 禁 止</p> <p>・ 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>■ 据付後、装置を固定すること</p> <p> 強 制</p> <p>キャスターのストッパーを下げて装置を固定すること。</p> <p>・ 装置破損、けがの原因となります。</p>

5. 取扱い・設置に関して(続き)

⚠注意	
<p>■風通しの悪い場所に置かないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・性能の低下や故障の原因となります。</p>	<p>■直射日光のあたる場所に置かないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・性能の低下や故障の原因となります。</p>
<p>■前後に空間がとれない場所に置かないこと 前後20cm以上開けること</p>  <p>禁止</p> <p>・放熱できずに温度が上昇し、性能の低下や故障の原因となります。</p>	<p>■通風口(正面下・背面ファン部はさらに両側面)をふさがない ストッパーを下げ、装置を固定した状態で運転すること。</p>  <p>禁止</p> <p>・温度が上昇し、性能の低下や故障の原因となります。</p>
<p>■ほこりの多い場所で使用しないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・性能の低下や故障の原因となります。</p>	<p>■装置の上に物を置かないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・特に磁気製品(フロッピーディスク・磁気テープ等)はデータ消去の恐れがあります。</p>
<p>■テレビ(モニタ)、ラジオに近い場所で使用しないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・映像が乱れたり、雑音が入ることがあります。</p>	<p>■シンナーなどの薬品を含んだ布でふかないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・装置の表面が変質・変色する恐れがあります。</p>
<p>■ 腐食性因子を含む環境では使用しないこと (10 ページ)</p>  <p>禁止</p> <p>・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。</p>	<p>■横向き設置しないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・機のすきまなどに、横にして使用してはいけません。放熱できずに温度が上昇し、性能の低下や故障の原因となります。</p>
<p>■絶縁耐圧試験や絶縁抵抗試験は実施しないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・発煙、火災、故障の原因となります。</p>	<p>■半波整流器負荷には接続しないこと</p>  <p>禁止</p> <p>・装置の故障や、正常に動作できない原因となります。</p>

6. 安全ラベルの確認について

- ・本装置に取り付けてある全ての安全ラベルは、次に示してあります。開梱後この安全ラベルを確認し、紛失・誤りなどがありましたら担当営業所へご連絡ください。
- ・安全のため、全ての安全ラベルを読み、よく理解してください。
- ・安全ラベルは、見やすい状態に保ち、汚損、取り外し、カバーによる覆いなどをしないでください。



はじめに

このたびは、弊社小形無停電電源装置（UPS:Uninterruptible Power System）TMUPS-A130タイプをお買い上げいただき、まことに有難うございます。

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、定電圧と定周波数の電力を無瞬断で負荷機器に供給します。

本取説はA130タイプのオプション（メンテナンスバイパスボックス）の取扱い、操作方法について説明したものです。

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、この取扱説明書をお買い上げのUPSの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。

なお、UPS本体装置の取扱につきましては、本体取扱説明書を参照願います。

[適応形式一覧]

入出力電圧によるメンテナンスバイパスボックス形式を以下に記載します。

メンテナンスバイパス盤形式	入出力電圧	容量	外形図
A130-SRA051N	単相3線 AC200V/100V 50/60Hz(共用)	5.1kVA/4,335W	32 ページ
A130-SRA075N		7.5kVA/6,375W	32 ページ
A130-SRA100N		10kVA/8,500W	33 ページ
A130-SRA150N		15kVA/12,750W	33 ページ
A130-SRA200N		20kVA/17,000W	34 ページ
A130-S23051N	単相2線 AC200V 50/60Hz(共用)	5.1kVA/4,335W	32 ページ
A130-S23075N		7.5kVA/6,375W	32 ページ
A130-S23100N		10kVA/8,500W	33 ページ
A130-S23150N		15kVA/12,750W	33 ページ
A130-S23200N		20kVA/17,000W	34 ページ
A130-SSG051N	単相3線 AC210V/105V 50/60Hz(共用)	5.1kVA/4,335W	32 ページ
A130-SSG075N		7.5kVA/6,375W	32 ページ
A130-SSG100N		10kVA/8,500W	33 ページ
A130-SSG150N		15kVA/12,750W	33 ページ
A130-SSG200N		20kVA/17,000W	34 ページ
A130-SQ5051N	単相2線 AC210V 50/60Hz(共用)	5.1kVA/4,335W	32 ページ
A130-SQ5075N		7.5kVA/6,375W	32 ページ
A130-SQ5100N		10kVA/8,500W	33 ページ
A130-SQ5150N		15kVA/12,750W	33 ページ
A130-SQ5200N		20kVA/17,000W	34 ページ

目 次

安全上のご注意	1
はじめに	7
目次	8
1. UPSの搬入と設置	9
2. 使用前の点検と確認	11
2.1 接続時の確認	11
2.2 接続完了のチェック	13
3. 接続と操作の説明	14
3.1 接続手順	15
3.1.1 単相3線200V/100V系入出力接続手順	15
3.1.2 単相2線200V系入出力接続手順	17
3.2 操作の種類	20
3.3 操作前の確認	20
3.4 操作手順	20
3.4.1 給電操作	20
3.4.2 給電切替操作（UPS給電→バイパス給電）	20
3.4.3 メンテナンスバイパス給電切替操作	21
4. トラブルシューティング	26
4.1 トラブル発生と対応	27
4.2 サービスに連絡する前に	27
4.3 トラブル時のLEDと画面表示	28
5. 保守点検とアフターサービス	30
5.1 日常点検	30
5.2 定期点検サービス	30
5.3 廃棄	30
6. 保証	31
7. 付録	32
7.1 メンテナンスバイパスボックス外形図	32
7.2 形式説明	35

1. UPSの搬入と設置

(1) 設置前の点検

設置前に、外観に著しい損傷(凹み)がないかご確認ください。万一あれば、中のユニットも損傷している可能性があります。開梱し製品に何らかの損傷やご不審な点がありましたら購入した 販売店または当社の営業にご連絡ください。

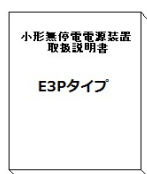
**注意**

作業中、装置がバランスを崩して転倒し、装置の故障、けがの原因となることがありますので、開梱作業は慎重に行ってください。

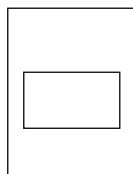
(2) 付属品の確認

UPS本体及び下記の付属品が損傷なく揃っているかご確認ください。
不足している場合は、販売店にご連絡ください。

○ メンテナンスバイパスボックス



取扱説明書(本書)



お客様サービス登録
FAXカード

(3) 保証書の入手と保管

お客様サービス登録 FAX カードに必要事項を記入の上、FAX にて東芝電機サービス(株)窓口まで送信してください。お客様サービス登録手続後、「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、その旨を東芝電機サービス(株)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、取扱説明書内に添付するなどして大切に保管してください。

(4) 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 1.1 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。

表 1.1 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℃、最高温度：40℃ 24時間の平均値は 5～35℃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・爆発性ガスは存在しないこと。		
9	腐食性因子 注) IEC-60654-4 (1987)の Annex 1 を参考として規定。	各腐食性因子は、下記濃度以内であること。		
			平均値 [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		



警告

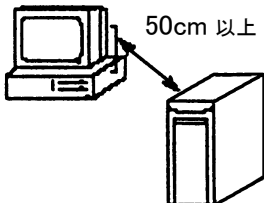
- ぐらつく場所、傾いた場所、台の上などに置かないこと
装置が転倒・落下し、けがの原因となります。
- 水などの液体のかかる場所に置かないこと
火災・感電の原因となります。

(5) 設置について




注意

- 壁などから20cm以上離すこと
離さないと、内部に熱がこもり、火災の原因となります。
- 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50cm以上
離れた場所にUPSを設置してください。
- UPSを横にして設置しないでください。




2. 使用前の点検と確認

 警告	<p>■端子台のカバーをはずす前に、UPSを停止し、入力MCCBを「OFF」、配電盤のUPS電源用ブレーカを「OFF」にすること これらの操作をせずに、端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。</p>
	<p>■配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。 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>
	<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>■吸気・排気スペースを確保すること UPS内部の冷却が不十分となり故障の原因になります。</p>

2.1 接続時の確認

[安全上のご注意]

 警告	<p>■アースを確実に取り付けること（D種接地） 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恐れがあります。また、ノイズ混入の原因にもなります。（UPS本体取説6.3項参照）</p>
--	---

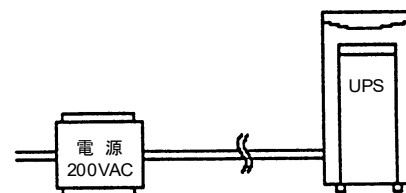
(1) 電源を確認する

(a) 電源容量の確認

商用電源は、ある程度過負荷を考慮し余裕のある電源容量としてください。

UPSの最大入力容量

UPS容量	電源容量
5.1kVA	5.1kVA
7.5kVA	7.5kVA
10kVA	10kVA
15kVA	15kVA
20kVA	20kVA



(b) 電圧変動範囲の確認

電圧変動がUPS入力電源使用範囲にあることを確認ください。

電圧変動範囲を外れている場合は、UPSが運転（インバータ運転）を開始できません。

また運転中に使用範囲を外れますとバッテリーバックアップ運転となります。

(c) 周波数変動範囲の確認

電源周波数がUPS入力周波数変動範囲（±1Hz以内）であることを確認ください。


周波数変動範囲を外れている場合、UPSは非同期運転となり装置寿命を短くする恐れがあります。

(d) 電源極性の確認

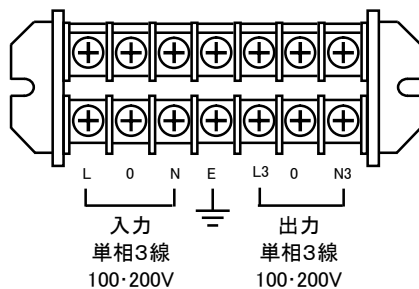
商用電源には通常、接地相（ニュートラル相：対アース約0V）と非接地相（ライン相：対アース約100Vもしくは200V）があります。ニュートラル相をN端子に、ライン相をL端子に接続して下さい。これが逆に接続されていますと負荷装置に影響を与える場合があります。

お願い：UPSに自家発電用の発電機や緊急発電用の発電機から電源を供給する場合、発電機の実出力電圧や周波数が不安定となりUPSが運転できないことがあります。目安としてUPS定格の3倍以上の単相発電機をご使用ください。また、発電機の実出力特性はメーカー毎に異なりますので発電機の選定は発電機メーカーにご相談の上、事前に組み合わせ試験を実施してください。

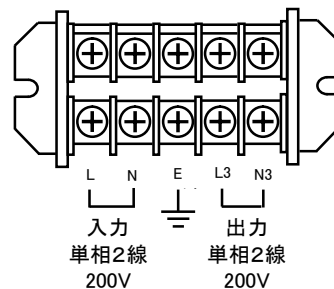
(2) 端子台の接続

 <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">警告</p>	<p>■電源配線工事は電気工事士有資格者が行うこと 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>■端子台のカバーをはずす前に、停止スイッチを1秒以上押し「運転」LEDが消灯していることを確認した後、入力ブレーカを「OFF」、配電盤のUPS電源用ブレーカを「OFF」にすること これらの操作をせずに、端子台のカバーをはずすと、感電の原因となります。</p> <p>■配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。 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> <p>■入力と出力を逆に接続しないこと UPS故障の原因となります。</p>
---	---

ケーブルを端子台の該当する端子に接続してください。ご使用の際は必ず端子台カバーを取り付けてください。



单相3線 100・200V 入出力端子台



单相2線 200V 入出力端子台

お願い：UPSに電源を供給する分電盤のブレーカ（MCCB）にて、ライン相(L)とニュートラル相(N)及びアース(E)を確認してください。

(3) 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)定格が下表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。

UPS用電源回路MCCB

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


2.2 接続完了のチェック

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。


- (1) 配電盤のUPS電源用ブレーカが「OFF」、UPS背面の入力MCCBが「OFF」側にある。
- (2) 入出力ケーブルが端子台に正しくかつ確実に接続されている（誤配線していないこと）。

3. 接続と操作の説明

[安全上のご注意]

 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 感電の原因になります。</p>
	<p>■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、「4.トラブルシューティング」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。</p>
	<p>■メンテナンスバイパスの操作は、サービスマンが行うこと。 サービスマン以外の人が行うと感電・けが・故障の原因となることがあります。また、誤った操作をしますと負荷への給電が止まるなど負荷機器へ影響がでます。</p>
	<p>■UPSの運転操作については、UPS装置の取扱説明書を参照してください。 この取扱説明書では、メンテナンスバイパスに関する操作方法について記載します。</p>

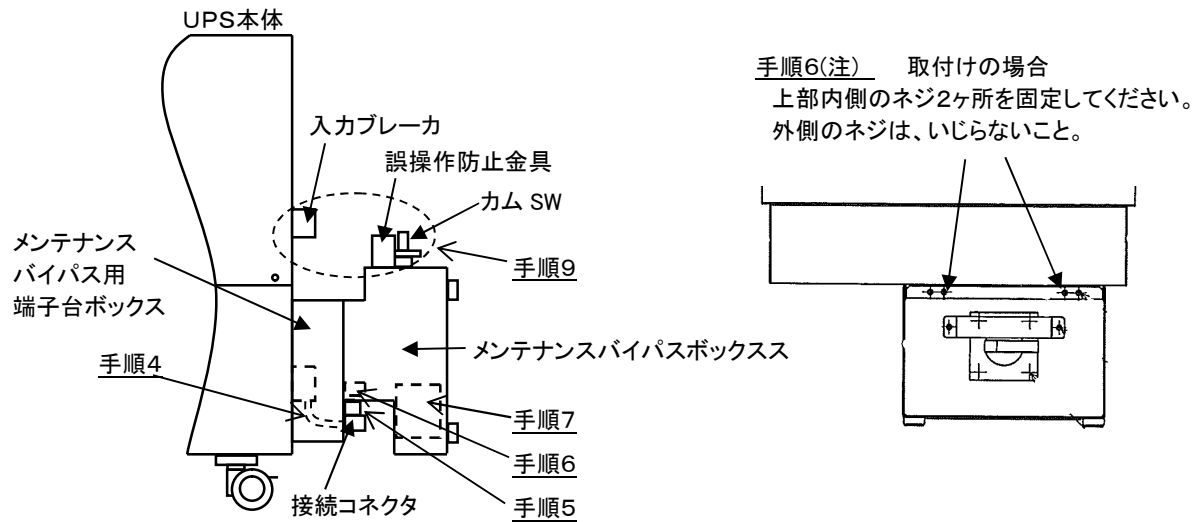
[操作上のご注意]

 注意	<p>■メンテナンスバイパスの操作は操作手順をよく読み、十分理解した後に実施すること</p> <p>■誤った操作をしますと、瞬断・故障が発生する可能性があります</p> <p>■誤った操作により発生した異常・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全ての損害の補償には応じかねます</p>
---	---

3.1 接続手順

3. 1. 1 単相3線入出力系接続手順

UPS本体とメンテナンスバイパスボックスを接続する場合、下記手順にて接続してください。



手順1. UPS上位のブレーカを「OFF」にしてください。

手順2. UPS及びメンテナンスバイパスボックスを下記の状態にしてください。

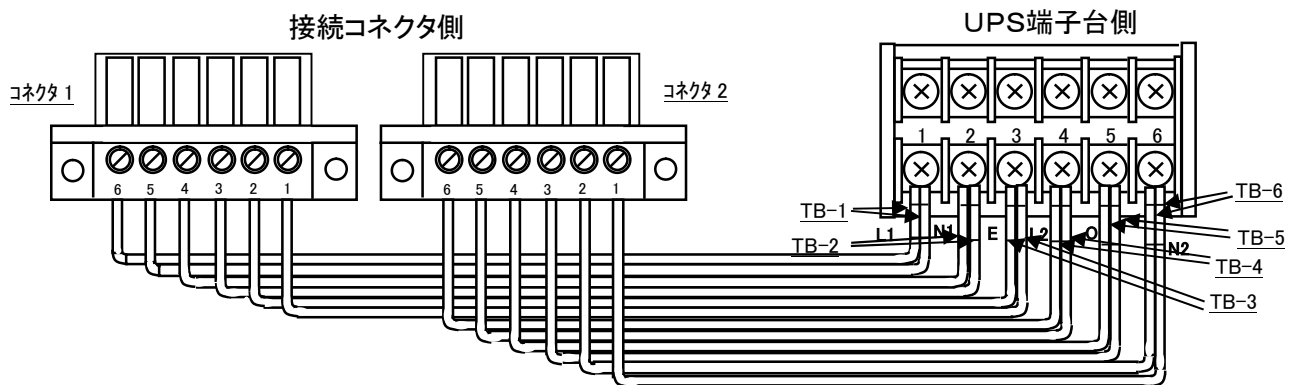
UPS	メンテナンスバイパスボックス
運転スイッチ：停止	カムSW：保守
入力ブレーカ：OFF	誤操作防止金具：取り外し

手順3. UPS本体に設置されている本体端子台カバーを外してください。

手順4. UPS端子台と接続コネクタをケーブルで接続してください。

接続コネクタだけを取り出し、下記に従って接続コネクタをUPS端子台に接続してください。コネクタ1、コネクタ2を間違えないこと。

接続コネクタ	UPS端子台	ケーブル色	チューブマーク
コネクタ1 5, 6番 ●	1番 ●	橙	TB-1
コネクタ1 3, 4番 ●	2番 ●	青	TB-2
コネクタ1 1, 2番 ●	3番 ●	緑	TB-3
コネクタ2 5, 6番 ●	4番 ●	赤	TB-4
コネクタ2 3, 4番 ●	5番 ●	黒	TB-5
コネクタ2 1, 2番 ●	6番 ●	青	TB-6



手順5. 接続コネクタをメンテナンスバイパス用端子台ボックスに取付け、その後、メンテナンスバイパス用端子台ボックスをUPS背面に固定してください。

手順6. メンテナンスバイパスボックスをメンテナンスバイパス用端子台ボックスに取付けてネジで固定してください。

手順7. メンテナンスバイパスボックスの端子台を入出力ケーブルと接続してください。

(注) 接続前に、UPS上位のブレーカが「OFF」になっていることを確認ください。

手順8. UPS上位のブレーカを「ON」にしてください。

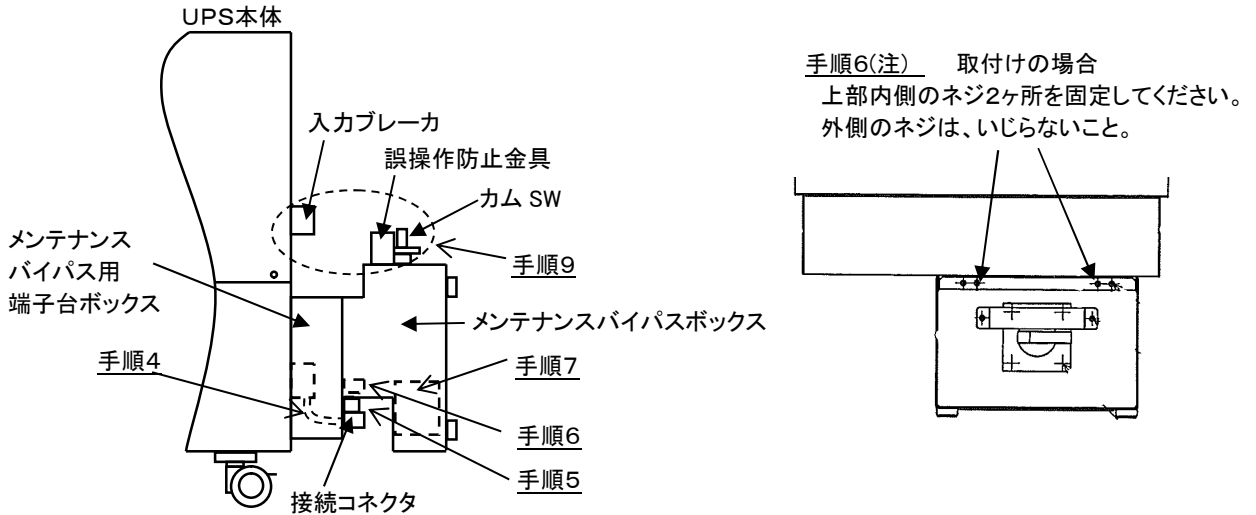
手順9. 3.4.3 メンテナンスバイパス給電切替操作に従ってメンテナンスバイパス給電からUPS給電にします(24, 25頁「B. メンテナンスバイパス給電 → UPS給電 切替操作」参照)。

(注) ただし、誤操作防止金具は既に取り外されていますので、3.4.3 B-2)②の作業は省略してください。

3. 1. 2 単相2線入出力系接続手順

<5.1kVA、7.5kVA、10kVAの場合>

UPS本体とメンテナンスバイパスボックスを接続する場合、下記手順にて接続してください。



手順1. UPS上位のブレーカを「OFF」にしてください。

手順2. UPS及びメンテナンスバイパスボックスを下記の状態にしてください。

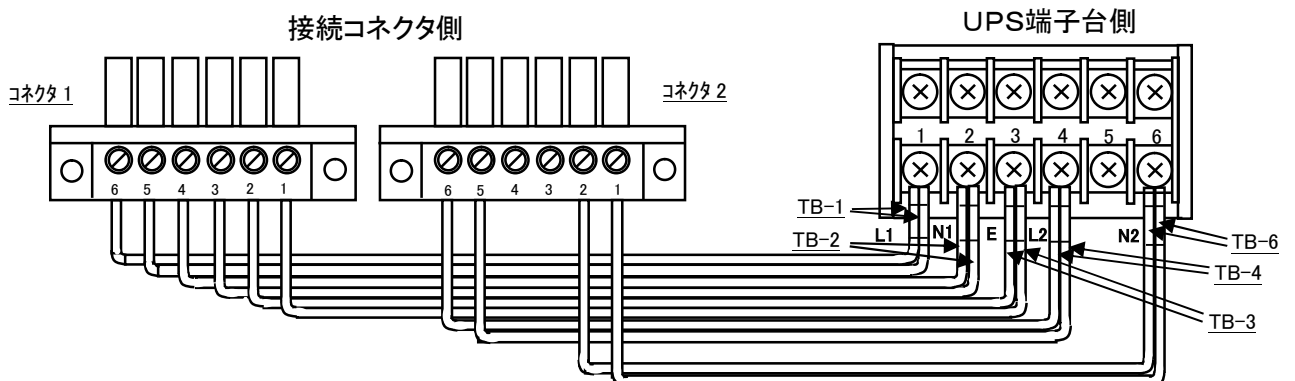
UPS	メンテナンスバイパスボックス
運転スイッチ：停止	カムSW：保守
入力ブレーカ：OFF	誤操作防止金具：取り外し

手順3. UPS本体に設置されている本体端子台カバーを外してください。

手順4. UPS端子台と接続コネクタをケーブルで接続してください。

メンテナンスバイパス用端子台ボックスに取り付けてある接続コネクタを下記に従って、UPS端子台に接続してください。コネクタ1、コネクタ2を間違えないこと。

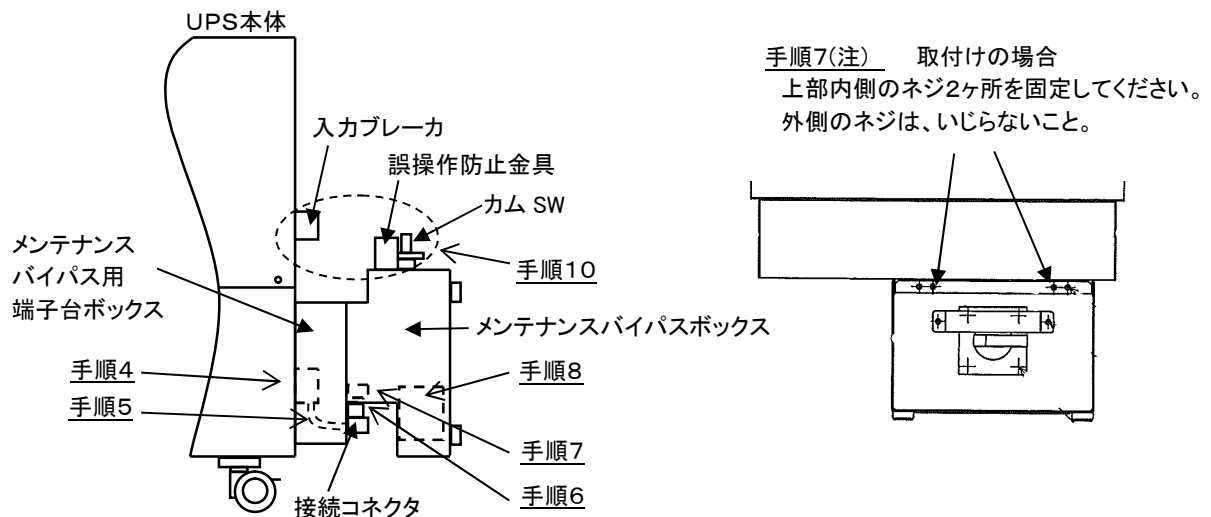
接続コネクタ	UPS端子台	ケーブル色	チューブマーク
コネクタ1 5, 6番 ●	● 1番	オレンジ	TB-1
コネクタ1 3, 4番 ●	● 2番	青	TB-2
コネクタ1 1, 2番 ●	● 3番	緑	TB-3
コネクタ2 5, 6番 ●	● 4番	赤	TB-4
コネクタ2 1, 2番 ●	● 6番	青	TB-6



- 手順5. メンテナンスバイパス用端子台ボックスをUPS背面に固定してください。
- 手順6. メンテナンスバイパスボックスをメンテナンスバイパス用端子台ボックスに取付けてネジで固定してください。
- 手順7. メンテナンスバイパスボックスの端子台を入出力ケーブルと接続してください。
(注)接続前に、UPS上位のブレーカが「OFF」になっていることを確認してください。
- 手順8. UPS上位のブレーカを「ON」にしてください。
- 手順9. 3.4.3メンテナンスバイパス給電切替操作B項に従い、メンテナンスバイパス給電からUPS給電にしてください。
(24,25頁「B. メンテナンスバイパス給電→UPS給電 切替操作」参照)。
(注)ただし、誤操作防止金具は既に取り外されていますので、3.4.3 B-2)②の作業は省略してください。

<15kVA、20kVAの場合>

UPS本体とメンテナンスバイパスボックスを接続する場合、下記手順にて接続してください。

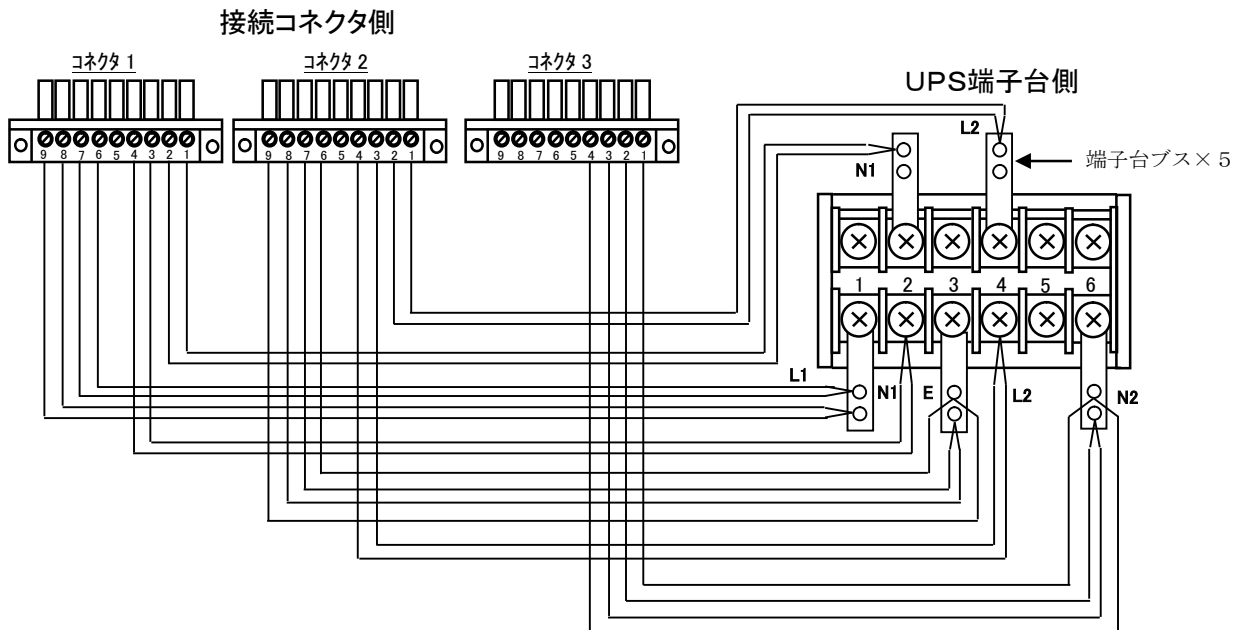


- 手順1. UPS上位のブレーカを「OFF」にしてください。
- 手順2. UPS及びメンテナンスバイパスボックスを下記の状態にしてください。

UPS	メンテナンスバイパスボックス
運転スイッチ：停止	カムSW：保守
入力ブレーカ：OFF	誤操作防止金具：取り外し

- 手順3. UPS本体に設置されている本体端子台カバーを外してください。
- 手順4. UPS本体の端子台に端子台ブスを取り付けてください。
(注)端子台ブスを取付け時、UPS内部の配線も取り外すので、再接続時に配線を間違えないこと。
- 手順5. UPS端子台と接続コネクタをケーブルで接続してください。
メンテナンスバイパス用端子台ボックスに取り付けてある接続コネクタを、UPS端子台に接続してください。コネクタ1、コネクタ2、コネクタ3を間違えないこと。
接続完了後、全て正しく接続されており、ネジがしっかりと締付けられていることを確認すること。

接続コネクタ	UPS 端子台	ケーブル色	チューブマーク
コネクタ1 6, 7, 8, 9番	● ● 1番	黒	L 1
コネクタ1 1, 2, 3, 4番	● ● 2番	黒	N 1
コネクタ2 6, 7, 8, 9番	● ● 3番	黒	E
コネクタ2 1, 2, 3, 4番	● ● 4番	黒	L 2
コネクタ3 1, 2, 3, 4番	● ● 6番	黒	N 2



- 手順 6. メンテナンスバイパス用端子台ボックスをUPS背面に固定してください。
- 手順 7. メンテナンスバイパスボックスをメンテナンスバイパス用端子台ボックスに取付けてネジで固定してください。
- 手順 8. メンテナンスバイパスボックスの端子台を入出力ケーブルと接続してください。
 (注) 接続前に、UPS上位のブレーカが「OFF」になっていることを確認してください。
- 手順 9. UPS上位のブレーカを「ON」にしてください。
- 手順 10. 3.4.3メンテナンスバイパス給電切換操作B項に従い、メンテナンスバイパス給電からUPS給電にしてください。
 (25, 26頁「B. メンテナンスバイパス給電→UPS給電 切換操作」参照)。
 (注) ただし、誤操作防止金具は既に取り外されていますので、3.4.3 B-2)②の作業は省略してください。

3.2 操作の種類

この取扱説明書で説明する操作の種類と目的について説明します。

No.	操作の種類	目的・概要
1	給電操作 (UPS給電)	UPSによる負荷給電を行う。
2	給電切換操作 (バイパス給電)	UPS給電からバイパス給電に切り換える。
3	保守バイパス給電切換操作	A. 保守点検時、UPSを停止させメンテナンスバイパス給電に切り換える。 B. 保守点検終了後、メンテナンスバイパス給電からUPS給電に切り換える。

3.3 操作前の確認

本装置を操作する前に、下記を確認してから操作してください。

- (1) メンテナンスバイパスボックス、UPS、負荷装置、入力側分電盤との接続は間違いなく配線されていること。
- (2) システムの上位設備から入力電源が供給されていること。
- (3) 端子台カバーは取り付けてあること。
- (4) カムスイッチは「常用」の位置に固定されていること。
- (5) UPSの自動運転設定が「ジドウウンテン ナシ」に設定されていること。(注1)

(注1)自動運転設定「ナシ」の場合、UPSに入力電源を供給しても、運転ボタンを押さないと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、入力電源供給後は、運転ボタンを押してUPS運転にしてください。

3.4 操作手順

3.4.1 給電操作

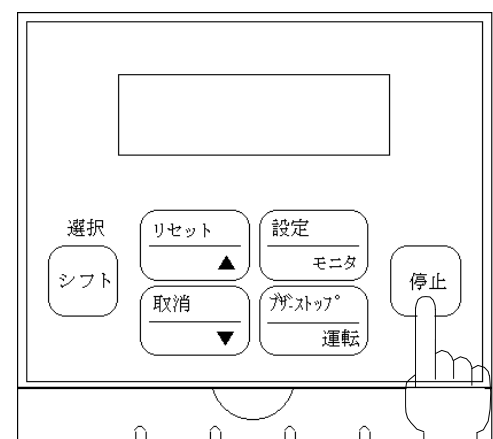
- 1) 上位設備からメンテナンスバイパスボックスに電力が給電されていることを確認。
- 2) メンテナンスバイパスボックスのカムSWが「常用」になっていること。
- 3) UPS装置の電源LEDが点灯していること。
- 4) 運転スイッチを「ピー」というブザー音になるまで押してください。(約1秒)

この状態で負荷装置にはUPS給電を行っています。

3.4.2 給電切換操作 (UPS→バイパス)

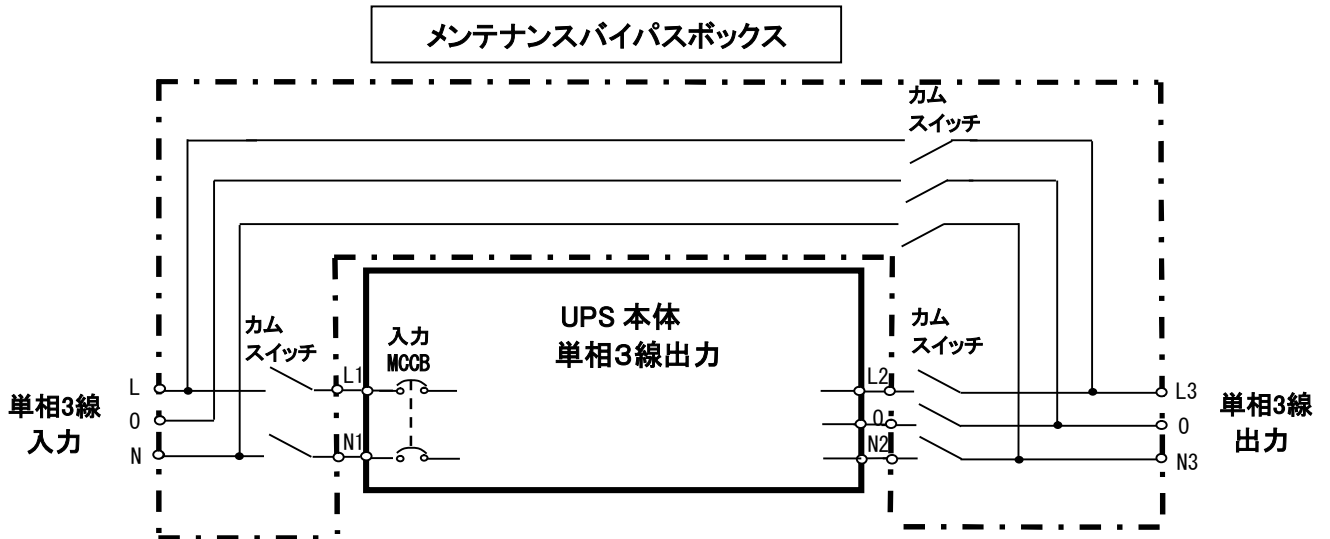
UPSを停止させるには、「停止」ボタンを「ピー」というブザー音になるまで押してください(約1秒間)。

この時、「運転」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り換わります。

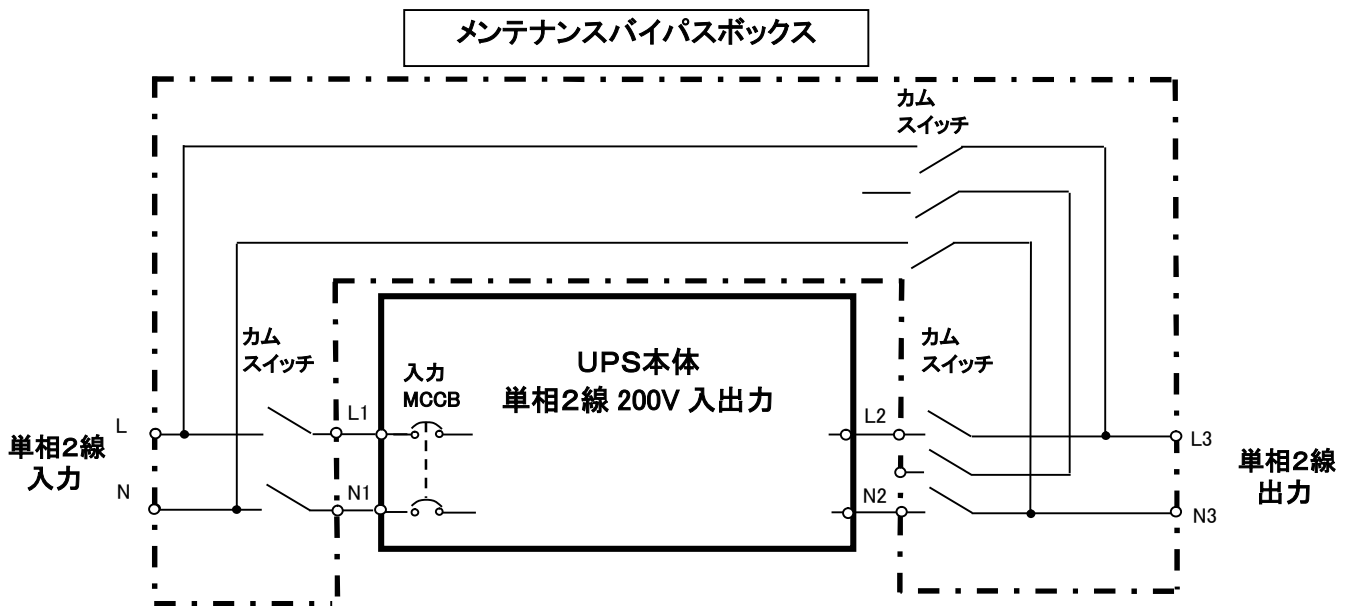


3. 4. 3 メンテナンスバイパス給電切替操作

カムスイッチを「常用」⇔「保守」間で回転させることによりUPS給電とメンテナンスバイパス給電を切り換えることができます。



単相3線入出力系メンテナンスバイパス回路



単相2線入出力系メンテナンスバイパス回路

A. UPS給電 → メンテナンスバイパス給電 切換え操作

1) メンテナンスバイパス給電切換え操作前の状態確認

各用品の状態は下記の通りになっていることを確認してください。

用 品	状 態
UPS 装置 「運転／故障」 LED	点灯
UPS 装置 「電源」 LED	点灯
UPS 装置 入力 MCGB (背面)	ON
カムスイッチ固定位置	常用

2) メンテナンスバイパス給電への切換

手順①～⑥に従い切換操作を実施してメンテナンスバイパス給電への給電切換を実施してください。

切換操作実施時には運転 LED 及び電源 LED の点灯/消灯状況も必ず確認ください。

手順	操 作	給電ルート	運転 LED	電源 LED
	UPS 給電	インバータ給電	点灯	点灯
①	UPS の「停止」ボタンを「ピー」と鳴るまで押す	バイパス給電	消灯	点灯
②	誤操作防止金具を取り外す	バイパス給電	消灯	点灯
③	カムスイッチを“常用”から“待機”に切換える	バイパス給電 → メンテナンスバイパス給電 (UPS からの出力 OFF)	消灯	点灯

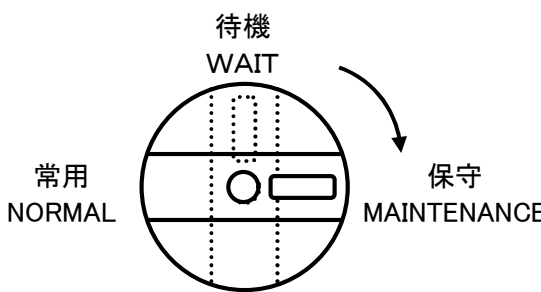


注意

■運転LED消灯、かつ電源LED点灯となっていることを確認してからカムスイッチを“常用”→“待機”へ操作すること。
LEDの確認をせずに操作を行うと装置故障の原因となることがあります。

常用⇔待機間の操作は、運転 LED 消灯、
かつ電源LED点灯の時だけ行ってください。



手順	操 作	給電ルート	運転 LED	電源 LED
④	カムスイッチを引き上げ、“待機”から“保守”に切り換える	メンテナンスパス給電 (UPS への入力 OFF)	消灯	消灯
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 常用⇔待機間の操作は、運転 LED 消灯、 かつ電源LED点灯の時だけ行ってください。 </div> 				
⑤	誤操作防止金具を取り付ける	メンテナンスパス給電	消灯	消灯
⑥	UPSの入カブレーカを「OFF」にする	メンテナンスパス給電	消灯	消灯
	メンテナンスパス給電への切換完了	メンテナンスパス給電	消灯	消灯

これで、UPS装置は運転を停止し、UPS給電からメンテナンスバイパス給電に切り換りました。UPS側からメンテナンスバイパスボックス側へ給電が切り換りましたので、UPS本体装置からメンテナンスバイパスボックスを切離すことが可能になります。

尚、メンテナンスバイパスボックスを切離し後、電線を足に引っ掛けたり、メンテナンスバイパスボックス自体をぶつけて破損させたりせぬ様ご注意ください。

B. メンテナンスバイパス給電 → UPS給電 切換操作

1) UPS 給電切換操作前の状態確認

各用品の状態は下記の通りになっていることを確認してください。

用 品	状 態
UPS 装置 「運転／故障」 LED	消灯
UPS 装置 「電源」 LED	消灯
UPS 装置 入カブレーカ（背面）	OFF
カムスイッチ固定位置	保守

2) UPS 給電への切換

手順①～⑦に従い切換操作を実施して UPS 給電への切換を実施してください。

切換操作実施時には運転 LED 及び電源 LED の点灯/消灯状況も必ず確認ください。


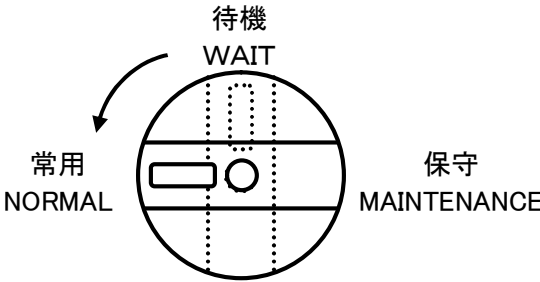
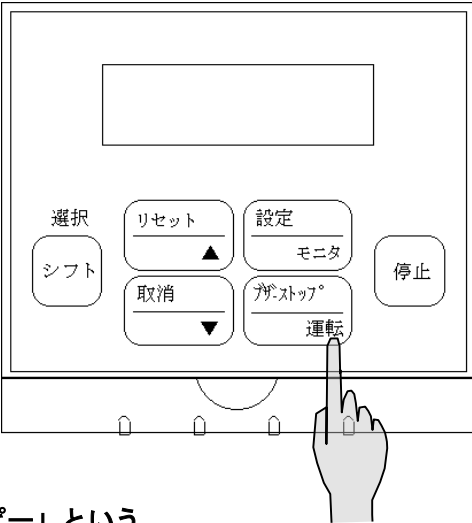
手順	操 作	給電ルート	運転 LED	電源 LED
	メンテナンスバイパス給電	メンテナンスバイパス給電	消灯	消灯
①	UPS装置とメンテナンスバイパスボックスの接続が完了していることを確認	メンテナンスバイパス給電	消灯	消灯
②	誤操作防止金具を取り外す	メンテナンスバイパス給電	消灯	消灯
③	UPSの入カブレーカを「ON」にする	メンテナンスバイパス給電	消灯	消灯
④	カムスイッチを引き上げ、“保守”から“待機”に切換える	メンテナンスバイパス給電 (UPS への入力 ON)	消灯	点灯

常用⇄待機間の操作は、運転LED消灯、かつ電源LED点灯の時だけ行ってください。

待機
WAIT



常用
NORMAL

保守
MAINTENANCE

手順	操 作	給電ルート	運転 LED	電源 LED
⑤	カムスイッチを押し下げ“待機”から“常用”に切り換える	メンテナンスバイパス給電 → バイパス給電 (UPS からの出力 ON)	消灯	点灯
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">  注意 </div> <div> <p>■ 運転LED消灯、かつ電源LED点灯となっていることを確認し、LCD表示によるバイパス運転確認後、カムスイッチを“待機”→“常用”へ操作すること。 LEDの確認をせずに操作を行うと瞬断が起こり、負荷機器へ影響がでることがあります。</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 常用⇄待機間の操作は、運転LED消灯 かつ電源LED点灯の時だけ行ってください。 </div>  </div>				
⑥	誤操作防止金具を取り付ける	バイパス給電	消灯	点灯
⑦	UPS装置「運転」ボタンを「ピー」と鳴るまで押す	UPS 給電	点灯	点灯
<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">「運転」ボタンを「ピー」という ブザー音が鳴るまで約1秒押し続けます。</p>				
	UPS給電への切り替え完了	UPS 給電	点灯	点灯

これでUPS装置は運転開始し、メンテナンスバイパス給電から、UPS給電に切り換りました。

4. トラブルシューティング

 警告	<p>■万が一、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> <hr/> <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> <hr/> <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。</p> <hr/> <p>■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。</p> <hr/> <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> <hr/> <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> <hr/> <p>■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「OFF」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>
 注意	<p>■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。</p> <hr/> <p>■警告ブザーが鳴り、UPS 運転／故障ランプが赤色に点滅したときは、「4.1 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。</p> <hr/> <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) 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>

4.1 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。

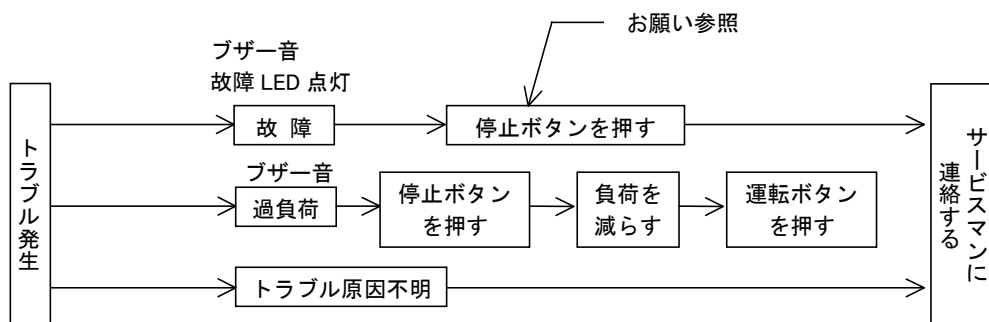


図 12.1 トラブル発生と対応

お願い：弊社サービスマンの指示に従って、必要な場合には入力ブレーカを「OFF」にしてください。ただし入力ブレーカを「OFF」にしますと、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「OFF」側にする。

4.2 サービスマンに連絡する前に

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。以下の点をあらかじめ確認してから、サービスマン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？
- どのような状況でトラブルが発生したか？いま、どういう状況か？
- UPS 形式と製造番号。（定格銘板に記載）は？
- 販売店名と納入時期（保証書に記載）は？

4.3 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、UPS 本体取説「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 ###℃’

内部温度表示（LCD）が50℃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℃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。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（リプレース）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。

(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。UPS 使用範囲から外れている場合には、電源電圧を調整のうえ使用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 UPS 本体取説「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「OFF」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「ON」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「OFF」のままサービスマンを呼んでください。

5. 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>
---	--

5.1 日常点検

 注意	<p>■日常点検をすること 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>
---	---

次に挙げる (a)～(c) の異常がある場合、購入した販売店または弊社営業窓口までご連絡ください。

(a) メンテナンスパネルの側面、天井が異常に熱い。

(b) 異常音がする。

例：振動音、内部用品の異常音

(c) 異臭がする。



例：焦げ臭い

5.2 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。

5.3 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	<p>■製品を破棄する場合は、専門の廃棄物処理業者(*)に依頼すること 産業廃棄物の収集・運搬及び処分は認可を受けていない者が行くと、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。</p>

6. 保証

6.1 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手続後、「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。

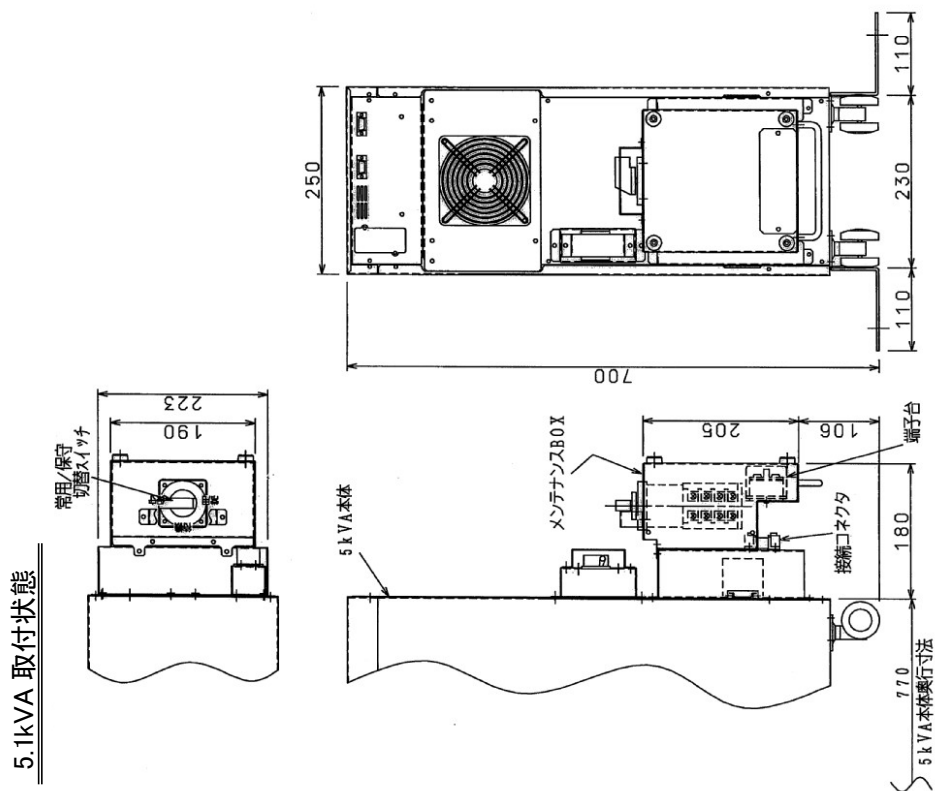
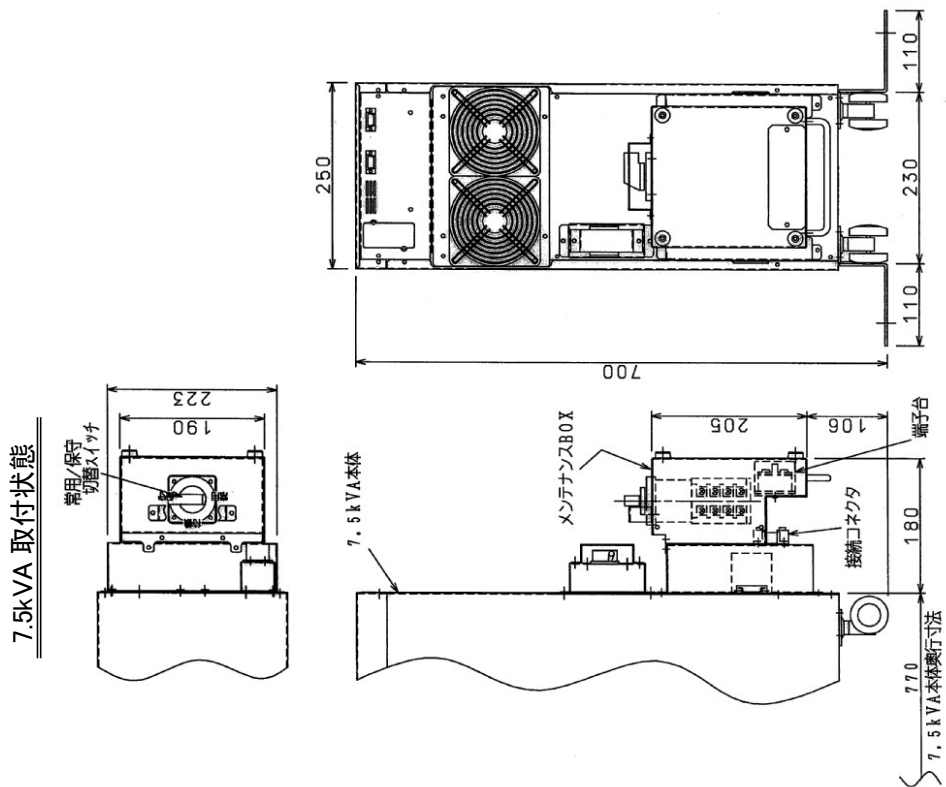
6.2 保証の制限条件

次の様な場合には、保証期間内であっても有償修理になります。

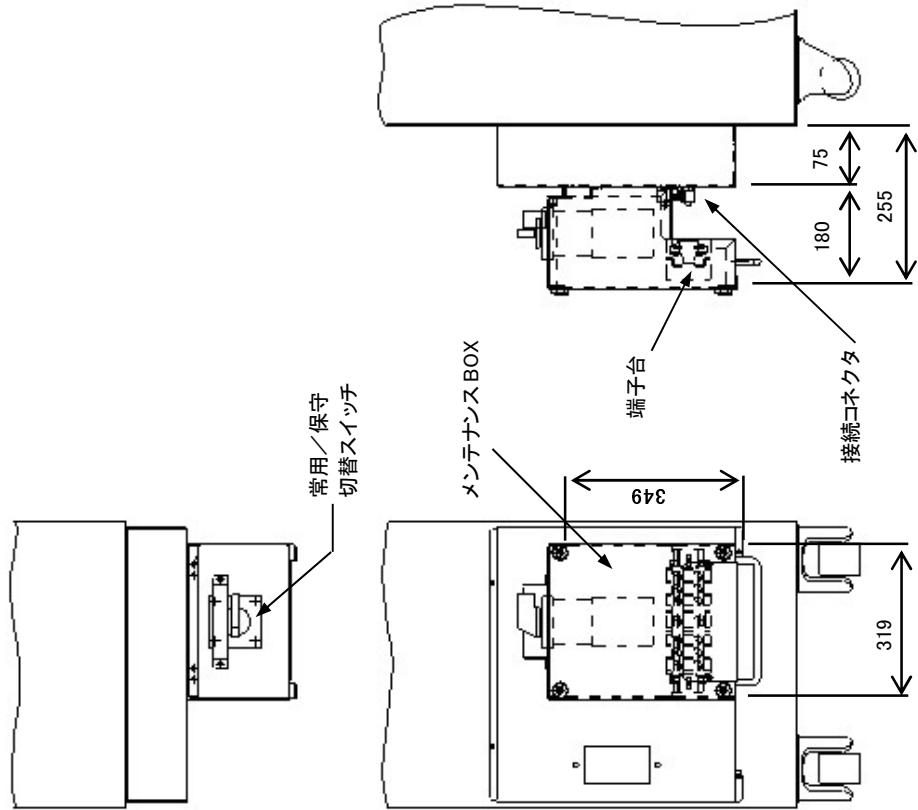
- (1) ご使用の誤りによる場合
- (2) 不当な修理/改造/接続による場合
- (3) 購入後に取扱場所を移動させたことが原因である場合
- (4) 購入後に落下させた場合
- (5) 下記の天変地異が発生した場合
 - ① 火災
 - ② 塩害及びガス害
 - ③ 地震
 - ④ 風水害
 - ⑤ 落雷による電圧異常
 - ⑥ その他の天変地異

7. 付録

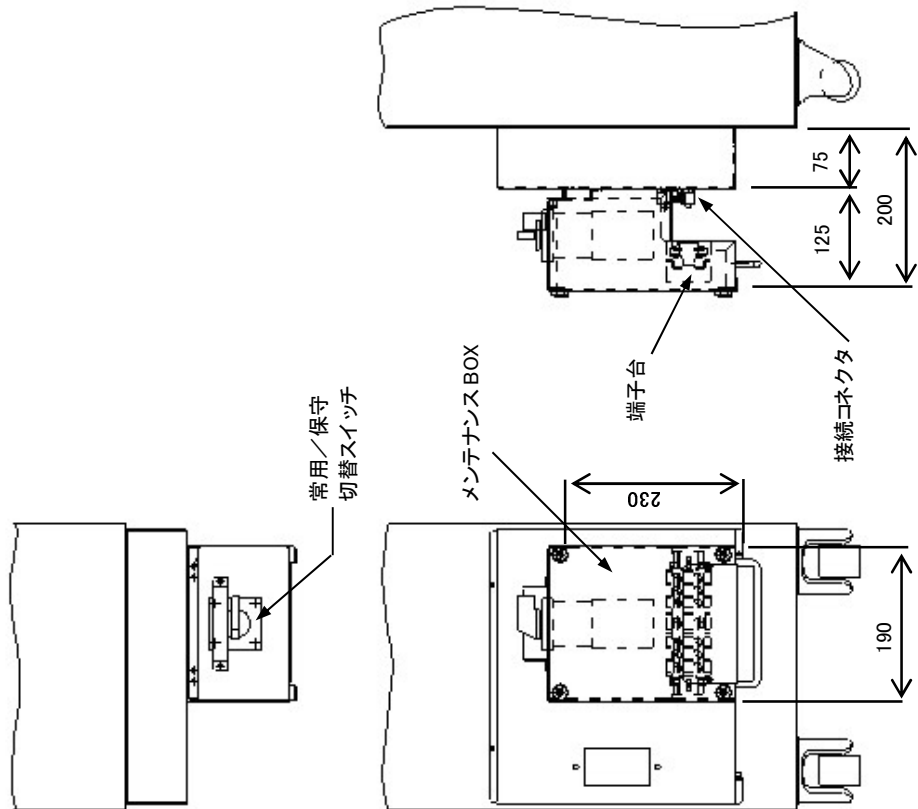
7.1 メンテナンスバイパスボックス外形図



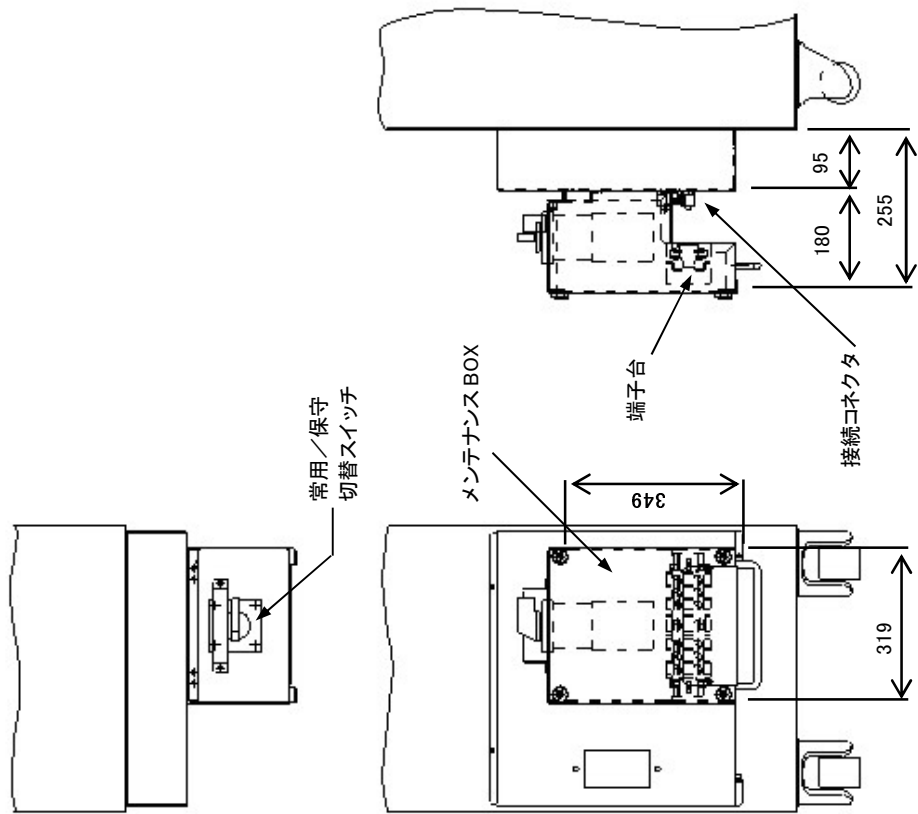
15kVA 取付状態



10kVA 取付状態

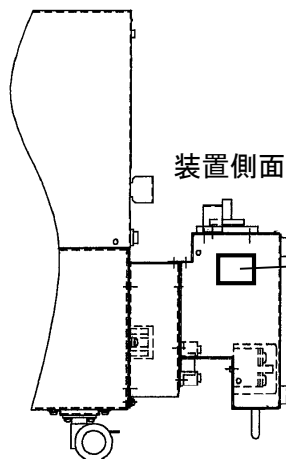
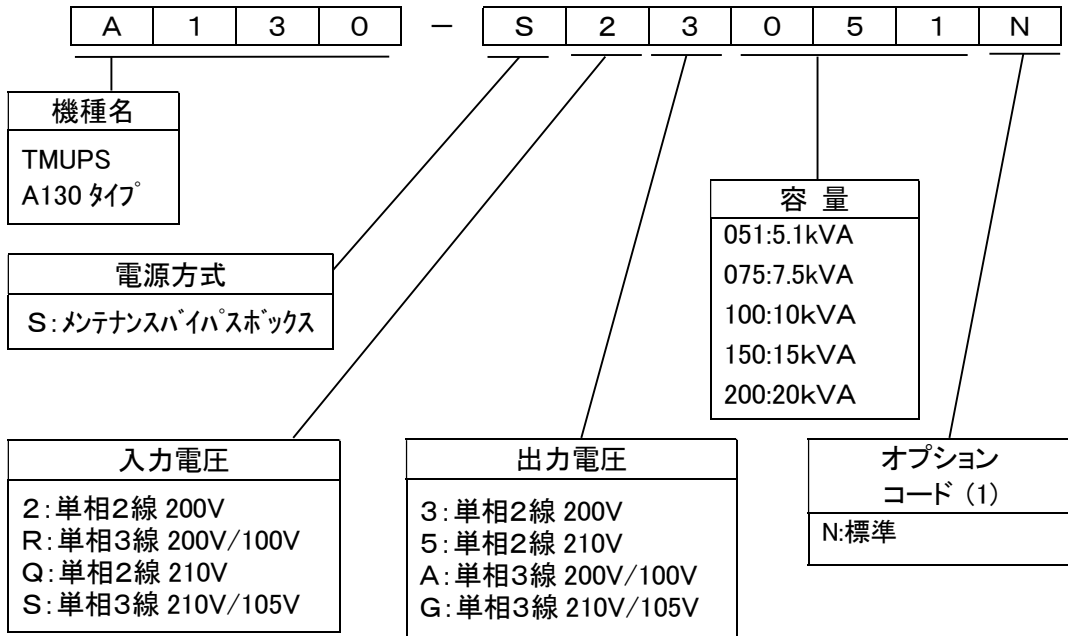


20kVA 取付状態



(2) メンテナンスバイパスボックス形式

A130オプションの形式は下記のように構成され、装置側面の定格銘板に記載されています。



定格銘板
(例: 5.1kVA 用
入出力: 単相3線 200V・100V
メンテナンスバイパスボックス)

TMEiC	MAINTENANCE-BOX
TYPE-FORM	A130-SRA051N
INPUT	1PH-3W AC100・200V-50/60Hz
OUTPUT	1PH-3W AC100・200V-50/60Hz
CAPACITY	5.1kVA(4335W)
MASS	3kg
LOT No.	05J 58816115
SERIALNo.	23541234
TMEiC CORPORATION	
MNCENJPN	

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
