

# 取扱説明書

## 小形交流無停電電源装置（UPS）

(UPS:Uninterruptible Power Supply)

UPS3010HS

UPS2010HS

（株）ユタカ電機製作所

# ごあいさつ

このたびは、弊社の小型交流無停電電源装置（UPS）H Sシリーズをお求めいただき、まことにありがとうございます。本装置は自然災害や不慮の事故、工事による停電など、入力電源の瞬断から機器やそのシステムを守るバックアップ電源装置です。

機器やそのシステムへの給電は、常時インバータ方式で行われ電圧低下などによるトラブルも未然に防ぎます。お客様の大切な情報を守る弊社 UPS、H Sシリーズを安全にお使いいただくために、ご使用前にこの「取扱説明書」を最後までよくお読みください。特に、設置方法やバッテリーの取り扱いを誤ると、火災やケガなどの原因になることがあります、たいへん危険です。安全上の注意事項は必ずお守りのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになったあとは、いつでもご覧になれる場所に大切に保管してください。

## ご注意

本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

株式会社ユタカ電機製作所の許可なく複製・改変などをおこなうことはできません。

本書の内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社営業にご連絡ください。

運用した結果の影響については 項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

## 商標について

記載の会社名及び商品名は各社の商標または登録商標です。

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

### < 電波障害自主規制について >

#### 注意

この装置は、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。

### < 海外でのご使用について >

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

# 安全に関する注意

## 安全にかかわる表示について

本装置を安全に正しくお使いいただくためにこの取扱説明書の指示に従って操作してください。

この取扱説明書には本装置のどこが危険か、指示を守らないとどのような危険に遭うか、どのようにすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。

取扱説明書では、危険の程度を表す言葉として「危険」、「警告」、「注意」という用語を使用しています。それぞれの用語は次のような意味をもつものとして定義されています。



**危険** この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。



**警告** この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、ならびに軽傷または物的損害が発生する頻度が高い内容を示しています。








**注意** この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険が想定される内容、ならびに物的損害の発生が想定される内容を示しています。

上に述べる重傷は、失明、けが、やけど、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、ならびに治療のために入院や長期通院を要するものをいいます。

軽傷とは、重傷に該当しないけが、やけど、感電などをいいます。

物的損害とは、家屋・家財などに関わる拡大損害をいいます。

危険に対する注意、表示は次の三種類の記号を使ってあらわしています、それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

|   |              |  |  |
|---|--------------|--|--|
|  | <p>注意の喚起</p> | <p>この記号は指示を守らないと危険が発生するおそれがあることを示します。記号の中の絵表示は危険の内容をの図案化したものです。</p>            | <p>(例)</p>  <p>(感電注意)</p>   |
|  | <p>行為の禁止</p> | <p>この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示はしてはならない行為の内容を図案化したものです。</p>                     | <p>(例)</p>  <p>(火気厳禁)</p>   |
|   | <p>行為の強制</p> | <p>この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。</p> | <p>(例)</p>  <p>(プラグを抜け)</p> |

また、次のような記号を使って本装置の取り扱いに関する危険や注意を示しています。

|  |  |
|--|--|
|  <p>誤った取り扱いによって、発煙や発火の可能性があることを示しています。</p>      |  <p>安全のために、風呂場、シャワーなど水場の使用を禁止することを示しています。</p> |
|  <p>誤った取り扱いによって、感電する可能性があることを示しています。</p>        |  <p>安全のために、その行為を強制することを示しています。</p>            |
|  <p>安全のために、本装置の分解を禁止することを示しています。</p>            |  <p>安全のために、電源コードのプラグを必ず抜くように指示するものです。</p>     |
|  <p>安全のために、火気の使用を禁止することを示しています。</p>             |  <p>安全のために、接地(アース)線を必ず接続するよう指示するものです。</p>     |
|  <p>誤った取り扱いによって、回転物によるけがを負うおそれがあることを示しています。</p> |  |

## 安全上のご注意

本装置を安全に使用していただくために、ここで説明する注意事項を必ずお読みください。注意事項を無視した取り扱いを行うと、装置が故障するばかりでなく、死亡・けが・やけど・感電などの人体事故、火災・周囲の機器の損傷を引き起こす原因となることがあります。

### 無停電電源装置（UPS）の使用目的と制限

本無停電電源装置（UPS）は一般事務室における事務処理用として開発されたものです。したがって以下のような用途には使用しないでください。

- ・ 人体 / 生命に重大な影響を及ぼすような医療機器の制御
- ・ きわめて高度な信頼性を要求される原子力 / 航空宇宙機器などの制御
- ・ 工作機械の制御
- ・ 交通機関（電車や自動車など）の制御や管制

### 潜在リスクについて

#### 本装置の潜在リスクについて

---

潜在リスクとは、ここではこの製品の性格上考えられる人体 / 生命への影響のことをいいます。

本装置には次のようなリスクが考えられます。

- ・ 感電事故
- ・ 短絡（ショート）事故や、発熱による火災

#### 装置から放射される電磁波の影響

---

本装置に限らず、情報処理装置と呼ばれるものはその動作原理により装置から電磁波を放射します。現在の技術では、装置から放射される電磁波を完全にシャットアウトすることはできません。

特に電波によるリモートコントロールを行っている機械の近くで本装置を使用した場合、機器の誤動作の原因となります。

このような機器のそばで本装置をお使いになる場合は、電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

### 使用上、取扱上の注意事項

取扱説明書（本書）をよくお読みになり、誤った使用をしないようにしてください。

また、「危ない」と感じたときは本装置前面パネルカバー内の「OPERATION」スイッチをOFFにし、背面の入力ブレーカを“OFF”にしてください。

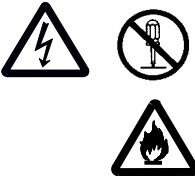


### 本装置の譲渡または売却時の注意について

本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。また、本書を紛失された場合は、販売店または弊社営業にご連絡ください。

### 本装置の保証について

本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容をご確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保障期間後の修理については、販売店または弊社営業にご相談ください。

## 安全上の重要な注意事項

|  <b>危険</b>  |   |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
|--|---|-----------|-----------|----|----|------|----|----|------|----|------|----|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>引火性のあるガスや発火性のある物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。</li> <li>本装置のバッテリーを火の中に入れてください。爆発したり破裂したりする危険があります。</li> </ul>  |    |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
|  <b>警告</b>  |   |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>常に本取扱説明書に記載されている各種注意事項および使用範囲を守ってご使用ください。本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。機械の故障、人身災害の原因になることがあります。</li> </ul>   |    |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>本装置内部には高電圧部があり感電による死亡の危険がありますので、保守員以外の方は絶対にカバーを開けないでください。<br/>(入力電源を切っても装置内部にはバッテリー電圧があります。)</li> <li>保守員以外は、本装置の分解、修理・改造などをしないでください。分解・修理・改造などを行うと正常に動作しなくなるばかりでなく、感電・火災の原因となることがあります。</li> <li>バッテリーおよび冷却ファンの交換は危険ですので専門保守員以外は行わないでください。</li> <li>バッテリーは短絡したり、分解したりしないでください。</li> </ul>   |    |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>公共的、社会的に重大な影響を及ぼす可能性の機器や、医療機器など、人命および人身の損害に影響を及ぼす可能性がある用途には使用しないでください。</li> </ul>   |  |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>漏電による感電防止のため、必ず接地工事を行ってください。</li> </ul>   |  |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>本装置に使用しているバッテリーの交換周期は通常使用時5年ですが予防保全のためにお早めの交換(4.5年)をお勧めしています。なお、バッテリーの寿命は使用温度条件や放電回数によって大きく変化しますのでご注意ください。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>使用環境温度</th> <th>期待寿命</th> <th>バッテリー交換時期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>5年</td> <td>4.5年</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4年</td> <td>3.5年</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2.5年</td> <td>2年</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>寿命を過ぎたバッテリーを交換しないまま使用した場合、バッテリーの劣化により液漏れを起こすことがあります。</li> <li>漏れた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。また、漏れた液が皮膚に付着したり、目に入った場合、やけどをおこしたり失明することもあります。万一、皮膚に付着した場合はすぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。万一、口に入った場合はすぐにうがいをして医師に相談してください。</li> <li>バッテリーは必ず内蔵もしくは指定のバッテリーを使用してください。</li> </ul> | 使用環境温度  | 期待寿命      | バッテリー交換時期 | 20 | 5年 | 4.5年 | 30 | 4年 | 3.5年 | 40 | 2.5年 | 2年 |  |
| 使用環境温度   | 期待寿命  | バッテリー交換時期 |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| 20   | 5年  | 4.5年      |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| 30   | 4年  | 3.5年      |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| 40   | 2.5年  | 2年        |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>排気ファン部に棒、指などを入れないでください。けがをする恐れがあります。</li> </ul>   |  |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>本装置は重量物です。本装置を持ち上げる時は底面をしっかりと持って運んでください。無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としたりしてけがをする恐れがあります。</li> <li>本装置の使用中に異音、異臭の発生や異常が生じた時は、直ちに使用を中止し、販売店または弊社営業までご連絡ください。</li> </ul>   |  |           |           |    |    |      |    |    |      |    |      |    |   |

## 使用上のご注意



### 注意

- ・本取扱説明書に示している以外の順序・方法で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。
- ・本装置は日本国内用であり、輸出はできません。
- ・本装置のメンテナンスを行う際やオプションアクセサリを取り付ける際は、必ず「OPERATION」スイッチをOFFにし、背面の入力ブレーカをOFFにしてください。
- ・本装置はバッテリーとしてシール鉛蓄電池を使用しております。万一過電流などが流れますと蓄電池内部からガスが発生し、他機器へ悪影響を及ぼす恐れがあります。クリーンルームなどの密閉室内では使用しないでください。
- ・本装置の換気口（装置正面、背面、下面に空いている空気穴）を塞がないでください。  
バッテリーの周囲温度が高くなりますとバッテリーの寿命が短くなります。
- ・本装置を全停止させる場合、正面のOPERATIONスイッチを“OFF”にし、その後、背面の入力ブレーカを“OFF”にしてください。
- ・停電後、装置の全停止は行わないでください。  
停電時はバッテリーによりインバータを運転し、負荷へ電力を供給します。  
バッテリーは一度完全放電すると、元に戻すため復電後の回復充電が必要です。このため、停電後の装置の全停止は行わないでください。  
バッテリーは放電後、そのまま放置すると回復能力を失い使用できなくなりますので必ず回復充電（約8時間）を行ってください。
- ・本装置の入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感度電流にご注意ください。  
本装置の漏洩電流は、約1mAです。
- ・入力電源回路に漏電ブレーカが取り付けられている場合は、動作感度電流15mA以上の漏電ブレーカ（衝撃波不動作型）としてください。  
負荷の漏洩電流が加算される場合は感度電流を大きくしてください。（例：50mA、150mA）
- ・交流入力配線のドロップは2V以下になるように、交流入力ケーブルサイズを選定してください。
- ・この製品を廃棄する場合には、内部のバッテリーはリサイクルするようにしてください。  
バッテリーを廃棄する場合は、特別管理産業廃棄物として取り扱ってください。
- ・本装置には、鉛蓄電池を使用しております。鉛蓄電池はリサイクル可能な貴重な資源です。  
鉛蓄電池の交換およびご使用済み製品の廃棄に関しては、リサイクルへご協力ください。
- ・本装置の期待寿命は6年です。期待寿命を超えたときは装置の更新をお願いします。
- ・本装置を第三者に譲渡または売却する場合は本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。また、本書を紛失された場合は、販売店または弊社営業までご連絡ください。

装置の更新、およびバッテリーの交換は、お買上げの販売店または弊社営業までご連絡ください

## 取り扱い上の注意事項

バッテリーはいつもたっぷり充電を。

停電によりバッテリーが完全放電してしまうと元に戻すために約 8 時間の「回復充電」が必要となります。再度の停電に備えて、OPERATION スイッチを“ ON ”にして常時充電を行い、いつもバッテリーを満杯状態にしておいてください。

停止の時は、前面の OPERATION スイッチを“ OFF ”に。

運転を停止する時は、前面パネルの OPERATION スイッチを“ OFF ”にしてください。

“ ON ”のまま入力分電盤ブレーカをオフにしたり、本装置背面の入力ブレーカを“ OFF ”にしますと、停電と同じ状態になりバッテリー運転となります。やむを得ず、入力分電盤ブレーカをオフにしたり、背面の入力ブレーカを“ OFF ”にする場合は、前面パネルの OPERATION スイッチを“ OFF ”にしてから行ってください。

長期間停止時は、バッテリーの補充電を忘れずに。

3 ヶ月以上使用しない場合は、バッテリーの補充電が必要です。3 ヶ月毎に本装置を約 8 時間程度、運転してください。充電は入力ケーブルをコンセントに接続し、OPERATION スイッチを“ ON ”にしてください。

周波数の設定は必要ありません。

周波数自動判別機能を搭載していますので、50 Hz / 60 Hz の切替えは必要ありません。

入力電源は正しく。

交流入力電源は、装置の定格に合わせ、標準仕様(15.仕様一覧)の所要容量以上でご使用ください。

設置環境に注意しましょう。

内蔵バッテリーの寿命を考慮し、雰囲気温度は 10 ~ 20 の範囲内に管理することをお勧めします。直射日光、高温、多湿を避け、正しく設置してください。

荷物の積み上げはやめましょう。

本装置は冷却ファンによる強制空冷を行っています。設置の際は必ず背面を 20 cm 以上あけてください。本装置の前後に荷物を積み上げると排気の妨げになりますのでおやめください。

絶縁テストの時は、入出力配線を外してください。

電源配線の絶縁テストを行う場合は、本装置を完全停止してから、入力ケーブルをコンセントから外してください。そのまま行くと、内蔵のサージアブゾーバが動作し、絶縁抵抗が低く測定される場合があります。また、本装置の故障の原因となりますので絶縁テストは実施しないでください。

バッテリーの交換。

内蔵のバッテリーには寿命があります。定期的(4.5年以内)に交換してください。

詳しくは、「11.点検とメンテナンス」をご覧ください。

カバーを外したままの運転はやめましょう。

感電事故や故障の原因になりますのでカバーを外したままの運転は絶対にしないでください。また、入力ケーブルをコンセントから抜いても内部部品には手を触れないでください。装置内部には高電圧が印加されている回路があり危険です。

負荷の変更・追加の際はご相談ください。

負荷の変更・追加の際には、お買上げの販売店または弊社営業までご相談ください。

また、トランス・モータ等を接続される場合も、別途ご相談ください。



## 目 次

|               |   |
|---------------|---|
| 安全にかかわる表示について | i |
| 安全上のご注意       |   |
| 安全上の重要な注意事項   |   |
| 使用上のご注意       |   |
| 取り扱い上の注意事項    |   |

|                |    |
|----------------|----|
| 1. 設置          | 2  |
| 2. 接続          | 3  |
| 3. 各部の名称と働き    | 4  |
| 4. 操作          | 8  |
| 5. 液晶表示        | 9  |
| 6. 機能設定と初期設定   | 12 |
| 7. 異常と保護機能     | 14 |
| 8. ブザー警報       | 15 |
| 9. 異常表示内容と処置   | 16 |
| 10. 外部信号       | 17 |
| 11. 点検とメンテナンス  | 19 |
| 12. バッテリ診断機能   | 20 |
| 13. M-BOX機能    | 21 |
| 14. オプションアクセサリ | 22 |
| 15. 仕様一覧       | 23 |

## 1 . 設 置

搬入は梱包状態のままで行い、据えつけ場所近くの平坦な場所で開梱して下さい。

梱包開封時に、梱包内容の確認をお願いします。

|          |    |
|----------|----|
| ・本体（UPS） | 1台 |
| ・取扱説明書   | 1部 |
| ・保証書     | 1部 |

UPSの外観に損傷や変形がないか確認してください。

快適な場所を選んでください。UPSは平坦な場所に設置してください。

以下のような場所は、避けてください。

直射日光の当たる所

高温・多湿の所（バッテリーの寿命を考慮し、雰囲気温度は、10～20の範囲内に管理することをお勧めします。）

強い振動や衝撃のある所

塩分や腐食性ガスの発生する所

傾いている（水平でない）所

無線機の近く（無線機にノイズが混入する場合があります。）

埃の多い場所

狭い場所（本UPSは強制空冷を行っているので、必ず吸排気口にスペースが必要です。）

周囲を少し空けましょう。

(1) CRTディスプレイの近く

CRTディスプレイに画面揺れなどの影響を与える場合がありますので、ご確認の上設置してください。

(2) UPSは強制空冷を行います。吸気口（前面）と排気口（背面）に約20cm以上のスペースが必要です。

## 2 . 接 続

配線は、背面の端子台で。

### (1) 入出力の確認

外部の入出力配線は背面で行います。入力、出力共にM5のネジで接続します。  
UPSは周波数自動判別機能付きです。地域による設定は必要ありません。

### (2) 適合する電源設備をご使用下さい。

UPSの入力電源設備条件は、次の通りです。

| ホット - ニュートラル<br>(ライン1 - 2間) | ホット - グランド<br>(ライン1 - グランド間) | ニュートラル - グランド<br>(ライン2 - グランド間) | 周波数     |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------|
| 約100VAC                     | 約50VAC ~<br>100VAC           | 約0VAC ~<br>50VAC                | 50/60Hz |

| 機 種       | 起動電圧                    | 始動後電圧                  | 周波数     | 入力容量   | 相数             | 入力形状      |
|-----------|-------------------------|------------------------|---------|--------|----------------|-----------|
| UPS3010HS | 100VAC<br>+30%、<br>-10% | 100VAC<br>+30%<br>-15% | 50/60Hz | 3000VA | 単相2線<br>(アース付) | 端子台<br>M5 |
| UPS2010HS | 100VAC<br>+30%、<br>-10% | 100VAC<br>+30%<br>-15% | 50/60Hz | 2000VA | 単相2線<br>(アース付) | 端子台<br>M5 |

### 配線接続前の確認

- (1)背面の入力ブレーカは"OFF"になっていますか。
- (2)前面の「OPERATON」スイッチが"OFF"になっていますか。

### 配線の接続

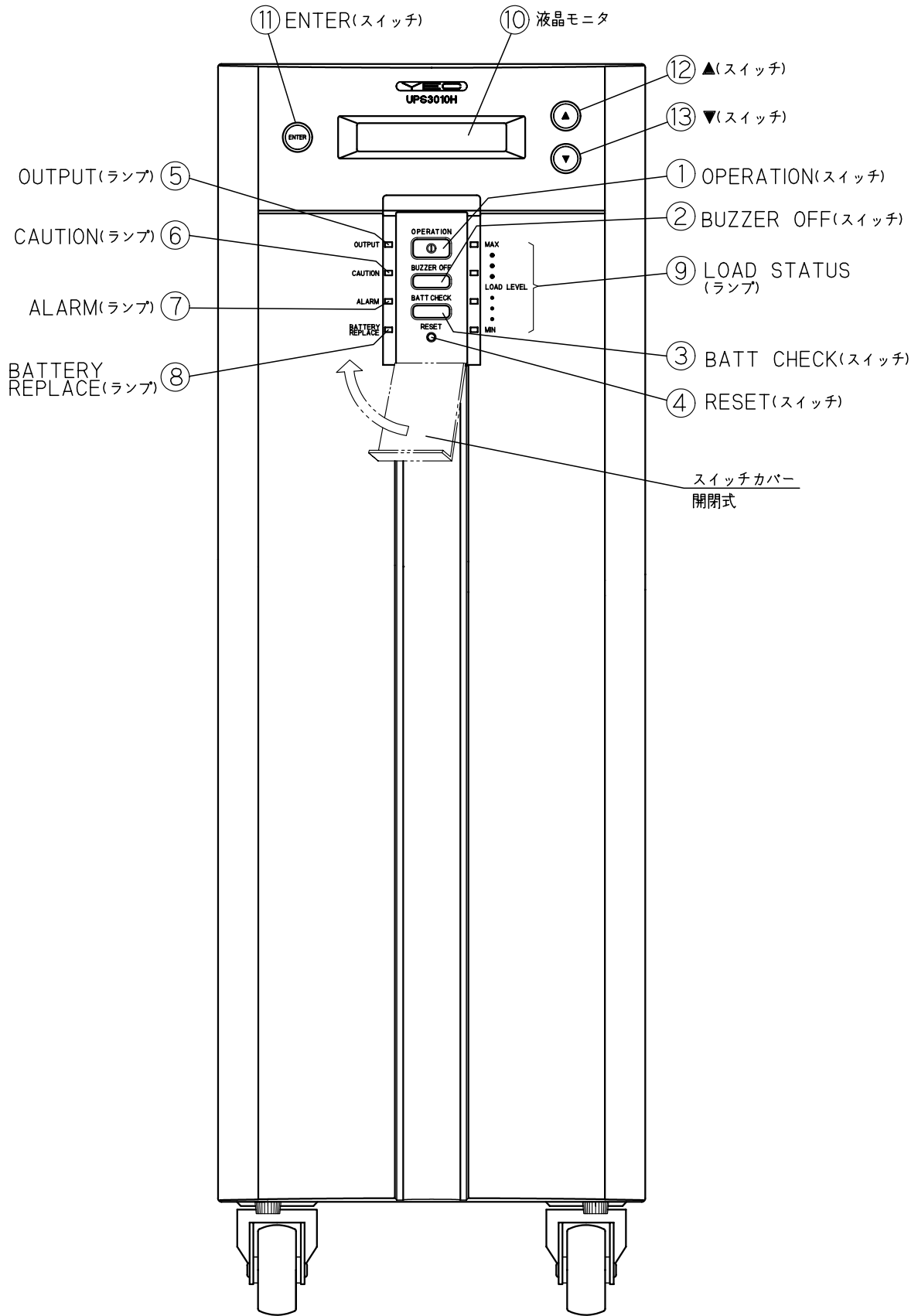
- (1)必要に応じて各コネクタ(SIGNAL、RS232C、アクセサリボード)に専用ケーブルを接続してください。
- (2)UPSの入力配線は背面の端子台(表示:INPUT L-N-FG)で行います。
- (3)機器の入力ケーブルをUPSの出力端子(表示:OUTPUT L-N-FG)に接続してください。
- (4)端子台への接続は、5.5mm<sup>2</sup>以上のケーブルを使用し、確実にねじを締めてください。  
配電盤からUPSまでの距離が長い場合は、電圧降下の無いように十分電流容量の大きな電線を使用してください。

### 3 . 各部の名称と働き

#### 正面パネルの説明

| 番号 | 名称                     | 機能  |
|----|------------------------|---|
| 1  | OPERATION スイッチ         | 運転、停止をするスイッチです。<br>" ON " にするとUPSが運転を始め給電します。   |
| 2  | BUZZER OFF スイッチ        | 本スイッチを押すとブザーは停止します。<br>ただし、バッテリーテスト後のバッテリー異常時、制御電源電圧の異常時のブザーは除きます。ブザー停止中に新たな事象が発生すると緊急度合い高い条件でブザーが鳴ります。 |
| 3  | BATT CHECK<br>スイッチ     | 運転中、本スイッチを押してバッテリーのチェックを行います。また、バッテリーのチェックを中断する時やバッテリーテスト後のブザーを停止する時に使用します。                             |
| 4  | RESET スイッチ             | 機能設定変更後の再起動や装置異常時のリセットの時に使用します。正常運転中に押した時は、出力を一度停止し、再起動します。   |
| 5  | OUTPUT ランプ             | UPS出力中に点灯します。また、UPS運用監視ソフトウェア"BPSPOC"からのスケジュール運転出力停止ディレー中もしくは待機中に点滅します。                                 |
| 6  | CAUTION ランプ            | 交流入力異常時、停止予告時、バッテリー温度異常時、過負荷時、過負荷停止時、通信異常時、バッテリーテスト後のバッテリー異常の時に点灯します。また、バッテリーテスト中は点滅します。                |
| 7  | ALARM ランプ              | 本UPSが異常時に点灯します。また、バッテリー異常時や充電器異常時は点滅します。  |
| 8  | BATTERY REPLACE<br>ランプ | バッテリーの自動寿命診断の結果、バッテリー交換が必要と診断されたときに点滅します。   |
| 9  | LOAD LEVEL ランプ         | 接続されている負荷装置の容量を4ヶのランプで表示します。<br>10～50%で1つ目が点灯します。50～70%で2つ目が点灯します。<br>70～90%で3つ目が点灯します。90%以上で4つ目が点灯します。 |
| 10 | 液晶モニタ                  | UPSの動作状態を表示します。<br>「5 . 液晶表示」にその機能を示します。  |
| 11 | ENTER スイッチ             | 液晶モニタの設定内容を決定するときに押します。   |
| 12 | スイッチ                   | 液晶モニタの表示を切り替えるときに押します。  |
| 13 | スイッチ                   | 液晶モニタの表示を切り替えるときに押します。  |

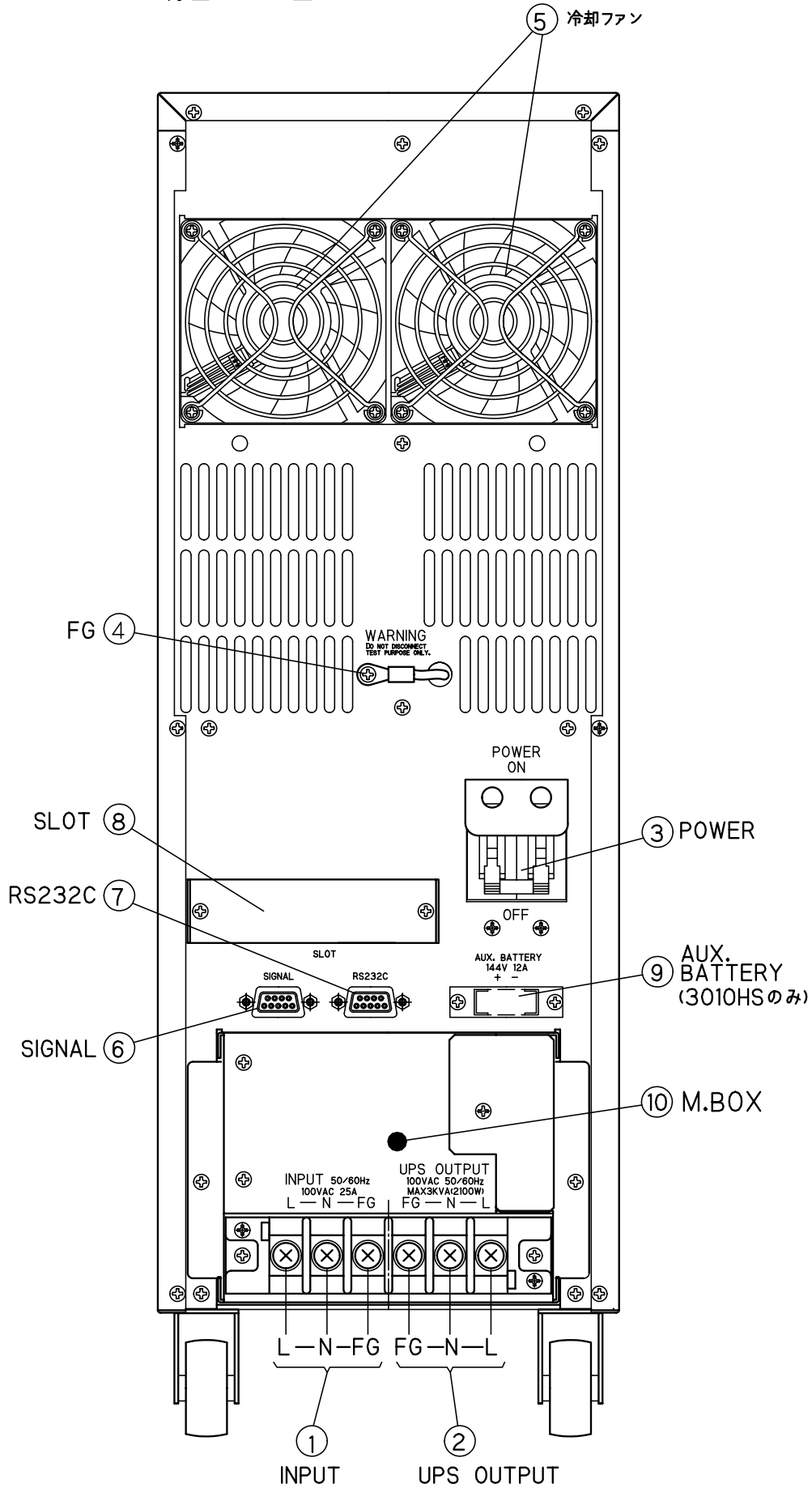
正面パネル図



## 背面パネルの説明

| 番号 | 名 称         | 機 能   |
|----|-------------|---|
| 1  | INPUT       | UPSに電源を供給します。   |
| 2  | UPS OUTPUT  | 機器の接続端子です。<br>UPS3010HSは、3kVA(2.1kW)の負荷を、UPS2010HSは、2kVA(1.4kW)の負荷をバックアップすることができます。 |
| 3  | POWER       | 入力電源ブレーカです。   |
| 4  | FG          | 筐体とサージ・アブゾーバのアースを接続してあります。  |
| 5  | 冷却ファン       | 内部の熱を外部に放熱します。  |
| 6  | SIGNAL      | 信号コネクタです。<br>・リレー接点信号を入出力します。<br>・リモート操作やシャットダウンをする時に使用します。                         |
| 7  | RS232C      | 信号コネクタです。<br>・RS232C信号を入出力します。<br>(UPS運用監視ソフトウェア(オプション)を使用するためのコネクタです。)             |
| 8  | SLOT        | 専用のアクセサリボードを装着します。  |
| 9  | AUX.BATTERY | 30分バックアップ用のバッテリーを接続するコネクタです。<br>(オプション)(UPS3010HSのみ)                                |
| 10 | M-BOX       | 接続負荷への給電を止めることなくUPSを切り離し、バッテリー交換や冷却ファン交換等のメンテナンスが行えます。                              |

背面パネル図



## 4 . 操作

### 手順に沿って運転/停止の操作をしましょう

#### 運転操作

- (1) UPSの背面の入力ブレーカが"OFF"、正面パネルの「OPERATION」スイッチが"OFF"の位置にあることを確認します。
- (2) 背面の入力ブレーカを"ON"にします。
- (3) 液晶モニタが[Stand By]を表示します。
- (4) 「OPERATION」スイッチを"ON"にします。
- (5) 液晶モニタの表示が[Normal Mode]に切り替わり、給電を開始します。  
冷却ファンが作動していることを確認してください。

出荷時の設定の確認は「6 . 機能設定と初期設定」を参照してください。

#### 停止操作

- (1) 接続負荷を停止してください。
- (2) 「OPERATION」スイッチを"OFF"にしてください。
- (3) 液晶モニタの表示が[Stand By]になり、給電を停止します。

長期間(1ヶ月以上)の停止をする場合は、「OPERATION」スイッチを"OFF"、背面の入力ブレーカを"OFF"にしてください。

「OPERATION」スイッチを"ON"のまま、背面の入力ブレーカを"OFF"にしますと停電と同じ状態になり、バッテリー運転になりますのでご注意ください。

本UPSは、背面の入力ブレーカが"ON"の状態でも、「OPERATION」スイッチを"ON"でないとバッテリーの充電は行いません。バッテリーの充電を行う際は必ず「OPERATION」スイッチを"ON"にしてください。



## 5 . 液晶表示

UPSの各種の情報を液晶モニタに表示します。

- ・表示は[ ]キーまたは[ ]キーで切り替えます。
- ・最初に[ / ]の表示がある場合は、表示メニューに関する詳細な情報があることを示します。  
[ ]キーを2秒以上押すと( " ピッ " というブザー音がします)、下の階層のメニューを表示します。
- ・上の階層に移る場合は、" ピッ " というブザー音がするまで[ ]キーを2秒以上押します。
- ・機能の設定を確定するには、[ENTER]キーを押します。
- ・( )は液晶表示の言語を英語モードに設定した場合に表示します。
- ・[Drive Mode]は設定された運転モードを表示します。
- ・" "は左右の文字を2秒間隔で交互に表示します。

正常動作時

- 1 [Stand By]  
背面プレーカが" ON " で待機状態になり表示します。
- 2 [Normal Mode]  
ノーマルモードで運転しています。
- 3 [Maintenance Mode]  
メンテナンスモードで運転しています。
- 4 [Vin V]  
入力電圧を1V単位で表示します。
- 5 [Vout V]  
出力電圧を1V単位で表示します。
- 6 [Iout A]  
運転中の出力電流を1A単位で表示します。
- 7 [Pout W]  
運転中の出力電力を50W単位で表示します。
- 8 [Battery %]  
バッテリー電圧を、パーセントにより表示します。  
(放電終了電圧を0%、充電完了電圧を100%として1%単位で表示します。)
- 9 [Fin . Hz]  
入力周波数を0.1Hz単位で表示する。
- 10 [Fout . Hz]  
出力周波数を0.1Hz単位で表示する。
- 11 [Batt Temp ± ]  
バッテリーの周囲温度を1 単位で表示します。
- 12 [ / Setup]  
設定の確認と変更する時に表示させます。
- 13 [ / Version View]  
UPSのモデル名、製造号機、ソフトウェアのバージョンの確認ができます。

## 警告表示

- 14 [ニュウリョク テイカ](Input Low Volt) [Drive Mode]  
 運転待機時に入力電圧が低下した時に表示します。  
 「OPERATION」スイッチを「ON」にしても給電しません。
- 15 [ニュウリョク ジョウシヨウ](Input High Volt) [Drive Mode]  
 運転待機時に入力電圧が上昇した時に表示します。  
 「OPERATION」スイッチを「ON」にしても給電しません。
- 16 [ニュウリョク テイカ](Input Low Volt) [Battery Mode %]  
 交流入力運転中に入力電圧が低下した時に表示し、バッテリー運転に無瞬断で切り替わります。  
 入力電圧が正常電圧へ復旧した時は、無瞬断で交流入力運転へ切り替わります。
- 17 [ニュウリョク ジョウシヨウ](Input High Volt) [Battery Mode %]  
 交流入力運転中に入力電圧が上昇した時に表示し、バッテリー運転に無瞬断で切り替わります。  
 入力電圧が正常電圧へ復旧した時は、無瞬断で交流入力運転に切り替わります。
- 18 [テイシ ヨコク](Low Battery) [Battery Mode %]  
 バッテリー運転中にバッテリー容量が減少し運転停止が迫っている時に表示します。
- 19 [バッテリー オンド イジヨウ](Batt Temp High)  
 待機時にバッテリーの周囲温度が異常に上昇した時に表示します。  
 温度が正常に戻ると、自動復帰します。
- 20 [バッテリー オンド イジヨウ](Batt Temp High) [Drive Mode]  
 バッテリーの周囲温度が異常に上昇した時に表示します。運転中はそのまま出力を継続します。充電は停止します。温度が正常に戻ると、充電を再開し、表示は自動復帰します。
- 21 [カフカ](Over Load) [Bypass Mode]  
 交流入力運転でインバータ給電時にUPSに接続する負荷が定格容量以上の時に、無瞬断でバイパス運転に切替わり表示します。負荷が定格容量以下になると、約5秒後にインバータ運転に切替わります。バイパス運転時に定格容量以上の負荷となっている場合も表示します。
- 22 [カフカ](Over Load) [Battery Mode %]  
 バッテリー運転時にUPSに接続する負荷が定格容量以上の時、表示します。
- 23 [カフカ テイシ](Overload Shutoff)  
 バッテリー運転時に出力の過負荷状態が継続し、給電を停止した時に表示します。  
 復旧方法：負荷を減らし、「OPERATION」スイッチを「OFF」にして、再度「ON」にするか、  
 「RESET」スイッチを1度押すと運転を再開します。ただし、停電時は運転を再開しません。

## 異常表示

- 24 [ファン コシヨウ](Fan Failure) [Drive Mode]  
 運転中に空冷ファンの停止が20秒以上継続した時に表示します。運転はそのまま継続します。
- 25 [ナイブ ホゴカイロ サドウ](Protector Work) [Bypass Mode]  
 装置内部の温度が異常に上昇した時や、回路動作が異常になったときに、保護回路が作動し、バイパス運転へ切り替わり、表示します。
- 26 [シュツリョクデンアツイジヨウ](Output Volt Fail) [Bypass Mode]  
 運転中にインバータ出力電圧が異常になった時に、バイパス運転へ切り替わり、表示します。

- 27 [セイギョデンゲンイジョウ](Contl Power Fail) [B y p a s s M o d e]  
 運転中に制御電源電圧が異常になった時、バイパス運転へ切り替わり、表示します。  
 (但し、「ALARM」ランプは点灯しない場合もあります。)
- 28 [ACスイッチ イジョウ](SBS Failure) [D r i v e M o d e]または[B y p a s s M o d e]  
 内部のACスイッチが故障した時に表示します。
- 29 [シヨキバッテリー イジョウ](Battery Abnormal) [D r i v e M o d e]  
 初期バッテリーテストの結果、バッテリーが異常の時に表示します。
- 30 [カイホウバッテリー イジョウ](Battery Abnormal) [D r i v e M o d e]  
 開放バッテリー電圧測定の結果、バッテリーが異常の時に表示します。
- 31 [バッテリー イジョウ](Battery Abnormal) [D r i v e M o d e]  
 バッテリー充電時にバッテリー電圧が異常に低下した時に、充電を停止し表示します。  
 運転はそのまま継続します。
- 32 [ジュウデンキ イジョウ](Charger Failure) [D r i v e M o d e]  
 バッテリー充電中にバッテリー電圧が異常に上昇した時に、充電を停止し表示します。  
 運転はそのまま継続します。
- 33 [バッテリー コウカン](Battery Replace) [D r i v e M o d e]  
 自動寿命診断の結果、バッテリーが寿命の時に表示します。

#### バッテリーテスト表示

- 34 [B a t t e r y T e s t ]  
 バッテリーテスト中(約30秒間)に表示します。
- 35 [B a t t e r y T e s t O K ]  
 バッテリーテストの結果、バッテリーが正常である時に表示します。(約30秒間)
- 36 [バッテリー テスト イジョウ](Batt Test Abnml) [D r i v e M o d e]  
 バッテリーテストの結果、バッテリーが寿命の時に表示します。
- 37 [バッテリー テスト イジョウ](Batt Test Abnml) [B y p a s s M o d e]  
 バッテリーが寿命の状態でバッテリーテストを行った時、バイパス運転に切り替わり、  
 インバータ運転に復帰するまでの間、表示します。

#### その他の表示

- 38 [S t a r t m i n ]  
 [S t a r t s e c ]  
 表示されている時間経過後に、給電します。
- 39 [S t o p s e c ]  
 表示されている時間経過後に、給電を停止します。

## 6 . 機能設定と初期設定

### 機能設定

機能の設定確認と設定変更ができます。

#### ・ 設定確認

液晶モニタに[/Set Up]を表示させ、[ ]キーを2秒以上押すと設定確認状態モードになります。

[ ]キーまたは[ ]キーで確認したい機能を表示させます。

#### ・ 設定変更

変更する機能を表示させ、[ ]キーを2秒以上押して設定変更モードにします。

[ ]キーまたは[ ]キーで変更したい設定を表示させます。

[ENTER]キーを押して確定します。

\* 設定できない機能を選択した場合は、エラー[Error\_ ]を表示します。

\* 再起動が必要な場合は、[Restart Please]を表示しますので、「RESET」スイッチを押すか、「OPERATION」スイッチで再起動してください。

- 1 [ / R e m o t e            ]  
リモート操作の設定状態を表示します。  
O F F : 通常設定  
O N : リモート操作
  
- 2 [ / S t o p   C o m m a n d            ]  
オプションソフトウェアとの組み合わせにより、コンピュータをシャットダウンしてからUPSの出力を停止させるためのストップコマンド設定状態を表示します。  
"            "にはONまたはOFFを表示します。
  
- 3 [ / B u z z e r            ]  
ブザーの設定状態を表示します。  
O N : ブザーを使用する。  
O F F : ブザーを使用しない。
  
- 4 [ / R S 2 3 2 C            ]  
UPS運用監視ソフト" BPSPOC " の使用 / 不使用を表示します。  
B P S P O C : BPSPOCを使用する。  
B P R S C : BPSPOCを使用しない。
  
- 5 [ / A u t o   B y p a s s            ]  
バイパス運転許可の設定状態を表示します。  
O N : バイパス運転許可  
O F F : バイパス運転禁止

[ O F F ]に設定した場合は、すべての場合においてバイパス運転にはなりません。

また、入力電圧範囲は出力電圧の設定にかかわらず、下表の値に固定されます。

|               |               |
|---------------|---------------|
| 起動電圧範囲        | 90 ~ 132 VAC  |
| バypass禁止状態での  | 82 ± 2 VAC以下  |
| バッテリー運転切り換え電圧 | 134 ± 2 VAC以上 |

- 6 [ / Drive Mode ]  
 運転モードの設定状態を表示します。  
 NML : ノーマルモード ( Normal Mode )                      常時インバータ給電  
 MNT : メンテナンスモード ( Maintenance Mode )            常時バイパス給電  
 メンテナンスモードは商用入力をそのまま出力し、バックアップはしませんので注意してください。  
 バイパス禁止が設定されている場合は、メンテナンスモードは設定できません。
- 7 [ / Language ]  
 CAUTION、ALM、BATTERY REPLACEの各LEDが点灯したときに、LCDに表示する内容を日本語モードまたは英語モードで表示します。  
 JPN : 日本語モード  
 ENG : 英語モード
- 8 [ Restart Please ]  
 /Set Upモードで設定を変更し、再起動を必要とする時に表示します。  
 正面パネルのResetスイッチを押してください。
- 9 [ Error\_2 ]  
 バイパス禁止に設定されている状態 ( Auto Bypass OFF ) で、運転モードをメンテナンスモード ( Meinte. Mode ) に設定しようとした時に表示します。
- 10 [ Error\_3 ]  
 運転モードがメンテナンスモード ( Meinte. Mode ) に設定されている状態で、バイパス禁止 ( Auto Bypass OFF ) を設定しようとした時に表示します。

#### 初期設定

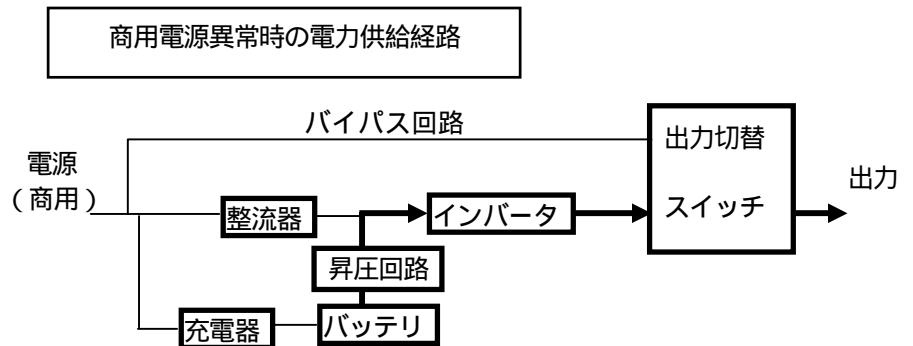
出荷時の機能設定は以下の通りです。

|              |        |
|--------------|--------|
| Remote       | OFF    |
| Stop Command | OFF    |
| Buzzer       | ON     |
| RS232C       | BPSPOC |
| Auto Bypass  | ON     |
| Drive Mode   | NML    |
| Language     | JPN    |

## 7. 異常と保護機能

### 交流入力異常

商用電源に異常や停電が生じた場合は、整流器および充電器は停止しますが、バッテリーの直流電力によりインバータ運転を継続し、負荷に電力を供給します。



### 交流入力復帰

商用電源が正常に回復しますと整流器および充電器は運転を再開し、自動的に通常の動作状態に戻ります。

### 長時間停電

停電が長時間続いてバッテリー電圧が放電終止電圧に達しますと、保護機能が動作して、インバータ運転を停止し、バッテリーの過放電を防止します。インバータ運転を停止する前に液晶モニタとブザーで停止する事をお知らせします。なお、インバータ運転自動停止後、商用電源が正常に回復しますと、約10秒後自動的に運転を再開し、通常の運転状態に戻ります。

### 過負荷時

コンピュータやプリンタなど、始動時に大きな電流が流れ、インバータの容量を越える過負荷状態になりますと、無瞬断でバイパス運転に切り替わります。約5秒後インバータ運転に戻ります。(オートリターン機能)

運転モード：Normal Mode、Auto Bypass ON の場合のみ

バッテリー運転中に過負荷状態になると、液晶表示とブザーで警告します。さらに負荷の電力が大きい状態が約10秒以上続くと自動的に出力を停止します。

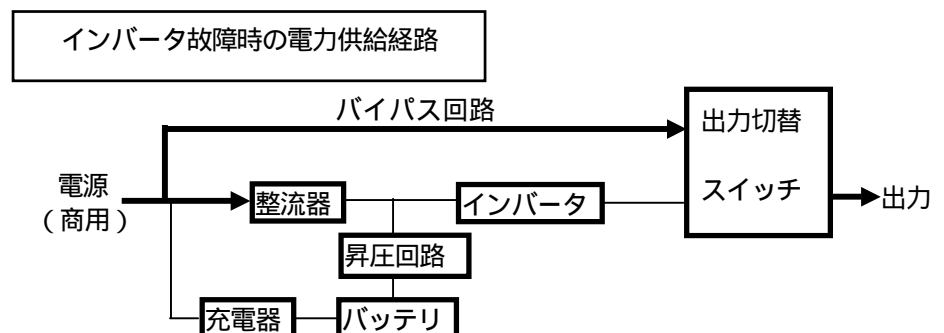
[カフカテイシ シマシタ](Overload Shutoff)を表示します。

### インバータ故障時

万が一、インバータに故障が発生した場合は、自動的に出力切替スイッチが働き、インバータ給電からバイパス給電に切り替わります。

運転モード：Normal Mode、Auto Bypass ON の場合のみ

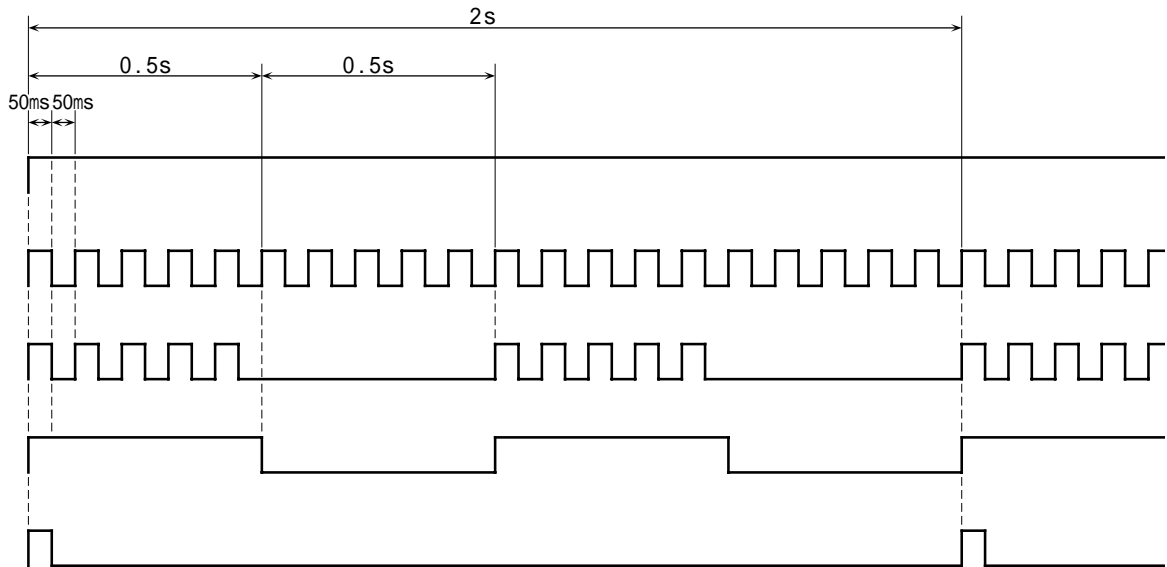
バイパス運転への切り替え入力電圧範囲：0VAC～132VAC



## 8 . ブザー 警報

ブザーの音色が、状態を表します。

### (1) ブザー警報音



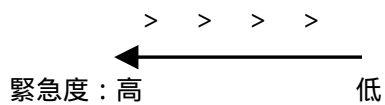
### (2) ブザー警報内容

本装置異常時・ バッテリ異常時・ファン故障時・過負荷停止時  
 バッテリ運転停止予告時・過負荷検出時  
 交流入力異常時・バッテリー運転時  
 バッテリ温度上昇時  
 バッテリテスト中・ピーク電流過負荷商用給電時

### (3) ブザーの停止方法

正面パネルの「BUZERR OFF」スイッチを押すとブザーは停止します。ただし、バッテリーテスト後のバッテリー寿命警報時、制御電源異常時は停止できません。

ブザー停止中に新たな事象が発生すると緊急度合いの高い順番でブザーが再度鳴動します。



## 9 . 異常表示内容と処置

異常内容を正面パネルの液晶モニタがお知らせします

「ALARM」ランプが点灯した場合の液晶パネル表示内容と処置は次の通りです。  
異常内容の( )は英語モードを選択した場合に表示されます。

| No | 異常内容                            | 原因                     | 処置  |
|----|---------------------------------|------------------------|---|
| 1. | ファン故障<br>(Fan Failure)          | 冷却ファンが停止しています          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンの障害物を取り除いてください。</li> <li>冷却ファンの交換が必要です。</li> </ul>  |
| 2. | ナイフ 和 加断トリ<br>(Protector Work)  | 内部の温度が異常に上昇しています       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンの周りの障害物を取り除いてください。</li> <li>吸排気口を清掃してください。</li> </ul>   |
|    |                                 | 接続機器が不適合です             | <ul style="list-style-type: none"> <li>販売店または弊社営業所にご相談ください。</li> </ul>  |
| 3. | 出力電圧異常<br>(Output Volt Fail)    | インバータ出力電圧が異常です         | <ul style="list-style-type: none"> <li>修理が必要です。</li> </ul>  |
| 4. | 制御電源電圧異常<br>(Contl Power Fail)  | 内部の制御電源電圧が異常です         | <ul style="list-style-type: none"> <li>修理が必要です。</li> </ul>  |
| 5. | 充電器電圧異常<br>(Charger Failuer)    | 内部の充電器電圧が異常です          | <ul style="list-style-type: none"> <li>修理が必要です。</li> </ul>  |
| 6. | バッテリー異常<br>(Battery Abnormal)   | 内蔵バッテリーの電圧が異常です        | <ul style="list-style-type: none"> <li>バッテリーの交換が必要です。</li> </ul>  |
| 7. | バッテリー異常<br>(Battery Abnormal)   | バッテリー寿命です              | <ul style="list-style-type: none"> <li>バッテリー交換が必要です。</li> </ul>   |
| 8. | 加断バッテリー異常<br>(Battery Abnormal) | バッテリーの充電不足またはバッテリー寿命です | <ul style="list-style-type: none"> <li>BATT CHECK スイッチを押してアラームを解除し、バッテリーを充電します。</li> <li>約7時間後に再度アラームになった場合は、バッテリーが寿命ですから交換してください。</li> </ul> |

装置の復旧方法 (No.1ファン故障、No.2内部保護回路作動時)

「RESET」スイッチを押して装置を再起動させます。

ただし、停電時は運転を再開しません。

リセットしても装置が復旧しない (ALARMランプが点灯する) 場合は、販売店または弊社営業へご連絡ください。

故障表示内容保持機能

故障が発生し、「OPERATION」スイッチを「OFF」にして出力を停止しても、液晶パネルにトラブルの内容が表示され故障原因の確認を行えます。



## 1 0 . 外部信号

D - SUB 形コネクタ 9ピンを2個使用しています。

外部配線には専用コネクタ、インターフェイスクーブル（オプション）をご使用ください。

「S I G N A L」コネクタ

(1) ピン番号と信号内容との関係は以下の通りです。

| ピン番号 | 内 容                         |
|------|-----------------------------|
| 1    | コモン                         |
| 2    | P F（停電時短絡 / a 接点）           |
| 3    | A M（アラーム）                   |
| 4    | L B（ローバッテリー）                |
| 5, 6 | リモート操作端子（ピン番号6 = S G）       |
| 7, 8 | リモートシャットダウン用端子（ピン番号8 = S G） |
| 9    | UPSコネクタ                     |

(2)信号内容（接点信号）

P F（停電）信号

停電した時、または交流入力異常時に1 - 2間が短絡します。

L B（ローバッテリー）信号

停電時にバッテリーが放電し、まもなく運転停止になる時に1 - 4間が短絡します。

A M（アラーム）信号

「ALARM」ランプが点灯した時に1 - 3間が短絡します。

接点容量は、いずれも30VDC、0.1A（無電圧接点）です。

(3)リモート操作

始動停止

液晶表示の設定により、リモート/ローカルの操作状態の切替えが可能です。

ローカル操作・・・前面パネル[OPERATION]スイッチで、運転、停止が可能となります。

リモート操作・・・前面パネル[OPERATION]スイッチがON状態で、リモート操作が可能となります。

S I G N A Lコネクタの5 - 6間を短絡すると約3秒後に起動し、開放すると

停止します。リモート操作による運転時（5 - 6間 短絡状態）、前面パネル

[OPERATION]スイッチを“OFF”にしても停止します。

(4)シャットダウン操作（リモート/ローカルの設定とは無関係）

バッテリー運転時、S I G N A Lコネクタの7 - 8間に+3 ~ 24VDCの電圧を4.5秒以上継続して

加えると、その60秒後（ ）にUPSの運転を停止します。電圧を印加した後、UPS入力電圧が

復電しても、電圧印加時間が4.5秒を経過してしまうと60秒後にUPSの運転を停止します。

運転停止後、UPS入力電圧が正常電圧であれば10秒後に再び自動始動します。

（ ）オプションボード“接点2Pボード”接続時は180秒後に停止します。

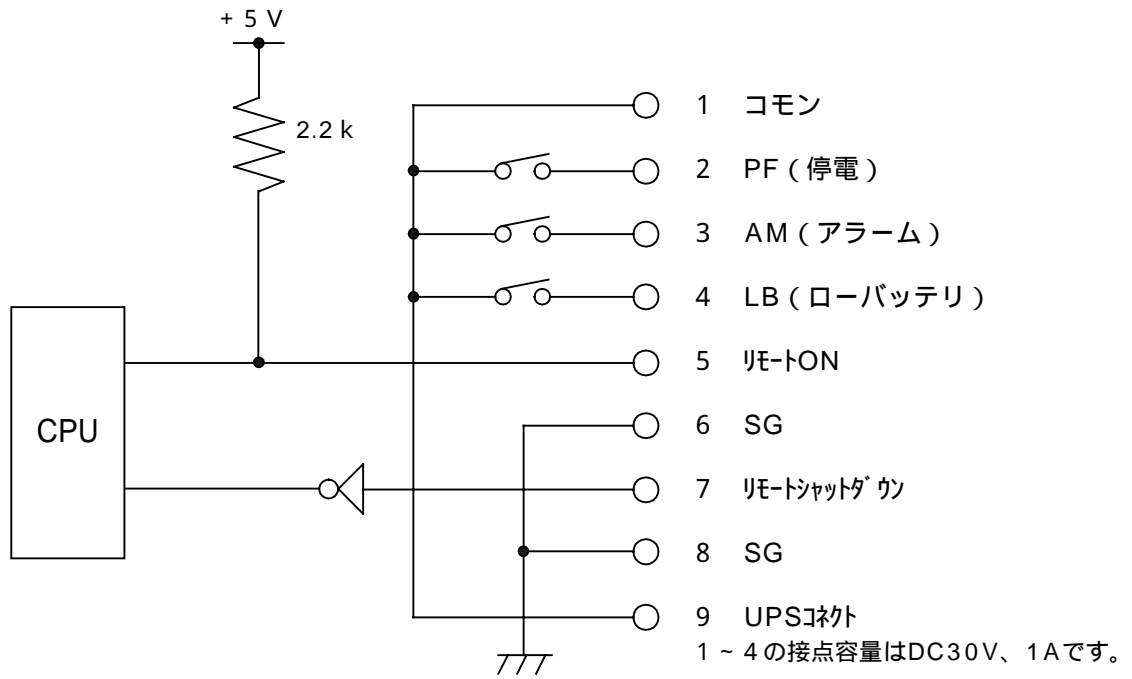
R S 2 3 2 Cコネクタ

R S - 2 3 2 Cキャラクタ信号を入出力し、コンピュータと通信します。

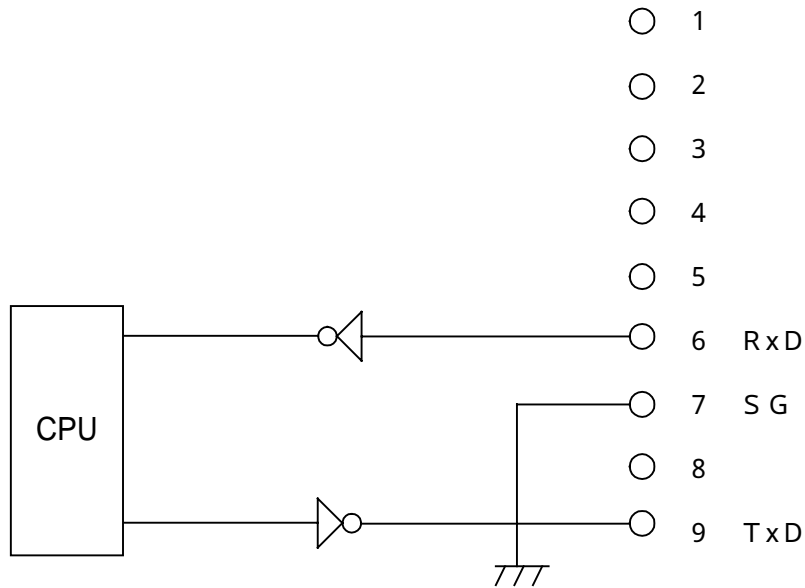
ピン番号と信号内容との関係は以下の通りです。

| ピン番号 | 内 容       |
|------|-----------|
| 6    | 受信（R x D） |
| 7    | S G       |
| 8    | 送信（T x D） |

出力端子番号  
SIGNAL ポート



RS232C ポート



## 1 1 . 点検とメンテナンス

### 保守はカンタン、でも点検は忘れずに

#### 日常のチェック

毎日のお手入れは、特に必要ありません。正面パネルのランプと液晶パネルの表示内容、周囲温度（10～25 の範囲に管理することをお勧めします）をチェックしてください。

#### 定期チェック

1年に1度は、次の事項をチェックしましょう。

本体の外観に変色、腐食のないこと

吸気口やファンに付いたゴミ、ほこりの除去

周囲に荷物の積み上げ等のないこと

点検の際は、「OPERATION」スイッチを”OFF”、背面の入力ブレーカを”OFF”にしてください。

#### バッテリーチェック

3ヶ月毎に、ご使用になっている接続機器でバックアップ時間のテストを行うことをお勧めします。（テストは、前面パネルの「BATT CHECK」スイッチにより行なうことができます。）

#### 寿命交換部品（有償）

バッテリーには寿命があります。そのため蓄電池工業会からバッテリー寿命が定義されています。バッテリーの寿命を超えた状態で使用された場合、停電時にバックアップできなかつたり、その他思わぬ障害を発生させる原因ともなります。

バッテリーの寿命は5年ですが予防保全のため、早めの交換（交換周期4.5年 使用温度20 時）をお勧めします。

なお、バッテリーの寿命は使用温度条件や放電回数によって大きく変化します。特に温度による影響は大きく、使用温度によって下表のように短縮されますのでご注意ください。

また、冷却ファンについても摩耗による寿命がありますので、バッテリーと同時期に交換してください。

| 使用温度環境 | 期待寿命 | バッテリー / 冷却ファン交換周期 |
|--------|------|-------------------|
| 20     | 5年   | 4.5年              |
| 30     | 4年   | 3.5年              |
| 40     | 2.5年 | 2年                |

使用温度は10～25 の範囲内に管理することをお勧めします。特に、24時間連続して動作させるシステムや重要業務にUPSを使用する場合は、交換周期を早めていただくようお願いします。また、UPS周辺の荷物の積み上げなどで換気が妨げられた場合、バッテリーの温度がさらに上昇し、バッテリーの寿命がより短縮されますのでご注意ください。

バッテリー / 冷却ファン交換は、お買上げの販売店または弊社営業にお申しつけ下さい。（有償）

## 1 2 . バッテリ診断機能

### バッテリーチェック機能

- ・正常運転中に正面パネルの「BATTERY CHECK」スイッチを押すとバッテリー運転となり、テストを開始します。再度「BATTERY CHECK」スイッチを押すと、テストを中止し、正常運転状態に戻ります。
- ・テストの結果[バッテリー テスト イジョウ]が表示された場合は「BATTERY CHECK」スイッチを押して解除できます。
- ・バッテリーテスト中に、停電したり「OPERATION」スイッチを「OFF」にした時はテストを中止します。
- ・バッテリーテスト中にインバータ出力電圧異常及び半導体温度異常になった時はバイパス運転に切り替わりテストを中止します。

バッテリーが寿命になっている状態でテストを実施した場合には、バイパス運転に切り替わり、数秒後インバータ運転に戻ります。バッテリーの寿命の程度、入力配線の状況により出力が瞬断し、機器が停止する事も考えられますので、以下の点に十分留意して、バッテリーテストを行ってください。

- ・液晶モニタのバッテリー電圧が100%を表示していることを確認してください。
- ・初期バッテリー異常、開放バッテリー異常、バッテリー異常が生じ、異常を解除した後にバッテリーテストを行わないでください。
- ・万が一に備え、使用している機器が停止する事を考えた設定をしてください。

#### (1)正常時

テスト中(約30秒間)の間に停止予告にならなければ正常運転状態に戻ります。但し液晶表示は、[Battery Test OK]を約30秒間表示します。

#### (2)異常時

テスト中に停止予告になった時はバッテリーテストを中止し、「CAUTION」ランプが点灯して、液晶モニタに[バッテリー テスト イジョウ]を表示し、ブザーが鳴ります。

### 初期バッテリーテスト機能

- ・始動時にバッテリーの開放電圧が規定以下の時は、「ALARM」ランプが点滅し、液晶モニタに[ショックバッテリー イジョウ]を表示し、ブザーが鳴ります。  
ただし、バッテリー異常でも充電及びインバータ運転は継続します。「ALARM」ランプ、液晶表示、及びブザー音は、「BATT CHECK」スイッチを押すと解除できます。

### 開放バッテリー電圧測定機能

- ・始動してから7時間毎にバッテリーの開放電圧を測定し、規定値以下の時は「ALARM」ランプが点滅し、液晶モニタに[カイハウバッテリー イジョウ]を表示し、ブザーが鳴ります。  
ただし、バッテリー異常でも充電及びインバータ運転は継続します。  
また、入力電圧異常およびバッテリーテストを行った時は、正常状態復帰後から再び7時間毎に電圧を測定します。
- ・「ALARM」ランプ、液晶表示、及びブザー音は「BATT CHECK」スイッチを1度押すと解除できます。

上記、のテストの結果が異常になった場合でも、バッテリーの充電不足の場合も考えられますので、8時間以上運転させてバッテリーの充電を行ってください。

### 自動バッテリー寿命診断機能

バッテリー周囲温度と運転積算時間によりバッテリーが寿命に達したと診断された場合は、「BATTERY REPLACE」ランプが点灯し、ブザーが鳴ります。この場合はバッテリーの交換時期となりますので、販売店または弊社営業へご連絡ください。  
ブザー音を停止する時は「BUZZER OFF」スイッチを押してください。

### 1 3 . M-BOX機能

本UPSでは、M-BOX（メンテナンス・ボックス）機能を搭載しているため、システムを停止することなくUPSの消耗品（バッテリーや冷却ファン）交換やUPS本体の取り外し（交換）が可能です。

#### 取り外し手順

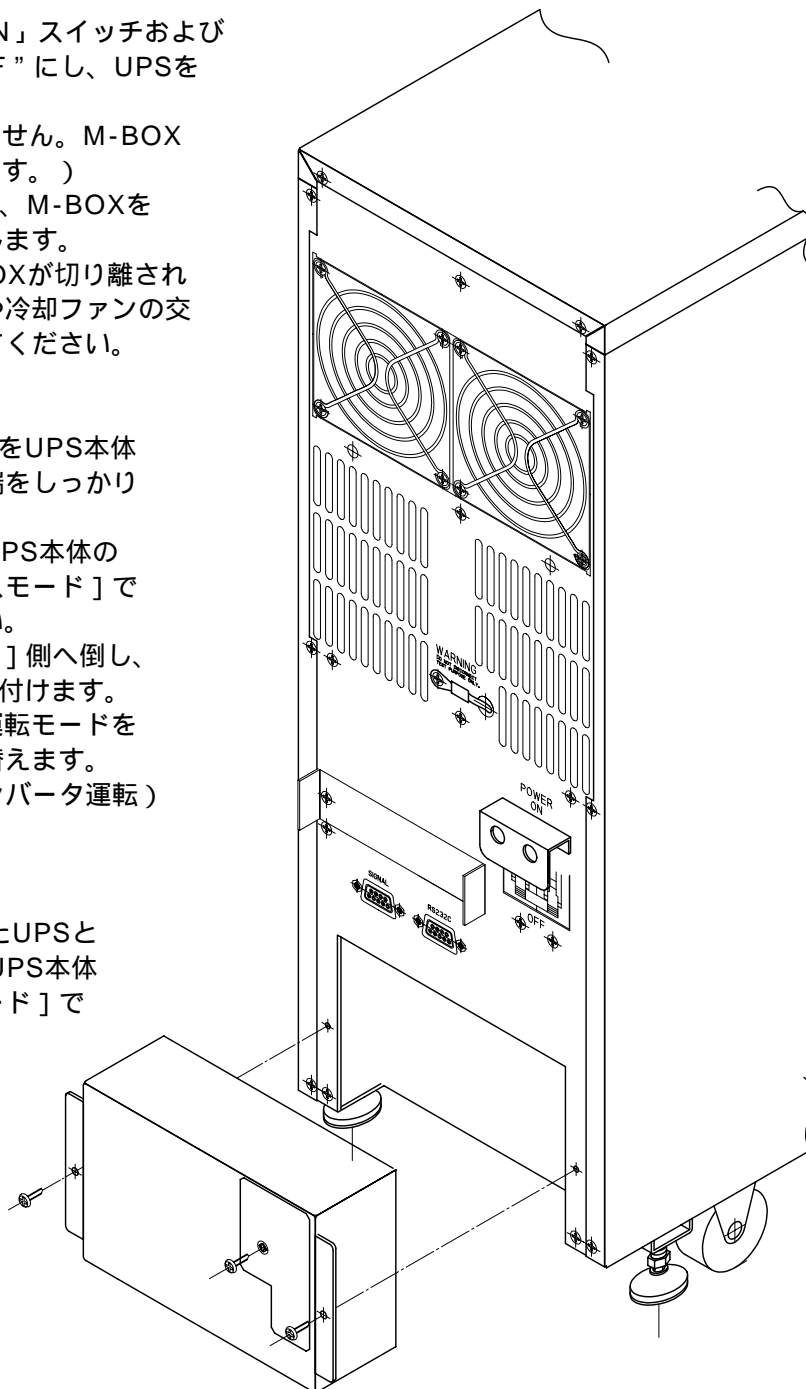
- (1) UPSがインバータ運転（ノーマルモード運転）状態 [ 正面パネルの「OPERATION」スイッチおよび背面の入力ブレーカが「ON」の位置 ] であることを確認します。
- (2) 正面の液晶表示にて、バイパス運転の設定状態が [ バイパス運転許可状態 ] であることを確認します。
- (3) 設定で、運転モードを [ メンテナンスモード ] に切替えます。  
(これで、バイパス運転状態になります)
- (4) 背面のM-BOXのフタをはずし、内部のブレーカを [ BYPASS ] 側へ倒します。
- (5) 正面パネルの「OPERATION」スイッチおよび背面の入力ブレーカを「OFF」にし、UPSを停止させてください。  
(負荷への給電は、停止しません。M-BOXより入力直送となっています。)
- (6) M-BOX両側のネジをはずし、M-BOXを取り出し、コネクタをはずします。  
これで、UPS本体とM-BOXが切り離されます。この状態でバッテリーや冷却ファンの交換等のメンテナンスを行ってください。

#### 取り付け手順

- (1) コネクタを接続し、M-BOXをUPS本体に取り付けてください。両端をしっかりとネジで固定してください。
- (2) UPSを起動してください。UPS本体の運転モードが [ メンテナンスモード ] であることを確認してください。
- (3) M-BOXのブレーカを [ UPS ] 側へ倒し、M-BOXのフタをネジで取り付けます。
- (4) 正面の液晶表示の設定で、運転モードを [ ノーマルモード ] に切り替えます。  
これで、通常運転状態（インバータ運転）になります。

UPS自体を交換する等、切り離れたUPSと異なるUPSを取り付ける場合は、UPS本体の運転モードが [ メンテナンスモード ] であることを確認してください。

ノーマル運転モードで、M-BOXのブレーカを [ BYPASS ] 側へ倒さないでください。故障の原因となります。まず、UPS本体を [ メンテナンス運転モード ] に切替えてから、M-BOXのブレーカを [ BYPASS ] 側へ倒してください。



## 14. オプションアクセサリ

HSシリーズではHSシリーズの機能を拡張するオプションアクセサリをご用意しております。それぞれの用途にあわせてオプションアクセサリをご利用ください。

### ・オプションアクセサリの接続

本UPSへオプションアクセサリを取り付ける際は、必ず前面の“OPERATION”スイッチを“OFF”にし、UPSの入力ブレーカを“OFF”の状態で行ってください。

| 製品名              | 内容  |
|------------------|---|
| SNMPボード          | 本ボードを増設すると、HSシリーズを100BASE対応ネットワークUPSとして機能させることができます。SNMP(JEMA-MIB対応)、ソケットサーバ機能、FTPサーバ機能により、UPSをダイレクトに監視制御できます(別途UPS運用監視ソフトが必要)。また、ボードの設定はすべてTelnetを通して変更できます。 |
| RS232C-1P<br>ボード | 本ボードを増設すると、標準のRS232C出力インターフェイスに加え、更にもう1つのRS232C出力ポートを増やすことができます。これにより、UPS運用監視ソフトをインストールした2台のコンピュータを、1台のUPSでスケジュール監視制御することができます。                               |
| 接点 2Pボード         | 本ボードを増設すると、標準のSIGNAL出力インターフェイスに加え、更にもう2つのSIGNAL出力ポートを増やすことができます。WindowsNT・UPSサービス等を利用して3台のコンピュータを1台のUPSで制御することができます。  |

## 1 5 . 仕 様 一 覧

| 項 目       |  | UPS3010HS   | UPS2010HS   |
|-----------|--|---|---|
| 方 式       | 出力容量(皮相 / 有効)  | 3000VA/2100W  | 2000VA/1400W  |
|           | 運転方式   | 商用同期型正弦波出力、常時インバータ給電方式                                    |   |
|           | 入力方式   | 正弦波入力電流、高入力力率   |   |
|           | 冷却方式   | 強制空冷(温度異常時を除き待機時は自然空冷)                                    |   |
| 交 流 入 力   | 電 圧  | 装置起動後電圧 100VAC +30%, -15%<br>装置起動時電圧 100VAC +30%, 10%     |   |
|           | 周 波 数  | 50/60Hz ± 5%  |   |
|           | 所要容量   | 3000VA以下  | 2000VA以下  |
|           | 定格入力電圧時入力力率  | 0.95以上(定格入力電圧時)   |   |
| 交 流 出 力   | 相数・線数  | 単相2線アース付  |   |
|           | 電圧整定精度   | 100VAC ± 3%以内(抵抗負荷時および整流器負荷時)                             |   |
|           | 定格周波数  | 50/60Hz(入力周波数による)   |   |
|           | 周波数精度  | 50/60Hz ± 0.1%以内  |   |
|           | 電圧波形歪率   | 3%以内(抵抗負荷時)   |   |
|           |  | 4%以内(整流器負荷時)  |   |
|           | 定格負荷力率   | 0.7(遅れ)   |   |
|           | 過渡電圧変動   | 5%rms以内(入力電圧急変時、抵抗負荷急変時)                                  |   |
|           | 過渡電圧変動整定時間   | 1msec以下(入力電圧急変時、抵抗負荷急変時)                                  |   |
|           | 過負荷耐量  | 110%(1分間)   |   |
| 過電流保護動作   | 110%以上にて垂下(停電運転時、約10秒で自動停止)  |   |   |
|           | 10%以上にてバイパス運転(オートリターン機能)   |   |   |
| バイパス切替時間  | 10msec   |   |   |
| 蓄 電 池     | 種 類  | 小型シール鉛蓄電池   |   |
|           | 定格電圧   | 12V   |   |
|           | 数量   | 12個   | 8個  |
|           | 停電保持時間   | 10分(初期値、定格負荷時、周囲温度25 )                                    |   |
| 騒 音       | 45dB以下(装置正面1m、A特性)   |   |   |
| 発 熱 量     | 1500kJ/h   | 1000kJ/h  |   |
| 漏 れ 電 流   | 1mA以下  |   |   |
| EMC 規 格   | VCCI クラスA 取得   |   |   |
| 使 用 条 件   | 0~40 周囲温度、10~90%相対湿度   |   |   |
| 寸 法       | 幅 (W)  | 180mm   |   |
|           | 奥行 (D)   | 540mm   |   |
|           | 高さ (H)   | 480mm(キズ-除く) / 530mm(キズ-含む)                               |   |
| 質 量       | 約5.5kg   | 約4.4kg  |   |
| ラ ン プ 表 示 | OUTPUT(緑)、CAUTION(黄)、ALARM(赤)、<br>BATTERY REPLACE(赤)、LOAD LEVEL(緑)     |   |   |
| 警 報 ブ ザ ー | 交流入力異常<br>バッテリーチェック中<br>初期バッテリー異常<br>バッテリー運転停止予告<br>ファン故障<br>開放バッテリー異常 | バッテリー温度異常<br>半導体温度異常<br>バッテリー異常<br>過負荷<br>出力電圧異常<br>充電器異常 | 過負荷停止<br>制御電源異常<br>バッテリー寿命<br>バッテリーチェック異常<br>マイコン異常<br>ACスイッチ異常 |
| 出 力 信 号   | 交流入力異常・バッテリー運転停止予告・装置異常(リレー接点)、RS232C                                  |   |   |
| 入 力 信 号   | リモート始動/停止、リモートシャットダウン  |   |   |

本取扱説明書に記載の会社名・製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。  
記載されている製品の内容・仕様等は予告なく変更する場合があります。

\* 製品、オプションのUPS運用監視ソフト、HSシリーズ専用アクセサリに関する弊社お問合せ先 \*

|             |                          |                      |
|-------------|--------------------------|----------------------|
| 本社UPS営業グループ | 川崎市中原区荻宿228              | TEL 044-435-4549(直通) |
| 秩父営業グループ    | 埼玉県秩父郡皆野町1632            | TEL 0494-62-3732(直通) |
| 大阪営業所       | 大阪府中央区船越町1-3-4<br>ツリモト宝永 | TEL 06-6945-0818(代表) |

\* 製品の取り扱い、故障やメンテナンスに関する弊社お問合せ先 \*

|                      |               |                      |
|----------------------|---------------|----------------------|
| 皆野工場<br>UPSフィールドサービス | 埼玉県秩父郡皆野町1632 | TEL 0494-62-6410(直通) |
|----------------------|---------------|----------------------|