

Dell™ オンラインラックUPS
2700W

ユーザーガイド

K803N, H950N, J728N
H967N

注記および警告

-  **注記:** 「注記」は、ソフトウェアを有効に利用するための重要な情報を示しています。
-  **危険:** 「危険」は、回避しないとほぼ確実に死亡、または重傷を招く危険な状況を示しています。
-  **警告:** 「警告」は、回避しないと死亡、または重傷を招く潜在的に危険な状況を示しています。
-  **注意:** 「注意」は、回避しないと軽傷、または中程度の傷害を招く恐れがある潜在的に危険な状況を示しています。

-  **危険:** 回避しないとほぼ確実に死亡、または重傷を招く危険な状況を防ぐため、以下の説明をよくお読みください：
 - このUPSの中には **致命的な電圧** が掛かっています。すべての修理や点検は、**公認のサービススタッフのみ**が行わなければいけません。UPS内には**ユーザーが修理可能な部品**はありません。

当資料の情報は、予告なく変更されることがあります。

© 2009–2013 Dell Inc. 無断複写・転載を禁じます。

Dell Inc.の書面による許可のない複写は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

当テキストに使用されている登録商標：Dell および DELL のロゴは、Dell Inc.の登録商標です。米国電気工事規程および NEC は、National Fire Protection Association, Inc.の登録商標です；Phillips は、Phillips Screw Companyの登録商標です。

本書に使用されているその他の登録商標および商標名は、商標や名称を主張する事業体、あるいは製品のいずれかに言及します。Dell Inc.は、Dell自身が所有する登録商標および商標権におけるいかなる所有権を一切放棄します。

目次

1	はじめに	6
	情報検索	8
2	安全性に関する警告	9
3	取り付け	12
	製品の検査	12
	キャビネットの開梱	13
	UPSリヤパネル解説	15
	UPSフロントパネル解説	16
	ラックマウント式設置方法	17
	取り付け方法 外付けバッテリーモジュール	24
	UPSを取り付けます	26
	リモートエマージェンシーパワーオフの取り付け方法	27
	UPSの初期起動	29
4	操作	31
	UPSの起動およびシャットダウン	31
	UPSの起動方法	31
	バッテリーモードによるUPSの起動	32
	UPSシャットダウン	32
	コントロールパネルの機能	33
	言語の変更	34
	ディスプレイ機能	34
	起動画面	34
	画面のロック	35

UPSステータス	35
イベントログ	38
測定結果	39
コントロール画面	40
識別表示	41
設定	41
UPSのモード間の移行	46
正常モードからバイパスモードへの移行	46
バイパスモードから正常モードへの移行	46
電力戦略設定	47
イベントログの読み込み	47
過負荷の際における行動	48
負荷セグメントの設定	49
ディスプレイを通じて負荷セグメントを管理	49
自動開始遅延時間の設定	50
自動バッテリー運転シャットダウン設定	51
バッテリー設定	52
外付けバッテリーモジュール接続用のUPS設定	52
自動バッテリーテストの実行	53
自動バッテリーテストの設定	53
自動再起動の設定	53
5 UPSの追加機能	54
RS-232およびUSB通信ポート	54
Dell ネットワークマネージメントカード (オプション)	56
Dell UPS制御ソフトウェア	57
6 UPSのメンテナンス	58
UPSおよびバッテリーの手入れ	58
UPSの移動	58

UPSおよび電池の保管方法	61
バッテリーの交換時期	61
バッテリーのテスト	62
UPSファームウェアの更新	62
7 仕様	63
8 トラブルシューティング	66
警告の表示方法および状態	66
UPSステータスメニュー	66
イベントログメニュー	67
一般的な警告および状態	67
警報音の消音方法	71

はじめに

Dell™ オンライン式ラック型無停電電源装置（UPS）は、停電や電力低下、電力サージ、電圧低下、回線ノイズなどの電力の基本的な問題からお使いの電子機器を守ります。

思いもしなかった時に停電や、電力の質が不安定になる場合があります。こういった電力問題には、重要データを破損させ、保存されていない作業セッションを破壊し、ハードウェアに損傷をもたらす可能性があり、生産性の多大な損失や高額な修理代がかかります。

Dell オンライン式ラック型UPSでは、電力妨害の影響を安全に抑え、機器の完全性を保護することができます。UPSには一連のネットワーク機器を扱うことができる柔軟性があるため、お客さまのLANやサーバー、ワークステーション、その他の電子機器を保護する最適な選択です。

図1は、Dell オンライン式ラック型UPSを示しています。

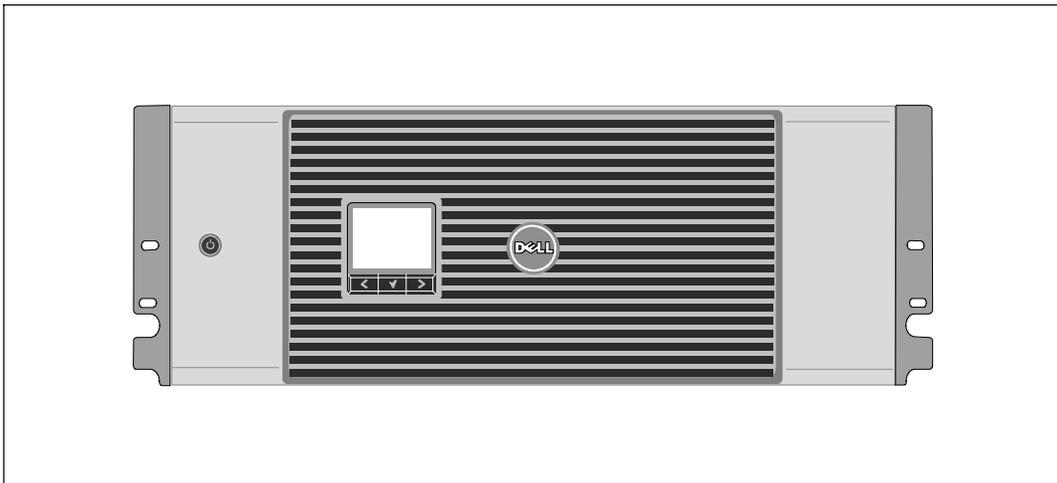


図 1. Dell オンライン式ラック型UPS

UPSは優れた性能や信頼性を提供し、以下のような独自の利点がございます：

- 正弦波出力のあるオンラインUPS設計。UPSは、入力される交流電力をフィルター処理、調節し、バッテリーを消耗せずに機器へ安定した電力を供給します。
- 高出力密度や商用周波数依存性、発電器の互換性を持つオンライン二重変換技術。
- 選択可能な高性能モード。
- 48 cm (19h)標準ラックにぴったりの4U サイズ。
- 外部電力がないときでもUPSを稼働開始できるができるスタートオンバッテリーの能力。
- 拡張ランタイムおよびオプションとして外付けバッテリーモジュール（外付けバッテリーモジュール）、2700WUPS型用付き。
- リモートエマージェンシーパワーオフ（REPO）ポートを通じた緊急シャットダウン制御。
- 2つの標準通信ポート（USBおよびDB-9シリアルポート）。
- オプションとして、増加電力の保護や制御を行う高度通信機能付きDell ネットワークマネジメントカード。
- スムースなシャットダウンや電力管理を行うDell UPS制御ソフトウェア。
- 負荷セグメントと呼ばれる個別のレセプタクルグループを通じた逐次シャットダウンおよび負荷制御。
- サービスコールによる技師派遣の必要なく、簡単にアップグレードができるファームウェア。
- 世界中の安全基準団体の承認による安全保障。

情報検索

⚠ 注意： 安全、環境、規則に関する情報資料には、安全および規定に関する重要情報が含まれています。

どんな情報をお探しですか？

- UPSユーザーガイド
- Dell ネットワークマネジメントカード用のユーザーガイド
- Dell UPS制御ソフトウェア

こちらでご覧いただけます

Dell UPS ディスク



注記説明書およびソフトウェアの更新情報は、support.dell.comでご確認いただけます。

-
- 仕様
 - UPSの設定方法
 - トラブルシューティングおよび問題の解決方法
 - REPO制御のインストール方法

Dell UPS ユーザーガイド

ユーザーガイドはDell UPS ディスクおよびsupport.dell.comで入手することができます。

-
- 安全に関する説明書
 - 規則に関する情報
 - リサイクルに関する情報

安全、環境、規則に関する情報

-
- 保証情報
 - 使用上の条件（アメリカのみ）
 - エンドユーザー使用許諾契約

Dell 保証およびサポート情報

-
- サポート情報

Dell サポートウェブサイト—support.dell.com

注記：使用する地域や事業区分を選択し、適切なサポートサイトをご覧ください。

安全性に関する警告

⚠ 注意： 当資料の手順を実施する前に、**安全、環境、規則に関する情報資料**に記載されている**安全に関する説明書および重要な規制情報**をご覧ください、これらの情報に従ってください。

重要な安全に関する説明書 この説明書を保管してください

この説明書には、UPSおよび電池の取り付けおよびメンテナンスの最中に従うべき重要な説明が含まれます。機器の操作の前にすべての指示をお読みいただき、今後の参考のためにこの説明書を保管してください。

⚠ 危険： 回避しないとほぼ確実に死亡、または重傷を招く危険な状況を防ぐため、以下の説明をよくお読みください：

- このUPSの中には**致命的な電圧**が掛かっています。すべての修理や点検は、**公認のサービススタッフのみ**が行わなければいけません。UPS内には**ユーザーが修理可能な部品**はありません。

⚠ 警告： 回避しなければ、死亡、または重傷をもたらす可能性のある危険な状態を防ぐため、以下の指示をご確認ください。

- このUPSには、装置自体のエネルギー源（バッテリー）が含まれています。UPSがAC電源に接続されていない時でも、出力レセプタクルに、**生きた電圧が掛かる**場合があります。
- UPSの電源が入っている際は、入力コードを取り外したり、抜いたりしないでください。これは、UPSやUPSに接続されている機器から**安全な接地**を取り除くこととなります。
- 火災の危険を抑えるため、**米国電気工事規程®（NEC®）、ANSI/NFPA 70、または現地の電気工事規定**に従い、規程アンペア値の分岐回路の過電流保護を行っている回路にのみ接続してください：

UPS出力	120V	208V	230V
2700W	30A	20A	16A

- 火災や感電の危険を抑えるためには、管理された温度や湿度における室内環境のもとで、**導電性汚染のない**場所で当UPSを取り付けてください。室内温度は、**40°C (104°F)を超えてはいけません**。水の近辺、あるいは高湿度の環境（95% 最高）で操作は行わないでください。
- 低温環境でキャビネットを開梱すると、キャビネット上に**結露が発生**する可能性があります。キャビネットの内部および外部が完全に乾くまで、取り付けないようにしてください（感電の危険性）。
- UPSの移動を必要とする場合は、移動の前に内部のUPSバッテリー接続を切断してください。（58ページ参照）。

 **注意：**回避しなければ、死亡、または重傷をもたらす可能性のある危険な状態を防ぐため、以下の指示をご確認ください：

- プラグ着脱可能な機器では、電源出力を機器の近辺に取り付け、使用しやすい場所に置いてください。
- バッテリーの取り外しは、バッテリーや必要とされる安全上の注意に関して知識のあるスタッフが行うか、知識のあるスタッフが監視する必要があります。許可のないスタッフをバッテリーに近寄らせないようにしてください。
- バッテリーには、大きな短絡回路電流による感電や火傷の危険があります。以下の予防措置に注意してください：1) 腕時計や指輪、その他金属物体を取り外す；2) 絶縁ハンドルがついている工具を使用してください；3) ゴム製の手袋またはブーツを着用してください；4) バッテリーの上に工具や金属部品を放置しないでください；5) バッテリー端子の取り付け、または取り外しの前に、充電源を取り外してください。
- バッテリーが不適切に接地されていないか判断してください。不適切に接地されている場合、接地から商用源を取り外してください。接地されたバッテリーに接触すると、感電をもたらすことがあります。取り付けおよびメンテナンス中に接地を取り外すと、感電の可能性を抑えることができます（接地供給回路がない機器やリモートバッテリー電源に適用）。
- 電気エネルギー危険。電池の配線やコネクタの変更を行わないでください。配線の変更は、害を及ぼす危険があります。
- UPSに最初に取り付けたものと同じ番号や種類のバッテリーで、電池交換を行ってください。
- バッテリーを適切に廃棄する必要があります。処理の際の必要条件に関しましては、現地の条例をご参照ください。
- 火の中にバッテリーを捨てないでください。炎に近づけると、バッテリーが爆発する可能性があります。
- バッテリーを開けたり破損しないでください。放出された電解質は、肌や目に害を及ぼし、非常に有毒である可能性があります。
- 2700WUPSを外付けバッテリーモジュール（外付けバッテリーモジュール）に接続できるのは、最高1つまでとなります。

 **警告：**ラックマウント式システムの追加説明書

- ラックのキットは、同梱のラックキャビネット用のみ認可されています。その他のラックへの機器の取り付けが、適用されるすべての基準に従っていることを確かめることは、お客さまの責任となります。Dellでは、その他のラックとの機器の設置に関し、すべての責任や保証を放棄します。
- ラックに機器を設置する前に、前方および横にある安定装置を取り付けてください。安定装置を取り付けない場合、ラックが転倒する可能性があります。
- 下から上へ荷積みし、最初に一番重いものから積んでください。
- ラックへ電力を供給するAC電源分岐回路に過剰な負荷をかけないようにしてください。
- ラックの部品の上に乗ったり、踏んだりしないでください。

 警告：スライド/レールマウント式機器は、棚、または作業場として使用しないでください。



スライド/レールマウント式機器に重量を加えないでください。

取り付け

この章では以下を説明します：

- 製品の検査
- キャビネットの開梱
- UPSのリヤパネル
- UPSの設置および取り付け、外付けバッテリーモジュール（外付けバッテリーモジュールを含む）
- リモートエマージェンシーパワーオフ（REPO）の設置
- 初期起動

製品の検査

発送中に製品が損傷を受けた場合は、輸送業者あるいは購入場所が分かるように発送用段ボールおよび梱包材を処分せず保存し、発送中の損傷の支払い請求を行ってください。受領後に損傷が分かった場合は、隠ぺい損害の支払い請求を行ってください。

輸送中の損傷、あるいは隠ぺい損害の支払い請求を行うには以下のことを行ってください：1) 装置の受領から15日以内に、輸送業者に支払い請求を申請；2) 15日以内に、損害請求書のコピーを顧客サービス担当者へ送付。

 **注記：** 発送用段ボールのラベルに記載された電池の再充電日をご確認ください。日付が過ぎていて、電池の再充電がされていない場合は、UPSのご使用はお控えください。顧客サービス担当者へお問い合わせください。

キャビネットの開梱

⚠ 注意：低温環境でキャビネットを開梱すると、キャビネット上に結露が発生する可能性があります。キャビネットの内部および外部が完全に乾くまで、取り付けないようにしてください（感電の危険性）。

⚠ 注意：キャビネットにはかなりの重量があります（63ページを参照）。注意して開梱し、キャビネットを移動します。

箱の移動や開梱の際は、注意を払ってください。取り付ける準備が整うまで、部品はパッケージから出さずにそのままにしておきます。

システムの開梱方法：

- 1 段ボール箱を開き、キャビネットと同梱の付属品を取り外します。（図2を参照）。

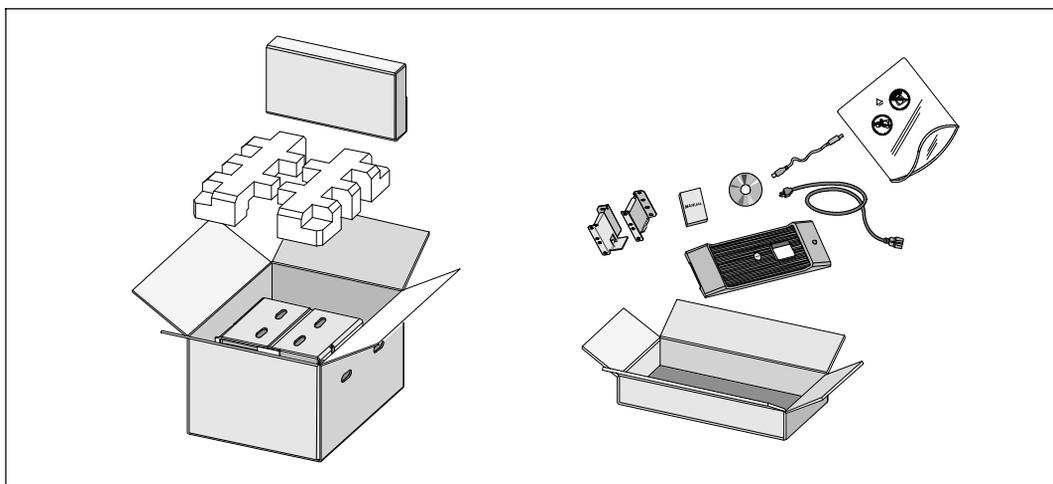


図2. キャビネットの開梱

- 2 一人が片方を持ち、段ボールのハンドル部分を使って、段ボール箱からキャビネットを注意して持ち上げ、平らな安定した表面上に置きます。（図3を参照）。

風通しのよく、湿度や可燃性ガス、腐食などが無い保護された場所にキャビネットを置きます。

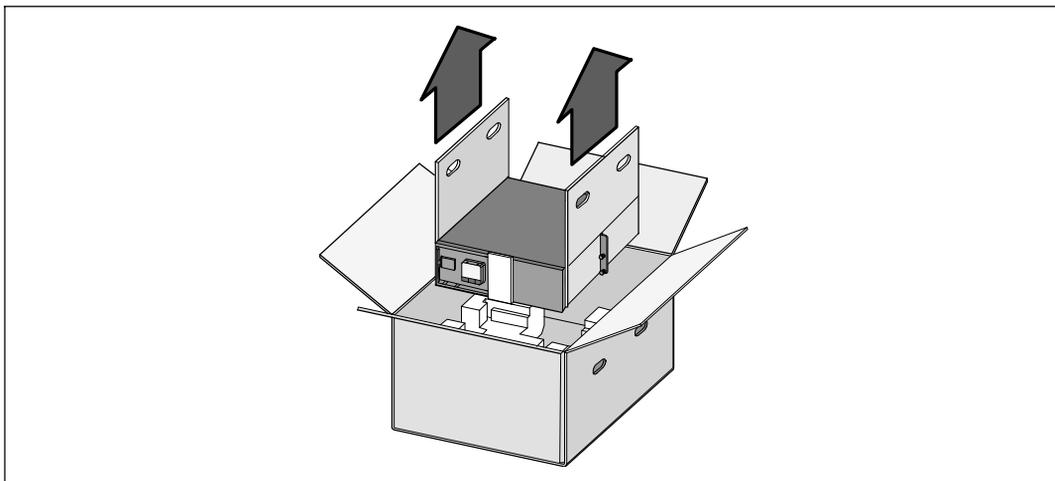


図3. キャビネットの持ち上げ方

- 3 責任を持ってパッケージを処分、またはリサイクルし、あるいは将来使えるように保管します。

UPSリヤパネル解説

このセクションは、Dell オンライン式ラック型のリヤパネル各部を解説します。

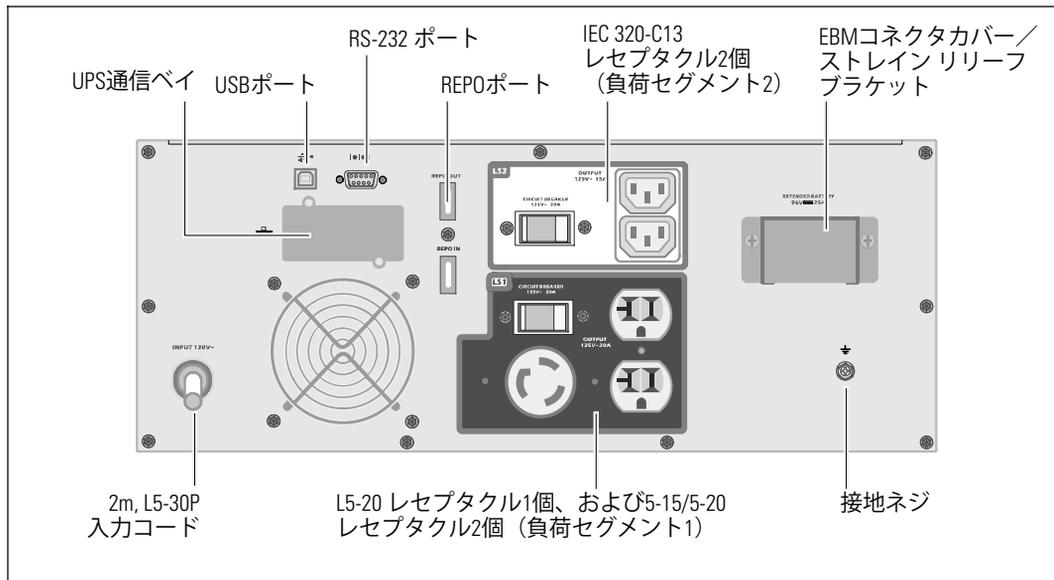


図 4. 2700W, 120V リヤパネル

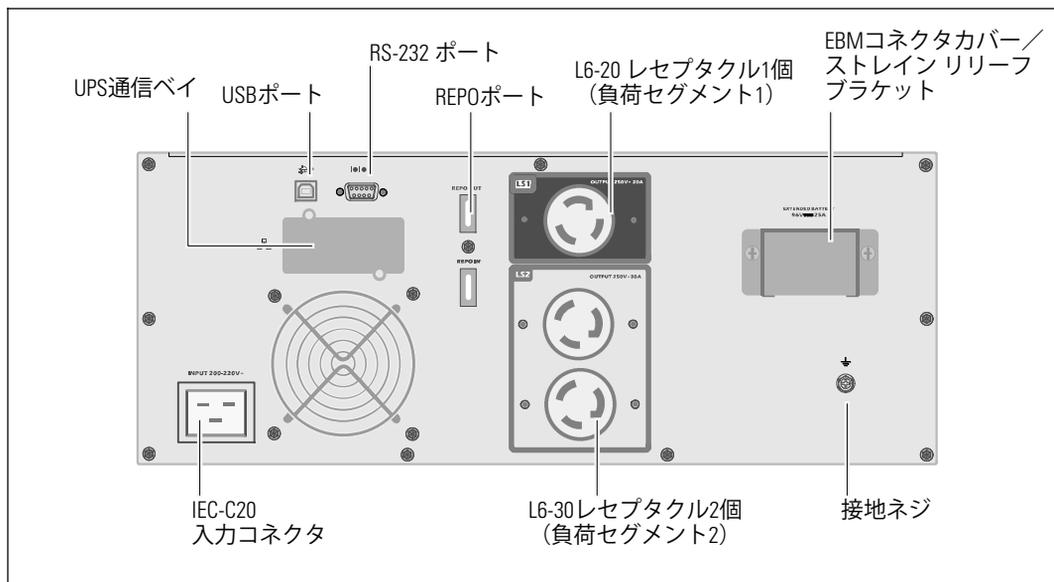


図 5. 2700W, 208V リヤパネル

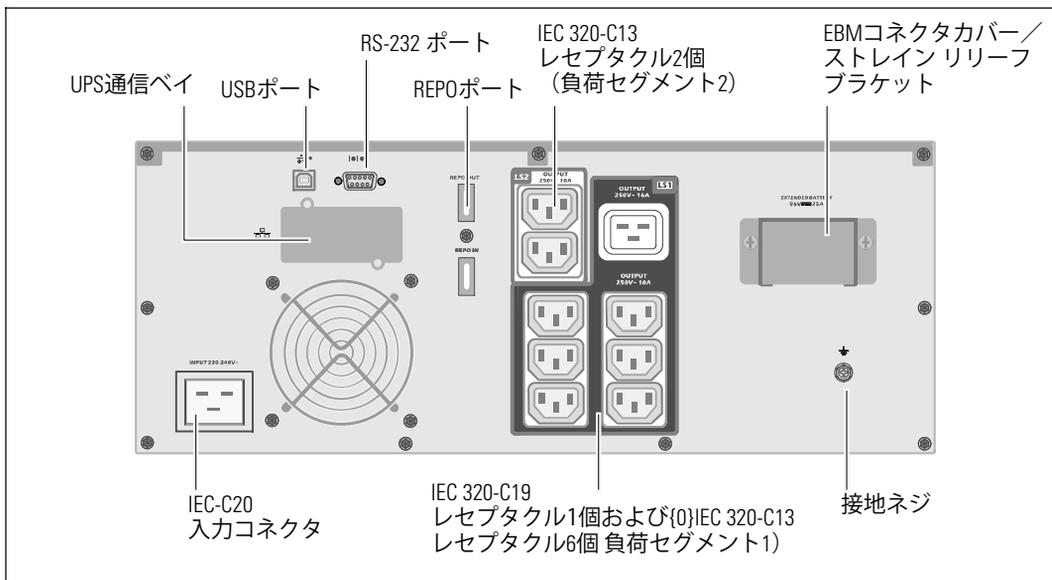


図 6. 2700W, 230V リヤパネル

UPSフロントパネル解説

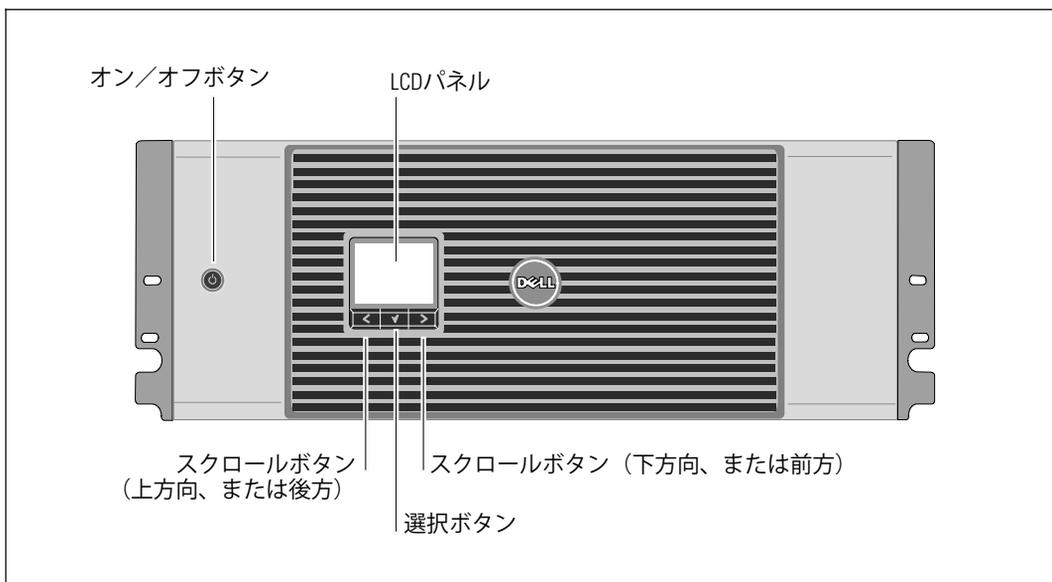


図 7. Dell オンライン式ラック型UPSフロントパネル

ラックマウント式設置方法

⚠ 注意： キャビネットにはかなりの重量があります（63ページを参照）：1) Dellでは、持ち上げる前に、UPSからバッテリートレイを取り外すことを推奨します。2) キャビネットをラックに移動するには、最低2名必要です。

⚠ 注意： バッテリーの取り外しは、バッテリーや必要とされる安全上の注意に関して知識のあるスタッフが行うか、知識のあるスタッフが監視する必要があります。許可のないスタッフをバッテリーに近寄らせないようにしてください。

⚠ 注意： オプションの外付けバッテリーモジュールを取り付ける場合は、UPSの直接下に外付けバッテリーモジュールを取り付けます。

✍ 注記： 取り付けレールは、各キャビネットに必要となります。

UPSおよびオプションの外付けバッテリーモジュールをラックに取り付ける方法：

1 UPSから内臓バッテリートレイを取り外します：

金属のバッテリーカバーの蝶ネジを緩め、カバーを右にスライドさせて開けます。
(図8を参照)。

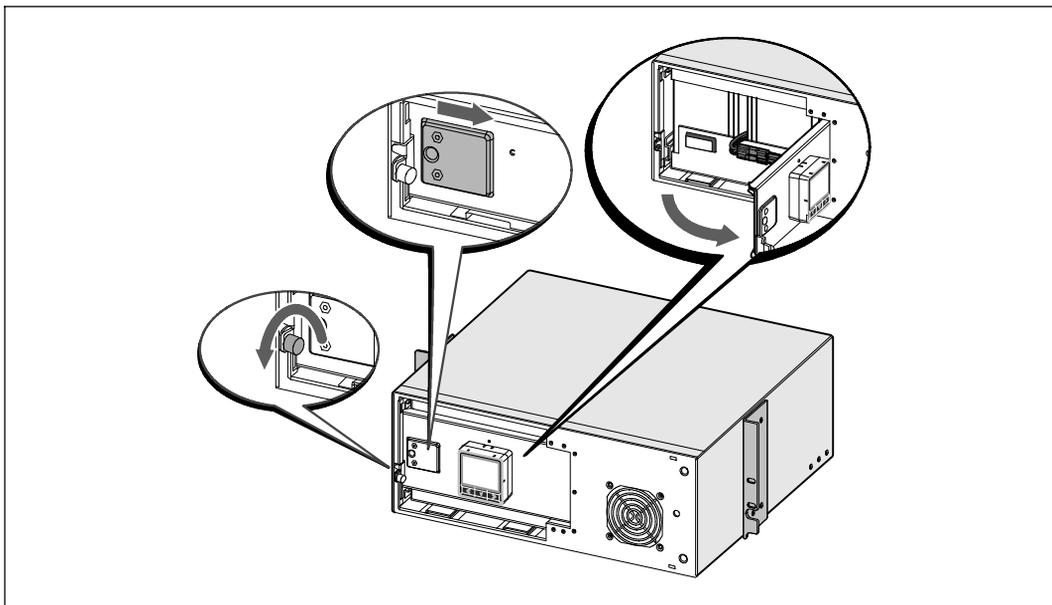


図8. 金属バッテリーカバーの開け方

バッテリーコネクタを切り離し、バッテリーのドアに右側のバッテリーコネクタを配置し、邪魔のない場所に動かします。

プラスチックのつまみを使ってバッテリートレイを引き抜き、バッテリートレイを取り外します。（図9を参照）。

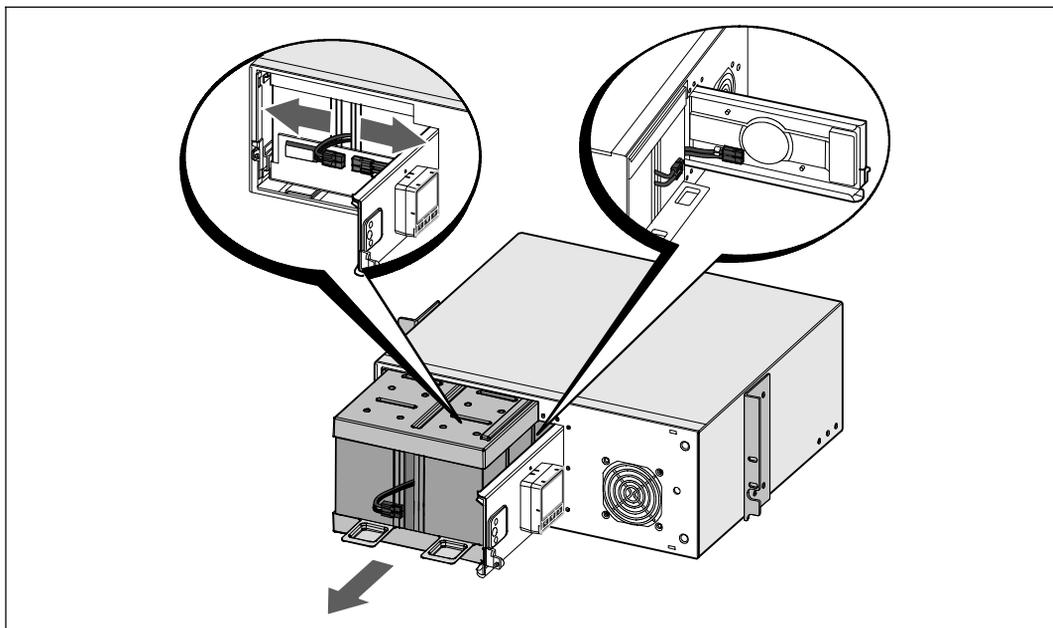


図9. バッテリートレイの取り外し方

- 2 追加でUPSを取り付ける場合は、ステップ1を繰り返し行い、各キャビネットに取り付けます。

注記： 四角型の穴や、ネジ無し穴、丸型穴のラックはすべて手順は同じです。レールは両方のラックスタイルに適合します。図表は四角型の穴用のラックを示しています。

3 レール上の適切な穴を選び、ラック上の希望する位置にキャビネットを配置します。

レールは、UPSにある4Uのスペース、または外付けバッテリーモジュールにある3Uのスペースの底に配置します。

4 LおよびRとラベル表示されている左側および右側のレールの端が内側に向く用に配置します。

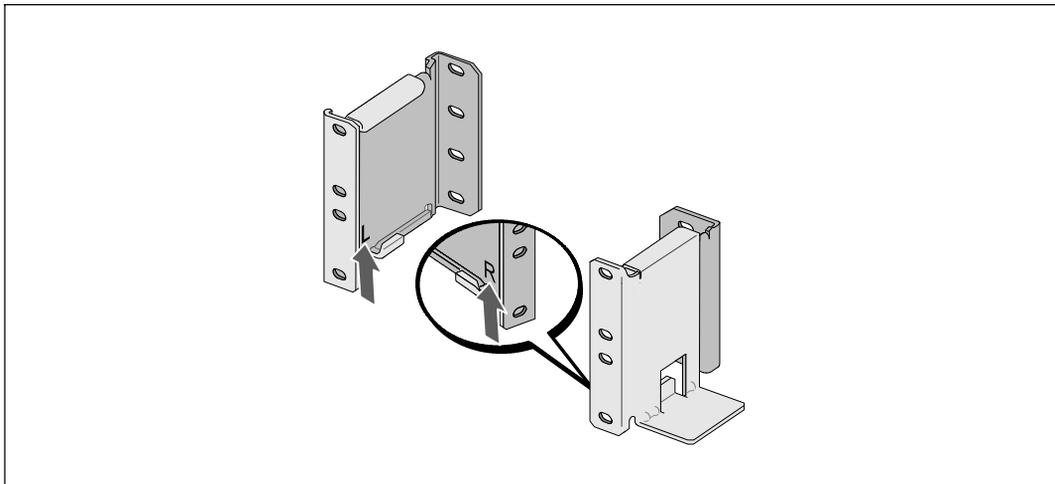


図 10. レールの配置

5 レールをラックに取り付けます（図 11を参照）：

フランジが、Cの形をした垂直レールの外側にはまるようレールを調節します。

同梱の#12-24 Phillips プラスネジ（各レールに4個）を使ってレールを固定します。レールの前方には、下部の2つの穴を使用してください。レールの後方には、2番目と4番目の穴を使用してください。

 **注記：** 垂直レールに四角型の穴がある場合、同梱の#12-24 Phillips プラスネジと四角型のナット（同梱されていません）を使用してください。

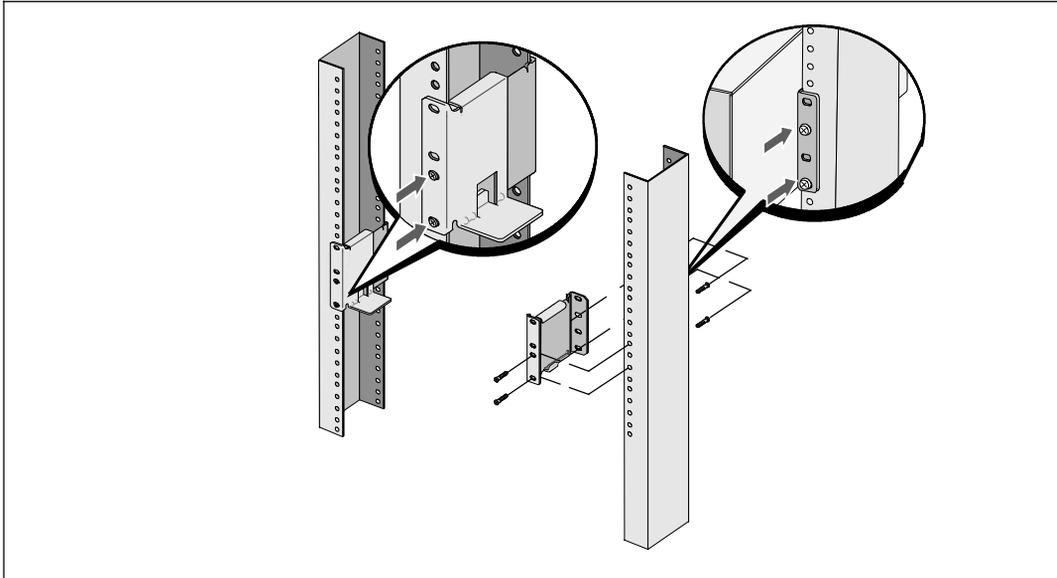


図 11. レールをラックに取り付ける方法

- 6 キャビネットをラックにスライドして取り付けます（図 12を参照）。
- 7 同梱の#12-24 プラスネジ（各サイドに2個）を使って、キャビネットをラックに固定します。
- 8 その他のキャビネットも同じ方法で固定します。

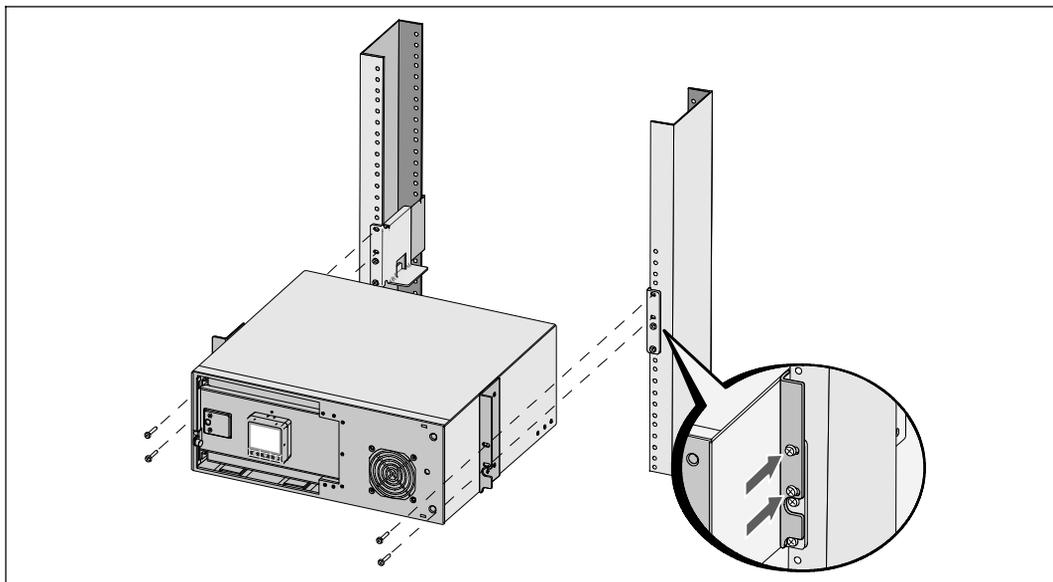


図 12. キャビネットの取り付け方法および固定方法

9 UPSバッテリートレイを取り付けます（図13を参照）。

 **注記：** バッテリーを接続する際、少量のアーキ放電が起こることがあります。これは正常であり、装置に損傷を与えたり、安全にかかわる心配はありません。

10 右側のバッテリーコネクタをドアから取り外し、内臓バッテリーコネクタを接続します。

11 金属製バッテリーカバーを閉じます。

ドアが正しく閉じるようにバッテリーコネクタを調節します。ドアを右側に少々押し、左側にも押します。

12 蝶ネジを強く締めます。

ネジを0.7 N·m（6.2 lb in）のトルクで締めます。

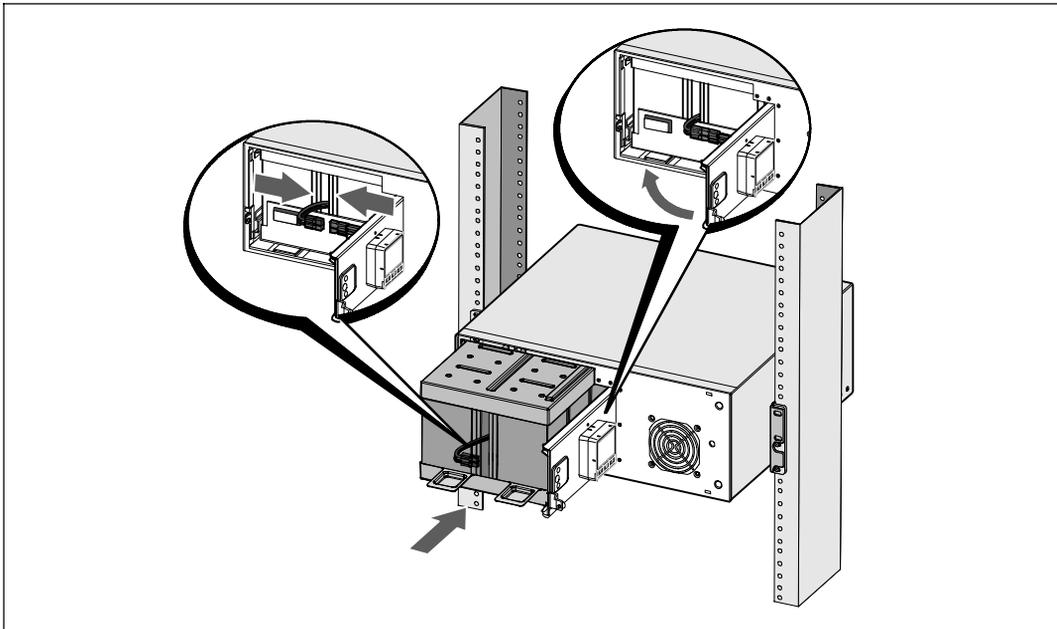


図13. バッテリートレイの取り付け方法

13 UPSフロントカバーの取り付け方法（図14を参照）。

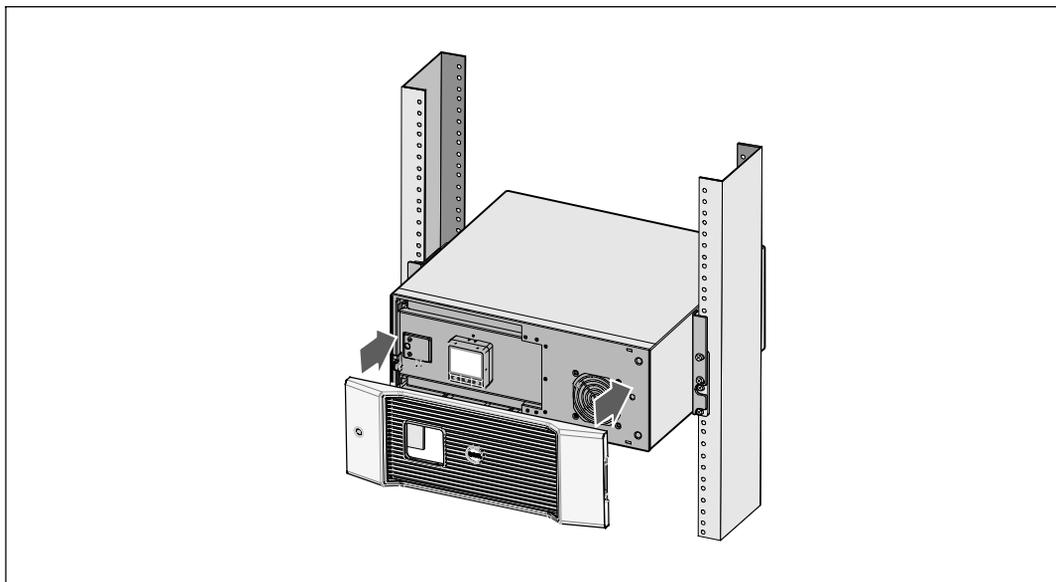


図14. UPSのフロントカバーの取り付け方法

取り付け方法 外付けバッテリーモジュール

注記： 外付けバッテリーモジュールをUPSに接続する際、少量のアーク放電が起こることがあります。これは正常であり、人に損傷を与えることはありません。即座にしっかりと、外付けバッテリーモジュールケーブルをUPSバッテリーコネクタへ挿入します。

オプションの外付けバッテリーモジュールの取り付け方法：

- 1 図 15に示すように、リヤパネルからバッテリーコネクタカバーを取り外します。カバーとネジを保管しておきます。

注記： UPSを外付けバッテリーモジュールなしで保管、あるいは使用する場合、バッテリーコネクタカバーは、安全注意事項に従い取り付けなければいけません。

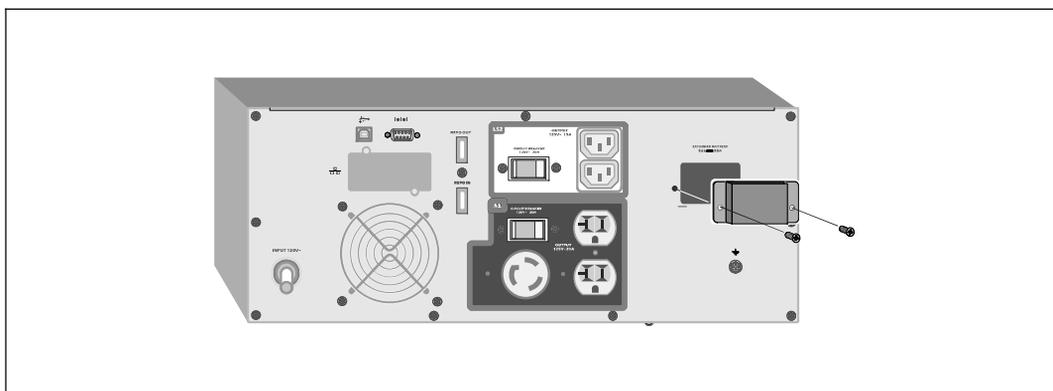


図 15. バッテリーコネクタカバーの取り外し方法

- 2 張力を逃すため、外付けバッテリーモジュールケーブルの下にバッテリーコネクタカバーを取りつけます（図 16を参照）。

バッテリーコネクタカバーを横にし、外付けバッテリーモジュールケーブルの下に配置します。

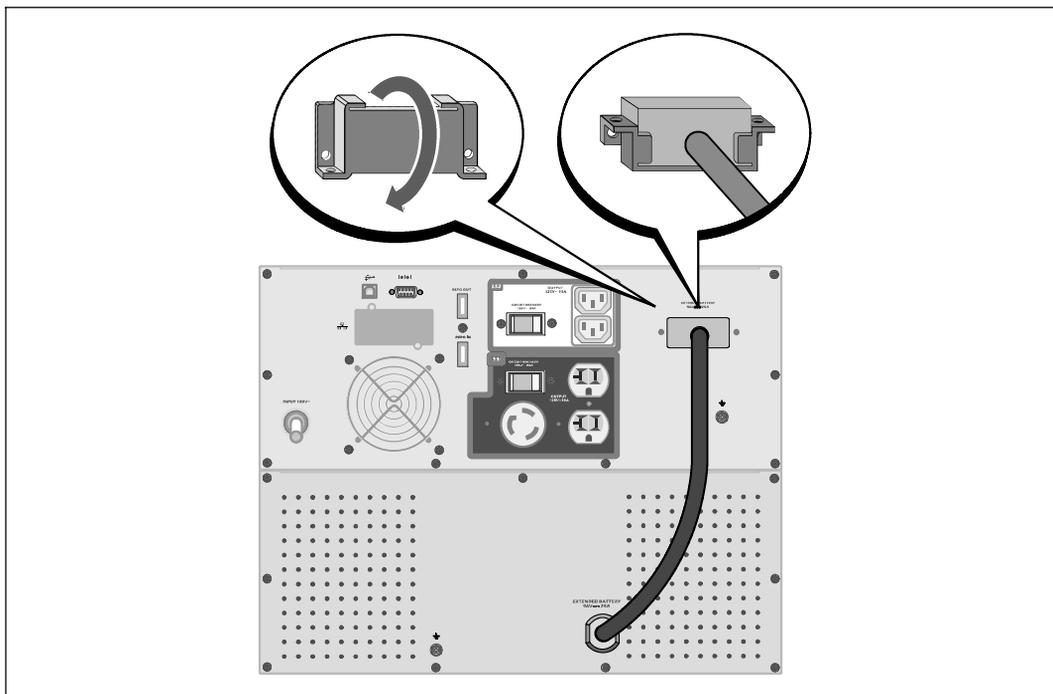


図 16. ストレイン リリーフ ブラケットの取り付け方法

- 3 外付けバッテリーモジュールケーブルをUPSバッテリーコネクタへ差し込みます（図 17を参照）。

1で取り外したネジを使って、バッテリーコネクタカバーをUPSリヤパネルへ固定します。

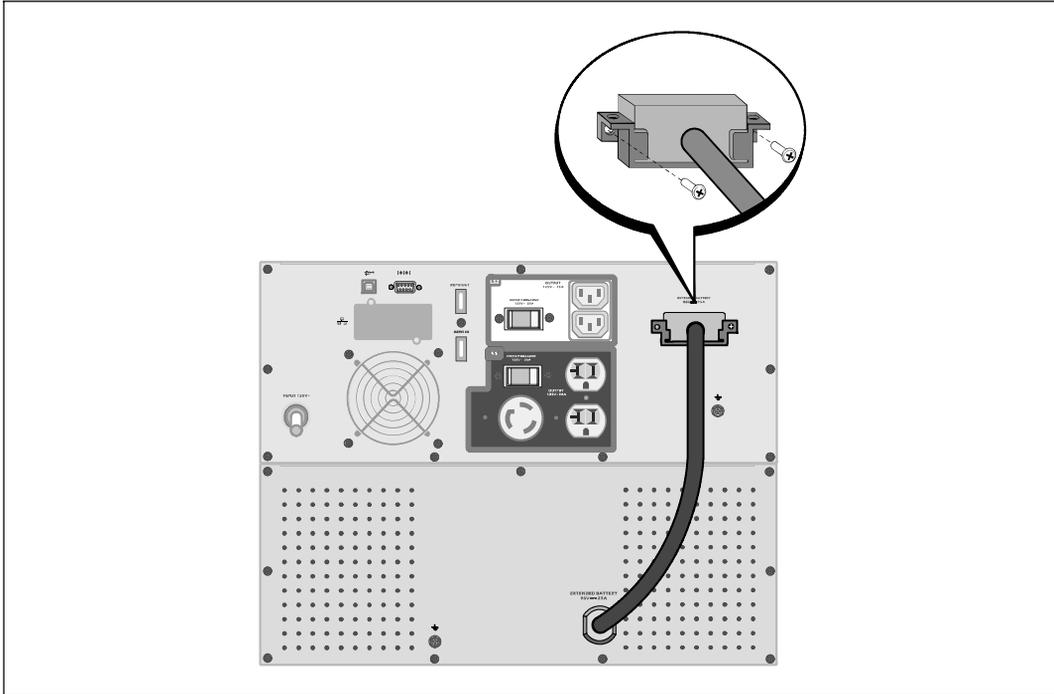


図 17. 外付けバッテリーモジュール取り付け方法

UPSを取り付けます

UPSの取り付け方法：

- 1 Dell UPS制御ソフトウェアを使用する場合は、同梱のケーブルを使って、コンピューターをUSBポートへ接続してください。通信オプションに関する詳細は、54ページをご参照ください。
- 2 お使いのラックに、接地用、あるいは非接地金属部品の接合用の導体がある場合は、接地ケーブル（同梱されていません）を接地接合ネジに接続します。各型のグラウンドボンディングネジの箇所に関しましては、15ページの「UPSリヤパネル解説」をご参照ください。

- 3 エマージェンシーパワーオフ（緊急電力停止）スイッチが設置場所の安全規程上必要となる場合は、次のセクションの「リモートエマージェンシーパワーオフ（REPO）の取り付け方法」を参照し、UPSに電源を入れる前に、REPOを取り付けてください。
- 4 保護する装置をUPS出力レセプタクルに差し込みます。この時点で接続された機器の電源は入れないでください。

 **注記：** 過負荷アラームを防ぐため、装置の定格の合計がUPSの容量を超えていないか確認してください。

リモートエマージェンシーパワーオフの取り付け方法

REPOは、遠隔地からUPSをシャットダウンするために使用されます。例えば、室内が温度過昇の際、熱動継電器が負荷によりUPSをシャットダウンするのに使われます。REPOが実行された際、UPSは出力とすべての電力変換装置を直ちに停止します。UPSのロジック電力は警告を送るように稼働し続けます。

REPO機能は、パワーマネジメントソフトウェアが管理する規則的なシャットダウン手順に従わず、保護している機器を直ちにシャットダウンします。バッテリー電力で作動している機器も同様に、すぐにシャットダウンします。

REPOのスイッチがリセットされると、UPSが手動で再起動されるまで、機器は商用電力やバッテリー電力に戻りません。

REPOの端子は、通常開放状態にあります。

 **警告：** REPOの電気回路は、IEC 60950安全特別低電圧（SELV）回路です。この回路は、強化絶縁によって、危険な電圧回路から分離しなければいけません。

 **注意：** REPOは、回路に接続されたユティリティに接続してはいけません。ユティリティへの強化絶縁が必要です。REPOスイッチには、最小定格である24 Vdcおよび20 mAがあり、その他の回路に接合されていない専用のラッチタイプのスイッチでなければいけません。REPO信号は、適切な動作のために、最低250 ms間アクティブである必要があります。

 **注意：** UPSが動作モードの間に負荷への電力供給を停止するには、エマージェンシーパワーオフ機能がアクティブの際、入力電源をUPSから切り離す必要があります。

 **注記：** 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（建物の電気設備、パート4：安全性のための保護、第46章：絶縁およびスイッチ）」に詳しく記述されています。

REPOの接続

ワイヤーの機能	端子ワイヤーサイズ定格	推奨されるワイヤーのサイズ
REPO		
L1	4–.32 mm ² (12–2 AWG)	0.82 mm ² (18 AWG)
L2		

注記： UPSの作動を保つためには、ピンは開路させておいてください。REPOのコネクターピンが短絡したためにUPSがシャットダウンした場合には、REPOのコネクターピンをもう一度開路させてUPSの再起動を行い、手動でUPSの電源を入れてください。短絡ループ最大抵抗力は10 ohmです。

注記： 不慮の負荷損を避けるため、重大な負荷を使用する前に、REPO機能のテストを常に行ってください。

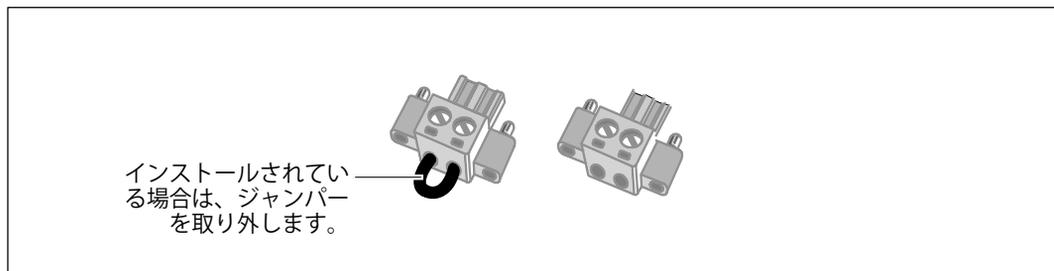


図 18. REPOコネクタ

REPOスイッチの取り付け方法：

1 UPSの電源がオフで、電気プラグが抜かれているか確認します。

2 付属キットからREPOコネクタを取り出します。

注記： REPOコネクタに取り付けられているジャンパーがないことをご確認ください。ジャンパーが取り付けられている場合は、REPOポートに接続する前に取り外してください。

3 REPOコネクタをUPSのリヤパネル上に「IN」と表示されているREPOポートに接続します。

4 **オプション。** REPO機能を別のUPSに連結している場合は、一つのスイッチでシステム全体をシャットダウンすることができます。

2つ目のREPOコネクタを「OUT」と表示されているREPOポートに接続します。

注記： 別に接触した場合は、接触と同時にUPSからのAC給電を遮断しなければなりません。

5 0.75 mm²–0.5 mm² (18–20 AWG) の絶縁電線を使い、UPSのリヤパネル上にあるREPOコネクタにスイッチまたは回路を接続します。

オプション。 REPO機能を別のUPSに連結している場合は、「OUT」と表示されたREPOポートを、次のUPSにある「IN」と表示されたREPOポートへ接続します。この手順を各UPSに応用します。連結した最後のUPSにおいて、REPOコネクタ（ジャンパーなし）を「OUT」と表示されたREPOポートへ接続します。

6 外部に接続されたREPOスイッチがアクティブではなく、UPS出力レセプタクルへ電力を供給していないことをご確認ください。

7 次のセクションの「UPS初期起動」へ進みます。

UPSの初期起動

UPSの起動方法：

- 1 内臓バッテリーが接続されていることをご確認ください。
- 2 オプションの外付けバッテリーモジュールがインストールされている場合、外付けバッテリーモジュールがUPSに接続されていることをご確認ください。
- 3 UPSへの電源入力には、十分な逆流過電流保護があるか確認してください。

表 1. 上流遮断機最小定格

UPS出力	120V	208V	230V
2700W	30A	20A	16A

電源コードの電力定格は、表 2に記載されています。

表 2. 電力コード定格

Dell UPS 型および電圧	電源コード	定格	国	同梱のコードセット
2700W 208V	L6-20P to C19	15A	北アメリカ	はい
	C19 to C20 ジャンパー	16A	北アメリカ	オプション
	CEE 7/7 Schuko to C19	16A	ヨーロッパ (Schuko)	はい
	BS 1363 to C19	13A	イギリス (新)	はい
	GB2009.1 to C19	16A	中国	はい
	C19 to C20 ジャンパー	16A	ヨーロッパ/オーストラリア	はい
	C19 to C20 ジャンパー	16A	中国	はい
2700W 230V	BS 546 to C19	15A	イギリス (旧)	オプション
	TI16S3 to C19	16A	タイ	オプション
	AS 3112 to C19	15A	オーストラリア	オプション
	IRAM2073 to C19	16A	アルゼンチン	オプション
	CEI 23-50 to C19	16A	イタリア	オプション
	KSC8305 to C19	15A	韓国	オプション
	IS 1293 to C19	16A	インド	オプション
	NBR 14136 to C19	16A	ブラジル	オプション
	C19 to C20 ジャンパー	16A	北アメリカ	オプション
	L6-20P to C19	15A	北アメリカ	オプション

4 **取り外し可能な電源コード付きモデル用**：取り外し可能な電源コードをUPSのリヤパネルにある入力コネクタに差し込みます。

5 UPSの電源コードを電源コンセントに差し込みます。

UPSのフロントパネルのディスプレイが明るくなります。Dellの起動画面がUPSステータス要約画面に変わります。UPSのフロントパネルのディスプレイは、点滅のスタンバイアイコンを示しています。 

6 UPSのフロントパネルにある  ボタンを押します。

起動を完了後、ステータスアイコンがUPSの動作モードに基づき、適切なアイコンへ変わります（表4（36ページ）を参照）。

7 アクティブになっている警告や通知を確認するには、UPSステータス要約画面の  ボタンを押します。続ける前に、アクティブになっているアラームを解消してください。66ページの「トラブルシューティング」をご参照ください。

アクティブになっている警告がない場合は、「アクティブ警告なし」と表示されたメッセージが現れます。

8 UPSが正常に動作し、負荷電力があることを示す「正常」アイコン  が、UPSのステータス要約画面に現れていることをご確認ください（表4（36ページ）を参照）。

9 オプションの外付けバッテリーモジュールが取り付けられている場合は、「外付けバッテリーモジュール用のUPSの設定方法（52ページ）」をご参照ください。

10 その他の工場出荷時設定の変更は、31ページの「操作方法」をご参照ください。

11 オプションのREPOを取り付けてた場合は、REPO機能テストを行ってください：

REPOの外部スイッチを有効にします。UPSのディスプレイのステータスが変わったか、ご確認ください。

REPOの外部スイッチを無効にし、UPSを再起動します。

 **注記**： Dellでは、日付および時間の設定を推奨いたします。

 **注記**： 初起動では、UPSは、入力ライン周波数（入力周波数自動検出は、初期設定では有効になっています）に従い、システム周波数を設定します。初起動後は、出力周波数設定を手動で再び有効にするまで、自動検出は無効です。

 **注記**： 初起動で、入力自動検出は、初期設定では有効です。次の起動後は、出力圧力設定が手動で再び有効にするまで、自動検出は無効です。

 **注記**： 内臓バッテリーは、4時間以内で90%の容量まで充電されます。ただし、Dellでは、取り付け後、あるいは長期使用しなかった後は、48時間、バッテリーを充電することを推奨いたします。オプションの外付けバッテリーモジュールが取り付けられている場合は、表15（65ページ）に記載の再充電時間をご参照ください。

操作

この章には、以下のUPSの使用法に関する情報が含まれています：

- UPSの起動およびシャットダウン
- コントロールパネルおよび表示機能
- イベントログの読み込み
- UPSのモード間の移行
- 電力戦略設定
- 過負荷の際における行動
- 負荷セグメント、バッテリー設定、および自動再起動の設定

UPSの起動およびシャットダウン

 **注記：**  ボタンは、UPS出力のみをコントロールします。 ボタンは、UPSに接続されている機器には影響を与えません。

UPSの起動およびシャットダウンを行うには、以下をご参照ください：

- 31ページの「UPSの起動方法」
- 32ページの「バッテリーモードによるUPSの起動」
- 32ページの「UPSのシャットダウン」

UPSの起動方法

以下の方法でUPSを起動します：

- 1 UPSの電源コードが差し込まれていることを確認します。
- 2 UPSが接続されている外部電源のスイッチを入れます。

UPSのフロントパネルのディスプレイが明るくなります。Dellの起動画面がUPSステータス要約画面に変わります。UPSのフロントパネルのディスプレイが「スタンバイ」モードアイコンを表示します。 

- 3 UPSのフロントパネルにある  ボタンを押します。

起動を完了後、ステータスアイコンがUPSの動作モードに基づき、適切なアイコンへ変わります（表4（36ページ）を参照）。

- 4 アクティブになっている警告や通知を確かめるには、UPSステータス要約画面の▶ボタンを押します。続ける前に、アクティブになっているアラームを解消してください。66ページの「トラブルシューティング」をご参照ください。
アクティブになっている警告がない場合は、「アクティブ警告なし」と表示されたメッセージが現れます。
- 5 UPSが正常に動作し、負荷電力があることを示す「正常」アイコンがUPSのステータス要約画面に現れていることをお確かめください。

バッテリーモードによるUPSの起動

 **注記：** この機能を使用する前に、最低一度は出力を有効にし、UPSは外部電力によって作動。

 **注記：** 起動の際は、外部電力は存在しません。

UPSをバッテリーモードで起動する方法：

- 1 UPSが警告音を発するまで、UPSのフロントパネルにある⏻ボタンを押します

UPSのフロントパネルのディスプレイが明るくなり、UPSが起動を開始します。

UPSは、スタンバイモードからバッテリーモードへ、周期的にモードの移行を繰り返します。バッテリーモードアイコンがUPSステータス要約画面に現れます。UPSがお使いの機器に電力を供給します。

 **注記：** ⏻ボタンを3秒以上押さない場合、UPSは負荷を供給しません。

- 2 アクティブになっている警告や通知を確認するには、▶ボタンを押します。

外部電力がないことを示す「UPSバッテリーモード」通知は無視します。続ける前に、アクティブになっているその他の警告を解決します。66ページの「トラブルシューティング」をご参照ください。警告を修正後、必要であれば再起動します。

◀および▶ボタンを3秒間同時に押すことで、バッテリーの始動（次の起動で外部電力を必要とする）を防ぐことができます。バッテリー始動を無効にすることができます。42ページの「バッテリーモード設定の開始」をご参照ください。

UPSシャットダウン

以下の方法でUPSをシャットダウンします：

- 1 フロントパネルにある⏻ボタンを3秒間押します。

UPSがピーという音を出し始めます。UPSがスタンバイモードに変わります。

 **注記：** ⏻ボタンを押し3秒以内に離すことで、UPSを最初の操作状態に戻すことができます。

- 2 UPSが接続されている外部電源のスイッチを切ります。

外部電力を取り外したら、UPSは10秒以内に完全にシャットダウンします。

コントロールパネルの機能

UPSには、3つのボタンのある液晶ディスプレイがあり、2色のバックライトを発します。標準のバックライトは、青の背景に白のテキストで、ディスプレイを明るくするのに使われます。UPSに重要な警告がある場合、バックライトのテキストは濃い琥珀色に変わり、背景は琥珀色に変わります。図 19をご参照ください。

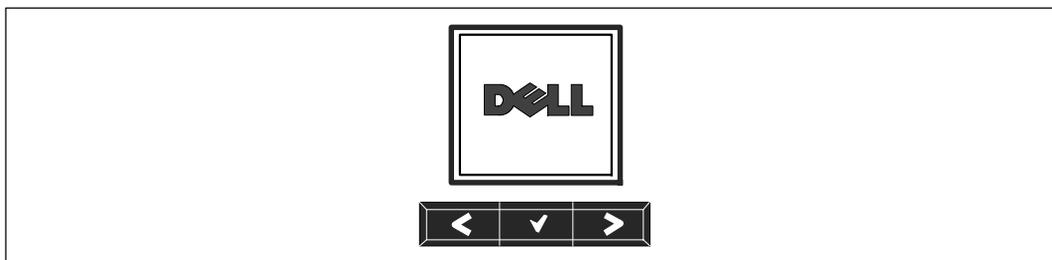


図 19. Dell オンライン式ラック型UPSコントロールパネル

コントロールパネルには3つのボタンがあります：

- < 上方または後方へスクロール
- ✓ 選択
- > 下方または前方へスクロール

表 3は、LCDコントロールボタンの機能を示しています。

表 3. コントロールボタン機能

コントロールボタン	操作	機能
<	ボタンタッチ	前のメニューにスクロールバックまたはスクロールアップします。
<	長押し	コマンドを始動、または設定を変更せずに、一つのメニューレイヤーに戻ります。
✓	ボタンタッチ	変更するメニュー、またはオプションを選択します。
✓	長押し	編集した設定を保存します。
>	ボタンタッチ	次のメニューオプションへスクロールフォワード、またはスクロールダウンします。
< >	両方のボタンを3秒間押し ます	次の動力サイクルまで、一時的にバッテリーの起動機能を無効にします。バッテリー始動が無効であることを示すブザーが1秒間ビープ音を発します。
< ✓ >	3つのボタンを5秒間押し ます	ショートカットを使い、初期言語を英語に設定します。ブザーが1秒間ビープ音を発し、設定が英語に変更されたことを示します。

オプションの選択方法：

- 1 設定をスクロールする際、現在の設定が各選択で表示されます。
- 2 オプションを選択するには、▼ボタンを押します。
選択した際、オプションの現在の設定が点滅します。
- 3 使用可能なオプションに切り替えるには、◀または▶ボタンを使います。
- 4 ▼ボタンを1秒間押し続け、新しいオプションを設定します。
オプションが点滅を停止します。

言語の変更

言語選択は、ユーザー設定で選択することができます。ご利用可能な言語情報に関しましては、表7（41ページ）をご参照ください。

ディスプレイ機能

UPSは、前面パネルディスプレイによって、UPSそれ自体、負荷ステータス、イベント、測定結果、識別表示、設定などの便利な情報を提供します。

起動画面

起動中、Dell のロゴが初期画面に現れます。この起動画面は5秒間表示され、その後、初期画面であるUPSステータス要約画面に変わります。

15分間ボタンが押されず、ユーザーがその他の画面をロックしていないければ、ディスプレイは自動的にUPSステータス要約画面に戻ります。ステータス要約画面に戻るには、◀ボタンを1秒間押し、メニュー選択へ戻ります。メインメニューからUPSステータスを選択することで、ステータス要約画面を含むUPSステータスメニュー画面のすべてをスクロールすることができます。

画面のロック

画面をロックするには、**✓** ボタンを押します。現在の表示がロックされ、中断時間後でも自動的に初期画面に戻りません。画面がロックされている際、キーの画像が、UPSステータス要約画面のステータスアイコンの左側に現れます。図 20をご参照ください。

いずれのボタンを押すことで、通常のボタン機能に戻り、画面のロックを解除し、ロックの記号が消えます。

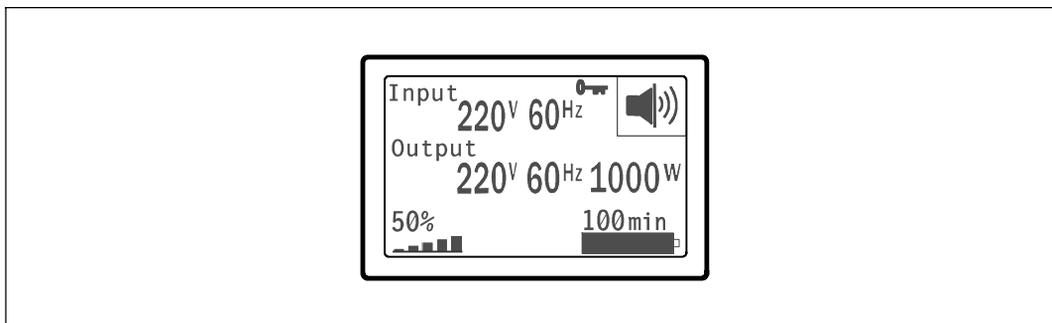


図 20. 画面のロック

同時のリアルタイムによるデータ更新がある画面のみをロックすることができます。適用できる画面には、ステータス要約画面、測定画面、アクティブ警告、バッテリーステータス画面などがあります。

UPSステータス

UPSステータスは、個々の画面で以下の情報を提供します：

- モードや負荷などのステータス要約
- 存在する場合は、通知や警告のステータス
- 状態や充電レベルなどのバッテリーステータス

UPSステータス要約画面の例は、表 4をご参照ください。各ステータス要約画面の上部右端にあるステータスアイコンは、UPSのステータスやモードを伝えます。

基本的な動作モードは以下の通りです：

- 正常モード
- 高性能モード
- バッテリーモード
- バイパスモード
- スタンバイモード

表 4. ステータス要約画面

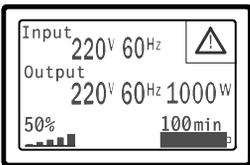
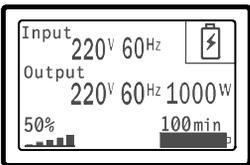
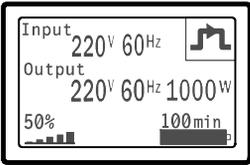
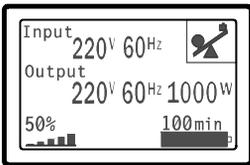
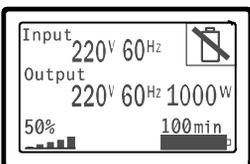
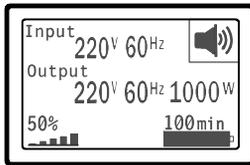
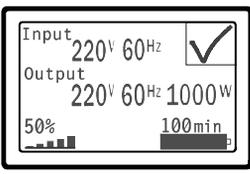
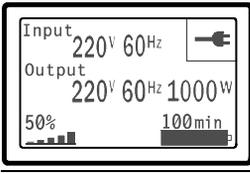
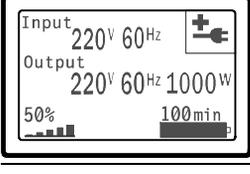
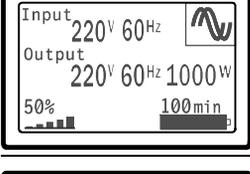
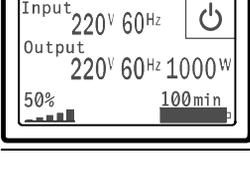
ステータス要約画面	解説
 <p>The status screen shows input/output specifications (220V 60Hz, 1000W), a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A warning triangle icon is present in the top right corner.</p>	<p>UPSの致命的故障</p> <p>UPSが故障モードです。ステータスアイコンおよび背景が点滅します。</p>
 <p>The status screen shows input/output specifications, a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A battery icon with a lightning bolt is present in the top right corner.</p>	<p>バッテリーモード</p> <p>ステータスアイコンおよびアイコンの背景が点滅します。 警告音（0.5秒間オン／4.5秒間オフ）を発生し、同時にバッテリーモードに切り替わります。 外部電力が回復したら、バッテリーが再充電している間、UPSが「正常」モード動作に変わります。</p>
 <p>The status screen shows input/output specifications, a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A bypass switch icon is present in the top right corner.</p>	<p>バイパスモード</p> <p>スタティックバイパススイッチを通じて、UPSはバイパスモードで動作しています。ステータスアイコンおよびアイコンの背景が点滅します。バッテリーモードは使用することができません。</p>
 <p>The status screen shows input/output specifications, a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A crossed-out warning triangle icon is present in the top right corner.</p>	<p>UPS過負荷状態</p> <p>ステータスアイコンおよびアイコンの背景が点滅します。</p>
 <p>The status screen shows input/output specifications, a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A crossed-out battery icon is present in the top right corner.</p>	<p>不良バッテリーを検出、またはバッテリーが切断</p> <p>ステータスアイコンおよびアイコンの背景が下部にあるバッテリー記号の外殻と共に点滅します。</p>
 <p>The status screen shows input/output specifications, a 50% load bar, and a 100min battery level bar. A speaker icon is present in the top right corner.</p>	<p>UPSの一般的なアクティブ警告</p> <p>ステータスアイコンおよびアイコンの背景が点滅します。</p>

表 4. ステータス要約画面 (続く)

ステータス要約画面	解説
	<p>バッテリーテストステータス UPSがバッテリーテストを行っている際のステータス。</p>
	<p>正常モード 外部電力からUPSが正常モードで動作しています。UPSが必要に応じバッテリーを監視し、充電を行い、フィルター処理による電力を供給し、お使いの機器を保護します。</p>
	<p>高性能モード UPSは高性能モードで動作しています。</p>
	<p>コンバーターモード UPSはコンバーターモードで動作しています。</p>
	<p>スタンバイモード UPSの電源がオフで、コンセントにつながったままの場合は、UPSはスタンバイモードであり、外部電力が、接続された機器に電力を提供します。UPSは負荷に対応しませんが、コマンドによって負荷を受けることができる状態になります。</p>

通知や警告がアクティブの場合のみ、通知および警告画面が表示されます。アクティブになっている通知や警告のそれぞれに対し個別の画面が存在します。アクティブになっている通知や警告がない場合は、UPSステータス要約画面およびバッテリーステータス画面の間の単独の画面に「アクティブ警告なし」のメッセージが現れます。複数の通知や警告がある場合、通知や警告の各画面をスクロールし、最初のバッテリーステータス画面に進みます。

 **注記：** イベントはステータス要約画面には表示されません。イベントログでのみ表示されます。

表 5は、使用可能なバッテリーステータス画面を示しています。一回に使用できるバッテリーステータスは1つのみです。

表 5. バッテリーステータス画面

バッテリーステータス画面	解説
バッテリー充電中	バッテリーは、定電流モードで充電されています。
バッテリー浮動充電中	バッテリーは、定電圧モードで充電されています。
バッテリー休止中	バッテリーは接続されていますが、充電、または放電されていません。 (これは、正常な充電サイクルの一貫です。)
バッテリー放電中	バッテリーが放電しています。
バッテリー未接続	バッテリー接続が切断されているため、使用不可となっています。
充電器使用不可	バッテリーの充電器がオフになっています。設定メニューから「充電器」を設定することができます (44ページを参照)。

イベントログ

イベントログは、最高50件のイベントを記録することができます。最新のイベントから始まるイベント画面をスクロールすることができます。

 **注記：** 日付の形式は、言語選択によって異なります。

各イベント画面の最初の列には、イベントが発生した日付（月月/日日/年年年）および時間（時時：分分：秒秒）が含まれます。2番目の列には、イベントの種類やコードが含まれます。イベントの説明は3番目の列から始まり、4番目の列まで続きます。下部の右端にあるイベント画面は、2つの数字を表示します：イベントログの回数の総計に続き、イベントログの発生順序。

イベントログがない場合は、イベント画面で、「イベントログなし」と表示されます。

47ページの「イベントログの読み込み」をご参照ください。

測定結果

測定結果画面により、以下の項目について便利な測定結果情報が提供されます。

- 出力ワットVA、電流、力率、電圧、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比率
- 残存する瞬時ヘッドルームワット数
- 最大ヘッドルームワット数（ピーク需要の際、負荷をサポートするのに利用可能な残存ワット数、ピーク需要の日付およびタイムスタンプを含む）
- 最大消費ワット数（UPSに必要な最大電力量、ピーク需要の日付およびタイムスタンプを含む）
- 現在のキロワット時消費量（過去の時間で平均化されたUPSのキロワット時需要量）
- 累積キロワット時消費量（最後のリセット以降の総キロワット時使用量、日付およびタイムスタンプを含む）

コントロール画面

表 6は、使用可能なコントロール画面を示しています。

表 6. コントロール画面

コントロール画面	解説
バイパスモードへ移行	UPSシステムが内部バイパスモードへ移行します。 「バイパスモードへ移行」コマンドを送る際、画面は5秒間でメッセージを直ぐに表示します：手動バイパスコマンド。その後、オプションは「正常モードへ移行」に変わります。 「バイパスモードへ移行」コマンドが出された場合、画面は5秒間で「正常モードコマンド送信済み」メッセージを直ぐに表示します。その後、オプションは「バイパスモードへ移行」に変わります。
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 バッテリーテストをキャンセル：いいえ バッテリーの手動テストを始めます。 62ページの「バッテリーテストの実行方法」をご参照ください。
リセットエラー状態	警告をリセット：はい いいえ 不良バッテリーを検出、またはDCバスOV/UVなど、ラッチされた警告を手動でクリア。 不良バッテリー警告がアクティブの場合は、バッテリーテストのステータスを「テスト未実行」にリセットします。
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 このオン/オフコマンドは、自動開始遅延時間および自動バッテリー運転シャットダウン設定によって行われる自動負荷セグメントオン/オフ制御を無効にします。49ページの「負荷セグメント設定」をご参照ください。
初期設定に戻す	初期設定に戻す：はい いいえ スタンバイモードでのみ使用可能。 初期設定に戻す方法： <ul style="list-style-type: none">• ユーザー設定できるEEPROM 設定のすべてを、工場出荷時設定に戻します• すべて保留のオン/オフコマンドをリセットします• イベントログを削除し、すべてのタイムスタンプをリセットします• バッテリーテストステータスをリセットします• 自己診断テストを実行します

識別表示

識別表示画面は、以下のUPS情報を表示します。

- 機種および型名
- 品番
- シリアル番号
- UPSファームウェア
- ネットワークマネジメントカードファームウェア

 **注記：** ネットワークマネジメントカードがインストールされている場合のみ、NMCファームウェア画面が表示されます。Dell ネットワークマネジメントカード（56 ページ）をご参照ください。

設定

使用することができるオプションのみが表示されます。

ユーザー設定は、初期設定では保護されていません。ユーザーパスワード設定を通じて、パスワードを有効にすることができます。

表 7 はユーザーが変更できるオプションを表示しています。

表 7. 設定

解説	使用できる設定	初期設定
言語の変更	[英語] [フランス語] [ドイツ語] [スペイン語] [日本語] [簡体字中国語] [ロシア語] [韓国語] [繁体字中国語]	英語
ユーザーパスワード	[有効] [無効] 有効の場合、初期設定のパスワードはUSERです。 注記： 正しくないパスワードを入力すると、「パスワードが違います」と書かれたメッセージが現れます。 いずれかのボタンを押し、パスワード画面に戻り、パスワードを再度入力します。	無効
警報音	[有効] [無効] 注記： 警報音を無効にした場合、直ちに反映され、動力サイクルの後でも、無効のままとなります。これは、ボタン押すことで、警報音が一時的に消音になるミュート機能とは異なりますが、新しい警告が引き起こされると、再び有効になります。	有効

表 7. 設定 (続く)

解説	使用できる設定	初期設定
日付/時間設定	<p>月、日、年、時間、分、および秒を設定</p> <p>日付：月月/日日/年年年</p> <p>時間：時時：分分：秒秒</p> <p>注記：日付の形式は、言語選択によって異なります。</p> <p>注記：時間は24時間方式です。</p>	<p>01/01/2009</p> <p>12:00:00</p>
シリアルポートによる制御コマンド	<p>[有効] [無効]</p> <p>有効の場合、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たコマンドです。</p> <p>無効の場合、設定および負荷制御コマンドがLCDのみに制限されます。</p>	有効
出力電圧	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V] [自動検出]	自動検出
出力周波数	[50Hz] [60Hz] [自動検出]	自動検出
過負荷警告レベル	<p>[10%] [20%] [30%]...[100%]</p> <p>100%の場合、UPSは負荷>100%で出力過負荷警告を出します。</p> <p>注記：初期設定により、出力過負荷レベル1は100%に設定され、LCD設定メニューを通じて、10%単位で、10%から100%まで設定することができます。これを行うことで、UPSが定格容量限界に達する前に、顧客へ警告を発することができます。</p>	100%
電力削減	<p>[正常] [高性能] [コンバーター]</p> <p>47ページの「電力戦略設定」をご参照ください。</p>	高性能
自動開始遅延時間	<p>[0ff] [0秒] [1秒] [2秒]...[32767秒]</p> <p>49ページの「負荷セグメント設定」をご参照ください。</p>	0秒
自動バッテリー運転シャットダウン	<p>[0ff] [0秒] [1秒] [2秒]...[32767秒]</p> <p>49ページの「負荷セグメント設定」をご参照ください。</p>	オフ
バッテリー運転開始	<p>[有効] [無効]</p> <p>注記：バッテリー運転開始は初期設定では無効になっており、UPSが外部電力から電力供給を受け、スタンバイモードになるまで、無効のままになります。UPSがいったん外部電力から起動すると、バッテリー運転開始機能が自動的に有効になります。ユーザーがこれを設定した後は、有効のままになります。</p>	有効

表 7. 設定 (続く)

解説	使用できる設定	初期設定
バッテリー節約モード	[無効] [10%] [20%] [30%]...[100%] UPSがバッテリーモードで動作し、出力電力が選択したレベル以下の場合、UPSの出力は5分以内にオフになります。	無効
バッテリー運転通知遅延時間	[0] [1秒] [2秒]...[99秒] UPSがバッテリーの放電を開始した後、特定の秒数内で、「UPSバッテリーモード」通知を出します。	0秒
入力配線不具合警告	[有効] [無効]	低圧型では有効；その他すべての型は無効
バイパス圧力下限値	公称の[-6%] [-7%]...[-20%] 測定されたバイパス圧力レベルが、公称出力圧力(-15%)以下の場合、バイパス操作は、無効になります。 注記： バイパス制限設定は、バイパス圧力下限値設定を無効にします。	公称の-15%
バイパス圧力上限値	公称の[+6%] [+7%]...[+20%] 測定されたバイパス圧力レベルが、公称出力圧力(+10%)以上の場合、バイパス操作は、無効になります。 注記： バイパス制限設定は、バイパス圧力上限値設定を無効にします。	公称の+10%
バイパス制限	[常時] [なし] [バイパス無効] 常時の場合は、バイパス操作は以下の際可能となります： <ul style="list-style-type: none"> • バイパス圧力>バイパス圧力下限値に設定された値 • バイパス圧力<バイパス圧力上限値に設定された値 • 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) • 非同期移動が非同期移行用に設定された値によって無効の際、インバーターはバイパスと同期化します 「なし」の場合、バイパス操作は常に可能です；圧力および周波数制限は使用されません。 バイパスが無効の場合、バイパス操作は禁止されていません。	常時

表 7. 設定 (続く)

解説	使用できる設定	初期設定
同期化ウィンドー	<p>[同期無効] [±0.5 Hz] [±1.0 Hz] [±1.5 Hz] [±2.0 Hz] [±2.5 Hz] [±3.0 Hz]</p> <p>±3.0 Hz の場合、インバーター操作では、バイパス周波数が公称出力周波数から3 Hz 以下の際、インバーターがバイパスと同期化します；それ以外は、インバーターは公称周波数に変わります。バイパスモードでは、同期画面は常に±3 Hz です。</p> <p>注記：同期無効状態では、バイパス操作が可能な場合、バイパスモードで操作している際のみ、UPSは同期化します。</p>	±3.0 Hz
非同期移動	<p>[有効] [無効]</p> <p>有効の場合、バイパスへの非同期移行が可能です。</p> <p>無効の場合、バイパスへの非同期移行は不可です。</p> <p>注記：バイパス制限設定は、非同期移行設定を無効にします。</p>	有効
外付けバッテリーモジュール (外付けバッテリーモジュール)	<p>[0] [1]</p> <p>「外付けバッテリーモジュール用のUPS設定」(52ページ) をご参照ください。</p>	0
充電器	<p>[有効] [無効]</p> <p>有効の場合、バッテリーは正常に充電されます。</p> <p>無効の場合、バッテリー充電器の電源はオフになっています。</p>	有効
バッテリーが%まで充電された際再起動	<p>[0 %] [10%] [20%] [30%]...[100%]</p> <p>有効の場合、バッテリー充電容量が選択したレベルに達した際、自動再起動が実行されます。0に設定されている場合、機能は無効です。</p>	0 %
低バッテリー警告	<p>[即時] [2分] [3分] [5分]</p> <p>値を選択した場合、バックアップ設定時間量 (おおよそ) がバッテリー内に残っている場合、低バッテリー警告が始動します。</p> <p>即時の場合、「UPSバッテリーモード」通知と同時に低バッテリー警告が有効になります。</p>	3分
自動バッテリーテスト	<p>[有効] [無効]</p> <p>53ページの「自動バッテリーテストの実行」をご参照ください。</p>	有効

表 7. 設定 (続く)

解説	使用できる設定	初期設定
最大消費電力リセット	[いいえ] [はい] 「いいえ」の場合、実行されません。 「はい」の場合、最大消費電力値は削除され、この統計値の日付およびタイムスタンプは、現在の日付および時間に設定されます。	いいえ
累積消費キロワット時リセット	[いいえ] [はい] 「いいえ」の場合、実行されません。 「はい」の場合、累積消費キロワット時の値は削除され、この統計値の日付およびタイムスタンプは、現在の日付および時間に設定されます。	いいえ
最大ヘッドルームワットリセット	[いいえ] [はい] 「いいえ」の場合、実行されません。 「はい」の場合、最大ヘッドルームワット値は削除され、この統計値の日付およびタイムスタンプは、現在の日付および時間に設定されます。	いいえ
イベントログ削除	「イベント数総計」の後の数字は、現在において保存しているイベントログの総数を表示します。() ボタンを1秒間押し、イベントのカウント数をゼロにリセットし、ログを削除します。	—
液晶ディスプレイのコントラスト	[-5], [-4], [-3], [-2], [-1], [+0], [+1], [+2], [+3], [+4], [+5] 液晶ディスプレイのコントラストは、調整可能であり、有効範囲は-5から+5までです。この範囲は、最大調整範囲であり、コントロールパネルの画像表示において、テキストと背景にコントラストを与えることができます。	[+0]

UPSのモード間の移行

型間の移行は次の通りです：

- 正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正常モードへの移行

正常モードからバイパスモードへの移行

正常モードからバイパスモードへの移行方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、コントロールメニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、コントロールメニューを表示します。
- 3 「バイパスモードへ移行」を選択します。

画面上のテキストが、「手動バイパスコマンド送信済み」に変わります。バイパスモードアイコン  が点滅し、バイパスモードであることを示します。

バイパスモードから正常モードへの移行

バイパスモードから正常モードへの移行方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、コントロールメニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、コントロールメニューを表示します。
- 3 「正常モードへ移行」を選択します。

画面上のテキストが、「正常コマンド送信済み」に変わります。正常モードアイコン  が点滅し、正常モードであることを示します。

電力戦略設定

高性能設定では、UPSはバイパスモードで正常に動作し、停電の際は、 ≤ 10 ms以内にインバータへ転送し、外部電力の復旧後、1分以内にバイパスモードへ戻ります。UPSがバイパスモードに移行した際、バイパスモードアイコンボックスがUPSステータス要約画面に現れます。

 **注記：** 高性能操作は、安定電力の1分後に使用することができます。

電力戦略設定の方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、設定メニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、設定メニューを表示します。
- 3 > ボタンを使って、「電力戦略」へスクロールし、✓ ボタンを押します。
選択した際、オプションの現在の設定が点滅します。
- 4 < および > ボタンを使って、高性能、正常、またはコンバータを選択します。
初期設定は「高性能」です。
- 5 ✓ ボタンを押し、確定します。

イベントログの読み込み

ディスプレイを通じてイベントログを読み込む方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、イベント ログメニューへ > ボタンを使ってスクロールダウンします。
- 2 イベントログリストの表示には、✓ ボタンを押します。
- 3 < ボタン、または > ボタンのどちらかを使って、記載されたイベントや通知、警告をスクロールします。
- 4 メインメニューに戻るには、< ボタンを1秒間押します。 イベントログが表示されます。
- 5 > ボタンを押します。UPSステータス画面が表示されます。

過負荷の際における行動

UPSがどのように過負荷状態に対処しているかに関する説明につきましては、表8をご参照ください。

表8. 過負荷における行動

過負荷 重度	負荷レベル	外部電力モード	バイパス/高性能モード	バッテリーモード
レベル1	負荷100%から101%	過負荷警告のみ、および負荷無制限対応	過負荷警告のみ、および負荷無制限対応	過負荷警告のみ、低バッテリーシャットダウンレベルに達するまで負荷対応
レベル2	負荷102%から110%	12秒 (±1秒) 後、バイパスモードへ移行 バイパスモードが使用不可の場合、12秒 (±1秒) 後、故障モードへ移行	2分 (±1秒) 以内に故障モードへ移行	12秒 (±1秒) 後、または低バッテリーシャットダウンレベルに達するまで、故障モードに移行
レベル3	負荷>110%	直ちにバイパスモードへ移行 バイパスモードが使用不可の場合、300msから1秒以内に、故障モードへ移行	300msから1秒以内に、故障モードへ移行	300msから1秒以内に、故障モードへ移行

負荷セグメントの設定

負荷セグメントは、Dell UPS制御ソフトウェアや、Dell ネットワークマネジメントカード、あるいはLCDディスプレイによって制御することができる一連のレセプタクルであり、お使いの機器を順序正しくシャットダウンや起動を行います。例えば、停電の際、その他の機器の電源を切っている間、機器の主な要素を作動することができます。この機能によって、バッテリー電力を保存することができます。

各Dell オンライン式ラック型型には、設定可能な負荷セグメントが2つあります。負荷セグメントの箇所に関しましては、15ページの「UPSリヤパネルの識別」をご参照ください。

パワーマネジメントソフトウェアで負荷セグメントを管理する場合は、パワーマネジメントソフトウェア取扱説明書で詳細をご確認ください（最新情報は、ソフトウェアCD、または www.dell.comを参照）。

ディスプレイを通じて負荷セグメントを管理

ディスプレイを通じて負荷セグメントを管理する方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、コントロールメニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、コントロールメニューを表示します。
- 3 負荷セグメントへスクロールするには、> ボタンを使用します。
- 4 ✓ ボタンを押しします。
選択した際、オプションの現在の設定が点滅します。
- 5 < および > ボタンを使い、希望する負荷セグメントを選択します。
- 6 ✓ ボタンを使い、希望する負荷セグメントをオンまたはオフに設定します。
- 7 ✓ ボタンを押し、確定します。
- 8 該当する場合、その他の負荷セグメントを設定します。

自動開始遅延時間の設定

シャットダウンした場合、外部電力が復旧後、以下の方法で、負荷セグメントが自動的にオンになるよう設定することができます：

-  ボタン
- 自動再起動オプションのある外部コマンド
- バッテリー不足電圧状態
- 自動バッテリー運転シャットダウンコマンド

各負荷セグメントに対する再起動遅延時間を指定することができます：即時再起動の場合は、ゼロ秒を選択（0sは初期設定値）、特定の時間差の後に起動する場合は、1~32767秒を選択、あるいはオフを選択。

各負荷セグメントに対する再起動遅延時間の設定方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、設定メニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、設定メニューを表示します。
- 3 > ボタンを使い、「自動開始遅延時間」オプションへスクロールし、✓ ボタンを押します。選択した際、オプションの現在の設定が点滅します。
- 4 < および > ボタンを使い、一つの負荷セグメントを、再起動遅延時間を設定します。
- 5 ✓ ボタンを押し、確定します。
- 6 該当する場合、その他の負荷セグメントに対する再起動遅延時間を設定します。
- 7 ✓ ボタンを押し、確定します。

 **注記：** コントロールメニューによって発行された負荷セグメントのオン／オフコマンドは、負荷セグメントに対するユーザー設定を無効にします。

 **注記：** 単独の負荷セグメント遅延時間は、両方の出力に適用されます。ただし、閉鎖セグメント1およびセグメント2間に追加で組み込まれた1秒間の遅延があります。両方のセグメント用に「オン」コマンドを同時に発行する際、常に時間差が存在します。

自動バッテリー運転シャットダウン設定

オフ（初期設定）に設定されている場合は、**⏻**ボタンや外部コマンドによって、あるいはディスプレイ（コントロール>負荷セグメント）を通じて手動でコマンドを出した際のみ、負荷セグメントがオフになります。

ゼロ秒（0s）に設定されている場合は、UPSバッテリーモードが有効の際、負荷セグメントは自動的にオフになります。

値を選択している場合、UPSがバッテリーモードで作動している間、選択した遅延時間後、負荷セグメントは自動的にオフになりますが、遅延時間に達する前に外部電力が復旧したら、シャットダウンはキャンセルされます。

各負荷セグメントに対するシャットダウン時間の設定方法：

- 1 **<** ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、**>** ボタンを使って、設定メニューへスクロールダウンします。
- 2 **✓** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
- 3 **>** ボタンを使って、自動バッテリーシャットダウンオプションへスクロールし、**✓** ボタンを押しします。
オプションが表示され、選択した際、現在の設定が点滅します。
- 4 **<および>** ボタンを使って、一つの負荷セグメントに対しシャットダウン遅延時間を設定します。
- 5 **✓** ボタンを押し、確定します。
- 6 該当する場合、その他の負荷セグメントに対するシャットダウン遅延時間を設定します。
- 7 **✓** ボタンを押し、確定します。

バッテリー設定

自動バッテリーテストや自動再起動設定を実行するかどうかなど、取り付けた外付けバッテリーモジュール用のUPS設定を行います。

外付けバッテリーモジュール接続用のUPS設定

UPSが外付けバッテリーモジュールに設定されていない場合、UPSは、UPSのフロントパネル上やリモートソフトウェアへ、バッテリー残存時間を報告します。時期尚早に、シャットダウン警告を受ける場合もあります。パワーマネジメントソフトウェアを使って最大バッテリーランタイムを確かめるには、外付けバッテリーモジュールのUPS設定を行います：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、設定メニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、設定メニューを表示します。
- 3 > ボタンを使って、外付けバッテリーモジュールオプションへスクロールし、✓ ボタンを押します。

バッテリー数値が点滅し始めます。

- 4 < および > ボタンを使って、バッテリー番号の値を設定します。

設定	設定
UPSのみ (内臓バッテリー)	0 (初期設定)
UPS + 1 外付けバッテリーモジュール	1

注記：ランタイムは、存在する負荷レベルや外付けバッテリーモジュールが設定されているかに基づいて、自動的に調整することができます。

- 5 ✓ ボタンを押し、確定します。

自動バッテリーテストの実行

初期設定で有効である自動放電テストは、浮動モードから静止モードへの移行中に実行されます。テストが完了したら、充電サイクルが再起動し、バッテリーを完全に充電し、その後正常に静止モードへと進みます。自動テストは約3か月に1回実行され、浮動モードから静止モードへの移行が3回以上あるまでは再度実行されません。手動バッテリーテストが要求されたら、自動バッテリーテストタイマーがリセットされるため、次の3ヶ月間は実行されません。

自動バッテリーテストの実行方法：

- 自動バッテリーテスト設定で、実行する自動バッテリーテストを有効にしなければいけません。（次のセクション「自動バッテリーテストの設定」をご参照ください。）
- バッテリーを十分に充電しなければいけません。
- UPSは、アクティブな警告がない正常モードか高性能モードでなければいけません。
- 負荷は10%以上でなければいけません。

自動バッテリーテストの設定

自動バッテリーテストの設定方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、> ボタンを使って、設定メニューへスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンを押し、設定メニューを表示します。
- 3 > を使って、「自動バッテリーテスト」オプションへスクロールし、✓ ボタンを押します。オプションが点滅し始めます。
- 4 < および > ボタンを使って、自動バッテリーテストの有効または無効を選択します。
- 5 ✓ ボタンを押し、確定します。

自動再起動の設定

バッテリー電力の消耗や、シャットダウン入力信号、あるいは自動シャットダウンコマンドが原因で、出力が切れた後、外部電力が復帰したら、UPSは自動的に再起動します。

外部電力が復帰した際、「自動開始遅延時間」設定を使って、再起動遅延時間量に対し、負荷セグメントを設定することができます。また、「バッテリーが~%まで充電されたら再起動」設定を使って、バッテリー充電レベルに従い、UPS起動を設定することもできます。

UPSの追加機能

この章では、以下の事項について説明します：

- 通信ポート（RS-232およびUSB）
- Dell ネットワークマネジメントカード
- Dell UPS制御ソフトウェア

RS-232およびUSB通信ポート

UPSとコンピューター間に通信を確立するには、適切な通信ケーブル（RS-232ケーブルは同梱されていません）を使って、UPSの通信ポートの一つへコンピューターを接続します。通信ポートの箇所に関しましては、15ページの「UPSリヤパネルの識別」をご参照ください。

通信ケーブルを取り付けたら、パワーマネジメントソフトウェアは、UPSを使ってデータを交換することができます。ソフトウェアは、電力環境のステータスにおける詳細を記録するためにUPSをポーリングします。電源異常が起こった場合は、ソフトウェアはすべてのデータを保存し、機器の電源を順序正しくシャットダウンするよう伝えます。

RS-232通信ポートのケーブルピンは、図 21に特定されており、ピンの機能は、表 9で説明されています。

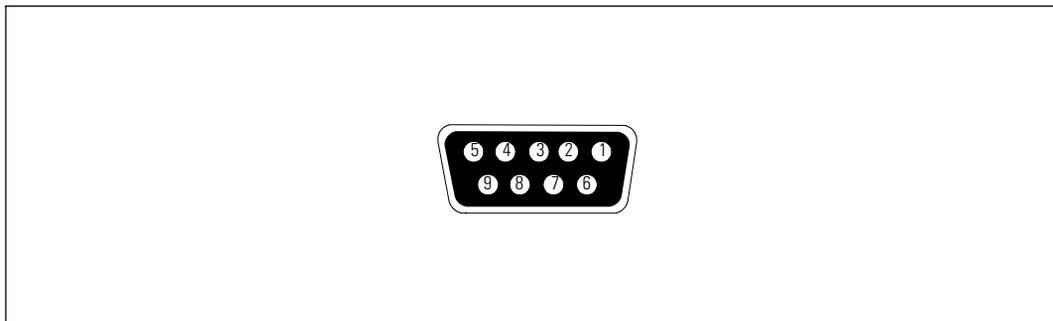


図 21. RS-232通信ポート（DB-9コネクタ）

表 9. RS-232通信ポート ピン配列

ピン	シグナル名	機能	UPSによる指示
1		未使用	—
2	Tx	外部装置に転送	アウト
3	Rx	外部装置から受信	イン
4		未使用	—
5	GND	シグナル共通 (シャーシに直結)	—
6		未使用	—
7		未使用	—
8		未使用	—
9		未使用	—

*未使用のピンは、すべての型において、取り付けられていない状態になっていなければいけません。

Dell ネットワークマネージメントカード (オプション)

Dell オンライン式ラック型UPSには、通信ベイが一つあり、オプションのDell ネットワークマネージメントカードに対応しています。通信ベイの箇所に関しましては、図 22をご参照ください。

通信カードを取り付ける前に、UPSをシャットダウンする必要はありません。

- 1 2つのネジで固定されたスロットカバーを取り外します。ネジを固定します。
- 2 通信カードをスロットへ挿入します。
- 3 両方のネジでカードを固定します。

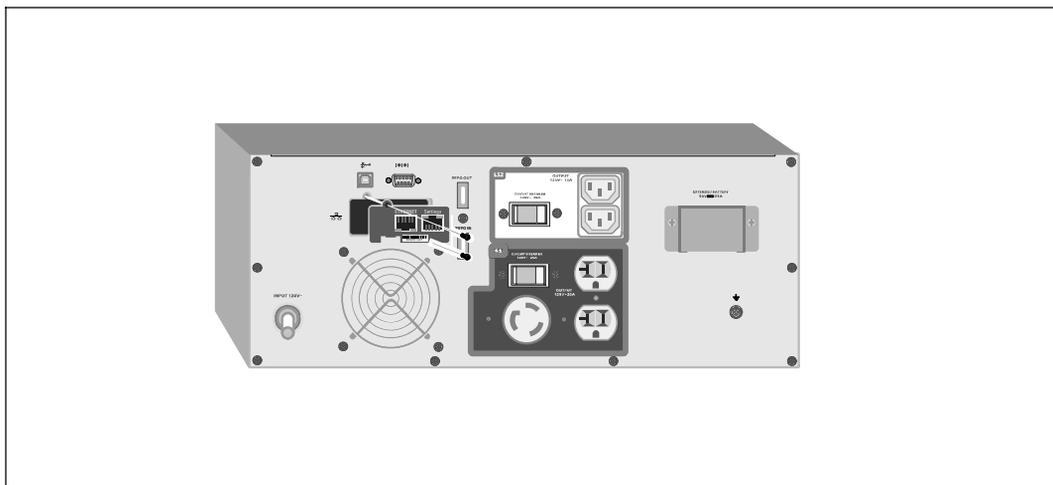


図 22. Dell ネットワークマネージメントカード

Dell ネットワークマネージメントカードによる制御コマンドの無効方法の詳細に関しましては、42ページの「シリアルポート設定による制御コマンド」をご参照ください。

詳細に関しましては、*Dell ネットワークマネージメントカード ユーザーガイド*をご参照ください。

Dell UPS制御ソフトウェア

各Dell オンライン式ラック型UPSには、Dell UPS制御ソフトウェアが同梱されています。

Dell UPS制御ソフトウェアは、UPS電力およびシステムデータや電力潮流の最新画像を表示します。また、重要な電力事象を完全に記録することができ、重要なUPS情報や電力情報について通知します。停電の際にDell オンライン式ラック型UPSバッテリーの電力がローなった場合、UPSのシャットダウンが起こる前に、ソフトウェアが自動的にコンピュータシステムをシャットダウンし、コンピューターのデータを守ります。

ソフトウェアによる制御コマンドの無効方法の詳細に関しましては、42ページの「シリアルポート設定による制御コマンドのユーザー設定」をご参照ください。

UPSのメンテナンス

この章では以下の実行方法を説明しています：

- UPSおよびバッテリーの手入れ
- UPSの移動
- UPSおよびバッテリーの保管方法
- バッテリーのテスト方法
- UPSファームウェアの更新

UPSおよびバッテリーの手入れ

最適な予防整備には、UPS周辺をきれいにし、ほこりのない状態にしておいてください。周辺がほこりが多い場合は、システムの外側を掃除機で清掃してください。バッテリー寿命を保つため、室温が25-C (77-F)でUPSを保管してください。

 **注記：** UPSのバッテリーは、3～5年の耐用年数と評価されています。使用頻度や室温によって、耐用年数は異なります。予想されている耐用年数以上使用した電池は、ランタイムが極端に減少することがあります。機器が最大効率で動作するよう、バッテリーは最低5年に1度、交換してください。

UPSの移動

 **注記：** 移動する前に、UPSの内臓バッテリーを切り離さなければいけません。

 **注意：** 以下の事項は、バッテリーや必要とされる安全上の注意に関して知識のあるスタッフが行うか、知識のあるスタッフが監視する必要があります。許可のないスタッフをバッテリーに近寄らせないようにしてください。

UPSを移動する必要がある場合は、機器を移動する前に、バッテリーを切り離さなければいけません（取り外す必要はない）：

- 1 UPSの電源がオフで、電気プラグが抜かれているか確認します。
- 2 キャビネットの前方を自分の方に向け、UPSを安定した平らな場所に置きます。

- 3 UPSのフロントカバーを取り外します（図 23を参照）。

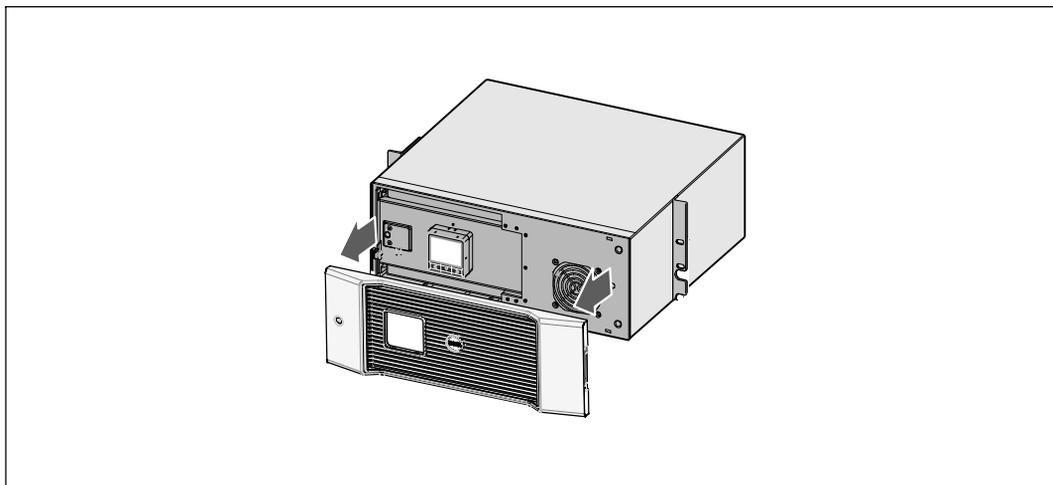


図 23. UPSのフロントカバーの取り外し方法

- 4 金属のバッテリーカバーを開けます。

金属のバッテリーカバーの蝶ネジを緩め、カバーを右にスライドさせて開けます。
（図 24を参照）。

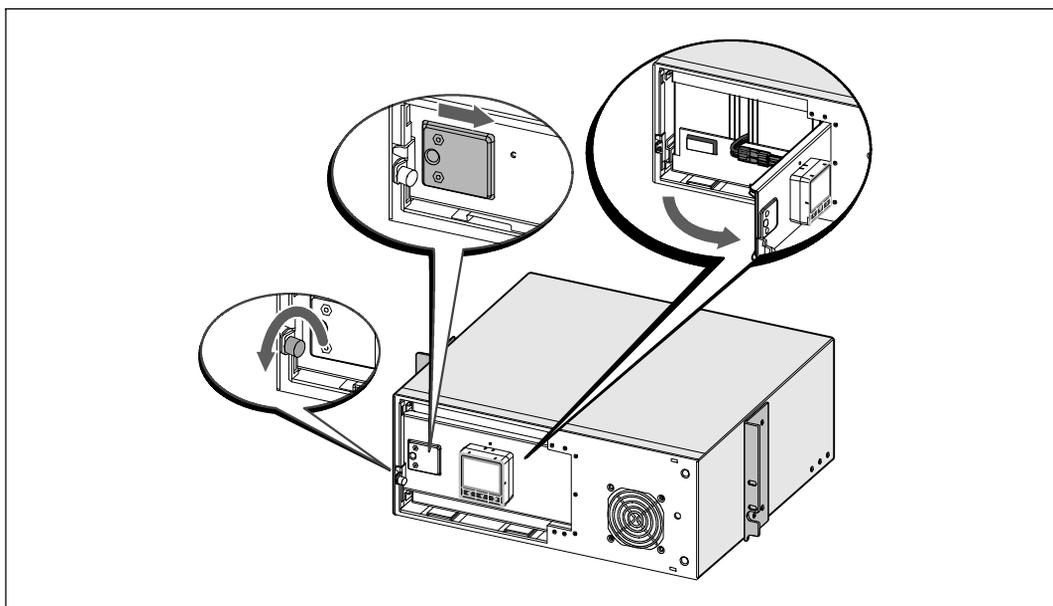


図 24. 金属バッテリーカバーの開け方

5 内臓バッテリーのコンネクタを外します（図 25を参照）。

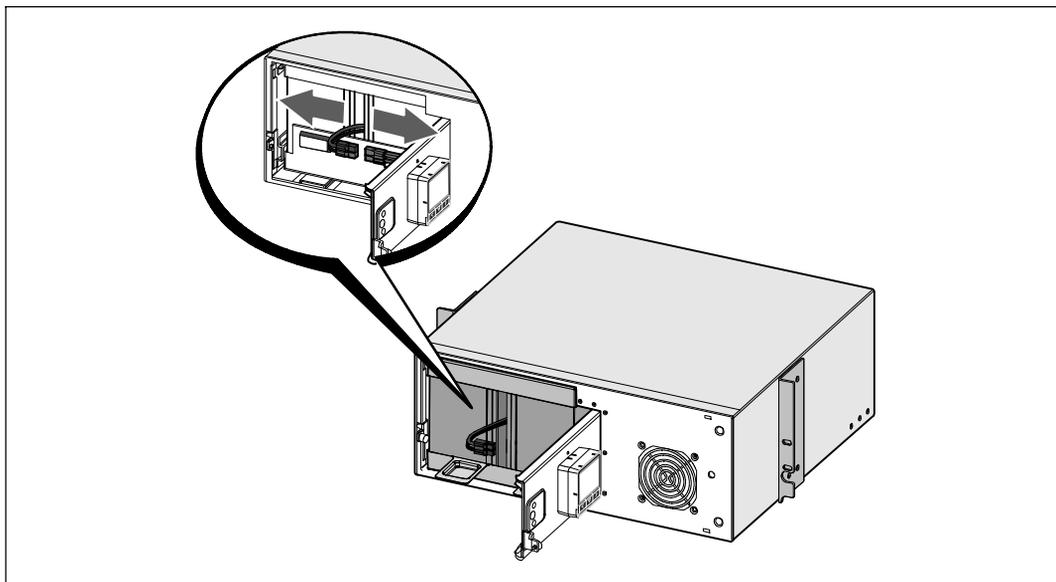


図 25. 内臓バッテリーのコンネクタの外し方

- 6 金属製バッテリーカバーを閉じます。
ドアが正しく閉じるようにバッテリーコネクタを調節します。ドアを右側に少々押し、左側にも押します。
- 7 蝶ネジを強く締めます。
ネジを0.7 N·m (6.2 lb in) のトルクで締めます。
- 8 UPSのフロントカバーを取り外します (図 26を参照)。

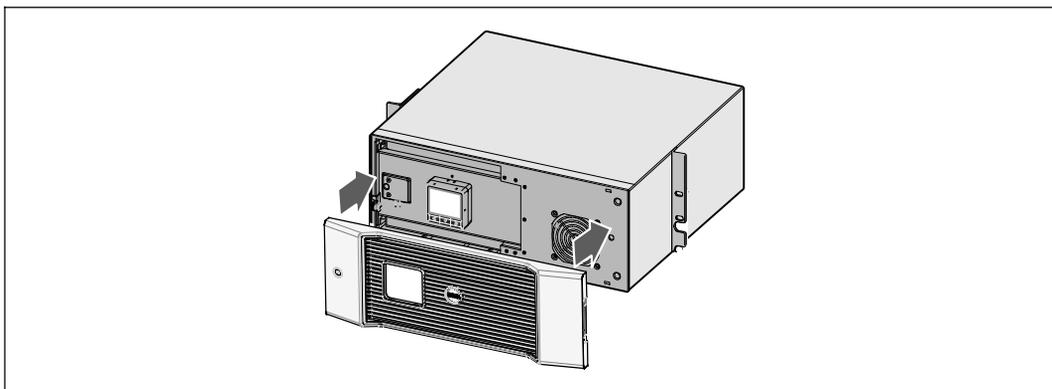


図 26. UPSのフロントカバーの取り外し方法

UPSおよび電池の保管方法

UPSを長期間保管する場合は、UPSをコンセントに差し込み、6ヵ月おきに電池の再充電を行ってください。バッテリーは、約4時間で、90%の容量まで充電されます。ただし、長期間の保管後は、バッテリーを48時間充電することを推奨いたします。

発送用段ボールのラベルに記載された電池の再充電日をご確認ください。日付が過ぎていて、電池の再充電がされていない場合は、UPSのご使用はお控えください。顧客サービス担当者へお問い合わせください。

バッテリーの交換時期

ステータス要約画面に、「バッテリー修理」警告や、連続した警報音と共にUPS故障アイコンが表示されたら、バッテリーの交換が必要です。新しいバッテリーのご注文は、顧客サービス担当者へお問い合わせください。

バッテリーのテスト

バッテリーテストの実行方法：

- バッテリーを十分に充電しなければいけません。
- UPSは、アクティブな警告がない正常モードか高性能モードでなければいけません。
- 負荷は10%以上でなければいけません。

バッテリーテストの実行方法：

- 1 UPSをコンセントに差し込み、最低48時間バッテリー充電を行います。
- 2 ◀ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、▶ボタンを使って、コントロールメニューへスクロールダウンします。
- 3 ✓ ボタンを押し、コントロールメニューを表示します。
- 4 ▶ボタンを押し、「バッテリーテスト」オプションへスクロールします。
- 5 ✓ ボタンを押し、バッテリーテストを開始します。

バッテリーテスト中は、UPSはバッテリーモードに変わり、当初予想のランタイムの25%のバッテリーを放電します。フロントパネルは、「バッテリーテスト実行」およびテストが完了した%を表示します。バッテリーテストの終了後、UPSのフロントパネルに結果が現れます。

UPSファームウェアの更新

最新版でUPSファームウェアを更新する場合は、www.dell.comでアップデート情報をご確認ください。最新版のファームウェアやインストール用の説明書をダウンロードすることができます。

仕様

この章では、以下の仕様について説明しています：

- 型リスト
- 寸法および重量
- 電気入力および出力
- 環境保護および安全性
- バッテリー
- UPSブロック表

表 10. UPS型リスト

	120V型	208V型	230V型
UPS型	2700R Telco LV (K803N), 2700W	2700R Telco HV-US (H950N), 2700W	2700R Telco HV (J728N), 2700W
外付けバッテリーモジュール (外付けバッテリーモジュール)	2700R 外付けバッテリーモジュール (H967N), 96 Vdc		

表 11. 寸法および重量

	UPS	外付けバッテリーモジュール 型
UPSの寸法 (W×H×D)	438.0×171.5×433.0 mm 17.2"×6.8"×17.0" (4U)	438.0×171.5×433.0 cm 17.2"×6.8"×17.0" (4U)
重量	36.9 kg (81.4 lb)	51.8 kg (114.2 lb)

表 12. 電気入力

	120V型	208V型	230V型
公称電圧	120V	208V	230V
電圧範囲	82–144V 自動検出	155–255V 自動検出	160–286V 自動検出
公称周波数	50/60 Hz 自動検出、±3 Hz		
効率 (正常モード)	>95%		
ノイズフィルタリング (正常モード)	フルタイムEMI/RFIフィルタリング		
接続	2m, L5-30P 同梱の電源コード	IEC 320-C20 入力コネクタ、16A	IEC 320-C20 入力コネクタ、16A

表 13. 電気出力

	120V型	208V型	230V型
電力レベル (公称入力時での定格)		2700W	
電圧変動範囲 (正常モード)		公称電圧の-6%から6% 注記: 自動検出入力圧力や顧客による設定によって変わります。	
電圧変動範囲 (バッテリーモード)、公称電圧 ±5%		公称電圧の-6%から6% 注記: 自動検出入力圧力や顧客による設定によって変わります。	
電圧波形		正弦波	
出力レセプタクル	(1) L5-20R, 20A (2) 5-20R, 20A (2) IEC 320-C13, 15A	(1) L6-20R, 20A (2) L6-30R, 30A	(6) IEC 320-C13, 10A (1) IEC 320-C19, 16A (2) IEC 320-C13, 10A

表 14. 環境保護および安全性

	120V型	208V型	230V型
操作温度		最高1,500メートル: 0°C から40°C (32°F から104°F) 1,500メートル以上: 0°C から35°C (32°F から95°F)	
輸送/保管温度		-15°Cから60°C (5°Fから140°F)	
相対湿度		0-95% 結露なし	
操作高度		海拔最高3,048メートル (0-10,000 ft)	
可聴ノイズ		オンラインモード/バイパスモード (負荷75%以下) で55 dBA 以下、室内温度	
ファン速度		低速度: 負荷が < 80%の際 高速度: 負荷が >80%、あるいはUPSがバッテリーモードの際	
サージ抑制		ANSI/IEEE C62.41; 2002 カテゴリーB	
安全適合		UL 1778 第4版; CSA C22.2, No. 107.3	UL 1778 第4版; CSA C22.2, No. 107.3; IEC/EN 62040-1-1; IEC/EN 60950-1
Agency Markings	UL, cUL, NOM/NYCE	UL, cUL	UL, cUL, CE, GS, GOST, BSMI, S-MARK, KC, CQC, NRCS, SIRIM
EMC (クラスA)	FCC, ICES-003	FCC, ICES-003, VCCI	CE, BSMI, CQC, C-tick

表 15. バッテリー

設定	UPS: (8) 12V, 9 Ah 内臓/バッテリー; 外付けバッテリーモジュール: (16) 12V, 9 Ah バッテリー
電圧	96 Vdc 内部、96 Vdc 外付けバッテリーモジュール
ヒューズ	UPS: (2) 30A 並行高速ヒューズ 外付けバッテリーモジュール: ヒューズ
種類	密閉型、メンテナンス不要、弁制御式、鉛蓄電池
充電	内臓バッテリー: 50%の定格負荷のUPS/バッテリー放電から90%の充電まで約4時間 外付けバッテリーモジュール: 50%の定格負荷のUPS/バッテリー放電から90%の充電まで約12時間
モニタリング	初期の不具合検知および警告用の高度なモニタリング
バッテリーランタイム*	内臓バッテリー: 100%の負荷で5分/50%の負荷で15分 UPSには 外付けバッテリーモジュール が一つ同梱されています: 100%の負荷で22分/50%の負荷で46分

*バッテリーランタイムは、おおよその時間であり、負荷設定やバッテリー充電によって異なります。

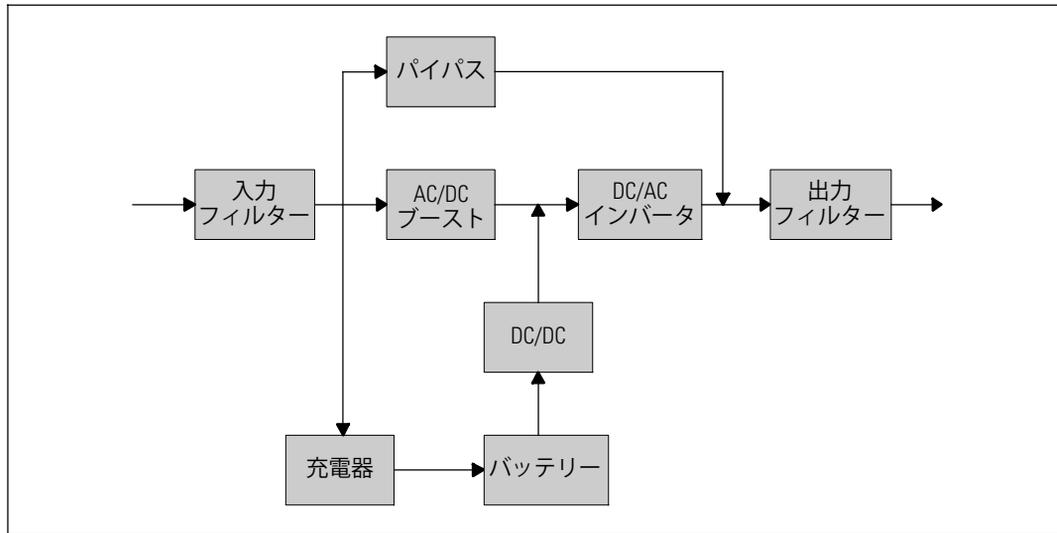


図 27. オンラインUPSブロック図

トラブルシューティング

Dell オンライン式ラック型UPSは、耐久性の高い自動操作を行えるよう設計されており、可能性のある動作上の問題が起こった際はいつでも警告を出します。コントロールパネルが表示する警告は通常、出力電力が影響を受けていることを意味しません。ユーザーに警告するための予防アラームです。警告ブザーとともに、アクティブ警告やアクティブ通知を発します。

警告の表示方法および状態

コントロールパネルは、以下の2つのメインメニューからトラブルシューティング情報を表示します：

- **UPSステータスメニュー**：アクティブ警告のすべてを表示
- **イベントログメニュー**：アクティブおよび解決済みの警告を含む、50件の最新イベントを表示

UPSステータスメニュー

UPSステータスメニューから、以下のトラブルシューティング情報の画面を表示することができます：

- **ステータス要約画面**：ステータス要約画面は、モードおよび負荷に関する情報を表示します。重大な警告がある場合、ステータス要約画面は、正常状態である青の背景に白のテキストの画面から、琥珀色の背景に濃い琥珀色のテキストの画面に変わります。
- **通知、または警告画面**：各アクティブ通知、または警告に対し、個別の画面が現れます。アクティブ警告や通知がない場合は、ディスプレイは「アクティブ警告なし」と表示されます。
- **バッテリーステータス画面**：バッテリーステータス画面は、バッテリー充電モードや、バッテリーが充電されたパーセンテージ、存在する負荷レベルでのランタイムを表示します。

 **注記**：警告がアクティブの際、ユーザーが画面のロックを有効にしていなければ、コントロールパネルは自動的にアクティブ警告を表示します。

UPSステータスメニューによるトラブルシューティング情報の表示方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進みます。
- 2 ✓ ボタンを押し、UPSステータスメニューを表示します。
- 3 > ボタンを押し、UPSステータス要約画面を表示します。
UPSステータス要約画面が、負荷情報を提供します。
ステータスアイコンが、UPS動作モードを示します（表 4（36ページ）を参照）。
- 4 > ボタンを使って、アクティブ通知およびアクティブ警告画面をスクロールします。
- 5 すべての警告をスクロールした後、> ボタンを押し、バッテリーステータス画面を表示します。

イベントログメニュー

イベントログメニューから、イベントや通知、警告など、新しいイベントから古いイベントの順で表示された最新の50件のイベントを表示することができます。

イベントは、「時間設定完了」などステータス情報としてイベントログに記録された静止状態です。イベントは対処する必要がありません。

通知および警告は、イベントが発生した際の記録であり、該当する場合、削除された際の記録です。

- アクティブ通知などの通知は、イベントログに記録されます。「UPSバッテリーモード」などのアクティブ通知は、断続的なビープ音によってユーザーに知らせます。通知は通常、対処する必要はありません。
- アクティブ警告などの警告は、イベントログに記録されます。アクティブ警告は、断続的なビープ音によってユーザーに知らせます。「出力過負荷」や「ヒートシンク温度過昇」などがその例です。アクティブ警告は対処する必要があります。

メインステータスメニューが初期設定において表示されます。イベントログメニューによるトラブルシューティング情報の表示方法：

- 1 < ボタンを1秒間押し、メインメニュー選択へ進み、イベント ログメニューへ > を使ってスクロールダウンします。
- 2 ✓ ボタンをクリックし、イベントログリストを表示します。
- 3 > ボタン、または < ボタンを使って、表示されたイベントや通知、警告をスクロールします。

一般的な警告および状態

表 16は、一般的な警告および状態を示しています。

表 16. 一般的な警告および状態

警告または状態	可能性のある原因	措置
UPSは予想されたバックアップ時間を表示しません。	バッテリーの充電または修理が必要です。	外部電力を用い、バッテリーを、48時間、充電してください。症状が変わらない場合は、顧客サービス担当者までご連絡ください。
UPS出力レセプタクルには電力はありません。	UPSがスタンバイ・モードになっています。	フロントパネルがUPSステータス要約画面を表示するまで、オン/オフボタンを押し、接続された機器に電力を供給してください。
UPSが起動しません。 (LCDがオフ。)	電源が接続されていません。	電源の接続をご確認ください。また、バッテリーが接続されているかご確認ください。
UPSは正常に動作するが、保護している機器のいくつか、またはすべての電源が入りません。	機器が正しくUPSに接続されていません。	機器がUPSレセプタクルに接続されているかご確認ください。また、負荷セグメントがオンになっているかご確認ください。

表 16. 一般的な警告および状態（続く）

警告または状態	可能性のある原因	措置
バッテリーテストが実行しない、または中断してしました。	53ページの「自動バッテリーテストの実行」に記載されている状態の一つが存在していません。	状態を解決し、テストを再度実行してください。
UPSがバイパスモードに移行しません。	バイパスのユティリティが有効ではありません。	バイパスのユティリティをご確認ください。UPSは、不安定、あるいは電圧低下状態のバイパス外部電力を受けています。
	バイパスモードを使用することができません。	バイパス設定が正しく設定されているかご確認ください。41ページの「設定」をご確認ください。
UPSバイパスモード (通知 169) 継続的な警報音	UPSがバイパスモードによって動作しています。	機器がバイパスの外部電力へ移行しました。バッテリーモードは使用不可となり、機器は保護されませんが、外部電力は引き続き受動的にUPSによってフィルター処理されます。以下の警告の一つをご確認ください：温度過昇、過負荷、またはUPS故障。
手動バイパスモード (通知 143) 断続的な警報音	UPSは手動でバイパスモードへ移行するよう操作され、コマンドが出るまで、バイパスモードのままになります。	なし。
UPSバッテリー運転 (通知 168) 断続的な警報音	停電が起こり、UPSはバッテリーモードになります。	UPSは、バッテリー電力で機器に電力を供給します。機器の電源を切る準備を行ってください。
バッテリー未接続 (警告 199) 継続的な警報音	UPSが内臓バッテリーを認識していません。	症状が変わらない場合は、顧客サービス担当者までご連絡ください。
	バッテリーの圧力が、このUPSに定められているバッテリー切断レベル以下です。これは、ヒューズ溶断、間欠的なバッテリー接続、あるいはバッテリーケーブルが接続されていないことが原因である可能性があります。	すべてのバッテリーが正しく接続されているかご確認ください。症状が変わらない場合は、顧客サービス担当者までご連絡ください。
低バッテリー警告 (警告 56) 継続的な警報音	バッテリー残存時間やバッテリー容量が、UPSに定められた低バッテリー警告レベル以下です。	この警告はおおよその数字です。シャットダウンまでの実際の時間は、UPSの負荷や外付けバッテリーモジュール（外付けバッテリーモジュール）の有無によって異なります。

表 16. 一般的な警告および状態（続く）

警告または状態	可能性のある原因	措置
シャットダウン処理開始 （警告 55） 継続的な警報音	UPSが突然に動作を停止する状態になったため、外部電力が復旧しなければ、追加の通知なく、外部装置への通信が停止します。	バッテリー残存時間がゼロに達した際、警告が出されます。すべての接続装置は、すでにスムーズにシャットダウンしています。
バッテリーテスト失敗 （警告 191） 断続的な警報音	最後のバッテリーテスト中に、消耗しているバッテリーを検出しました。	これは警告通知です。Dellでは、バッテリーをすぐに交換することを推奨いたします。
サービスバッテリー （警告 149） 継続的な警報音	不良バッテリーを検出したため、充電器を使用することはできません。	顧客サービス担当者へお問い合わせください。
ユティリティが存在しません （警告 59） 断続的な警報音	ユティリティレベルが「ユティリティが存在しません」基準点以下（一般的には<25 50V）に下がっています。	負荷に対応する場合、バッテリーモードへ移行します。負荷に対応していない場合、電源が切れます。
バイパス使用不可 （警告 105）	ユティリティが、UPSに定められたバイパス限界外です。	バイパス設定をご確認ください。41ページの「設定」をご確認ください。
入力AC過電圧 （警告 6） 断続的な警報音	商用圧力が、最大動作範囲を超えています。	負荷に対応している場合、UPSはバッテリー運転に移行します。
入力AC電圧不足 （警告 7） 断続的な警報音	商用圧力が、最小動作範囲以下です。	負荷に対応している場合、UPSはバッテリー運転に移行します。
入力過／不足周波数 （警告 8） 断続的な警報音	商用周波数が、使用可能な周波数範囲外です。	負荷に対応している場合、UPSはバッテリー運転に移行します。
入力配線に問題がありません （警告 194） 継続的な警報音	対地電圧と中和電圧の差が>15Vの際、警告が発せられます。	資格ある電気技術者に入力配線を正しく直してもらってください。UPSが中性線で配線されていない場合、「サイト不具合」が設定メニューで無効になっていなければいけません（41ページを参照）。

表 16. 一般的な警告および状態（続く）

警告または状態	可能性のある原因	措置
リモートエマージェンシーパワーオフ (警告 12) 継続的な警報音	UPSの後部にある外部接触が、REPO操作用に設定されており、作動しています。	UPSは負荷の電源を切り、スタンバイモードに入ります。詳細に関しましては、27ページの「リモートエマージェンシーパワーオフの取り付け方法」をご参照ください。
出力過負荷 (警告 25) 継続的な警報音	負荷レベルが、レベル1の過負荷状態に対し、設定可能な限界値であるか、限界値を超えています。	UPSは、この負荷レベルで、いつまでも負荷をサポートすることができます。 負荷が設定点の5%以下に下がった際、警告がクリアします。
出力過負荷レベル2 (警告 159) 継続的な警報音	負荷レベルが、UPS定格の>101%および<110%です。	UPSから機器のいくつかを取り外します。 UPSは引き続き動作しますが、2分以内に故障モードに移行します。 負荷が設定点の5%以下に下がった際、警告がクリアします。
出力過負荷レベル3 (警告 162) 継続的な警報音	負荷が、UPS定格の>110%です。	UPSから機器のいくつかを取り外します。UPSは引き続き動作しますが、300 msから1秒以内に、故障モードに移行します。 負荷が設定点の5%以下に下がった際、警告がクリアします。
バッテリーDC過電圧 (警告 68) 継続的な警報音	バッテリーの圧力レベルが最大許容限界を超えています。	次の動力サイクルまで、UPSは充電器の電源を切ります。顧客サービス担当者へお問い合わせください。
充電器不具合 (警告 34) 継続的な警報音	バッテリーの充電器の故障が検出されました。	次の動力サイクルまで、UPSは充電器の電源を切ります。顧客サービス担当者へお問い合わせください。
インバータAC過電圧 (警告 0) 継続的な警報音	UPSが異常なインバーター過電圧レベルを検出しました。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。
インバータAC電圧不足 (警告 1) 継続的な警報音	UPSが異常なインバーター電圧不足レベルを検出しました。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。
整流装置入力過電流 (警告 26) 継続的な警報音	UPSは整流装置電流限界を超えていることを検出しました。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。

表 16. 一般的な警告および状態（続く）

警告または状態	可能性のある原因	措置
インバータ出力過電流 （警告 27） 継続的な警報音	UPSはインバータ出力限界を超えていることを検出しました。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。
DCリンク過電圧 （警告 28） 継続的な警報音	リンク、またはレールの圧力が、上限値を超えています。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。
DCリンク電圧不足 （警告 29） 継続的な警報音	リンク、またはレールの圧力が、下限値以下に下がっています。	負荷をサポートしている場合は、UPSはバイパスモードへ変わります。
整流装置不具合 （警告 30） 継続的な警報音	バイパスモードまたはコンバータモードから回復している最中に、UPSが整流装置の故障を検出しました。	顧客サービス担当者へお問い合わせください。
インバータ不具合 （警告 31） 継続的な警報音	バイパスモード、またはコンバータモードから回復している最中に、UPSがインバータ回路に故障を検出しました。	顧客サービス担当者へお問い合わせください。
致命的 EEPROM 不具合 （警告 53） 継続的な警報音	装置の故障、あるいは不適切なフラッシュのアップグレードが原因で、EEPROM データが破損しています。	顧客サービス担当者へお問い合わせください。
出力短絡 （警告 58） 継続的な警報音	UPSは、出力における異常な低インピーダンスを検出し、出力短絡と判断しています。	UPSが正常モードの場合、使用可能であればUPSはバイパスモードへ変わり、それ以外の場合は、5ラインサイクル後、UPSはシャットダウンします。UPSがバッテリーモードの場合、5ラインサイクル後、UPSはシャットダウンします。
ファン故障 （警告 193） 継続的な警報音	UPSは、1つまたは複数のファンが適切に動作していないことを検出しました。	これは警告のみです。直ちに顧客サービス担当者へ連絡し、負荷を取り除いてください。

警報音の消音方法

コントロールパネルのいずれのボタンを押し、警報音を消音します。警告の状態を確認し、適切な行動を実行し、状態を解決します。新たな警告がアクティブになった場合、警報音が再び有効になり、前回の警報音のミュート機能を無効にします。