

6000 VA LCD 4U ラック UPS
6000 VA UPS 3U 拡張バッテリー・モジュール



インストールおよびメンテナンス・ガイド

6000 VA LCD 4U ラック UPS
6000 VA UPS 3U 拡張バッテリー・モジュール



インストールおよびメンテナンス・ガイド

お願い: 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、69 ページの『付録 B. 特記事項』に記載されている一般情報、本製品に付属の IBM Documentation CD に収録されている「Safety Information」と「Environmental Notices and User Guide」資料、および「保証情報」をお読みください。

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

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典: 6000 VA LCD 4U Rack UPS
6000 VA UPS 3U Extended Battery Module
Installation and Maintenance Guide

発行: 日本アイ・ピー・エム株式会社

担当: トランスレーション・サービス・センター

第2版第1刷 2012.7

© Copyright IBM Corporation 2010, 2012.

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要:

すべての「注意」と「危険」の注意書きには番号が付いています。この番号は、英語の『*Safety Information*』の **Caution** と **Danger** と対応する翻訳文の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

例えば、「Caution」の注意書きに数字の 1 が付いていた場合、*IBM Safety Information* 小冊子を見ればその注意書きに対応した 1 の翻訳文が見つかります。

この資料で述べられている手順を実施する前に「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。もし、サーバーあるいはオプションに追加の安全情報がある場合はその装置の取り付けを開始する前にお読みください。

危険

このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルを含むカバーまたはバリアを開かないでください。

(L001)



注意:

本製品はハードワイヤード電源ケーブルを備えていることがあります。免許を持っている電気技師が国の電気工事規定に従って取り付けを実施することを確認してください。 (C022)



危険

システムまたはシステムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧と電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- この装置を電源に接続する場合は、付属の電源コードのみを使用してください。付属の電源コードは、他の製品に使用しないでください。
- 電源装置アSEMBリーを開いたり、保守したりしないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 本製品には、複数の電源コードが備えられている場合があります。危険な電圧をすべて取り除くには、すべての電源コードを切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。システム定格プレートにしたがって、コンセントが適切な電圧と位相回転を提供することを確認してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置も正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (他の指示がある場合を除く)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (他の指示がある場合を除く)。
2. すべてのケーブルを装置に接続します。
3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
4. 電源コードを電源コンセントに接続します。
5. 装置をオンにします。

(D005a)



注意:

鉛酸バッテリーは、高短絡電流による電気熱傷の危険を生じさせるおそれがあります。金属性の物質とバッテリーを接触させないでください。腕時計、指輪などの金属製の物質を取り外し、絶縁された握りや柄の部分を持ってツールを使用してください。爆発の可能性を避けるために、バッテリーを焼却しないでください。

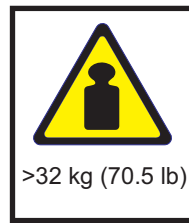
IBM 認定の部品のみと交換してください。バッテリーをリサイクルまたは廃棄する場合は、地方自治体の条例に従ってください。米国では、**IBM** にはこのバッテリーを回収するプロセスがあります。詳しくは、**1-800-426-4333** に電話してください。電話を掛ける際には、バッテリー・ユニットの **IBM** 部品番号を手元に用意してください。(C004)



注意:



または



または



この部品または装置の重量は **32 kg** から **55 kg** です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、**3** 人必要です。(C010)



注意:

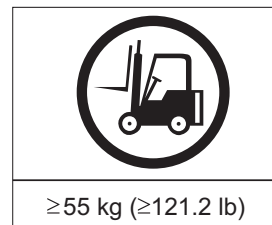
この部品または装置の重量は **55 kg** 以上です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人員またはリフト装置 (あるいはその両方) が必要です。(C010)



または



または



ラックに装着されるすべての装置には、以下の一般的な安全上の注意を使用する必要があります。



危険

IT ラック・システムまたはその周囲で作業を行う場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重い機器 - 取り扱いを誤ると身体傷害または機器損傷を引き起こすおそれがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを必ず取り付けてください。
- 不均等な機械的負荷による危険な状態を避けるために、必ず、最も重い装置は、ラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーおよびオプション装置の取り付けは、必ずラック・キャビネットの最下段から始めます。
- ラックに装着された装置を棚またはワークスペースとして使用しないでください。ラックに装着された装置の上に物を置かないでください。



- 各ラック・キャビネットには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守中に電源を切り離すように指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて切り離してください。
- ラック・キャビネットに取り付けられているすべての装置は、同じラック・キャビネットに取り付けられている電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けられている装置の電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けられている電源装置に接続しないでください。
- 正しく配線されていない電源コンセントにより、システムまたはシステムに接続されている装置の金属部分に危険な電圧が流れるおそれがあります。感電事故を防ぐためにコンセントが正しく配線され、接地されていることを確認するのは、お客様の責任です。

(R001 1/2)

注意:

- ラックに装着されたすべての装置について、ラックの内部の温度が製造元が推奨する室温を超えるラックに、装置を取り付けしないでください。
- 通気が妨げられるラックに装置を取り付けしないでください。装置全体の通気に使用される装置の両側、前面、または背面で通気が妨げられたり、減少することがないことを確認してください。
- 回路の過負荷により、装置の配線または過電流保護が損なわれないように、装置と供給回路との接続には、配慮が必要です。ラックに適切な電源を接続するには、ラック内の装置の定格ラベルを参照して、供給回路の総処理能力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに接続されていない場合は、ドロワーや機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。
- (固定式ドロワーの場合) このドロワーは、固定ドロワーであり、製造元によって指定される場合を除いて、保守のために移動してはなりません。このドロワーを部分的または完全にラックから取り出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落ちるおそれがあります。

(R001 2/2)

重要:

1. 火災の危険を減らすために、米国電気工事規格 (NEC) ANSI/NFPA 70 または地域の電力法規に準拠するアンペア定格の分岐回路の過電流保護を備えた回路のみに接続してください。

UPS の出力電源	200 V	208 V	230 V
6000 VA	40 アンペア、2 極回路ブレーカー	40 アンペア、2 極回路ブレーカー	32 アンペア (ヨーロッパ)、40 アンペア (北アメリカ) の 2 極回路ブレーカー

2. **永久的に接続される機器の場合:** 切断機が建物に取り付けられた配線内に組み込まれており、すぐに手の届くところにあることを確認してください。
3. この UPS に接続可能な拡張バッテリー・モジュールは、1 台のみです。
4. 入力電圧定格が 115/200 から 127/220 V AC の場合、IBM 6000 VA LCD 4U ラック UPS (200 V / 208 V) は、UPS の入力電圧を 200 V または 220 V にするために、(各相と中点間の相 (phase-to-neutral) ではなく) 相間 (phase-to-phase) で接続する必要があります。

目次

安全について	iii
第 1 章 概要	1
IBM Documentation CD	2
ハードウェアとソフトウェアの要件	2
Documentation Browser の使用	2
仕様	4
内部回路の構成	5
本書で使用する注記	5
第 2 章 無停電電源装置の取り付け	7
インベントリ・チェックリスト	7
UPS の前面図	7
UPS の背面図	9
6000 VA LCD 4U ラック UPS (200 V / 208 V)	9
6000 VA LCD 4U ラック UPS (230 V)	9
拡張バッテリー・モジュールの前面図	10
拡張バッテリー・モジュールの背面図	10
ラック搭載	10
拡張バッテリー・モジュールの UPS への接続	11
取り付けの完了	13
リモート非常パワーオフの取り付け	13
UPS の入力の配線 (資格のある電気技師のみ)	16
UPS の初期始動	19
第 3 章 無停電電源装置の操作	21
コントロール・パネル	21
動作モード	22
通常モード	22
バッテリー・モード	22
バイパス・モード	23
スタンバイ・モード	23
UPS の電源オン	24
UPS のバッテリー使用開始	24
UPS の電源オフ	24
表示機能	24
システム状況	25
アラーム・ヒストリー	25
計測値	25
コントロール画面	26
モデル情報	26
構成	28
UPS のモード間の移行	30
通常モードからバイパス・モードへの移行	30
バイパス・モードから通常モードへの移行	31
アラーム・ヒストリーの検索	31
過負荷時の動作	31
負荷セグメントの構成	32
ディスプレイを使用した負荷セグメントの制御	32

自動開始遅延の構成	33
バッテリー稼働時の自動シャットダウンの構成	33
バッテリー設定の構成	35
拡張バッテリー・モジュールに対する UPS の構成	35
自動バッテリー・テストの実行	35
自動バッテリー・テストの構成	36
自動再始動の構成	36
第 4 章 無停電電源装置の追加フィーチャー	37
UPS Manager ソフトウェアのインストール	37
RS-232 および USB 通信ポート	37
RS-232 ポート	39
USB ポート	40
IBM ネットワーク管理カード	40
IBM 環境モニター・プローブ	40
高度なバッテリー管理	41
第 5 章 ハードウェア保守情報	43
交換可能な UPS コンポーネント	43
バッテリーの交換のガイドライン	44
UPS とバッテリーのケア	44
UPS とバッテリーの保管	44
バッテリー・モジュールの交換 (認定された作業者のみ).	45
バッテリーのテスト	52
負荷のないバッテリー充電値	53
100% と表示されないバッテリー充電	54
第 6 章 トラブルシューティング	55
アラームおよび状態へのアクセス	55
状況メニュー	55
アラーム・ヒストリー・メニュー	56
アラーム・ヒストリーを収集するためのコンピューターへのシリアル接続	56
標準的なアラームおよび状態	59
アラームの無音化	63
バッテリー低下アラームまたはエラー・メッセージ	64
内部バッテリーの再充電	64
付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	65
依頼する前に	65
資料の使用	66
ヘルプおよび情報を WWW から入手する	66
IBM への Dynamic System Analysis データの送信方法	66
個別設定されたサポート Web ページの作成	67
ソフトウェアのサービスとサポート	67
ハードウェアのサービスとサポート	67
付録 B. 特記事項	69
商標	70
重要事項	70
粒子汚染	71
電波障害自主規制特記事項	72
Federal Communications Commission (FCC) statement	72
Industry Canada Class A emission compliance statement	72

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	72
Australia and New Zealand Class A statement	72
European Union EMC Directive conformance statement	72
Germany Class A statement.	73
VCCI クラス A 情報技術装置	74
電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示	74
Korea Communications Commission (KCC) statement	75
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement.	75
People's Republic of China Class A electronic emission statement	75
Taiwan Class A compliance statement	75
索引	77

第 1 章 概要

IBM® ライン・インタラクティブ無停電電源装置 (UPS) モデルは、ご使用のサーバーおよびその他の貴重な電子装置における停電、電圧の低下、瞬時性の電圧低下、および過電流を防止することを目的としています。この UPS は、電力線の小規模な変動をフィルターに掛け、内部で電力線から切り離すことによって大規模な障害から装置を隔離します。UPS は、電力線が安全なレベルに戻るか、バッテリーが完全に放電されるまで、内部バッテリーから連続した電力を提供します。

各 UPS には、RS-232 ポート、USB ポート、およびオプションの IBM ネットワーク管理カード用の通信ベイが通信機能として備わっています。IBM 拡張バッテリー・モジュール (6000 VA 3U) および IBM 環境モニター・プローブが追加オプション機構として使用可能です。

本書の情報は、以下の UPS および拡張バッテリー・モジュールの各モデルを対象としたものです。

- IBM 6000 VA LCD 4U ラック UPS (200 V / 208 V)
- IBM 6000 VA LCD 4U ラック UPS (230 V)
- IBM 6000 UPS 3U 拡張バッテリー・モジュール

本書には、次の情報が含まれています。

- UPS のセットアップ
- 拡張バッテリー・モジュールの UPS への接続
- UPS の始動と構成
- 問題の解決

ファームウェアと資料の更新情報が使用可能な場合は、IBM Web サイトからダウンロードできます。UPS は、付属の資料に記載されていない機能を備えている場合があります。そのような機能に関する情報を追加するため、本資料が更新されることがあります。また、UPS に付属の資料に含まれていない追加情報を提供するために、技術更新情報が提供されている場合もあります。更新の有無を確認するには、<http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスしてください。

注: IBM Web サイトは定期的に変更されます。ファームウェアと資料を検索する手順は、本書で説明する手順とは多少異なる場合があります。

この UPS および拡張バッテリー・モジュールには、限定保証が付いてきます。詳しくは、製品に付属の「保証情報」資料を参照してください。

詳細なラックの取り付け方法については、「ラック搭載手順」を参照してください。

IBM 6000 VA LCD 4U ラック型 UPS に関する IBM Redbooks 製品ガイドについては、<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/tips0793.html?Open> を参照してください。

重要: 6000 VA UPS の電力を他の UPS から取らないでください。

IBM Documentation CD

IBM Documentation CD には、UPS 用の資料が PDF 形式で収められており、また情報の素早い検索に役立つ IBM Documentation Browser が収録されています。

ハードウェアとソフトウェアの要件

IBM Documentation CD を使用するには、最小限、次のハードウェアとソフトウェアが必要です。

- Microsoft Windows NT 4.0 (Service Pack 3 以降を適用済み)、Windows 2000、または Red Hat® Linux。
- 100 MHz のマイクロプロセッサ。
- 32 MB の RAM。
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (またはそれ以降) または xpdf (Linux オペレーティング・システムに付属)。Acrobat Reader ソフトウェアは CD に収録されており、Documentation Browser を実行するときにインストールできます。

Documentation Browser の使用

Documentation Browser を使用して、CD の内容をブラウズしたり、資料の要旨を読んだり、Adobe Acrobat Reader または xpdf を使用して資料を表示したりできます。Documentation Browser は、ご使用のコンピューターで使用されている地域設定を自動的に検出し、その地域の言語で資料を表示します (可能な場合)。その地域の言語の資料がない場合は、英語版が表示されます。

Documentation Browser を始動するには、次のいずれかの手順を使用します。

- 自動始動が使用可能に設定されている場合は、CD を CD ドライブに挿入します。Documentation Browser が自動的に始動します。
- 自動始動が使用不可に設定されている、または一部のユーザーに対して使用可能に設定されていない場合は、次のいずれかの手順を使用します。
 - Windows オペレーティング・システムを使用している場合は、CD を CD ドライブに挿入して、「スタート」->「ファイル名を指定して実行」をクリックします。「名前」フィールドに、次のように入力します。

```
e:¥win32.bat
```

ここで、*e* は CD ドライブのドライブ名です。「OK」をクリックします。

- Red Hat Linux を使用している場合は、CD を CD ドライブに挿入し、/mnt/cdrom ディレクトリーから次のコマンドを実行します。

```
sh runlinux.sh
```

「**Product**」メニューから、UPS を選択します。「**Available Topics**」リストに、ご使用の UPS に関する資料がすべて表示されます。一部の資料はフォルダーに入っています。正符号 (+) は、それぞれのフォルダーまたは資料の下に追加の資料があることを示します。正符号をクリックすると、追加の資料が表示されます。

資料を選択すると、資料の説明が「**Topic Description** (トピックの説明)」の下に表示されます。複数の資料を選択するには、Ctrl キーを押したままにして、各資料を選択します。選択した文書を Acrobat Reader または xpdf で表示するには、

「**View Book**」をクリックします。複数の資料を選択した場合は、選択した資料すべてが Acrobat Reader または xpdf に表示されます。

すべての資料から検索を行うには、ワードまたはワード・ストリングを「**Search (検索)**」フィールドに入力し、「**Search (検索)**」をクリックします。その単語または一連の語句が表示されている資料が、出現回数の多い順にリストされます。資料をクリックして表示し、資料内で Ctrl+F を押して Acrobat の検索機能を使用するか、Alt+F を押して xpdf の検索機能を使用します。

Documentation Browser の使用法について詳しくは、「**Help**」をクリックしてください。

仕様

UPS のモデル、および拡張バッテリー・モジュールの仕様は、次の表のとおりです。

注: すべての寸法は、前面ベゼルを含んでいます。

表 1. 6000 VA LCD 4U ラック UPS の仕様

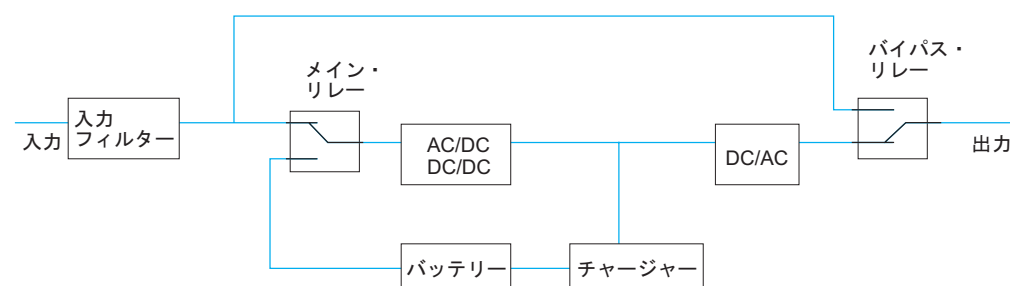
仕様	6000 VA LCD 4U ラック UPS (200 V / 208 V)	6000 VA LCD 4U ラック UPS (230 V)
高さ	171.5 mm	171.5 mm
幅	483 mm	483 mm
奥行き	735 mm	735 mm
重量	72 kg (159 lb)	72 kg (159 lb)
0 から最大高度までの動作温度	0°C から 40°C	0°C から 40°C
0 から最大保管高度での 24 時間移送保管温度	-15°C から 60°C	-15°C から 60°C
0 から最大保管高度での延長保管温度	-15°C から 45°C	-15°C から 45°C
動作時の最大高度	3048 m (10,000 ft)	3048 m (10,000 ft)
最大保管高度	15,240 m (50,000 ft)	15,240 m (50,000 ft)
相対湿度	0 から 95% (結露なし)	0 から 95% (結露なし)
公称入力電圧	208 V (初回の始動時に自動検知)	230 V (初回の始動時に自動検知)
最大入力電流	30 アンペア	32 アンペア
主な操作の入力電圧範 (V AC)	155 から 255 V AC	160 から 286 V AC
公称出力電圧 (V AC)	208 V (初回の始動時に自動検知、ユーザー構成可能)	230 V (初回の始動時に自動検知、ユーザー構成可能)
入力周波数	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (自動検知)	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (自動検知)
定格出力	6000 VA	6000 VA
出力電力量 (ワット)	5600 W	5600 W
回路ブレーカー	3 個の 2 極出力ブレーカー (2 個は 20 A 定格の負荷セグメント 1 用、1 個は 30 A 定格の負荷セグメント 2 用)	3 個の単極出力ブレーカー (2 個は 20 A 定格の負荷セグメント 1 用、1 個は 15 A 定格の負荷セグメント 2 用)
固定電源コード	ハードワイヤード	ハードワイヤード
入力接続タイプ	端末ブロック	端末ブロック
電源コンセント	NEMA L6-30R が 2 個 IEC 320 - C19 が 4 個	IEC 320 - C13 が 6 個 IEC 320 - C19 が 4 個
1 メートルの距離での可聴ノイズ、80% 未満のロード用	<55 dBA 通常 / バイパス・モード <55 dBA バッテリー・モード	<55 dBA 通常 / バイパス・モード <55 dBA バッテリー・モード
稼働時間 (25°C で内部バッテリーが完全充電されている場合)	最大負荷: 5 分 半分の負荷: 14 分	最大負荷: 5 分 半分の負荷: 14 分

表 2. 6000 VA UPS 3U 拡張バッテリー・モジュールの仕様

仕様	6000 VA UPS 3U 拡張バッテリー・モジュール
高さ	127 mm
幅	483 mm
奥行き	721 mm
重量	59 kg (130 lb)
電圧	216 V (18 x 12 V、9 Ah)

内部回路の構成

次の図は、内部回路の構成を示しています。



本書で使用される注記

本書の注意と危険に関する注記は、マルチリンガルの「*Safety Information*」にも記載されています。この資料は、IBM Documentation CD に収録されています。各注記には、「*Safety Information*」資料の対応する注意および危険に関する注記を簡単に参照できるように、番号が付けられています。

本書では、次のような注記が使用されています。

- **注:** これらの注記には、重要なヒント、説明、助言が書かれています。
- **重要:** これらの注記には、不都合な、または問題のある状態を避けるのに役立つ情報または助言が書かれています。また、これらの注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷を及ぼすおそれのあることを示します。「重要」の注記は、損傷を起こすおそれのある指示や状態の記述の直前に書かれています。
- **注意:** これらの注記は、ユーザーに対して危険が生じる可能性がある状態を示します。「注意」の注記は、危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。
- **危険:** これらの注記は、ユーザーに対して致命的あるいはきわめて危険となりうる状態を示します。「危険」の注記は、致命的あるいはきわめて危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。

第 2 章 無停電電源装置の取り付け

この章では以下のタスクについて説明します。

- パッケージの内容物の確認
- 無停電電源装置 (UPS) および拡張バッテリー・モジュールの前面および背面図
- 拡張バッテリー・モジュールの UPS への接続
- リモート非常パワーオフ・コネクタの取り付け
- UPS の入力配線 (資格のある電気技師のみ)
- UPS の初期始動

UPS の取り付けには、次のツールが必要です。

- 2 番のプラス・ドライバー 1 本 (ラック搭載キットおよび端末ブロック・カバーに使用)
- マイナス・ドライバー 1 本 (端末ブロックの配線に使用)

インベントリー・チェックリスト

この UPS には、次の品目が同梱されています。

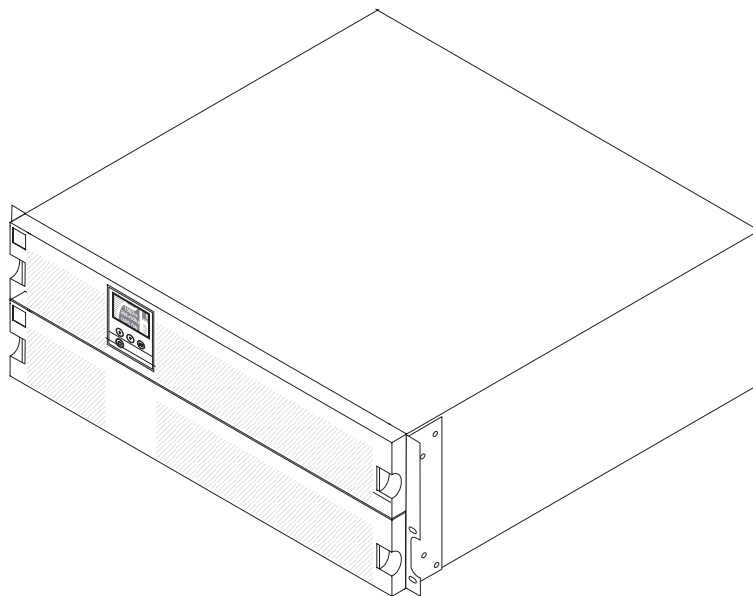
注: ご使用の UPS のモデルには、次のリスト内の一部の品目が同梱されていない場合があります。

- UPS
- 2 個のベゼル (上段および下段)
- ラック搭載キット (レールおよび取り付けハードウェアを含む)
- 資料パッケージ
- IBM *UPS Manager* CD (電源管理ソフトウェア)
- シリアルと USB 通信ケーブル
- リモート非常パワーオフ・コネクタ

UPS の前面図

次の図は、UPS の前面図を示しています。

注: 本書の図は、お客様がご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



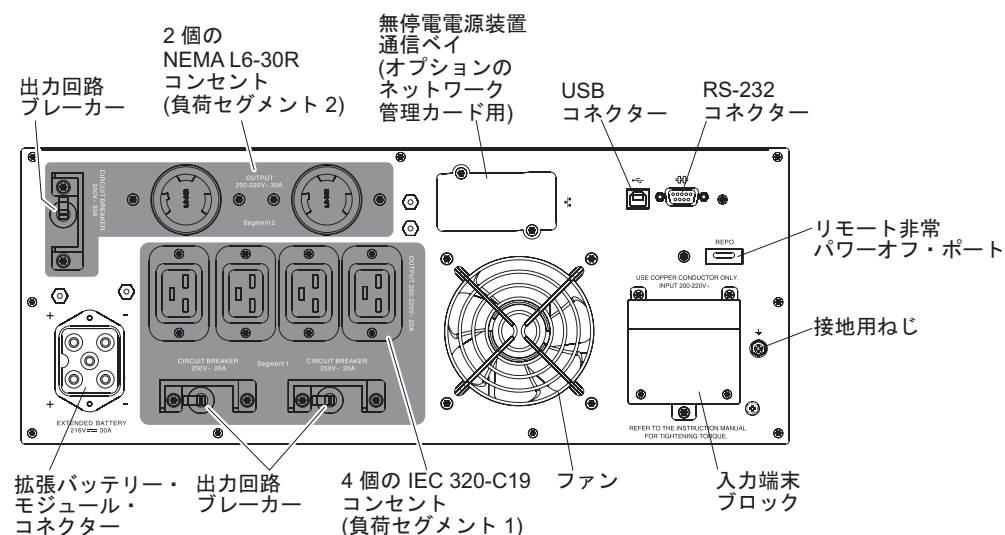
UPS の正面にあるコントロール・パネルについて詳しくは、21 ページの『コントロール・パネル』を参照してください。

UPS の背面図

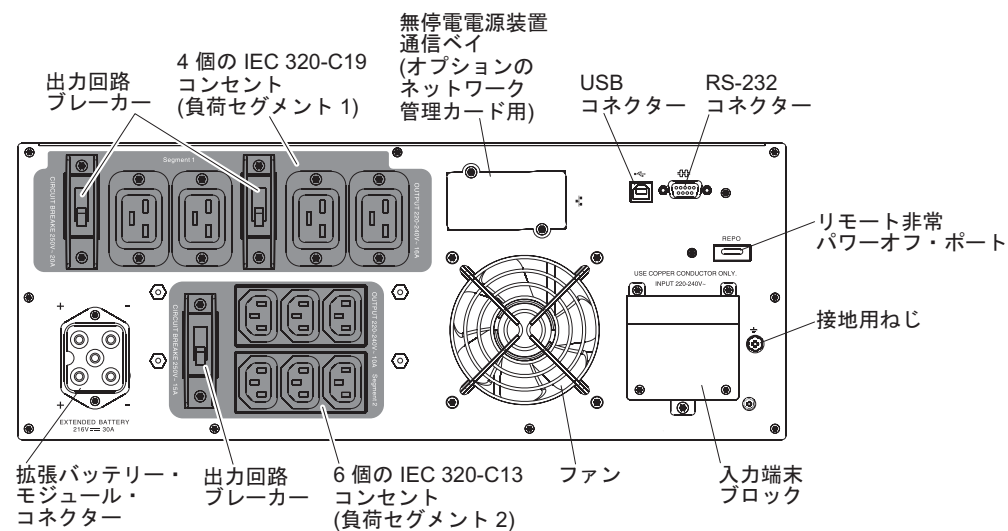
次の図は、UPS の各モデルの背面にあるコントロールおよびコネクタを示しています。

注: 以下の図で陰影付けされている部分は、負荷セグメントのグループを示しています。シャーシには、陰影付けはされていません。

6000 VA LCD 4U ラック UPS (200 V / 208 V)

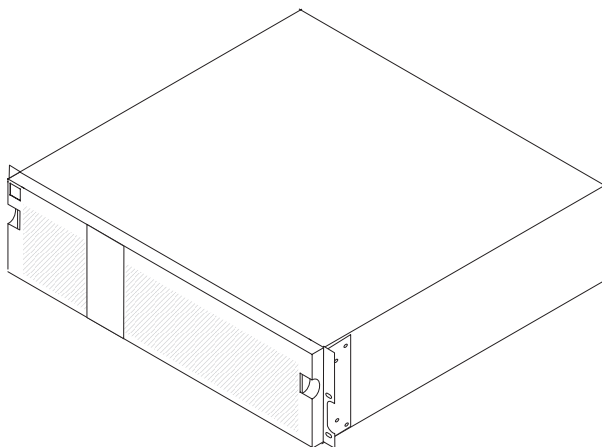


6000 VA LCD 4U ラック UPS (230 V)



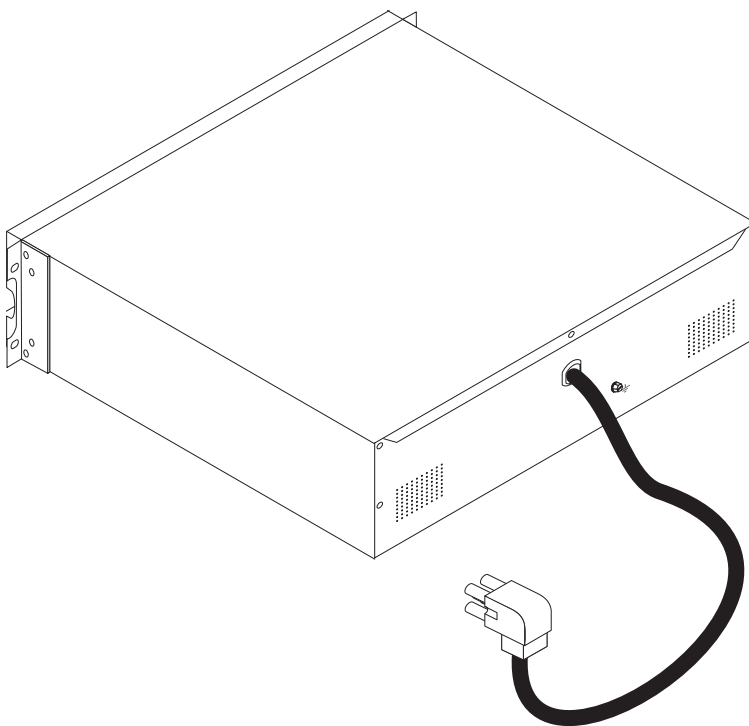
拡張バッテリー・モジュールの前面図

次の図は、拡張バッテリー・モジュールの前面図を示しています。



拡張バッテリー・モジュールの背面図

次の図は、3U 拡張バッテリー・モジュールの背面図を示しています。



ラック搭載

UPS あるいは拡張バッテリー・モジュールをラック・キャビネットに取り付ける場合は、ラック搭載キットに付属の「IBM ラック搭載手順」資料を参照してください。

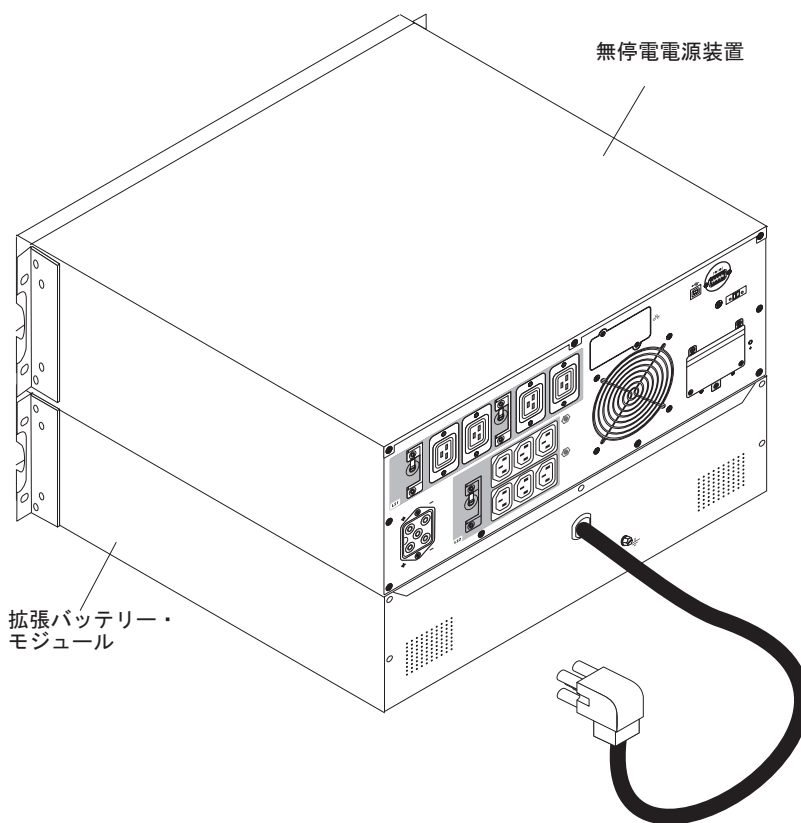
拡張バッテリー・モジュールの UPS への接続

重要: 拡張バッテリー・モジュールを UPS に接続する際に、少量のアーカ放電が発生する場合があります。この状態は正常であり、装置の損傷または安全上の問題が生じることはありません。拡張バッテリー・モジュール・ケーブルは、迅速かつ確実に、UPS のバッテリー・コネクタに挿入してください。

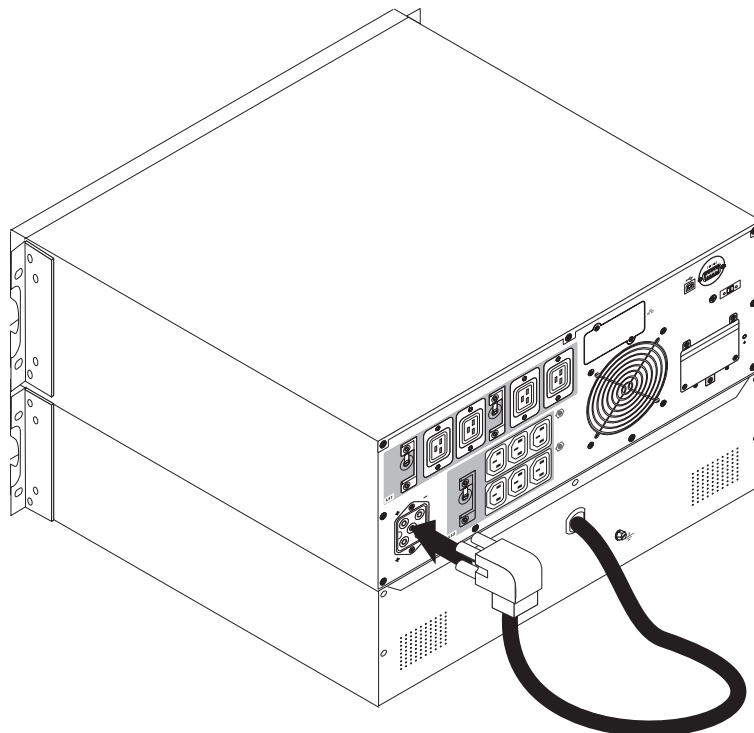
注: この UPS に接続可能な拡張バッテリー・モジュールは、1 台のみです。

拡張バッテリー・モジュールを UPS に接続する手順は、次のとおりです。

1. 拡張バッテリー・モジュールは、必ずラック・キャビネット内で UPS のすぐ下に取り付けます。



2. 拡張バッテリー・モジュールの電源コードを、UPS 上の拡張バッテリー・モジュール・コネクタと位置合わせします。電源コードを UPS にしっかりと押し入れます。



取り付けの完了

UPS の取り付けを完了する手順は、次のとおりです。

1. IBM UPS Manager ソフトウェアをインストールしている場合は、37 ページの『UPS Manager ソフトウェアのインストール』を参照します。
2. まだインストールしていない場合は、UPS に付属の通信ケーブルのいずれかを使用して、コンピュータを UPS に接続します。
3. 接地されていない金属部品を接地または接合するための伝導体がラック・キャビネットに装備されている場合は、接地用ケーブル (別途購入する) を接地接合ねじに接続します。UPS の各モデルにおける接地接合ねじの位置については、9 ページの『UPS の背面図』を参照してください。
4. ローカル・コードにより非常パワーオフ (切断) スイッチが必要な場合は、『リモート非常パワーオフの取り付け』を参照して、UPS の電源をオンにする前に、リモート非常パワーオフ・スイッチを取り付けます。
5. 保護したい装置を、UPS の該当する出力コンセントに接続します。装置の電源をオンにしないでください。負荷セグメントについては、32 ページの『負荷セグメントの構成』を参照してください。

注:

1. 加熱エレメントには非常に高い出力が必要であるため、UPS でレーザー・プリンターを保護しないでください。
2. UPS の電源コードを給電部に接続する前に、19 ページの『UPS の初期始動』を参照してください。

リモート非常パワーオフの取り付け

この UPS には、リモート非常パワーオフ・コネクタが組み込まれています。このコネクタを使用すると、リモート・ロケーションでお客様提供のスイッチから、UPS 出力コンセントで電源をオフにすることができます。例えば室温の温度超過状態が発生した際に、このフィーチャーを使用して、サーマル・リレーによって負荷および UPS をシャットダウンすることができます。リモート非常パワーオフがアクティブになっていると、UPS は出力とすべての電圧変換装置を即時にシャットダウンします。UPS の論理電源は、アラームを出すためにオンのままになります。

リモート非常パワーオフ機能は、接続されている装置を即時にシャットダウンし、電源管理ソフトウェアによって開始される正常シャットダウン手順を実行しません。

バッテリー電源で稼働している装置も、即時にシャットダウンします。リモート非常パワーオフ・スイッチがリセットされる場合、UPS が手動で再始動されるまで、接続されている装置はバッテリー電源に戻りません。

注:

1. リモート非常パワーオフの接点は、デフォルトではオープンです。この設定を変更するには、28 ページの表 8 で REPO の設定を参照してください。
2. ヨーロッパの場合、非常スイッチの要件が Harmonized document HD-384-48 S1、「Electrical Installation of the Buildings, Part 4: Protection for Safety, Chapter

46: Isolation and Switching」に詳しく記述されています。詳しくは、European Committee for Electrotechnical Standardization の Web サイト (<http://www.cenelec.eu/>) を参照してください。

表 3. リモート非常パワーオフの接続

ワイヤー機能	サーマル・ワイヤーのサイズ の定格	ワイヤーの推奨サイズ
リモート非常パワーオフ	4-0.32 mm ² (12-22 AWG)	0.82 mm ² (18 AWG)

- UPS が継続して稼働するように、ピンは開いておく必要があります。リモート非常パワーオフのコネクター・ピンがショートしたために UPS がシャットダウンした場合は、リモート非常パワーオフのコネクター・ピンを再び開いて UPS の電源を手動でオンにし、UPS を再始動する必要があります。ループがショートする最大抵抗は、10 オームです。
- 負荷損が誤って発生するのを防ぐため、限界となる負荷をかける前には、常にリモート非常パワーオフをテストしてください。

リモート非常パワーオフ・スイッチを接続する手順は、次のとおりです。

- UPS の電源をオフにして、すべての外部ケーブルを切り離します。また、UPS が通常電源から切り離されていることを確認します。
- リモート非常パワーオフのコネクターを、アクセサリ・キットから取り出します。

リモート非常パワーオフ・
コネクター

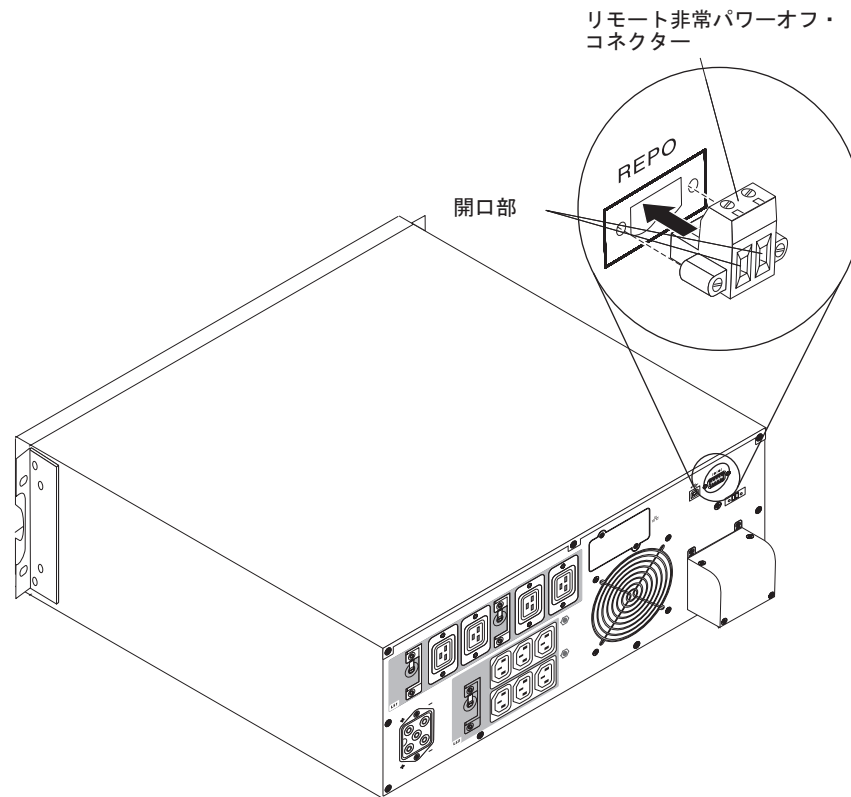


ジャンパーを取り外す
(取り付け済みの場合)

注: リモート非常パワーオフ・コネクターに、ジャンパーが取り付けられていないことを確認します。ジャンパーが取り付けられている場合は、ジャンパーを取り外してから、リモート非常パワーオフ・コネクターに接続してください。

3. リモート非常パワーオフ・コネクタを、UPS の背面にあるリモート非常パワーオフ・ポートに取り付けます。

注: ご使用の UPS モデルのリモート非常パワーオフ・ポートの向きは、次の図で示されているものと異なる場合があります。リモート非常パワーオフ・コネクタを取り付けるために、回転させる必要がある場合があります。



4. サイズが 18 から 20 AWG (0.75 mm^2 から 0.5 mm^2) の絶縁されたワイヤーを使用して、UPS の背面にあるリモート非常パワーオフ・コネクタにスイッチまたは回路を接続します。

注: 別の接点により、UPS の入力 AC 電源が同時に取り除かれる必要があります。

5. 外部接続のリモート非常パワーオフ・スイッチがアクティブでないことを確認します。リモート非常パワーオフ・スイッチがアクティブにされると、UPS コンセントへの電力が使用不可になります。

UPS の入力配線 (資格のある電気技師のみ)



注意:

本製品はハードワイヤード電源ケーブルを備えていることがあります。免許を持っている電気技師が国の電気工事規定に従って取り付けを実施することを確認してください。 (C022)

6000 VA UPS モデルには、以下の要件を満たす専用分岐回路が必要です。

- 壁面に取り付けられており、オペレーターの手がすぐに届く位置にあるブレーカー:

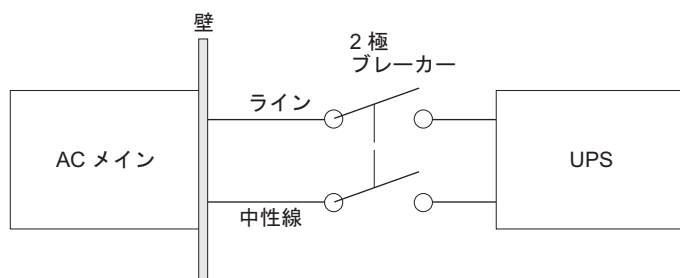
6000 VA、200 V / 208 V モデルのみ: 短絡および過電流の保護を提供するための 40 A、2 極回路ブレーカー。

6000 VA、230 V モデルのみ: 短絡および過電流の保護を提供するための 32 A (ヨーロッパ) または 40 A (北アメリカ) の 2 極回路ブレーカー。

(ヨーロッパの場合) ブレーカーは IEC/EN 60934 規格を満たしており、少なくとも 3 mm のコンタクト・エアー・ギャップがあります。

- UPS の出力と負荷の間の 2 極の切断機 (回路ブレーカーのダイアグラムを参照)。
- 200 から 240 V AC、50/60 Hz.
- 単一フェーズ:
 - 6000 VA、200 V / 208 V モデルは、相間 (phase-to-phase) です (分相の 120/240 V AC 入力に使用することもできます)。
 - 6000 VA、230 V モデルは、各相と中点間の相 (phase-to-neutral) です。
- フレキシブルな金属製コンジット (サービスおよび保守を容易にするため)。

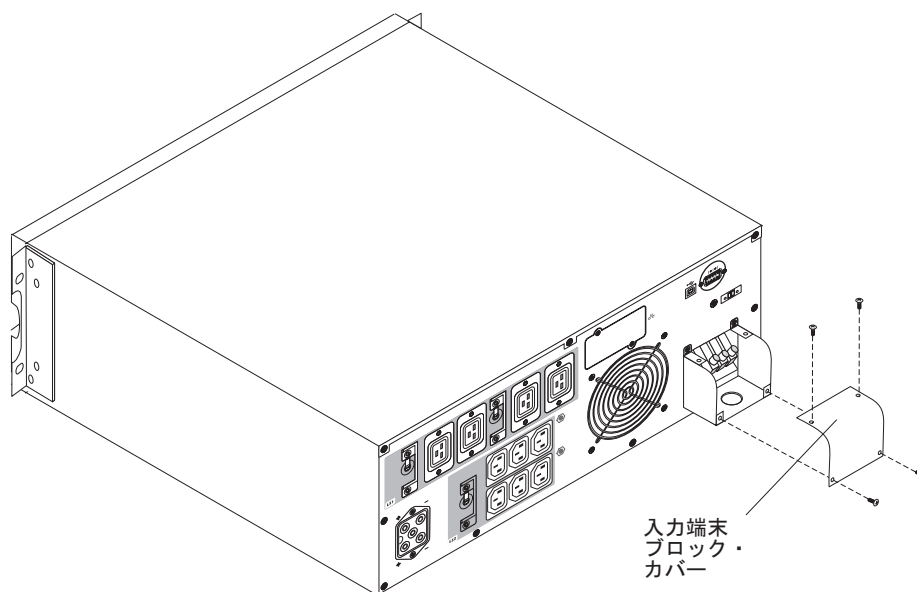
次の図は、回路ブレーカーのダイアグラムを表しています。



UPS の入力を配線する手順は、以下のとおりです。

1. UPS に接続可能な電力配分点で、通常電源をオフにします。絶対に電力が供給されないようにしてください。

2. 端末ブロック・カバーを UPS に固定している 4 つのねじを取り外します。ねじは保管してください。



3. 丸形のノックアウト・パンチまたは同様の装置を使用して、端末ブロック・カバーに入力コンジット用の穴をパンチして開けます。この穴は、20 mm から 25.5 mm (0.75 インチから 1 インチ) の中間金属コンジット (IMC) に対応させる必要があります。
4. コンジットを介して入力ワイヤーを引きます。この際、ワイヤーに露出部分を約 0.5 m 残します。コンジットの端に、フレキシブルな金属製の接続金具を取り付けます。
5. ワイヤリング・アクセスの入り口からコンジットを挿入し、コンジットの接続金具をパネルに取り付けます。各入力ワイヤーの端で、1.5 cm の絶縁部分をはがします。

6. 以下の図と 表 4 に従って、入力ワイヤーおよび接地ワイヤーを端末ブロックに接続します。

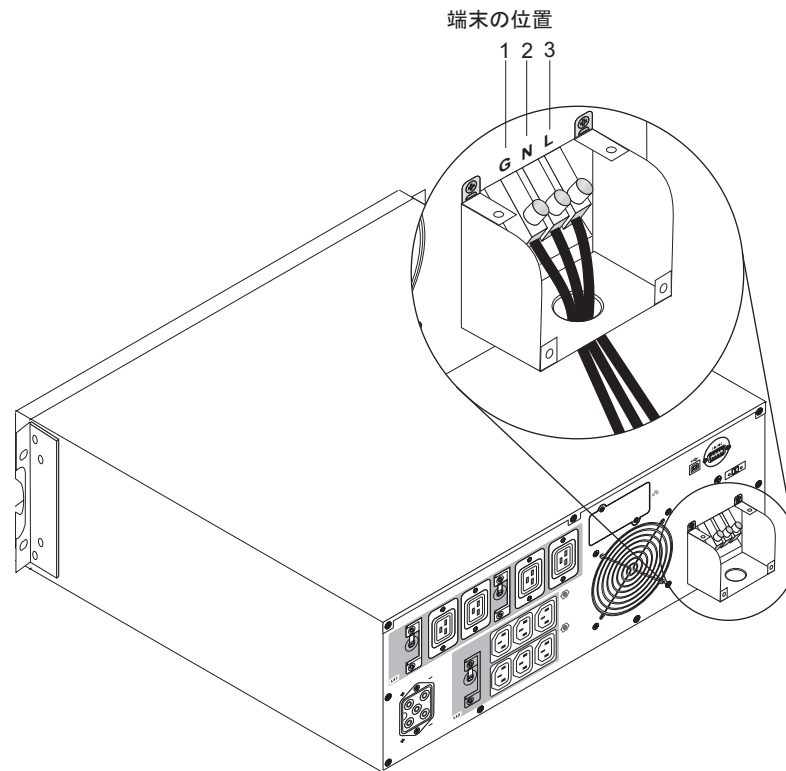


表 4. UPS の配線仕様

配線機能	端末の位置	UPS の配線機能	端末ワイヤー・サイズの定格 ¹	ねじを締めるトルク
入力	1	入力接地	5.26 から 16	2.49 Nm
	2	L2 / ニュートラル入力	mm ² (10 から 6	
	3	L1 入力	AWG)	

¹以下の最小ワイヤー・サイズを使用します。

- 機器の接地用ワイヤーの場合 5.26 mm² (10 AWG)、75°C 銅線が最小
- 入力ラインおよびニュートラル・ワイヤーの場合 8.37 mm² (8 AWG)、75°C 銅線が最小

7. 端末ブロック・カバーを取り外します。
 8. 19 ページの『UPS の初期始動』に進みます。

UPS の初期始動

UPS を初めて始動する場合の手順は、次のとおりです。

1. 内部バッテリーが接続されていることを確認します。詳しくは、「IBM ラック搭載手順」資料を参照してください。
2. オプションの拡張バッテリー・モジュールが取り付けられている場合は、拡張バッテリー・モジュールが UPS に接続されていることを確認します。詳しくは、11 ページの『拡張バッテリー・モジュールの UPS への接続』を参照してください。
3. すべての負荷セグメント回路ブレーカーがオンの位置にあることを確認します。
4. メイン・ユーティリティー・ブレーカーをオンにします。UPS のフロント・パネル表示が点灯します。IBM の始動画面が、UPS の状況要約画面に代わりまします。UPS のフロント・パネルに、スタンバイ状況が表示されます。
5. UPS のフロント・パネルにあるオン/オフ・ボタンを約 1 秒間押します。

始動が完了すると、UPS の動作モードに応じて状況が変化します。

6. 下 (▼) ボタンを押して、アクティブなアラームおよび通知を確認します。アクティブなアラームがある場合は、それを解決してから続行してください。詳しくは、55 ページの『第 6 章 トラブルシューティング』を参照してください。

アクティブなアラームがない場合は、「No Active Alarms」というメッセージが表示されます。

7. オプションの拡張バッテリー・モジュールが取り付けられている場合は、35 ページの『拡張バッテリー・モジュールに対する UPS の構成』を参照してください。
8. 日時を設定し、その他の出荷時に設定されたデフォルト値を変更するには、21 ページの『第 3 章 無停電電源装置の操作』を参照してください。
9. オプションのリモート非常パワーオフ・スイッチを取り付けた場合は、以下のテストを実行して、正常に機能していることを確認します。
 - 外部のリモート非常パワーオフ・スイッチをアクティブにします。UPS の画面で状況が変化したことを確認します。
 - 外部のリモート非常パワーオフ・スイッチを非アクティブにして、UPS を再始動します。
10. バッテリーを充電します。負荷がある場合でも、内部バッテリーは、8 時間以内に 90% の容量まで充電されます。ただし、取り付けまたは長期保管の後には、必ずバッテリーを 48 時間充電してください。

注: UPS は、負荷の有無に関係なく充電できます。UPS が電源コンセントに接続されると充電が始まり (自動的にスタンバイ・モードになり)、電源は入りません。

11. UPS の過負荷状態を回避するために、一度に接続する負荷は 1 つにし、次の負荷を接続する前に、それぞれの保護装置の始動が完了していることを確認してください。

注:

1. UPS は初回の始動時に、入力ラインの周波数に応じてシステム周波数を設定します (入力周波数の自動検知は、デフォルトで使用可能になっています)。初回の始動後、自動検知は使用不可に設定されます。これを変更するには、出力周波数の設定を使用して手動で使用可能に設定します。出力周波数の設定について詳しくは、28 ページの『構成』を参照してください。
2. 初回の始動時では、入力電圧の自動検知はデフォルトで使用可能になっています。これ以降の始動後は、自動検知は使用不可に設定されます。これを変更するには、出力電圧の設定を使用して手動で使用可能に設定します。出力電圧の設定について詳しくは、28 ページの『構成』を参照してください。
3. 電源サイクルを一度実施すると、バッテリーの始動は自動的に有効になります。
4. サイト配線障害は、デフォルトで使用不可になっています。

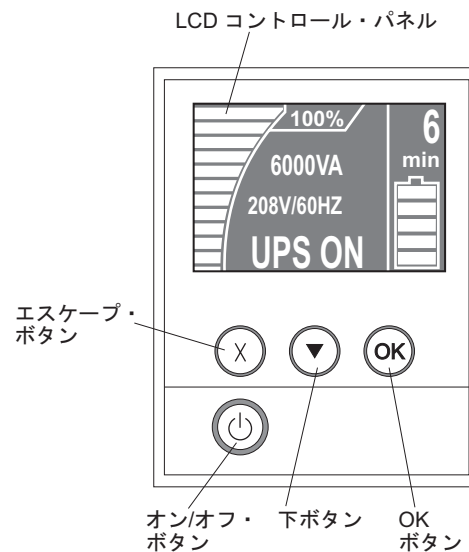
第 3 章 無停電電源装置の操作

この章では、無停電電源装置 (UPS) の使用法と以下のトピックについて説明します。

- コントロール・パネル
- 動作モード
- UPS の電源オン/電源オフ
- 表示機能
- アラーム・ヒストリーの検索
- 過負荷時の動作
- 負荷セグメント、バッテリー設定、および自動再始動の構成
- UPS のモード間の移行

コントロール・パネル

次の図は、UPS の前面にある画面およびコントロールを示しています。



この UPS には、デュアル・カラー・バックライトのグラフィカル液晶ディスプレイ (LCD) があります。標準のバックライトは、文字が白く、背景が青い画面表示を点灯させるのに使用します。アラームがアクティブになると、画面が点滅します。

フロント・パネルには以下のように、コントロール・ボタンが 3 つと、オン/オフ・ボタンが 1 つ付いています。

エスケープ (X): このボタンは、コマンドを実行したり変更内容を保存したりせずに、直前のメニューに戻る場合に押します。

下 (▼): このボタンは、次のメニュー・オプションにスクロールダウンする場合に押します。一部のメニューでは、このボタンを押し続けると高速でスクロールすることができます。メニューの最後に達すると、メニューは再度先頭から始まります。

OK: このボタンは、現在のメニューまたはオプションを選択する場合に押します。以下の画面では、このボタンを 1 秒以上押したままにしてください。

- 「User Setting (ユーザー設定)」画面で、表示された設定を保存する場合。
- 「Meter and Notice/Alarm (計測値および通知/アラーム)」画面で、画面をロックする (タイムアウト後に画面がデフォルトに戻るのを防ぐ) 場合。画面がロックされると、状況アイコンの近くに小さな鍵の形のイメージが表示されます。画面のロックを解除するには、いずれかのボタンを押して、そのボタンの通常の機能を実行します。

オン/オフ: このボタンは、UPS の電源をオンにする場合に押します。このボタンを 3 秒間押したままにすると、UPS の電源がオフになります。UPS のオン/オフの切り替えについての詳細は、24 ページの『UPS の電源オン』および 24 ページの『UPS の電源オフ』を参照してください。

以下のディスプレイ・ボタンのショートカットが使用可能です。

表 5. ディスプレイ・ボタンのショートカット

ショートカット	ボタン
バッテリー開始機能を使用不可にする	エスケープ (X) ボタンと下 (▼) ボタンを 3 秒間押したままにします。UPS は、1 回のピープ音で次の AC 電源サイクルではバッテリー開始機能が使用不可になることを示します。
画面表示を英語に設定する	エスケープ (X) ボタン、下 (▼) ボタン、および OK ボタンを 5 秒間押したままにします。

動作モード

この UPS には、次の動作モードがあります。

- 通常
- バッテリー
- バイパス
- スタンバイ

注: UPS は、通常の稼働を継続できない場合には、データの保存を試行し、正常シャットダウンの手順に従います。ただし、一部のリカバリー不能障害および過負荷状態が発生すると、結果として UPS がデータを保存せずに障害モードに移行し、UPS および負荷を損傷から保護するために、即時に電源がオフになります。

通常モード

UPS は、通常電源からロード電力を供給します。UPS はバッテリーをモニターし、必要に応じて充電して、ご使用の装置に電源保護をフィルタリングして提供します。

バッテリー・モード

UPS は、バッテリーからロード電力を供給します。状況テキストが点滅し、UPS が 5 秒ごとにピープ音を出します。通常電源が戻ると、UPS は通常モードの動作に移行して、バッテリーが再充電されます。

バイパス・モード

UPS は、自動内部バイパスを介してロード電力を供給します。バッテリー・モードは使用できません。UPS は、ユーザーがフロント・パネルからバイパス・モードをアクティブにした場合 (手動バイパス)、あるいは UPS がバイパスが必要な状態を検出した場合 (自動バイパス) に、バイパス・モードに移行します。

スタンバイ・モード

UPS の電源がオフで給電部に接続されたままの場合、UPS はスタンバイ・モードに入ります。UPS はロードをサポートしていませんが、コマンドが入力された場合にロードを受ける準備はできています。

UPS の電源オン

UPS は給電部に接続された後、スタンバイ・モードに入ります。

UPS の電源をオンにするには、オン/オフ・ボタンを約 1 秒間押してください。画面が開始時の表示から UPS の状況要約画面に変わり、UPS が始動している間は、スタンバイ・アイコンが点滅します。

UPS のバッテリー使用開始

注: この機能を使用する前に、少なくとも 1 回、UPS は通常電源から電力を供給されていなければなりません。

通常電源を使用せずに UPS の電源をオンにするには、オン/オフ・ボタンを 3 秒間押したままにします。UPS は、接続されている装置に電力を供給し、バッテリー・モードに切り替わります。

UPS の電源オフ

UPS をオフにする手順は、次のとおりです。

1. 接続されている装置のシャットダウンの準備をします。
2. 長いピープ音が止まるまで、オン/オフ・ボタンを押したままにします (約 3 秒)。UPS がスタンバイ・モードに切り替わり (通常電源が使用可能な場合)、接続されている装置から電力が除去されます。

注: UPS を給電部で電源オフにする必要があります。そうしない場合、スタンバイ・モードのままになります。給電部が取り外されると、UPS は 10 秒以内に完全にシャットダウンします。

表示機能

UPS では、ロード状況、イベント、測定、識別、および設定に関する情報を、フロント・パネルの表示を使用して提供します。

いずれかの画面が表示されている間に、メインメニューが表示されるまでエスケープ (X) ボタンを押し、次に下 (▼) ボタンを押すと、以下のメインメニューの選択項目の間をスクロールすることができます。

- システム状況
- アラーム・ヒストリー
- 計測値
- コントロール画面
- モデル情報
- 構成

メニュー項目を選択するには、OK ボタンを押します。

システム状況

「システム状況」では、以下の情報が提供されます。

- バッテリー状況 (状況および変更のレベルを含む)
- 状況要約 (ロードのパーセンテージ、出力電力、出力電圧と周波数、およびモード)
- 通知またはアラームの状況 (発生している場合)

ALARM というメッセージが表示されたら、下 (▼) ボタンを押してアクティブな通知、アラーム、およびバッテリー状況メッセージを表示します。詳しくは、表 6 および 55 ページの『第 6 章 トラブルシューティング』を参照してください。

以下の表は、使用されるバッテリー状況メッセージを説明しています。一度に使用されるバッテリー状況は、1 つのみです。

表 6. バッテリー状況メッセージ

バッテリー状況	説明
Battery charging	バッテリーは、定電流モードで充電されています。
Battery floating	バッテリーは、定電圧モードで充電されています。
Battery resting	バッテリーは接続されていますが、充電も放電もしていません。(これは、通常の充電サイクルの一部です。)
Battery discharging	バッテリーは放電しています。
Battery disconnected	バッテリーは切断されているため、使用できません。

アラーム・ヒストリー

アラーム・ヒストリーは、最大で 50 のイベントを保持することができます。イベント画面は最新のイベントから始まっており、このイベントの間をスクロールすることができます。

注: 日付形式は、言語の選択によって異なります。

アラーム・ヒストリーの各画面における最初の行には、イベントが発生した日付 (MM/DD/YYYY) および時刻 (hh:mm:ss) が含まれています。2 番目の行には、イベントのタイプおよびコードが含まれています。イベント記述は 3 行目から始まり、4 行目まで続く場合もあります。アラーム・ヒストリー画面の右下隅には、数字が表示されています。これはログにおけるイベントの順番の数字で、この数字の次にはログにあるイベントの総数が続きます。

ログにイベントがない場合は、No events in log というメッセージがアラーム・ヒストリー画面に表示されます。

詳しくは、31 ページの『アラーム・ヒストリーの検索』を参照してください。

計測値

計測値の画面には、以下の計測値に関する情報が表示されます。

- 出力ワット数、VA、電流、力率、電圧、および周波数
- 入力電圧および周波数

- バッテリー電圧および充電率を表すパーセント

コントロール画面

以下の表は、使用可能なコントロール画面を説明しています。

表 7. コントロール画面

コントロール画面	説明
バイパス・モードに移行	UPS システムを内部バイパス・モードに移行します。 「バイパス・モードに移行」コマンドが発行されると、画面に「手動バイパス・コマンドが送信されました」というメッセージが 5 秒間表示されます。その後、オプションは「通常モードに移行」に変更されます。 「通常モードに移行」コマンドが発行されると、画面に「通常モード・コマンドが送信されました」というメッセージが 5 秒間表示されます。その後、オプションは「バイパス・モードに移行」に変更されます。
バッテリー・テスト	バッテリー・テストのスケジュール: はい バッテリー・テストの取り消し: いいえ 手動のバッテリー・テストを開始します。 52 ページの『バッテリーのテスト』を参照してください。
エラー状態のリセット	アラームのリセット: はい いいえ 検出されたアラーム (不良なバッテリーの検出、または DC バス OV/UV など) をすべて手動でクリアします。次に、LCD、アラーム音、およびファンの自己診断テストを実行します。 不良なバッテリーのアラームもアクティブになっていた場合は、バッテリーのテスト状況を「Not Tested (未テスト)」にリセットしてください。
負荷セグメント	負荷セグメント 1: オン オフ 負荷セグメント 2: オン オフ これらのオン/オフ・コマンドは、自動開始遅延とバッテリー稼働時の自動シャットダウン設定によって行われた負荷セグメントの自動オン/オフ制御をオーバーライドします。 32 ページの『負荷セグメントの構成』を参照してください。
工場出荷時設定のリストア	工場出荷時設定のリストア: はい いいえ スタンバイ・モードのみで使用可能です。 以下の工場出荷時設定をリストアします。 • ユーザー構成可能なすべての EEPROM 設定を、デフォルトの工場出荷時設定に戻します。 • 保留中のすべてのオン/オフ・コマンドをリセットします。 • アラーム・ヒストリーをクリアし、すべての統計値とタイム・スタンプをリセットします。 • バッテリーのテスト状況をリセットします。 • 自己診断テストを開始します。

モデル情報

モデル情報画面には、UPS に関する以下の情報が表示されます。

- **モデル/タイプ:** シャーシ・スタイルおよび電源定格
- **MT、製品 ID、SN:** マシン・タイプ、製品 ID (型式番号)、シリアル番号
- **NMC ファームウェア:** ネットワーク管理カードのファームウェア・バージョン
- **NMC IP アドレス:** ネットワーク管理カードの IP アドレス

- **Comm ファームウェア:** UPS 上の 2 個目のプロセッサのファームウェア・バージョン
- **UPS ファームウェア:** UPS 上の基本プロセッサのファームウェア・バージョン

注: ネットワーク管理カードのファームウェア画面が表示されるのは、IBM ネットワーク管理カードが取り付けられている場合のみです。 40 ページの『IBM ネットワーク管理カード』を参照してください。

構成

使用可能なオプションのみが表示されます。

ユーザー設定値は、デフォルトでは保護されていません。ユーザー・パスワード設定で、パスワードを使用可能にすることができます。

以下の表は、ユーザーが変更可能なオプションを説明しています。

表 8. 構成設定

説明	使用可能な設定	デフォルト設定
言語の変更	[英語] [フランス語] [ドイツ語] [スペイン語] [日本語] [中国語 (簡体字)] [ロシア語] [韓国語] [中国語 (繁体字)]	英語
ユーザー・パスワード	[使用可能] [使用不可] 使用可能である場合、デフォルトのパスワードは USER です。 これを変更することはできません。 注: 誤ったパスワードを入力すると、 Wrong Password というメッセージが表示されます。いずれかのボタンを押してパスワード画面に戻り、パスワードの入力を再試行してください。	使用不可
音響アラーム	[使用可能] [使用不可] 注: 音響アラームを使用不可に設定するとすぐに有効になり、電源サイクルの後でも使用不可の状態が継続します。これは、ボタンを押す時のホーン音が一時的に消音状態になるミュート機能とは異なりますが、新しいアラームがトリガーされると再びオンになります。	使用可能
日付と日時の設定	月、日付、年、時間、分、および行を設定します。 日付: mm/dd/yyyy 時刻: hh:mm:ss 注: 1. 日付形式は、言語の選択によって異なります。 2. 時刻は、24 時間クロック式です。	01/01/2010 12:00:00
シリアル・ポートからの制御コマンド	[使用可能] [使用不可] 使用可能の場合、制御コマンドはシリアル・ポート、USB ポート、またはオプション・カードを通じて受け入れられます。 使用不可の場合、構成および負荷制御のコマンドは LCD のみに制限されます。	使用可能
出力電圧	[自動検知] [200V] [208V] [220V] [230V] [240V] 注: スタンバイ・モードで構成された出力電圧の数値の設定は、即時に有効になります。スタンバイ・モード以外で構成された自動検知およびすべての設定は、次回電源をオフにして再始動した後有効になります。自動検知を選択すると、通常電源による始動が次に成功するまで、バッテリーの開始機能が使用不可になります。	自動検知 注: デフォルトの自動検知は、出力電圧を設定するために 1 度実行されてから、使用不可になります。

表 8. 構成設定 (続き)

説明	使用可能な設定	デフォルト設定
出力周波数	[50Hz] [60Hz] [自動検知] 注: スタンバイ・モードで構成された出力周波数の数値の設定は、即時に有効になります。スタンバイ・モード以外で構成された自動検知およびすべての設定は、次回電源をオフにして再始動した後に有効になります。自動検知を選択すると、通常電源による始動が次に成功するまで、バッテリーの開始機能が使用不可になります。	自動検知 注: デフォルトの自動検知は、出力周波数を設定するために 1 度実行されてから、使用不可になります。
過負荷アラーム・レベル	[10%] [20%] [30%]...[100%] 100% の場合、UPS は、負荷が 100% を超えると出力過負荷アラームを出します。 注: デフォルトの出力過負荷レベル 1 は 100% に設定されていますが、 LCD 設定 メニューを使用して、10% から 100% の間に (10% の増分で) 構成することができます。これにより、UPS が定格の容量限界に達する前に、アラートを出すことができます。	100%
自動開始遅延	[オフ] [0 秒] [1 秒] [2 秒]...[32767 秒] 32 ページの『負荷セグメントの構成』を参照してください。	負荷セグメント 1 は 0 秒 負荷セグメント 2 は 1 秒
バッテリー稼働時の自動シャットダウン	[オフ] [0 秒] [1 秒] [2 秒]...[32767 秒] 32 ページの『負荷セグメントの構成』を参照してください。	オフ
サイト配線障害アラーム	[使用可能] [使用不可]	使用不可
バイパス電圧の下限	公称電圧の [-6%] [-7%]...[-20%] 測定されたバイパス電圧レベルが公称出力電圧 (-15%) より低い場合、バイパス動作は使用不可にされます。 注: 「バイパスの制限」設定によって「バイパス電圧の下限」設定が無効になる場合があります。	公称電圧の -15%
バイパス電圧の上限	公称電圧の [+6%] [+7%]...[+20%] 測定されたバイパス電圧レベルが公称出力電圧 (+10%) より高い場合、バイパス動作は使用不可にされます。 注: 「バイパスの制限」設定によって「バイパス電圧の上限」設定が無効になる場合があります。	公称電圧の +10%
バイパスの制限	[常時] [なし] [バイパス使用不可] 「常時」の場合、バイパス動作は以下の場合に許可されます。 ・ バイパス電圧 > バイパス電圧の下限の設定値 ・ バイパス電圧 < バイパス電圧の上限の設定値 ・ バイパス周波数 > (公称周波数 -3 Hz) ・ バイパス周波数 < (公称周波数 +3 Hz) ・ 「非同期転送」の設定値によって非同期転送が使用不可にされている場合、インバーターはバイパスと同期されます。 「なし」の場合、バイパス動作は常に許可されます。通常電源が UPS の動作制限内の場合、電圧および周波数の制限は使用されません。「バイパス使用不可」の場合、バイパス動作は禁止されます。	常時

表 8. 構成設定 (続き)

説明	使用可能な設定	デフォルト設定
拡張バッテリー・モジュール (EBM)	[0] [1] 35 ページの『拡張バッテリー・モジュールに対する UPS の構成』を参照してください。	0
バッテリー低下アラーム	[即時] [2 分] [3 分] [5 分] 値を選択した場合、バッテリーでの稼働が設定された長さの (およその) バックアップ時間の間継続すると、バッテリー低下アラームがトリガーされます。	3 分
自動バッテリー・テスト	[使用可能] [使用不可] 35 ページの『自動バッテリー・テストの実行』を参照してください。	使用可能
アラーム・履歴のクリア	「イベントの総数」の後にある数字は、ログに現在保管されているイベントの数を示しています。OK ボタンを 1 秒間押すと、イベント数をゼロにリセットし、ログをクリアします。	適用外
LCD コントラスト	[-5], [-4], [-3], [-2], [-1], [+0], [+1], [+2], [+3], [+4], [+5] ディスプレイのコントラストは、-5 から +5 の間で調整可能です。この有効範囲は、コントロール・パネルの表示ディスプレイで、テキストと背景のコントラストを最大限に調整する範囲をカバーしています。	[+0]
REPO 入力極性	[オープン] [クローズ] オープンの場合、通常はオープンである接点がクローズになると、アラームがアクティブ化します。クローズの場合、通常はクローズである接点がオープンになると、アラームがアクティブ化します。	オープン

UPS のモード間の移行

モード間の移行には、次のものが含まれます。

- 通常モードからバイパス・モードへの移行
- バイパス・モードから通常モードへの移行

通常モードからバイパス・モードへの移行

通常モードからバイパス・モードに移行するには、以下の手順を実行してください。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「コントロール」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押して「バイパス・モードに移行」までスクロールし、OK ボタンを押します。

画面上のテキストが「手動バイパス・コマンドが送信されました」に変化します。

バイパス・モードから通常モードへの移行

バイパス・モードから通常モードに移行するには、以下の手順を実行してください。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「コントロール」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し「通常モードに移行」までスクロールし、OK ボタンを押します。

画面上のテキストが「通常モード・コマンドが送信されました」に変化します。

アラーム・ヒストリーの検索

画面内からアラーム・ヒストリーを検索するには、次の手順を実行します。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「アラーム・ヒストリー」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押しリストされたイベント、通知、およびアラームの間をスクロールします。
3. エスケープ (X) ボタンを押して、直前のメニューに戻ります。

過負荷時の動作

以下の表は、過負荷状態に対する UPS の応答について説明しています。

表 9. 過負荷時の動作

過負荷の重大度	負荷レベル	通常電源使用中	バイパス使用中	バッテリー使用中
レベル 1	100% から 101%	過負荷アラームのみ、および無期限に負荷に対応	過負荷アラームのみ、および無期限に負荷に対応	過負荷アラームのみ、バッテリー低下によるシャットダウン・レベルに達するまでは負荷に対応
レベル 2	102% から 110%	12 秒 (±1 秒) 後にバイパスに移行 バイパスが使用できない場合は、12 秒 (±1 秒) 後に障害モードに移行	過負荷アラームに加えて「レベル 2 過負荷」アラームのみ、および無期限に負荷に対応	12 秒 (±1 秒) 後に障害モードに移行、またはバッテリー低下によるシャットダウン・レベルに達するまでは負荷に対応
レベル 3	> 110%	バイパスに即時移行 バイパスが使用できない場合は、300 ミリ秒から 1 秒以内に障害モードに移行	過負荷アラームに加えて「レベル 2 過負荷」アラーム、さらに「レベル 3 過負荷」アラームのみ、および無期限に負荷に対応	300 ミリ秒から 1 秒以内に障害モードに移行

負荷セグメントの構成

負荷セグメントとは、LCD を介して、あるいはネットワーク管理カードまたは電源管理ソフトウェアによって制御可能なコンセントの集合であり、接続されている装置の正常なシャットダウンと始動を行います。例えば、電源異常時に、重要な装置を稼働状態にしたまま、その他の装置をオフにすることができます。この機能を使用すると、バッテリー電力を節約できます。詳しくは、ご使用の電源管理ソフトウェアの資料を参照してください。

UPS にはそれぞれ、2 つの負荷セグメントがあります。UPS の各モデルの負荷セグメントは、9 ページの『UPS の背面図』に図が記載されています。

ディスプレイを使用した負荷セグメントの制御

画面内から負荷セグメントを制御するには、次の手順を実行します。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「コントロール」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し、「負荷セグメント」までスクロールして OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押し、希望の負荷セグメントまでスクロールして OK ボタンを押します。
4. 下 (▼) ボタンを押して、希望の負荷セグメントをオンまたはオフに設定します。
5. 確認のために、OK ボタンを 1 秒間押します。
6. ステップ 3 からステップ 5 を繰り返して、他に該当する負荷セグメントがある場合は、設定します。

自動開始遅延の構成

以下のいずれかの方法でシャットダウンされた場合、負荷セグメントは、通常電源が回復した後に自動的にオンになります。

- オン/オフ・ボタン
- 自動再始動オプションを指定した外部コマンド
- バッテリーの低電圧状態
- バッテリー稼働時の自動シャットダウン・コマンド

再始動の遅延時間の長さを変更したり、自動再始動を使用不可にしたりすることができます。各負荷セグメントに対して再始動の遅延時間を設定する場合は、以下の手順を実行します。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「**構成**」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し、「**自動開始遅延**」までスクロールして OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押して、設定する負荷セグメントを選択し、OK ボタンを押します。
4. 下 (▼) ボタンを押して、負荷セグメントの再始動遅延を選択します。

各負荷セグメントの再始動遅延時間には、以下のいずれかのオプションを指定することができます。

- 即時に再始動する場合は、0 秒を選択します。
 - 時間を指定する場合は、1 から 32767 秒を遅延時間として選択します。
 - オフを選択します。
5. 確認のために、OK ボタンを 1 秒間押します。
 6. ステップ 3 からステップ 5 を繰り返して、他に該当する負荷セグメントがある場合は、設定します。

注:

1. 「**コントロール**」メニューを通じて発行された負荷セグメントのオン/オフ・コマンドは、負荷セグメントのユーザー設定をオーバーライドします。
2. 単一の負荷セグメントの遅延は、両方のコンセントに適用されます。ただし、クローズするセグメント 1 と 2 の間では、1 秒の遅延が自動的に追加されます。この遅延は、両方のセグメントに同時にオン・コマンドが発行された場合は常に発生します。

バッテリー稼働時の自動シャットダウンの構成

バッテリー稼働時の自動シャットダウン設定を使用して、UPS がバッテリー・モードに移行した場合に、どの程度の時間において負荷セグメントをシャットダウンするかを構成することができます。

- **バッテリー稼働時の自動シャットダウン**がオフに設定されている場合 (デフォルト)、負荷セグメントがオフになるのは、手動でボタンが押された場合、外部コマンドが発行された場合、または画面からオフにされた場合 (**コントロール > 負荷セグメント**) のみです。

- バッテリー稼働時の自動シャットダウンがゼロ秒 (0s) に設定されている場合は、UPS のバッテリー稼働状態がアクティブ化されると、負荷セグメントは自動的にオフになります。
- 値を選択すると、UPS がバッテリーで稼働している際は、その選択した遅延が発生した後で負荷セグメントが自動的にオフになります。ただし、遅延の期間が終了する前に通常電源が回復すると、シャットダウンは取り消されます。

各負荷セグメントに対してシャットダウンの時間を設定する場合は、次の手順を実行します。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「構成」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し、「バッテリー稼働時の自動シャットダウン」までスクロールして OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押して、設定する負荷セグメントを選択し、OK ボタンを押します。
4. 下 (▼) ボタンを押して、負荷セグメントのシャットダウン遅延を選択します。
5. 確認のために、OK ボタンを 1 秒間押します。
6. ステップ 3 からステップ 5 を繰り返して、他に該当する負荷セグメントがある場合は、設定します。

バッテリー設定の構成

自動バッテリー・テストを実行するかどうかなどの UPS の設定を、取り付け済みの拡張バッテリー・モジュールに対して構成することができます。

拡張バッテリー・モジュールに対する UPS の構成

拡張バッテリー・モジュールに対して UPS が構成されていないと、UPS のフロント・パネルまたはリモート・ソフトウェアに報告されるバッテリーの残り時間が短くなります。シャットダウンの警告を受け取るのが早すぎる場合があります。

逆に、拡張バッテリー・モジュールに対して UPS が構成されており、拡張バッテリー・モジュールが UPS に接続されていない場合は、UPS はバッテリーの残り時間より長い時間を報告し、警告を発行する前にシャットダウンする可能性があります。

注: デフォルト構成では、正常シャットダウンが可能なバッテリーの下限に達するとアラームが発行されます。

電源管理ソフトウェアを使用している際のバッテリーの稼働時間を最大にするために、以下の手順を実行して、拡張バッテリー・モジュールに対して UPS を構成してください。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「構成」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し、「外部バッテリー・モジュール」までスクロールして OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押して、バッテリー番号の希望する値を選択します。

構成	設定
UPS のみ (内部バッテリー)	0 (デフォルト)
UPS および 1 つの拡張バッテリー・モジュール	1

注: 稼働時間は、現在の負荷レベル、および拡張バッテリー・モジュールが構成されているかどうかに応じて、自動的に調整されます。

4. 確認のために、OK ボタンを 1 秒間押します。

自動バッテリー・テストの実行

自動放電テストはデフォルトで使用可能になっており、フロート・モードからレスト・モードに移行する間に実行されます。テストが完了すると充電のサイクルが再開し、バッテリーを完全に充電してからレスト・モードを継続します。自動テストは 3 カ月に約 1 回実行され、次に実行されるのは、フロート・モードからレスト・モードへの移行がさらに 3 回発生した後です。手動のバッテリー・テストが要求されると、それからさらに 3 カ月間テストが実行されないように、自動バッテリー・テストのタイマーがリセットされます。

自動バッテリー・テストを実行する場合は、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 自動バッテリー・テストの設定が使用可能になっている。(『自動バッテリー・テストの構成』を参照してください。)
- バッテリーがフル充電されている。
- UPS が通常モードであり、アクティブなアラームがない。
- 負荷が 10% を超えている。
- バイパス電圧が使用可能である。

自動バッテリー・テストの構成

自動バッテリー・テストを構成する手順は、次のとおりです。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「**構成**」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押し、「**自動バッテリー・テスト**」までスクロールして OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押して、自動バッテリー・テストを使用可能または使用不可に選択します。
4. 確認のために、OK ボタンを 1 秒間押します。

自動再始動の構成

UPS が自動的に再始動するのは、バッテリーの消耗、シャットダウンの入力信号、または自動シャットダウン・コマンドが原因で出力がシャットオフされた後に、通常電源が回復した場合です。

通常電源が回復した際に再始動を遅延する時間を、自動開始遅延の設定を使用して、負荷セグメントで設定することができます (28 ページの表 8 を参照)。

第 4 章 無停電電源装置の追加フィーチャー

この章では、以下のフィーチャーについて説明します。

- IBM UPS Manager ソフトウェア
- 通信ポート (RS-232 および USB)
- ネットワーク管理カード
- 環境モニター・プローブ

UPS Manager ソフトウェアのインストール

無停電電源装置 (UPS) には、IBM UPS Manager ソフトウェアが付属しています。この管理ソフトウェアでは、UPS、システム・データ、および電力フローを最新のグラフィックスで提供します。また、重大な電源イベントを完全に記録し、UPS または電源の重要な情報を通知します。電源異常が発生し、UPS のバッテリー電源の残量が少なくなった場合、このソフトウェアは UPS のシャットダウンが起こる前に自動的にシステムをシャットダウンして、データを保護することができます。

IBM UPS Manager ソフトウェアは、Microsoft Windows または Linux オペレーティング・システムが稼働しているコンピューターに、スタンドアロン・アプリケーションまたはネットワークの一部としてインストールすることができます。ソフトウェアをインストールするには、以下の手順を実行してください。

1. コンピューターを UPS 上の RS-232 ポートまたは USB ポートのいずれかに接続します。『RS-232 および USB 通信ポート』を参照してください。
2. UPS に付属の IBM UPS Manager CD を CD または DVD ドライブに挿入します。ソフトウェア・ウィザードのインストール・メニューが自動的に開かない場合は、CD_ReadMe.txt ファイルを参照して、手順に従って手動でウィザードを開きます。
3. ソフトウェア・ウィザードを実行すると、インストール・プロセスがガイドされます。

ソフトウェアの構成および操作について詳しくは、オンライン・ヘルプを参照してください。

このソフトウェアからの制御コマンドを使用不可にする場合の詳細については、28 ページの表 8 の「シリアル・ポートからの制御コマンド」の設定を参照してください。

RS-232 および USB 通信ポート

UPS には RS-232 ポートと USB ポートがあり、UPS のモニター、コントロール、およびファームウェア更新に使用することができます。UPS とコンピューターの間の通信が確立されると、IBM UPS Manager ソフトウェアを使用して、UPS とコンピューターの間でデータを交換することができます。このソフトウェアは UPS をポーリングして、電源環境の状況に関する詳細情報の有無を調べます。電源上の非常事態が発生すると、このソフトウェアはすべてのデータの保存と、UPS に接続されている装置の正常シャットダウンを開始します。

通信ポートの位置については、9 ページの『UPS の背面図』を参照してください。

注: 一度にアクティブ化できる通信ポートは、1 つのみです。USB ポートは、RS-232 ポートより優先されます。

RS-232 ポート

UPS とコンピューターの間で通信を確立するには、UPS に付属しているシリアル通信ケーブルの一方の端を、UPS の RS-232 ポートに接続します。シリアル・ケーブルのもう一方の端は、コンピューターの RS-232 ポートに接続します。

重要: UPS に付属の RS-232 ケーブルと一緒に USB シリアル変換ケーブル・アダプターを使用しないでください。

RS-232 コネクタのケーブル・ピンは、以下の図で示されています。ピンの機能については、表 10 で説明しています。

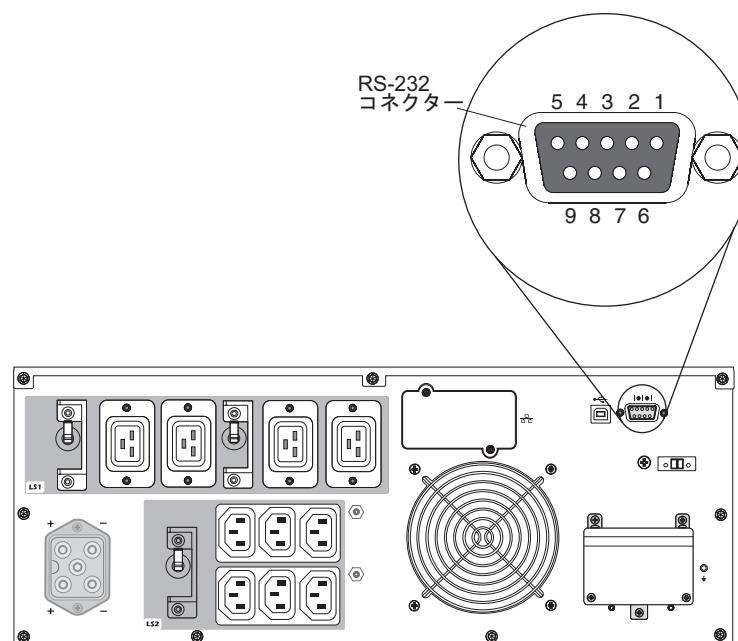


表 10. RS-232 コネクタのピンの割り当て

ピン	信号名	機能	UPS からの方向
1		未使用	適用外
2	Tx	外部デバイスへ伝送	出力
3	Rx	外部デバイスから受信	入力
4		未使用	適用外
5	GND	シグナル共通 (シャーシに結合)	適用外
6		未使用	適用外
7		未使用	適用外
8		未使用	適用外
9		未使用	適用外

注: すべてのモデルで、未使用のピンは空いたままの状態にしておく必要があります。

USB ポート

UPS は、ヒューマン・インターフェース・デバイス (HID) 互換の IBM UPS Manager ソフトウェアを使用して、USB 対応のコンピューターと通信することができます。UPS とコンピューターの間で通信を確立するには、UPS に付属の USB ケーブルを、UPS の USB ポートに接続します。USB ケーブルのもう一方の端は、コンピューターの USB ポートに接続します。

IBM ネットワーク管理カード

UPS にはそれぞれ、使用可能な通信ベイが 1 つ付属しており、このベイでは IBM ネットワーク管理カードがサポートされます。ネットワーク管理カードは、別個に購入する必要があります。

ネットワーク管理カードを取り付けが完了したら、以下の作業を実施することができます。

- IBM 環境モニター・プローブ (別個に購入) を UPS に接続します。
- 電源管理ソフトウェアを使用して、負荷セグメントの制御、日時の設定、およびその他の設定を構成する
- UPS のファームウェアを更新する

注: ネットワーク管理カードを取り付けるために、事前に UPS をシャットダウンする必要はありません。

ネットワーク管理カードの取り付け、構成、および使用について詳しくは、UPS に付属の IBM Documentation CD に収録されている「*IBM Network Management Card User's Guide*」を参照してください。

ネットワーク管理カードからの制御コマンドを使用不可にする場合の詳細については、28 ページの表 8 の「シリアル・ポートからの制御コマンド」の設定を参照してください。

IBM 環境モニター・プローブ

IBM 環境モニター・プローブ (別個に購入) は、標準 Web ブラウザーを使用して温度、湿度、および 2 つの接触装置の状況をリモートでモニターすることを可能にする接続装置で、より強力な電源管理コントロールと柔軟なモニター機能を提供します。

環境モニター・プローブがネットワーク管理カードに接続されている場合、温度および湿度の読み取りは、自動的に Web インターフェースに表示されます。読み取りにアクセスするには、Web ブラウザーを実行してネットワーク管理カードの IP アドレスに接続している必要があります。

環境モニター・プローブの接続および構成について詳しくは、UPS に付属の IBM Documentation CD に収録されている「*IBM Network Management Card User's Guide*」を参照してください。

高度なバッテリー管理

UPS には Advanced Battery Management (ABM) 機能が付属しています。ABM はチャージャー制御と自動バッテリー・テストのセットです。循環充電スキームにより、バッテリーが完全に充電されている期間とチャージャーが使用不可である期間が有効になります。ABM 機能は常に作動しており、オフにすることはできません。

バッテリーの寿命は、使用環境の気温、負荷サイクルの回数、およびバッテリーの内部腐食の予防に応じて変化します。バッテリーの内部腐食は、バッテリーを電流が流れることにより発生します。バッテリーの充電や放電を可能な限り最小限に留めることで、内部腐食を抑えることができます。必要なときだけバッテリーを充電することを、断続的充電と呼びます。バッテリーを完全に充電した後の充電サイクルには、以下のようなものがあります。

2 日間の充電
28 日間の休止
2 日間の充電
28 日間の休止

断続的充電は、腐食が 2 日間の充電サイクルにおいてのみ発生することを意味しています。つまり、時間の 90% には追加の腐食が起こらないことになります。この 30 日間のサイクルの間、バッテリー電圧の減少は 2% 未満です。これは、UPS のバックアップ時間に影響を与えません。休止時間の間は、ABM 機能が常にバッテリーの状況をモニターします。電圧が規定のアラーム・レベルより低下すると、充電サイクルが再び始まります。電源障害をバックアップするために休止期間に UPS が必要になった場合も、同じことが起こります。これによって、バッテリーの寿命が平均で 50% 長くなります。

休止期間の最初の 10 日間のうちにバッテリーのセルごとの電圧が 2.1 ボルトに達すると、バッテリー障害アラームが発生します。

休止期間の最初の 10 日間より後にセルごとの電圧が 2.1 ボルトに達すると、バッテリーは 2 日間再充電されます。この場合、バッテリーはエージングを行うので、休止サイクルは 28 日より短くなります。

ABM 機能は、UPS の日常の動作に影響しません。

ABM 機能についての詳細は、Retain tip: H205146 (<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=migr-5089474>) を参照してください。

第 5 章 ハードウェア保守情報

この章では、無停電電源装置 (UPS) 用の IBM のお客様による交換が可能な部品 (CRU) と技術員により交換される部品 (FRU) に関する情報、および標準取り付け時に取り付けられていない交換用部品の説明を記載します。

交換可能な UPS コンポーネント

UPS の交換可能コンポーネントは、Tier 1 CRU (お客様による交換が可能な部品) です。IBM が Tier 1 と指定する CRU の交換は、お客様ご自身の責任で行っていただきます。お客様の要請により IBM が Tier 1 CRU の導入を行った場合は、その料金を請求させていただきます。

保証の条件およびサービスと支援の利用について詳しくは 65 ページの『付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手』、および製品に付属の「保証情報」資料を参照してください。

重要: バッテリーは、輸送および物流管理の理由からすべての地域で翌日配送ができない場合があります。

表 11. UPS CRU リスト

説明	MTM または部品番号	CRU 部品番号 (Tier 1)
UPS シャーシ 6000 VA (200 V / 208 V)	5395-6AX	81Y2313
UPS シャーシ 6000 VA (230 V)	5395-6KX	81Y2319
バッテリー・モジュール (この CRU 部品にはバッテリー・モジュールが 1 つ含まれています。UPS を確実に正常に稼働させるには、バッテリー・モジュールを 2 つ注文する必要があります。詳しくは、44 ページの『バッテリーの交換のガイドライン』を参照してください。)	5395-6AX、5395-6KX	81Y2315
ベゼル、上段 (6000 VA UPS)	5395-6AX、5395-6KX	69Y6095
ベゼル、下段 (6000 VA UPS)	5395-6AX、5395-6KX	81Y2317
USB ケーブル		69Y6073
RS-232 ケーブル		69Y6074
ラック搭載キット		69Y6094
リモート非常パワーオン (REPO) スイッチ		69Y6075
環境モニター・プローブ・キット	46M4113	41Y9210
ネットワーク管理カード	46M4110	46M4112
ネットワーク管理カード・セットアップ・ケーブル (シリアル通信ケーブル)		81Y2372

表 12. 拡張バッテリー・モジュールの CRU および FRU リスト

説明	MTM または部品番号	CRU 部品番号 (Tier 1)
拡張バッテリー・モジュール (6000 VA)	69Y1984	81Y2329
ベゼル、3U 拡張バッテリー・モジュール		81Y2325

バッテリーの交換のガイドライン

UPS の内部バッテリーを交換する必要がある場合、内部バッテリー・モジュールと、接続されている拡張バッテリー・モジュールの両方を必ず同時に交換してください。これらのバッテリーを同時に交換することで、UPS およびバッテリー・モジュールの内部損傷を防ぐことができます。

注:

1. 内部バッテリー・モジュール CRU には 1 つのバッテリー・モジュールしか含まれていません。必ず CRU 部品番号 81Y2315 を各 2 つ注文してください。
2. 拡張バッテリー・モジュール CRU には前面ベゼルが付属していません。

UPS とバッテリーのケア

最善の予防保守を行うには、UPS の周囲の区域にほこりがないように清潔に保ってください。周囲に非常にほこりが多い場合は、掃除機でシステムの外部を掃除してください。バッテリーの寿命を十分に活用するには、UPS の周囲の温度を 25°C に保ってください。

UPS とバッテリーの保管

UPS を長期間保管する場合は、UPS を給電部に接続して、6 カ月ごとにバッテリーを再充電してください。バッテリーは、約 8 時間で 90% の容量まで充電されます。ただし、長期間保管した後には、バッテリーを 48 時間充電する必要があります。輸送用カートンのラベルで、バッテリーの再充電日を確認してください。この有効期限日を過ぎ、バッテリーが再充電されていない場合は、UPS を使用しないでください。テクニカル・サポート技術員に連絡してください。

注: UPS は、負荷の有無に関係なく充電できます。UPS が電源コンセントに接続されると充電が始まり (自動的にスタンバイ・モードになり)、電源は入りません。

バッテリー・モジュールの交換 (認定された作業者のみ)

注意:

鉛酸バッテリーは、高短絡電流による電気熱傷の危険を生じさせるおそれがあります。金属性の物質とバッテリーを接触させないでください。腕時計、指輪などの金属製の物質を取り外し、絶縁された握りや柄の部分を持ってツールを使用してください。爆発の可能性を避けるために、バッテリーを焼却しないでください。

IBM 認定の部品のみと交換してください。バッテリーをリサイクルまたは廃棄する場合は、地方自治体の条例に従ってください。米国では、**IBM** にはこのバッテリーを回収するプロセスがあります。詳しくは、**1-800-426-4333** に電話してください。電話を掛ける際には、バッテリー・ユニットの **IBM** 部品番号を手元に用意してください。(C004)

バッテリーの保守は、バッテリーと必要な予防措置について精通している人員が、実行または監督する必要があります。権限のない人員が、バッテリーに近づかないようにしてください。バッテリーは高短絡電流による感電または電気熱傷の危険を生じさせるおそれがあります。

バッテリーが誤って接地されているかどうかを判別します。誤って接地されている場合は、接地箇所からユーティリティ・ソースを除去します。接地されているバッテリーの一部と接触すると、感電事故が生じる恐れがあります。取り付けおよび保守の際にこのような接地を取り除くことで、このような感電事故の可能性を減らすことができます (接地された給電回路を持たない装置およびリモート・バッテリー・サプライも該当します)。

バッテリーの交換は、最初に UPS に取り付けられていたバッテリーと同じ番号およびタイプのもので行ってください。バッテリーは火の中に廃棄しないでください。バッテリーは、火にさらされると爆発する恐れがあります。

バッテリーは、開いたりバラバラにしたりしないでください。放出される電解液は皮膚や目にとって危険であり、非常に毒性の強いものです。

6000 VA の UPS には、拡張バッテリー・モジュール・オプションが付いている場合があります。UPS に接続された拡張バッテリー・モジュールがある場合、拡張バッテリー・モジュールと内部バッテリー・モジュールを必ず同時に交換してください。CRU 部品番号については、43 ページの表 11 を参照してください。

Service Battery というメッセージが表示され、継続して音響アラームが鳴る場合は、バッテリー・モジュールの交換が必要な場合があります。新しいバッテリーを注文するには、テクニカル・サポート技術員にお問い合わせください。

重要: UPS がバッテリー・モードである間は、バッテリーを切り離さないでください。バッテリーを交換する前に、すべての警告、注意、および注をよくお読みください。バッテリー端子を接続したり切り離したりする前に、充電元を切り離してください。

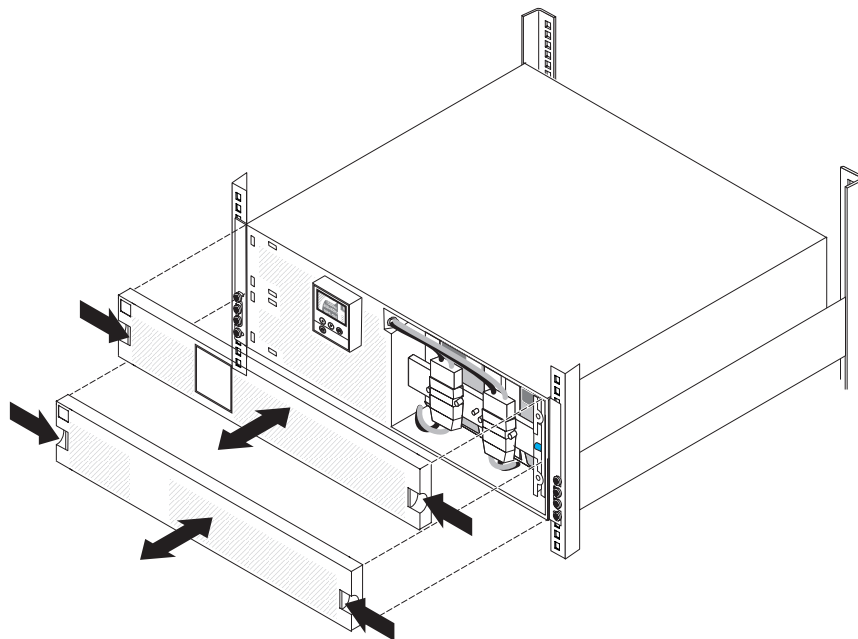
入力電力を除去してバッテリー・モジュールを変更する場合は、次の手順を実行してください。

注: 認定された作業者は、UPS をシャットダウンしたり、ラック・キャビネットから取り外したりすることなく、内部バッテリーを交換することができます。

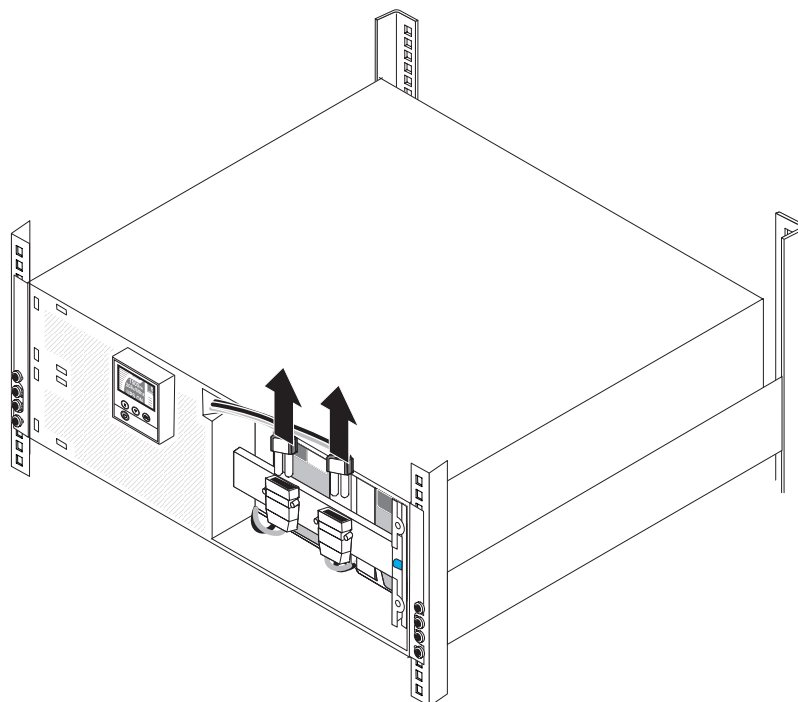
1. 長いピープ音が止まるまで (約 3 秒)、オン/オフ・ボタンを押したままにした後、UPS を切り離します。
2. バッテリーを切り離す前に、内部プロセッサがシャットダウンする間 60 秒待機します。

バッテリー・モジュールを交換する手順は、次のとおりです。

1. UPS の上段および下段の前面ベゼルを取り外します。側面にある 2 つのラッチをお互いに引き寄せるように押してベゼルを解放し、ベゼルを引いて取り外します。2 つ目のベゼルについても繰り返します。

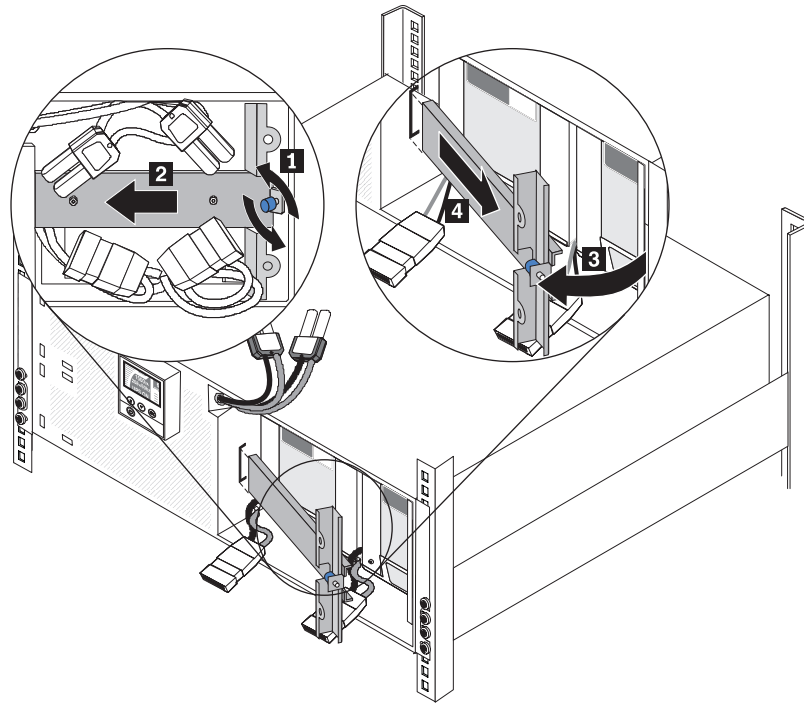


2. 内部バッテリー・コネクタを両方とも切り離し、止め金具からコネクタのクリップを外し、コネクタを邪魔にならないところに移動させます。



3. 次のように、バッテリー保持ブラケットを取り外します。

a. バッテリー保持ブラケットのつまみねじを緩めます **1**。



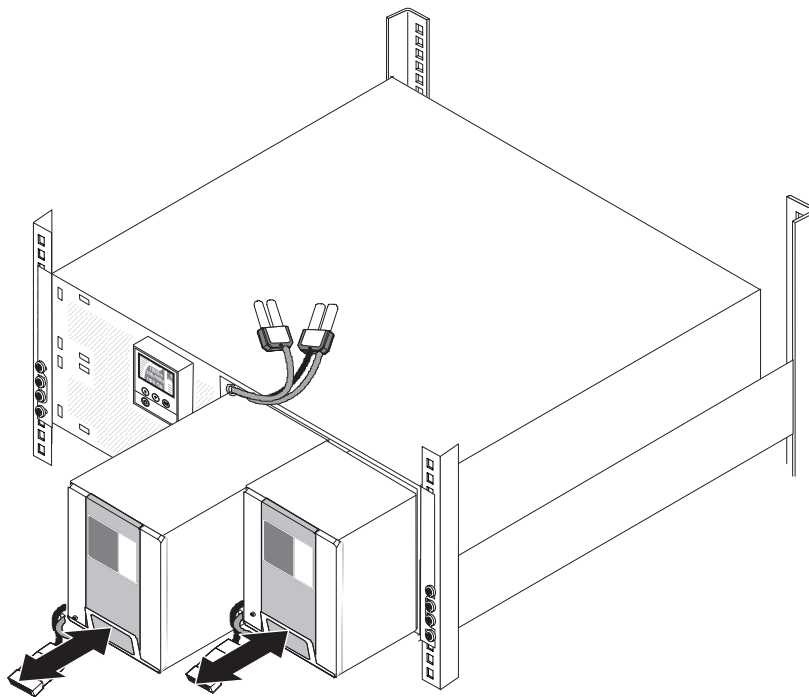
b. バッテリー保持ブラケットを左にスライドさせます **2**。

c. バッテリー保持ブラケットを外側に回転させます **3**。

d. バッテリー保持ブラケットを右にスライドさせて取り外します **4**。

4. プラスチック・タブを使用して、両方のバッテリー・モジュールをベイから少し引き出します。

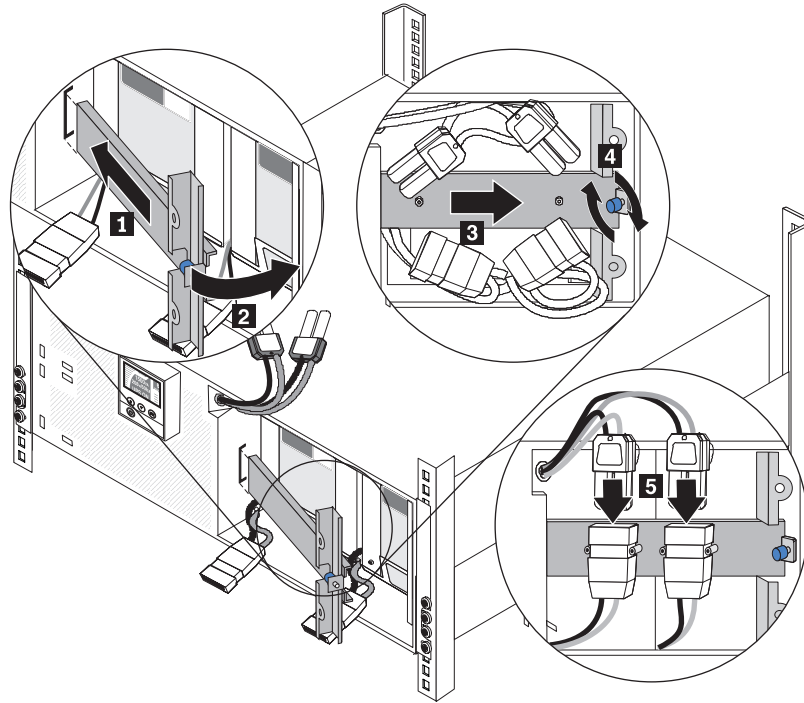
重要: 各内部バッテリー・モジュールの重量は 24 kg (53 lb) で、持ち上げるには 2 人必要です。



5. 2 人で各バッテリー・モジュールをベイから完全に引き出し、地方自治体の条例に従ってリサイクルまたは廃棄します。
6. 新規のバッテリー・モジュールを 2 人で慎重にスライドさせて UPS に入れます。2 個目のバッテリー・モジュールについてもこの手順を繰り返します。

7. バッテリー保持ブラケットを再取り付けします。

- a. バッテリー保持ブラケットを左にスライドさせ、スロットに入れます **1**。



- b. バッテリー保持ブラケットを UPS に向けて回転させます **2**。内部バッテリー・コネクタが邪魔にならないことを確認します。

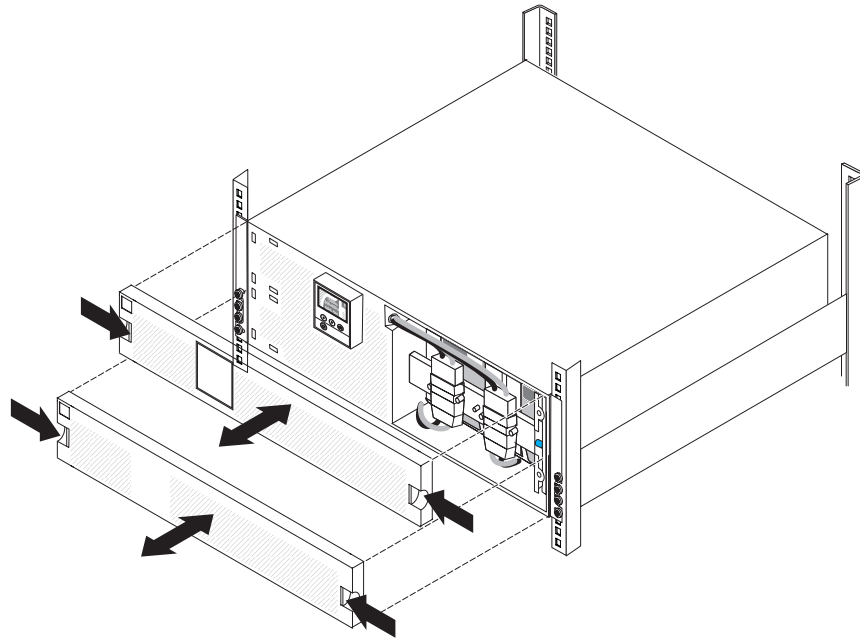
- c. バッテリー保持ブラケットを右にスライドさせます **3**。

- d. バッテリー保持ブラケット上のつまみねじを締めます **4**。

8. 内部バッテリー・コネクタ **5** をそれぞれ接続し、コネクタを止め金具の間のバッテリー保持ブラケットに接続します。

注: バッテリーの接続時に、少量のアーカ放電が発生する場合があります。この状態は正常であり、装置の損傷または安全上の問題が生じることはありません。

9. UPS の前面ベゼルを取り付けるには、側面にある 2 つのラッチを内側に向かって押し、ベゼルを UPS と位置合わせして所定の位置にはめ込みます。2 つ目のベゼルについても繰り返します。



バッテリーのテスト

バッテリー・テストを実行する前に、以下のことを確認してください。

- バッテリーが完全に充電されている (LCD がバッテリー状況メッセージ「Battery resting」を表示している)。
- UPS が通常モードであり、アクティブなアラームがない。
- 負荷が 10% を超えている。
- バイパス電圧が使用可能である。

バッテリーをテストする手順は、次のとおりです。

1. UPS を給電部に 48 時間以上接続し、バッテリーを充電します。

注: UPS は、負荷の有無に関係なく充電できます。UPS が電源コンセントに接続されると充電が始まり (自動的にスタンバイ・モードになり)、電源は入りません。

2. メインメニューが表示されている間に、下 (▼) ボタンを押して「コントロール」メニューまでスクロールし、OK ボタンを押します。
3. 下 (▼) ボタンを押し、「バッテリー・テスト」までスクロールします。
4. OK ボタンを押して、バッテリー・テストの状況を表示します。

注: バッテリー・テストが既にスケジュール済みであるか実行中である場合は、そのテストを取り消すことができます。以前のバッテリー・テストが失敗したか完了しなかった場合は、次のテストをスケジュールする前に 59 ページの表 14 を参照して詳細を確認してください。

5. 必要に応じて、下 (▼) ボタンを押して、「バッテリー・テストのスケジュール」に「はい」を選択します。
6. OK ボタンを押して、次にテスト可能な時間にバッテリー・テストをスケジュールリングします。

バッテリー・テスト中に UPS は、最初に期待されていた稼働時間のうち 25% の期間、バッテリーを放電します。フロント・パネルには「Battery test running (バッテリー・テスト実行中)」と表示され、テストが完了したパーセンテージが表示されます。結果は、テストが完了するとフロント・パネルに表示されます。

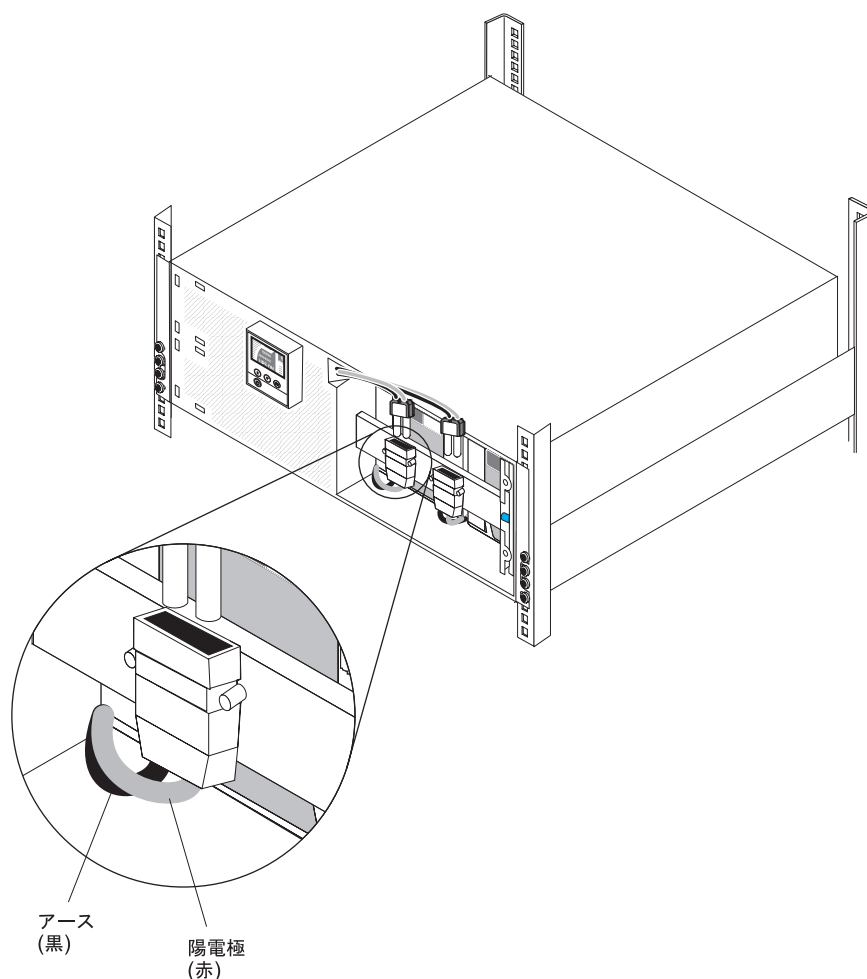
負荷のないバッテリー充電値

UPS モデルについて、完全に充電されていて負荷が接続されていないバッテリー電圧を以下の表に示します。

表 13. バッテリー電圧

UPS	タイプ-モデル	バッテリー VDC	
		公称	最小
IBM 6000 VA UPS (200 V / 208 V)	5395-6AX	108	113.4
IBM 6000 VA UPS (230 V)	5395-6KX	108	113.4

電圧値は 1 つのバッテリーに関してのみ示されます。電圧値を測定するには、相互に接続されているすべてのバッテリーを切断する必要があります。バッテリー電圧は、以下の図に示されているようなバッテリー・コネクターで測定する必要があります。



負荷のないバッテリー充電値についての詳細は、Retain tip: H202830 (<http://ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnidocid=migr-5087624>) を参照してください。

100% と表示されないバッテリー充電

UPS のバッテリーの負荷状況を確認すると、UPS にはバッテリー充電が 99% と表示されていても、バッテリーが完全に充電されていることがあります。バッテリーを交換した後も、バッテリー充電は 99% のままです。充電値は、UPS LCD パネルおよび IBM UPS Manager ソフトウェアにおいては、99% と表示されます。これはハードウェア障害を示すものではなく、UPS は正常に作動しています。

予想される UPS バッテリー充電電圧についての詳細は、53 ページの『負荷のないバッテリー充電値』を参照してください。

第 6 章 トラブルシューティング

この無停電電源装置 (UPS) は、永続的かつ自動的な動作を目的として設計されています。作動上の問題が発生する可能性がある場合、UPS は注意喚起のためにアラームを出します。通常、コントロール・パネルに表示されるアラームは、出力電力に影響するものではありません。アクティブなアラームまたはアクティブな通知には、可聴音が伴います。

イベントとはサイレントの状態であり、「クロックの設定が終了しました」などの状況情報としてアラーム・ヒストリーに記録されます。イベントに応答は不要です。

通知およびアラームは、いつイベントが発生したか、および該当する場合は、いつイベントがクリアされたかを記録したものです。

- **通知** (アクティブな通知を含む) は、アラーム・ヒストリー内に記録されます。「入力の周波数不足/超過」などのアクティブな通知は、低速で断続的なビープ音によって示されます。通常、通知に応答は不要です。
- **アラーム** (アクティブなアラームを含む) は、アラーム・ヒストリー内に記録されます。アクティブなアラームは、継続的な音あるいは高速のビープ音によって示されます。例えば、「緊急シャットダウン」や「ヒートシンクの温度超過」などがあります。アクティブなアラームには応答が必要です。

アラームおよび状態へのアクセス

コントロール・パネルでは、主に以下の 2 つのメインメニューによって、トラブルシューティング情報が画面上に提供されます。

- **UPS 状況:** アクティブなすべてのアラームおよびバッテリー・データにアクセスします
- **アラーム・ヒストリー:** 最新の 50 個のイベントにアクセスします (含まれるアラームには、アクティブなものも、クローズされたものも含まれている場合があります)。

コンピューターに接続されたシリアル・ケーブルを介して、UPS のアラーム・ヒストリーにアクセスすることもできます。

状況メニュー

UPS の状況メニューでは、以下の画面にアクセスしてトラブルシューティング情報を確認することができます。

- **状況要約:** 状況要約画面では、モードおよび負荷に関する情報が両方とも提供されます。クリティカルなアラームがある場合、状況要約画面が点滅して、アラームおよびバッテリー状況画面を交互に表示します。
- **通知またはアラーム:** アクティブな通知またはアラームごとに、個別の画面が表示されます。アクティブなアラームまたは通知がない場合は、「No Active Alarms」というメッセージが表示されます。
- **バッテリー状況:** バッテリー状況画面では、バッテリーの充電モード、バッテリーの充電パーセント、および現在の負荷レベルにおける稼働時間を示します。

注: アクティブなアラームがある場合、画面のロック機能が有効になっている場合を除いて、コントロール・パネルは自動的にアクティブなアラームの画面を表示します。

状況メニューを使用してトラブルシューティング情報にアクセスする手順は、以下のとおりです。

1. メインメニューが表示されている間に、下 (▼) ボタンを押して「システム状況」メニューまでスクロールし、OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押して、アクティブな通知とアラームの画面、およびバッテリー状況画面の間をスクロールします。

アラーム・ヒストリー・メニュー

アラーム・ヒストリー・メニューから、イベント、通知、およびアラームを含む最新の 50 個のイベント (最新のものから順に並べられています) にアクセスすることができます。

アラーム・ヒストリー・メニューを使用してトラブルシューティング情報にアクセスする手順は、以下のとおりです。

1. メインメニューで下 (▼) ボタンを押し、「アラーム・ヒストリー」メニューまでスクロールして OK ボタンを押します。
2. 下 (▼) ボタンを押してリストされたイベント、通知、およびアラームの間をスクロールします。

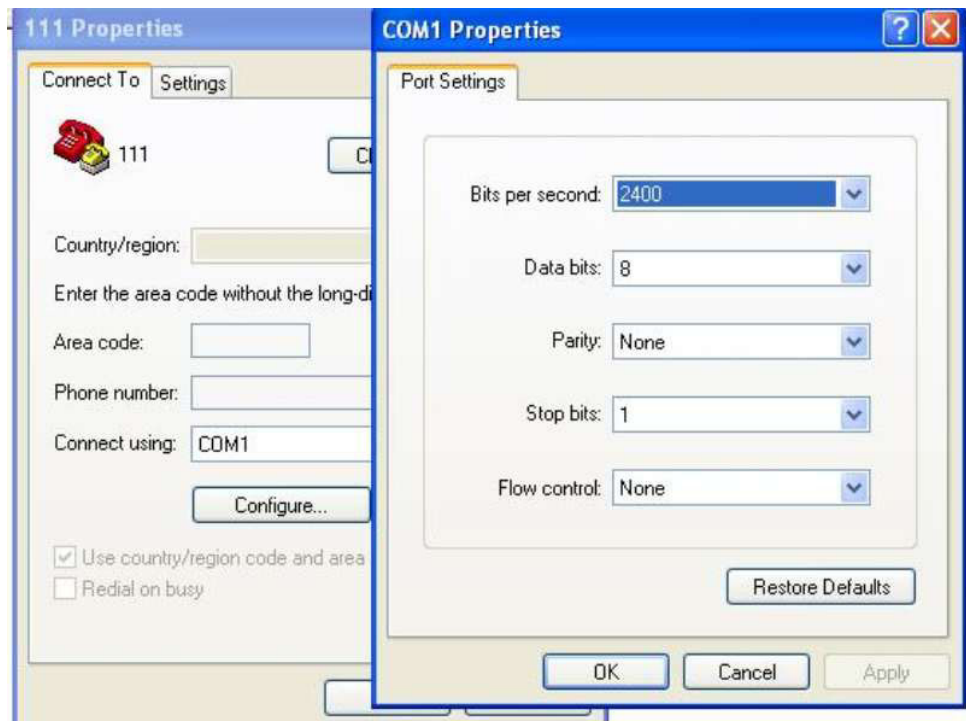
アラーム・ヒストリーを収集するためのコンピューターへのシリアル接続

シリアル接続を介して、UPS のアラーム・ヒストリーに記録されている最新の 50 個のイベント (通知およびアラーム) にアクセスすることができます。イベントは、最新のものから古いものという順に並べられています。

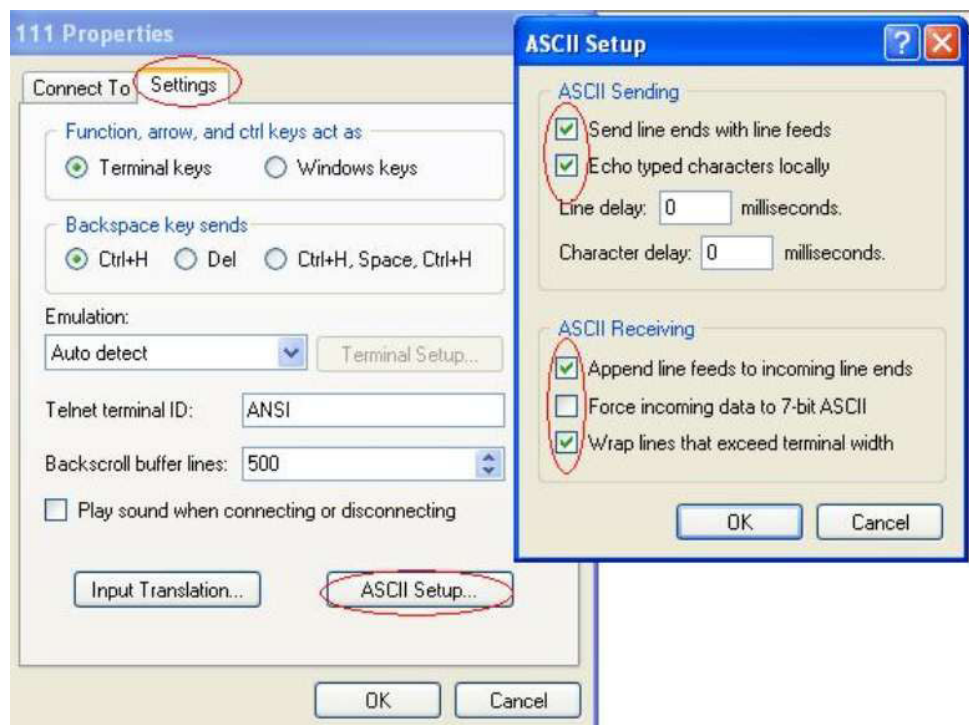
注: UPS に接続しているコンピューターに物理 RS-232 DB-9 ポートがあることを確認してください。RS-232 から USB へのコンバーター・ケーブルは使用しないでください。

コンピューターからアラーム・ヒストリーにアクセスするには、次の手順を実行してください。

1. シリアル・ケーブルを UPS とコンピューターに接続します。
2. コンピューター上で、端末エミュレーション・プログラム (ハイパーターミナルなど) を開始し、UPS との通信を確立します。コンピューターの COM ポートを以下のように設定します (次の図を参照)。
 - ビット/秒: 2400
 - データ ビット: 8
 - パリティ: なし
 - ストップ ビット: 1
 - フロー制御: なし



3. **OK** をクリックします。コンピュータは通信接続を作成します。
4. 「電話」をクリックし、次に「切断」をクリックします。
5. 「ファイル」->「プロパティ」をクリックします。次の図に示されているように、コンピュータ ASCII 設定を行います。



6. GH と入力して、Enter キーを押してください。

UPS は、イベントのタイプ、ID、日時、および名前を含んだイベントのリストを返信します。例:

```
Alarm #199 03/10/2010 10:55:38 Battery Disconnected
Notice #025 03/09/2010 08:30:40 Output Overload
Event #181 03/09/2010 07:29:39 UPS Control Power ON
```

7. 目的のテキストを選択してマウスを右クリックし、「コピー」をクリックします。イベントのリストがご使用のコンピューターのクリップボードにコピーされます。
8. Ctrl-V を押してテキストを E メールあるいは文書に貼り付けます。

標準的なアラームおよび状態

標準的なアラームおよび状態を、以下の表で説明します。

表 14. 標準的なアラームおよび状態

アラームまたは状態	考えられる原因	アクション
UPS が、予想されるバックアップ時間を提供しない、または示さない。	バッテリーの充電または保守が必要である。	通常電源を 48 時間使用して、バッテリーを充電します。この状態が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。 注: UPS は、負荷の有無に関係なく充電できます。UPS が電源コンセントに接続されると充電が始まり (自動的にスタンバイ・モードになり)、電源は入りません。
UPS の出力コンセントで電力が利用不能である。	UPS がスタンバイ・モードである。	UPS のフロント・パネルに状況要約画面が表示されるまでオン/オフ・ボタンを押して、接続された装置に電力を供給します。
UPS が始動しない。(LCD がオフである。)	電源が接続されていない。	入力電源の接続を確認してください。
UPS は正常に作動するが、保護された一部またはすべての装置がオンにならない。	装置が UPS に正しく接続されていない。	該当の装置が UPS のコンセントに接続されていることを確認します。負荷セグメントがオンになっていることも確認します。
通信ポートまたはオプションのネットワーク管理カードが作動しない。	通信ケーブルに互換性がない。	ポートまたはネットワーク管理カードに正しい通信ケーブルが接続されていることを確認します。
バッテリー・テストが実行されない、または中断された。	35 ページの『自動バッテリー・テストの実行』にリストされている状態のいずれかが存在しない。	該当の状態を解決して、テストを再開します。
UPS がバッテリー稼働中 (イベント 168) アラームなし 注: バッテリー・モードへの移行を引き起こしたユーティリティ・アラームが、そのアラームを音で知らせます。	通常電源に障害が発生しており、UPS がバッテリー・モードに入っている。	UPS は、バッテリー電源で装置に電力を供給しています。装置のシャットダウンの準備をします。
UPS がバイパス・モードに移行しない。	バイパス通常電源が使用できない状態である。	バイパス通常電源を確認してください。UPS が受け取るバイパス通常電源が不安定、あるいは電圧低下状態になっている可能性があります。
	バイパス・モードが使用不可にされている。	バイパス設定が正常に構成されていることを確認してください。

表 14. 標準的なアラームおよび状態 (続き)

アラームまたは状態	考えられる原因	アクション
UPS がバイパス使用中 (通知 169) 低速の断続的アラーム	UPS がバイパス・モードで動作している。	装置はバイパス通常電源に移行しています。バッテリー・モードが使用できないため、ご使用の装置は保護されていません。ただし、通常電源は引き続き UPS によって受動的にフィルタリングされます。温度超過、過負荷、あるいは UPS の障害のいずれかのアラームがないかを確認してください。
手動バイパス使用中 (通知 143) 低速の断続的アラーム	UPS が手動のコマンドによってバイパス・モードに移行したため、コマンドによってモードを移行するまではバイパス・モードのままです。	なし
バッテリー切断 (アラーム 199) 高速のピープ音アラーム	UPS が内部バッテリーを認識していない。 バッテリーの電圧が、この UPS に対して定義されているバッテリー切断レベルよりも低くなっている。これは、ヒューズが切れたか、バッテリー接続が断続的 (安定していない) であるか、またはバッテリー・ケーブルが切断されていることが原因である可能性がある。	すべてのバッテリーが正しく接続されていることを確認します。この状態が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
バッテリー低下警告 (アラーム 56) 高速のピープ音アラーム	残りのバッテリー時間またはバッテリー容量が、この UPS に対して定義されているバッテリー低下警告レベルより低くなっている。	この警告は、おおよそのものです。シャットダウンの正確な時間は、UPS の負荷および拡張バッテリー・モジュールの有無によって異なる場合があります。
緊急シャットダウン (アラーム 55) 継続的アラーム	通常電源が戻らないと、UPS がこれ以上の通知を出さずに突然動作を停止する可能性がある状態に入ったため、外部デバイスとの通信が停止した。	このアラームが出されるのは、バッテリーの残り時間がゼロに達した場合です。接続されたすべてのデバイスは、既に正常にシャットダウンされている必要があります。
バッテリー低下シャットダウン (アラーム 174) 継続的アラーム	UPS はバッテリー容量を使い果たし、シャットダウンしました。	シャットダウンの原因となった状態を解決し、通常電源を 48 時間使用して、バッテリーを再充電します。 注: UPS は、負荷の有無に関係なく充電できます。UPS が電源コンセントに接続されると充電が始まり (自動的にスタンバイ・モードになり)、電源は入りません。
バッテリー・テスト失敗 (通知 191) 低速の断続的アラーム	最後のバッテリー・テスト時に、バッテリーの劣化ストリングが検出された。	これは警告の通知です。すぐにバッテリーを交換してください。
バッテリー保守 (アラーム 149) 高速のピープ音アラーム	バッテリーの障害ストリングが検出され、結果としてチャージャーが使用不可にされた。	サービス技術員に連絡してください。

表 14. 標準的なアラームおよび状態 (続き)

アラームまたは状態	考えられる原因	アクション
通常電源が存在しない (通知 59) 低速の断続的アラーム	通常電源のレベルが、通常電源欠如のしきい値 (通常は 25 から 50 V 未満) を下回っている。	負荷をサポートする場合、UPS はバッテリー・モードに入ります。負荷をサポートしない場合、UPS はシャットダウンします。
バイパスが使用不可 (イベント 105) アラームなし	通常電源が UPS で定義されたバイパスの制限を超えています。	バイパス設定を確認してください。28 ページの『構成』を参照してください。
入力 AC の電圧超過 (アラーム 6) 高速のピープ音アラーム	通常電源の電圧が、最大の作動範囲を超えた。	負荷をサポートする場合、UPS はバッテリー・モードに入ります。
入力 AC の電圧不足 (通知 7) 低速の断続的アラーム	通常電源の電圧が、最小の作動範囲を下回っている。	負荷をサポートする場合、UPS はバッテリー・モードに入ります。負荷をサポートしない場合、UPS はシャットダウンします。
入力の周波数不足/超過 (通知 8) 低速の断続的アラーム	通常電源の周波数が、使用可能な周波数の範囲内にない。	負荷をサポートする場合、UPS はバッテリー・モードに入ります。
サイト配線障害 (アラーム 194) 高速のピープ音アラーム	アラームがトリガーされるのは、中性点接地の電圧が 25 V 以上 (許容誤差 +50 V、-0 V) の場合である。	資格のある電気技術者に配線上の問題の訂正を依頼してください。UPS が中性線で配線されていない場合は、「設定」メニューの「 サイト配線障害アラーム 」設定を「使用不可」に変更します (28 ページの表 8 を参照)。
リモート非常パワーオフ (アラーム 12) 高速のピープ音アラーム	UPS の背面にある外部の接点が、リモート非常パワーオフ操作になるように構成されており、現在それがアクティブになっている。	UPS は負荷に電力を与えず、スタンバイ・モードに入ります。詳細については、13 ページの『リモート非常パワーオフの取り付け』を参照してください。
出力過負荷 (通知 25) 低速の断続的アラーム	負荷レベルが、レベル 1 の過負荷状態に対する構成可能しきい値の制限に達したか、またはそれを超えた。 31 ページの『過負荷時の動作』を参照してください。	UPS は、この負荷レベルでは、無期限に負荷をサポートすることができません。 アラームは、設定値の 5% 未満まで負荷が低下すると、クリアされます。
出力過負荷レベル 2 (アラーム 159) 高速のピープ音アラーム	負荷レベルが UPS の定格の 101% を超え、110% 未満の状態である。 31 ページの『過負荷時の動作』を参照してください。	早急に装置の一部を UPS から取り外します。 アラームは、設定値の 5% 未満まで負荷が低下すると、クリアされます。
出力過負荷レベル 3 (アラーム 162) 高速のピープ音アラーム	負荷が UPS の定格の 110% を超えた。 31 ページの『過負荷時の動作』を参照してください。	シャットダウンが差し迫っています。 アラームは、設定値の 5% 未満まで負荷が低下すると、クリアされます。
バッテリー DC の電圧超過 (アラーム 68) 高速のピープ音アラーム	バッテリーの電圧レベルが許容可能な最大制限を超えました。	UPS は、次に電源サイクルが再び行われるまで、チャージャーをオフにします。サービス技術員に連絡してください。

表 14. 標準的なアラームおよび状態 (続き)

アラームまたは状態	考えられる原因	アクション
チャージャーの障害 (アラーム 34) 継続的アラーム	バッテリー・チャージャーの障害が検出された。	UPS は、次に電源サイクルが再び行われるまで、チャージャーをオフにします。サービス技術員に連絡してください。
インバーター AC の電圧超過 (アラーム 0) 高速のビープ音アラーム	UPS が異常に高い出力電圧レベルを検出した。	負荷をサポートする場合、UPS はバイパス・モードに入ります。
インバーター AC の電圧不足 (アラーム 1) 高速のビープ音アラーム	UPS が異常に低い出力電圧レベルを検出した。	負荷をサポートする場合、UPS はバイパス・モードに入ります。
整流入力過電流 (アラーム 26) 高速のビープ音アラーム	UPS は、整流入力過電流の制限の超過を検出した。	負荷をサポートする場合、UPS はバッテリー・モードに入ります。
インバーター出力過電流 (アラーム 27) 高速のビープ音アラーム	UPS は、インバーター出力過電流の制限の超過を検出した。	負荷をサポートする場合、UPS はバイパス・モードに入ります。
DC リンクの電圧超過 (アラーム 28) 高速のビープ音アラーム	リンクまたはレールの電圧がしきい値の上限を超過した。	負荷をサポートする場合、UPS はバイパス・モードに入ります。
出力の短絡 (アラーム 58) 高速のビープ音アラーム	UPS が出力上に正常ではない低インピーダンスを検出し、それを短絡を認識している。	UPS が通常モードの場合、可能であれば UPS はバイパス・モードに移行します。それ以外の場合は、UPS は 5 回のライン周期の後にシャットダウンします。 UPS がバッテリー・モードの場合は、UPS は 5 回のライン周期の後にシャットダウンします。
ヒートシンクの温度超過 (アラーム 73) 高速のビープ音アラーム	UPS は、いずれかのヒートシンクが定義された最大作動温度を超えたことを検出した。ファン障害の可能性あり。	可能な場合、UPS はバイパス・モードに移行します。バイパスが使用できない、あるいは UPS がパワーオンまたはスタンバイ・モードの場合、UPS は障害モードに移行します。 ファンが回転していること、および UPS にある空気の入力口がふさがれていないことを確認します。アラームは、警告レベルの 5°C 未満までヒートシンクの温度が低下すると、クリアされます。
EEPROM の致命的障害 (アラーム 53) 継続的アラーム	デバイスの障害、またはフラッシュのアップグレードが適切ではなかったために、EEPROM データが破損している。	サービス技術員に連絡してください。
ファンの障害 (アラーム 193) 継続的アラーム	UPS は、1 つ以上のファンが適切に機能していないことを検出した。	これは単なるアラームです。すぐにサービス技術員に連絡して、負荷を除去してください。

表 14. 標準的なアラームおよび状態 (続き)

アラームまたは状態	考えられる原因	アクション
バイパス AC の電圧超過 (通知 3) 低速の断続的アラーム	測定されたバイパスの電圧が、バイパス動作における電圧の上限の指定を超過した。	バイパス通常電源を確認してください。バイパス設定がご使用の地域に合わせて正しく構成されていることを確認してください。 28 ページの表 8 を参照してください。
バイパス AC の電圧不足 (通知 4) 低速の断続的アラーム	測定されたバイパスの電圧が、バイパス動作における電圧の下限の指定より低い。	バイパス通常電源を確認してください。バイパス設定がご使用の地域に合わせて正しく構成されていることを確認してください。 28 ページの表 8 を参照してください。
バイパスの周波数不足/超過 (通知 5) 低速の断続的アラーム	測定されたバイパスの周波数が、バイパス動作における周波数の上限あるいは下限の指定の範囲外である。	バイパス通常電源を確認してください。バイパス設定がご使用の地域に合わせて正しく構成されていることを確認してください。 28 ページの表 8 を参照してください。

アラームの無音化

アラームを無音化するには、コントロール・パネル上のいずれかのボタンを押します。アラームの状態を確認して、その状態を解決するのに該当するアクションを実行してください。新しいアラームがアクティブになった場合は、前に行ったアラームの無音化がオーバーライドされ、音響アラームが再開します。

バッテリー低下アラームまたはエラー・メッセージ

現象: UPS の電源がオンにならないか、即時または即時に近いタイミングでバッテリー低下アラームが鳴る、またはエラーメッセージが出る。

解決方法: 新しい UPS を取り付けている場合は、バッテリー本体のバッテリー日付ステッカーを確認します。日付が 1 年未満の場合は、バッテリーを交換します。日付が 1 年を経過しているものを新しく取り付けている場合は、以下のいずれかのアクションを実行します。

- UPS が IBM から直接届いたものである場合は、バッテリーを交換します。
- UPS が IBM ビジネス・パートナーから届いたものである場合は、バッテリー交換について IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせください。

最新の UPS FRU および CRU 部品については、<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-64944> を参照してください。

バッテリーの交換についての詳細は、Retain tip H193929 (<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=migr-5077486>) を参照してください。

内部バッテリーの再充電

UPS 内部バッテリーは、約 80 % まで充電されてから出荷されます。UPS は、バッテリーの早期放電を防ぐために内部バッテリー・コネクタが接続されていない状態で出荷されます。バッテリーは、製造日からバッテリーの再充電を必要とするまで、少なくとも 6 カ月間は持続することが想定されています。最初の再充電の後、UPS が保管されたままである場合は、6 カ月ごとに後続の再充電を繰り返します。バッテリーは、各再充電の前に接続し、各再充電の後は切断する必要があります。ただし、バッテリー保管期間全体が 18 カ月以下に制限される可能性があるため、バッテリーを 3 回以上再充電しないでください。

バッテリーの再充電期間は、UPS に付加される負荷がなく、以下の条件が満たされる場合、24 時間です。

- ストレージの温度: +10 - 40°C (+50 - 104°F)
- ストレージの相対湿度: 0 - 95%
- ストレージの高度: 0 - 15,000 m (0 - 49,212 ft)

保管期間の長さが再充電の日付を超えると、UPS 装置は完全にバッテリー切れになる可能性があります。この場合、バッテリーは再充電できず、損傷していると思われるため、交換する必要があります。

内部バッテリーの再充電についての詳細は、Retain tip H193929 (<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=migr-5077486>) を参照してください。

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術サポート、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供しているサポートをご利用いただけます。以下の情報を使用して、IBM と IBM 製品に関する追加情報の入手、IBM システムまたはオプション装置で問題が発生した場合の対処方法、およびサービスが必要になった場合の連絡先を知ることができます。

依頼する前に

連絡する前に、以下の手順を実行して、必ずお客様自身で問題の解決を試みてください。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびオプション製品の電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用の IBM 製品用のファームウェアおよびオペレーティング・システムのデバイス・ドライバが更新されていないかを確認します。IBM 保証条件は、IBM 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることを明記しています（追加の保守契約によって保証されていない場合）。ソフトウェアを更新することで、お客様の問題に文書化された解決方法が示される場合、IBM サービス技術員は、お客様によるソフトウェアおよびファームウェアの更新を要求する場合があります。
- ご使用の環境に新しくハードウェアまたはソフトウェアをインストールした場合は、<http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> を参照し、そのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の IBM 製品でサポートされていることを確認します。
- <http://www.ibm.com/supportportal/> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報がなければ確認します。
- 以下の情報を収集して IBM サポートに提供します。IBM サポートは、このデータを使用してお客様の問題に対する解決方法を迅速に提供し、また、お客様の契約に基づく適切なレベルのサービスを保証できるようになります。
 - ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号（該当する場合）
 - マシン・タイプ番号（IBM の 4 桁のマシン ID）
 - 型式番号
 - シリアル番号
 - 現行のシステム UEFI およびファームウェアのレベル
 - その他の関連情報（エラー・メッセージおよびログなど）
- http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/ にアクセスして、Electronic Service Request を送信します。Electronic Service Request が送信されると、お客様の問題に関する情報が IBM サポートサービスに迅速かつ効率的に届き、問題に対する解決方法を決定するための処理が開始されます。IBM サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を完了および送信するとすぐに、解決策の作業を開始します。

多くの問題は、IBM 製品に付属のオンライン・ヘルプおよび説明資料に記載のトラブルシューティング手順を実行することで、お客様自身で解決することができます。IBM システムに付属の資料には、お客様が実行できる診断テストについても記載しています。大部分のシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムには、トラブルシューティング手順やエラー・メッセージおよびエラー・コードに関する説明書が付属しています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

資料の使用

IBM システム、およびプリインストール・ソフトウェア、あるいはオプション製品に関する情報は、製品に付属の資料に記載されています。資料には、印刷された説明書、オンライン資料、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断プログラムの使用方法については、システム資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバおよび更新をダウンロードできるページを設けています。これらのページにアクセスするには、<http://www.ibm.com/supportportal/> に移動します。一部の資料は、「IBM Publications Center」(<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>) で注文することもできます。

ヘルプおよび情報を WWW から入手する

WWW 上 (<http://www.ibm.com/supportportal/>) で、IBM システム、オプション製品、サービス、およびサポートについての最新情報が提供されています。IBM System x[®] に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www.ibm.com/systems/x/> です。IBM BladeCenter[®] に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www-06.ibm.com/systems/jp/bladecenter/> です。IBM IntelliStation[®] に関する情報を入手するためのアドレスは、<http://www-06.ibm.com/jp/products/workstations/intellistation/product/list.shtml> です。

IBM への Dynamic System Analysis データの送信方法

IBM Enhanced Customer Data Repository を使用して IBM に診断データを送信します。IBM に診断データを送信する前に、<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html> で利用条件をお読みください。

IBM に診断データを送信するために、以下のいずれかの方法を使用できます。

- 標準アップロード: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- システム・シリアル番号を使用した標準アップロード: http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- セキュア・アップロード: http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- システム・シリアル番号を使用したセキュア・アップロード:
https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

個別設定されたサポート Web ページの作成

<http://www.ibm.com/support/mynotifications/> では、目的の IBM 製品を特定して、個別設定したサポート Web ページを作成することができます。この個別設定されたページから、新しい技術文書に関する E メール通知を毎週購読したり、情報を検索しダウンロードしたり、さまざまな管理サービスにアクセスしたりすることができます。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、ご使用の IBM 製品の用法、構成、およびソフトウェアの問題について、電話によるサポートを有料で受けることができます。サポート・ラインについて詳しくは、<http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss/offering/its/a1009397> をご覧ください。

サポート・ラインおよび各種の IBM サービスについて詳しくは、<http://www-935.ibm.com/services/jp/index.wss> をご覧になるか、あるいは <http://www.ibm.com/planetwide/> で、サポート電話番号をご覧ください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアの保守は、IBM 販売店か IBM サービスを通じて受けることができます。IBM により許可された保証サービスを提供する販売店を見つけるには、<http://www.ibm.com/partnerworld/jp/> にアクセスしてから、ページの右サイドで「パートナーを探す」をクリックしてください。IBM サポートの電話番号については、<http://www.ibm.com/planetwide/> をご覧ください。米国およびカナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

米国およびカナダでは、ハードウェア・サービスおよびサポートは、1 日 24 時間、週 7 日ご利用いただけます。英国では、これらのサービスは、月曜から金曜までの午前 9 時から午後 6 時までご利用いただけます。

付録 B. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe および PostScript は、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Cell Broadband Engine, Cell/B.E は、米国およびその他の国における Sony Computer Entertainment, Inc. の商標であり、同社の許諾を受けて使用しています。

Intel、Intel Xeon、Itanium、および Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Java およびすべてのJava 関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、および Windows NT は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

重要事項

プロセッサの速度とは、マイクロプロセッサの内蔵クロックの速度を意味しますが、他の要因もアプリケーション・パフォーマンスに影響します。

CD または DVD ドライブの速度には、変わる可能性のある読み取り速度を記載しています。実際の速度は記載された速度と異なる場合があります、最大可能な速度よりも遅いことがあります。

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は 1024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

ハード・ディスク容量または通信量を表す場合、MB は 1,000,000 バイト、GB は 1,000,000,000 バイトを表します。ユーザーがアクセス可能な総容量は、オペレーティング環境によって異なります。

内蔵ハード・ディスクの最大容量は、IBM から入手可能な現在サポートされている最大のドライブを標準ハード・ディスクの代わりに使用し、すべてのハード・ディスク・ベイに取り付けることを想定しています。

最大メモリーの場合、標準メモリーをオプション・メモリー・モジュールと取り替える必要性が生じる可能性があります。

IBM は、ServerProven[®] に登録されている他社製品およびサービスに関して、商品性、および特定目的適合性に関する黙示的な保証も含め、一切の保証責任を負いません。これらの製品は、第三者によってのみ提供および保証されます。

IBM は、他社製品に関して一切の保証責任を負いません。他社製品のサポートがある場合は、IBM ではなく第三者によって提供されます。

いくつかのソフトウェアは、その小売り版（提供されている場合）とは異なる場合があります、ユーザー・マニュアルまたはすべてのプログラム機能が含まれていない場合があります。

粒子汚染

重要： 浮遊微小粒子（金属片や微粒子を含む）や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、本書に記載されている装置にリスクをもたらす可能性があります。過度のレベルの微粒子や高濃度の有害ガスによって発生するリスクの中には、装置の誤動作や完全な機能停止の原因となり得る損傷も含まれます。以下の仕様では、このような損傷を防止するために設定された微粒子とガスの制限について説明しています。以下の制限を、絶対的な制限としてみなしたり、使用したりしてはなりません。微粒子や環境腐食物質、ガスの汚染物質移動が及ぼす影響の度合いは、温度や空気中の湿気など他の多くの要因によって左右されるからです。本書で説明されている具体的な制限がない場合は、人体の健康と安全の保護を脅かすことのない微粒子とガスのレベルを維持するよう、実践していく必要があります。お客様の環境の微粒子あるいはガスのレベルが装置損傷の原因であると IBM が判断した場合、IBM は、装置または部品の修理あるいは交換の条件として、かかる環境汚染を改善する適切な是正措置の実施を求める場合があります。かかる是正措置は、お客様の責任で実施していただきます。

表 15. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	- 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2 に従い、大気粉塵が 40% のスポット効率で継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠)¹。 - データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率効果のあるフィルタリングが実施されなければならない。 - 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない²。 - 室内には、亜鉛ウィスカーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	- 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1³ - 銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満

¹ ASHRAE 52.2-2008 - 一般的な換気および空気清浄機器について、微粒子の大きさごとの除去効率をテストする方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。

³ ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

電波障害自主規制特記事項

この装置にモニターを接続する場合は、モニターに付属の指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

Attention: This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

Germany Class A statement

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15 2941
Email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

VCCI クラス A 情報技術装置

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

この製品は、クラス A 製品であり、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) が設定した規格に準拠しています。この装置を家庭環境で使用する場合、電波干渉が発生することがあります。そのような問題が発生した場合、ユーザーは修正処置をとる必要があります。

電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

高調波ガイドライン準用品

電子情報技術産業協会 (JEITA) 承認済み (変更付き) 高調波指針 (1 相当たりの入力電流が 20 A を超える機器)

Korea Communications Commission (KCC) statement

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

This is electromagnetic wave compatibility equipment for business (Type A). Sellers and users need to pay attention to it. This is for any areas other than home.

Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

People's Republic of China Class A electronic emission statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Taiwan Class A compliance statement

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

【ア行】

アラーム、無音化 63
アラームおよび状態 59
アラームの無音化 63
アラーム・ヒストリー、検索 31
アラーム・ヒストリー表示機能 25
アラーム・ヒストリー・メニュー 56
インベントリー・チェックリスト 7
汚染、微粒子およびガス 71

【カ行】

回路構成、内部 5
回路ブレーカーのダイアグラム (無停電電源装置の入力の配線) 16
拡張バッテリー・モジュール 5
 前面図 10
 背面図 10
 無停電電源装置への接続 11
 無停電電源装置を使用した構成 35
ガス汚染 71
環境モニター・プローブ 40
危険の注記 5
計測値表示機能 25
交換可能コンポーネント 43
構成表示機能 28
コントロール画面表示機能 26
コンピューターへのシリアル接続 56

【サ行】

サポート、入手 65
事項、重要 70
システム状況表示機能 25
自動開始遅延
 LCD からの構成 33
自動再始動
 構成 36
重要な注意 5
重要な注記 5
仕様 4, 5
 拡張バッテリー・モジュール 5
 無停電電源装置 4

状況メニュー 55
商標 70
診断データ 66
スイッチ、リモート非常パワーオフ、接続 14
スタンバイ・モード 23
接続
 無停電電源装置および拡張バッテリー・モジュール 11
前面図 (拡張バッテリー・モジュール) 10
前面図の LCD とコントロール・ボタン 21
前面図のコントロール 7
ソフトウェアのサービスとサポート 67

【タ行】

注意 5
注意と注記 5
注意の注記 5
注記と注意 5
通常モード 22
粒子汚染 71
電源管理ソフトウェア、インストール 37
電話番号 67
動作モード
 スタンバイ 23
 通常 22
 バイパス 23
 バッテリー 22
動的システム分析 66
特記事項 69
 electronic emission 72
 FCC, Class A 72
トラブルシューティング
 アラームの無音化 63
 アラーム・ヒストリー 56
 音響アラーム 55
 状況メニュー 55
 標準的なアラームおよび状態 59
取り付け、完了 13

【ナ行】

内部回路の構成 5
入手、ヘルプ 65
ネットワーク管理カード 40

[ハ行]

- ハードウェアのサービスおよびサポート 67
- 配線仕様 (無停電電源装置の入力の配線) 18
- バイパス・モード 23
- 背面図 (拡張バッテリー・モジュール) 10
- 背面図のコントロール・ボタンと電源 9
- バッテリー、テスト 52
- バッテリー稼働時の自動シャットダウン
 - LCD からの構成 33
- バッテリー使用開始 24
- バッテリー・テスト
 - 実行 35
 - 自動構成 36
- バッテリー・モード 22
- バッテリー・モジュール
 - ケア 44
 - 交換 (認定された作業者のみ) 45
 - 保管 44
- バッテリー・モジュールの交換 (認定された作業者のみ) 45
- 表示機能
 - アラーム・ヒストリー 25
 - 計測値 25
 - 構成 28
 - コントロール画面 26
 - システム状況 25
 - モデル情報 26
- 負荷セグメント
 - 概要 32
 - 自動開始遅延の構成 33
 - バッテリー稼働時の自動シャットダウンの構成 33
 - LCD からの制御 32
- ヘルプ、入手 65

[マ行]

- 無停電電源装置 4
 - アラームおよび状態 59
 - アラームの無音化 63
 - アラーム・ヒストリー 31
 - アラーム・ヒストリー・メニュー 56
 - インベントリー・チェックリスト 7
 - 音響アラーム 55
 - 拡張バッテリー・モジュールの構成 35
 - 拡張バッテリー・モジュールへの接続 11
 - 過負荷時の動作 31
 - 環境モニター・プローブ 40
 - 交換可能コンポーネント 43
 - コンピューターへのシリアル接続 56
 - 自動再始動の構成 36
 - 自動バッテリー・テストの構成 36

無停電電源装置 (続き)

- 状況メニュー 55
- 初期始動 19
- 前面図の LCD とコントロール・ボタン 21
- 前面図のコントロールと電源 7
- 電源オフ 24
- 電源オン 24
- 取り付けの完了 13
- ネットワーク管理カード 40
- 配線 16
- 背面図のコントロール・ボタンと電源 9
- バッテリー使用開始 24
- バッテリーのケア 44
- バッテリーのテスト 52
- バッテリーの保管 44
- バッテリー・テストの実行 35
- バッテリー・モジュールの交換 (認定された作業者のみ) 45
- 負荷セグメント 32
- モード間の移行 30
- モデル 1
- CRU 43
- RS-232 ポート 39
- UPS Manager ソフトウェアのインストール 37
- USB ポート 40
- 無停電電源装置の過負荷時の動作 31
- 無停電電源装置の過負荷状態 31
- 無停電電源装置の電源オフ 24
- 無停電電源装置の電源オン 24
- 無停電電源装置の入力の配線
 - 概要 16
 - 回路ブレーカーのダイアグラム 16
 - 配線仕様 18
- 無停電電源装置モード間の移行 30
- モード、動作
 - スタンバイ 23
 - 通常 22
 - バイパス 23
 - バッテリー 22
- モデル、無停電電源装置 1
- モデル情報の表示機能 26

[ラ行]

- ラック搭載 10
- リモート非常パワーオフ
 - 概要 13
 - コネクタ 14
 - スイッチの接続 14

C

Class A electronic emission notice 72
CRU リスト 43

D

Documentation CD 2

E

electronic emission Class A notice 72

F

FCC Class A notice 72
FRU リスト 43

I

IBM サポート・ライン 67

L

LCD

アラーム・ヒストリー 25
計測値 25
構成 28
コントロール画面 26
システム状況 25
スタンバイ動作モード 23
通常の動作モード 22
バイパス動作モード 23
バッテリー動作モード 22
ボタンの説明 21
モデル情報 26

LCD からの負荷セグメントの制御 32

R

REPO

リモート非常パワーオフを参照 13

RS-232 ポート 39

U

United States electronic emission Class A notice 72
United States FCC Class A notice 72
UPS Manager ソフトウェア、インストール 37
USB ポート 40

W

Web サイト

個別設定されたサポート 67

サポート・ライン、電話番号 67

資料の注文 66



部品番号: 00D2458

Printed in Japan

(1P) P/N: 00D2458



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21