

# FU-50A

## 無停電電源装置

### 取扱説明書

#### 目次

はじめに：安全上のご注意	1
1. 正しくお使いいただくための注意事項	7
2. 概要	8
3. 外形寸法および各部の名称	9
4. 操作部およびディスプレイ	10
5. 搬入・据え付けおよび配線	11
6. 運転前の準備	16
7. 運転操作	18
8. 動作・保護動作	19
9. 保守・点検	24
10. 手入れおよび非常時の操作	26
11. 特殊機能	28
12. 標準仕様	40

株式会社 エヌ・ティ・ティ ファシリティーズ

## はじめに

この度は、本装置（UPS）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本書には、お客様とサービス技術員の安全を守るためのご注意を記載しています。また、装置を末長くご愛用いただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

UPSとは、Uninterruptible Power System(無停電電源装置)の略

## 安全上のご注意

据付、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。


この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



: 取扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



: 取扱いを誤った場合に、危険な状況がおりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

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

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。




: 禁止（してはいけないこと）を示します。






: 強制（必ずしなければならないこと）を示します。  
接地は必ず行ってください。


1. 据付上の注意事項：7,11<sup>A</sup>-ジ 参照


 注 意	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・据付工事は専門業者に依頼してください。据付工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。</li> <li>・UPSは、次のような環境での使用、保管は絶対にしないでください。UPSの故障、損傷、劣化などによって、火災などの原因になることがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件（温度：0～40 相対湿度：30～90%）から外れた高温、低温、多湿、乾燥となる場所</li> <li>・直射日光が当たる場所</li> <li>・ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所</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傍</li> <li>・粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所</li> <li>・屋外</li> </ul> </li> <li>・吸排気口はふさがないでください。壁などから20cm離してUPSを設置してください。吸排気口をふさぐと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。</li> <li>・UPS周辺の換気をしてください。換気量（9m<sup>3</sup>/h）が確保されないと、充電時バッテリーからのガス発生によって、容器の破裂または爆発の原因になることがあります。</li> <li>・据付は、UPS本体の質量（約240kg）に耐える所に、取扱説明書の通りに行ってください。 据付に不備があると、UPSの転倒などにより、けがのおそれがあります。 キャスト付のUPSは、床固定金具などで確実に固定してください。キャストの固定をしていないと地震などの衝撃、振動により移動、転倒などでけがのおそれがあります。</li> </ul>	<p>7,11</p> <p>11</p> <p>7</p> <p>11</p>


2. 配線上の注意：12,13ページ参照

 注 意	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・配線工事は専門業者に依頼してください。配線工事に不備があると、感電、火災の原因になることがあります。</li> <li>・アース線を指定の方法（入出力端子台）で確実に接続してください。本装置はD種接地工事が必要です。アース線のサイズは5.5mm<sup>2</sup>以上です。 アースを規定の接地種別で接続しない場合には感電のおそれがあります。 </li> <li>・UPSの出力側に接続される負荷機器のアースは、確実にアース端子に接続してください。負荷機器のアースを接続しない場合には、感電のおそれがあります。 </li> </ul>	<p>12</p> <p>12,13</p> <p>12,13</p>


3. 使用上の注意事項：7, 8ページ、巻末参照

 <b>危険</b>	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・UPSのカバーは開けないでください。感電のおそれがあります。</li> <li>・UPSが故障し、異臭、異音が発生したときは、装置をすぐに停止してください。火災の原因になることがあります。</li> </ul>	8


 <b>注意</b>	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・UPS周辺の換気をしてください。換気量(9m<sup>3</sup>/h)が確保されないと、充電時バッテリーからのガス発生によって、容器の破裂または爆発の原因になることがあります。</li> <li>・UPSを起動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、事故のおそれがあります。</li> <li>・ファンに棒や指などを入れないでください。回転しているファンで、けがをすることがあります。</li> <li>・UPSの入出力端子部、増設バッテリーコネクタ部に金属棒や指などを差し込まないでください。感電のおそれがあります。</li> </ul>	7

 <b>禁止</b>	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・次のような用途には絶対に使用しないでください。                         <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 人命に直接関わる医療機器などへの使用。</li> <li>b. 人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベーターなどの制御機器への使用。</li> <li>c. 社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用。</li> <li>d. これらに準ずる装置</li> </ul> </li> </ul> <p>上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前にメーカーにご相談ください。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については、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・UPSの周辺での喫煙、火気の使用はしないでください。爆発、破損により、けが、火災のおそれがあります。</li> <li>・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内部からの発火、火災の原因になることがあります。</li> <li>・UPSの上部に腰掛けたり、踏み台にしたり、寄りかかたりしないでください。UPSの転倒などで、けがのおそれがあります。</li> </ul>	巻末


4 . 保守・点検上の注意事項：7, 24, 25<sup>A</sup> -ジ 参照

 注 意	参照 ページ
・ 専門業者以外は、内部の点検、修理をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。	24, 25
・ UPS の周囲または故障部品の交換は、お買い上げ販売店、サービス会社へ依頼してください。カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。	24, 25
・ バッテリーは定期的（25 で12年）に交換してください。交換時期を過ぎたバッテリーは火災の原因になることがあります。	24
・ UPS の入出力端子部、増設バッテリーコネクタ部に金属棒や指などを差し込まないでください。感電のおそれがあります。	7
・ 交流入力電源を切っても内部部品に手を触れないでください。バッテリー電圧が印加されている部品があり、感電のおそれがあります。	24


5 . 移動、輸送時の注意事項：11ページ参照

 注 意	参照 ページ
・ 移動、輸送時に転倒、落下させないでください。けがのおそれがあります。 ・ 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おそれがあります。	11

6 . その他の注意事項：巻末参照

 注 意	参照 ページ
・ 本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については別途お問い合わせください。日本国仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因になることがあります。	巻末

7. バッテリーに関する注意事項：25ページ参照

 <b>注 意</b>	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> <li>・バッテリーは内部に劇物の希硫酸が含まれています。バッテリーが漏液した場合は皮膚や衣服に付着させないでください。万が一付着した場合はきれいな水で洗い流してください。特に、液が目に入った時は、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、皮膚に付くと火傷のおそれがあります。</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済みのバッテリーは、そのまま廃棄せず、お買い上げの販売店・サービス会社・最寄りの営業所にご連絡ください。</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用期限の過ぎたバッテリーは使用しないでください。発煙、発火の原因になることがあります。また、停電時にバッテリーバックアップができず、負荷機器を停止させる可能性があります。</li> </ul>	25
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、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。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・バッテリーの使用にあたっては次の項目を守ってください。バッテリーを漏液、発熱、爆発させる原因になることがあります。             <ul style="list-style-type: none"> <li>a . バッテリーに直接ハンダ付けしないこと。</li> <li>b . バッテリーのプラス端子(+)とマイナス端子(-)を逆にして充電しないこと。</li> <li>c . バッテリーの種類・メーカー名・新旧異なるものを混ぜて使用しないこと。</li> <li>d . バッテリーの外装チューブをはがしたり、傷をつけないこと。</li> <li>e . バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけないこと。</li> <li>f . バッテリーの清掃は、湿った布などを使用すること。</li> <li>g . 使用済み電池でも電気エネルギーが残っているので、スパークやショートをさせないこと。</li> </ul> </li> </ul>	25

### UPSの保証について

詳細は添付品の保証書をご覧ください。

本装置は下記に記載の保証規定により「購入後1年間は無償修理」とし、1年間経過したものは有償とさせていただきます。

### 保証規定について

詳細は添付品の保証書(保証規定)をご覧ください。

- 保証期間中に取扱説明書に従った正常な使用状態で本装置が故障した場合には無償修理させていただきます。故障の際はお買い上げの販売店または当社本社・支店など(巻末)へご連絡ください。
- 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の人命の損傷、物損、ソフトの異常、その他すべての損傷について、当社はその責任を負わないものとします。
- 保証期間中でも、次のような場合には有償修理となります。
  - (1) ご使用の誤り、または不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
  - (2) 火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷。
  - (3) 消耗部材を取り替える場合。
  - (4) お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取扱により生じた故障および損傷。
  - (5) 本製品に接続している当社以外の機器に起因する故障・損傷の場合。
- 保証書は本製品が日本内で使用される場合に限り有効です。  
(This warranty is valid only in Japan.)

### 使用前の確認について

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。なお、万が一異常がありましたら、販売店または当社営業所までご連絡ください。

#### 1. 包装内容

- (1) 本装置 1式
- (2) 添付品

添 付 品 リ ス ト			
添 付 品		記 事	数 量
取扱説明書			1
保証書			1
名刺入れ			1
圧着端子	5.5-5	G端子	1
	14-5	入出力端子(100V用)	4
	8-5	入出力端子(200V用)	6

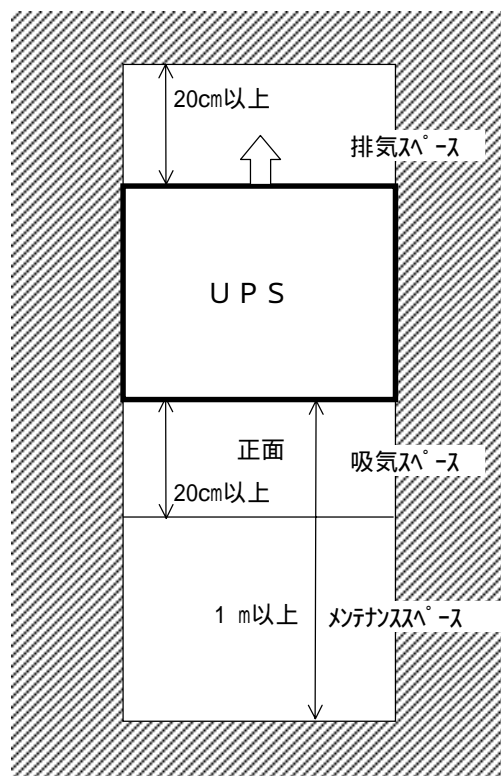
## 1. 正しくお使いいただくための注意事項

### 1.1 入力電源についての注意

- (1) 交流入力電源は、装置定格(100Vまたは200V $\pm$ 15%、50または60 Hz $\pm$ 5%)に合わせて使用してください。
- (2) 入力電源容量は、UPSの所要容量(5.5kVA)以上としてください。

### 1.2 設置時の注意

- (1) 入力側に漏電ブレーカーを設置する場合は、感動電流にご注意ください。本装置の漏れ電流は約3mAです。
- (2) CRTディスプレイからは1.5m以上の間隔を開けて設置してください。わずかですが漏れ磁束がありますので磁束による影響を受けやすいものは、間隔を開けて使用してください。
  - ・UPSはファンにより強制空冷を行っていますので、吸・排風の妨げにならないよう、前方・後方から約20cm以上の間隔を開けてください。ただし、バッテリー交換は前方より行いますので前面は約1m以上のメンテナンススペースがとれるようにしてください。



### 1.3 取扱い上の注意

- (1) 出力回路の短絡は、絶対にしないでください。短絡すると、ブレーカがトリップして出力が供給できなくなります。
- (2) 接続禁止負荷機器
  - ・レーザープリンタ、普通紙ファックス、コピー機、OHP、ドライヤーなど上記の負荷機器はヒーター加熱のため大きな電流が流れて過負荷になり、停電時にバックアップができなくなったり、UPSを破壊するおそれがあります。
- (3) 電源環境について  
長時間停電が頻繁(週1回以上)に発生する環境でご使用になると、バッテリーの充電が十分に行えなかったり、バッテリーの劣化が早まるためバッテリー寿命が著しく短くなる可能性があります。
- (4) 6ヵ月以上UPSを使用しない場合はバッテリーの補充電が必要になりますので、6ヵ月毎に無負荷運転を20時間以上行ってください。



(5) 絶縁試験について

屋内配線の絶縁試験を行う場合は、装置を停止して入出力配線を外してから行ってください。配線したまま行くと内蔵の避雷器など、電子部品を破損するおそれがあります。

(6) 故障時について

下記のような異常が生じた場合は、購入先に連絡してください。

ディスプレイ部の入力(緑)が点灯している状態で正常運転をしたのに、出力(緑)表示が点灯しない場合。

アラーム(赤)、CONTアラーム(赤)表示が点灯した場合。

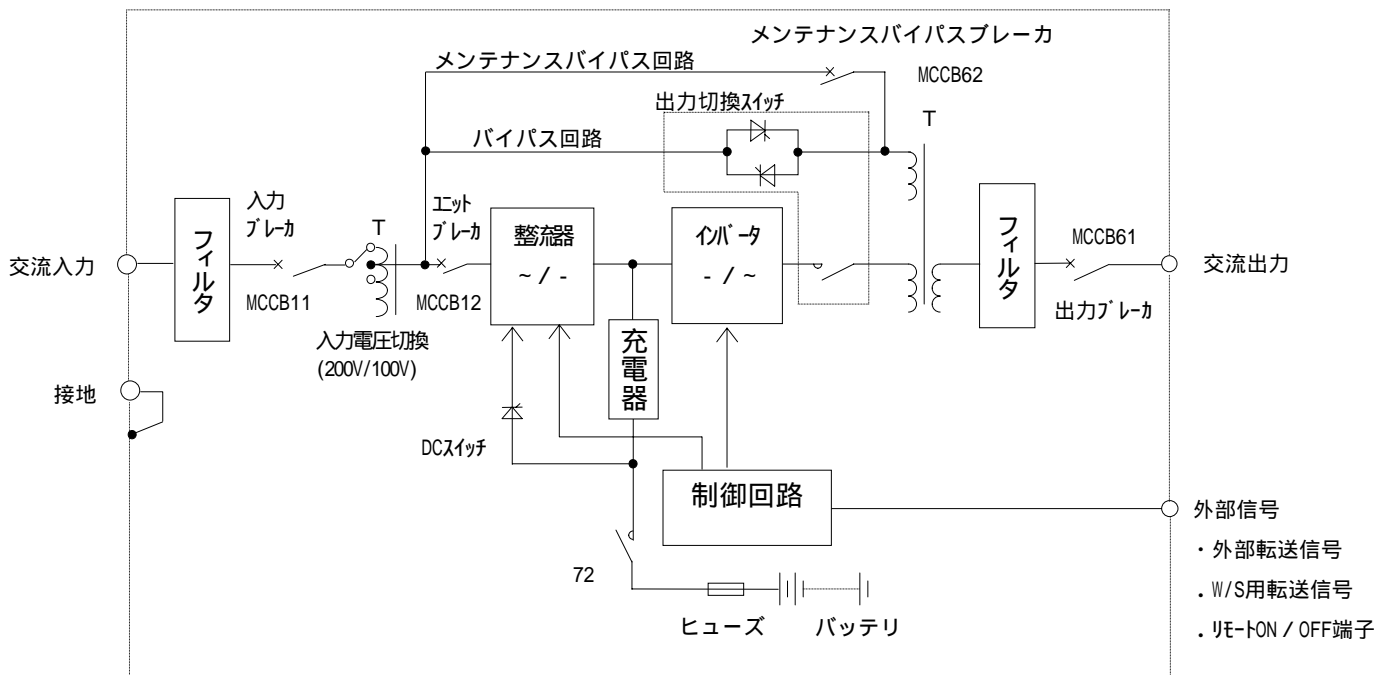
その他、異常と判断されることが起きた場合。

詳しくは、8.1.6 インバータ故障時 (21ページ)を参照ください。

2. 概要

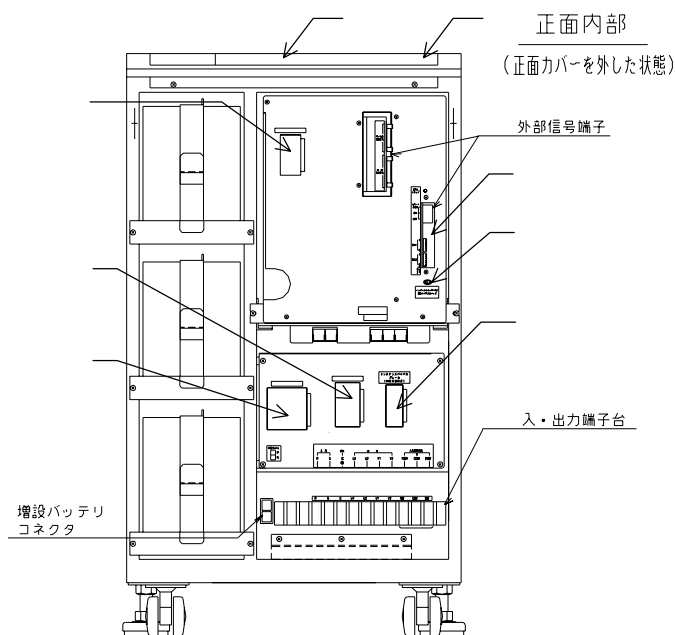
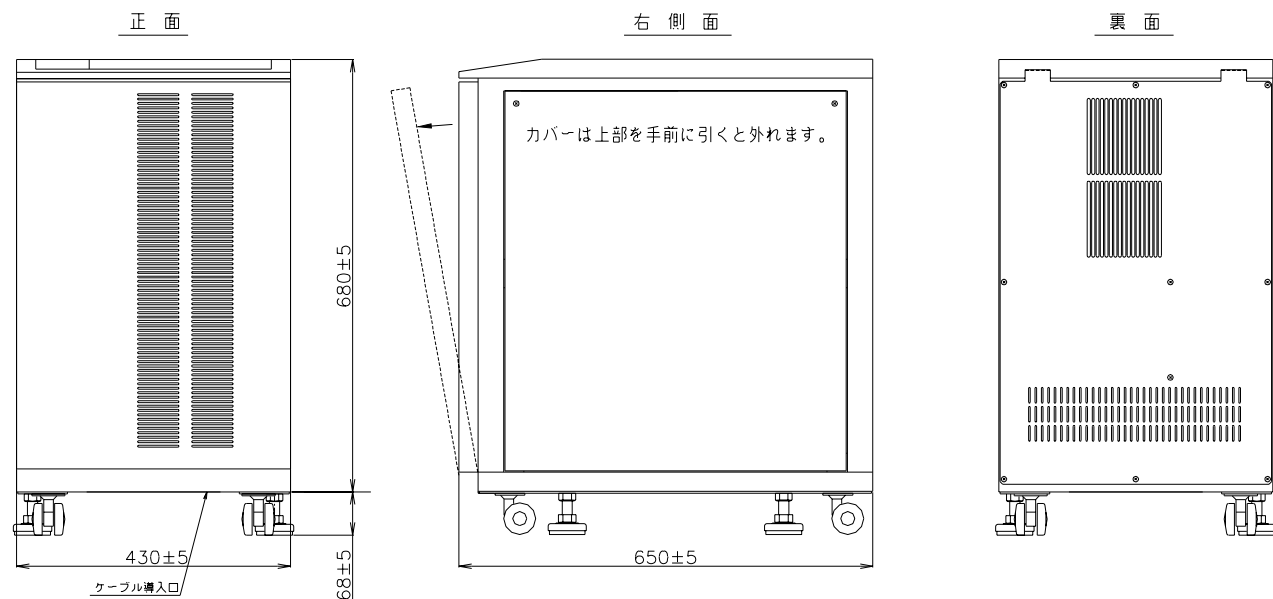
本装置は、瞬時の電源中断を許さない極めて重要な機器に、良質で安定な交流電力を供給するための静止形無停電電源装置です。

整流器・充電器・インバータ・バッテリー・商用直送回路(バイパス回路、メンテナンスバイパス回路)を組み合わせたシステムで、交流入力電源に異常があってもバッテリーからの直流電力によりインバータ運転を継続します。交流入力電源が回復した場合には、バッテリーを充電しながらインバータ運転を継続します。交流出力はこの間、瞬断もない完全無停電電力を負荷に供給します。また、万が一、インバータが故障したり出力が過電流となった場合には、自動的に無瞬断でバイパス回路に切り換えて商用電力を負荷に給電します。



回路系統図

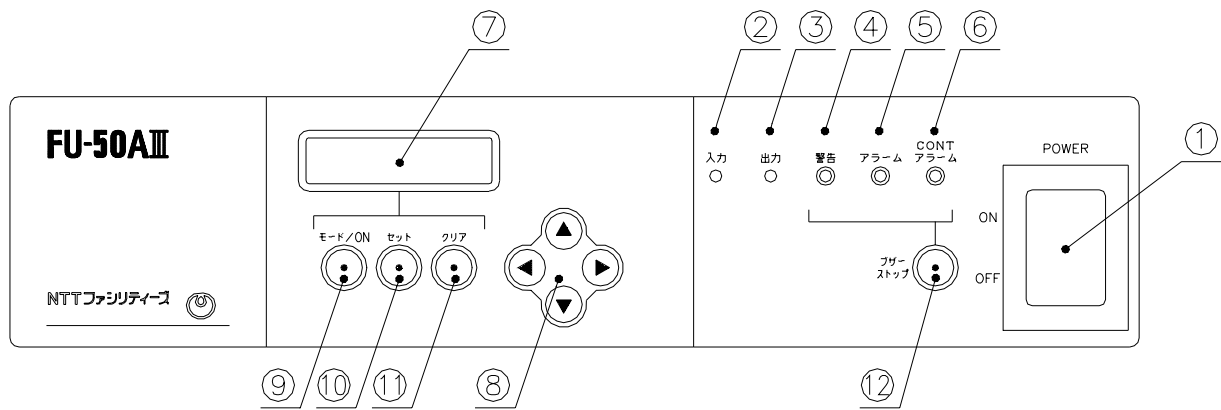
### 3. 外形寸法および各部の名称



質量：約 240 kg

番号	名称	表示	機能	備考
	ディスプレイ表示		UPS状態・計測表示、時計設定	10 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照
	始動/停止スイッチ	POWER	電力供給	-
	入力開閉器	入力ブレーカ (MCCB11)	入力 入/切 (常時“入”)	-
	出力開閉器	出力ブレーカ (MCCB61)	出力 入/切 (常時“入”)	-
	メンテナンスハルス開閉器	メンテナンスハルスブレーカ (MCCB62)	保守点検用 (常時“切”)	26 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照
	エット開閉器	エットブレーカ (MCCB12)	同上 (常時“入”)	-
	入出力端子台		入・出力線・アース線の接続	12, 13 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照
	外部信号		外部信号接続	14, 15 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照
	強制ハルススイッチ	強制ハルススイッチ	手動バイパス切換	26 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照
	各種設定用スイッチ	SW1, SW2	UPS 状態各種設定	17 <sup>^</sup> -ジ <sup>^</sup> 参照

4. 操作部およびディスプレイ




番号	名称	機能
	始動/停止スイッチ	UPSから電力供給するためのスイッチ。ONで給電
	入力表示	入力受電時に緑色LED点灯
	出力表示	UPS出力供給時に緑色LED点灯
	警告	入力電圧異常、出力過電流、軽故障時などに橙色LED点灯(注1)
	アラーム	重故障時に赤色LED点灯(注1)
	CONTアラーム	制御回路(CPU)異常時に赤色LED点灯
	LCD表示	UPSの状態・計測・保守支援・設定の表示
		LCD表示画面の切り替え。設定値のUP
		LCD表示画面の切り替え。設定値のDOWN
	◀	LCD表示画面の切り替え。設定桁選択
	▶	LCD表示画面の切り替え。設定桁選択
	モード/ON	UPSの状態,計測,保守・支援,設定モード画面の切り替え
	セット	設定値の記憶
	クリア	設定値のクリア
	ブザーストップ	ブザー鳴動時、ブザーを停止するためのスイッチ

注1. 詳細は保護動作表(22,23ページ)を参照してください

## 5 . 搬入・据え付けおよび配線


### 5 . 1 環 境

- (1) 周囲温度は最高40 です。40 を越える場合は40 以下になるように設置場所の通風・冷却を行ってください。ただし、バッテリーを搭載しているため通常の周囲温度は20～25 で使用、管理することをお勧めします。
- (2) 高湿度、腐食性ガス、塵埃の多い所では使用しないでください。故障のおそれがあります。

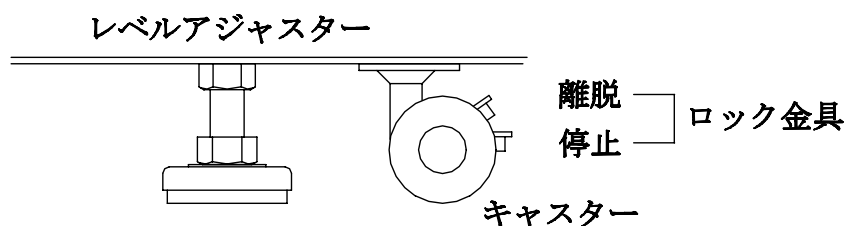
 <b>注 意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 振動、衝撃の少ない平らな所に設置してください。装置転倒などにより、けがのおそれがあります。</li></ul>
---	---

### 5 . 2 搬入・据え付け

- (1) 本装置の搬入は、包装状態のまま行ってください。
- (2) 開梱は、装置の据え付け場所までキャスターで移動ができる平らな場所で行ってください。
- (3) 設置場所、保持位置


 <b>注 意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 転倒、落下のおそれのない、平らな場所に設置してください。けがのおそれがあります。</li><li>• 装置の上部側面の角を確実に保持してください。装置転倒などにより、けがのおそれがあります。</li></ul>
--	---

- (4) 開梱後、装置はキャスターで移動してください。
- (5) 据え付け場所が決まりましたら、キャスター部のロック金具で車輪をロックし、必要な場合はレベルアジャスターにより固定してください。



### 5.3 配線

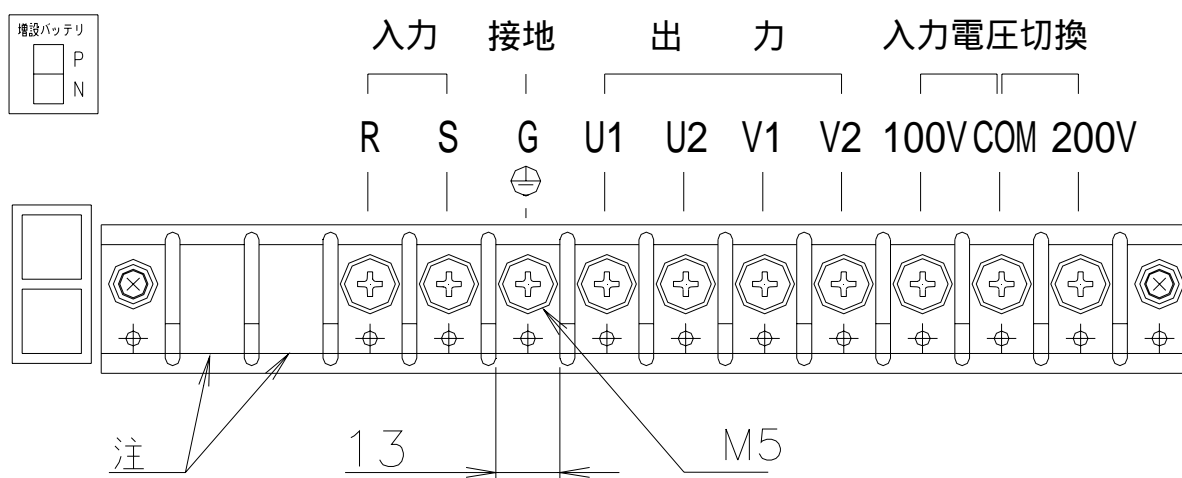
- (1) 外部への入・出力配線は、装置正面内部の入・出力端子台にて行ってください。
- (2) 接続、接地

 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 入・出力端子台への接続は圧着端子を使用し、緩みがないようにしてください。 接続に緩みがあると、発煙、発火のおそれがあります。</li> <li>• アース端子は必ず接地してください。感電のおそれがあります。⚡</li> <li>• バッテリ端子P, Nには直流電圧が常時印加されています。 手を触れたり短絡させないでください。 感電、けがのおそれがあります。</li> </ul>
--	---

#### 5.3.1 入出力端子、標準電線および配線の方法

- (1) UPS本体 外部への配線

##### 入出力端子台



端子種別	表示	記事 (接続電線)
入力端子	R, S	入力電線 : 下表参照
出力端子	U1, V1, U2, V2	出力電線 : 下表参照
アース端子	G	アース電線 : 下表参照
増設バッテリーコネクタ	P, N	増設バッテリー盤接続用
入力電圧切換端子	100V/COM/200V	入出力端子台に取り付いているショートピースにより入力電圧の選択をする。

注) バッテリ電圧が常時印加されています。  
手を触れたり短絡させないでください。  
感電、けがのおそれがあります。

- (2) 標準電線

電 圧	100V	200V
入 力 電 線	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>
出 力 電 線	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>
アース電線	5.5mm <sup>2</sup> 以上	

左記電線径は、600V架橋  
ポリエチレン(CV)ケーブル  
使用時の場合を示します。

(3) アース接続

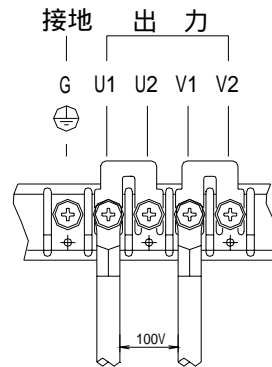
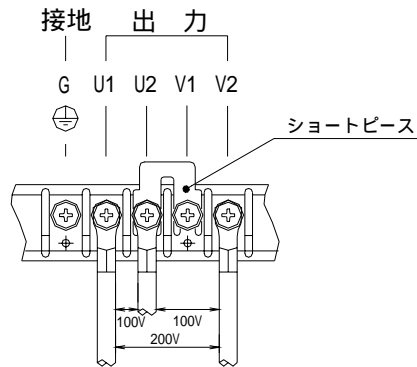
アースはD種接地とし、G端子に接続してください。

また、増設バッテリー盤がある場合は、アース線をG端子へ接続してください。

(4) 出力端子接続方法

単相三線 100V/200Vの場合

単相二線 100Vの場合




ショートピースを2枚重ねてU2～V1間に挿入する。

ショートピースをU1～U2、V1～V2間に挿入する。

注1．出力端子接続にあわせて、17<sup>o</sup>-ジ (2) SW1,2の設定 出力電圧設定(SW1-6)を行ってください。

(5) 増設バッテリーコネクタ

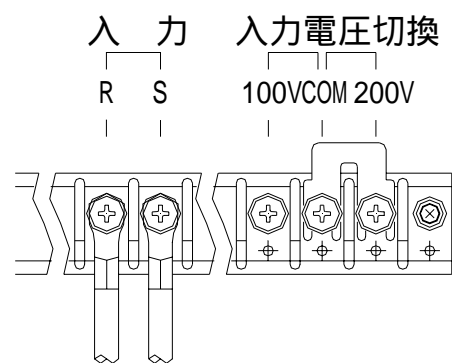
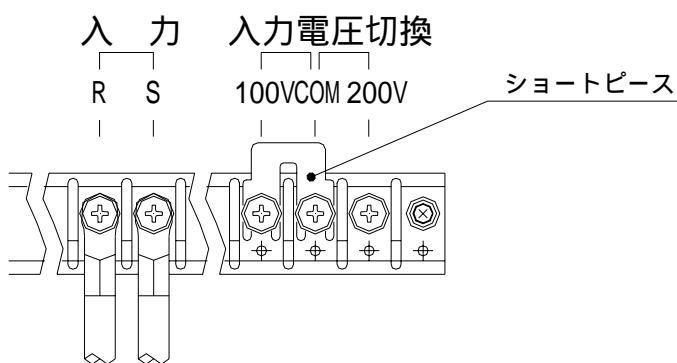
増設バッテリーコネクタは増設用バッテリー盤を接続する場合に使用します。

 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>増設バッテリーコネクタには、常時直流電圧が印加されていますので、手を触れたり、短絡させたりしないでください。 感電、けがのおそれがあります。</li></ul>
--	--

(6) 入力電圧切換端子設定方法

100V入力の場合

200V入力の場合



ショートピースを100V～COM間に挿入する。

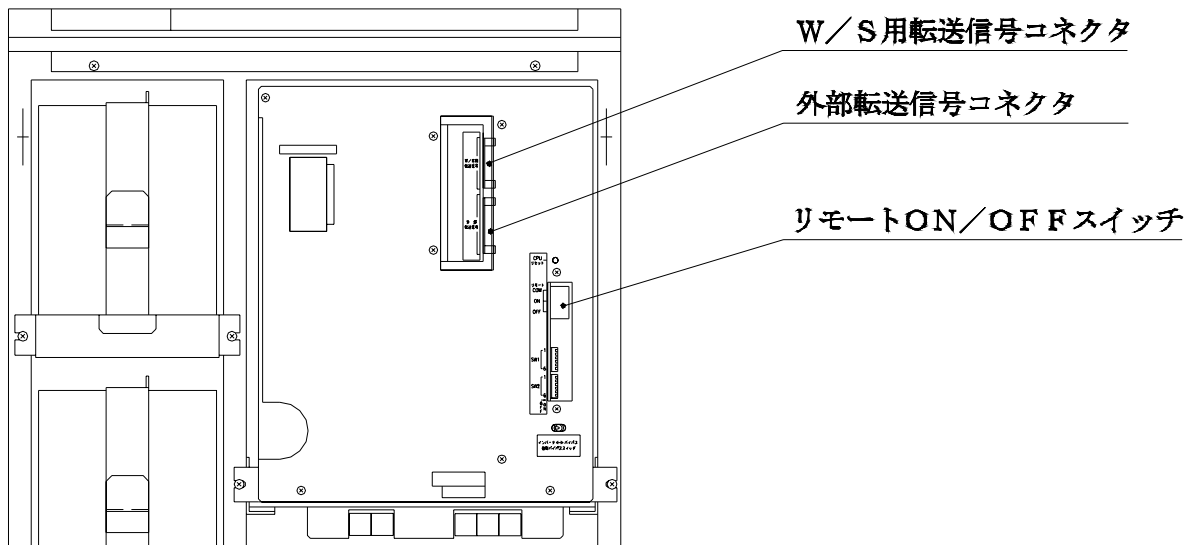
ショートピースをCOM～200V間に挿入する。

注1．入力電圧切換端子設定にあわせて、17<sup>o</sup>-ジ (2) SW1,2の設定 入力電圧設定(SW1-5)を行ってください。

(7) 端子カバーの取付け

配線が終わりましたら、端子カバーを元通りに取付けてください。

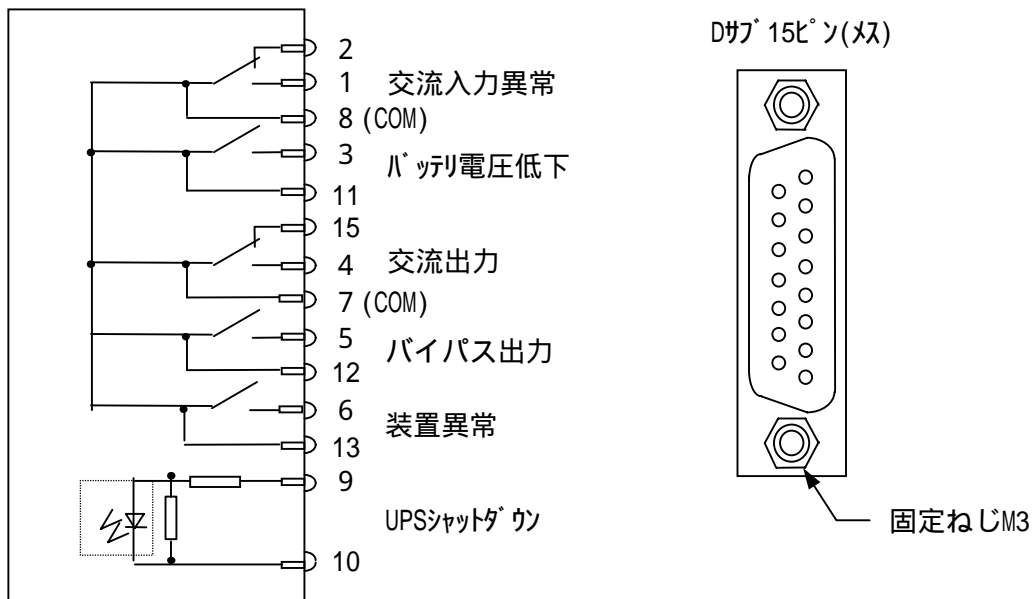
### 5.3.2 外部信号



#### (1) 外部転送信号コネクタ

信号名称		内容
信号出力	交流入力異常	商用電源が停電または電圧異常になった場合に信号を出力します。(a接点、b接点)
	バッテリー電圧低下	バッテリー電圧が所定値(約91V)以下に低下した場合に信号を出力します。(a接点)
	交流出力	負荷装置へ交流出力を供給している場合に信号を出力します。(a接点、b接点)
	バイパス出力	バイパス回路から商用電源を供給している場合に信号を出力します。(a接点)
	装置異常	装置異常が発生した場合に信号を出力します。(a接点)
信号入力	UPSシャットダウン	停電時DC12~15Vを受信することにより、UPSの停止が行えます。 通電時に流れる電流は約15mAです。

注1.各信号出力は無電圧接点で、接点容量はAC100V/DC24V 0.2Aです。



(2) W/S用転送信号コネクタ

UPSとワークステーション(W/S)の通信により電源管理を行う場合に使用します。(注1)  
 専用のRS232C通信ケーブル(御指定時に添付)を接続してください。  
 W/S用通信ボーレート設定(標準設定9600bps)を変更する場合または、W/Sからの指令を受けて、UPSのシャットダウンやスケジュール運転を行う場合は、装置正面カバー内部のスイッチ設定を変更する必要があります。17ページ(2)SW1,2の設定をご覧ください。  
 注1. 通信による電源管理を行う場合には、電源管理ソフト“San Guard”(別売)または“FU Manager”(別売)が必要です。

(3) リモートON/OFF端子

信号名称	内容
リモートON/OFF	無電圧接点信号を受信することにより遠方始動/停止が行えます。押しボタンスイッチなどの接点を接続してください。
信号入力	<p>UPS</p> <p>リモート ON : 100ms以上のパルス信号 (接点閉)で始動</p> <p>リモート OFF : 100ms以上のパルス信号 (接点閉)で停止</p> <p>回路電圧 DC12V          通電電流 約13mA</p>

注2. 本端子を使用する場合は、装置上部のPOWERスイッチおよびSW1-1(17ページ参照)をONにします。

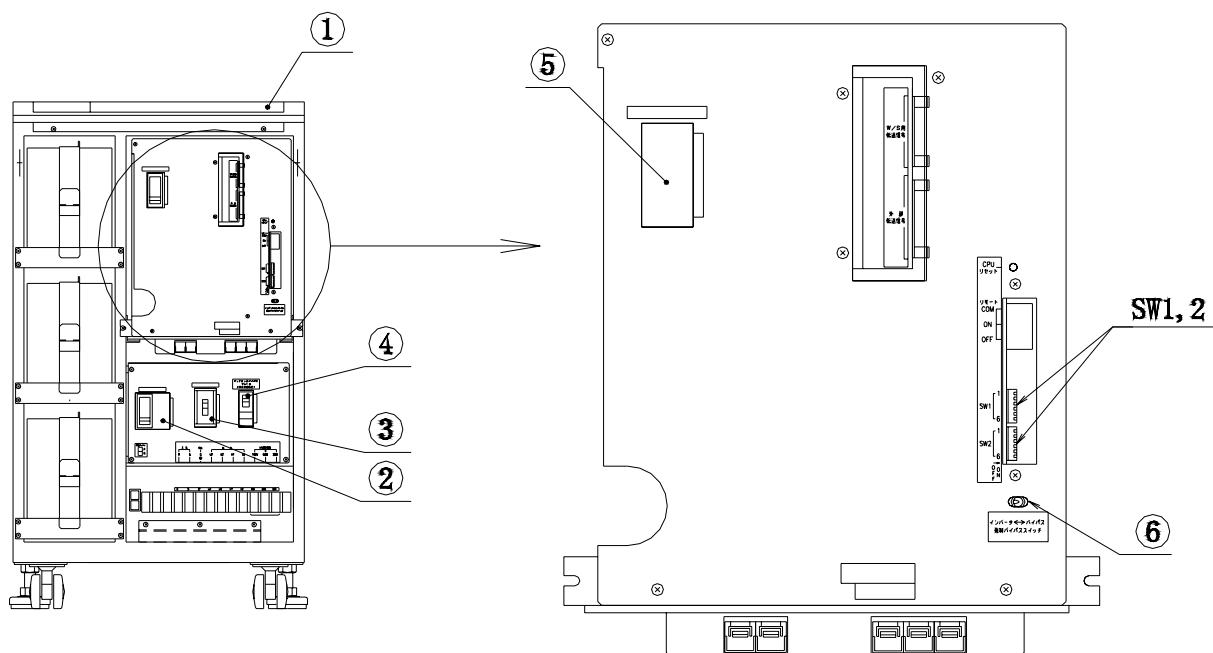


## 6 運転前の準備

(1) 運転前に次の確認をしてください。

項目	確認内容	
入力電源	入力の仕様にあった電源に接続されていること。また、入力電圧設定端子が入力の仕様に合っていること。	
装置外観	装置の外観に損傷や変形がないこと。	
装置器具	POWER スイッチ	「OFF」であること
	入力プレ - カ	「切」であること
	出力プレ - カ	「入」であること
	メンテナンス 1 <sup>st</sup> スプレ - カ	「切」であること
	ユニットプレ - カ	「入」であること
	強制パ 1 <sup>st</sup> スイッチ	「インバ - タ」であること

インバータユニット正面



(2) SW1、2の設定

装置の使用環境に合わせ、UPS状態設定をします。

No	設定名称	設定内容
SW1-1	リモート運転 有効/無効	リモートON/OFF信号の指令を受けて、運転するかどうかの設定をします。 OFF : 無効(外部接点からの始動・停止信号は無視します) ON : 有効 標準設定:OFF
SW1-2	W/S接続 有効/無効	ワークステーション(W/S)からの指令を受けて、UPSのシャットダウンやスケジュール運転をするかどうかの設定をします。 OFF : 無効(W/Sなし) ON : 有効(W/Sあり) 標準設定:OFF
SW1-3,4	W/S用通信ポート設定	W/S用通信ポート(標準9600bps)を設定します。 (注1)(注2)
SW1-5	入力電圧設定	装置の入力電圧に合わせて設定します。(注2) OFF : 入力電圧200 V ON : 入力電圧100 V
SW1-6	出力電圧設定	装置の出力電圧に合わせて設定します。(注2) OFF : 出力電圧単相3線100/200Vまたは単相2線200V ON : 出力電圧単相2線100V
SW2-1	ブザー鳴動 有効/無効	ブザー鳴動条件を設定します。 OFF : 有効(すべての警報、故障でブザーを鳴動する) ON : 無効(重故障時および避雷器故障時のみブザーを鳴動する) 標準設定:OFF
SW2-2	復電後再始動 有効/無効	放電終止によるインバータ運転停止後、交流入力回復時に自動的にインバータ運転を再開するかどうかの設定をします。 OFF : 有効(自動的にインバータ運転を再開する) ON : 無効(リモート信号または手動でONしない限りインバータ出力しない)(注3) 標準設定:OFF
SW2-3	リモートOFF時充電器停止 有効/無効	リモート信号でインバータを停止した場合、同時に充電器も停止させるかどうかの設定をします。(注4) OFF : 無効(充電器は運転する) ON : 有効(充電器も停止する) 標準設定:OFF
SW2-4	リモートOFF時バypass運転 有効/無効	リモート信号でインバータを停止した場合、出力をバypassに切換えて出力を継続するかどうかの設定をします。 OFF : 無効(出力停止) ON : 有効(バypass給電により出力を継続する)(注5) 標準設定:OFF

注1 .W/S用通信ポート設定(標準9600bps)

W/S用通信ポート設定

スイッチ	9600bps (標準設定時)	4800bps	2400bps
SW1-3	OFF	OFF	ON
SW1-4	OFF	ON	OFF

注2 .装置運転前に必ず設定してください。運転後に設定変更する場合は、一旦装置を完全停止しないと設定変更されません。

注3 .手動でONする場合には、POWERスイッチを一度OFFにし、再度ONしてください。

注4 .リモートOFF時充電器停止機能について

この機能は、停電回数が少なくバッテリーが常に満充電になった状態でご使用になられている場合に、バッテリーの充電過多による劣化を防止するための機能です。  
したがって、停電が頻繁に起こるような使用環境では、スイッチをOFFにしてご使用ください。

注5 .バイパス運転中に停電が発生した場合、UPSの出力は停止しますのでご注意ください。

## 7. 運転操作

### (1) 運転

操作手順	状態	LCD表示	LED表示
1 受電			入力(緑)点灯
2 入力ブレーカを「入」	整流器、充電器始動 バッテリー充電開始 冷却ファン運転	スタバ 仔ユ	
3 POWERスイッチを「ON」	インバータ始動 約3秒後にインバータより出力開始	ド 唄 インバ - タウン	出力(緑)点灯

注1. 出力ブレーカが「切」の場合、入力ブレーカを「入」にすると警告(橙)が点灯し、ブザーが鳴動します。出力ブレーカは常時「入」にしてください。

注2. LCD表示は4分間状態の変化がなければ消えます。モード/ONキ - を押すとUPS状態表示モードを表示します。

### (2) 停電動作確認テスト

操作手順	状態	LCD表示	LED表示
1 入力分電盤のブレーカを断とし、元電源を「OFF」にする。	バッテリーによりインバータ運転、 出力供給継続、ブザー - 鳴動	バ イ ン バ ッ テ リ ウ ン	出力(緑)点灯 入力(緑)消灯 警告(橙)点滅
2 入力分電盤のブレーカを投入し、元電源を「ON」にする。	整流器、充電器始動、 バッテリー充電開始、ブザー - 停止	ド 唄 インバ - タウン	出力(緑)点灯 入力(緑)点灯

注1. 入力分電盤が近くにない場合は、入力ブレーカのON/OFFで行ってください。

### (3) 日常の停止

操作手順	状態	LCD表示	LED表示
1 POWERスイッチを「OFF」	インバータ停止、出力断、 整流器、充電器運転継続	スタバ 仔ユ	入力(緑)点灯 出力(緑)消灯

注1. 日常の停止ではPOWERスイッチのみ「OFF」とし、その他のブレーカは操作しないでください。

### (4) 長時間(1週間以上)使用しない場合の停止

操作手順	状態	LCD表示	LED表示
1 POWERスイッチを「OFF」	インバータ停止、出力断	スタバ 仔ユ	出力(緑)消灯
2 入力ブレーカを「切」	整流器、充電器停止、 冷却ファン停止	-	-
3 入力電源遮断		-	入力(緑)消灯

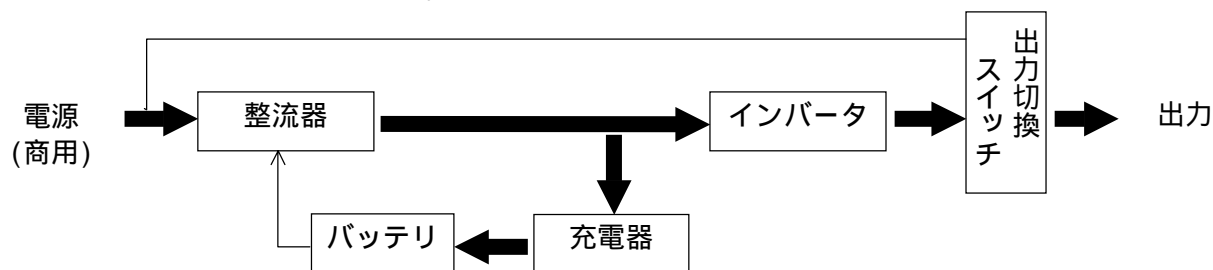
注1. UPSを運転したまま入力電源を遮断すると、長時間停電と同じ動作となり、バッテリーを放電するため、運転再開時にUPSのバックアップ機能を充分発揮できなくなりますのでご注意ください。

## 8 . 動作・保護動作

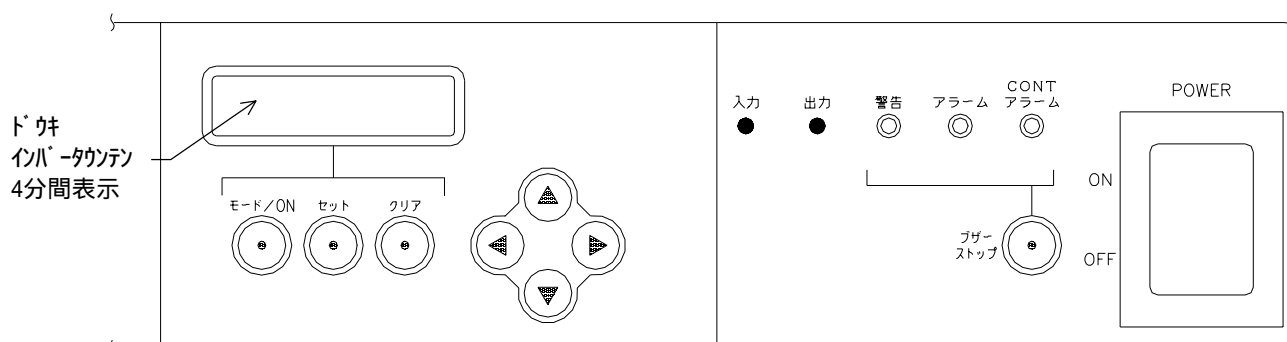
### 8 . 1 基本動作

#### 8.1.1 常時

常時は商用電源を受電し、整流器で直流電力に変換後、さらにこの直流電力をインバータで商用電源と同期した交流電力に変換して、安定した電力を負荷に供給します。バッテリーは充電器にて常時浮動充電され、商用電源の異常(停電、電圧低下など)に対して待機しています。



常時の電力供給経路

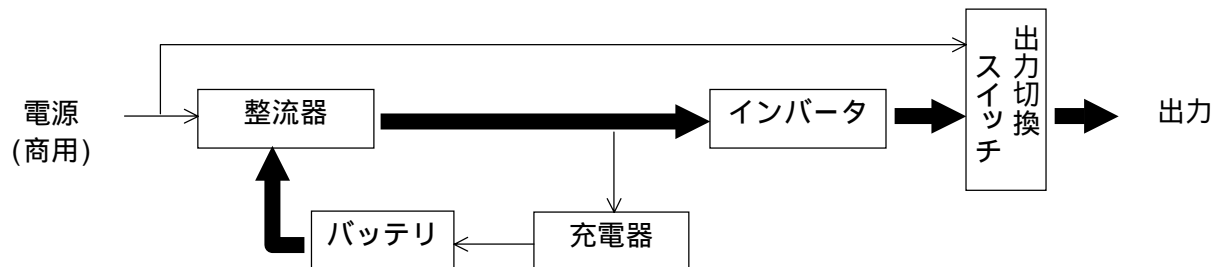


● : 点灯  
○ : 消灯

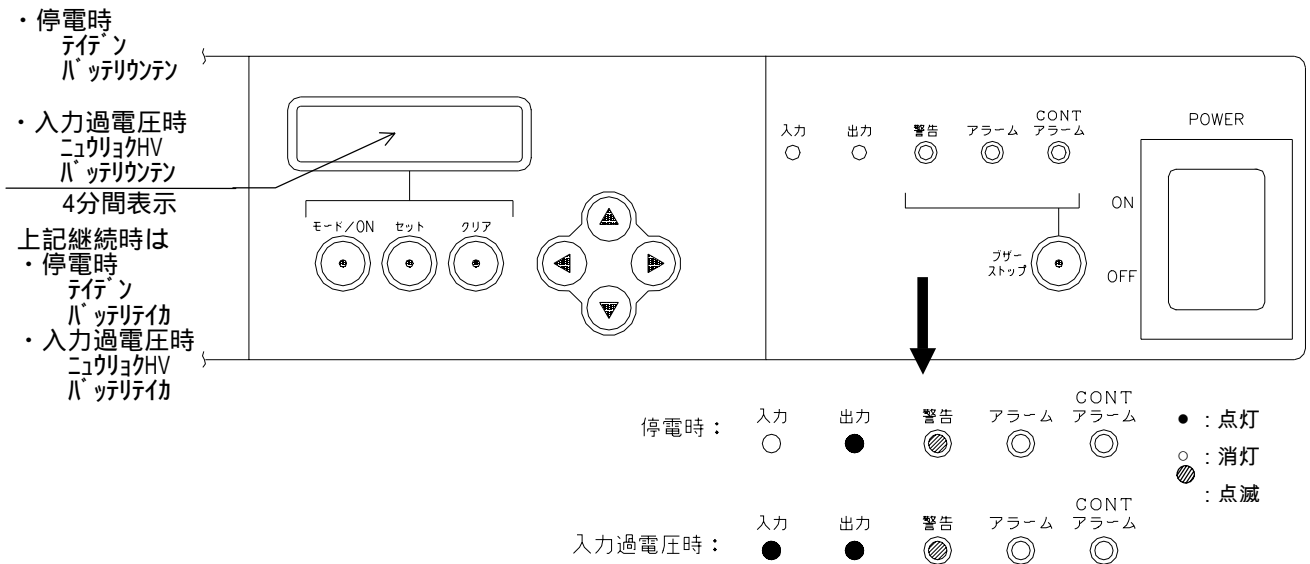
ディスプレイの表示状況

#### 8.1.2 商用電源異常

商用電源に異常または停電が生じた場合、充電器は停止しますがバッテリーからの直流電力によりインバータが運転を継続し、負荷には瞬時の中断もない電力を供給します。この時、バッテリー運転ブザーが鳴動し、「入力」(緑)が消灯します。



商用電源異常時の電力供給経路



### 商用電源異常時のディスプレイの表示状況

#### 8.1.3 商用電源復帰

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8.1.1に示した常時の動作状態に戻ります。

#### 8.1.4 長時間停電

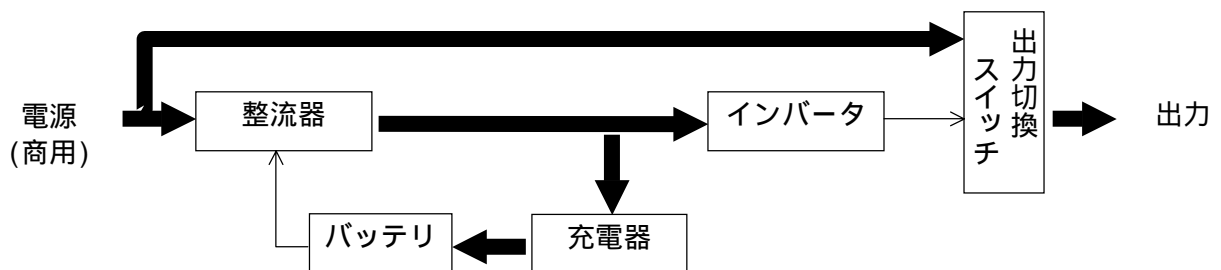
停電が長時間続いてバッテリー電圧が放電終止電圧に達しますと、保護回路が動作して、インバータを停止し、バッテリーの過放電を防止します。

なお、インバータ自動停止後、商用電源が正常に回復しますと、自動的に運転を再開し、8.1.1に示した常時の運転状態に戻ります。

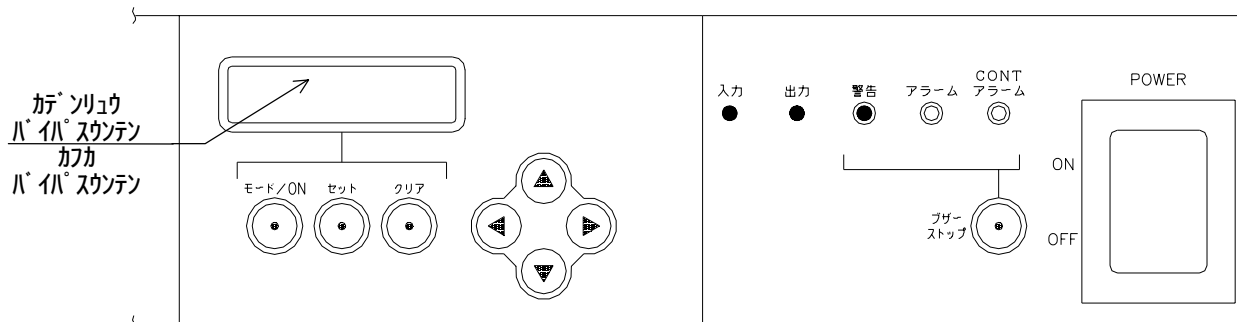
注1 . 17ページ(2) SW1,2の設定において、復電後再始動 有/無(SW2-2)をONに設定している場合は、商用電源が回復しても出力は停止したままとなります。再始動する場合にはPOWERスイッチを一度OFFにし、再度ONしてください。

#### 8.1.5 過負荷時

コンピュータなどの始動時に大きな電流が流れ、万が一、インバータの容量を超える過負荷状態になりますと、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバータ給電からバイパス給電に切り換わります。その後、一定時間を経て自動的に無瞬断でインバータ給電に切り換わり常時の状態に戻ります。(オートリターン)



過負荷時の電力供給経路

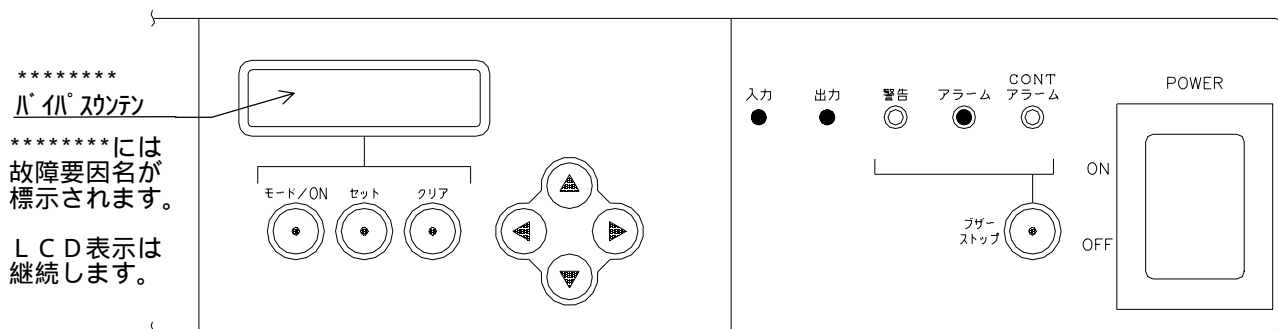


過負荷時のディスプレイの表示状況

● : 点灯  
○ : 消灯

### 8.1.6 インバ - タ故障時

万が一、インバ - タに故障が発生した場合は、自動的に出力切換スイッチが働き、無瞬断でインバ - タ給電からバイパス給電に切り換わります。「アラ - ム」(赤)表示が点灯し、プザ - が鳴動します。電力供給経路は過負荷時と同じです。



インバ - タ故障時のディスプレイの表示状況

● : 点灯  
○ : 消灯

#### 注1 . 故障時の取り扱い

- プザ - はプザーストップキーを押すと停止します。また、LCDは4分後に自動的に表示が消えますが、モード/ONキーを押すと再表示します。
- インバ - タ故障によるバイパス給電中に、停電が発生すると出力が停止します。お早めに購入先に連絡してください。
- CONTアラーム点灯時は、“インバ - タ給電からバイパス給電への切り換え”(27ページ参照)の手順に従ってバイパス給電にした後、CPUリセットボタン(26ページ参照)を押すと復帰する場合があります。復帰後は、“バイパス給電からインバ - タ給電への戻し方”(27ページ参照)の手順に従ってインバ - タ給電に戻してください。

8.2 保護動作

装置保護のため、下表の保護動作・機能があります。 印：表示点灯、ブザー - 鳴動、転送信号送出を示します。 印：表示点滅

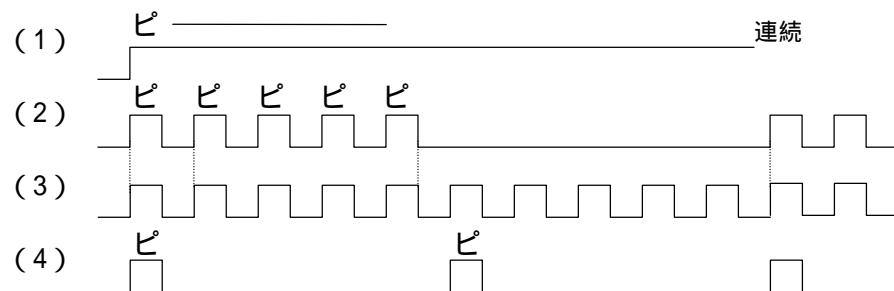
LCD表示		LED表示					警報	転送信号：接点信号出力					保護動作	備考
UPS状態表示モード		入力	出力	警告	アラーム	CONTアラーム	ブザー(注2)	交流入力異常	バッテリー電圧低下	交流出力	バイパス出力	装置異常		
項目	表示(注1)													
00	準備	スタンバイ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	受電, 入力ブレーカ「入」
01	重故障	ハンドアウトリセット											整流器、充電器およびインバータ停止 バイパス給電	注3 半導体温度異常は、フィン温度計測値95 で検出します。
		シャットダウンリセット												
		セリキュキリセット												
		バッテリーリセット			-		-	(1)	-	-				
		シャットダウンアラートリセット												
		エリットリセット												
		バッテリーリセット												
02	軽故障	シャットダウン MCCB OFF		-		-	(1)	-	-	-	-	-	-	出力断
		インバータリセット						(1)	-	-		-	インバータ給電継続	吸気温度上昇は、周囲温度計測値40 で検出します。
		ヒライキリセット						(1)	-	-		-	インバータ給電継続	
03	過電流	リセット					(4)	-	-			-	バイパス給電	インバータ給電に自動戻り
		インバータリセット										-	バイパス給電	インバータ給電に自動戻り
04	過負荷	リセット					(3)	-	-			-	バイパス給電	インバータ給電に自動戻り
		インバータリセット		-	-		(1)	-	-	-	-		出力停止	非同期運転時
05	強制バイパス	リセット					-	-	-			-	-	バイパス給電に手動切り換え
06	同期	リセット					-	-	-			-	-	正常運転状態
07	非同期	リセット					-	-	-			-	-	バイパスへの自動切り換えは約10msの瞬断

LCD表示		LED表示					警報	転送信号：接点信号出力				保護動作	備考	
UPS状態表示モード		入力	出力	警告	アラーム	CONTアラーム	ブザー	交流入力異常	バッテリー電圧低下	交流出力	バイパス出力			装置異常
項目	表示(注1)						(注2)							
08	入力過電圧 ニュウリョクHV バッテリーウテン				-	-	(2)		-		-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電
09	入力過電圧 (長時間) ニュウリョクHV バッテリーイカ				-	-	(3)				-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電 バッテリー放電終止で出力断
10	停電 テイエン バッテリーウテン				-	-	(2)		-		-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電
11	停電 (長時間) テイエン バッテリーイカ				-	-	(3)				-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電 バッテリー放電終止で出力断
10	ニュウリョクブレーカ (MCCB11) トリップ				-	-	(2)		-		-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電
11	ニュウリョクブレーカ (MCCB11) トリップ (長時間)				-	-	(3)				-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電 バッテリー放電終止で出力断
12	ユニットブレーカ (MCCB12)断				-	-	(2)		-		-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電
13	ユニットブレーカ (MCCB12)断 (長時間)				-	-	(3)				-	-	充電器停止 インバータ給電継続	バッテリー放電 バッテリー放電終止でバイパス 給電
14	CPU異常													空欄は動作不定

注1．LCD表示は、4分間キー操作がないと消えます。但し、重故障・軽故障時はブザー-ストップキーを押して4分経過するとLCD表示は消えます。

注2．警報ブザー鳴動：ブザー-は「ブザー-ストップ」キーを押すと停止します。故障時はお早めに購入先へ連絡ください。

ブザー-鳴動条件の設定(SW2-1)をONに設定している場合、重故障および避雷器故障(軽故障)以外の要因ではブザー-鳴動しません。



注3．重故障発生時、再起動をかける場合は、「インバータ給電からバイパス給電への切り換え」(27ページ参照)の手順に従ってユニットブレーカ(MCCB12)を「切」とした後、「バイパス給電からインバータ給電への戻し方」(27ページ参照)の手順に従ってインバータ給電に戻してください。



## 9. 保守・点検


本装置は静止形ですので、日常の手入れは必要ありませんが、経年的に交換を必要とする部品もありますので下記の要領により行ってください。

### 9.1 日常の点検

表示灯の点灯状況に異常がないことを確認していただくだけで、特に点検、手入れの必要はありません。

### 9.2 定期点検

6カ月に1回程度、次の事項を実施してください。

 <b>注意</b> けがのおそれ 故障のおそれ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 専門業者以外は、内部の保守・点検をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。</li><li>• 点検は、装置を完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。感電のおそれがあります。</li><li>• バッテリーが接続されており、電気部品は充電されていますので絶対に手を触れないでください。感電のおそれがあります。</li></ul>
--	--


- (1) 各回路部品で変色・腐食しているものはないか、特に腐食性ガスや湿気の多い場所に設置されている場合はご注意ください。
- (2) ゴミなどが内部の部品に付きますと故障の原因となりますので、カバーを開け、吸気口やファンに付いたゴミ、ホコリを除去してください。
- (3) LCD部の操作により、必要に応じて、UPS状態表示・計測表示・保守支援の各モードの確認を行ってください。LCD部の機能については、11.特殊機能をご覧ください。

### 9.3 定期交換部品

(1) バッテリー 1回 / 12年 (周囲温度25 )

バッテリーの保守点検は、9.4項をご覧ください。

## 9.4 バッテリーの保守・点検

 <b>注意</b> けがのおそれ 故障のおそれ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 専門業者以外は、内部の保守・点検をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。</li><li>• バッテリーは定期的に変換してください。変換時期を過ぎたバッテリーは、火災の原因になることがあります。</li></ul>
--	--

### 9.4.1 バッテリーバックアップの確認

L C D部の操作（保守支援モード/バッテリーチェック）により、定期的（3ヵ月に1回程度）にバッテリーバックアップ時間を確認してください。

L C D部の機能については、11.特殊機能をご覧ください。

### 9.4.2 バッテリーの交換


(1)バッテリーは、周囲温度、放電回数など使用条件によって寿命が短縮されます。特に温度による影響は大きく、周囲温度によって下表のように短縮されます。

(周囲温度とバッテリー寿命の目安は下表を参照してください。) 寿命を過ぎて使用しますと、液漏れが発生し最悪の場合は焼損のおそれがありますので、予防保全のためお早めに交換をお願いします。


使用温度環境	期待寿命	バッテリー交換時期
25	13年	12年
30	9年	8年
35	6.5年	5.5年
40	4.8年	4年

注1. 増設バッテリー盤がある場合は、UPS本体との温度差が5 以内の場所にバッテリー盤を設置してください。

(2)バッテリーの余命時間は、L C D部の操作（保守支援モード/バッテリー余命）により確認してください。L C D部の機能については、11.特殊機能をご覧ください。

 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• バッテリーは本装置専用品です。指定のバッテリー以外を使用しないでください。また、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。バッテリーの寿命低下、漏液、発熱の原因になることがあります。</li></ul>
--	--

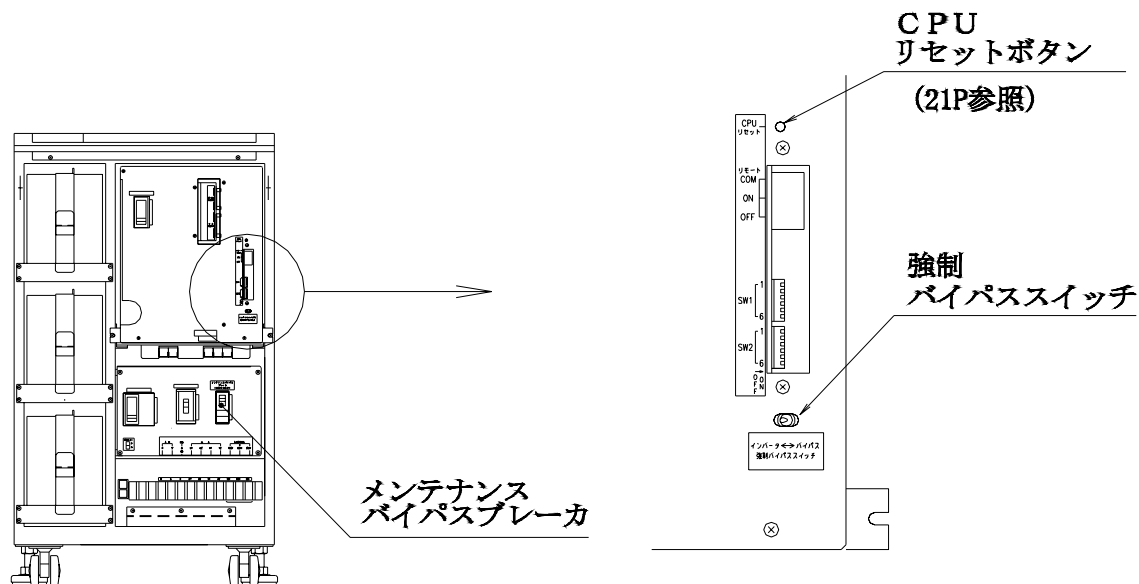
### 9.4.3 バッテリーの廃棄

 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• バッテリーは有害物質の鉛を含んでいますので、交換後の不要となったバッテリーの処理は産業廃棄物処理業者に委託するか、購入したバッテリーの箱を利用して購入先へ返送してください。</li></ul>
--	--

## 10. 手入れおよび非常時の操作

### 10.1 バッテリの交換

手動操作でインバータ給電から無瞬断でバイパス給電に切り換え、バッテリー交換などのメンテナンスができます。



- 専門業者以外は「強制バイパススイッチ」の操作およびバッテリーの交換はしないでください。感電、けがなどのおそれがあります。
- バッテリーユニットの質量は約30kgです。落下によるけがなどのおそれがあります。
- バッテリー端子には高電圧(最大約96V:約12V×8個)が発生しています。絶縁された手袋をするなどの対処をして感電・短絡を防止してください。

(1) インバータ給電からバイパス給電への切り換え

下記の手順でバイパス切り換えした後にメンテナンス(バッテリー交換など)を行います。

操 作 手 順		状 態	表 示
1	強制バイパススイッチを「バイパス」にする	インバータ バイパス給電に切り換え (注1)	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
2	メンテナンスブレーカ(MCCB62)を「入」にする	メンテナンス回路より電力給電	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
3	POWERスイッチを「OFF」にする	インバータ停止	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
4	ユニットブレーカ(MCCB12)を「切」にする (注2)	整流器、充電器停止	LED：入力、出力点灯 LCD： ジューンチュウバハス給電

注1．商用同期運転していない場合は切り換えができません。

注2．誤って、入力ブレーカ(MCCB11)または出力ブレーカ(MCCB61)を「切」にすると、出力断となりますのでご注意ください。

(2) バイパス給電からインバータ給電への戻し方

操 作 手 順		状 態	表 示
1	ユニットブレーカ(MCCB12)を「入」にする	整流器、充電器始動	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
2	POWERスイッチを「ON」にする	インバータ スタンバイ中	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
3	メンテナンスブレーカ(MCCB62)を「切」にする	バイパス回路より電力給電	LED：入力、出力点灯、警告点滅 LCD：キョウバハス給電
4	強制バイパススイッチを「インバータ」にする	バイパス インバータ給電に切り換え (注1)	LED：入力、出力点灯 LCD：ドクバハス給電

注1．同期運転していない場合は切り換えができません。

通常、強制バイパススイッチは「インバータ」側にしておいてください

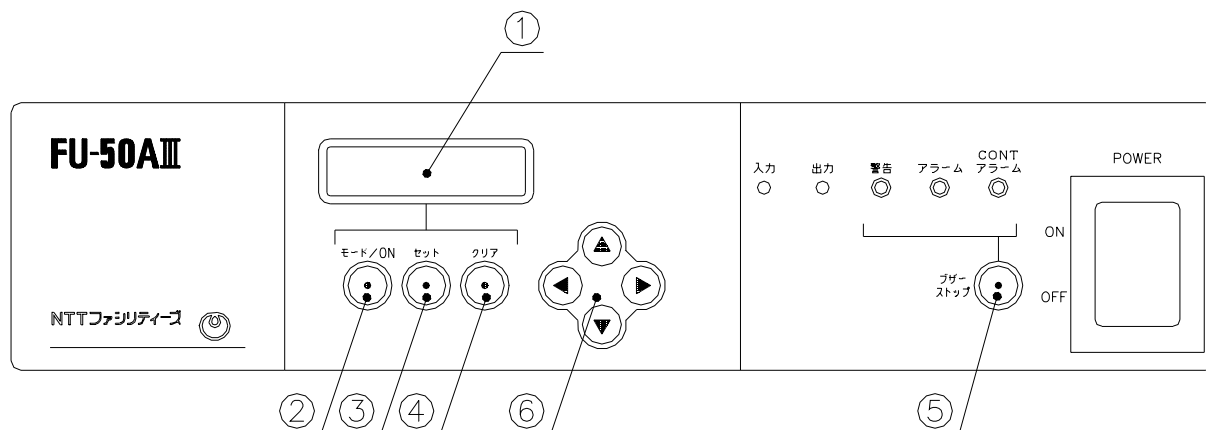
## 11. 特殊機能

### 11.1 周波数自動判別機能

本装置は、地域別の50Hz, 60Hzを自動的に判別します。ただし、入力電圧が正常範囲でないと判別できません。

### 11.2 LCD部の操作・機能

#### 11.2.1 操作・表示部



番号	名称	機能
	L C D表示	UPSの状態、計測、保守支援、設定の表示
	モード / ONキー	UPSの状態, 計測, 保守支援, 設定各モード画面の切り換えおよびLCD消灯時のON
	セットキー	設定値の記憶
	クリアキー	設定値のクリア
	ブザーストップキー	ブザー鳴動時、ブザーを停止させるためのスイッチ
	↑キー	L C D表示画面の切り換え、設定値のUP
	↓キー	L C D表示画面の切り換え、設定値のDOWN
	◀キー	L C D表示画面の切り換え、設定桁選択
	▶キー	L C D表示画面の切り換え。設定桁選択

## 11.2.2 操作・機能

### (1) モードの種類

機 能	画面	モ ー ド	内 容
UPS 状態表示機能	00	UPSジ ョウ化ヨウジ モード	UPSの運転状態を表示する
計測表示機能	01	UPSカイロクヨウジ モード	UPSの各部を計測し表示する
保守支援機能	02	UPS ホンイン モード	各種履歴の表示、バ ッテリのチェック、バ ッテリ 余命時間を表示する。
各種設定機能	03	UPS セツテイ モード	曜日・日時の設定を実施する。

#### 操作・表示

受電、入力ブレーカ「入」で、UPSジ ョウ化ヨウジ モード :スタバ 仔ウが表示されます。

モード /ONキーで画面を切り換えます。

画面     の順に切り換わります。

セツキーでモードを決定します。

LCD表示内容に 、 、 、 などの矢印がある場合、その方向の 、 、◀、▶、キーが有効です。

矢 印	操作キー
	◀ ▶

(2) UPS状態表示機能

画面	モード	表示内容
00	UPSシヨウタ化ヨウシ モード	ジユテンチュウ
		ジユテンチュウ バィバィス ウンテン
		スタンバィチュウ (****) 注1
		(02) 注2 スタンバィチュウ (****)注1
		スタンバィチュウ (****) バィバィス ウンテン 注1
		(01) 注2 ***** 注3
		(02) 注2 ***** 注4
		カヱンリユウ バィバィス ウンテン
		カフカ バィバィス ウンテン
		カフカ シュツリヨク ティシ！！
		キョウセイ バィバィス ウンテン
		ドウキ インバィータ ウンテン
		ヒトウキ インバィータ ウンテン
		ニユウリヨク HV！ バィッテリ ウンテン！
		ニユウリヨク HV！ バィッテリ ティカ！！
		ティテン！ バィッテリ ウンテン！
		ティテン！ バィッテリ ティカ！！
		ニユウリヨクMCCB トリップ バィッテリ ウンテン！
		ニユウリヨクMCCB トリップ バィッテリ ティカ！！
		ユニットMCCB OFF バィッテリ ウンテン！
		ユニットMCCB OFF バィッテリ ティカ！！
		シャットダウンチュウ UPSティシマテ ****フン 注5

- 注1. 外部接点信号またはW/Sによるリモート運転中の場合は( )内 \*\*\*\* に  $\text{E}^{\circ}\text{P}^{\circ}\text{O}$  を表示します。  
上記以外は( )内 \*\*\*\* に  $\text{E}^{\circ}\text{P}^{\circ}\text{O}$  を表示します。
- 注2. (01)、(02)の表示内容は、22 $\text{P}^{\circ}$ - $\text{Z}$  8.2保護動作 表示の内容を参照してください。  
(01): 項目01 重故障  
(02): 項目02 軽故障 の内容を表示します。
- 注3. \*\*\*\*\* にはUPSの状態を表示します。  
 $\text{B}^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$  または  $\text{S}^{\circ}\text{H}^{\circ}\text{U}^{\circ}\text{T}$
- 注4. \*\*\*\*\* にはUPSの状態を表示します。  
 $\text{B}^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$  または  $\text{I}^{\circ}\text{N}^{\circ}\text{V}^{\circ}\text{A}$
- 注5. \*\*\*\* にはUPS停止までの時間が表示されます。

#### 操作・表示

UPS  $\text{S}^{\circ}\text{I}^{\circ}\text{M}^{\circ}\text{U}^{\circ}\text{L}$   $\text{M}^{\circ}\text{O}^{\circ}\text{D}$  表示時、 $\text{E}^{\circ}\text{P}^{\circ}\text{O}$ キーを押すと現在のUPS運転状態を示す内容が表示されます。

LCD表示は4分間キー操作をしないと消えます。但し、:(01)  $\text{B}^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ 時、(02)  $\text{I}^{\circ}\text{N}^{\circ}\text{V}^{\circ}\text{A}$ 時はブザーが鳴動し、表示が継続されます。ここで $\text{B}^{\circ}\text{A}^{\circ}\text{C}$ キーを押すとブザーが停止し、4分間でLCD表示が消えます。また、UPSの状態に変化があった場合は、該当表示内容が表示されます。

$\text{E}^{\circ}\text{P}^{\circ}\text{O}$ /ONキーで画面00:UPS  $\text{S}^{\circ}\text{I}^{\circ}\text{M}^{\circ}\text{U}^{\circ}\text{L}$   $\text{M}^{\circ}\text{O}^{\circ}\text{D}$ に戻します。



(3) 計測表示機能

画面	モード	コード	表示内容	コード	表示内容
01	UPSケイックヒョウジ モード	0	UPSケイックヒョウジ ニュウリョク	00	UPSケイックヒョウジ 注2 Vin XXX V
				01	UPSケイックヒョウジ 注2 Iin XX.X A <=>
				02	UPSケイックヒョウジ デンリョク X.XkW <=>
				03	UPSケイックヒョウジ シュウハスXX.XHz
		1	UPSケイックヒョウジ シュツリョク	04	UPSケイックヒョウジ 注3 Vout XXX V
				05	UPSケイックヒョウジ 注3 Iu1 XX.X A <=>
				06	UPSケイックヒョウジ 注3 Iv2 XX.X A <=>
				07	UPSケイックヒョウジ フカリツ XXX.X%
		2	UPSケイックヒョウジ シユウテンキ	08	UPSケイックヒョウジ Vchg XXX V
				09	UPSケイックヒョウジ Ichg X.XX A
		3	UPSケイックヒョウジ ハッテリ	10	UPSケイックヒョウジ Vbat XXX V
				11	UPSケイックヒョウジ Ibat XX.X A
		4	UPSケイックヒョウジ オント	12	UPSケイックヒョウジ シュウイ XXX
				13	UPSケイックヒョウジ フィン XXX <=>
				14	UPSケイックヒョウジ ハッテリ XXX
5	UPSケイックヒョウジ セリユウキ	15	UPSケイックヒョウジ Vrec XXX V		

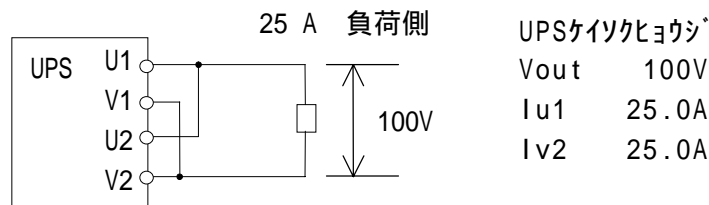
注1. コード02:デンリョクは入力電力、コード03:シュウハスは入力周波数、コード11:Ibatはバッテリー放電電流を表示します。

注2. 17ページ(2) SW1,2の設定において、入力電圧設定(SW1-5)をONに設定した場合入力100Vにおける表示をします。OFFに設定した場合、入力200Vにおける表示をします。

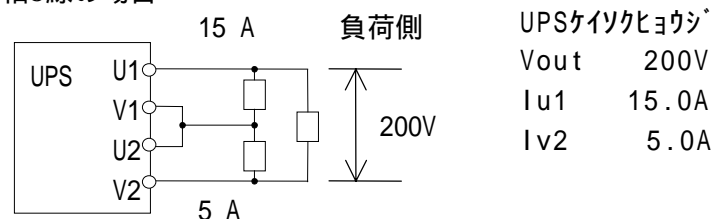
注3. 17ページ(2) SW1,2の設定において、出力電圧設定(SW1-6)をONに設定した場合出力単相2線100Vにおける表示をします。OFFに設定した場合、出力単相3線 200/100Vにおける表示をします。

出力計測表示例

単相2線の場合



単相3線の場合



操作・表示

画面01：UPS ケイワ ヒョウ モード表示時、セツキーを押すとコード0：UPS ケイワヒョウ ニュウヨクが表示されます。

または キーで表示を切り換えます。

キーでコード0 1 2 3 4 5の順に選択します。

キーでコード5 4 3 2 1 0の順に選択します。

セツキーでコード0～5の表示内容を決定します。コード00～15へセット内容が切り換わります。

コード00～15の表示状態の時、計測内容の選択は◁または▷キーで行います。

◁ キーで前の表示内容を選択します。▷ キーで次の表示内容を選択します。

コード00～15の表示状態の時、モード/ONキーでコード0：UPS ケイワ ヒョウ ニュウヨクに戻ります。さらに、モード/ONキーで画面01：UPSケイワ ヒョウ モード、画面02：UPSホシ シンモードの順に戻ります。

画面01の表示内容の分岐

入力：0	00	01	02	03
	(電圧)	(電流)	(電力)	(周波数)
出力：1	04	05	06	07
	(電圧)	(電流1)	(電流2)	(負荷率)
充電器：2	08	09		
	(電圧)	(充電電流)		
バッテリー：3	10	11		
	(電圧)	(放電電流)		
温度：4	12	13	14	
	(周囲)	(冷却フィン)	(バッテリー周囲)	
整流器：5	15			
	(電圧)			

(4) 保守支援機能

画面	モード	コード	表示内容	内 容
02	UPS ホシ シン モード	0	UPS ホシ シン アラーム リキ	アラームの内容と日時を記憶(最大4個)する。古い順に破棄する。
		1	UPS ホシ シン テイデン リキ	⇕ 入力電圧異常の発生日時と復帰日時を記憶(最大4個)する。古い順に破棄する。
		2	UPS ホシ シン ソサ リキ	⇕ UPS 始動・停止の最新日時を記憶(各1個)する。
		3	UPS ホシ シン テイデン カイソ	⇕ 停電回数をカウント(最大999回)する。
		4	UPS ホシ シン セキサン シカ	⇕ UPS(インバ-タ)運転の時間(最大99999時間)バッテリー 運転の時間(最大999分)を表示する。
		5	UPS ホシ シン バッテリー チェック	⇕ 実負荷時のバックアップ時間をチェックし、バッテリーの良 否を判定する。良否の判定は5分とする。
		6	UPS ホシ シン バッテリー ヨメイ	⇕ バッテリーの余命時間を温度条件より計算し、表示 する。

操作・表示

画面02：UPSホシ シン モード表示時、セツキーを押すと、コード0：UPSホシ シン アラーム リキが表示されます。

または キーで表示を切り換えます。

キーでコード0 1 2 3 4 5 6の順に選択します。

キーでコード6 5 4 3 2 1 0の順に選択します。

セツキーでコード0～6の表示内容を決定します。

コード0～6の表示状態の時、モード/ONキーで画面02：UPSホシ シン モードに戻ります。さらに、モード/ONキーで画面03：UPSセツテイ モードに戻ります。

アラーム履歴

コード	表示内容	コード	表示内容
0	UPS 故障 アラーム リキ	00	注1 L1 注2
		01	注1 L2 注2 ↓
		02	注1 L3 注2 ↓
		03	注1 L4 注2
		A0	クリアしてイテスカ? YES NO

注1 . 上段に下記のいずれかが表示されます。

REC_ERR : -----	整流器の故障(重故障)を示します。
INV_HV : -----	インバータ出力電圧上昇の異常(重故障)を示します。
INV_LV1 : -----	インバータ出力電圧低下の異常(重故障)を示します。 (同時期のみ有効)
INV_LV2 : -----	インバータ出力電圧低下の異常(重故障)を示します。
CHG_ERR : XXX V	充電器の異常(重故障)を示します。
FIN_HT : XXX	冷却フィンの異常温度上昇(重故障)を示します。
UNITERR : -----	上記以外のインバータユニット内の異常(重故障)を示します。
BT_ERR : XXX V	バッテリーの異常(重故障)を示します。
BT_END : XXX V	バッテリー放電終了を示します。
OC_ERR : -----	過負荷による出力停止(重故障)を示します。
CB11TRP : -----	入力ブレーカ(MCCB11)トリップ(軽故障)を示します。
CB12OFF : -----	ユニットブレーカ(MCCB12)OFF(軽故障)を示します。
CB61OFF : -----	出力ブレーカ(MCCB61)OFF(軽故障)を示します。
ART_ERR : -----	避雷器の故障(軽故障)を示します。
AIR_HT : XXX	装置吸気温度の上昇(軽故障)を示します。

注2 . 下段に日時を表示します。

(例) '97 04 . 01 20 : 35                      '00 04 . 01 20 : 35  
(年 月 日 時 : 分)                      (西暦2000年の場合)

操作・表示

コード0 : UPS 故障アラーム リキ表示時、セツキーを押すと、コード00の表示内容が表示されます。

または      キーで表示を切り換えます。

キーでコード00 01 02 03の順に選択します。

キーでコード03 02 01 00の順に選択します。

アラーム履歴をクリアする場合はクリアキーを押します。コードA0の表示内容が表示されます。

◁ または ▷ キーでYES/NOを選択します。◁ キーを押してYESを選択し、さらに、セツキーを押すとアラーム履歴の内容は全てクリアされます。モード/ONキーでコード00、コード01に戻ります。

コード00～03の表示状態からは、モード/ONキーでコード0、画面02:UPS故障モードに戻ります。

・ 停電履歴

コード	表示内容	コード	表示内容
1	UPS 停止 原因	04	電源 L1 注1
		05	電源 L2 注1
		06	電源 L3 注1
		07	電源 L4 注1
		08	スイッチ L1 注1
		09	スイッチ L2 注1
		0A	スイッチ L3 注1
		0B	スイッチ L4 注1
		A1	クリア済? YES NO

注1 . 下段に日時が表示されます。

注2 . 日時の表示および **操作・表示** は . アラーム履歴と同様です。

・ 操作履歴

コード	表示内容	コード	表示内容
2	UPS 停止 原因	1E	スイッチ
		1F	電源
		A2	クリア済? YES NO

注1 . 下段に日時が表示されます。

注2 . 日時の表示および **操作・表示** は . アラーム履歴と同様です。

・ 停電回数

コード	表示内容	コード	表示内容
3	UPS 停止 原因	0F	電源 XXX回
		A3	クリア済? YES NO

注1 . **操作・表示** は . アラーム履歴と同様です。

・積算時間

コード	表示内容	コード	表示内容
4	UPS 動作シエン セキサンジカ	10	セキサンジカ UPS:XXXXXジカ
		11	セキサンジカ BATT:XXX フン

操作・表示

- コード4:UPS 動作シエン セキサンジカ表示時、セツキーを押すとコード10の表示内容を表示します。
- または キーで表示を切り換えます。
- キーでコード10 11の順に選択します。
- キーでコード11 10の順に選択します。
- コード10,11の表示状態からは、モード/ONキーで画面02:UPS 動作シエンモードに戻ります。

・バッテリーチェック

コード	表示内容	コード	表示内容
5	UPS 停止シ ン バ ッ テ リ チ ェ ッ ク	12	バ ッ テ リ チ ェ ッ ク シ マ ス か ? YES NO
		13	バ ッ テ リ チ ェ ッ ク チ ュ ウ XX フ ン モ ー ド キ ー テ ス チ ュ ウ シ マ ス
		14	バ ッ テ リ コ ウ カ ン XX フ ン モ ー ド キ ー ヲ オ シ テ ク ダ サイ
		15	バ ッ テ リ OK テ ス XX フ ン モ ー ド キ ー ヲ オ シ テ ク ダ サイ

操作・表示

コード 5 : UPS停止シ  
ン  
バ  
ッ  
テ  
リ  
チ  
ェ  
ッ  
ク表示時セ  
ットキーを押すとコード 12の表示内容が表示されます。

◀ キーを押してYESを選択します。

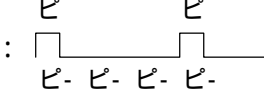
セ  
ットキーでバッテリーチェックを開始すると、コード 13の表示内容が表示されます。


バッテリーチェックを継続した場合、バッテリー運転を最長 5 分間行い、自動的に通常運転に戻ります。バッテリーチェックの結果、5 分未満の時はコード 14の表示内容が 4 分間表示されます。バッテリーを交換してください。バッテリーチェックの結果、5 分以上の時はコード 15の表示内容が 4 分間表示されます。モ  
ー  
ド /ONキーでコード 5の表示に戻ります。(注3)

コード 13の表示内容の時に、バッテリーチェックを中止する場合、モ  
ー  
ド /ONキーでバッテリーチェックを中止し、コード 5の表示内容に戻ります。

モ  
ー  
ド /ONキーで画面02 : UPS停止シ  
ン  
モ  
ー  
ドに戻ります。

注 1 . バッテリーチェック時のブザー鳴動

バッテリーチェック中 : 

バッテリーチェック終了時、バッテリー寿命時 :  (4回)

注 2 . バッテリーチェック中に下記の事象が発生した場合はバッテリーチェックを中止します。

- スタンバイ
  - \*\*\*\*\*
  - キョウセイ
  - ニュウリョクHV
  - ニュウリョクHV
  - テイデン
  - テイデン
  - ニュウリョクMCCBトリップ
  - ニュウリョクMCCBトリップ
  - ユニットMCCBOFF
  - ユニットMCCBOFF
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ス  
ク  
ン  
テ  
ン (\*は 2 2 ページ 項目 0 1 重故障の内容)
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ス  
ク  
ン  
テ  
ン
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ウ  
ン  
テ  
ン
- バ  
ッ  
テ  
リ  
テ  
イ  
カ
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ウ  
ン  
テ  
ン
- バ  
ッ  
テ  
リ  
テ  
イ  
カ
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ウ  
ン  
テ  
ン
- バ  
ッ  
テ  
リ  
テ  
イ  
カ
- バ  
ッ  
テ  
リ  
ウ  
ン  
テ  
ン
- バ  
ッ  
テ  
リ  
テ  
イ  
カ

注 3 . バッテリーチェックによりバ  
ッ  
テ  
リ  
セ  
イ  
ヨ  
クと表示された場合でも、判定は目安ですので、バッテリー交換時期(9.4.2バ  
ッ  
テ  
リ  
の  
交  
換  
に  
よ  
る)になりましたらバッテリーを交換してください。

## ・ バッテリ余命

コード	表示内容	コード	表示内容
6	UPS 状態 バッテリー 余命	16	バッテリー 余命 余命が XXXXX H
		17	バッテリー 余命 <span style="float:right">注4</span> ハイキング XX
		18	BATT余命が XXXXXH 0<X<4320 コウカヨク
		19	BATT余命が XXXXXH X<0 コウカジツ
		20	リチウム電池 コウカジツ

### 操作・表示

コード 6 : UPS 状態 バッテリー 余命表示時、**ESC**キーを押すとコード 16の表示内容が表示されます。(注2)

または **ESC** キーで表示を切り換えます。

**ESC** キーでコード 16 17を選択できます。

**ESC** キーでコード 17 16を選択できます。

**ESC** / ONキーでコード 6、画面02モードに戻ります。

バッテリー余命が交換予告時間(4320H=180日)以下に達した場合は、コード 18の表示内容が表示されます。バッテリーの交換を予定してください。

バッテリー余命の時間が0以下に達した場合は、コード 19の表示内容が表示されます。バッテリーを交換してください。


リチウム電池が寿命に達した場合は、コード 20の表示内容が表示されます。

注 1 . 時間は入力受電、入力ブレーカ「入」時に計算します。

注 2 . バッテリーの余命が\_Hは目安ですので、バッテリー交換時期(9.4.2バッテリーの交換による)になりましたら、バッテリーを交換してください。

注 3 . コード 18~20の状態になった時、該当する表示内容を表示し(4分間)、ブザーが鳴動します。

ビ-ビ-ビ-ビ-

(  4回 ) LCD表示が消えた後に、**ESC** / ONキーを押すと、再度 LCD表示

しブザーが鳴動します。

注 4 . コード 17が表示されている時に、コード 20の状態が発生した場合は **TEMP** が **TEMP** 表示に変わります。

バッテリー平均温度は、1時間毎の平均値を示します。

(5) 各種設定機能

画面	モード	コード	表示内容	内容
03	UPSセッテイモード	1	UPSセッテイ ジコ	曜日、日時を設定する。

時刻設定

コード	表示内容	コード	表示内容
1	UPSセッテイ ジコ	01	ジコ (XXX) 'XX XX.XX XX:XX

上段XXXに現在の曜日が表示されます。

- (日) : SUN
- (月) : MON
- (火) : TUE
- (水) : WED
- (木) : THU
- (金) : FRI
- (土) : SAT

下段XXに現在の日時が表示されます。

(例) '97 04.01 07 : 30                      '00 04.01 07 : 30  
(年 月,日 時 : 分)                      (西暦2000年の場合)

操作・表示

現在の日時を調整、再設定する必要がある場合に操作してください。むやみに操作しないでください。

または キーでUPSセッテイ ジコを選択しセットキーを押すと、コード01の表示内容(現在の日時)が表示されます。

セットキーで、設定部分を指定するカーソル( )が下段の左端に表示されますので、◀ または ▶ キーで設定部へ移動します。左右端のカーソルはさらに外側に移動するようにキー操作をすると、上段の曜日を指定します。さらにキーを押すと下段に戻ります。

設定部を指定し、 または キーで日時の数値をUP/DOWNし、曜日を選択します。

セットキーで設定が決定し、設定日時が表示されます。

モード/ONキーを2回押して、UPSセッテイモードに戻します。

注 . 次の状態のときに時刻設定はできません。

- ・17° -ジ (2) SW1,2の設定において、W / S 接続 有 / 無(SW1-2)をONに設定した場合。



12. 標準仕様

項目	規格または特性	備考		
装置	FU-50A-010-F			
出力容量	5kVA/4kW			
冷却方式	強制空冷			
交流入力	相数	単相2線		
	電圧	100V または 200V ±15%	(注1)	
	周波数	50Hz または 60Hz ±5%	(注1)	
	所要容量	5.5kVA	定格出力時	
電圧歪率	10%以下(入力力率0.97以上)	(注2)		
交流出力	相数	単相2線 または 単相3線		
	電圧	100V(2線),200V(2線) 100V/200V(3線)		
	電圧整定精度	±2%以内		
	周波数	50Hz または 60Hz	入力周波数と同じ(自動選択)	
	周波数精度	定格周波数±1.0%以内(商用同期時)	内部発振器使用時±0.5%	
	電圧波形	正弦波		
	電圧波形歪率	線形負荷時:3%以内 100%整流器負荷時:7%以内	定格出力時	
	過渡電圧変動	負荷急変時	±5%以内	0 100%変化または出力切換
		停電・復電時		
		入力電圧急変時		±10%変化
	応答時間	1サイクル以内		
	負荷力率	0.8(遅れ)	変動範囲0.7(遅れ)~1.0	
	過電流保護動作	120%以上にてパルス回路へ自動切換	オートリターン機能付	
過負荷耐量	インバータ	120%	1分間	
		200%	30秒間	
	バイパス	800%	2サイクル	
バッテリー	方式	高放電率小形シール鉛蓄電池		
	定格容量	24Ah	20時間率	
	個数	8個(12V/1個)		
	バックアップ時間	10分	周囲25 定格負荷時	
周囲条件	周囲温度:0~40 相対湿度:30~90%	(注3)		
騒音	45dB以下	装置正面1m A特性		

注1. 交流入力周波数が、定格周波数の±1%の範囲にあり、かつ交流入力電圧が定格電圧±15%の範囲内にあるとき、インバータは交流入力と同期運転し無瞬断切り換え可能となります。

注2. 入力電圧歪率1%以下の場合

注3. バッテリーを搭載しており、30 を超える長時間の使用は避けてください。

注4. バックアップ時間が長時間の装置は標準仕様と一部違いがあります。バッテリー盤の取扱説明書をご覧ください。