



88200101

5P0201-3.1-CU7Y00008-002

## 取扱説明書

# 日立小型無停電電源装置 (UPS)

(UPS: Uninterruptible Power System)

ミニ・セーフ

H I V E R T E R - 5 5 シリーズ ( 1 . 5 k V A )



自立時



ラック搭載時(UPS とオプションボックス 2 台)

株式会社 日立製作所

### おねがい

この装置をご使用になる前に、この取扱説明書に書いてある安全上の指示をよくお読みください。  
本文中の注意事項を必ずお守りください。  
この取扱説明書をいつでも参照できるように、手近な所に保管してください。

このたびは、日立小型無停電電源装置（UPS）ミニ・セーフをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

この日立UPSは、停電、落雷、サージ、ノイズによる電圧や周波数の変動など、突然起こる電源トラブルに対し、定電圧・定周波数の交流電力を供給することにより、各種情報機器にインプットされた大切なデータやプログラムなどを保護し、円滑な業務の遂行を手助けすることを目的に設計された装置です。

この日立UPSは、設置方法として、自立およびラック搭載が可能です。

この取扱説明書には、日立UPSを操作するオペレータのための、装置の操作方法と注意事項が書いてあります。

この取扱説明書に書かれていない使い方により発生した結果については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

この取扱説明書に書かれている内容は、将来予告なしに変更することがあります。

この日立UPSは、高周波ガイドライン適合品です。

この取扱説明書に書かれている社名および製品名などは、各社の商標および登録商標です。

**JIS C 61000-3-2 適合品**  
本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2  
に適合しています

## 重要事項

### 1．輸出管理規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社の営業窓口にお問い合わせください。

### 2．電波障害防止について

本装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づく、クラスA情報処理装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。


この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

### 3．知的所有権について

この取扱説明書の全体あるいは部分に関わらず弊社の書面による了解なく第三者へ公開しないでください。

## はじめに

### 1. 用途限定

<b>禁止</b> 	<p>次のような用途には絶対に使用しないでください。</p> <p>a. 人命に直接かかわる医療機器・システム<sup>(*)1</sup>への使用</p> <p>b. 電車、エレベータなど人身の損傷に至る可能性のあるシステムへの使用</p> <p>c. 社会的、公共的に重要なシステムへの使用</p> <p>d. これらに準ずる装置・システム</p> <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・システム<sup>(*)2</sup>については、システムの多重化あるいは、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮<sup>(*)3</sup>が必要となります。最寄りの弊社営業窓口にご相談ください。</p>
---	--

\* 1：人の生命に関わる医療機器・システムとは、以下のものをさします。

- ・手術室用機器
- ・生命維持装置（人工透析器、保育器など）
- ・有害ガスなどの排ガス、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

\* 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・システムとは、以下のものをさします。

- ・空港、鉄道、道路、海運などの交通管制、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、UPS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。

### 2. 本取扱説明書の熟読・保管依頼

- ・搬入、据付、配線工事者の方
  - ・UPSの操作担当者の方
  - ・保守点検作業の方方は、この取扱説明書をよくお読みになってください。
  - ・操作は、この取扱説明書の指示、手順にしたがって行ってください。
  - ・この取扱説明書に表示されている注意事項は必ず守ってください。
- これを怠ると、人身上の傷害やUPSの破損を引き起こす可能性があります。

この取扱説明書は、UPSの近くに保管して、UPSの操作担当者の方がただちにご利用できるようにご配慮してください。


### 3. 本製品の転売・譲渡


本製品を転売・譲渡する場合は、この取扱説明書を添付してください。

## 安全上のご注意（凡例）

### 安全上の注意事項の凡例

この取扱説明書は、本機器を直接取り扱われる方々に正しい運転、保守、取扱方法を理解していただくためのものです。据付け、運転、保守、点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項、操作、取扱方法のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

 <b>警告</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性があることを示します。
---	--


 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害 <sup>(*1)</sup> や軽傷を受ける可能性がある場合および物的損害 <sup>(*2)</sup> のみ発生する可能性がある場合を示します。
---	---


\* 1：中程度の傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。

\* 2：物的損害とは、財産、資材の破損または負荷機器の停止にかかわる拡大損害をさします。

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

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。

 <b>禁止</b>	してはいけないことを示します。
---	-----------------




 <b>強制</b>	必ずしなければならないことを示します。
---	---------------------




例えば接地の強制の場合は下記となります。



## 安全上のご注意



### 1. 使用上の注意事項



 <b>警告</b>	
<b>禁止</b> 	<p>UPSのカバーは開けないでください。            UPSの内部は充電しているので、感電の可能性があります。            ファンに棒、指などを入れないでください。            回転しているファンで、けがをする可能性があります。            UPSの入出力端子部に金属棒、指などを差し込まないでください。            感電の可能性があります。            UPSの周辺での喫煙、火気の使用を禁止します。            バッテリーの爆発、破損により、けが、火災の可能性があります。            UPSの近くで殺虫剤などの可燃性ガスを使用しないでください。            引火して、やけど、火災の可能性があります。            ぬれた手でUPSの操作をしないでください。            裏面接続部に触れると感電の可能性があります。            UPS上部に花瓶など水の入った容器を置かないでください。            花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、UPS内部からの火災の原因となります。            UPS上部に腰掛けたり、乗ったり、踏台にしたり、寄り掛かったりしないでください。UPSの転倒などで、けがの可能性があります。            製品に添付されている電源コードなどの付属品は、他の製品に使用しないでください。            他の製品に使用すると、感電、けが、火災の可能性があります。</p>
<b>強制</b> 	<p>UPSが故障し、異臭、異音が発生したときは、ただちにUPSの『停止スイッチ』を2秒以上押しバイパス給電に切り換え、さらに、『停止スイッチ』を2秒以上押しUPSを停止させ、UPSの入力電源を切ってください。            そのままでは、火災の原因となります。            製品には、添付された付属品(電源コードなど)を使用してください。            付属品以外を使用すると、感電、けが、火災の可能性があります。</p>

 <b>注意</b>	
<b>禁止</b> 	<p>UPS上部に物を置かないでください。            磁気製品(フロッピーディスク、磁気テープなど)は、データ消去の可能性があります。            シンナーなどの薬品でUPSを拭かないでください。            UPSの表面が変質、変色したり、銘板文字が消える可能性があります。</p>
<b>強制</b> 	<p>UPSを操作する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書に従って運転操作を行ってください。            不用意な給電は、感電、事故の可能性があります。            UPS周辺の換気を行ってください。            換気量が、確保されていないと、充電時のバッテリーからのガスの発生によってバッテリー容器の破裂または爆発の原因になることがあります。            出力短絡により、設備側のブレーカーがトリップしたときは、UPS内部損傷の可能性がありますので、すみやかにUPSを交換してください。</p>



## 安全上のご注意

### 2. 据付けおよび設置環境上の注意事項

 <b>警告</b>	
<b>禁止</b> 	<p>UPSを引きずらないでください。 UPSの変形や破損により、感電、火災の原因となります。 電源コードを引っ張らないでください。 UPSの変形、破損により、火災の可能性があります。 傾斜した場所に設置しないでください。 転倒や内部故障の原因となる可能性があります。</p>




 <b>注意</b>	
<b>禁止</b> 	<p>吸気口（正面）および排気口（裏面ファン部）は塞がないでください。 壁などから裏面は10cm以上離してUPSを設置してください。 吸排気口を塞ぐとUPSの内部温度が上昇し、バッテリーなどの劣化により火災の原因になることがあります。 据付は、UPSの質量に耐えない所に設置しないでください。 据付に不備があると、UPSの転倒などにより、けがの可能性があります。 本UPSは、次の様な環境での使用、保管はしないでください。 UPS故障、破損、劣化などによって、火災の原因になることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲温度が0～40の範囲を超える場所 推奨温度：25 （例：直射日光が当たる場所、暖房機や発熱体の側など）</li> <li>・湿度が15%～90%の範囲を超える場所</li> <li>・風通しの悪い場所</li> <li>・振動、衝撃の加わる場所</li> <li>・火花が発生する機器の近く</li> <li>・塵埃、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所</li> <li>・屋外</li> </ul> <p>上下逆に設置しないでください。放熱できずUPSの内部温度が上昇し、故障の原因になる可能性があります。 本装置は磁界の漏洩があります。UPSから発生する磁界により、影響を受けやすい装置（CRTディスプレイ、特にCAD用のような高解像度CRTディスプレイなど）は、1m以上の分離が必要となる場合があります。</p>

### 3. 配線上の注意事項



 <b>警告</b>	
<b>強制</b> 	<p>必ずアースを接続してください。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。</p>

## 安全上のご注意

### 4. 搬入・据付・配線工事上の注意事項

 <b>注意</b>	
<b>強制</b> 	入力，出力配線は、UPSの定格電流以上で電線太さを選定してください。 電線太さが細い場合は、発熱，発火の原因になることがあります。 配線は回路電圧に応じた絶縁耐力のあるものを使用してください。 必要な絶縁耐力がない電線の場合、漏電や感電の可能性があります。 接地線の電線太さは2mm <sup>2</sup> 以上としてください。 接地線が指定サイズ以下の場合、感電の可能性があります。 入出力配線は、床，壁面などに固定してください。 不用意な配線は、けがの可能性があります。 入出力配線を床面に固定する場合は、電線に保護具を使用してください。 保護具を使用しない場合、電線の損傷などが発生し、感電の可能性があります。
<b>禁止</b> 	出力の分岐は必ず端子台で行い、配線での直接分岐はしないでください。 感電の可能性があります。

### 5. 保守・点検上の注意事項



 <b>警告</b>	
<b>禁止</b> 	的確な教育，訓練を受け適切な資格を持つ人以外は、内部の保守，点検， 修理をしないでください。 感電，けが，火災の可能性があります。 この取扱説明書に記載されていない操作，取扱方法，仕様変更した 交換部品の使用や改造，記載内容に従わない使用や動作などを 行わないでください。 感電，けが，火災の可能性があります。 UPSの修理または故障部品の交換は、最寄りの弊社営業窓口へ依頼して ください。 カバーを開けると感電，やけどの可能性があります。



### 6. 移動・輸送時の注意事項

 <b>注意</b>	
<b>禁止</b> 	移動・輸送の際は、UPSを10°以上傾けないようにしてください。 UPSの転倒などで、けがをする可能性があります。

## 安全上のご注意

### 7. バッテリーに関する注意事項

 <b>警告</b>	
<b>禁止</b> 	<p>バッテリーから漏液した場合は、皮膚や衣服に付着させないでください。バッテリーは内部に劇物の希硫酸を保持しています。万一付着した場合は、きれいな水で洗い流してください。とくに、液が目に入ったときは、すぐにきれいな水で洗った後、医師の治療を受けてください。希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くとやけどの可能性あります。バッテリーは、次のような使い方をしないでください。バッテリーを漏液，発熱，爆発させる原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. バッテリーを火中に投入したり、加熱しないでください。</li> <li>b. バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないでください。</li> <li>c. バッテリーのプラス(+)端子とマイナス(-)端子を針金などの金属類で接続しないでください。</li> <li>d. バッテリーのプラス(+)端子とマイナス(-)端子を逆にして充電しないでください。</li> <li>e. バッテリーの充電は、UPS内蔵の専用充電器を使用してください。</li> <li>f. バッテリーの種類，メーカー名，新旧異なるものを混ぜて使用しないでください。</li> <li>g. バッテリーを分解，改造，破壊しないでください。</li> </ul>

 <b>注意</b>	
<b>禁止</b> 	<p>交換期限の過ぎたバッテリーは使用しないでください。交換期限を過ぎたバッテリーは、入力停電時のバックアップができなくなるだけでなく、異臭，発煙，発火の原因になることがあります。バッテリーの発火時には、消火のために水を使用しないでください。粉末(ABC)消火器を用いてください。水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。</p>

## 安全にお取り扱いいただくために

### ⚠ 警告マークの付いている文章について

この取扱説明書に記載している ⚠ 警告 マークが付いた文章の内容と記載ページを次に示します。

警告文	記載ページ
必ずアースを接続してください。入力プラグのアース極はUPSの筐体アースになっています。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。	19
入力ケーブルは、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。 また、物をのせたり、傷つけたりしないでください。 入力ケーブルが破損し、火災や感電などの原因となります。	19

### ⚠ 注意マークの付いている文章について

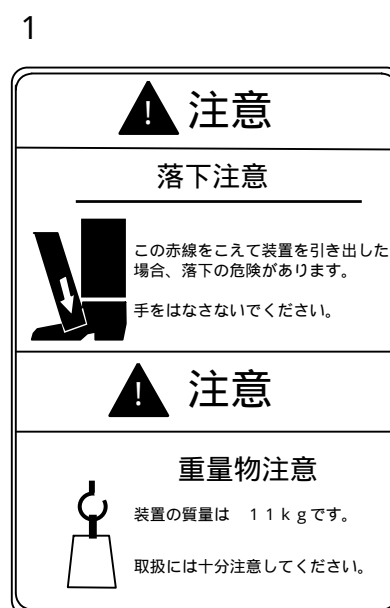
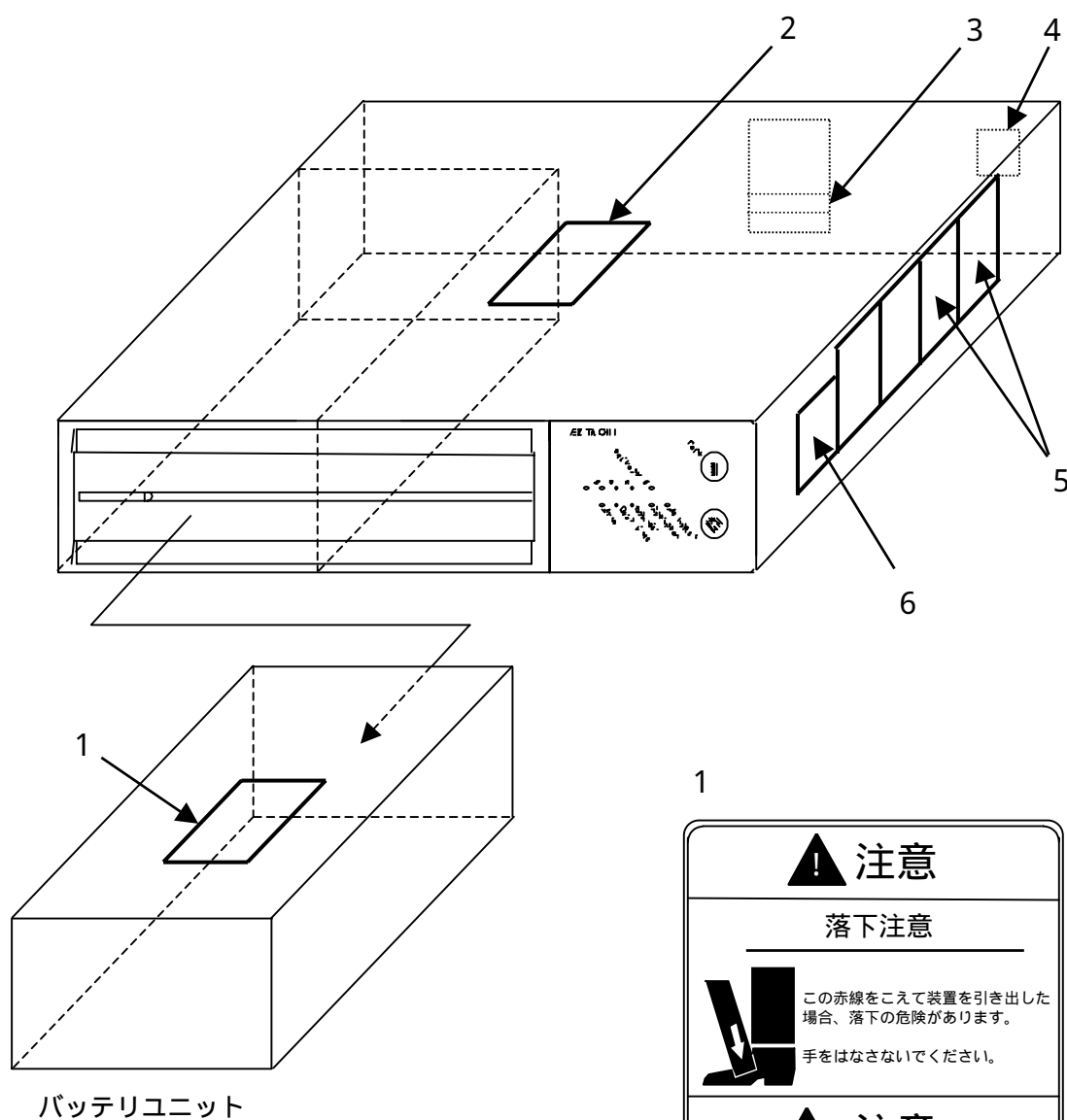
この取扱説明書に記載している ⚠ 注意 マークが付いた文章の内容と記載ページを次に示します。

注意文	記載ページ
UPSを図2.3(a)のように立てた場合は、UPSが不安定な状態ですのでUPSの転倒に注意してください。	18
UPSを図2.3(a)の状態を立てたまま放置しないでください。 UPSを不安定な場所に立てないでください。 UPSの転倒などで、けがの可能性があります。	18
表5.2の故障表示項目に対する処置の中で、故障リセット操作、インバータ給電操作が指示されていない項目については、故障リセット操作、インバータ給電操作をしないでください。 その操作をすると、故障拡大や給電停止の可能性があります。	36
正面パネル、表示灯パネルを取り外すときは、必ず電源を切ってください。 感電、事故の可能性があります。	39
交換期限の過ぎたバッテリーは使わないでください。 交換期限を過ぎたバッテリーは停電時のバックアップができなくなるだけでなく、異臭、発煙、発火の原因となることがあります。	48

## 安全にお取り扱いいただくために

### 装置に貼られている警告ラベル

この装置には取り扱い上、特に注意を必要とする箇所に警告ラベルが貼られています。記載してある内容を守り、注意してください。ラベルが貼られている箇所を図に示します。



## 安全にお取り扱いいただくために

2

**⚠ 注意**

**落下注意**



この赤線をこえて装置を引き出した場合、落下の危険があります。

手をはなさないでください。

**⚠ 注意**

**重量物注意**



装置の質量は 24.2 kg です。

取扱には十分注意してください。

3

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

4

**⚠ 警告**


**感電注意**

交流電源から切り離しても高電圧を保持しています。キャビネット、カバー等を開けないでください。



5

**⚠ 注意**

けが、感電、火災のおそれあり。  
据付け、運転、保守点検の前に取扱説明書を熟読し実施すること。

	火災のおそれあり。 異常時（異臭・異音）は運転を停止すること。
	火災のおそれあり。 バッテリーは定期的に変更すること。
	感電のおそれあり。 保守点検時は、停止スイッチを押し、入力側分電盤の専用ブレーカーをOFFにすること。
	感電のおそれあり。 排気吹き出し口に棒・指などをいれないこと。
	火災のおそれあり。 排気吹き出し口をふさがないこと。壁などから10cm離すこと。
	火災のおそれあり。 装置周囲の換気をおこなうこと。
	この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 V C C I - A


**⊘ 禁止**

	火災のおそれあり。 装置の周辺で喫煙、火気の使用禁止。
	けがのおそれあり。 上に腰かけないこと。乗らないこと。踏み台にしないこと。寄りかからないこと。
	感電、火災のおそれあり。 花瓶など水の入った容器をおかないこと。
	感電、火災のおそれあり。 カバーをはずさないこと。
	医療機器など人命にかかわる用途に使用しないこと。
	けが、感電、火災のおそれあり。 指定された人以外は、保守点検、修理をしないこと。

6

**⚠ 注意**

**重量物注意**



装置の質量は 24.2 kg です。

取扱には十分注意してください。

## 目 次

ご注意の定義

使用上のご注意

使用済みバッテリーの処理

寿命の目安

- 1．各部の名称
- 2．開梱と設置
  - 2.1 UPSの開梱
  - 2.2 UPSの設置環境
  - 2.3 自立時の据え付け
- 3．入力電源の接続
  - 3.1 UPSの入出力形状
  - 3.2 電源の確認
- 4．操作方法 / 表示
  - 4.1 運転準備
  - 4.2 運転操作
  - 4.3 バイパス切換操作
  - 4.4 バイパス状態からの運転操作
  - 4.5 出力停止操作
  - 4.6 完全停止操作
  - 4.7 ブザー停止操作
  - 4.8 バッテリーの充電方法
  - 4.9 運転スイッチ
  - 4.10 停止スイッチ
  - 4.11 表示灯パネル
  - 4.12 バッテリー残寿命表示
  - 4.13 UPS自己診断
  - 4.14 バッテリー残寿命表示リセット
  - 4.15 来歴表示
- 5．故障と対応
  - 5.1 故障発生と対応
  - 5.2 故障表示
  - 5.3 故障リセット操作
- 6．負荷機器の接続
  - 6.1 負荷機器の接続
  - 6.2 負荷機器の容量確認
  - 6.3 バッテリー運転確認
- 7．電圧 / ブザー設定
  - 7.1 正面パネル, 表示灯パネルの取り外し
  - 7.2 電圧 / ブザー設定の変更
- 8．製品仕様
- 9．保証とアフターサービス
- 10．付録
  - 10.1 火災予防条例の適用
  - 10.2 バッテリーによる負荷率とバッテリーバックアップ時間の目安
  - 10.3 バッテリーの周囲温度と期待寿命

**ご注意の定義****ご注意**

取り扱いを誤った場合に、物的損害<sup>(\*1)</sup>の発生する可能性があることを示します。

\* 1 : 物的損害とは、財産、資材の破損または負荷機器の停止にかかわる拡大損害をさします。

**使用上のご注意**

常にこの取扱説明書に記載されている各種仕様範囲を守ってご使用ください。  
この取扱説明書に示している以外の順序・方法では操作しないでください。  
順序を誤ると誤動作、または故障する場合があります。  
この取扱説明書で理解できない内容、疑問点、不明確な点がございましたら最寄りの弊社営業窓口にお問い合わせください。  
この取扱説明書に記載していない事項は、弊社の営業窓口を確認して実施してください。  
(9項『保証とアフターサービス』を参照してください。)  
バッテリーは、充電せずに長期間放置すると過放電となり寿命低下となります。  
したがって、長期間停止する場合は、1ヵ月に一度(24時間)電源に接続し、充電してください。

**使用済みバッテリーの処理**

使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、弊社の営業窓口にご連絡ください。  
お客様にて廃棄される場合、使用済バッテリーは、「特別管理産業廃棄物」に指定されておりますので、指定された方法で廃棄してください。  
この製品には、鉛蓄電池(バッテリー)を使用しております。鉛蓄電池はリサイクル可能な資源です。鉛蓄電池の交換およびご使用済み製品の廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルにご協力ください。

**寿命の目安**

寿命の目安を参考にして、バッテリーおよびファンを交換、UPSを更新してください。  
これらは有償です。ご購入については、最寄りの弊社営業窓口にお問い合わせください。

UPS本体	:	10	年
バッテリー	:	5	年(周囲温度25 の場合)
ファン	:	5	年

バッテリーの寿命は、『初期容量の50%以下になったとき』をいいます。

1.5kVA UPSのバッテリーバックアップ時間は

UPS形式	UPS負荷容量	初期	寿命期
H-55-014	900W	10分間	5分間以下
H-55-014	1050W	8分間	4分間以下
H-55-015	900W	10分間	5分間以下
H-55-015	1200W	7分間	3.5分間以下

UPS本体の寿命は、10年です。5年目にバッテリーおよびファンを交換してください。  
上記の目安の年数は、周囲温度25 で、一般事務所でのご使用の場合を示していますので、使用環境条件によっては寿命が半減することもあります。

(10.3項『バッテリーの周囲温度と期待寿命』を参照してください。)

## 1. 各部の名称

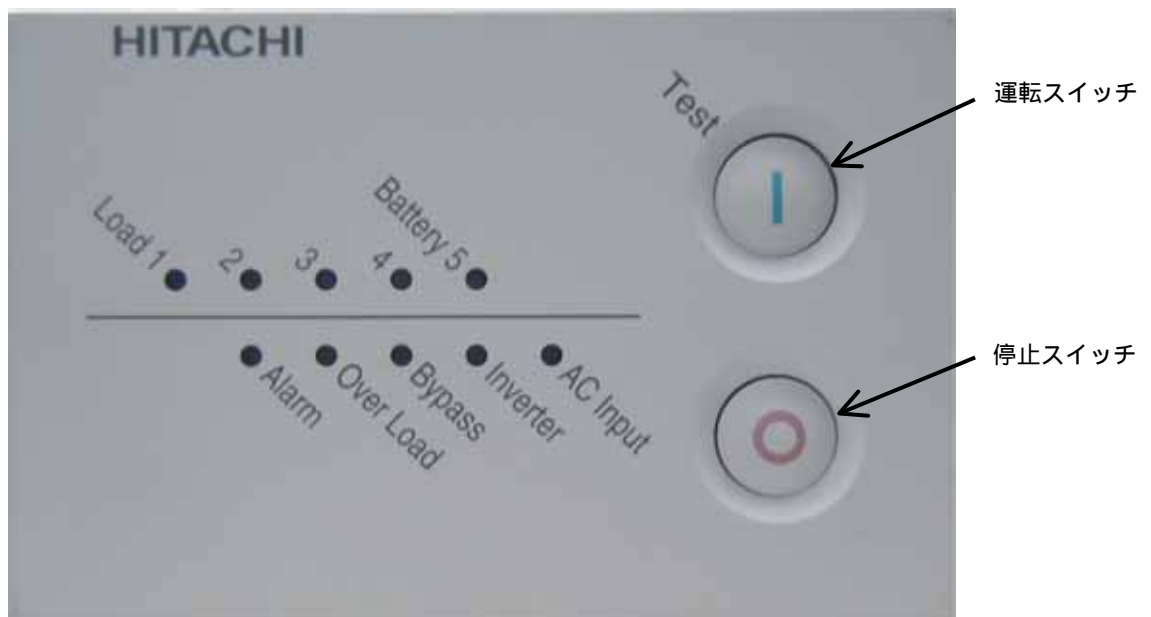
### 1.5 kVA UPS (H - 55 - 014 / 015)

正面図



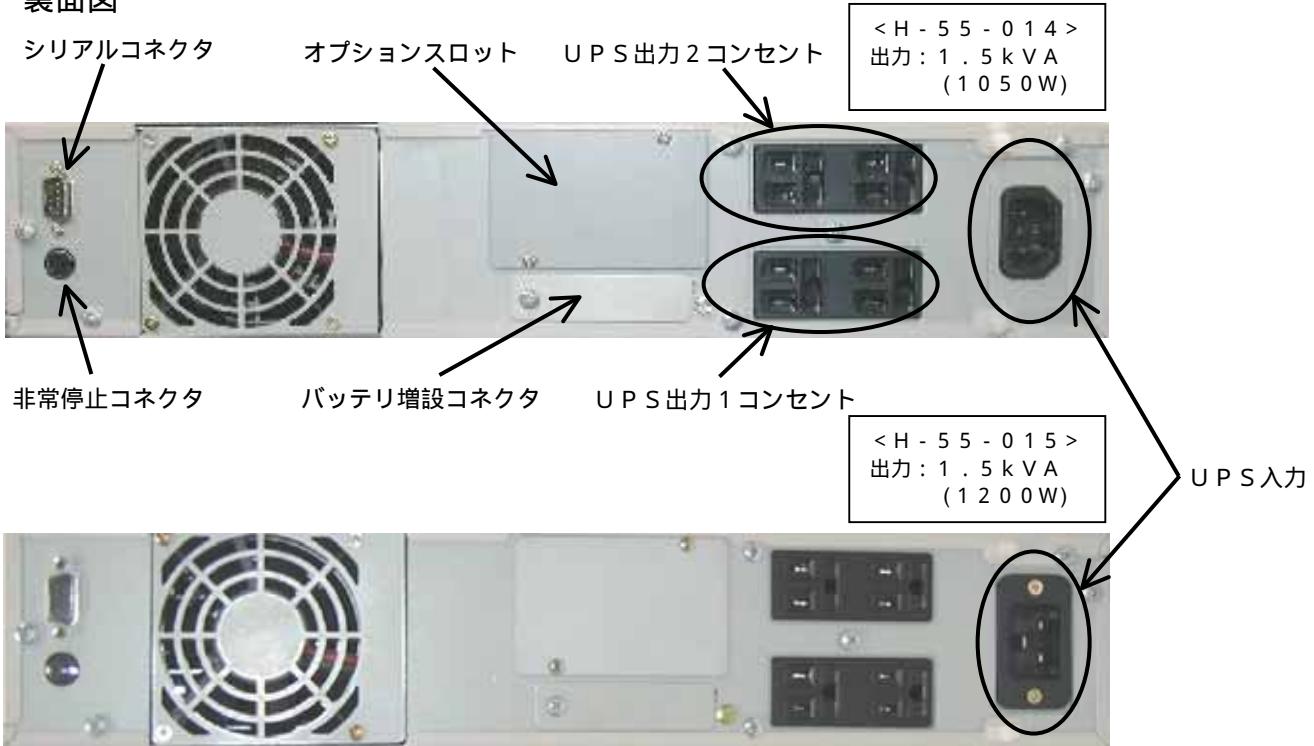
正面パネル

表示灯パネル



表示灯パネル拡大

裏面図



- シリアルコネクタ : オプションのパワーモニタH (\*1) を使用する場合に接続します。
- オプションスロット : オプションカード (\*2) を挿入するスロットです。
- バッテリー増設コネクタ : オプションのバッテリーボックスを接続するコネクタです。
- 非常停止コネクタ : 本コネクタを使用すると、UPSを非常停止させることができます。

[使用方法]

ピン - ピンに外部スイッチを接続します。

その接点が開いている状態でUPSは運転していますが、接点を閉じるとUPSが非常停止します。

また、接点が開いている状態でUPSは運転していますが、接点を開くとUPSが非常停止する設定もできます。

なお、設定の詳細は、最寄りの弊社営業窓口へお問い合わせください。

[コネクタ]

ホシデン株式会社製、丸型ミニチュアコネクタ8ピン

\* 1 : パワーモニタH

- ・コンピュータを使用したUPS用監視プログラムです。商用電源異常時のシステムの保護と電源状態の監視、コンピュータの自動運転ができます。上記のパワーモニタHは、パワーモニタH for Network (ネットワーク経由通信) を含めて記載しています。

\* 2 : オプションカード

- ・接点インターフェースカード : 故障発生、バイパス給電、バッテリー運転などの状態を接点の開/閉で示します。
- ・SNMPカード : SNMPを用いてネットワーク経由で、UPSを管理、監視できます。
- ・DFAカード、DFBカード、DFDカード : 複数のUPSを連携して、運転/停止ができます。UPS、システム装置、周辺装置を含めたシステム全体の自動運転/停止ができます。(DFAカード DF400用、DFBおよびDFDカード SANRISE1000/9500V用)
- ・RSDカード : UPS本体のポートを含め、最大6台までのシリアルポートを拡張し、グループシャットダウンシステムを構築できます。
- ・EDAカード : SNMPカードとDFAカードの機能をあわせもったインターフェースカードです。

[用語説明]

- ・SNMP : SNMP (Simple Network Management Protocol) は、ネットワーク管理ツールの基本プロトコルです。
- ・DF400 : DF400は、日立製ディスクアレイ装置です。
- ・SANRISE1000/9500V : SANRISE1000/9500Vは、DF400に高性能、大容量、高信頼化を図った日立製ディスクアレイ装置です。

## 2. 開梱と設置

### 2.1 UPSの開梱

#### (1) 開梱前の点検

- ・開梱前の外観に著しい損傷（凹凸など）がないか確認してください。損傷があればUPSも損傷している可能性がありますので、開梱前に最寄りの弊社営業窓口にご連絡ください。
- ・開梱後は、ダンボール箱を保管しておく、再輸送時にご使用になれます。

#### (2) 納入品の確認

送品案内状と合わせて納入品を確認してください。

### 2.2 UPSの設置環境

#### (1) レイアウト

UPSは強制風冷です。

吸気は、正面パネルから排気は裏面へ行きます。

吸気・排気のスペースを確保してください。

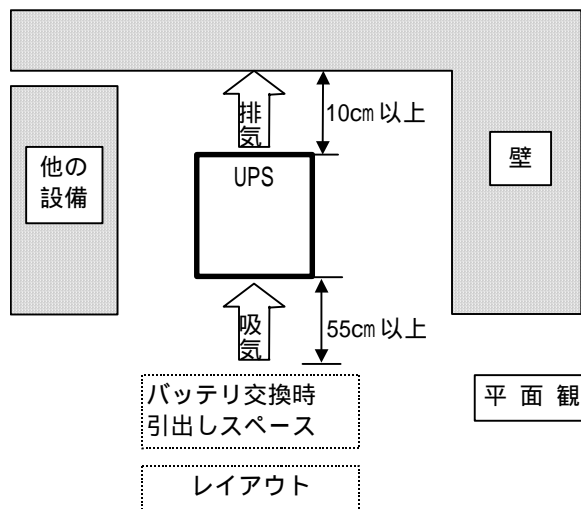


図 2.1 UPSの吸排気

バッテリー交換時のことを考慮して、引出しスペースを確保してください。（55cm以上）

#### (2) UPSと接続機器の距離

### 設置上のご注意

本装置は磁界の漏洩があります。UPSから発生する磁界により、影響を受けやすい装置（CRTディスプレイ、特にCAD用のような高解像度CRTディスプレイなど）は、1m以上の分離が必要となる場合があります。

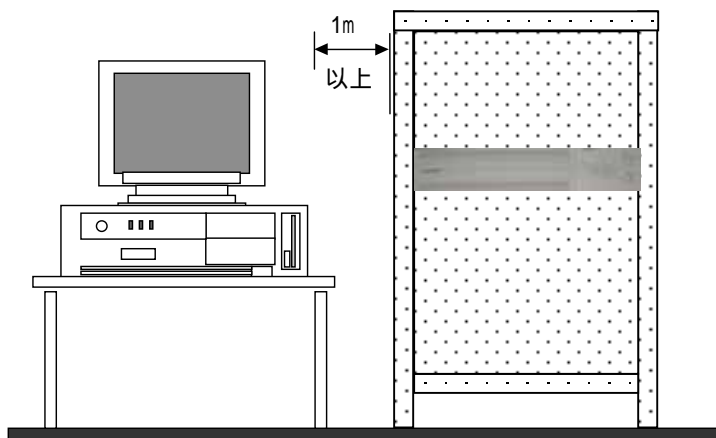


図 2.2 UPSと接続機器のレイアウト

### 2.3 自立時の据え付け

(1) UPSを図2.3(a)のように立ててください。

<b>⚠ 注意</b>	
UPSを図2.3(a)のように立てた場合は、UPSが不安定な状態ですのでUPSの転倒に注意してください。	

<b>⚠ 注意</b>	
<b>禁止</b>	UPSを図2.3(a)の状態を立てたまま放置しないでください。 UPSを不安定な場所に立てないでください。 UPSの転倒などで、けがの可能性があります。

(2) 床固定用金具を皿ねじ(M4:4本)で固定してください。

(3) UPSを図2.3(b)のように立ててください。

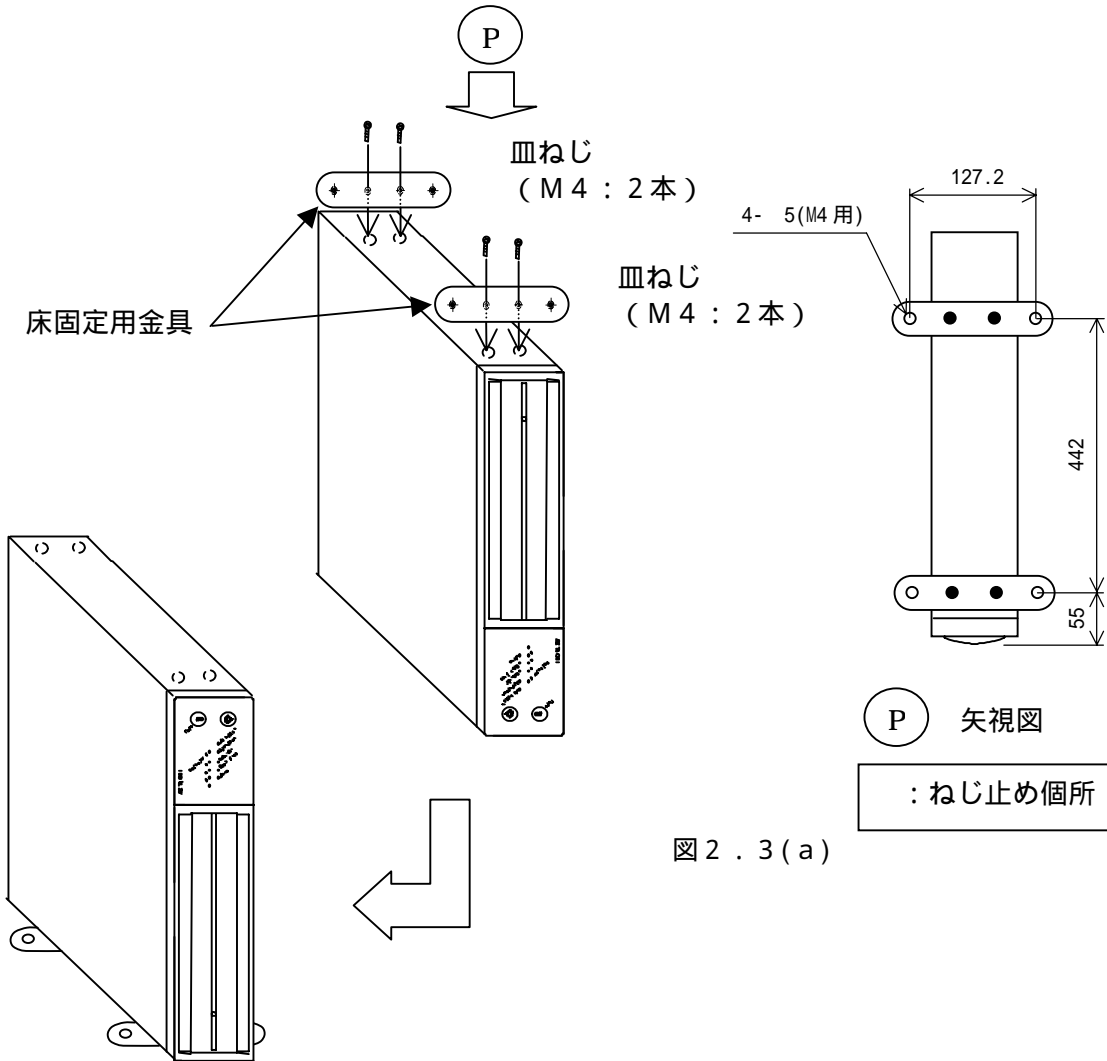



図2.3(a)

図2.3(b)

(4) UPSに取り付けた床固定用金具を使用して、UPSを床に固定してください。

### 3. 入力電源の接続


<b>警告</b>	
<b>強制</b> 	必ずアースを接続してください。入力プラグのアース極はUPSの筐体アースになっています。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。

#### 3.1 UPSの入出力形状

表3.1 入出力形状(UPS)

	入出力形状	形式・定格	
		UPS入力側	商用電源側
1.5kVA 入力プラグ (H-55-014)	  → UPS入力コネクタに接続 ↑ アース 入力ケーブル長(3.0m) <H-55-014 付属品>	NEMA5-15P 125V / 15A	NEMA5-15R 相当 125V / 15A
1.5kVA 入力インレット用 コネクタ (H-55-015)	  → UPS入力コネクタに接続 <H-55-015 付属品>	UPS入力側 IEC320-C19 250V / 21A 端子サイズ: M3.5	商用電源側 入力ケーブル (お客様準備)
1.5kVA 入力プラグ (H-55-015)	  → UPS入力コネクタに接続 入力ケーブル長(3.0m) <H-55-015 オプション> 入力ケーブル 形式: H-55-015-1C	UPS入力側 NEMA L5-20P 125V / 20A	商用電源側 NEMA L5-20R 相当 125V / 20A
1.5kVA 入力プラグ (H-55-015)	  → UPS入力コネクタに接続 入力ケーブル長(3.0m) <H-55-015 オプション> 入力ケーブル 形式: H-55-015-ID	UPS入力側 R153 (JIS C 8303) 250V / 20A	商用電源側 3220 相当 (JIS C 8303) 250V / 20A
1.5kVA 出力コネクタ	 電圧極 接地極 中性極 UPS出力1 コネクタ×2 UPS出力2 コネクタ×2	UPS出力側 NEMA5-15R 125V / 15A	負荷側 NEMA5-15P 相当 125V / 15A

#### 入力ケーブルの接続

<b>警告</b>	
<b>禁止</b> 	入力ケーブルは、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。 また、物をのせたり、傷つけたりしないでください。 入力ケーブルが破損し、火災や感電などの原因となります。

### 3.2 電源の確認

#### ご注意

一般的に接地側極（ニュートラル相：対アース電圧約0V / コンセント穴径大）と非接地側極（ライン相：約100V / コンセント穴径小）があります。  
 これが逆に接続されていると負荷装置に影響を与える場合があります。  
 接地側極の対アース電圧が10V以上ある場合には、最寄りの弊社営業窓口にご相談ください。

#### (1) 電源容量の確認

UPS導入にあたり、分電盤内の配線用遮断器をご確認ください。

配線用遮断器はUPS専用としてください。

配線用遮断器の容量は

コネクタ端子入力(形式 H-55-015) : 配線用遮断器の遮断容量は、  
 20Aまたは、30Aとしてください。

プラグ入力 (形式 H-55-014) : 配線用遮断器の遮断容量は、  
 15Aまたは、20Aとしてください。

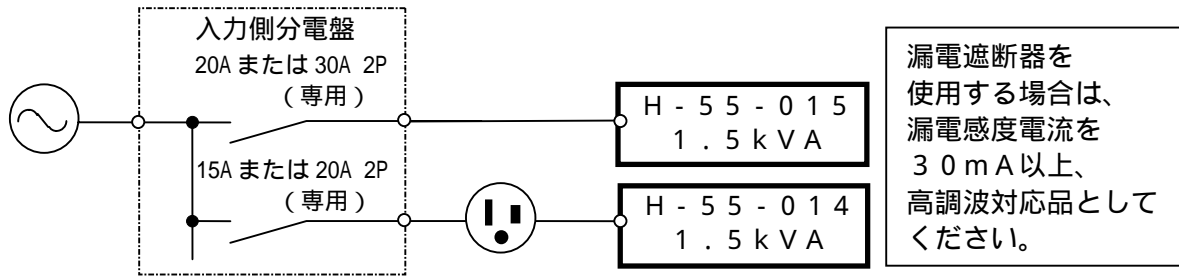


図3.1 電源接続図

#### (2) 出力電圧の設定

出力電圧は、100V / 108V / 115V / 120Vの4種類に設定できます。

(工場出荷時は、100Vに設定してあります。)

使用したい出力電圧を検討してください。

設定変更の詳細は、7項『電圧 / ブザー設定』を参照してください。

#### (3) 電圧変動範囲の確認

入力電圧が許容入力電圧範囲であることをご確認ください。許容入力電圧範囲は、8項『製品仕様』を参照してください。

入力電圧が許容範囲外では、UPSはインバータ給電できません。なお、インバータ給電中に許容範囲を外れるとバッテリー運転になります。

#### (4) 周波数変動範囲の確認

周波数がUPS入力周波数変動範囲(±5%以内)であることをご確認ください。

変動範囲を外れているとUPSはインバータ給電できません。バイパス給電になります。

なお、インバータ給電中に許容範囲を外れるとバッテリー運転になります。

#### ご注意

漏電遮断器および漏電火災警報器を使用していると、高調波成分による不要動作をすることがあります。この場合は不要動作の対策をする必要があります。

## 4 . 操作方法 / 表示

### ご注意

初めての運転や長期間(1ヵ月間)保管した後の運転は、負荷機器を使用する前に24時間以上充電してください。また、1ヵ月以上保管する場合は、1ヵ月に1回は充電してください。充電しないと、バッテリーバックアップ時間が予定より短くなり、負荷機器のデータが破損する可能性があります。

入力側分電盤の配線用遮断器の入切りは、負荷機器の停止およびUPSの停止を確認してから操作してください。バッテリーの過放電を招きます。

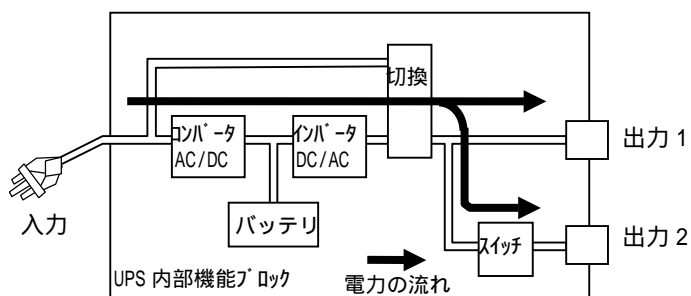
コンピュータとの連携で給電待ち状態時に6.5時間以上停電すると、再起動時刻の情報が失われます。

UPSの給電状態を以下に示します。

#### インバータ給電(交流運転)

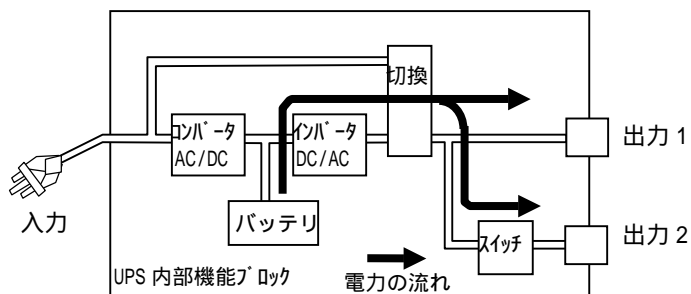
UPSの交流入力から、コンバータ、インバータを通してUPSの交流出力に給電している状態です。

UPSは通常、インバータ給電状態にあります。



#### インバータ給電(バッテリー運転)

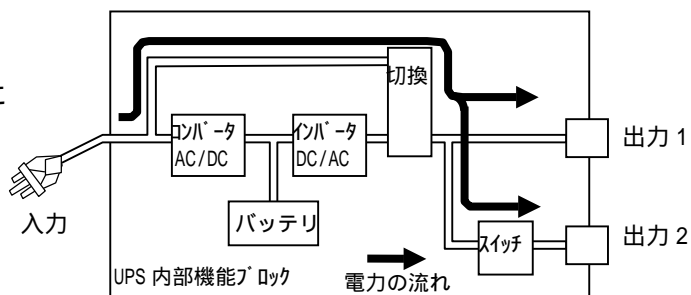
インバータ給電中に、UPSの交流入力が停電した場合、バッテリー、インバータを通して、UPSの交流出力に給電している状態です。



#### バイパス給電

UPSの交流入力から、コンバータ、インバータをバイパスして、UPSの交流出力に給電している状態です。

この状態で、UPSの交流入力が停電した場合、UPSの交流出力も、給電停止(出力断)します。



UPSの運転/停止操作は、以下の手順に従って行ってください。

この取扱説明書では、本体正面の表示灯パネルのLED（表示灯）の発光色を、表4.1のように示します。

表4.1 LED発光色

○	非点灯を示します。
◐	緑点灯を示します。
●	赤点灯を示します。

この取扱説明書では、「入力側分電盤からUPSに電源を供給する/しない」を、「UPSの入力電源を入れる/切る」と示します。

#### 4.1 運転準備

UPSを運転するには、下記の準備が必要です。下記の準備が完了すると、表示灯パネルの押しボタンスイッチの操作でUPSの操作が行えます。

(1) <H-55-014>

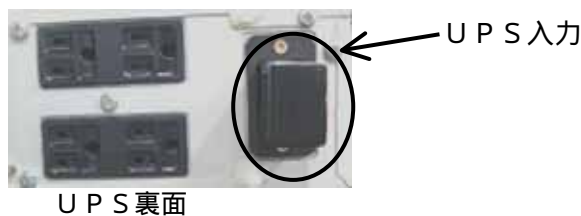
付属の入力ケーブルをUPS入力に挿入し、入力プラグをコンセントに挿入してください。（3項『入力電源の接続』を参照）  
UPSの入力電源を入れてください。



<H-55-015>

付属の入力インレット用コネクタの端子（M3.5）に入力ケーブルを接続し、UPS入力に挿入してください。なお、入力ケーブルは、お客様の準備となります。  
UPSの入力電源を入れてください。

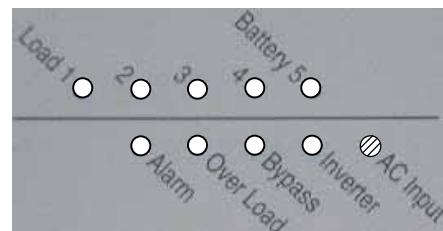
オプションとして、入力ケーブル（プラグ形式：R153/L5-20P）もあります。（3.1項 表3.1を参照）



(2) UPS 内部の直流用コンデンサを充電する間、表示灯パネル上側の LED 列が緑色で (約 10 秒) 点滅します。点滅する LED 数は、バッテリー電圧によって変わります。

(点滅する LED 数については、4.11 項 (2) を参照ください。)

(3) 表示灯パネルの『AC Input (緑)』が点灯、  
『Over Load (赤)』『Alarm (赤/緑)』  
が消灯していることを確認してください。



表示灯パネル

### ご注意

『AC Input (緑)』が点灯せずに、点滅 (4 秒間に 1 回) するときは、バッテリー電圧がありません。バッテリーを交換してください。  
バッテリーを交換しても同様な場合は、UPS の交換が必要です。

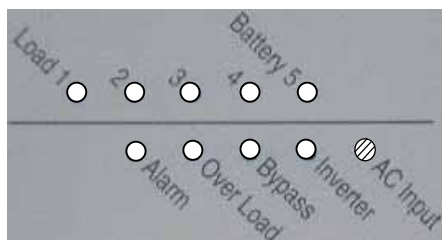
(4) 負荷機器の接続 (6.1 項『負荷機器の接続』を参照)

## 4.2 運転操作

### (1) 運転操作

『AC Input (緑)』の点灯を確認してください。

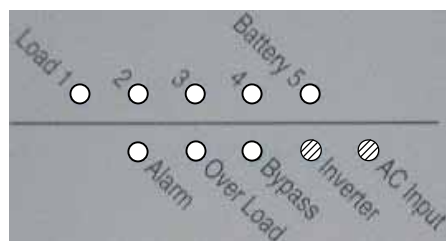
消灯している場合は、4.1 項『運転準備』を実施してください。



表示灯パネル

運転スイッチ (I) をブザーが鳴るまで (約 2 秒) 押し続けてください。

UPS はバイパス給電を開始し、約 1 秒後インバータ給電に切り換わります。



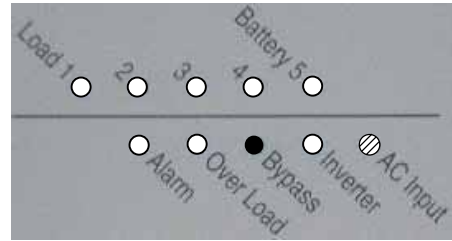
表示灯パネル

『Bypass (赤)』が点灯。  
約 1 秒後に、『Inverter (緑)』が点灯、『Bypass (赤)』が消灯。  
『Over Load (赤)』『Alarm (赤/緑)』が消灯していることを確認してください。

### 4.3 バイパス切換操作

インバータ給電中に、『AC Input (緑)』,  
『Inverter (緑)』点灯中)  
停止スイッチ (●) をブザーが鳴り終わる (約2秒) まで  
押してください。

UPSはバイパス給電となります。  
『AC Input (緑)』、『Bypass (赤)』の点灯を確認してください。



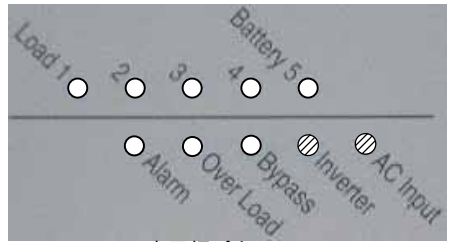
表示灯パネル

### 4.4 バイパス状態からの運転操作

4.3項『バイパス切換操作』を行った後に、  
再び運転するには、以下の操作を行ってください。  
運転スイッチ (I) をブザーが鳴るまで  
(2秒以上) 押してください。

UPSは約1秒後に通常のインバータ給電に切り換わります。

『AC Input (緑)』、『Inverter (緑)』の点灯を確認してください。



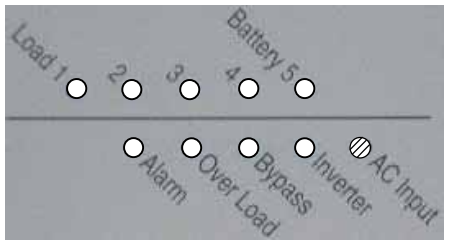
表示灯パネル

### 4.5 出力停止操作

- (1) 負荷機器を終了してください。
- (2) 4.3項『バイパス切換操作』を行ってください。
- (3) その後、さらに停止スイッチ (●) をブザーが  
鳴り終わる (約2秒) まで押してください。

この時、『Bypass (赤)』が消灯し、『AC Input (緑)』  
が点灯しているのを確認してください。

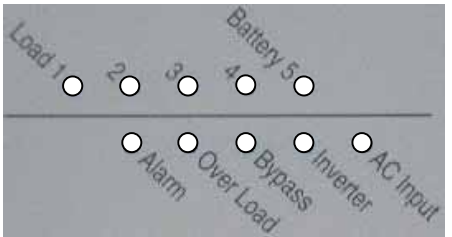
この状態で、バッテリーは充電されています。



表示灯パネル


### 4.6 完全停止操作

- (1) 4.5項『出力停止操作』の後、  
UPSの入力電源を切ってください。  
この時、『AC Input (緑)』が  
消灯することを確認してください。  
(入力電源を切った約5秒後にファンが停止します。)



表示灯パネル

#### 4.7 ブザー停止操作

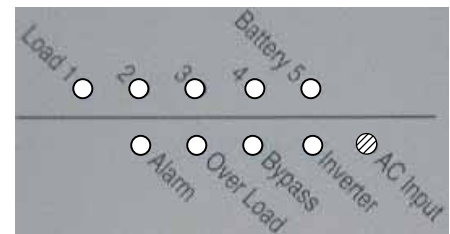
- (1) ブザーはバッテリー運転（断続音）、故障（連続音）で鳴ります。  
 (2) ブザーは、運転スイッチ（）を0.1秒以上押し続けると鳴りやみます。

#### 4.8 バッテリーの充電方法

UPSを長期間停止する場合は1ヵ月に一度（24時間）バッテリーを充電してください。

(1) 4.1項『運転準備』を行ってください。

『AC Input（緑）』の点灯を確認してください。  
 充電を開始します。



表示灯パネル

#### 4.9 運転スイッチ

運転スイッチを押し続けると、順次、以下の機能を行います。  
 必要な機能を実行したところで手を放してください。  
 手を放すと押下時間はリセットされます。



運転スイッチ

##### ブザー停止

運転スイッチを0.1秒以上押し続けると、ブザー停止します。

##### バイパス給電からインバータ給電切換

運転スイッチを2秒間押し続けると、バイパス給電からインバータ給電に給電状態を切り換えます。

故障表示中は切り換えできない場合があります。

##### 故障リセット

運転スイッチを4秒間押し続けると、故障リセットを行います。

##### バッテリー残寿命表示

運転スイッチを7秒間押し続けたところからバッテリー残寿命表示（3秒間。詳細は、4.12項参照）を始めます。この3秒間ブザーが鳴ります。

##### 手動UPS自己診断

運転スイッチを13秒間押し続けたところから手動UPS自己診断（2.8秒間。詳細は、4.13項参照）を始めます。

##### ～ の機能終了

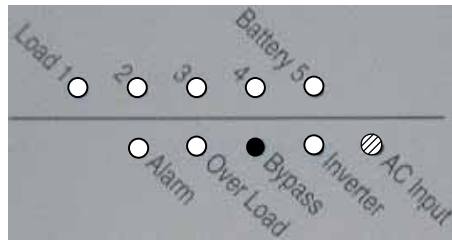
運転スイッチから手を放し、運転スイッチを押すのを止めてください。

### ご注意

運転スイッチを21秒間押し続けると、ブザーが断続音で鳴動しますので、必ず手を放してください。  
 さらに運転スイッチを押し続けるとバッテリー残寿命表示のリセット動作が開始しますので、バッテリー交換時以外は、この操作は行わないでください。

### 4.10 停止スイッチ

(1) インバータ給電中に停止スイッチを2秒間押し続けるとバイパス給電に切り換わります。  
『AC Input (緑)』、『Bypass (赤)』の点灯および『Inverter』の消灯を確認してください。



表示灯パネル

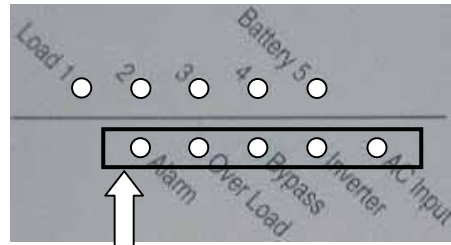


停止スイッチ

(2) バイパス給電中に停止スイッチを2秒間押し続けると、UPS出力1, 2が停止します。  
『AC Input (緑)』の点灯および『Bypass』、『Inverter』の消灯を確認してください。

### 4.11 表示灯パネル

(1) 表示灯パネル下側の表示  
表示の内容は以下のとおりです。



このLED列を示します。

表示灯パネルの LED	LED色		内 容
	⊗ 緑	● 赤	
AC Input	緑 ⊗		交流入力正常であることを示します。停電すると消灯します。 <下記の状態で点滅します> ・(1秒間に4回点滅) 入力過電流が発生しました。 [入力電流が45A(瞬時値)を超過] インバータ給電中は、バッテリー運転になります。 ・(1秒間に1回点滅) 周波数異常が発生しました。 インバータ給電中は、バッテリー運転になります。 ・(2秒間に1回点滅) 故障が発生し、バイパス給電に自動で切り換わった後、停電が発生しました。 『故障リセット操作』で表示を解消できます。 ・(4秒間に1回点滅) バッテリー電圧がありません。 4.1項『運転準備』を参照ください。
Inverter	緑 ⊗		インバータで給電していることを示します。 バッテリーのバックアップが受けられる給電モードです。
Bypass		赤 ●	バイパス給電していることを示します。 停電した場合、バッテリーのバックアップが受けられないため 負荷機器が停止します。
Over Load		赤 ●	過負荷を示します。
Alarm		赤 ●	装置の重大な故障を示します。
		緑 ⊗	バッテリーの充電不足または老朽化を示します。
UPSが以下のいずれかの場合に、『Inverter (緑)』と『Bypass (赤)』が同時に点滅します。 (1秒間に1回点滅) コンピュータとの連携で給電待ち状態のとき (1秒間に4回点滅) バイパス給電中に停電が発生しているとき			

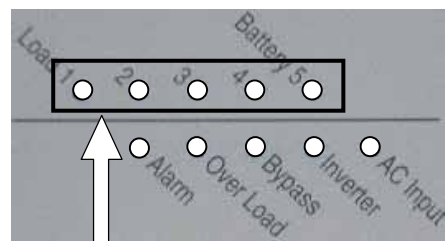
## (2) 表示灯パネル上側の表示

## (a) 負荷率表示(入力電源供給時)

交流入力がある状態でUPSを運転しているとき  
(インバータ給電またはバイパス給電)は、  
表示灯パネル上側のLED列が緑色で点灯し  
UPSの負荷率を示します。

負荷率は、電流(定格電流)と有効電力(定格電力)で  
算出し、表示します。

したがって、力率が低い負荷を接続した場合、電力が定格以下でも  
定格電流を超えると過負荷になります。



このLED列を示します

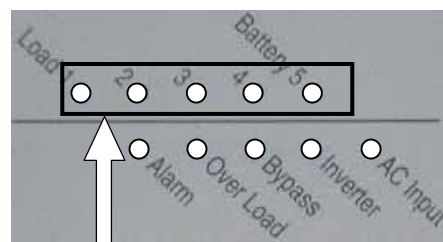
負荷率 (目安)	80%超過	65~80%	50~65%	35~50%	20~35%	20%未満
表示灯 パネルの LED点灯 パターン (緑)						

## (b) バッテリ電圧表示(停電時)

停電によりUPSがバッテリー運転しているときは、  
表示灯パネル上側のLED列が緑色で点滅(1秒間に1回)し  
バッテリー電圧を示します。

上記以外にも、バッテリー電圧を表示します。

- ・4.1項『運転準備』の操作をしたとき
- ・バイパス給電中に停電したとき
- ・コンピュータとの連携で給電待ち状態時に停電したとき
- ・入力過電流のとき
- ・周波数異常のとき



このLED列を示します

バッテリ 電圧	2.15V/セル以上	2.15~ 1.89V/セル	1.89~ 1.83V/セル	1.83~ 1.75V/セル (*1)	1.75~ 1.6V/セル	1.6V/セル未満
表示灯 パネルの LED点滅 パターン (緑)						

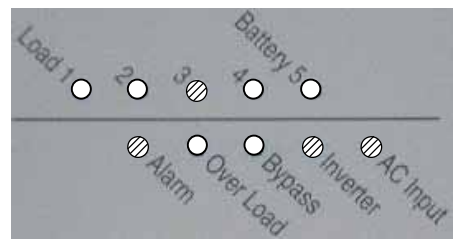
\*1) バッテリ電圧1.83V/セル以下で、UPSはコンピュータにバッテリー電圧低下信号を送出します。

### 4.1.2 バッテリ残寿命表示

- (1) 運転スイッチ ( I ) を押し続けてください。
- (2) 7秒たったところからバッテリーの残寿命を表示します。(押し続けた状態で3秒間ブザー鳴動)  
表示灯パネル上側のLED列が緑色で点灯します。

残寿命	4～5年	3～4年	2～3年	1～2年	0～1年	0年
表示灯 パルの LED点灯 パターン (緑)						
	*1)				*2)	*3)

- \*1) 新品の状態です。
- \*2) 残寿命が1年になると、『バッテリー寿命予告』が表示されます。『バッテリー寿命予告』を故障リセットしても、バッテリーを交換しないと、下記の時期に『バッテリー寿命予告』が再表示されます。
  - 初回 : 残寿命1年の時期
  - 2回目 : 残寿命2カ月の時期
  - 3回目 : 寿命時期
  - 4回目 : 寿命時期より2カ月経過
  - 5回目 : 寿命時期より3カ月経過
  - 6回目 : 寿命時期より3年経過



『バッテリー寿命予告』のLED表示 (残寿命1年)

- \*3) バッテリーの交換を実施してください。

### 4.1.3 UPS自己診断

#### ご注意

UPS自己診断はバッテリーの状態を診断するものです。  
擬似的に停電状態としてバッテリー運転を行います。バッテリーが老朽化している場合、給電できないことがあります。  
UPS自己診断は停電状態としても負荷機器に支障のない状態で行ってください。

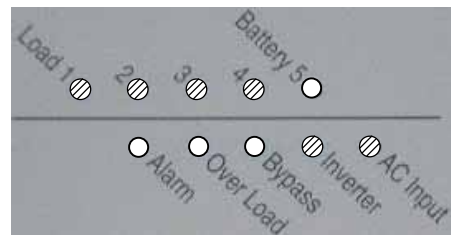
UPS自己診断は、以下の方法で実施することができます。

- 手動UPS自己診断
- 自動UPS自己診断 (工場出荷時は無効設定です。)
- パワーモニターからの自己診断
- SNMPカードからの自己診断

#### (1) UPS自己診断中の表示灯パネル表示

UPS自己診断では、約2.8秒間バッテリー運転になります。

表示灯パネル上側『Battery / Load』のLEDが(緑)点滅します。LED点滅数はバッテリー電圧を表しますので、(4.11項(2))の『表示灯パネル上側の表示』で確認してください。

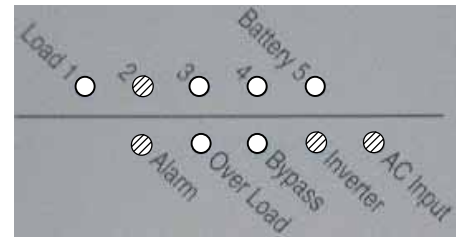


表示灯パネル上側のLED (緑) 点灯例

## (2) UPS自己診断結果

UPS自己診断で異常がなければ、約2.8秒後、表示灯パネル上側『Battery/Load』のLED表示はバッテリー電圧表示(LED緑点滅)から負荷率表示(LED緑連続点灯)に戻ります。

UPS自己診断で異常があれば、5.2項 表5.2(4)故障表示項目の『UPS自己診断異常 [バッテリー電圧 80.5%(54.9V)未満]』を示す表示に変わります。



『UPS自己診断異常』の表示例

## (3) UPS自己診断実施条件


UPS自己診断は以下の条件がすべて整っている場合にのみ実施し、条件が整っていない場合は実施しません。


- インバータ給電中であること
- バッテリー運転中でないこと
- バッテリー電圧が94.5%(64.5V)以上あること

## 4.13.1 手動UPS自己診断の実施方法


<b>ご注意</b>
------------

UPS自己診断実施時は過去3時間以内に、10秒程度以上の停電がなかったことを確認してください。
---

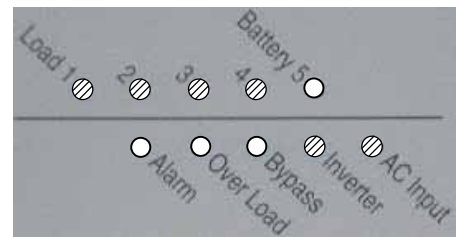
運転スイッチ(  )の操作でUPS自己診断を実施できます。

運転スイッチ(  )の操作ですので、停止中に実施するとUPSはインバータ給電を開始し、出力電圧が発生しますので、負荷機器の有無を確認した後に実施してください。

(1) 表示灯パネルの『AC Input(緑)』、『Inverter(緑)』の点灯を確認してください。


(2) 運転スイッチ(  )を押し続けてください。

(3) 13秒たったところから、約2.8秒間UPS自己診断を実施します。表示灯パネル上側『Battery/Load』のLEDが(緑)点滅します。LEDが点滅を開始したら、運転スイッチを押すのを止めてください。



(4) 13秒たっても、UPS自己診断を開始しない場合があります。4.13(3)項「UPS自己診断実施条件」が整わないことが原因です。

表示灯パネル上側のLED(緑)点灯例

運転スイッチ(  )を押し始めてから21秒経過すると、表示灯パネル上側『Battery/Load』のLEDが(緑)点滅し、ブザーが断続音で鳴動します。運転スイッチを押すのを止めてください。

## 4.13.2 自動UPS自己診断の実施方法

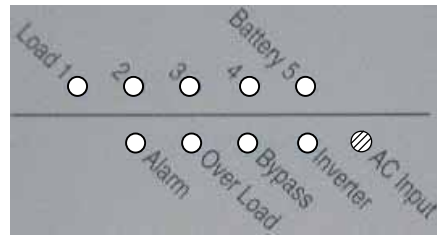
表示灯パネルのスイッチ操作で、自動UPS自己診断の有効/無効を設定できます。工場出荷時は無効設定です。有効の場合、30日間隔でUPS自己診断を自動で実施します。UPS自己診断の実施予定時刻に、4.13(3)項「UPS自己診断実施条件」が整っていない場合は、UPS自己診断を実施せず、その3日後にUPS自己診断を実施します。次に、実施できなかった場合は、さらに3日後に実施します。実施できれば、その時点から30日後に実施します。

## (1) 自動UPS自己診断実施タイミングの調整

4.13.1項「手動UPS自己診断」を実施すると、その時点から30日後が自動UPS自己診断の実施タイミングになります。

(2) 自動UPS自己診断の有効設定

給電停止中『AC Input (緑)』のみが点灯している状態で、停止スイッチ (●) を6秒間押してください。押し始めてから2秒間ブザーが鳴動します。その後3秒後に再度ブザーが鳴動を開始します。このブザー鳴動開始時点で、有効が設定されます。



表示灯パネル

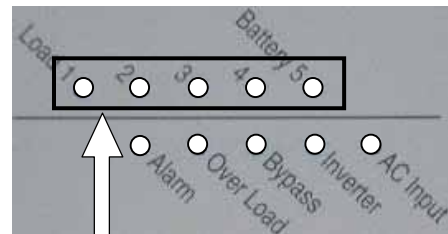
(3) 自動UPS自己診断の無効設定

給電停止中『AC Input (緑)』のみが点灯している状態で、停止スイッチ (●) を11秒間押してください。押し始めてから2秒間ブザーが鳴動します。その後3秒後に再度ブザーが鳴動を開始し、5秒後に鳴動停止します。このブザー鳴動停止時点で、無効が設定されます。

(4) 自動UPS自己診断の有効/無効の表示

障害表示、バッテリー運転中のバッテリー電圧表示をしていないときに、運転スイッチ (I) を5秒以内に2回、約0.1秒間押してください。表示灯パネル上側のLED列が緑色で6秒間点灯します。

- LED列が1 5の順に点灯した場合・・・有効
- LED列が5 1の順に点灯した場合・・・無効



このLED列を示します

(5) 自動UPS自己診断の有効時の制限事項

自動UPS自己診断を有効に設定している期間に、パワーモニタHまたはSNMPカードから自己診断を実行しても、UPS自己診断を実施せずに終了します。(パワーモニタHでは、「障害発生」や「BAD」と表示されます。)

4.13.3 パワーモニタHからの自己診断

パワーモニタHから手動操作でUPS自己診断を実施できます。さらに、パワーモニタHに自己診断周期を設定すると、設定した周期でUPS自己診断を自動で実施します。

(1) 自己診断周期

実行周期は、1回/月を推奨します。(自己診断はバッテリーを充放電させるため、週単位の周期で実施するとバッテリー寿命を短くする場合があります。)  
24時間以上バッテリーを充電した後(バッテリー運転することなく、24時間以上UPSを運転した後)が、自己診断実行のタイミングとして最良です。

(2) 自己診断設定


自己診断を設定する場合にはパワーモニタH CD-ROMマニュアルの3項または4項の「動作条件の設定」を参照して実施してください。

4.13.4 SNMPカードからの自己診断

SNMPカードからUPS自己診断を実施できます。SNMPカードに対してイーサネット経由で、RFC1628 (upsMIB) で定義されたupsTest を実行してください。詳細はSNMPカードの取扱説明書を参照ください。

#### 4.14 バッテリ残寿命表示リセット

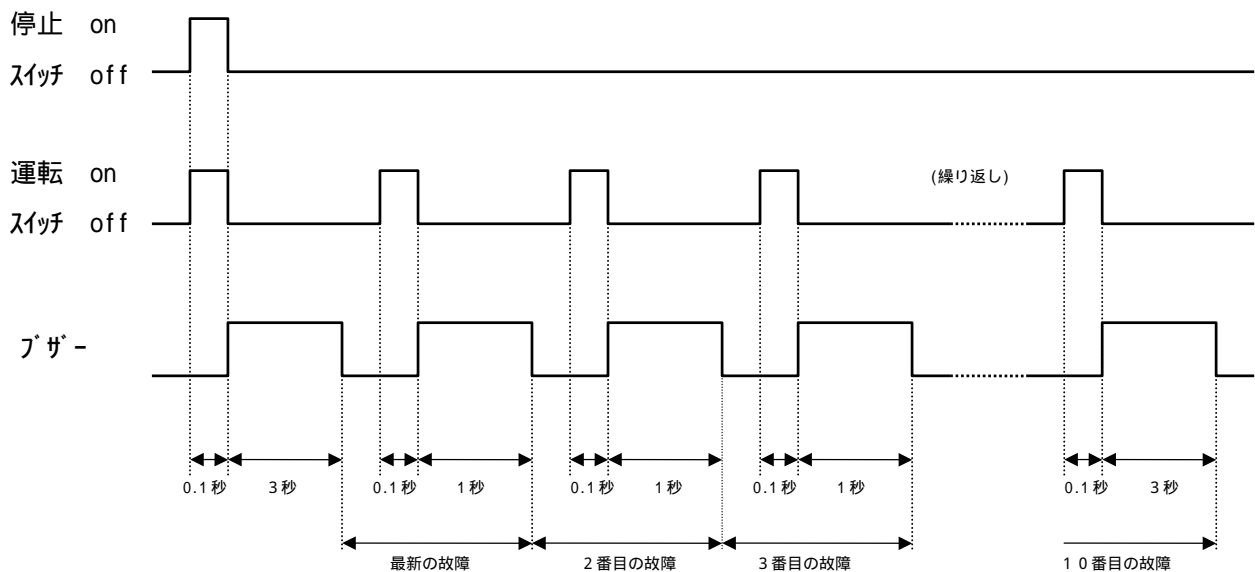
バッテリー交換時には、必ずバッテリー残寿命表示をリセットしてください。







- (1) 表示パネルの『AC Input(緑)』、『Inverter(緑)』の点灯を確認してください。
- (2) 運転スイッチ(  )を押し続けてください。
- (3) 5回目のブザー鳴動期間(押ししてから3.3秒~3.6秒間)を過ぎるとリセット完了です。
- (4) バッテリ残寿命表示で残寿命が5年間であることを確認してください。

#### 4.15 来歴表示

故障表示LEDは、最も新しい故障表示内容を点灯させます。過去の故障来歴も10件までは、下記の操作により表示できます。

(パワーモニタHを使用の場合は、パワーモニタH側でも故障来歴を確認できます。)



- (1) 停止スイッチ(  )と運転スイッチ(  )を同時に0.1秒間以上押し続けてください。ブザーが3秒間鳴ったら来歴表示モードになって、最新の故障を表示しています。
- (2) 次に、運転スイッチ(  )を0.1秒以上押し続けると、ブザーが1秒間鳴った後、2番目の故障を表示します。
- (3) さらに、運転スイッチ(  )を0.1秒以上押し続けると、3番目の故障を表示します。操作を繰り返すと10番目の故障まで表示します。
- (4) さらに、運転スイッチ(  )を0.1秒以上押し続けると、ブザーが3秒間鳴った後、故障表示が消えて、来歴表示モードが終了します。
- (5) また、来歴表示モードの途中で運転スイッチ(  )の操作を中断すると、約60秒後に来歴表示モードは自動的に終了して、故障表示は消えます。

## 5. 故障と対応

### 5.1 故障発生と対応

- (1) 故障発生時 (5.2項 表5.2 故障表示LEDの点灯時)、ブザーが鳴ります。  
 バッテリー運転時は、ブザーが断続鳴動します。  
 バッテリー運転時、5.2項 表5.2(1)の「出力過電流」「過負荷1」「過負荷2」は通常運転に戻ると自動でブザーが停止します。  
 運転スイッチ (I) を約0.1秒押すと、ブザーが停止します。
- (2) 故障が発生した場合、その状態を正確に伝えていただくことが適切かつ迅速な復旧サービスに有効です。あらかじめ、5.2項『故障表示』の項目で状態を判断し、必要な場合には以下の点を確認してから、最寄りの弊社営業窓口にお問い合わせください。
  - (a) 本体正面の表示灯パネルのLED点灯状況
  - (b) どのような状況で故障が発生したか  
(例：UPS起動時、負荷機器起動時、停電発生時等)
  - (c) 今はどのような状態か  
(例：負荷機器停止の有無、表示など)
  - (d) 負荷機器は何か
  - (e) UPS形式、製造番号、改正番号(消されているアルファベット)  
(裏面に貼り付けの定格銘板に記載)
  - (f) お買い上げの販売店、サービス会社と納入時期

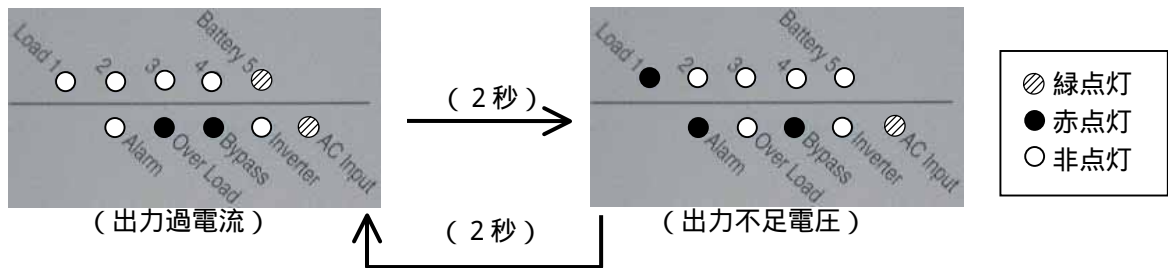
(例) 改正番号Bの場合



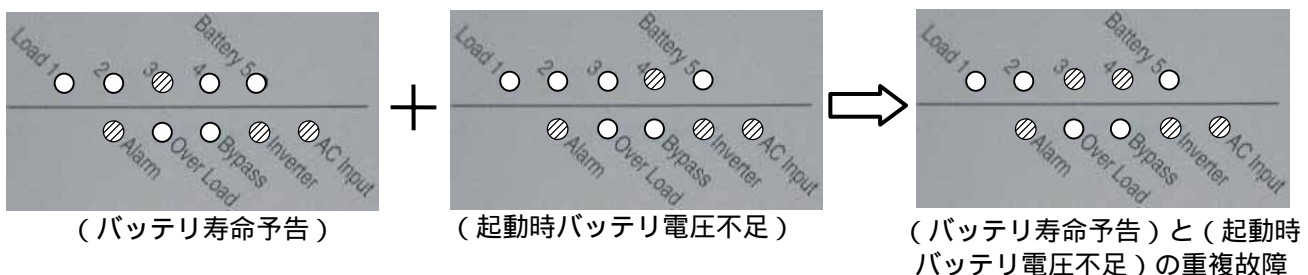
### 5.2 故障表示

#### (1) 故障表示

本体正面の表示灯パネルのLEDで故障表示内容を表します。  
 故障は、Over Load(赤)を点灯させるグループ、Alarm(赤)を点灯させるグループ、Alarm(緑)を点灯させるグループに大別され、表示灯パネルの上側のLED列で個別故障を表します。  
 故障が重複している場合には、Over Load(赤)グループ、Alarm(赤)グループ、Alarm(緑)グループの順に2秒間隔で表示します。  
 例えば、Over Load(赤)グループの出力過電流とAlarm(赤)グループの出力不足電圧が重複して発生すると、2秒間隔で表示します。



また、同じグループ内[Over Load(赤)グループ、Alarm(赤)グループ、Alarm(緑)グループ]で重複して発生すると、上側のLED列を重ねて表示します。  
 例えば、同じAlarm(緑)グループのバッテリー寿命予告と起動時バッテリー電圧不足が重複して発生すると、以下のように表示します。



## (2) 故障表示と処置


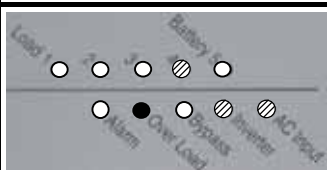
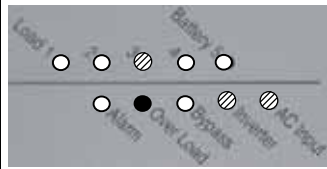
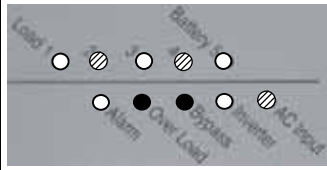
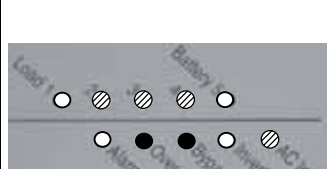
故障内容は大きく4つに分かれます。

表5.1 故障分類

Alarm	Over Load	備 考
○	赤 ●	負荷機器の容量が過大です。容量を減らしてください。
赤 ● 交互に点灯	赤 ●	負荷機器の容量がUPSの出力容量を超えているため、インバータ給電からバイパス給電に切り換わっています。負荷機器の容量を減らしてください。
赤 ●	○	装置交換が必要となる様な故障が発生している可能性があります。
緑 ⊙	○	バッテリーが異常です。バッテリーの充電不足、または、バッテリーが老朽化しています。充電不足の場合は、充電してください。老朽化している場合は、交換してください。

個別故障の表示と処置は以下のとおりです。

表5.2 故障表示項目(1)

表示灯パネルの LED点灯パターン	故障項目	処 置
	故障内容	
	出力過電流 出力電流が45A(瞬時値)を超え、オートリターン(注1)します。	負荷機器の稼働開始時に、この障害が単独で発生した場合は、このままご使用いただいて問題ありません。負荷機器の稼働開始時以外に発生する場合は負荷機器の容量を減らしてください。(負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷1 出力電流または有効電力が定格値超過	負荷機器の容量を減らしてください。(負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷2 出力電流または有効電力が定格の120%超過	負荷機器の容量を減らしてください。(負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷3(1) 過負荷1を60秒継続 バイパス給電に自動切換	負荷機器の容量を減らしてください。(負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。 (5.3項参照)
	過負荷3(2) 過負荷2を3秒継続 出力電流または有効電力が定格の150%超過 バイパス給電に自動切換	

注1：オートリターンとは、一度、バイパス給電に自動切換し、再度、インバータ給電に自動切換する動作のことです。

表 5.2 故障表示項目 (2)

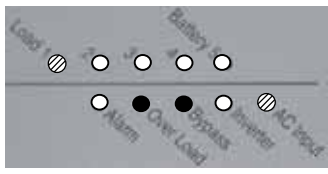
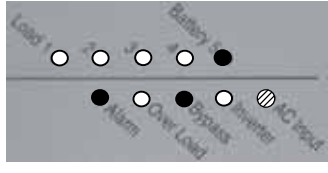
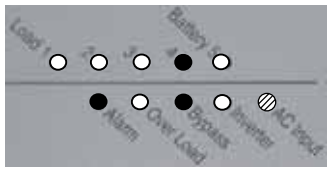
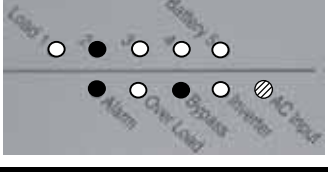
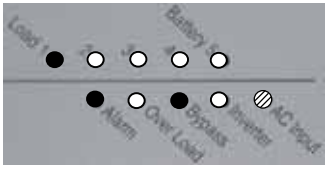
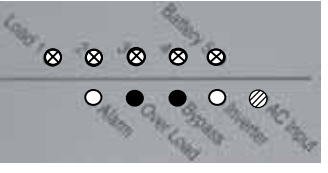
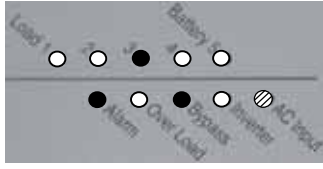
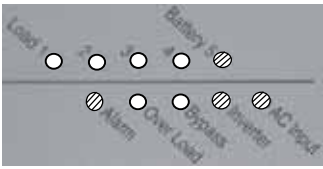

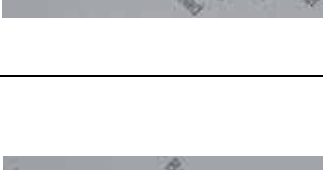
表示灯パネルの LED点灯パターン	故障項目	処 置
	故障内容	
	出力過電流 5 回	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。(5.3 項参照)
	オートリターンを 5 回連続 バイパス給電に自動切換	
	出力過電圧	UPS の交換が必要です。 販売店へご相談ください。
	インバータ出力電圧が 定格電圧の 160% (瞬時値) 超過 109% (実効値) 超過 バイパス給電に自動切換	
	直流過電圧	UPS の交換が必要です。 販売店へご相談ください。
	直流電圧が 240V 超過 バイパス給電に自動切換	
	直流低電圧	UPS の交換が必要です。 販売店へご相談ください。
	直流電圧が 100V 未満 バイパス給電に自動切換	
	出力不足電圧	UPS の交換が必要です。 販売店へご相談ください。
	インバータ出力電圧が 定格電圧の 70% (瞬時値) 未満 91% (実効値) 未満 バイパス給電に自動切換	
(出力不足電圧)	出力不足電圧と過負荷または 出力過電流の重複故障 (2 秒 ごとに繰返し表示されます) バイパス給電に自動切換	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。(5.3 項参照)
(過負荷または出力過電流)		
	⊗: Over Load が点灯し ていれば、いずれか点灯	

表5.2 故障表示項目(3)

表示灯パネルの LED点灯パターン	故障項目	処 置
	故障内容	
	フィン温度異常	<p>UPS裏面の換気ファンが送風しているか確認してください。</p> <p>UPS正面の吸気口、UPS裏面の排気口の目詰まり、吸気口排気口の密閉またはUPS周囲温度40以上が、原因の場合もあります。</p> <p>目詰まり、密閉、周囲温度を対策してください。対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。(5.3項参照)</p>
	フィン温度が95 超過 UPS内部温度が47 以上 バイパス給電に自動切換	
	充電器異常	<p>UPSの交換が必要です。 販売店へご相談ください。</p>
	バッテリー電圧が110%(75V) 超過、 充電器運転中にバッテリー電圧が 83%(56.7V)未満を6時間継続 または、94.5%(64.5V)未満を 24時間継続	
	バッテリー寿命予告	<p>バッテリーの寿命が少なくなっています。 1年以内にバッテリーを交換してください。 バッテリーのご使用期間が4年未満で発生する場合は、UPS周囲温度が25 以上になっています。 バッテリー交換後は周囲温度を下げて、 使用してください。 故障リセット操作を行ってください。 (5.3項参照)</p>
	バッテリーの経過年数が4年 (残寿命1年未満) (注1)	
	バッテリー寿命予告と起動時 バッテリー電圧不足の重複故障	<p>外部の機器で故障が発生している場合がありますので確認してください。(注2)</p> <p>バッテリーの寿命が少なくなっています。 1年以内にバッテリーを交換してください。 バッテリーのご使用期間が4年未満で発生する場合は、UPS周囲温度が25 以上になっています。 バッテリー交換後は周囲温度を下げて、 使用してください。 故障リセット操作を行ってください。 (5.3項参照)</p>

注1：『バッテリー寿命予告』を故障リセットしても、バッテリーを交換しないと、下記の時期に『バッテリー寿命予告』が再表示されます。

- 初回：残寿命1年の時期
- 2回目：残寿命2カ月の時期
- 3回目：残寿命時期
- 4回目：寿命時期より2カ月経過
- 5回目：寿命時期より3カ月経過
- 6回目：寿命時期より3年経過

注2：マスタサブ接続した他UPSに故障が発生している場合があります。故障表示を確認して処置を実施してください。  
：UPSに接続したディスクアレイに故障が発生している場合があります。ディスクアレイの取扱説明書にしたがって処置を実施してください。

表 5.2 故障表示項目 ( 4 )

表示灯パネルの LED点灯パターン	故障項目	処 置
	故障内容	
	起動時バッテリー電圧不足 ・周辺機器の故障 ・初充電中にバッテリー電圧が放電終止レベル (48V 未満) ・初充電で直流電圧が 85V 以上にならない	外部の機器で故障が発生している場合がありますので確認してください。(注1) バッテリーの充電不足、または、バッテリーの老化が、原因です。 バッテリーが老化している場合は、バッテリーを交換してください。 充電不足の場合は、UPSに入力電源を接続してバッテリーを充電してください。 充電時間は24時間です。 故障リセット操作を行ってください。(5.3項参照)
	UPS自己診断異常 UPS自己診断(模擬停電)でバッテリー電圧が80.5%(54.9V)未満	
(停電継続中) 	放電終止 バッテリー運転中にバッテリーが放電終止 復電で再起動	
(復電後) 		

注1：マスタサブ接続した他UPSに故障が発生している場合があります。故障表示を確認して処置を実施してください。  
 : UPSに接続したディスクアレイに故障が発生している場合があります。ディスクアレイの取扱説明書にしたがって処置を実施してください。

### 5.3 故障リセット操作

⚠ <b>注意</b>	
⊘ <b>禁止</b>	表5.2の故障表示項目に対する処置の中で、故障リセット操作、インバータ給電操作が指示されていない項目については、故障リセット操作、インバータ給電操作をしないでください。 その操作をすると、故障拡大や給電停止の可能性あります。

#### (1) 故障リセット

運転スイッチ ( I ) を4秒間押してください。スイッチを押してから2秒後にブザーが鳴り始めます。このブザー音が消えたら操作完了です。

Over Load, Alarm が消灯し、故障表示がリセットされたことを確認してください。

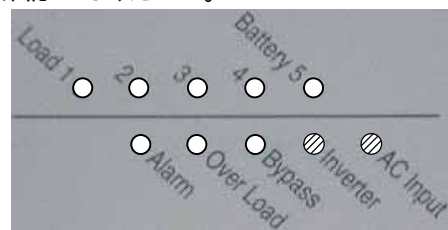
#### (2) インバータ給電操作

運転スイッチ ( I ) をブザーが鳴るまで ( 約2秒 )

押してください。UPSは約1秒後に通常の

インバータ給電に切り換わります。

『AC Input ( 緑 )』、『Inverter ( 緑 )』の点灯を確認してください。



表示灯パネル

## 6 . 負荷機器の接続

### ご注意

次の負荷をUPSに接続しないでください。

- ( 1 ) 半波整流器を内蔵する機器
  - ( 2 ) 掃除機, ドライヤーなどのモータ負荷
  - ( 3 ) 複写機, レーザープリンタ, 照明機器 ( 蛍光灯 ) などのピーク時電流が大きい機器
- 接続すると過負荷やUPSの不具合の原因となる可能性があります。

### 6 . 1 負荷機器の接続

UPSの出力は、『UPS出力1』と『UPS出力2』の2系統に別れています。

負荷機器は、『UPS出力1』または、『UPS出力2』のいずれかのコンセントに接続します。

( 1 項『各部の名称』を参照してください。)

#### < タイミングコントロール >

出力1、2にそれぞれ負荷機器を接続した場合、『パワーモニタH』をインストールした負荷機器に限り『パワーモニタH』の設定で図6.1に示すように、出力1に対して出力2の供給・停止に時間差をつけることができます。

なお、出荷時は、時間差“0”です。

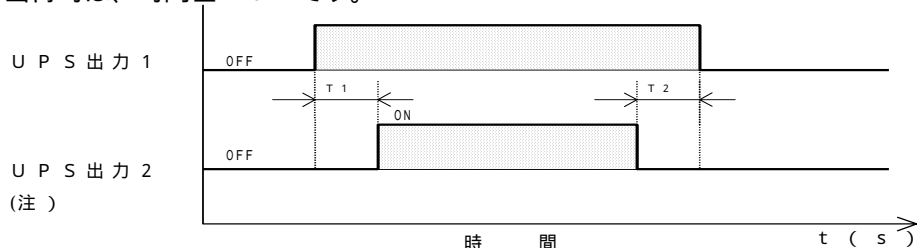


図6.1 タイミングコントロール例

(注：出力1に対して出力2のみ可変できます)

図6.1の設定で、UPS出力1に周辺装置、UPS出力2にサーバを接続した場合周辺装置はサーバよりも先に稼動し、サーバより後に終了できます。

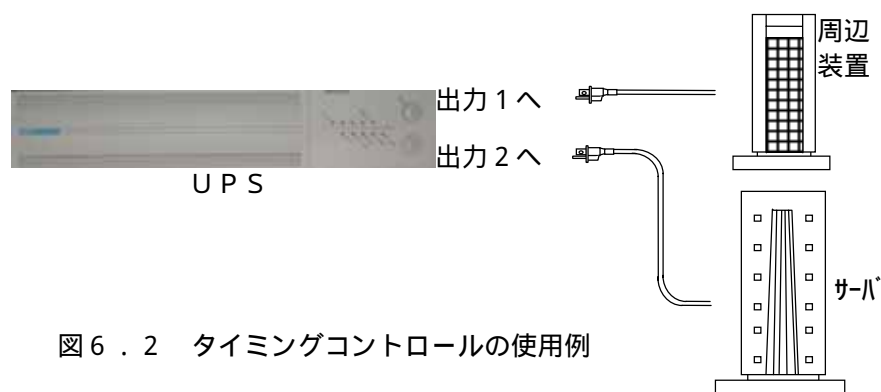


図6.2 タイミングコントロールの使用例

### ご注意

< パワーモニタH, SNMPカードにてタイミングコントロール使用時の制限事項 >

タイミングコントロールで、出力1のみのOFFはできません。

## 6.2 負荷機器の容量確認

### ご注意

負荷は余裕をもって使用してください。  
通常は過負荷状態になってもバイパスで給電を継続できますが、停電によるバッテリー運転中はバイパスで給電を継続できません。  
停電処理時の負荷増を考慮して、通常は緑色LED4点灯(80%以下)を目安に使用してください。

負荷機器の容量は4.1.1項(2)『表示灯パネル上側の表示』の負荷率表示で確認してください。

## 6.3 バッテリー運転確認

バッテリー運転確認は、意図的に停電としますので、万一に備え負荷機器は実務に影響を与えない状態(電源断、オフラインなど)で行ってください。

なお、バッテリー運転確認での停電時間は1分以内としてください。

### (1) 入力電源を切ることができる場合

インバータ給電中であることを確認し、入力電源を切り停電状態にしてください。

バッテリー運転になると『AC Input』LED(緑)が消灯し、表示灯パネル上側列の

『Load』、『Battery』LED(緑)が点滅し、4.1.1項(2)の

『表示灯パネル上側の表示』に示すバッテリー電圧表示になります。バッテリー運転時は、ブザーが1秒の断続音で鳴ります。

この時のLED点滅数(緑)を確認し、4.1.1項(2)に示す表示内容と照合してください。点滅数(緑)4以上が通常の電圧です。

再度、入力電源を入れ、入力電源正常時の表示になることを確認してください。

### (2) 入力電源を切ることができない場合

入力電源を切ることができない場合は、4.1.3項『UPS自己診断』操作で擬似的停電状態としてバッテリー運転を確認することもできます。表示灯パネルのLED点灯は下表を参照してください。

(◎ 緑点灯、● 赤点灯、○ 非点灯)

	入力電源正常時	バッテリー運転時
表示灯パネルのLED点灯パターン		
Battery、Load 側表示	表示灯パネル上側のLED列が緑色で点灯し、負荷率を表示します。ここでは例として、負荷率が50~65%を示しております。負荷率は、4.1.1項(2)で確認してください。	表示灯パネル上側のLED列が緑色で点滅し、バッテリー電圧を表示します。満充電は5個全て点灯し、放電していくにしたがい右から順次消灯し、全て消灯すると『放電終止』でUPSは、出力停止します。
AC Input、Inverter 側表示	『AC Input (緑)』が点灯し、交流入力があることを示します。 『Inverter (緑)』が点灯し、インバータが給電していることを示します。	『AC Input (緑)』が消灯し、入力電源が停電していることを示します。 『Inverter (緑)』が点灯し、バッテリーからインバータが給電していることを示します。

## 7. 電圧 / ブザー設定

表示灯パネル内部のプリント板に、電圧 / ブザー設定用のディップスイッチ (SW1 ~ 8) およびブザー音量ボリュームが取り付けられています。

通常出荷時は、ディップスイッチはすべて OFF、ブザー音量ボリュームは中音量程度の位置とします。

設定を変更する必要がある場合のみ、以下の手順に従って変更作業をしてください。

### 7.1 正面パネル, 表示灯パネルの取り外し

#### 必要工具

(+) ドライバー (M4)  
ねじなどの小物入れ箱

#### (1) UPS の電源 OFF

正面パネル, 表示灯パネルを取り外すときは、UPS の入力電源を切る必要があります。

以下の手順に従って作業をしてください。

負荷機器を停止してください。UPS の出力コンセントから負荷機器のプラグを抜いてください。

4.5 項の『出力停止操作』を行ってください。

続けて、4.6 項の『完全停止操作』を行ってください。



**注意**

**強制**

正面パネル, 表示灯パネルを取り外すときは、必ず電源を切ってください。  
感電, 事故の可能性がります。

(2)正面パネル，表示灯パネルの取り外し

<写真1> 正面パネルを取り外してください。

<写真2> ねじ(M 4 : 2本)をドライバーにて取り外し、表示灯パネルを取り外してください。

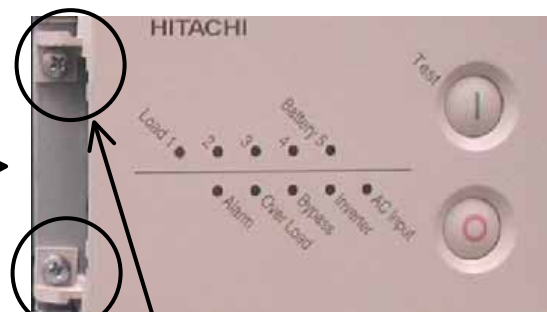
<写真3> 表示灯パネル内部のプリント板に、ディップスイッチおよびブザー音量ボリュームが取り付けられています。

<写真1>



正面パネル

<写真2>



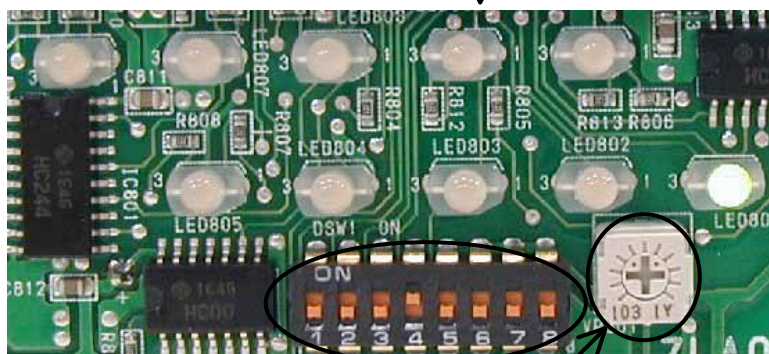
表示灯パネル

ドライバーにて取り外し

<写真3>



プリント板



ディップスイッチ  
(表7.1参照)

ブザー音量ボリューム  
(左側が音量大, 右側が音量小)

取り外した正面パネル，  
表示灯パネル，ねじは、  
適当な物に入れ、  
保管してください。

## 7.2 電圧/ブザー設定の変更

ディップスイッチの設定を、表7.1を参考のうえ、必要な設定をしてください。

表7.1 ディップスイッチの設定

SW No.	ディップスイッチ設定	スイッチ名称
SW 1	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	バッテリー運転ブザー切
SW 2	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	故障ブザー切
SW 3	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	過負荷ブザー切
SW 4	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	運転状態再現中止
SW 5	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	故障シャットダウン選択
SW 6	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	電圧選択 ( 1 )
SW 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	電圧選択 ( 1 )
SW 8	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	設定モードなど

<各ディップスイッチをONにした場合の詳細説明>

SW 1 : バッテリー運転ブザー切

バッテリー運転になっても、鳴動しません。

SW 2 : 故障ブザー切

故障が発生しても、鳴動しません。

また、過負荷 1, 2 も鳴動しません。

SW 3 : 過負荷ブザー切

出力過電流および過負荷になっても、鳴動しません。

ただし、1秒以上継続する過負荷 1, 2 については、鳴動します。

SW 4 : 運転状態再現中止

本スイッチをONにした場合は、下記の機能(運転状態再現)が失われます。

<運転状態再現>

負荷へ給電していたことを記録(メモリ)して、入力電源を入れると自動的に給電を開始します。なお、負荷へ給電していなかった場合は、入力電源を入れても、自動では給電を開始しません。

運転スイッチで給電を開始する必要があります。

SW 5 : 故障シャットダウン選択

パワーモニタH(オプション)を使用している場合に、バイパス給電に切り換わる故障(過負荷 3, 出力過電流 5 回, 出力過電圧, 直流過電圧, フィン温度異常, 直流低電圧, 出力不足電圧)が発生したとき、停電継続時と同様にコンピュータを自動でシャットダウンしてからUPSも停止します。

SW 8 : ONにしないでください。ONにして使用した場合、故障の原因になることがあります。

## 1 &lt;出力電圧の設定&gt;

UPSの出力電圧は、ディップスイッチのSW6とSW7の組合せによって変更することができます。詳細は、表7.2を参照のうえ、必要な設定をしてください。

表7.2

出力電圧	ディップスイッチ設定	スイッチ組合せ
100V	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 	SW6(OFF) SW7(OFF)
108V	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 	SW6(ON) SW7(OFF)
115V	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 	SW6(OFF) SW7(ON)
120V	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 	SW6(ON) SW7(ON)

工場出荷時は、100Vに設定してあります。

## 8. 製品仕様 (H-55-014)

項目		仕様	備考	
形式		H-55-014		
交流	電圧	100V $\pm$ 2.0% (出力100V時) / 108V $\pm$ 2.0% (出力108V時) / 115V $\pm$ 2.0% (出力115V時) / 120V $\pm$ 2.0%, +15% (出力120V時)		
	電流	15A (出力100V時) / 15A (出力108V時) / 14.1A (出力115V時) / 13.5A (出力120V時)		
入力	周波数	50 / 60 Hz $\pm$ 5%		
	相数・線数	単相2線 (アース付)	アースは必ず接続してください	
電力	容量	1.3kVA		
	形状	NEMA5-15P	入力ケーブル	
交流	方式	商用同期、常時インバータ給電		
	定格容量	1.5kVA / 1.05kW (注1)	入力電圧90V未満で容量低減	
交流	電圧	100V / 108V / 115V / 120V		
	電流	15A / 13.9A / 13A / 12.5A		
出力	周波数	50 / 60 Hz	入力周波数と同じ、自動切換	
	相数・線数	単相2線 (アース付)		
出力	電圧精度	$\pm$ 3%以内		
	過渡電圧変動	$\pm$ 5%以内 整定時間20ms以下	(0% 100%負荷急変時、商用停電、復電時)	
出力	電圧波形ひずみ率	4%以下	定格出力、線形負荷時	
	周波数精度	$\pm$ 0.1%以内	内部同期時	
出力	過負荷時の動作	出力電流 $\geq$ 45A超過にて $\mu$ PAへ自動切換 一定時間後 $\mu$ PAへ給電に自動切換	ただし、 $\mu$ PA切換時、負荷100%超過 であると $\mu$ PAへ給電に戻りません。	
	過負荷耐量	100%超過 120%以下 60秒 120%超過 150%以下 3秒	商用入力定常時	
出力	クレストファクタ	3.0	クレストファクタ $\geq$ 電流値 / 実効電流値	
	形状	NEMA5-15R	2個2系統	
バッテリー	バックアップ時間	8分間 10分間 (at 負荷900W)	周囲温度25 納入時	
	形式	12KV230 5個 11kg	補水不要タイプ	
バッテリー	回復充電時間	約2.4時間	周囲温度25にて	
	期待寿命	5年間	周囲温度25にて	
停電・故障警報	ブザー	運転スイッチにて停止		
周囲温度	0 ~ 40			
相対湿度	15% ~ 90%		結露無きこと	
冷却方式	強制風冷			
騒音	52dB以下		JIS A特性 正面1m	
電磁環境	VCCI-A適合			
塗装色	ライムストーンライト			
外形寸法	W:430(482), D:603.8, H:84.8[mm]	ラック搭載時		
	W:84.8, D:603.8, H:430[mm]	自立時 (床固定用金具 W:164, 2.3t)		
質量	24.2kg (床固定用金具除く)	ラック搭載時 2.7kg 増 (レールなど)		
オプション	1-ティリア・プロラム スタビライズド運転機能	パワーモニタH パワーモニタHN		
	接点	接点インジェクション (H-07-PR)		
	SNMP	SNMPカード (H-07-ETS) パワーモニタHN用 SNMPカード (H-07-ETN)		
	DF400連動	DF Aカード (H-07-DFA)		
	SANRISE連動	DF Bカード (H-07-DFB)		
	SANRISE 2台連動	DF Dカード (H-07-DFD)		
	シリアルポート拡張	RSDカード (H-07-RSD)		
	DF400連動+SNMP	EDAカード (H-07-EDA)		
	バッテリーボックス (オプション)	仕様 +8分間 (内部1ユニット), +16分間 (内部2ユニット)		
	外形寸法	W:430(482), D:650, H:84.8[mm] W:84.8, D:650, H:430[mm]	ラック搭載時 自立時 (床固定用金具 W:164, 2.3t)	

注1: バッテリー運転時の出力容量は1.5kVA / 1.05kW

通常時の出力容量は

交流入力電圧範囲 90V以上の場合

1.5kVA / 1.05kW

交流入力電圧範囲 90V未満の場合

1.5kVA / 0.94kW

0.94kWを超えるとバッテリー運転になります。
0.879kW以下でバッテリー運転から復帰します。

## 製品仕様 ( H - 5 5 - 0 1 5 )

項 目		仕 様	備 考	
形 式		H - 5 5 - 0 1 5		
交 流 入 力	電 圧	1 0 0 V ± 2 0 % (出力 100V 時) / 1 0 8 V ± 2 0 % (出力 108V 時) / 1 1 5 V ± 2 0 % (出力 115V 時) / 1 2 0 V -20%, +15% (出力 120V 時)		
	電 流	1 8 . 4 A (出力 100V 時) / 1 7 . 0 A (出力 108V 時) / 1 6 . 0 A (出力 115V 時) / 1 5 . 3 A (出力 120V 時)		
力	周 波 数	5 0 / 6 0 H z ± 5 %		
	相 数 ・ 線 数	単相 2 線 (アース付)	アースは必ず接続してください	
	容 量	1 . 4 7 k V A		
	形 状	入力インレット用コネクタ (M3.5) R153 / L5-20P	入力ケーブル (オプション)	
交 流 出 力	方 式	商用同期、常時インバータ給電		
	定 格 容 量	1 . 5 k V A / 1 . 2 k W		
流	電 圧	100V / 108V / 115V / 120V		
	電 流	15A / 13.9A / 13A / 12.5A		
出	周 波 数	5 0 / 6 0 H z	入力周波数と同じ、自動切換	
	相 数 ・ 線 数	単相 2 線 (アース付)		
力	電 圧 精 度	± 3 % 以内		
	過 渡 電 圧 変 動	± 5 % 以内 整定時間 2 0 m s 以下	(0% 100%負荷急変時、商用停電、復電時)	
力	電 圧 波 形 ひ ず み 率	4 % 以下	定格出力、線形負荷時	
	周 波 数 精 度	± 0 . 1 % 以内	内部同期時	
	過 負 荷 時 の 動 作	出力電流ピーク値 45A 超過にてインバータへ自動切換 一定時間後インバータ給電に自動切換	ただし、インバータ切換時、負荷 100%超過 であるとインバータ給電に戻りません。	
	過 負 荷 耐 量	1 0 0 % 超過 1 2 0 % 以下 6 0 秒 1 2 0 % 超過 1 5 0 % 以下 3 秒	商用入力定常時	
形 状	クレストファクタ 3 . 0	クレストファクタピーク電流値 / 実効電流値		
パ ツ テ リ	バ ッ ク ア ッ プ 時 間	7 分間 1 0 分間 (at 負荷 9 0 0 W)	周囲温度 2 5 納入時	
	形 式	12KV230 5 個 11kg	補水不要タイプ	
停 電 ・ 故 障 警 報	回 復 充 電 時 間	約 2 4 時間	周囲温度 2 5 にて	
	期 待 寿 命	5 年間	周囲温度 2 5 にて	
周 囲 温 度	0 ~ 4 0		結露無きこと	
相 対 湿 度	1 5 % ~ 9 0 %			
冷 却 方 式	強制風冷			
騒 音	5 2 d B 以下		JIS A 特性 正面 1 m	
電 磁 環 境	V C C I - A 適合			
塗 装 色	ライムストーンライト			
外 形 寸 法	ラック搭載時	W: 430(482), D: 603.8, H: 84.8 [mm]		
	自立時 (床固定用金具 W: 164, 2.3t)	W: 84.8, D: 603.8, H: 430 [mm]		
質 量	2 4 . 2 k g (床固定用金具除く)		ラック搭載時 2 . 7 k g 増 (レールなど)	
オ プ シ ョ ン	ユーティリティプログラムスケジュール運転機能		パワーモニタ H パワーモニタ HN	
	接 点		接点インタフェースカード (H-07-PR)	
	S N M P		S N M P カード (H-07-ETS) パワーモニタ HN 用 SNMP カード (H-07-ETN)	
	DF400 連動		D F A カード (H-07-DFA)	
	SANRISE 連動		D F B カード (H-07-DFB)	
	SANRISE 2 台連動		D F D カード (H-07-DFD)	
	シリアルポート拡張		R S D カード (H-07-RSD)	
	DF400 連動+SNMP		E D A カード (H-07-EDA)	
	バッテリーボックス (オプション)	仕 様 外 形 寸 法	+7 分間 (内部 1 ユニット), +14 分間 (内部 2 ユニット) W: 430(482), D: 650, H: 84.8 [mm] W: 84.8, D: 650, H: 430 [mm]	ラック搭載時 自立時 (床固定用金具 W: 164, 2.3t)

## 9. 保証とアフターサービス

### (1) 保証の範囲

お買上げの日から1年以内に、弊社の設計、製作上の原因でUPSに故障が生じた場合にはUPSを無償修理いたします。(日本国内のみ有効)

無償修理とは、故障機をお客様のご負担で送付していただき、弊社が無償で修理・返送することをいいます。

故障機の送付先は、最寄りの弊社営業窓口にお問い合わせください。

### 免責事項

この無償修理が保証責任のすべてであり、UPSの故障によって生じるお客様の損害に対し、この無償修理以外の責任を負いません。

### (2) 無償保証期間以降のアフターサービス

無償保証期間以降は、有償でUPSの修理およびバッテリー、ファンの交換を承ります。

### (3) UPSでお困りのときは、最寄りの弊社営業窓口が下記にお問い合わせください。

株式会社 日立製作所	
昼	〒101-8608 東京都千代田区外神田一丁目18番13号 秋葉原ダイビル 電機システム事業部 電機ソリューション本部 電源システム部 電話(03)3258-1111(大代)
間	〒319-1293 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 情報制御システム事業部 制御システム品質保証部 パワーエレクトロニクス品質保証グループ 電話(0294)53-1542 FAX (0294)53-1561
夜 間 ・ 休 日	〒319-1293 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 情報制御システム事業部 制御システム品質保証部 パワーエレクトロニクス品質保証グループ コールセンタ 電話(0294)23-0534

## 10 . 付録

### 10 . 1 火災予防条例の適用

複数台のUPSを同一の部屋に設置する場合は、火災予防条例準則が適用される場合があります。その概要を示しますが、詳細は所轄消防署にご確認ください。

(1) 火災予防条例が適用されるケース

- ・ 屋内 (同一の部屋) に設ける蓄電池設備の総容量が 4800 Ah ・セル以上となる場合。  
(火災予防条例 第13条 第1項)

(2) 火災予防条例の適用に該当する場合、次の対策が必要です。

- ・ 所轄消防署への蓄電池設置届を出すこと。
- ・ 不燃材で造られた専用室とすること。
- ・ 屋外に通ずる換気設備を設けること。
- ・ 係員以外の者をみだりに出入りさせないこと。

表 10 . 1 UPS内蔵部品 (1台当たり)

	UPS容量	蓄電池容量
1	1.5 kVA UPS	5 Ah × 6セル / 組 × 5組 = 150 Ah ・セル
2	バッテリーボックス [内部2ユニット]	5 Ah × 6セル / 組 × 5組 × 2ユニット = 300 Ah ・セル

(例)

1.5 kVA UPSとバッテリーボックス[内部2ユニット]を増設した場合。

$$\frac{150 + 300}{(UPS \text{ 本体})(バッテリーボックス)} = 450 \quad 4800 \text{ Ah} \cdot \text{セル} (\text{火災予防条例適用外})$$

1.5 kVA UPSとバッテリーボックス[内部2ユニット]を増設したものを15セット設置した場合。

$$(150 + 300) \times 15 = 6750 \quad 4800 \text{ Ah} \cdot \text{セル} (\text{火災予防条例適用})$$

UPS単品では問題ありませんが、既設UPSがある場合、あるいは複数台設置される場合は、それを含めて全体として所轄消防署にご確認ください。

## 10.2 バッテリによる負荷率とバッテリーバックアップ時間の目安

UPSに使用するバッテリーは出力900(W)、周囲温度25℃で10分間のバッテリーバックアップ時間が得られます。

UPSの内部回路は、高力率対応のため出力1200(W)まで使用可能な設計となっています。

出力1200(W)で使用した場合はバッテリーバックアップ時間が短くなります。

なお、下記は初期特性を示し、使用年数が経過するにつれバッテリーが老朽化して、バッテリーバックアップ時間は短くなります。

表10.2 バッテリバックアップ時間目安(初期特性)

	UPS	UPS + バッテリーボックス [内部1ユニット]	UPS + バッテリーボックス [内部2ユニット]
H-55-014 出力 900(W)	10分	20分	30分
H-55-014 出力 1050(W)	8分	16分	24分
H-55-015 出力 900(W)	10分	20分	30分
H-55-015 出力 1200(W)	7分	14分	21分

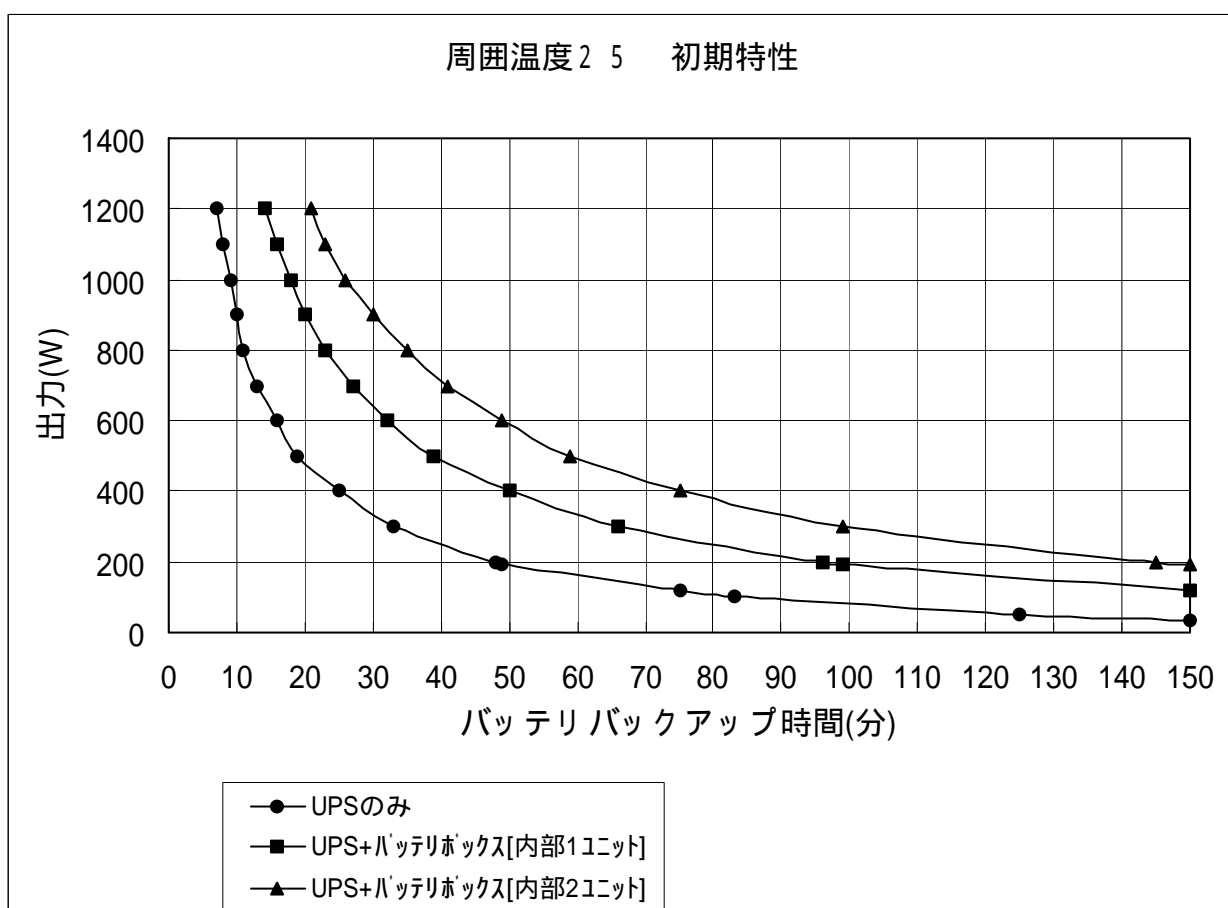


図10.1 バッテリバックアップ時間

### 10.3 バッテリーの周囲温度と期待寿命

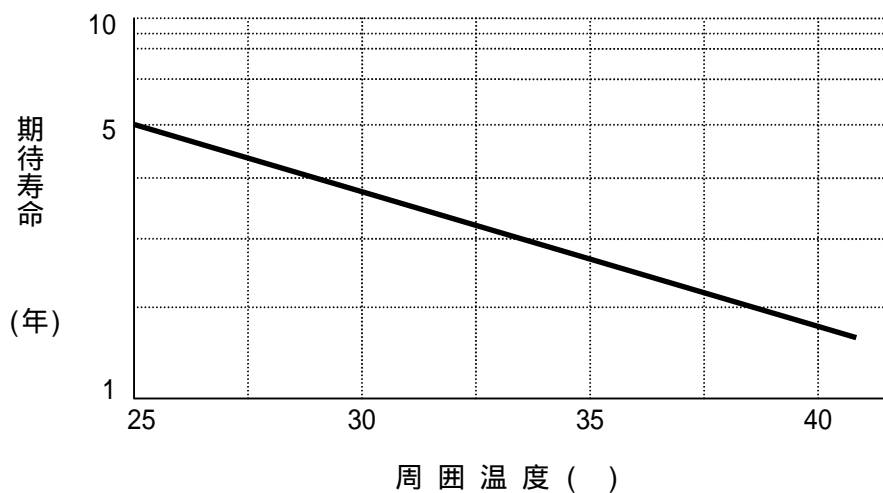




図10.2 バッテリーの周囲温度と期待寿命

 <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">注意</span>	
<span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">禁止</span> 	<p>交換期限の過ぎたバッテリーは使わないでください。          交換期限を過ぎたバッテリーは停電時のバックアップができなくなるだけでなく、          異臭、発煙、発火の原因となることがあります。</p>

UPS 専用開発されたロングライフバッテリーを搭載しています。標準温度環境（25℃）で5年間の標準期待寿命のバッテリーですが、使用環境温度が10℃上昇すると、寿命が半減します。風通しの良い低い温度環境においてください。バッテリーの寿命は「定格容量の50%以下になったとき」をいいます。交換期限が過ぎる前に、最寄りの弊社営業窓口へ交換を依頼してください。

# MEMO

# MEMO