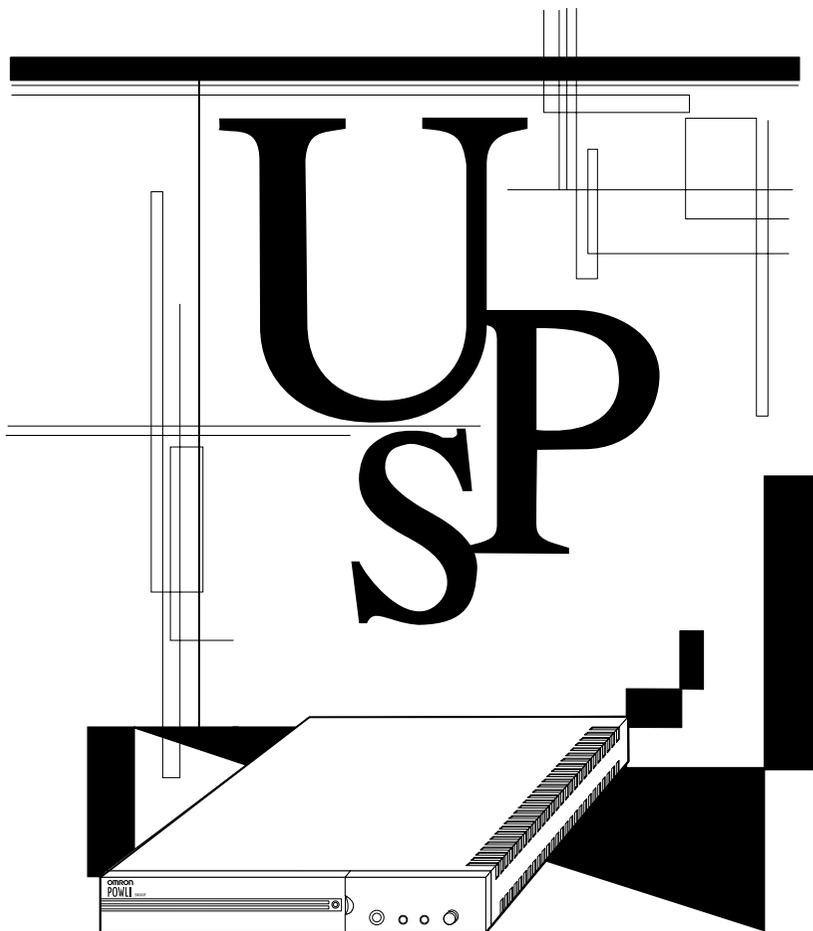


無停電電源装置

OMRON

POWERLIX BX50XFV/BX50XFS

取扱説明書



- この説明書にはBX50XFV/BX50XFSを安全にご使用いただくため重要なことが書かれて、いますので設置やご使用される前に必ずお読みください。
- この説明書は必要な時はいつでも読めるよう、BX50XFV/BX50XFSの設置場所の近くに保管し、ご使用ください。

## はじめに

このたびは無停電電源装置 POWLI BX50XFV/BX50XFS をお買い上げいただき、ありがとうございます。本機はパソコン専用の無停電電源装置です。

- ・消費電力500VA/300Wまでのパソコン、ディスプレイ、周辺機器などを停電や電圧の変動などの電源の異常から保護(バックアップ)します。
- ・接続機器を電源ラインから入り込むサージから保護します。  
また通信回線サージ保護機能により、モデムなどの通信機器を回線から入り込むサージからも保護します。
- ・自動シャットダウンソフトが添付されており、停電時の自動終了処理ができます。
- ・バッテリー交換がお客様で簡単に行えます。

この説明書をよくお読みいただき、本機を十分にお役立ていただきますようお願いいたします。

## BX50XFV/BX50XFS の用途について

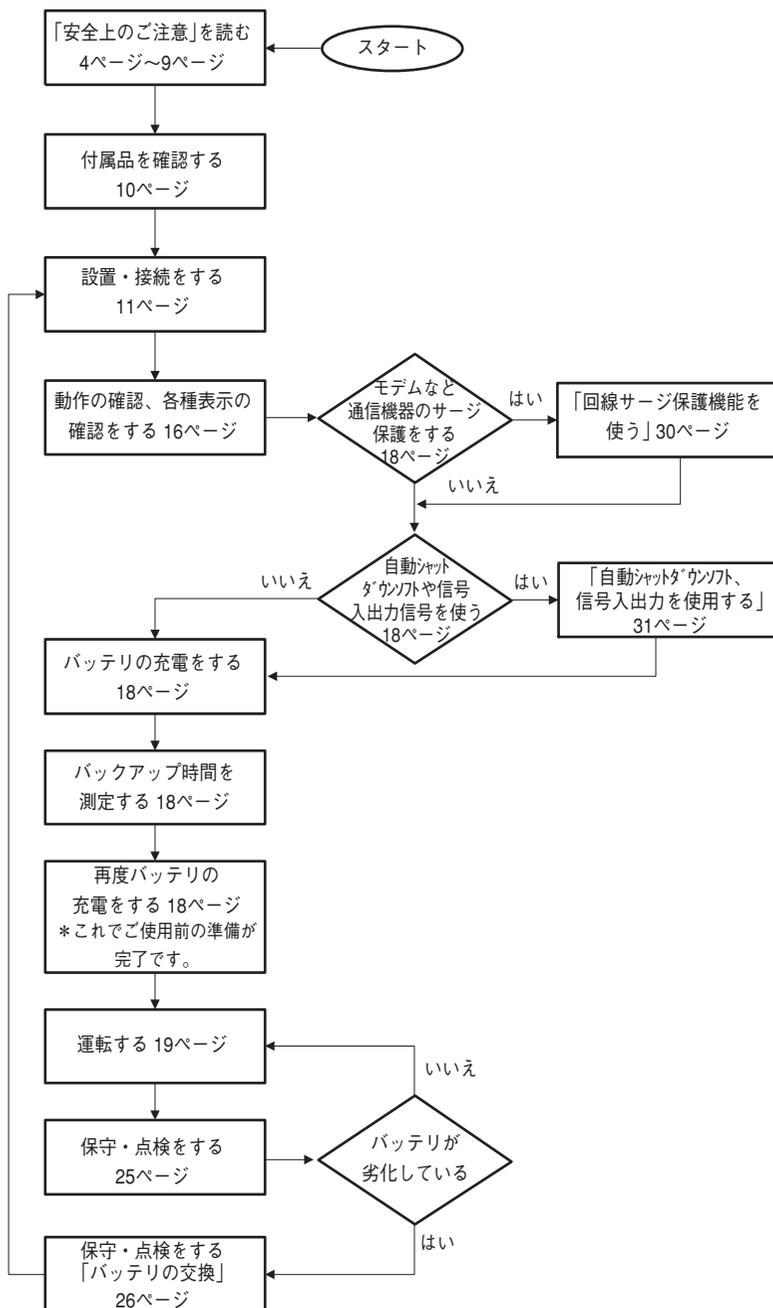
- 本機はパソコンなどのOA機器に使用することを目的に設計・製造されています。  
以下のような、極めて高い信頼性や安全性が要求される用途には使用しないでください。
  - ・人命に直接関わる医療用機器
  - ・人身の損傷に至る可能性のある用途。(航空機、船舶、鉄道、エレベータなどの運行、運転、制御などに直接関連する用途)
  - ・車載、船舶など常に振動が加わる可能性がある用途。
  - ・故障すると社会的、公共的に重大な損害や影響を与える可能性のある用途。  
(主要な電子計算機システム、幹線通信機器、公共の交通システムなど)
  - ・これらに準ずる機器
- 人の安全に関与し、公共の機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。
- 本説明書記載の使用条件・環境などを遵守してください。
- 特に信頼性の要求される重要なシステム等への使用に際しては、当社カスタマサポートセンタへご相談ください。
- 装置の改造・加工はおこなわないでください。
- 本機は日本国内向け仕様です。外国(日本国外)で使用しないでください。
  - ・電源の電圧や周波数が違う場合が多く、故障したり、火災を起こすことがあります。
  - ・海外の安全規格や電磁波障害などの規格/規制には対応していません。
  - ・入力電源は、AC100V(50Hz/60Hz)の商用電源を使用してください。

- 最初に安全上のご注意について記載していますので、必ずお読みいただき、正しくご使用ください
- 巻末には当社カスタマサポートのご案内があります。

ユーザー登録のお願い

付属の愛用者はがきに必要な事項をご記入の上、当社カスタマサポートセンタまでご送付ください。

設置から運転までの手順



## 目次

はじめに	
設置から運転までの手順 .....	1
安全上のご注意 .....	4
1. 準備 .....	10
1-1 付属品を確認する .....	10
1-2 各部の名称 .....	10
2. 設置・接続をする .....	11
2-1 設置・接続時のご注意、お願い .....	11
2-2 設置・接続方法 .....	14
2-3 動作確認 .....	16
2-4 回線サージ保護の接続 .....	18
2-5 自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用するための接続 ...	18
3. バッテリーの充電・バックアップ時間の測定 .....	18
3-1 バッテリーの充電 .....	18
3-2 バックアップ時間の初期値測定 .....	18
3-3 バッテリーの再充電 .....	18
4. 本機の運転・操作について .....	19
4-1 運転時のご注意、お願い .....	19
4-2 運転・停止方法と基本的な動作 .....	20
4-3 ブザー音、表示の見方 .....	21
4-4 本機の機能と操作方法 .....	22
4-5 機能の設定変更 .....	23
5. 保守・点検について .....	25
5-1 バッテリーの点検 .....	25
5-2 バッテリーの交換 .....	26
5-3 本機のお手入れ方法 .....	29

6. 回線サージ保護機能を使う .....	30
6-1 電話回線と接続する場合 .....	30
6-2 ISDN回線と接続する場合 .....	30
6-3 LAN 10 Base-T/100Base-Txと接続する場合 .....	30
6-4 接続例 .....	30
7. 自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用する .....	31
7-1 自動シャットダウンソフト「PowerAssistant」による 自動退避処理をする場合 .....	31
7-2 WindowsXP/2000のUPSサービスによる自動退避処理をする場合 ..	32
7-3 WindowsNTのUPSサービスによる自動退避処理をする場合 .....	33
7-4 信号入出力機能を使用する場合 .....	34
7-5 信号入出力使用時のご注意、お願い .....	35
8. バックアップ時間を測定する (バッテリーの放電能力をチェックする) .....	36
8-1 バックアップ時間の測定方法 .....	36
8-2 バックアップ時間の目安 .....	36
9. おかしいな?と思ったら .....	37
参考資料 .....	38
A. 仕様 .....	38
B. 回路ブロック図 .....	38
C. 外形図 (単位 : mm) .....	39
D. 関連商品 .....	39

安全に使用していただくために重要なことがらが書かれています。  
設置やご使用開始の前に必ずお読みください

## 安全上のご注意

この取扱説明書の安全についての記号と意味は以下の通りです。

	<b>注意</b>	誤った取り扱いをすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。
--	-----------	---

※物的損害とは、家屋・家財および家畜、ペットに係わる拡大損害を示します。



：禁止(してはいけないこと)を示します。例えば  は分解禁止を意味しています。



：強制(必ずしなければならないこと)を示します。例えば  はアースの接続が必要であることを意味します。

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可能性もあります。  
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。

### 注意(設置・接続時)

**重量・バランスに注意して運搬し、安定のよい頑丈な場所に置いて使用すること。** 

- 転倒や落下するとけがをすることがあります。
- 本機の重量は約5Kgです。
- 本機は左側が重くなっています。持ち運び、設置時にご注意ください。

**梱包のポリ袋やフィルム類は幼児の手の届かない場所に移すこと。** 

- 小さいお子様がかぶったり飲み込んだりすると、呼吸を妨げる危険性があります。

**本機の入力プラグは必ずAC100V(50/60Hz)の電源コンセント(商用電源)に接続すること。** 

- 電圧の違う電源コンセント(商用電源)に接続すると、火災を起こすことがあります。
- 本機が故障することがあります。

**6.3A以上の電流容量のある電源コンセント(商用電源)に接続すること。** 

- 電源配線が発熱することがあります。
- 出力容量最大限の機器を接続した場合、最大で6.3Aの電流が流れます。

**アース接続(接地)を確実に実施してすること。** 

- 感電の原因になる場合があります。
- 本機および接続する機器のアース端子をアースに接続してください。

**分解、修理、改造をしないこと。** 

- 感電したり、火災を起こす危険があります。

**⚠ 注意(設置・接続時)**

指定外の方向で設置しないこと。

- 転倒や落下するおそれがあります。
- ケースのゆがみや破損により火災を起こすことがあります。



上に25kg以上のものを乗せないこと。

- バッテリ交換時は、CRTなど上に乗せてある物はおろしてください。



最高気温が40℃を超える場所で使用しないこと。

- バッテリが急速に劣化し、火災などを起こすことがあります。
- 本機が故障したり、誤動作を起こすことがあります。



次のような場所で設置や保管をしないこと。

- 湿度が10%よりも低い／湿度が85%よりも高い／隙間のないキャビネットなど密閉した場所／可燃性ガスや腐食性ガスがある／屋外など。
- 火災などの原因になることがあります。



密閉した場所で使用したり、カバーを掛けたりしないこと。

- 異常な発熱や火災を起こすことがあります。



濡らしたり、水をかけないこと。

- 感電したり、火災を起こすことがあります。



本機の実出力容量を超える機器を接続しないこと。

テーブルタップ等で接続機器の増設を行なえますが、この場合はテーブルタップ等の電流容量を超える機器を接続しないこと。

- 本機がオーバーロードを検出し、出力を停止します。
- テーブルタップの配線が発熱し、火災を起こすことがあります。

**⚠ 注意(使用時)**

寿命が尽きたバッテリーはすぐに交換するか、本機の使用を中止すること。

- 使用を続けると火災を起こすことがあります。
- バッテリーの点検方法については25ページ「5. 保守・点検について」をご参照ください。
- バッテリーの交換方法については26ページ「5-2 バッテリーの交換」をご参照ください。



周囲温度	期待寿命	
	BX50XFV	BX50XFS
20℃	4～5年	2～3年
30℃	2～2.5年	1～1.5年

※左の表は標準的な使用条件での期待寿命であり、保証値ではありません。

「AC100V入力」プラグのほこりは、時々乾いた布でふき取ること。

- 長期間ほこりが付着したままにしておくと火災の原因となることがあります。



**⚠ 注意(使用時)**

**本機が運転状態で入力プラグが抜けた場合、入力プラグの金属部を絶対触らないこと。**

- 感電の恐れがあります。
- 本機単体の漏れ電流は安全規格(漏洩電流：1mA)以下ですが、接続機器により漏れ電流が増えますので入力プラグの金属部を絶対に触らないでください。
- 本機が運転状態の場合、時間経過にかかわらず、内部回路のコンデンサを通じ入力プラグの金属部に電圧が発生します。



**変な音や臭いがした、煙が出た、内部から液体が漏れたなどの時は、すぐに本機の電源スイッチを切り「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜くこと。**

- このような状態で使用すると火災を起こすことがあります。
- このような状態になったら絶対に使用せず、お買い求めの販売店が当社に点検・修理を依頼してください。
- 使用時は異常発生時にすぐに「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜ける状態にしておいてください。



**内部から液体が漏れたら、液体にさわらないこと。**

- 失明したり、やけどをする危険があります。
- 目や皮膚に付いてしまったら、すぐに大量のきれいな水で洗い流し、医師の診療を受けてください。



**本製品を、下記の例のような極めて高い信頼性や安全性が求められる用途に使用しないこと。**

(本製品はパソコンなどのOA機器に使用することを目的に設計・製造されています。)

- 人命に直接かかわる医療機器やシステム
- 人身の安全に直接関連する用途(例：車両・エレベータなどの運行、運転、制御など)
- 故障すると社会的、公共的に重大な損害や影響を与える可能性のある用途(例：主要な電子計算機システム、幹線通信機器など)
- 上記に順ずる用途

**⚠ 注意(保守・廃棄時)**

**接続機器の保守を行う場合は必ず本機の電源スイッチを切り、停止した状態で行うこと。**

- 無停電電源装置が運転状態のときに「AC入力プラグ」を抜いても出力は停止せず、コンセントからAC100Vが供給されます。



**分解、修理、改造をしないこと。**

- 感電したり、火災を起こす危険があります。



**内部から液体が漏れたら、液体にさわらないこと。**

- 失明したり、やけどをする危険があります。
- 目や皮膚に付いてしまったら、すぐに大量のきれいな水で洗い流し、医師の診療を受けてください。



**無停電電源装置を不燃ゴミとして廃棄しないこと。**

- 鉛バッテリーを内蔵していますので地方自治体等の条例や指導致って正しく処理してください。
- 無停電電源装置の廃棄についてはカスタマサポートセンタへご相談ください。

**無停電電源装置を火の中に投棄しないこと。**

- 鉛バッテリーを内蔵していますので、バッテリーが爆発したり、希硫酸が漏れたりすることがあります。

**⚠ 注 意(バッテリー交換時)****交換作業は安定した、平らな場所で行うこと。**

- バッテリーは落下しないよう両手でしっかりと保持してください。
- 落下によるけが、液洩れ(酸)によるやけどなどの危険があります。

**指定した以外の交換バッテリーは使用しないこと。**

- 火災の原因となることがあります。
- 商品型式：BP50XF BX35XF/BX50XFシリーズ専用バッテリー

**可燃性ガスがある場所でバッテリー交換をしないこと。**

- バッテリーを接続する際、火花が飛び、爆発・火災の原因になる恐れがあります。

**バッテリーから液漏れがあるときは液体(希硫酸)に触らないこと。**

- やけどや、目に入ると失明の恐れがあります。目や皮膚に付着したときはすぐに大量の水で洗い流し、医師の診療を受けてください。

**バッテリーの分解、改造をしないこと。**

- 希硫酸が漏れ、触ると失明、やけどなどの恐れがあります。

**液漏れしているときは交換したバッテリーをさかさまにしないこと。さかさまにした状態で運搬しないこと。**

- バッテリーから液漏れがある場合、液体(希硫酸)がこぼれ、やけどや失明をする恐れがあります。

**バッテリーを落下させたり、強い衝撃をあたえないこと。**

- 希硫酸が漏れたりすることがあります。

**バッテリーを金属物でショートさせないこと。**

- 感電、発火、やけどの恐れがあります。
- 使用済みバッテリーでも内部に電気エネルギーが残っています。

**バッテリーを火の中に投げ入れたり、破壊したりしないこと。**

- バッテリーが爆発したり、希硫酸が漏れたりすることがあります。



## お願い

寒い場所から暖かい所へ移動された直後は、数時間放置してから使用開始してください。

- 急に暖かい所へ移動すると水分が付着し(結露)、そのまま通電すると故障することがあります。

購入されましたら、早目に充電(10時間以上)してください。

- ご購入後長期間使用しないしていると、バッテリーの特性が劣化し、使用できなくなることがあります。
- 本機を電源コンセント(商用電源)に接続することでバッテリーを充電します。

本機を保管される場合は保管される前に10時間以上充電を行ってください。

- バッテリーは使用しない場合でも自然放電し、長期間放置しますと過放電状態となります。

バックアップ時間が短くなったり、使用できなくなることがあります。

- 本機に内蔵されたバッテリーの保管可能期間は、完全充電状態から6か月です。
- 保管期間が6か月を超える場合、超える前に本機のAC入力プラグを10時間以上商用電源コンセントに接続してください。
- 保管中は本機の電源スイッチをOFFにしてください。

回線サージ保護の「IN」と「OUT」の接続を逆にしないでください。

- 保護回路が故障した時にISDN回線等に障害を与える可能性があります。

本機の出カライン間のショート(短絡)、および出カラインをアースにショート(地絡)しないように注意してください。

- 本機が故障することがあります。

バックアップ運転中に本機の「AC100V入力」プラグを本機の「電源出力」コンセントに差し込まないでください。

- 本機が故障することがあります。

ページプリンタを本機に接続しないでください。

- 商用運転、バックアップ運転を頻繁に繰り返し、バッテリー寿命が短くなります。
- ページプリンタはピーク時の電流が大きく、接続容量オーバーを検知したり、瞬時電圧低下による停電検出をすることがあります。

本機は10msec (0.01秒)以下の瞬間停電で不具合の発生する機器には使用しないでください。

- 10msec.以下の切替時間が発生するため、接続機器が停止する可能性があります。

本機は蛍光灯などの誘導性の機器には使用しないでください。

- 矩形波出力のため、接続機器が停止する可能性があります。
- 誘導性の機器とは入力にトランス、コイル、モータなどを内蔵している機器です。

## お願い

**本機を直射日光の当る場所に設置あるいは保管しないでください。**

- 温度上昇により内蔵バッテリーが急速に劣化し、使用できなくなることがあります。

**耐電圧試験はしないでください。**

- 電源入力線には、サージ吸収素子が入っていますので、耐電圧試験をされると、サージ吸収素子が破壊します。
- 絶縁抵抗試験をする場合は、DC250Vレンジで実施してください。

**商用電源を切る前に、本機の電源スイッチをOFFにしてください。  
電源スイッチを切れないときには、自動シャットダウンソフトなどを使用し必要最小限のバックアップ時間で本機を自動停止する方法をおすすめします。**

- 商用電源を停止すると、バックアップ運転になります。商用電源を停止しバッテリーを放電しきってしまうような使い方、充放電を頻繁に繰り返すと、バッテリーの寿命は著しく短くなります。繰り返しの充放電量が少ないほど寿命への影響が少なくなります。

**当製品には鉛バッテリーが入っています。**

**鉛バッテリーはリサイクル資源です。**

- 不要バッテリーのリサイクル、廃棄についてはカスタマサポートセンタへご連絡ください。



Pb

## 解説

**日常の運用方法について**

- 本機の電源スイッチはON(運転状態)したままでも、接続されているシステムの停止のたびにOFFしてもどちらでも問題ありません。お客様のご都合の良い方法で運用を行ってください。電源スイッチがONのままでは停電が発生した場合、バックアップ運転を行います。バッテリーの劣化を防止するため、電源スイッチをOFFすることをお勧めします。
- 本機は電源コンセント(商用電源)に接続することでバッテリーを充電します。

**バックアップ動作終了について**

- 停電時間が長くなるとバッテリーが放電し、本機からの電源出力が停止します。本機が稼動して電圧供給している間にパソコンを正しい手続きで終了(データをセーブするなどの処置)するようにしてください。

**再起動について**

- 停電中にバッテリーが放電してしまうと、本機は停止します。その後停電などの電源異常が回復すると、本機は自動的に再起動し、電圧供給します。接続機器を動作させたくないときは、機器のスイッチを切っておいてください。
- 本機背面の設定スイッチで自動的に再起動させない設定も可能です。

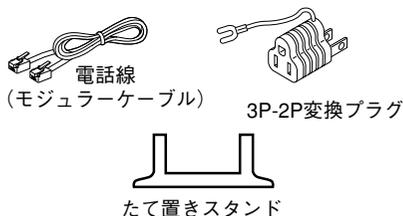
## 1. 準備

### 1-1 付属品を確認する

付属品がすべて揃っているか、外観に損傷はないか確認してください。  
万一、不良品その他お気づきの点がございましたら、すぐに販売店へご連絡ください。

#### ● BX50XFV/BX50XFS

1. 取扱説明書 ..... 1冊
2. 電話線(モジュラーケーブル) ..... 1本
3. 専用たて置きスタンド ..... 2個
4. 保証書 ..... 1枚
5. 愛用者はがき ..... 1枚
6. 3P-2P変換アダプタ ..... 1個



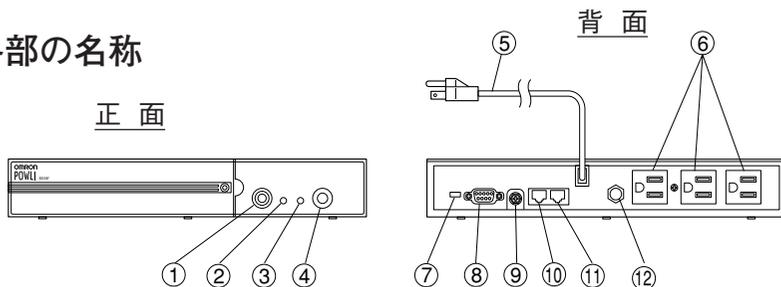
#### ● 自動シャット ダウンソフト

・BX50XFSには添付されていません。(別売)

1. 取扱説明書 ..... 1冊
2. インストール用CD-ROM ..... 1枚
3. 接続ケーブル(9ピンシリアルケーブル)1本
4. 愛用者登録カード ..... 1枚



### 1-2 各部の名称



- ① 「電源入/切」スイッチ
- ② 「電源出力/バックアップ」表示ランプ
- ③ 「警報」表示ランプ
- ④ 「ブザー停止/テスト」スイッチ

- ⑤ 「AC100V入力」プラグ/コード
- ⑥ 「電源出力」コンセント
- ⑦ 設定スイッチ  
1: ブザー ON/OFF  
2: 自動再起動ON/OFF  
3: バックアップ電源停止信号設定
- ⑧ 「RS232C/信号入出力」コネクタ
- ⑨ 「接地」端子ネジ
- ⑩ 「回線サージ保護」INジャック
- ⑪ 「回線サージ保護」OUTジャック
- ⑫ AC入力過電流保護(P.37をご参照ください。)

## 2. 設置・接続をする

## 2-1 設置・接続時のご注意、お願い

**⚠ 注意(設置・接続時)**

重量・バランスに注意して運搬し、安定のよい頑丈な場所に置いて使用すること。



- 転倒や落下するおけがをすることがあります。
- 本機の重量は約5Kgです。
- 本機は左側が重くなっています。持ち運び、設置時にご注意ください。

梱包のポリ袋やフィルム類は幼児の手の届かない場所に移すこと。



- 小さいお子様がかぶったり飲み込んだりすると、呼吸を妨げる危険性があります。

本機の入力プラグは必ずAC100V(50/60Hz)の電源コンセント(商用電源)に接続すること。



- 電圧の違う電源コンセント(商用電源)に接続すると、火災を起こすことがあります。
- 本機が故障することがあります。

6.3A以上の電流容量のある電源コンセント(商用電源)に接続すること。



- 電源配線が発熱することがあります。
- 能力一杯の機器を接続した場合、最大で6.3Aの電流が流れます。

アース接続(接地)を確実に実施してすること。



- 本機および接続する機器のアース端子をアースに接続してください。  
(「2 設置・接続をする」11ページをご参照ください。)  
故障や漏電があった場合に感電することがあります。
- 「AC100V入力」プラグに2P-3P変換アダプタをご使用の場合、アース接続(接地)は必ず「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に接続する前に行ってください。  
またアース接続(接地)を外す場合は必ず「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜いて行ってください。
- 回線サージ保護を機能させるために、本機のアース端子を電源コンセント(商用電源)のアースに接続してご使用ください。

分解、修理、改造をしないこと。



- 感電したり、火災を起こす危険があります。

指定外の方向で設置しないこと。



- 転倒や落下するおけがをすることがあります。

**△ 注意(設置・接続時)**

**上に25kg以上のものを乗せないこと。**

- ケースのゆがみや破損により火災を起こすことがあります。
- バッテリー交換時は、CRTなど上に乗せてある物はおろしてください。



**最高気温が40℃を超える場所で使用しないこと。**

- バッテリーが急速に劣化し、火災などを起こすことがあります。
- 本機が故障したり、誤動作を起こすことがあります。



**次のような場所で設置や保管をしないこと。**

- 湿度が10%よりも低い／湿度が85%よりも高い／隙間のないキャビネットなど密閉した場所／可燃性ガスや腐食性ガスがある／屋外など。
- 火災などの原因になることがあります。



**密閉した場所で使用したり、カバーを掛けたりしないこと。**

- 異常な発熱や火災を起こすことがあります。



**濡らしたり、水をかけないこと。**

- 感電したり、火災を起こすことがあります。



**本機の出力容量を超える機器を接続しないこと。**

テーブルタップ等で接続機器の増設を行なえますが、この場合はテーブルタップ等の電流容量を超える機器を接続しないこと。

- 本機がオーバーロードを検出し、出力を停止します。
- テーブルタップの配線が発熱し、火災を起こすことがあります。

**お願い**

**寒い場所から暖かい所へ移動された直後は、数時間放置してから使用開始してください。**

- 急に暖かい所へ移動すると水分が付着し(結露)、そのまま通電すると故障することがあります。

**購入されましたら、早目に充電(10時間以上)してください。**

- ご購入後長期間使用しないしていると、バッテリーの特性が劣化し、使用できなくなることがあります。
- 本機を電源コンセント(商用電源)に接続することでバッテリーを充電します。

**本機を保管される場合は保管される前に10時間以上充電を行ってください。**

- バッテリーは使用しない場合でも自然放電し、長期間放置しますと過放電状態となります。バックアップ時間が短くなったり、使用できなくなることがあります。
- 本機に内蔵されたバッテリーの保管可能期間は、完全充電状態から6か月です。
- 保管期間が6か月を超える場合、超える前に本機のAC入力プラグを10時間以上商用電源コンセントに接続してください。
- 保管中は本機の電源スイッチをOFFにしてください。

## お願い

回線サージ保護の「IN」と「OUT」の接続を逆にしないでください。

- 保護回路が故障した時にISDN回線等に障害を与える可能性があります。

本機の出カライン間のショート(短絡)、および出カラインをアースにショート(地絡)しないように注意してください。

- 本機が故障することがあります。

本機の「AC100V入力」プラグを本機の「電源出力」コンセントに差し込まないでください。

- 本機が故障することがあります。

ページプリンタを本機に接続しないでください。

- 商用運転、バックアップ運転を頻繁にくり返し、バッテリー寿命が短くなります。
- ページプリンタはピーク時の電流が大きく、接続容量オーバーを検知したり、瞬時電圧低下による停電検出をすることがあります。

本機は10msec(0.01秒)以下の瞬間停電で不具合の発生する機器には使用しないでください。

- 10msec.以下の切替時間が発生するため、接続機器が停止する可能性があります。

本機は蛍光灯などの誘導性の機器には使用しないでください。

- 矩形波出力のため、接続機器が停止する可能性があります。
- 誘導性の機器とは入力にトランス、コイル、モータなどを内蔵している機器です。

本機を直射日光の当る場所に設置あるいは保管しないでください。

- 温度上昇により内蔵バッテリーが急速に劣化し、使用できなくなることがあります。

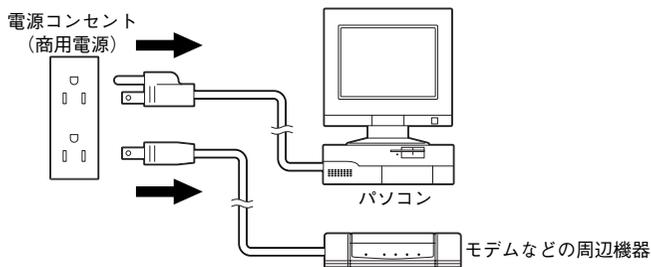
耐電圧試験はしないでください。

- 電源入力線には、サージ吸収素子が入っていますので、耐電圧試験をされると、サージ吸収素子が破壊します。
- 絶縁抵抗試験をする場合は、DC250Vレンジで実施してください。

## 2-2 設置・接続方法

## 《パソコン・周辺機器をバックアップするための接続》

- (1) パソコン、周辺機器のAC入力プラグをすべて、電源コンセント(商用電源)から抜いてください。



- (2) 本機を設置します。

- 下図の方向以外での設置はしないでください。

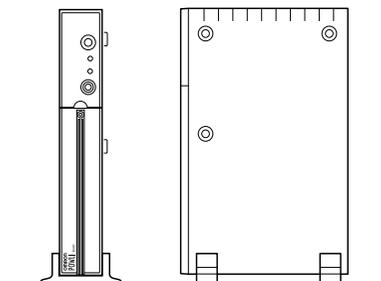
**BX50XFV/BX50XFS横置き**



- 縦置きときは底面のゴム足を外してください。
- ゴム足をはがすとケース底面に突起があります。その位置に合わせてスタンドをはめ込んでください。

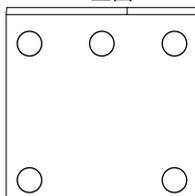
**BX50XFV/BX50XFS縦置き**

(左側を下にし、付属スタンドを使用してください。)

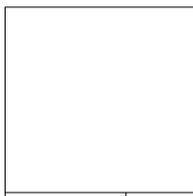


- 下図の方向では使用しないでください。

✗ 正面パネルを上  
正面



✗ 正面パネルを下



✗ 縦置き  
(右側を下にする)

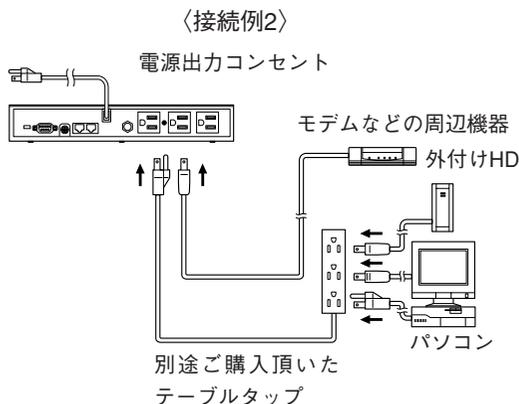
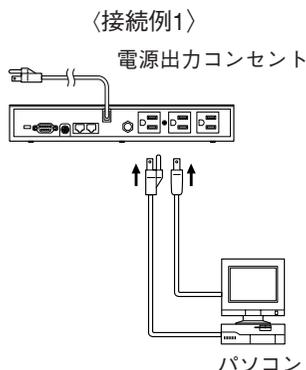


✗ 上下逆さま



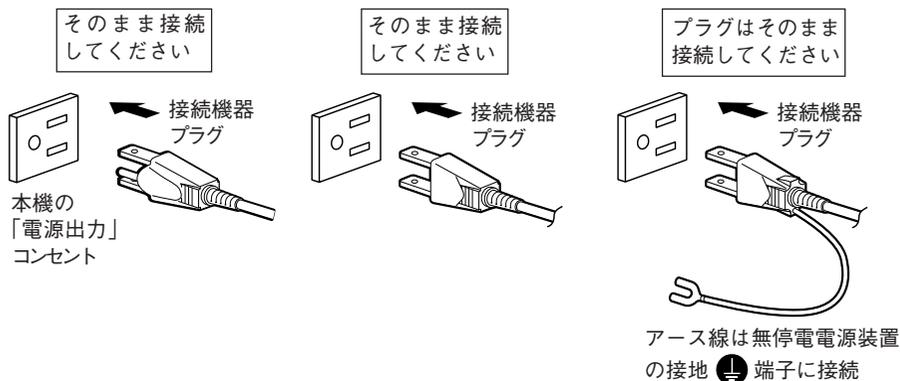
(3) バックアップが必要な機器を本機の「電源出力」コンセントに接続します。

本機の出力コンセントが3つで不足の場合はテーブルタップなどを別途ご購入のうえ、出力コンセントの増設を行ってください。



■ 接続機器の入力プラグ形状が2Pの場合でもそのまま本機の「電源出力」コンセントに接続できます。  
ただし入力プラグ形状が2Pでアース線が付属しているプラグの場合、アース線を本機の背面の接地端子  にねじ止めしてください。

〈接続機器のプラグが3Pの場合〉〈接続機器のプラグが2Pの場合〉〈接続機器のプラグが2P+アース線の場合〉

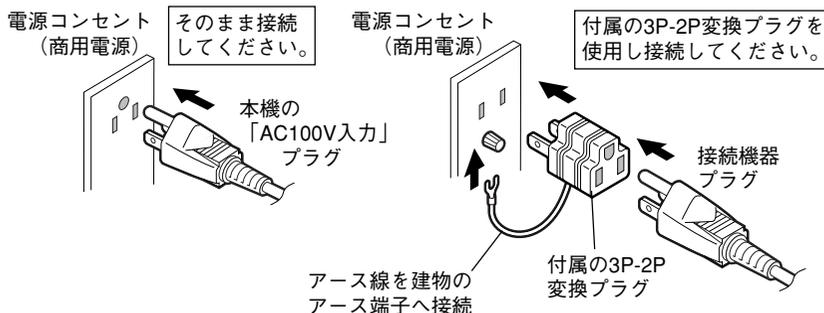


- (4) 設置・接続が終わりましたら本機の「AC100V 入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に接続してください。

本機の「AC100V 入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に接続すれば自動的にバッテリーの充電が開始され、最長10時間で充電が完了します。

(電源スイッチはONまたはOFF状態どちらでも充電します。)

〈電源コンセントが3Pの場合〉 〈電源コンセントが2Pの場合〉



- 本機は充電して出荷していますがはじめてご使用になる場合は自然放電によりバックアップ時間が短くなっている場合があります。本機を充電してからお使いいただくことをお勧めします。

## 2-3 動作確認

本機への機器の接続が終わりましたら、バックアップが正常に動作するかを確認します。

下記手順にてバックアップ運転が正常に行われることを確認してください。

(この動作確認は「AC100V 入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜くことで、停電が発生した場合を模擬したものです。)

### ⚠ 注意

**本機が運転状態で入力プラグが抜けた場合、入力プラグの金属部を絶対触らないこと。**



- 感電の恐れがあります
- 本機単体の漏れ電流は安全規格(漏洩電流：1mA)以下ですが、接続機器により漏れ電流が増えますので入力プラグの金属部を絶対に触らないでください。
- 本機が運転状態の場合、時間経過にかかわらず、内部回路のコンデンサを通じ入力プラグの金属部に電圧が発生します。

- (1) 本機の「電源入/切」スイッチを押します。  
ブザーが鳴り、「電源出力/バックアップ」ランプと「警報」ランプが点灯します。  
数秒後にブザーが止まり「警報」ランプが消灯し、自動自己診断テストが3秒間実施されバックアップ動作によるAC100Vが「電源出力」コンセントから出力されます。3秒後に商用電源からのAC100V出力に切り替わり、通常運転状態となります。
- (2) 接続されている機器をすべて動作状態にしてください。(パソコンのサービスコンセントに接続されている機器を含む)  
ただし、接続機器の電源が途中で停止しても支障のない状態で運転してください。

- (3) この状態で本機の表示ランプ、ブザー音を確認してください。

下記と同じランプの状態ですか。

● 警報	消灯
☉ 電源出力	点灯(緑のランプ)
ブザー音	なし
接続機器	通電状態

はい → 動作は正常です。(4)項へ進んでください。

いいえ → 異常です。21ページ「4-3 ブザー音・表示の見方」の「3.機器に異常があるときの表示、ブザー」のいずれかの表示になります。

対処方法に従って処置を行ってから(4)項へ進んでください。

- (4) 本機の「AC100V 入力」プラグを電源コンセント（商用電源）から抜いてください。

バックアップ動作状態になります。

- (5) この状態で本機の表示ランプ、ブザー音を確認してください。下図と同じランプの状態ですか？

● 警報	消灯
☉ 電源出力	点滅4秒に1回 (緑のランプ)
ブザー音	断続4秒に1回
接続機器	通電状態

または

● 警報	消灯
☉ 電源出力	点滅1秒に1回 (緑のランプ)
ブザー音	断続1秒に1回
接続機器	通電状態

はい → 動作は正常です。(6)項へ進んでください。

いいえ → 異常です。 → 一度電源スイッチを切ってください。

- 21ページ「4-3 ブザー・表示の見方」の「3.機器に異常があるときの表示、ブザー」No.7あるいはNo.8の表示になった場合は、対処方法に従って処置を行ってから再度16ページ(1)項へ戻ってください。

- まったくバックアップせずに本機と接続機器が停止した場合はバッテリーの充電不足が考えられます。

本機の「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に接続して10時間バッテリーの充電を行ってから、再度17ページ(4)項へ戻ってください。

- 上記2点を確認しても解決しない場合は当社カスタマサポートセンターにご相談ください。(連絡先は巻末にあります。)

- (6) 「AC100V 入力」プラグを、再び電源コンセント（商用電源）に接続してください。

電源ランプの点滅が連続点灯になり、ブザー音が消えます。

(下図の状態になります)

● 警報	消灯
☉ 電源出力	点灯(緑のランプ)
ブザー音	なし
接続機器	通電状態

- 以上で動作の確認は終了です。

## POWLI BX50XFV/BX50XFS 3. バッテリーの充電・バックアップ時間の測定

### 2-4 回線サージ保護の接続

本機とサージ保護をする回線とを接続します。

(回線サージ保護の説明、接続方法は30ページ「6. 回線サージ保護機能を使う」をご参照ください。)

※回線サージ保護機能を使用されない場合は本項は不要です。

### 2-5 自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用するための接続

BX50XFVに添付、あるいはBX50XFS用に別売の自動シャットダウンソフト、WindowsNT、Windows 2000の標準UPSサービスを使用される場合、あるいは接点信号入出力を使用される場合の接続方法です。

(31ページ「7. 自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用する」をご参照ください。)

※自動シャットダウンソフト、接点信号入出力を使用されない場合は本項は不要です。

●以上で設置・接続はすべて完了しました。

## 3. バッテリーの充電・バックアップ時間の測定

### 3-1

本機の「AC100V 入力」プラグを電源コンセント (商用電源) に接続することにより自動的にバッテリーの充電が開始され、最長10時間で充電が完了します。

(電源スイッチはONまたはOFF状態でも充電を行います。)

- 本機は充電して出荷していますがはじめてご使用になる場合は自然放電によりバックアップ時間が短くなっている場合があります。本機を充電してからお使いいただくことをお勧めします。
- 次の「3-2 バックアップ時間の初期値測定」を実施されない場合は、このまま「4. 本機の運転・操作について」に移っていただけます。

### 3-2 バックアップ時間の初期値測定

●はじめての運転を開始する前に、お客様のご使用環境での本機のバックアップ時間初期値を測定してください。バッテリーの点検をする際の目安になります。

36ページ「8. バックアップ時間を測定する」の章をご参照ください。

### 3-3 バッテリーの再充電

バックアップ時間を測定された後は、バッテリーが完全に放電していますのでご使用開始に際し再充電が必要です。

- 充電しながら接続機器を使用することも可能ですが、充電完了するまでは停電発生時のバックアップ時間が短くなります。

(充電開始直後に停電発生の場合ではすぐにバックアップが停止してしまいます。)

「3-1 バッテリーの充電」の要領で充電を行ってください。

- 以上で運転開始前の準備がすべて完了しました。

## 4. 本機の運転・操作について

### 4-1 運転時のご注意、お願い

#### ⚠ 注意(使用時)

寿命が尽きたバッテリーはすぐに交換するか、本機の使用を中止すること。

- 使用を続けると火災を起こすことがあります。
- バッテリーの点検方法については25ページ「5. 保守・点検について」をご参照ください。
- バッテリーの交換方法については26ページ「5-2 バッテリーの交換」をご参照ください。



周囲温度	期待寿命	
	BX50XFV	BX50XFS
20℃	4～5年	2～3年
30℃	2～2.5年	1～1.5年

※左の表は標準的な使用条件での期待寿命であり、保証値ではありません。

「AC100V入力」プラグの埃は、時々乾いた布でふき取ること。

- 長期間埃が付着したままにしておくと火災の原因となることがあります。



変な音や臭いがした、煙が出た、内部から液体が漏れたなどの時は、すぐに本機の電源スイッチを切り「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜くこと。

- このような状態で使用すると火災を起こすことがあります。
- このような状態になったら絶対に使用せず、お買い求めの販売店か当社に点検・修理を依頼してください。
- 使用時は異常発生時にすぐに「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)から抜ける状態にしておいてください。



内部から液体が漏れたら、液体にさわらないこと。

- 失明したり、やけどをする危険があります。
- 目や皮膚に付いてしまったら、すぐに大量のきれいな水で洗い流し、医師の診療を受けてください。



#### お願い

商用電源を切る前に、本機の電源スイッチをOFFにしてください。電源スイッチを切れないときには、自動シャットダウンソフトなどを使用し必要最小限のバックアップ時間で本機を自動停止する方法をおすすめします。

- 電源スイッチONのまま商用電源を停止すると、バックアップ運転になります。商用電源を停止しバッテリーを放電しきってしまうような使い方、充放電を頻繁に繰り返すと、バッテリーの寿命は著しく短くなります。繰り返しの充放電量が少ないほど寿命への影響が少なくなります。

## 解 説

### 日常の運用方法について

- 本機の電源スイッチはON(運転状態)したままでも、接続されているシステムの停止のたびに OFF してもどちらでも問題ありません。お客様のご都合の良い方法で運用を行ってください。
- 本機は電源コンセント(商用電源)に接続することでバッテリーを充電します。

### バックアップ動作終了について

- 停電時間が長くなるとバッテリーが放電し、本機からの電圧供給が停止します。本機が稼動して電圧供給している間にパソコンを正しい手続きで終了(データをセーブするなどの処置)するようにしてください。

### 再起動について

- 停電中にバッテリーが放電してしまうと、本機は停止します。その後停電などの電源異常が回復すると、本機は自動的に再起動し、電圧供給します。接続機器を動作させたくないときは、機器のスイッチを切っておいてください。
- 本機背面の設定スイッチで自動的に再起動させない設定も可能です。

## 4-2 運転・停止方法と基本的な動作

(注：本機を工場出荷時の設定のままご使用になる場合)

### ●運転方法

本機の「電源入/切」スイッチを押します。

ブザーが鳴り、「電源出力/バックアップ」ランプと「警報」ランプが点灯します。

数秒後にブザー音が止まり「警報」ランプが点灯し、自動自己診断テスト動作によりバックアップ動作によるAC100Vが「電源出力」コンセントから出力されます。

3秒後に商用電源からのAC100V出力に切り替わり、通常運転状態になります。

バッテリーは自動充電されます。

### ●停電時の動作

停電や入力電圧異常が発生すると、自動的にバックアップ動作に切り替わりバッテリーからの電力で電源出力を継続します。最初は、「電源出力/バックアップ」ランプが4秒間隔で点滅し、ブザーが4秒間隔で“ピー、ピー”と鳴ります。

バッテリーの残り電力が少なくなると、ランプの点滅とブザーの鳴動が1秒間隔に変わります。

バッテリーの電力を使い切ると電源出力が停止し、ランプは消灯しブザーも停止します。

### ●停電が回復した場合

バッテリーの電力が残っているうちに停電/入力電圧異常が回復した場合は、本機は自動的に商用電力からの出力に切替えて電源出力を継続し、バッテリーの再充電を開始します。

バッテリーの電力を使い切り本機の動作が停止した後に停電/入力電圧異常が回復した場合は、本機は自動的に再起動し商用電力から電力を出力し、バッテリーの再充電を開始します。

### ●停止方法

「電源入/切」スイッチを再び押すと出力が停止し、全ての表示ランプが消えます。

「AC100V入力」プラグを商用電源のコンセントに接続してあれば、バッテリーの自動充電は継続されます。

## 4-3 ブザー音、表示の見方

○点灯 ●消灯 ○点滅

## 1. 通常運転中の表示、ブザー

No.	表示ランプ	ブザー音	出力	充電	説明	対処方法
1	電源出力 警報 ● ●	なし	停止	停止	「AC100V入力」なし。 動作停止中。	—————
2	電源出力 警報 ● ●	なし	停止	ON	「AC100V入力」あり。 電源スイッチOFF。	—————
3	電源出力 警報 ○ ●	なし	ON	ON	電源スイッチON。 AC100V入力正常。正常動作	—————
4	電源出力 警報 ○ ● 4秒間隔	なし	ON	停止 放電中	中。 自己診断テストあるいは バッテリーテスト中。	—————

## 2. 停電・入力電圧異常が発生したときの表示、ブザー

No.	表示ランプ	ブザー音	出力	充電	説明	対処方法
5	電源出力 警報 ○ ● 4秒間隔	断続 4秒間隔 (設定ON時)	ON	停止 放電中	停電、あるいは入力電圧が 110V以上/90V以下のた め、バックアップ運転中。 このままバックアップ運 転を続けるとバッテリーが消耗 してしまいます。	ご使用の接続機器の終了 処理をした後、接続機器を 停止してください。
6	電源出力 警報 ○ ● 1秒間隔	断続 1秒間隔 (設定ON時)	ON	停止 放電中	(同上) バッテリーの残量が少ない ので、まもなく出力を停止し ます。	(同上)

## 3. 機器に異常があるときの表示、ブザー

No.	表示ランプ	ブザー音	出力	充電	説明	対処方法
7	電源出力 警報 ○ ○ 0.5秒間隔	断続 0.5秒間隔	ON	ON	「接続機器が多すぎ、500VAを 超えています。このままでは停 電時にバックアップしません。 この状態が5分以上続くとNo.8 の状態になり出力停止します。	この表示が消えNo.3の状態に なるまで接続機器を減らしてく ださい。
8	電源出力 警報 ● ○	連続	停止	停止	故障発生あるいは接続容量 オーバーにより停止。 接続容量が120%以上の時 は、No.7の状態にならず即時 にこの状態になります。	本機と接続機器の電源スイッ チをすべてOFFし、本機の電源 スイッチのみ再度ONしてくだ さい。警報ランプが再度点灯す る場合は、装置に異常がありま すので販売店またはメンテナ ンスサポートにご連絡ください。 No.3の状態になるときは、接 続機器を減らしてください。
9	電源出力 警報 ○ ○ 2秒間隔	断続 2秒間隔	ON	ON	バッテリーテストでバッテリーの 劣化が検出されました。	バッテリーを交換してください。 別売の交換バッテリーをお求め になればお客様で交換できま す。25ページ「5. 保守・点検に ついて」をご参照ください。

## 4-4 本機の機能と操作方法

### 1. ブザー音を一時停止する

ブザー鳴動時に無停電電源装置の「ブザー停止／テスト」スイッチを0.5秒以上押しすとブザーを一時停止できます。

### 2. 無停電電源装置をテストする（自己診断テストの実施）

下記手順にて無停電電源装置の内部のバッテリー交換の要否、内部回路が故障していないか確認できます。

● 無停電電源装置が商用運転中のとき下記の操作で自己診断テストを実施できます。

- (1) 無停電電源装置の「ブザー停止／テスト」スイッチを0.5秒以上押し続けます。  
ブザー音が鳴った後「ブザー停止／テスト」スイッチを離してください。10秒間のテスト動作（バックアップ動作）に入ります。（テスト中ブザー音は鳴りません。）
- (2) テストが終了した後、自動的に正常運転状態に戻ります。
- (3) 「警報」ランプが点滅し、ブザーが鳴動した場合は、21ページ「**4-3 ブザー音、表示の見方**」の「**3. 機器に異常があるときの表示、ブザー**」の対処方法にしたがって処置を行ってください。
- (4) 「バッテリー交換」表示が点灯し、ブザーが鳴動した場合はバッテリーが異常です。  
26ページ「**5-2 バッテリーの交換**」にしたがってバッテリーを交換してください。

※ このテストは添付のソフトウェアからも行えます。詳細の説明は自動シャットダウンソフトのオンラインヘルプをご覧ください。

※ また、このテストは無停電電源装置の「電源出力」スイッチを「入」にした直後にも自動的に実行されます。20ページ「**4-2 運転・停止方法**」をご参照ください。

### 3. バッテリー自動テストの説明

この無停電電源装置には自動でバッテリー交換の要否、内部回路の故障を判定する機能がついています。（お客様で特別な操作は不要です。）

テスト周期は「AC入力プラグ」を電源コンセント（商用電源）に接続してから4週間に1回の間隔です。無停電電源装置が停止状態で「AC入力プラグ」を電源コンセント（商用電源）から外されると、テスト周期はリセットされます。また無停電電源装置が運転状態でない場合は、テストを行いません。

「バッテリー自動テストを行わない」という設定は、添付のソフトウェアから行えます。

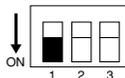
詳細の説明は自動シャットダウンソフトのオンラインヘルプをご覧ください。

- (1) バッテリー自動テストの開始によって、自動的にバックアップ運転を開始します。（ブザーは鳴りません。）バッテリー自動テストが終了した後、自動的に通常運転状態に戻ります。
- (2) 「警報」表示が点滅し、ブザーが鳴動した場合は、21ページ「**4-3 ブザー音、表示の見方**」の「**3. 機器に異常があるときの表示、ブザー**」の対処方法にしたがって処置を行ってください。

## 4-5 機能の設定変更

### 1. 本機背面の設定スイッチによる機能選択

- 「ブザー」のON/OFF設定 (設定スイッチ **[1]**)・・・製品出荷時：ON



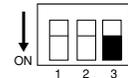
- [ON]** : アラームが必要なときブザーが鳴ります。
- [OFF]** : バックアップ動作時のブザーが鳴りません。警報表示(赤)点灯・点滅時(接続容量オーバー、バッテリー交換、動作異常など)はブザーが鳴ります。

- 「自動再起動」のON/OFF設定 (設定スイッチ **[2]**)・・・製品出荷時：ON



- [ON]** : 停電などが発生して無停電電源装置をシャットダウン停止した後、商用電源が回復したとき自動的に無停電電源装置が起動し出力開始します。
- [OFF]** : 無停電電源装置がシャットダウン停止された後、商用電源が回復しても無停電電源装置は自動的に起動しません。  
[電源出力]スイッチを押して手動でのみ起動できます。

- 「バックアップ電源停止信号(BS)」の受付条件の設定 (設定スイッチ **[3]**)  
・・・製品出荷時：OFF



- [ON]** : 商用運転およびバックアップ運転時ともバックアップ電源停止信号を受付けます。  
この場合10秒以上継続する電圧信号にて無停電電源装置を停止します。
- [OFF]** : バックアップ運転時のみバックアップ電源停止信号を受付けます。  
この場合0.01秒(10mS)以上継続する電圧信号にて無停電電源装置を停止します。

### 設定スイッチ **[3]**「バックアップ電源停止信号設定」の注意事項

- 設定スイッチ **[3]**を「ON」で使用されるとPowerAssistantに付属のケーブルで本製品とパソコンを接続し、パソコンを起動した場合、特定のパソコン(\*1)にて本製品が停止する現象が発生します。  
この場合は、設定スイッチ **[3]**は「OFF」でご使用ください。  
ただし、「OFF」の設定では、バックアップ運転中にパソコンが起動を開始した場合には、無停電電源装置が停止します。バックアップ運転中にはパソコンを起動しないでください。  
\*1 特定のパソコン: Sony製VAIO Rシリーズにてこの現象が確認されています。
- 旧製品(\*2)と同様のバックアップ電源停止信号の動作条件をご利用される場合は、「バックアップ運転時のみバックアップ電源停止信号(BS)の受付ける」(設定スイッチ3:OFF)に設定してください。  
<\*2 旧製品: BX35LF、BX352、BX351、BX50LF、BX510、BX500>

**設定スイッチ ③「バックアップ電源停止信号設定」の注意事項**

- 商用運転中にバックアップ電源停止信号を受付けるようなシステムを構築されている場合、「設定スイッチ ③:バックアップ電源停止信号」を「OFF」から「ON」に変更してから、無停電電源装置の「電源出力」スイッチを入れてください。「設定スイッチ ③:バックアップ電源停止信号」を「OFF」のままご使用された場合、商用運転中に「バックアップ電源停止信号」を無停電電源装置が受信しても無停電電源装置は自動停止しません。
- WindowsNTの「UPSサービス」など接点方式自動シャットダウンソフトをご利用の場合で、自動再起動が必要な場合、「設定スイッチ ③ :バックアップ電源停止信号設定」を「OFF」から「ON」にしてください。「OFF」のままで使用されると、シャットダウン中に電源が回復した時、無停電電源装置を停止できないので、パソコンの再起動ができません。

**2. 自動シャットダウンソフト「PowerAssistant」から設定変更できる機能****●自動バッテリーテスト ON/OFF・・・製品出荷時：ON****ON**

： 4週間に1回、自動的にバッテリー・テストを実施します。

テストの結果、バッテリー交換が必要であれば交換アラームが出ます。

**OFF**

： 4週間に1回のバッテリー・テストを禁止します。

自動でバッテリー・チェックに入り、バックアップ動作させたくないときはOFFにします。

- この設定は本機を停止し、「AC100V入力」プラグを電源コンセントから抜かれた(あるいは、AC100V入力が停止した)場合、リセットされ製品出荷時の設定(ON)に戻ります。

## 5. 保守・点検について

### ⚠ 注意 (保守・廃棄時)

接続機器の保守を行う場合は必ず無停電電源装置の電源スイッチを切り、停止した状態で行うこと。



- 無停電電源装置が運転状態のときに「AC入力プラグ」を抜いても出力は停止せず、コンセントからAC100Vが供給されます。

分解、修理、改造をしないこと。



- 感電したり、火災を起こす危険があります。

内部から液体が漏れたら、液体にさわらないこと。



- 失明したり、やけどをする危険があります。
- 目や皮膚に付いてしまったら、すぐに大量のきれいな水で洗い流し、医師の診療を受けてください。

無停電電源装置を不燃ゴミとして廃棄しないこと。



- 鉛バッテリーを内蔵していますので地方自治体等の条例や指導に従って正しく処理してください。
- 無停電電源装置の廃棄については周辺機器メンテナンスサポートへご相談ください。

無停電電源装置を火中に投棄しないこと。



- 鉛バッテリーを内蔵していますので、バッテリーが爆発したり、希硫酸が漏れたりすることがあります。

### 5-1 バッテリーの点検

無停電電源装置に使用しているシール形鉛バッテリーは寿命があります。(保存/使用環境・バックアップの頻度によって寿命は変わります。)

寿命末期に近づくほど急速に劣化が進みますのでご注意ください。

- バッテリー自動テスト(22ページ)で寿命を判定できますが、より正確に寿命を判定したい場合、あるいは添付ソフトによりバッテリー自動テストを行わない設定にした場合は、次の手順でバッテリーの点検を行ってください。

#### 1. バッテリーの寿命(交換時期の目安)

周囲温度	BX50XFV		BX50XFS	
	バッテリー寿命	交換の目安	バッテリー寿命	交換の目安
20℃	4~5年	使用開始から4年後	2~3年	使用開始から2年後
30℃	2~2.5年	使用開始から2年後	1~1.5年	使用開始から1年後

#### 2. バッテリーの点検方法

36ページ「8-1 バックアップ時間の測定方法」に従いバックアップ時間を測定してください。

測定した値が「バックアップ時間の初期値」あるいは36ページ「バックアップ時間の目安」のグラフで求められる値の半分以下になった場合はバッテリーを交換してください。

- お客様で測定された「バックアップ時間の初期値」と現在のバックアップ時間を比較される場合、本機に接続する機器を初期値を測定した時と同一にしないと正確に判定できません。

## 3. バッテリ点検(バックアップ時間の測定)の目安、頻度

周囲温度	BX50XFV		BX50XFS	
	6ヶ月ごとの点検	1ヶ月ごとの点検	6ヶ月ごとの点検	1ヶ月ごとの点検
20℃	購入時から3年まで	3年以降	購入時から1.5年まで	1.5年以降
30℃	購入時から1.5年まで	1.5年以降	購入時から0.5年まで	0.5年以降

※ バッテリは保管状態でも劣化が進行します。高温になるほど寿命は急速に短くなります。

## 5-2 バッテリの交換

この無停電電源装置はお客様ご自身でバッテリー交換が可能です。

- 運転中(電源出力中)の状態でもバッテリー交換できます。
- 運転停止(電源出力停止)状態でも交換できます。お客様のご都合のよい方法で交換を行ってください。

※ 運転状態でバッテリー交換を行う場合、バッテリーが接続されていない状態で停電など入力電源に異常が発生した場合、バックアップ運転をせずに停止します。

## ⚠ 注意(バッテリー交換時)

交換作業は、安定した平らな場所で行うこと。

- 落下によるけが、液洩れ(酸)によるやけどなどの危険があります。
- バッテリは落下しないよう両手でしっかりと保持してください。



指定した以外の交換バッテリーは使用しないこと。

- 火災の原因となることがあります。
- 商品型式：BP50XF BX35XF, BX50XFシリーズ専用バッテリー



可燃性ガスがある場所でバッテリー交換をしないこと。

- バッテリを接続する際、火花が飛び、爆発・火災の原因になる恐れがあります。



バッテリーから液漏れがあるときは液体(希硫酸)に触らないこと。

- やけどや、目に入ると失明の恐れがあります。
- 目や皮膚に付着したときはすぐに大量の水で洗い流し、医師の診療を受けてください。



バッテリーの分解、改造をしないこと。

- 希硫酸が漏れ、失明、やけどなどの恐れがあります。



液漏れしているときは交換したバッテリーをさかさまにしないこと。さかさまにした状態で運搬しないこと。

- バッテリから液漏れがある場合、液体(希硫酸)がこぼれ、やけどや失明をする恐れがあります。



バッテリーを落下させたり、強い衝撃をあたえないこと。

- 希硫酸が漏れたりすることがあります。



**⚠ 注意(バッテリー交換時)****バッテリーを金属物でショートさせないこと。**

- バッテリーの接続コネクタに金属物を挿入しないこと。感電、発火、やけどの恐れがあります。
- やけどをしたり、火災を起こすことがあります。
- 使用済みバッテリーでも内部に電気エネルギーが残っています。

**バッテリーを火の中に投げ入れたり、破壊したりしないこと。**

- バッテリーが爆発したり、希硫酸が漏れたりすることがあります。

**お願い****当製品には鉛バッテリーが入っています。****鉛バッテリーはリサイクル資源です。**

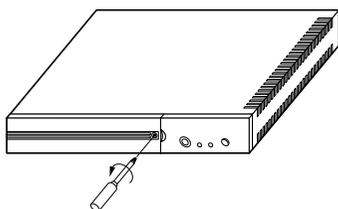
- 不要バッテリーのリサイクル、廃棄についてはカスタマサポートへご連絡ください。

**運転状態のままで交換する。****運転を停止して交換する。**

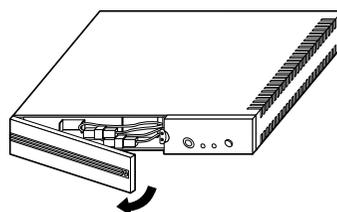
- まず、接続機器を停止します。
- 無停電電源装置の電源スイッチを”切”します。
- 「AC100V入力」プラグを電源コンセントから抜きます。

- CRTなど重量物が乗せてあるときは交換作業が終わるまでおろしておいてください。

(1) 前面パネルを開ける。

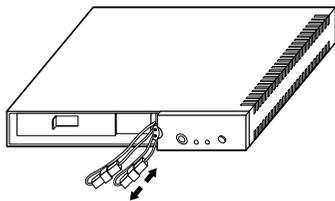


ネジ(1個)をドライバーで外します。

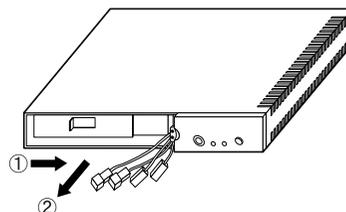


前面パネルを取り外します。

(2) バッテリーの接続コネクタを外し、金属カバーを取り外す。



白と黒のコネクタを引き抜きます。  
コネクタ側面のレバーを押しながら  
強く引き抜きます。



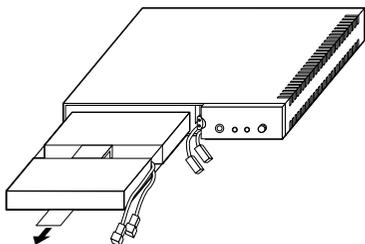
- ① 前面の金属カバーを右へスライドし、
- ② 手前に取り外します。

- (3) バッテリーを取り出し、新しいバッテリーを入れる。

**⚠** 交換用バッテリーは必ずBP50XFを使用のこと。

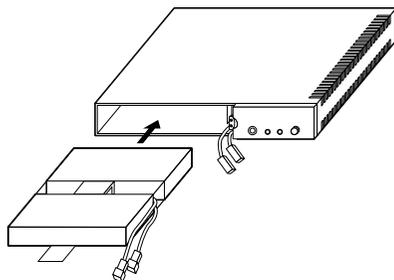
**⚠** 取り出したバッテリーが液漏れしているときは

- バッテリーを取り出したままの方向で逆さまにしないでください。(トレイに液が溜まっているとこぼれます。)
- 液体(希硫酸)に触らないでください。
- 交換用バッテリーの包装ビニール袋にそのまま入れ、テープで封止してから取扱いしてください。



- 白いラベルを持ってバッテリーを引き出し、バッテリー本体を保持して取り出します。

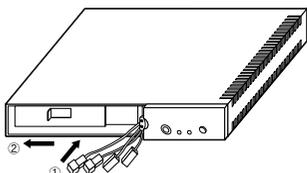
**⚠** 落下しないようご注意ください。



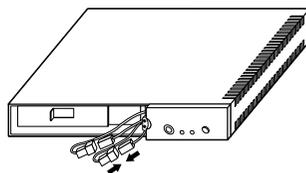
- 新しいバッテリーを挿入します。

- (4) 金属カバーをはめ込み、コネクタを接続する。

- 運転停止して交換する場合、コネクタ接続時に”パチッ”と音がすることがありますが異常ではありません。

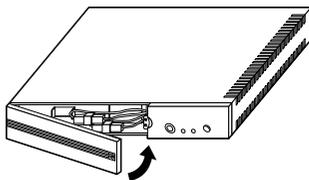


- 金属カバーを切り欠き部を合わせてはめ込み、左へスライドして固定する。(バッテリーがケース内に固定されます。)

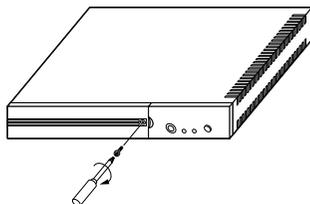


- 白と黒のコネクタをそれぞれ接続します。(接続後、引っ張って抜けないことを確認してください。)

- (5) 前面パネルを取り付ける。



- 前面パネルの左側を本体ケースに固定し、取り付けます。



- ネジをドライバで締め、前面パネルを固定します。

**運転状態のまま交換した後**

- 「ブザー停止／テスト」スイッチを押し、自己診断テストをスタートしてください。約10秒のテスト後、正常動作に戻ります。「バッテリー交換」アラームが停止します。

**運転を停止して交換した後**

- 「AC100V入力」プラグを電源に差し込みます。
- 無停電電源装置の電源スイッチをONする。正常に起動し、「電源出力」ランプが点灯することを確認します。

- 以上でバッテリー交換作業終了です。

### 5-3 本機のお手入れ方法

#### ●本機の汚れを落とす

柔らかい布に水または洗剤を含ませ固く絞り、軽く拭いてください。

シンナー、ベンジン等の薬品は使用しないでください。(変形、変色の原因になります)

#### ●本機の「AC100V入力」プラグのほこりを取り除く

接続機器および本機の電源スイッチをすべてOFFにし「AC100V 入力」プラグを、電源コンセント(商用電源)から抜いてください。その後乾いた布でほこりをはらい、再度接続をおこなってください。(接続については11ページ「2. 設置・接続をする」をご参照ください。)

## 6. 回線サージ保護機能を使う

### 回線サージ保護機能について

落雷などにより電話回線やネットワークケーブル上に発生するサージ電圧(異常高電圧)を吸収する機能です。モデム、TA、ネットワークカードをサージによる破損から保護します。

回線サージ保護機能をご使用しない場合は本項は不要です。

回線サージ保護機能に接続可能なコネクタ形状は下記の2種類です。

- ・ RJ45(8芯)
- ・ RJ11(2芯、4芯または6芯)

#### 6-1 電話回線と接続する場合

壁からの電話回線を本機の回線サージ保護「IN」へ接続します。

本機に付属の電話線(モジュラーケーブル)を使用し、本機の回線サージ保護「OUT」とモデム、FAX等を接続してください。

#### 6-2 ISDN回線と接続する場合

壁からのINS回線を本機の回線サージ保護「IN」ジャックへ接続します。

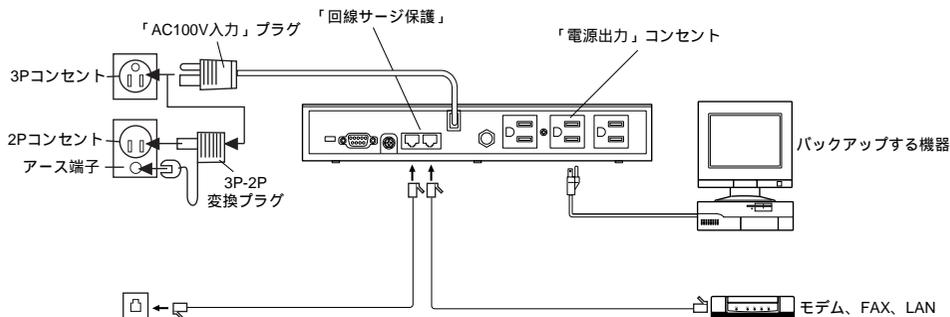
本機に付属の電話線(モジュラーケーブル)を使用し、本機の回線サージ保護「OUT」ジャックとDSU(DSU内蔵のターミナルアダプタの場合はターミナルアダプタ)を接続してください。

#### 6-3 LAN 10 Base-T/100Base-Txと接続する場合

10Base-T/100Base-Tx(シールドなしツイストペアケーブル)ネットワークインターフェイスを保護する場合には、お客様がご使用しているケーブルと同等のケーブルを別途ご購入いただく必要があります。

HUBからの10Base-T/100Base-Txケーブルを本機の回線サージ保護「IN」へ接続します。回線サージ保護「OUT」とパソコン本体のネットワークインターフェイスの間を別途ご購入いただいたケーブルで接続します。

#### 6-4 接続例



電話回線、ISDN回線、10Base-T、100Base-Tx

## 7. 自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用する

自動シャットダウンソフト、信号入出力を使用されない場合は本項は不要です。

### 7-1 自動シャットダウンソフト「PowerAssistant」による自動退避処理をする場合

BX50XFVに添付、あるいはBX50XFS用に別売の自動シャットダウンソフトを本機と合わせてご使用になると、停電時に自動的にデータファイルの保護、コンピュータの終了処理を実行することができます。

ただし停電発生からコンピュータの終了までの時間などの設定については、自動シャットダウンソフトの取扱説明書、オンラインヘルプをご覧ください。

#### 解 説

#### 自動シャットダウンソフトによるスケジュール運転について

スケジュール運転で起動を待機している間は商用電源を切らないでください。

停電等で商用電源が切られた場合は、バッテリーでスケジュールタイマーを駆動しますが、スケジュールタイマーを動作保持できる期間は、そのときのバッテリーの充電状態、劣化状態によって変わります。(最大でも一週間以内です。)

バッテリーの放電を防止し、スケジュール運転を保証するためにもスケジュール待ちの間も商用電源を切らないでご使用ください。

バッテリーでのタイマー動作が停止した後はスケジュール運転による起動はしませんので、「電源入/切」スイッチで操作してください。

スケジュール運転で本機を停止し、次の運転開始を待っている間に、本機の「電源入/切」スイッチを切ると、次の運転開始のスケジュールはキャンセルされます。

運転開始は「電源入/切」スイッチで行ってください。

「電源入/切」スイッチを切るとスケジュール運転動作しません。

スケジュール運転中は本機の「電源入/切」スイッチは「入」の状態にしておいてください。

シャットダウン処理中にスケジュールOFFの時刻が重なったときはその次のスケジュールONは動作しません。AC電源が回復した後は自動再起動ON/OFF設定にしたがって動作します。

#### 解 説

#### シャットダウン処理中にAC電源が回復したとき

シャットダウン処理が終了し、パソコンが停止した後に本機出力が継続している場合は、AC電源が回復していてもパソコンを再起動しないでください。

必ず本機が一度出力停止するまでそのまま待ってから、再立ち上げの操作をしてください。

(「システムシャットダウンまでの時間」で設定された時間になると、本機は一度出力停止します。)

本機が停止する前にパソコンを起動すると、パソコンが動作中に停止します。

## 7-2 WindowsXP/2000のUPSサービスによる自動退避処理をする場合

「PowerAssistant」に付属している接続ケーブルと専用ドライバーを合わせてご使用になると、WindowsXP/2000のOS標準UPSサービスをご利用いただけます。

### 接続

DOS/V機 ..... 「PowerAssistant」に付属の接続ケーブルをご利用ください。  
本機のRS232C/信号入出力端子とサーバ/パソコンのRS232Cポートを接続ケーブルで接続します。

### お願い

WindowsXP/2000でご使用になる場合は、専用のドライバソフトをインストールする必要があります。  
専用のドライバソフトは、BX50XFVに添付あるいはBX50XFS用に別売の自動シャットダウンソフトのCD-ROMに収録されています。

(参考)

専用のドライバソフトは弊社ホームページからもダウンロードできます。

(<http://www.omron.co.jp/ped-j/index.html>)

### 7-3 WindowsNTのUPSサービスによる自動退避処理をする場合

別売ケーブルBUC16を合わせてご使用になると、WindowsNTのOS標準UPSサービスをご利用いただけます。

#### 接続

DOS/V機 ..... BUC16 (別売)をご利用ください。

NEC製PC9801、9821シリーズ ..... BUC16 (別売)をご利用ください。

#### お願い

WindowsNTサーバでご使用になる方は、サーバのメニューで次のように設定してください。特にリモート無停電電源シャットダウンの設定を間違えると、停電時にバックアップできなくなりますのでご注意ください。

詳しくはWindowsNT4.0マニュアルの「無停電電源の設定」のページまたはWindowsNT4.0のヘルプファイルをご覧ください。

信号設定は下記の通りです。

電源停止信号 : 負(初期値はWindowsNTサーバが負、OS2Lanサーバが正)

バッテリー容量低下信号 : 負(初期値はWindowsNTサーバが負、OS2Lanサーバが負)

リモート無停電電源シャットダウン : 正(初期値はWindowsNTサーバが負、OS2Lanサーバが負)

NetWareでご使用になる方は、コマンド入力画面にして、下記のように入力し、ファイルサーバにUPSモジュールをロードしてください。

```
LOAD UPS TYPE = 6 PORT = __ REV = 2
```

入力後、Enterを押します。

PORT=の後に本機を接続したシリアルポートの番号を入力してください。(1または2)

## 7-4 信号入出力機能を使用する場合

下記仕様に合わせてお客様が独自にシステムを開発されることで、停電時の処理を自動化できます。バックアップ信号をシステムで検知し、停電処理や、バッテリーLow信号をシステムで検知してシステムの終了処理をおこなえます。また、システムからバックアップ停止信号を入力することにより、バッテリーに余力を残した状態で本機を停止し、次の停電発生に備えることができます。

### 1. 信号出力の形式

本機は2種類の信号出力を持っています。出力回路はフォトカプラを使用したオープンコレクタ回路(一種の電子スイッチ)になっています。

BU-COM | 停電時ON

#### バックアップ信号出力 BU

停電中継続してONになります。

BL-COM | バッテリーLow時ON

#### バッテリーLow信号出力 BL

バックアップ運転時でバッテリーの残量が少なくなった時にONになります。バックアップが停止する2分以上前にONになります。(バッテリーが劣化し、バックアップ時間が短くなると、2分未満になることがあります)

BS-COM | BX50XFV/BX50XFS停止

### 2. バックアップ電源停止信号(BS)入力の形式

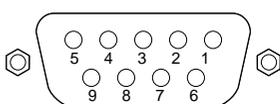
外部から電圧信号(High)を入力することで、無停電電源装置を停止させることができます。

### 3. システムとの接続

システムとの接続ケーブルはお客様で作成願います。

(回路使用例は 35ページ「7. 回路使用例」をご参照ください。)

### 4. 信号入出力コネクタ (DSUB9Pメス)

ピン配置	ピン番号	信号名
 <p>フロントビュー ネジサイズ: インチネジ #4-40 UNC</p>	1	BL
	2	
	3	BS
	4	
	5	C O M
	6	
	7	
	8	BU
	9	

### 5. 信号入出力定格

#### 信号出力(BU、BL)

フォトカプラ定格

印加可能電圧 DC35V以下

最大電流 10mA

#### バックアップ電源停止信号入力(BS)

入力電圧 High DC5 ~ 12V

Low DC3V以下

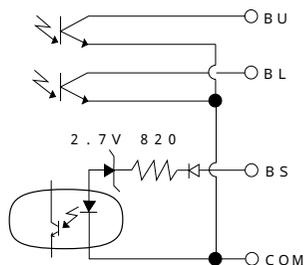
設定スイッチON: 10秒以上継続する電圧信号にて停止

OFF: 0.01秒(10mS)以上継続する電圧信号にて停止(バックアップ運転時のみ受け)

スイッチの設定方法については、23ページ「4-5 機能の設定変更」をご参照ください。

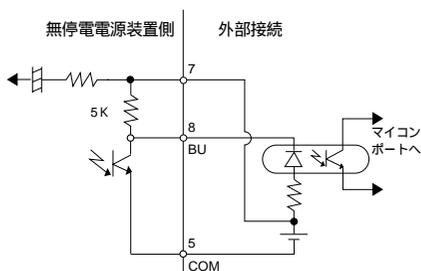
信号OFF時電圧は必ず3V以下にしてください。

## 6. 本機内部の信号入出力回路

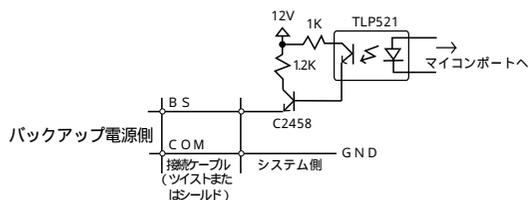


## 7. 信号入出力回路使用例

### BU信号の使用例



### BS信号の使用例



## 7-5 信号入出力使用時のご注意、お願い

### お願い

信号出力回路にリレーなど逆起電力の発生する機器を接続する場合は、逆起電力を防止するダイオードをリレーの両端に付けてください。

### 解説

停電中に無停電電源装置が自動停止した後に停電が回復した場合、本機は自動的に再起動し電力を供給します。接続機器を動作させたくない時は、接続機器のスイッチを切っておいてください。

## 8. バックアップ時間を測定する (バッテリーの放電能力チェックする)

## 8-1 バックアップ時間の測定方法

## △ 注意

本機が**運転状態**で入力プラグが抜けた場合、入力プラグの金属部を絶対触らないこと。

感電の恐れがあります。

本機単体の漏れ電流は安全規格 (漏洩電流: 1mA) 以下ですが、接続機器により漏れ電流が増えますので入力プラグの金属部を絶対に触らないでください。

本機が運転状態の場合、時間経過にかかわらず、内部回路のコンデンサを通じ入力プラグの金属部に電圧が発生します。



- 本機の「AC100V入力」プラグを電源コンセント (商用電源) に接続し、約10時間充電します。電源スイッチをONにし、接続機器が稼動している状態でもかまいません。
- すべての接続機器の電源を入れてください。  
(パソコンのサービスコンセントに接続されている機器を含む)  
ただし、接続機器の電源が途中で停止しても、支障のない状態で運転してください。  
例: Windowsの終了を選択し、ご使用中のOSを次のような手順で終了してください。  
Windows2000/WindowsNTの場合  
[シャットダウン] を選択して OSを終了し、OS終了画面にしてください。  
Windows98/95の場合  
[MS-DOSモードで再起動する] を選択してOSを終了し、MS-DOSモードの画面にしてください。
- 本機の「AC100V入力」プラグを抜き、バックアップ時間を測定してください。  
プラグを抜いたままで無停電電源装置が自動的に停止し、表示がすべて消えるまでの時間を測定します。

ご購入後、はじめて測定したバックアップ時間が「バックアップ時間の初期値」となります。

## 8-2 バックアップ時間の目安

バックアップ時間は接続機器の容量により変化します。

接続機器の総容量を計算した後、バックアップ時間のグラフを参照し、バックアップ時間初期値の目安にしてください。(バッテリーの点検をする際も同様です)

- 接続機器の**総容量(消費電力)**を、Wに統一します。

接続機器の表示はパソコン本体、モニター裏面を確認してください。

表示方法としては、VA表示、A表示、W表示の3種類があります。

例1) AC100V, 50/60Hz, 145W

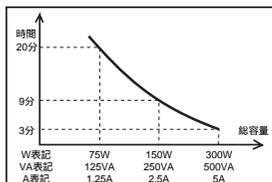
例2) AC100V, 50/60Hz, 1.8A

例3) AC100V, 50/60Hz, 150VA

VA、Aと表記されている機器の場合は容量をWに換算してください。換算方法は機器の表記に右表の値をかけてください。

表記	値
VA	$\times 0.6 = W$
A	$\times 60 = W$

- Wに換算した値を合計して、接続機器の**総容量**を求めてください。
- 下記グラフから接続機器の**総容量**でのバックアップ時間初期値を算出してください。



バックアップ時間グラフ

(新品初期値)

バックアップ時間は、接続機器の容量が小さいと長くなります。

無負荷で停電させた場合でも最長のバックアップ時間は90分です。

(90分で出力停止します。)

## 9. おかしいな?と思ったら

本機の動作がおかしい時、以下の確認をおこなってください。

それでも解決しない時は、カスタマサポート(巻末に記載)にお問い合わせください。

現象	確認・対策
動作しない 本機の「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に差し、電源スイッチをONしても電源ランプ(緑)が点灯しない	「AC入力プラグ」が商用電源に確実に接続されているか確認してください。 「AC入力過電流保護」が働いてOFFしている。 (黒いボタンが飛び出しているときは接続機器が多すぎる、または接続機器側の短絡事故が考えられます。) 続機器をすべて外し、「AC入力過電流保護」の黒いボタンを押し込んで、再度無停電電源装置の電源スイッチをONしてください。正常な運転表示が点灯しないときは故障です。(21ページ「ブザー音、表示の見方」を参照ください。) 電源コンセント(商用電源)の電圧が低すぎませんか? エアコンなどの消費電力が多い機器を止める。他の部屋や他の家屋の電源コンセント(商用電源)に接続するなどして試してください。(90V以下では動作しません。)
バックアップできない 停電するとパソコンも停止してしまう	充電不足ではありませんか? 10時間以上充電してからテストしてください。 (本機の「AC100V入力」プラグを電源コンセント(商用電源)に接続すると充電できます。)
頻繁にバックアップする 停電でもないのに、 頻繁に切替をおこなっている カチャカチャ音がする	入力電源に異常がある可能性があります。本機を別の部屋の電源コンセント(商用電源)できるなら別の家屋の電源コンセント(商用電源)に接続してみてください。またはクーラーなど大型機器を止めてみてください。 ページプリンタが接続されていますか? プリンタは、瞬時に大きな電流が流れるため正常にバックアップできません。
ディスプレイ画面がおかしい 画面がゆらぐ 白線がはいる ノイズ音が大きくなる	本機はバックアップ時に若干のノイズを発生します。ノイズの影響を受けやすいタイプのディスプレイでゆらぎや白線が入ることがありますが、故障ではありません。 本機やパソコン、ディスプレイのアースを接続すると、改善される場合があります。 バックアップ時に接続機器によってはノイズ音が少し大きくなる場合がありますが、矩形波出力によるものでありそのままご使用されても問題ありません。
警報ランプが2秒に1回点滅している	バッテリー自動テストあるいは自己診断テストでバッテリーが寿命と判定されました。 バックアップ運転ができませんのでバッテリーを交換してください。
警報ランプが0.5秒に1回点滅している	接続機器が多すぎます。このランプが消えるまで、接続機器を減らしてご使用ください。
警報ランプが点灯している	接続機器が多すぎる状態が5分以上継続または120%を超え即時に停止しました。本機の電源スイッチをOFFして再びONした時に、警報ランプが0.5秒に1回点滅している場合、接続機器を減らしてご使用ください。 警報ランプが再び点灯している場合は、回路に異常があります。修理が必要ですので、販売店またはメンテナンスサポートにご連絡ください。
バックアップ中の出力電圧がAC80V位しか出ない	出力波形が矩形波のため普通のテスターで測定すると、正しい実効値が指示されずAC80V位になりますが、実効値は約AC100Vで出力されています。 矩形波電圧の実効値を正しく測定するには、真の実効値を測定できる方式のデジタルメータを使用してください。

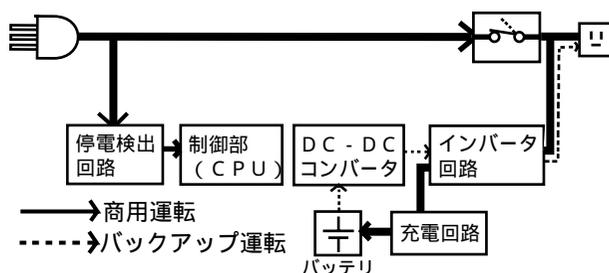
## 参考資料

## A. 仕様

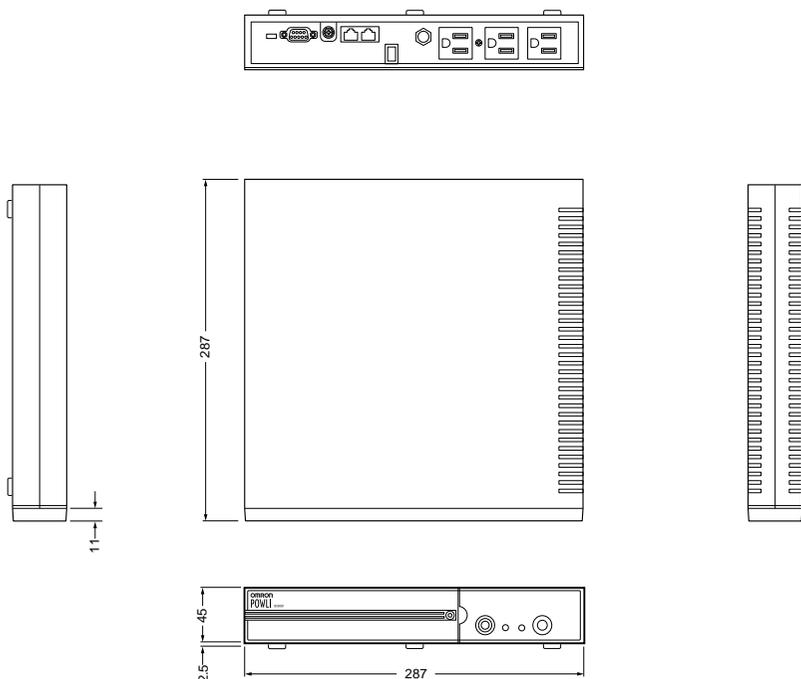
方式	運転方式 接続可能機器	常時商用給電方式 パソコン、ディスプレイ、および周辺機器
入力	許容電圧範囲 周波数 最大電流	AC100V ± 10% 50/60Hz ± 4Hz 6.3A
出力	波形 接続可能容量 電圧 停電切替時間 バックアップ時間	矩形波 500VA/300W( VA/Wとも上限 ) AC100V ± 10%( バックアップ運転時 ) 10msec.以内 3.5分以上最大90分( 20 、初期特性、定格負荷時 )
電池	種類  充電時間	小型シール鉛バッテリー ( 長寿命タイプ : BX50XFV ) ( 普通寿命タイプ : BX50XFS ) 10時間
環境	動作周囲温度 動作周囲湿度	0 ~ 40 ( 動作時 ) / -15 ~ 50 ( 保管時 ) 25 ~ 85%RH( 動作時 ) / 10 ~ 85%RH( 保管時 )
外形寸法		幅287mm、奥行き287mm、高さ45mm(ゴム足含まず) (ゴム足高さ 2.5mm)
本体重量		5Kg
内部消費電力(最大)		20W

## B. 回路ブロック図

本機は通常、交流出力を行うとともに、バッテリーの充電を行います。停電あるいは電圧変動が発生すると、バッテリーによる運転に切り替えて交流出力を継続します。その際、ブザーが断続的に鳴ります。停電が復旧すると、自動的に通常状態に戻ります。(ブザーは停止します) お客様の特別な操作は必要ありません。



## C. 外形図(単位 : mm)



## D. 関連商品

### 通信ケーブル

信号入出力とBUC16をご利用になることで、WindowsNTのOS標準UPSサービスをご利用いただけます。

BUC16 DOS/V機、NEC PC98-NXシリーズ対応

### 交換用バッテリーパック

バッテリー交換は交換用バッテリーパックをお求めください。

(BX35XF, BX50XF, BX35XFV, BX50XFV, BX35XFS, BX50XFS共用、長寿命バッテリー。別売品)

交換用バッテリーパック型式名 : BP50XF



## オムロン株式会社

周辺機器事業部 営業部

〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1(ゲートシティ大崎ウエストタワー14F)

TEL: 03-5435-2010

### 修理 / 商品に関する問い合わせ

### オムロン周辺機器商品のお買い求めは

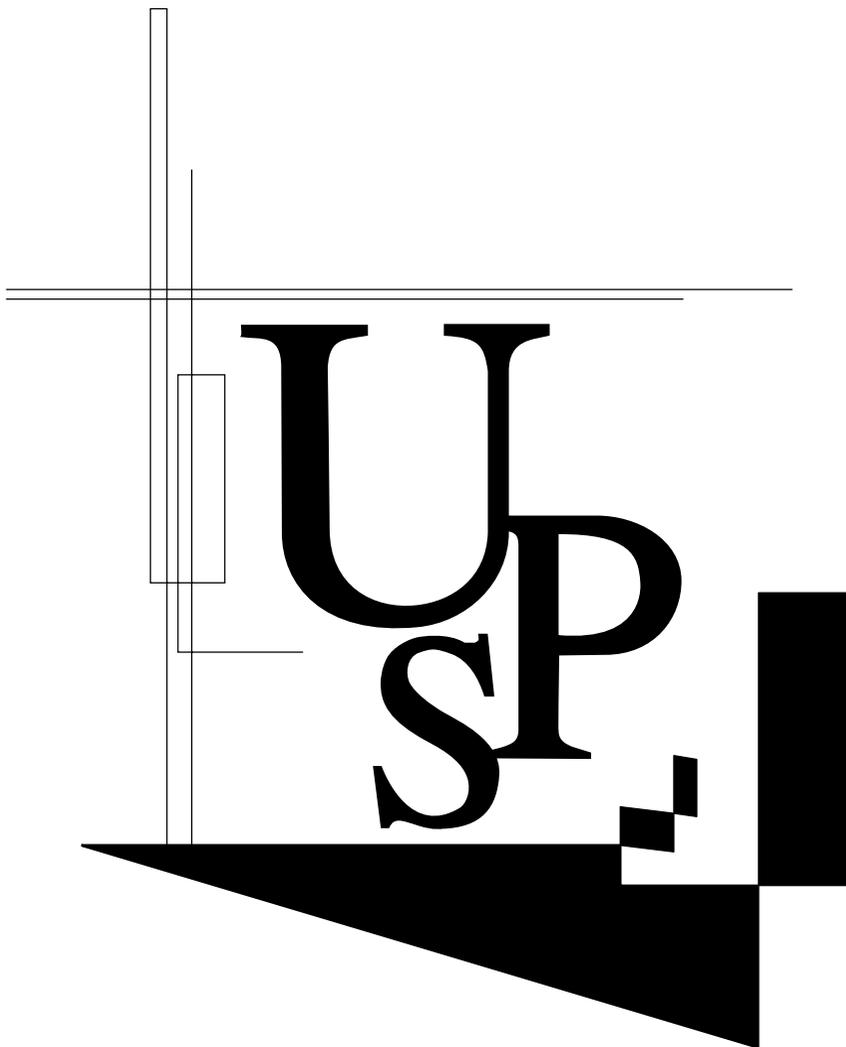
オムロン株式会社 周辺機器事業部  
カスタマサポートセンタ

TEL(フリーダイヤル)	 0120-77-4717 1. 通話料無料です。 2. 携帯 / PHSからもかけられます
FAX	055-977-0575
メールアドレス	omronsupport@nifty.com
住所	〒411-8511 静岡県三島市松本66
受付時間	月曜日 ~ 金曜日 9:30 ~ 21:00(12:00 ~ 13:00除く) 土曜日 10:00 ~ 18:00(12:00 ~ 13:00除く) 祝祭日、当社休日を除く
OMRON周辺機器事業部 ホームページ	<a href="http://www.omron.co.jp/ped-j/">http://www.omron.co.jp/ped-j/</a>
シャットダウンソフトウェア等を入手希望の方は、「OMRON周辺機器事業部ホームページ」の「ダウンロード」ページより入手できます。「ダウンロード」ページに記載のないソフトウェアをご希望の場合は、カスタマサポートセンタまでお問い合わせください。	

オムロン周辺機器はインターネットでもお買い求めいただけます

OMRON周辺機器事業部 ホームページ	<a href="http://www.omron.co.jp/ped-j/">http://www.omron.co.jp/ped-j/</a>
お問い合わせ	omrondirect@nifty.com

\* 無断複写・転載を禁止します。



本取扱説明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おります。  
本取扱説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

**オムロン株式会社**

BX50XFV/S-A  
614-06241-01