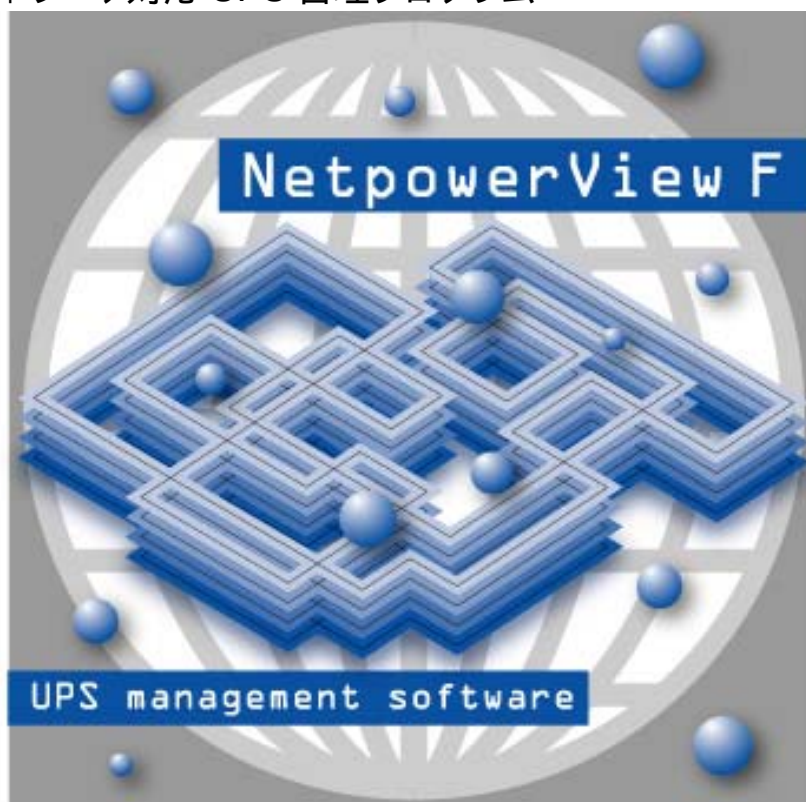


ネットワーク対応 UPS 管理プログラム



NetpowerView F[®] Red Hat Linux 7.3 用 ユーザース・ガイド

INR-HF51610q

使用許諾条項

本ソフトウェアをご使用になる前に、下記の使用条件をよくお読み下さい。

ご使用になられた時点で、下記使用条件に同意して富士電機株式会社(以下富士電機といいます。)との間で契約が成立したものとさせていただきます。

1. 本ソフトウェアおよびその複製物に関する権利はその内容により富士電機または富士電機への提供者に帰属します。
2. 富士電機は、本ソフトウェアのユーザ(以下ユーザといいます。)に対し、本ソフトウェアに対応する富士電機製品を利用する目的で本ソフトウェアを使用する非独占的権利を許諾します。
3. ユーザは、本ソフトウェアの全部または一部を修正、改変、リバース・エンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブル等することはできません。
4. 富士電機および富士電機への提供者は、本ソフトウェアがユーザの特定の目的のために適当であること、もしくは有用であること、または本ソフトウェアに瑕疵がないこと、その他本ソフトウェアに関していかなる保証もいたしません。
5. 富士電機および富士電機への提供者は、本ソフトウェアの使用に付随または関連して生ずる直接的または間接的な損失、損害等について、いかなる場合においても一切の責任を負いません。
6. 本製品の使用による金銭上の損害、損失利益につきましては一切その責任を負いません。
7. 本製品の誤記等により生じた損害及び付随的損害については一切その責任を負いません。
8. ユーザは、日本国政府または該当国の政府より必要な許可等を得ることなしに、本ソフトウェアの全部または一部を、直接または間接に輸出してはなりません。
9. 富士電機は、本ソフトウェアについて第三者からなされるいかなる権利主張に対しても一切その責任を負いません。
10. ユーザが、本契約に違反した場合には、本契約は直ちに終了するものとします。本契約の終了後は、ユーザは、本ソフトウェアを使用してはいけません。
11. 富士電機は、改良のため、本ソフトウェアの内容を予告なく変更することがあります。
12. 本ソフトウェアの無断配布、無断転載を禁止します。
13. ユーザは、1台のサーバでUPS管理プログラムを利用することを許可されます。複数のサーバでUPS管理プログラムを利用する場合は、各サーバ毎に使用承諾をうけなければなりません。
14. ユーザは、複数のワークステーションでUPSモニタプログラムを利用することを許可されます。

著作権

著作権は富士電機(株)が保有しています。

商標

NetpowerView Fは富士電機(株)の登録商標です。その他すべての登録商標、商品名、会社名は各企業の所有物であり、情報の記載のみを目的として使用されます。

目次

| | |
|---|----|
| 第 1 章 NetpowerView F の特徴 | 1 |
| 第 2 章 ソフトウェアの構造 | 2 |
| 第 3 章 UPS 管理プログラムの構成 | 3 |
| 3.1. UPS 設定 | 4 |
| 3.1.1. ロケーション | 4 |
| 3.1.2. デバイス | 5 |
| 3.1.3. UPS ID | 6 |
| 3.1.4. 書き込み周期[s] | 6 |
| 3.1.5. 最大ログサイズ[MB] | 6 |
| 3.1.6. 型式 | 6 |
| 3.1.7. 通信形式 | 6 |
| 3.1.8. 定格出力[VA] | 6 |
| 3.1.9. 負荷容量[VA] | 6 |
| 3.1.10. ホールドタイム[m] | 7 |
| 3.1.11. 充電時間[h] | 7 |
| 3.2. システム設定 | 8 |
| 3.2.1. UPS モニタ パスワード | 8 |
| 3.2.2. ポーリング周期[s] | 8 |
| 3.2.3. OS のシャットダウン[yes/no] | 9 |
| 3.2.4. ダウンタイム[m] | 9 |
| 3.2.5. UPS シャットダウン[yes/no] | 10 |
| 3.2.6. UPS 出力停止遅延時間[s] | 10 |
| 3.2.7. 停電後 OS シャットダウン[yes/no] | 11 |
| 3.2.8. 停電後 OS シャットダウン開始時間[m] | 11 |
| 3.3. プログラム / バッチファイル設定 | 12 |
| 3.3.1. スペシャルジョブ | 12 |
| 3.3.2. バッテリー残時間 | 12 |
| 3.3.3. 実行ファイル名 | 12 |
| 3.4. ログ・ファイル設定 | 13 |
| 3.4.1. イベントログファイル: ファイル名 | 13 |
| 3.4.2. データログファイル: ファイル名 | 13 |
| 3.5. イベント設定 | 14 |
| 3.5.1. イベント一覧 | 15 |
| 3.5.2. イベントジョブ: ジョブ | 18 |
| 3.6. 構成の終了 | 23 |
| 第 4 章 UPS 管理プログラムの開始・終了 | 24 |
| 第 5 章 動作の確認 | 27 |
| 第 6 章 UPS モニタプログラム | 28 |
| 第 7 章 RCCMD(Remote Console Command) | 28 |
| 7.1. RCCMD 構成 | 29 |
| 7.2. RCCMD の起動方法 | 31 |
| 7.3. RCCMD の停止方法 | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 第 8 章 付録 | 33 |
| 8.1. E-MAIL サーバの設定 | 33 |
| 8.2. シャットダウン | 33 |
| 8.3. SNMP | 34 |
| 8.3.1. 設定 | 38 |
| 8.3.2. SNMPトラップの送信先指定方法 | 40 |
| 8.3.3. ポート番号の変更 | 41 |
| 8.4. メッセージ ID 一覧 | 42 |
| 8.5. トラブルシューティング | 43 |
| 8.5.1. RS-232C ケーブルでUPSとサーバを接続してもモニタ制御ができない! | 43 |
| 8.5.2. ジョブやイベントでプログラム/バッチファイルが終了するまで、次の機能が実行できない! | 43 |
| 8.5.3. E-Mail が送信できない! | 44 |
| 8.5.4. UPS モニタプログラムのデータ/イベントログファイルの読み込みに時間がかかる | 44 |
| 8.5.5. UPS 管理プログラム起動時にセグメンテーションフォールトが発生する | 44 |
| 8.5.6. 「停電」と「バッテリー電圧低下」が同時に発生した場合、「シャットダウン処理開始」に登録したジョブが実行されない! | 45 |
| 8.5.7. UPS 管理プログラムの構成画面が実行できない! | 45 |
| 8.5.8. シャットダウンは出来るが、UPSの復電でサーバが起動しない! | 46 |
| 8.5.9. 停電時、RCCMD をインストールした PC がシャットダウンしない。 | 46 |
| 8.5.10. タイムサーバで時刻同期するように構成されたマシン上で、UPS 管理プログラムを使用する場合の確認項目 | 47 |
| 8.5.11. Linux で FireWall 設定を適応すると UPSMAN と接続できない。 | 47 |

第1章 NetpowerView F の特徴

NetpowerView F には以下のような機能があります。

電源障害発生時のサーバコンピュータのシャットダウン

イベント発生時のユーザへの通知

データ及びイベントのロギング

UPS 運転状況や状態値の取得及び表示

バッテリーテスト等のコマンドの実行や UPS 動作パラメータの設定 / 取得

スケジューリングによるシャットダウン / リブート / テスト

他アプリケーションとの連携

RCCMD(リモートコンソールコマンド)によるマルチ・サーバ・シャットダウン

第2章 ソフトウェアの構造

● UPS 管理プログラム

UPSと接続したLinuxサーバ上で実行します。UPS や UPS モニタプログラムと通信し、UPS の故障検出やデータロギング、指定ユーザへのイベント通知、オペレーティングシステムやアプリケーション・プログラムのシャットダウン等の動作を行います。

UPS 管理プログラムはLinuxのデーモンとして実行されるので、構成を行うとき以外はユーザの目に触れることはありません。

● UPS モニタプログラム

UPS 管理プログラムと通信し、UPS の故障やロギングデータの表示、バッテリーテストコマンドの発行、スケジューリングの設定等を行うユーザインタフェースプログラムです。

Linux 版と Windows 版があり、UPS管理プログラムと同一マシンで動作させることや、ネットワーク上のマシンで動作させることが可能です。機能の詳細は各ユーザズ・ガイドを参照願います。

● RCCMD(Remote Console Command)

RCCMD は、同一ネットワーク(TCP/IP)上に存在する複数サーバのシャットダウンを可能にします。

システム構成としては、同一ネットワーク上の複数サーバが、1 台のUPSから電源供給されているような場合を想定しています。複数サーバのうち1台(マスタサーバ)にUPS管理プログラムをインストールし、他のサーバ(スレーブサーバ)にRCCMDをインストールします。

これにより、停電発生時にマスタサーバからの指令でスレーブサーバをシャットダウンさせ、その後、マスタサーバ・UPSの順にシャットダウンさせる、というような連携動作をさせることが可能です。

[注意]本文中の画面イメージ等は、ソフトウェアのバージョンや設定、ハードウェアの使用環境により実際の表示と一致しないことがあります。

第3章 UPS 管理プログラムの構成

UPS 管理プログラムの設定を行います。

UPS 管理プログラムをインストール後、コマンドラインにて `/usr/ups` へ移動し、下記コマンドを実行します。

```
cd /usr/ups
./ups_conf japanese
```

注1) “-japanese” パラメータを必ず指定して下さい。

UPS 管理プログラムインストール後、新しい定義ファイル (`ups.cfg`) を作成する際に、`./ups_conf -japanese` を実行すると UPS 型式の自動検出を実行するかどうかの画面が表示されます。自動検出を行なうか、もしくは手動で UPS 型式と通信ポートを設定するかを選択して下さい。UPS 型式自動検出の詳細は、インストール・ガイドを参照して下さい



図1: UPS管理プログラム構成一覧画面

UPS 管理プログラムの構成画面は root ユーザで実行してください。

`ups_conf` の出力は日本語文字を含みますので、コンソールで実行する場合は、あらかじめ **kon** を実行し、日本語環境を起動してください。

X-Window の場合は `rxvt` で日本語出力が可能な状態にし、ターミナル上で実行してください。

● 構成データの日本語入力

kon 上では日本語入力はありません。

X-Window の rxvt で日本語入力する為には canna 等の日本語変換サーバと kinput2 が適切に設定されている必要があります。詳細は Linux のインストールマニュアルをご参照願います。

3.1. UPS 設定

ここでは UPS 管理プログラムと UPS 間の通信に関する設定を行います。

```
#####
#                                     #
#                               UPS管理プログラム構成画面                       #
#                                     #
#####

ロケーション      : Unknown
デバイス          : /dev/ttyS0:2400,n,8,1
UPS ID           : 0
書き込み周期 [s] : 300
最大ログサイズ[MB]: 1


型式              : NetpowerProtect 1400VA                < ENTER でリスト表示
通信形式         : serial
定格出力 [VA]    : 1400
負荷容量 [VA]    : 1400
ホールドタイム [m]: 5
充電時間 [h]     : 8


<ESC = Exit>                                <Shift + '?' = help>
```

図2:UPS設定画面

3.1.1. □ケーシヨソ

UPS が接続されているサーバの名前やロケーション等を入力してください。デフォルトは、「Unknown」が設定されます。本項目の設定は必須ではありませんので、「Unknown」のままでも動作します。ロケーションに、半角"|"は使用できません。

3.1.2. デバイス

UPS が接続されているサーバの通信デバイス、通信速度、パリティ、データ長、ストップビットを設定します。

富士電機製 UPS の場合は通信速度 = 2400bps、パリティ無し、データ長 = 8 bit、ストップビット = 1 bit とするため、設定は下記となります。

/dev/ttyS0:2400,n,8,1

通信デバイス

RS232C ケーブルを接続するCOMポートを指定します。

表1: ポートのデバイスファイル名

| ディストリビュータ | デバイスファイル名 | |
|-------------------|------------|------------|
| | ポート1 | ポート2 |
| Red Hat Linux 7.3 | /dev/ttyS0 | /dev/ttyS1 |

3.1.3. UPS ID

0を設定します。(複数のUPSを識別する場合に使用しますが、現在使用しておりません。)

3.1.4. 書き込み周期[s]

データログファイルの更新周期を設定します。デフォルトは300秒です。
設定時間の範囲は30秒～9999秒です。

3.1.5. 最大ログサイズ[MB]

ログファイルのサイズをMBで指定します。

3.1.6. 型式

接続可能なUPS型式名の一覧です。
ドロップ・ダウン・リストからサーバに接続されているUPSの型式名を選択してください。

3.1.7. 通信形式

UPS管理プログラムとUPS間の通信形式の一覧です。
NetpowerView Fは専用ケーブル接続によるシリアル通信のみをサポートしています。
本設定は変更しないでください。

3.1.8. 定格出力[VA]

UPSの定格出力(VA)です。本項目は「型式」で選択したUPS型式名をもとに設定されますので、
デフォルトの値を変更しないでください。

3.1.9. 負荷容量[VA]

UPSの負荷容量(VA)です。本項目は「型式」で選択したUPS型式名を元に設定されますので、
デフォルトの値を変更しないでください。

3.1.10. ホールドタイム[m]

UPS の出力負荷 100%時のバックアップ可能時間です。本項目は「型式」で選択した UPS 型式名を元に設定されますので、デフォルトの値を変更しないでください。

3.1.11. 充電時間[h]

UPS のバッテリー充電容量が 0%から 100%になるのにかかる時間です。本項目は「型式」で選択した UPS 型式名を元に設定されますので、デフォルトの値を変更しないでください。

3.2. システム設定

ここではオペレーティングシステムや UPS のシャットダウン等に関する設定を行います。



図3:システム設定画面

3.2.1. UPSモニタ パスワード

UPS モニタプログラムで UPS の操作を行ったり、スケジュールの設定を行ったりするときに必要になるパスワードを設定します。このパスワードによって非認可のクライアントから UPS の操作やスケジューリングを行うことを保護します。パスワード入力のないモニタからの接続は UPS の状態をモニタリングできますが、どんなコマンドも UPS に送ることはできません。デフォルトのパスワードは「FUJI」(半角大文字)が設定されています。文字列設定時は英字半角(0-9,a-z,A-Z)の16字以内で設定下さい。

3.2.2. ポーリング周期[s]

UPS 管理プログラムと UPS 間のポーリング周期を設定します。周期を短くすると UPS 管理プログラムは UPS から新しい情報を早く得ることが出来ます。デフォルトは1秒です。

設定時間の範囲は1秒～600秒です。

3.2.3. OSのシャットダウン[yes/no]

UPS 管理プログラムを実行しているサーバのシャットダウン実行可否を選択します。この項目を有効にすると、UPS 管理プログラムは OS のシャットダウンを行います。この項目を無効にすると UPS 管理プログラムはサーバのシャットダウンを行わず、ロギングとメッセージ送信のみを行います。

[注意]UPS からの電源供給開始でサーバをスタートさせるためには、サーバのBIOS設定画面で、あらかじめ POWER MANAGEMENT を Disabled に設定しておく必要があります。

3.2.4. ダウンタイム[m]

バックアップ可能時間から想定される放電終止を基準にして、この設定時間前に OS のシャットダウン処理を開始します。ただし、バッテリー電圧低下信号が先に受け付けられた場合は、直ちに OS のシャットダウン処理を行います。デフォルトは7分です。設定時間の範囲は1分～99分です。

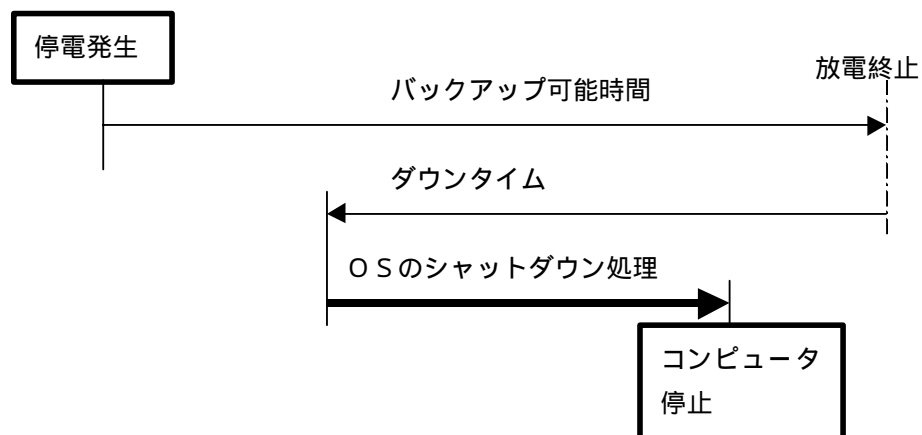


図4: ダウンタイム

- バックアップ可能時間:

周囲温度 25℃、バッテリー初期状態において、UPS がバックアップ可能な時間の目安です。UPS モニタ画面上で確認できます。UPS に接続されている負荷が最大の状態でご確認ください。

[注意]UPSの負荷が軽い(又は無負荷)の場合は、UPS モニタ画面上の「バックアップ可能時間」より長くバックアップいたします。この時は「*分でシャットダウンします。」のメッセージ通りにはシャットダウンいたしません。

- OSのシャットダウン処理:

イベント「シャットダウン処理開始(“3.5.1 イベント一覧”を参照)」に登録されているジョブを実行後、OSのシャットダウン処理を実行します。

ジョブの例)

- ・メール送信
- ・ログ記録
- ・RCCMDコマンド送信
- ・UPS装置停止

3.2.5. UPS シャットダウン[yes/no]

UPS 停止処理の実行可否を選択します。この項目を有効にすると、UPS 管理プログラムは UPS にシャットダウンコマンドを発行します。「OS のシャットダウン」を有効にしないと本項目を設定しても、有効にはなりません(UPS のみのシャットダウン不可)。

3.2.6. UPS 出力停止遅延時間[s]

UPS の出力停止遅延時間を設定します。UPS は OS がシャットダウン処理を開始すると、本設定値(秒)間出力を継続した後、出力を停止します。使用しているサーバの OS のシャットダウン処理完了に十分な時間を確保してください。デフォルトは 180 秒です。設定時間の最大値は、5969 秒(9 分)です。

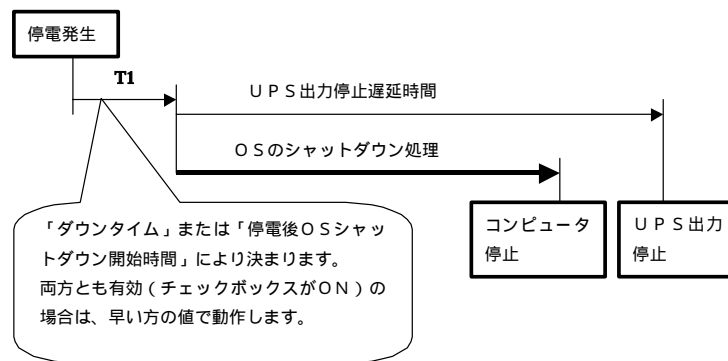


図5:UPS 出力停止遅延時間

UPS が実際に受け取る UPS 出力停止遅延時間の計算式を示します。

・ $b = a / 60$ [分] (bが整数の場合)

a:UPS 出力停止遅延に設定した数値[秒]

b:実際に UPS が受け取る出力停止遅延時間[分]

小数点以下の扱いについて

bが整数でない(小数を含む)場合は以下の様に計算されます。

・0 a 2 の場合、bは 0[分]

・3 a 29 の場合、bは小数点第 2 位を四捨五入した値[分]

例 > a = 15 の時

$b = 15 / 60 = 0.25$ [分] 0.3[分]

・30 a の場合、bは小数点第 1 位を四捨五入した値[分]

例 > a = 54 の時

$b = 54 / 60 = 0.9$ [分] 1[分]

出力停止遅延時間の設定値の推奨方法

通常の負荷状態で、OSを手動でシャットダウンし、かかった時間を記録します。次に、OSがシャットダウンする前に、UPS が出力を停止しないように、この時間を超える値を[UPS 出力停止遅延時間]に設定します。

[注意]UPS 出力停止遅延時間は、バックアップ可能時間を上回らないよう注意してください。バックアップ可能時間が出力停止遅延時間より短い場合は、UPS が出力停止処理をする前に、バッテリーからの電力供給が途絶えます。

3.2.7. 停電後OSシャットダウン[yes/no]

バッテリー動作開始後のシャットダウン実行可否を設定します。この項目を有効にすると、バッテリー動作を開始してから設定された時間(分)が経過すると、OS のシャットダウンを開始します。ただし、バッテリー電圧低下信号が先に受け付けられた場合は、直ちに OS のシャットダウン処理を行います。また、OSのシャットダウンにおいて、ダウタイムが有効な場合はシャットダウン開始が早い方でOSのシャットダウンを開始します。

3.2.8. 停電後OSシャットダウン開始時間[m]

バッテリー動作開始後、シャットダウンを開始するまでの時間を設定します。
デフォルトは5分です。設定時間の範囲は0分～99分です。

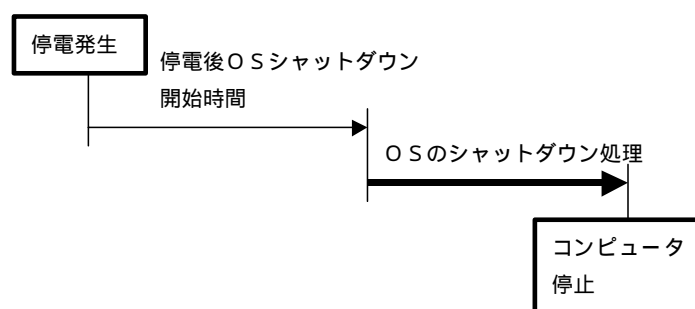


図6: 停電後 OS シャットダウン開始時間

3.3. プログラム / バッチファイル設定

ここでは UPS のバックアップ可能時間が指定された値に達したときに実行したいプログラム / バッチファイルの設定を行います。

設定方法 / 内容はジョブ1～ジョブ3まで共通です。

```
#####
##                                     ##
##                               UPS管理プログラム構成画面                               ##
##                                     ##
#####
##                                     ##
##                                     ##
##   スペシャルジョブ1 : [o] バッテリー残時間 [m]           : 0      ##
##   実行ファイル名1   : /usr/ups/ups_exe1                   ##
##                                     ##
##   スペシャルジョブ2 : no   バッテリー残時間 [m]          : 0      ##
##   実行ファイル名2   : /usr/ups/ups_exe2                   ##
##                                     ##
##   スペシャルジョブ3 : no   バッテリー残時間 [m]          : 0      ##
##   実行ファイル名3   : /usr/ups/ups_exe3                   ##
##                                     ##
##   <ESC = Exit>                                           <Shift + '?' = help> ##
##                                     ##
#####
```

図7: プログラム/バッチファイル設定画面

3.3.1. スペシャルジョブ

当該ジョブの実行可否を選択します。

3.3.2. バッテリー残時間

ジョブ実行開始時のバックアップ可能残り時間を設定します。バックアップ可能時間が本設定値に達したとき、UPS 管理プログラムは指定されたプログラム / バッチファイルを実行します。設定時間の最大値は99分です。

3.3.3. 実行ファイル名

UPS 管理プログラムに実行させるプログラム / バッチファイルを設定します。

3.4. ログ・ファイル設定

ここでは UPS 管理プログラムが作成するログ・ファイルに関する設定を行います。

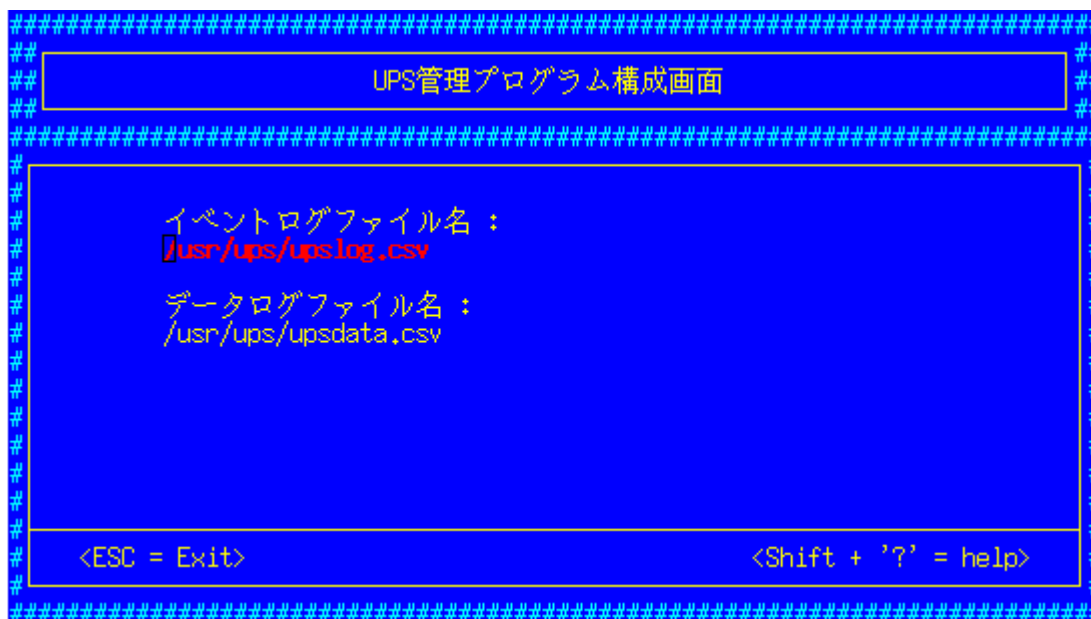


図8: ログ・ファイル設定画面

3.4.1. イベントログファイル: ファイル名

UPS 管理プログラムが作成するイベントログファイル名を指定します。

[注意]ディレクトリを変更する場合は存在するディレクトリを指定して下さい。

3.4.2. データログファイル: ファイル名

UPS 管理プログラムが作成するデータログファイル名を指定します。

[注意]ディレクトリを変更する場合は存在するディレクトリを指定して下さい。

3.5. イベント設定

ここでは各イベント発生時に UPS 管理プログラムが起こすアクションの設定を行います。



図9: イベント一覧画面

3.5.1. イベント一覧

アクションのトリガとなるイベントの一覧です。対応するアクションの編集や追加 / 削除を行いたいイベントを選択してください。

表2: イベント一覧

| | イ ベ ント | 内 容 | レベル | イベントタイプ | |
|----|-----------------------|----------------------|------|---------|----|
| | | | | エッジ | 継続 |
| 1 | UPS アラーム - 商用電源異常発生 ! | 商用電源異常発生 | アラーム | | |
| 2 | 商用電源復旧 | 商用電源復旧 | 情報 | | |
| 3 | シャットダウン処理開始 | シャットダウン処理開始 | アラーム | | |
| 4 | UPS 管理プログラム開始 | UPS 管理プログラム開始 | 情報 | | |
| 5 | UPS との通信切断 | UPS との通信切断 | アラーム | | |
| 6 | UPS との通信復旧 | UPS との通信復旧 | 情報 | | |
| 7 | UPS 停止中 | UPS 停止中 | 情報 | | |
| 8 | バッテリー電圧低下 | バッテリー電圧低下 | アラーム | | |
| 9 | シャットダウンディレイ中 | シャットダウンディレイ中 | アラーム | | |
| 10 | 過負荷 | 過負荷 | アラーム | | |
| 11 | 起動時入力異常 | 起動時入力異常 | アラーム | | |
| 12 | バッテリーテスト | バッテリーテスト | 情報 | | |
| 13 | 温度異常 | 温度異常 | アラーム | | |
| 14 | 出力電圧異常 | 出力電圧異常 | アラーム | | |
| 15 | DC 電圧異常 | 充電電圧異常 | アラーム | | |
| 16 | 中間電圧異常 | 中間電圧異常 | アラーム | | |
| 17 | 冷却ファン異常 | 冷却ファン異常 | アラーム | | |
| 18 | バッテリーテスト異常 | バッテリーテスト異常 | アラーム | | |
| 19 | バックアップ中バッテリー電圧低下発生 | バックアップ中バッテリー電圧低下発生 | アラーム | | |
| 20 | バッテリーテスト正常 | バッテリーテスト正常 | 情報 | | |
| 21 | スケジューラによるシャットダウン | スケジューラによる OS シャットダウン | 情報 | | |

イベントタイプが「エッジ」のイベントは、そのイベントの発生のみを検出し、イベントタイプが「継続」のイベントは、その状態が解除されるまで保持されます。

デフォルトの設定内容は以下の通りです。

表3: 各イベントに対するデフォルトのジョブ設定 1

| | イ ベ ント | 設定項目 | 実行タイミング |
|----|----------------------|----------------------------------|------------|
| 1 | UPS アラーム - 商用電源異常発生！ | 601 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | 600 のメッセージを送信します | 発生中 6 0 秒毎 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 2 | 商用電源復旧 | 602 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | information (syslog へ記録) | 発生時 |
| 3 | シャットダウン処理開始 | 603 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| | | Default 秒後にシステムと UPS をシャットダウンします | 発生時 |
| 4 | UPS 管理プログラム開始 | イベントログ | 発生時 |
| 5 | UPS との通信切断 | 604 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 6 | UPS との通信復旧 | 605 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | information (syslog へ記録) | 発生時 |
| 7 | UPS 停止中 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | information (syslog へ記録) | 発生時 |
| 8 | バッテリー電圧低下 | 610 のメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 9 | シャットダウンデレイ中 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 10 | 過負荷 | 607 のメッセージを送信します | 発生中 3 0 秒毎 |
| | | イベントログ | 発生中 3 0 秒毎 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 11 | 起動時入力異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning (syslog へ記録) | 発生時 |
| 12 | バッテリーテスト | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | information (syslog へ記録) | 発生時 |

表3:各イベントに対するデフォルトのジョブ設定 2

| | イ ベ ント | 設定項目 | 実行タイミング |
|----|------------------|----------------------------------|----------|
| 13 | 温度異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 14 | 出力電圧異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 15 | DC 電圧異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 17 | 中間電圧異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 17 | 冷却ファン異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 18 | バッテリーテスト異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| 19 | バックアップ中バッテリー電圧異常 | local にメッセージを送信します | 発生時 |
| | | イベントログ | 発生時 |
| | | warning(syslog へ記録) | 発生時 |
| | | Default 秒後にシステムと UPS をシャットダウンします | 発生後 15 秒 |
| 20 | バッテリーテスト正常 | イベントログ | 発生時 |
| | | information(syslog へ記録) | 発生時 |
| 21 | スケジューラによるシャットダウン | local にメッセージを送信します | 実行 5 分前 |
| | | local にメッセージを送信します | 実行 0 分前 |

3.5.2. イベントジョブ: ジョブ

「イベント」で選択したイベントに対するアクション(ジョブ)を定義します。

```
#####
##
##      UPS管理プログラム構成画面
##
#####
##
##      UPSアラーム - 商用電源異常発生 !
##
##      801 のメッセージを送信します。
##      600 のメッセージを送信します。
##      イベント ログ
##
##      << ジョブの追加 >>
##      << ジョブの削除 >>
##      << 画面終了 >>
##
#####
```

図10:ジョブ設定画面

<<ジョブの追加>>:新しいアクションを追加します。

```
#####
##
##      UPS管理プログラム構成画面
##
#####
##
##      << ジョブの追加 >>
##
##
##      UPS設置停止
##      テキスト指定によるメッセージボックス表示
##      リモートコンソールコマンド実行
##      電子メール送信
##      ビープ音付きメッセージボックス表示
##      プログラム実行
##      ログ記録
##      ID番号指定によるメッセージボックス表示
##
#####
#####
```

図11:ジョブ追加画面

ジョブの一覧から定義したい機能を選択してください。選択した機能毎に設定すべきパラメータが決められていますので、「設定パラメータ:」の「設定値」フィールドに値や文字列等を入力してください。

表4:各ジョブに対する設定パラメータ

| | 機能 | 設定パラメータ |
|---|-----------------------|----------------------|
| 1 | UPS 装置停止 | UPS出力停止遅延時間 |
| 2 | テキスト指定によるメッセージボックス表示 | ユーザ名 メッセージ |
| 3 | リモートコンソールコマンド実行 | 送信先 IP アドレス ポート番号 |
| 4 | 電子メール送信 | メールアドレス メッセージ |
| 5 | ビープ音付きメッセージボックス表示 | メッセージ |
| 6 | プログラム実行 | 実行プログラム パラメータ |
| 7 | ログ記録 | メッセージ |
| 8 | ID 番号指定によるメッセージボックス表示 | ユーザ名 ID 番号 |
| 9 | Syslogに記録 | 種類 メッセージ |

付録:“8.4メッセージ ID 一覧”参照

機能を選択してパラメータを入力したら、その機能の動作方法を指定します。

UPS 装置停止

[UPS出力停止遅延時間(ディレイ)]

サーバのシャットダウン開始から、UPSが出力を停止するまでの時間を秒単位で指定します。
時間の設定方法については、“3.2.6UPS 出力停止遅延時間”を参照して下さい。

[注意]ジョブの実行順序

ジョブは上から順番に実行されます。そのため「UPS 装置停止」を登録する場合は一番下に登録する必要があります(「UPS 装置停止」の後のジョブは実行されません)。

テキスト指定によるメッセージボックス表示

[ユーザ名]

“local”と記述した場合は UPS 管理プログラムが動作しているサーバのみにメッセージを送信します。

[メッセージ]

メッセージボックスに表示する内容を記述します。

リモートコンソールコマンド実行

[送信先 IP アドレス]

RCCMD クライアントのIPアドレス、またはホスト名を指定します。複数のクライアントに送信する場合は、各クライアント向けのジョブを作成し、イベントジョブに追加します。

[ポート番号]

RCCMD クライアントのポート番号を指定します。デフォルトは6003です。

電子メール送信

[メールアドレス]

送信先のE-Mailアドレスを指定します。

[メッセージ]

送信するメッセージの内容を記述します。

ビープ音付きメッセージボックス表示

[メッセージ]

ブザー音とともに表示されるメッセージの内容を記述します。

プログラム実行

[実行プログラム]

実行させるプログラムを指定します。

例: /usr/ups/ups_conf

[パラメータ]

実行プログラムにパラメータが必要な場合は、ここで指定します。

例: "-japanese"

ログ記録

[メッセージ]

ログファイルに書き込む内容を記述します。

ID番号指定によるメッセージボックス表示

[ユーザ名]

メッセージの送信先としてUPS管理プログラムが動作しているサーバのみ(local)が指定可能です。詳細は“テキスト指定によるメッセージボックス表示”を参照してください。

[ID番号]

送信メッセージの内容をID番号で指定することができます。指定可能なIDは“8.4 メッセージID一覧”を参照してください。

Syslog に記録

[種類]

Syslog に書き込む内容の種類を指定します。

[メッセージ]

Syslog に書き込むメッセージの内容を記述します。

表5: ジョブの実行タイミング

| | 実行タイミング | 内 容 |
|---|---------|--|
| 1 | 発生時 | イベント発生時に1度だけ実行する |
| 2 | 発生中 | イベント発生中、繰り返し実行する |
| 3 | 発生後 X | イベント発生後、X 秒後にまだイベントが継続していたときに1度だけ実行する |
| 4 | 発生後 X 毎 | イベント発生後、X 秒後にまだイベントが継続していたとき、それ以降その状態が解除されるまで、繰り返し実行する |
| 5 | 発生中 X 毎 | イベント発生中、一定間隔(X 秒)で実行する |
| 6 | 実行 X 分前 | スケジュールの設定で UPS 管理プログラムが OS をシャットダウンする X 分前に実行する |

“イベント: スケジューラによるシャットダウン”でのみ設定可

[注意] イベントタイプが「エッジ」であるイベントに対して、機能の実行タイミングに「発生時」以外を指定しても上記の表通りの動作は行いません。「発生中」と「発生後 X」はイベント発生時に1度だけ実行し(「発生時」と同じ)、「発生後 X 毎」と「発生中 X 毎」については、全く実行しません(エッジ検出であるため、一定時間経過後にイベント発生が継続し得ない為)。

< < ジョブの削除 > > : ジョブを削除します。

削除したいジョブをジョブリストから選択(強調表示)し、「Enter」ボタンを押してください。

既存のジョブの編集

編集したいジョブをジョブリストから選択(強調表示)し、「Enter」ボタンを押してください。ジョブの新規作成と同じウィンドウが現れますから、同様に機能やパラメータ、動作方法を変更してください。

[注意] ジョブの実行順序

ジョブには各イベントに関連するアクションが表示されます。これらのアクションは上から順番に実行されるため、「UPS 装置停止」を登録する場合は一番下に登録する必要があります。例えば、「UPS 装置停止」の下に「リモートコンソールコマンド実行」を登録すると「UPS 装置停止」でサーバがシャットダウンするため「リモートコンソールコマンド実行」は実行されません。

3.6. 構成の終了

構成を完了したら、設定内容の更新を行います。

構成画面下部の<<画面終了>>を選択すると、変更内容を全て破棄してUPS管理プログラムの構成を終了します。

<<設定内容の更新／画面終了>>を選択すると、変更内容の更新を行いUPS管理プログラムの構成を終了します。



図12:UPS管理プログラム構成一覧画面

変更した内容を反映させるには、一度UPS管理プログラムを終了させてから、再度UPS管理プログラムを起動させます。

終了・起動方法は、“第4章UPS管理プログラムの開始・終了”の開始を参照願います。

第4章 UPS 管理プログラムの開始・終了

UPS 管理プログラムをインストールすると、マシン起動時に自動的にUPSの監視を開始します。また、以下の手順により手動スタートさせることも可能です。

UPS 管理プログラムが実行を開始すると、構成で設定された通信ポートを介して、UPSと通信を行います。従って、UPS 管理プログラム開始前にサーバの通信ポートとUPSの通信用コネクタは専用ケーブルで正しく接続されていなければなりません。

Linux は、大文字、小文字を区別します。コマンドやファイル名を入力する時は、大文字小文字に注意して下さい。入力するコマンドは、**太字**で記述してあります。

高機能無停電電源装置(UPS)：NetpowerProtect シリーズ

UPS 管理プログラムの開始

A) UPS 管理プログラムを開始

UPS 管理プログラムを開始するには以下のコマンドを実行して下さい。

```
/etc/rc.d/init.d/upsman start <Return>
```

正常に起動された場合は次のメッセージが表示されます。

```
starting upsman services : [OK]
```

B) upsagent を開始

1. upsagent を独自に動作させる場合

upsagent を開始するには以下のコマンドを実行して下さい。

```
/etc/rc.d/init.d/upsagent start <Return>
```

正常に起動された場合は次のメッセージが表示されます。

```
starting upsagent : [OK]
```

upsagent を独自に動作させる場合には、設定ファイルを編集する必要があります。詳細は、“8.3.1設定”を参照して下さい。

2. upsagent を富士通製 ServerView とともに動作させる場合

富士通製 ServerView とともに動作させる場合には upsagent をサブエージェントとして動作させる必要があります。インストール後のデフォルトの設定では upsagent がサブエージェントとして動作する設定になっています。

upsagent を開始するには以下のコマンドを実行して下さい。

/etc/rc.d/init.d/upsagent start <Return>

正常に起動された場合は次のメッセージが表示されます。

starting upsagent : [OK]

UPS 管理プログラムの終了

A) UPS 管理プログラムを終了するには以下のコマンドを実行して下さい。

/etc/rc.d/init.d /upsman stop <Return>

正常に終了した場合は次のメッセージが表示されます。

shutting down upsman services : [OK]

B) upsagent を終了するには以下のコマンドを実行して下さい。

/etc/rc.d/init.d /upsagent stop <Return>

正常に終了した場合は次のメッセージが表示されます。

shutting down upsagent services : [OK]

UPS 管理プログラムの終了後、再起動

A) UPS 管理プログラムを再起動するには以下のコマンドを実行して下さい。

/etc/rc.d/init.d /upsman reload <Return> または、
/etc/rc.d/init.d /upsman restart <Return> で処理再起動

正常に終了・再起動した場合は次のメッセージが表示されます。

shutting down upsman services : [OK]
starting upsman services : [OK]

B) upsagent を再起動するには以下のコマンドを実行して下さい。

/etc/rc.d/init.d /upsagent reload <Return> または、
/etc/rc.d/init.d /upsagent restart <Return> で処理再起動

正常に終了・再起動した場合は次のメッセージが表示されます。

shutting down upsagent : [OK]
starting upsagent : [OK]

第5章 動作の確認

UPS 管理プログラムが正しく動作していることを確認するには、次の手順に従ってください。

1. UPS を電源から外します(入力異常)。

この時、UPS 管理プログラムが正常に動作しているのであれば、UPS モニタプログラム上の UPS ステータスが“バックアップ中”となります。また、イベント・リストに“UPS 状態:バックアップ中”が記録されます。ただし、この状態が継続すると、システムがシャットダウンし、UPS の出力が停止することがあります。(「UPS 管理プログラムの構成」によって、設定されたイベント(アクション)に従った動作を実行します。)速やかに電源を復旧して下さい。

2. UPS の電源を復旧します(入力異常の解除)。

この時、UPS 管理プログラムが正常に動作しているのであれば、UPS モニタプログラム上の UPS ステータスが“通常運転”となります。また、イベント・リストに“UPS ステータス:通常運転”が記録されます。(復電時の動作も「UPS 管理プログラムの構成」によって、設定されたイベント(アクション)に従った動作を実行します。)

上記動作が正常に行われない場合は、次の事を確認して下さい。

- a. UPS 専用接続ケーブルが、正しく接続されている。
- b. コマンドラインから以下のコマンドを入力しUPS 管理プログラムが起動していることを確認。

/etc/rc.d/init.d/upsman status

正常な場合、以下のように表示されます。

upsman (pid 1262) is running...

upstcp (pid 1273) is running...

ps コマンドを使用して確認することも可能です。

ps ax | grep ups

正常な場合、以下のデーモンが表示されます。

| | | | | |
|------|---|---|------|--------|
| 3454 | ? | S | 3:42 | upsman |
| 3465 | ? | S | 0:00 | upstcp |

第6章 UPS モニタプログラム

UPS モニタプログラムはLinux版とWindows版があります。詳細は各ユーザズ・ガイドを参照願います。

第7章 RCCMD(Remote Console Command)

RCCMD は、同一ネットワーク(TCP/IP)上に存在する複数台のサーバのOSシャットダウンを可能にします。

システム構成として、UPSの出力に複数台のサーバを接続しており、各サーバが同一ネットワーク上に存在する場合を想定します。停電発生時、UPSを制御しているマスタサーバは、他のスレーブサーバにネットワーク(TCP/IP)経由でシャットダウン指令を送ることが可能です。また他のスレーブサーバに RCCMD をインストールすることにより、他のスレーブサーバは、UPSを制御しているマスタサーバからのシャットダウン指令により、OSシャットダウンが可能になります。

7.1. RCCMD 構成

OSのシャットダウンを実行するサーバを以下の2種類に分類します。

マスタサーバ

スレーブサーバ

マスタサーバ

UPS とサーバを RS-232C ケーブルで接続し、UPS を制御するため、UPS 管理プログラムをインストールしてあるサーバをマスタサーバといいます。

スレーブサーバ

マスタサーバと同一ネットワーク上に存在し、TCP/IP 通信が可能であり、マスタサーバが、制御している UPS から出力を供給されているサーバをいいます。スレーブサーバには、RCCMD がインストールされている必要があります。

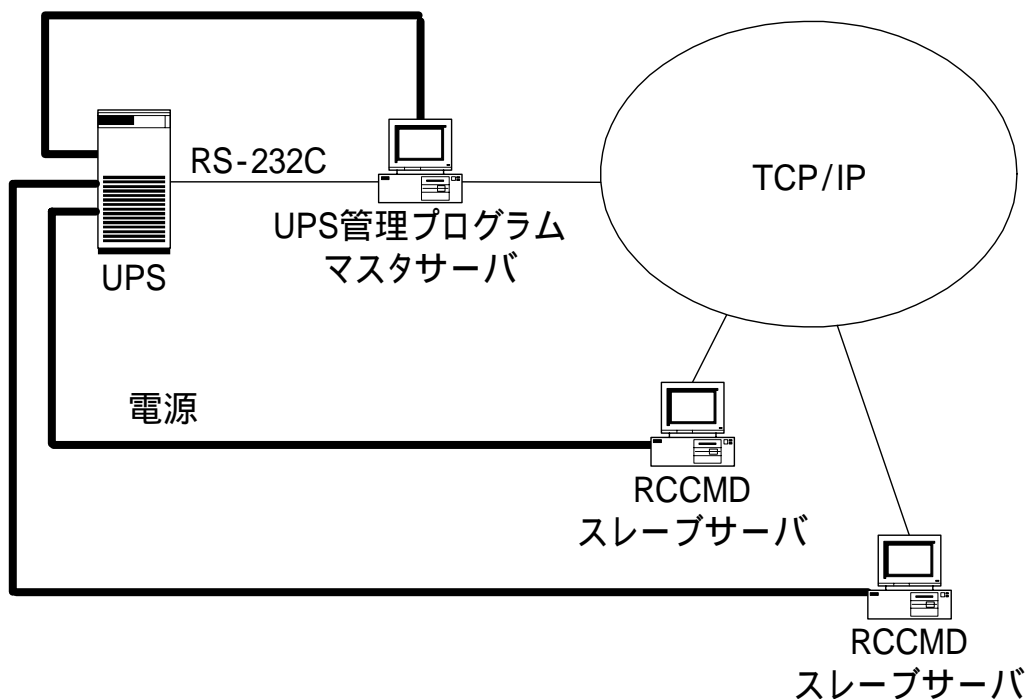


図13: RCCMD構成図

以下の手順で設定します

手順1) マスタサーバの構築

- ・UPS 管理プログラムをインストールします。
- ・UPS とマスタサーバを RS-232C ケーブルで接続します。
- ・UPS 管理プログラムの設定を行い UPS 管理プログラムのサービスを起動します。

手順2) スレーブサーバの構築

- ・マスタサーバと TCP/IP 通信が可能な状態にします。
- ・RCCMD をインストールします。

手順3) スレーブサーバにシャットダウン指令を送る設定

- ・UPS 管理プログラム構成画面のイベント設定を選択します。
- ・スレーブサーバにシャットダウン指令を送信するイベントを選択します。
- ・<<ジョブの追加>>を選択し、"リモートコンソールコマンド実行"を選択します。
- ・送信先 IP アドレス、ポート番号にシャットダウンさせたいスレーブサーバを設定します。

[注意] "リモートコンソールコマンド実行"のジョブは、"UPS 装置停止"ジョブの前に登録して下さい。
詳細は、"3.5.2 イベントジョブ: ジョブ"の UPS 装置停止を参照してください。

[注意] 停電等の電源障害を想定して、サーバに RCCMD をインストールする際、電源障害により HUB の電源が落ちてしまうと RCCMD が動作しません。HUB にも UPS を設置し、HUB の電源が落ちないようにしてください。

7.2. RCCMD の起動方法

RCCMD はマシン起動時に自動的に起動しますが、以下の手順で起動させることも可能です。

手順

コマンドラインにて/usr/local/rccmd フォルダに移動。

以下のコマンドを実行

./rccmd [パラメータ] [マスタサーバのipアドレスまたはホスト名] [バッチファイル]

パラメータ

- s : sends a Ping to waiting rccmd
- l : Listen.
- p : Port address (default =6003)
- a : Address in IP format (max 10)
- t : Timeout in seconds (for -s) to connect the other rccmd (Default time out =10)
- ? : ヘルプの表示

バッチファイル

./doshutdown.sh

例1) マスタサーバ 10.55.52.82 から RCCMD を受信した時、バッチファイル./doshutdown.sh を実行

./rccmd -l -a 10.55.52.82 ./doshutdown.sh

例2) 複数のマスタサーバ 10.55.52.82 , 10.55.52.85 から RCCMD を受信した時、バッチファイル doshutdown.sh を実行

./rccmd -l -a 10.55.52.82 -a 10.55.52.85 ./doshutdown.sh

RCCMD インストール時のデフォルトパラメータ、および変更方法

RCCMD のデフォルトパラメータを以下に示します。

./rccmd -l -p 6003 /usr/local/rccmd/doshutdown.sh

この設定は/usr/local/rccmd/rccmd.sh により変更することが可能です。

編集箇所

マスタサーバ 10.55.52.82 から RCCMD コマンドを受信したとき、doshutdown.sh を実行させる場合の設定例:

(編集前) SENDER=

(編集後) SENDER=10.55.52.82

[注意]編集前は SENDER が指定されておらず、どのマシンからも RCCMD コマンドが受信可能であることを示しています。

RCCMD がすでに起動している状態で設定変更を行う場合は、一度コマンドラインから RCCMD を停止させた後に設定変更します。

7.3. RCCMD の停止方法

手順

コマンドラインにて、以下のコマンドを実行します。

/etc/rc.d/init.d/rccmd stop <Return>

第8章 付録

8.1. E-Mail サーバの設定

UPS管理プログラムはmailコマンドを使用しています。ネットワーク環境に合わせてメールが適切に送信されるように設定してください。詳細はLinuxのマニュアルを参照願います。

8.2. シャットダウン

NetpowerView F は、サービスの停止を行ってからOSのシャットダウンを行います。以下の製品は、サービスの停止により正常に終了できることが確認されているアプリケーションとそのバージョンです。

表6: アプリケーション

| | アプリケーション | バージョン |
|------------|----------|--------|
| Web Server | Apache | 1.3.12 |

8.3. SNMP

UPS 管理プログラムは、独自の MIB ファイルをもとに SNMP トラップを送信することが可能です。
SNMP トラップとしてサポートする項目を以下に示します。

表7：SNMPトラップ

| OID | 種類 | 説明 |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.1 | Communication failure | エージェントと UPS 間の通信が異常 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.2 | UPS overload | UPS の出力過負荷状態 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.3 | UpsTurnedOff | UPS の出力停止 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.4 | Communication established | エージェントと UPS 間の通信異常からの回復 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.5 | power restored | UPS への入力電圧が仕様範囲外から復帰した |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.6 | On battery | UPS がバックアップ運転中 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.7 | Test started | バッテリーテスト開始 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.8 | Test completed | バッテリーテスト完了 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.9 | Battery Low | バッテリー容量低下 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.10 | Shutdown Imminent | シャットダウン処理開始 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.11 | upsmanStarted | UPS 管理プログラム開始 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.12 | Abnormal input condition | UPS への入力電圧が仕様範囲外 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.13 | Overload Removed | UPS 出力の過負荷状態からの回復 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.14 | Bat battery | バッテリーの交換が必要 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.15 | Bad temperature | 温度が仕様範囲外 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.16 | Bad temperatureRemove | 温度の仕様範囲外からの回復 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.0.17 | Fatal fault | UPS に重故障発生 |

SNMP オブジェクトとしてサポートする項目を以下に示します。

表 8 : S N M P オブジェクト

| OID | 名 前 | アクセス | 説明 |
|------------------------|-----------------------------|------|--|
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.1.1 | UpsIdentModelName | リード | UPSモデル名称 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.1 | UpsBatteryStatus | リード | UPSのバッテリーの状態 2 : バッテリ正常 3 : バッテリ容量低下 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.2 | UpsBatteryCapacity | リード | 満充電に対する%表示として予測されるバッテリー残充電容量 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.3 | UpsBatteryVoltage | リード | バッテリー電圧値 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.4 | UpsBatteryTemperature | リード | バッテリー温度又はその周辺温度(単位 =) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.5 | UpsBatteryRunTimeRemaining | リード | 現在の負荷状態において予測されるバックアップ可能残時間(単位 = 秒) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.2.6 | UpsBatteryLifeTimeRemaining | リード | 予測される交換残期間(単位 = 月) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.3.1 | UpsInputLineVoltage | リード | 入力電圧 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.3.2 | UpsInputLineFrequency | リード | 入力周波数(単位 = H z) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.4.1 | UpsOutputStatus | リード | 出力への電源供給状態 出力供給源 1 : 不明 2 : 正常状態 3 : バックアップ(バッテリー運転) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.4.2 | UpsOutputLoad | リード | 出力負荷率 UPS定格出力電力に対する実際の出力電力の割合。 (単位 = %) |

| OID | 名 前 | アクセス | 説明 |
|------------------------|-----------------------|-----------|--|
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.4.3 | UpsOutputFrequency | リード | 出力周波数 (単位 = Hz) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.4.4 | UpsOutputVoltage | リード | 出力電圧 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.5.1 | UpsRunTest | リード / ライト | バッテリーテストを実施する。 0 : テスト未実行 1 : バッテリーテスト |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.6.1 | UpsRunShutdownRestore | リード / ライト | "upsShutdownSecs", "upsRestoreSecs" で決定した遅延時間でシャットダウン・リストアを実行する。 0 : 動作しない 1 : シャットダウン 2 : リストア 3 : シャットダウン・リストア |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.6.2 | UpsShutdownSecs | リード / ライト | UPS が出力を停止するまでの時間を設定する。 (単位 = 秒) 入力された秒を四捨五入により分単位に変更する |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.6.3 | UpsRestoreSecs | リード / ライト | UPS が出力を再出力するまでの時間を設定する。 (単位 = 秒) 入力された秒を四捨五入により分単位に変更する |

| OID | 名 前 | アクセス | 説明 |
|------------------------|------------------------------|------|--|
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.1 | UpsAlarmFatalFaultStatus | リード | 重故障状態 0:故障なし 1:故障中 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.2 | UpsAlarmWarningStatus | リード | UPS警告状態 UPSの警告状態を示す。 0:警告なし 1:警告発生中 警告条件 (入力異常 or バッテリ容量低下or 過負荷 or 温度異常 or 通信異常) |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.3 | UpsAlarmInputBadStatus | リード | 入力異常状態 UPSの入力異常状態を示す。 0:入力異常なし 1:入力異常発生中 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.4 | UpsAlarmOutputOverloadStatus | リード | 出力過負荷状態 UPSの出力過負荷状態を示す。 0:出力過負荷なし 1:出力過負荷発生中 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.5 | UpsAlarmBatteryBadStatus | リード | バッテリー異常状態 バッテリーの劣化などの異常を示す。 0:バッテリー異常なし 1:バッテリー異常発生中 |
| 1.3.6.1.4.1.1356.1.7.6 | UpsAlarmTempBadStatus | リード | 温度異常状態 UPS内部又は関連する場所の温度状態を示す。 0:温度異常なし 1:温度異常発生中 |

富士通製統合管理ソフト SystemWalker または、ServerView を使用した場合、NetpowerView F からの SNMP トラップを、SystemWalker または、ServerView 監視画面へメッセージテキストとして監視者が理解しやすい形式で表示することが可能です。詳細は NetpowerView F ユーザーズ・ガイドWindows版を参照願います。

8.3.1. 設定

upsagent はインストール後のデフォルトの設定では、富士通製 **ServerView** のサブエージェントとして動作するように設定されています。**upsagent** をサブエージェントではなく、独自に動作させる場合には以下の様に設定を行なって下さい。

1) /etc/rc.d/init.d/upsagent ファイルの編集

下記3行の行頭にある#を削除します

(編集前)

```
#UPSAGT_STANDALONE=1
#UPSAGT_PORT=1161
#export UPSAGT_CONF=/usr/ups/upsagent.conf
```

(編集後)

```
UPSAGT_STANDALONE=1
UPSAGT_PORT=1161
export UPSAGT_CONF=/usr/ups/upsagent.conf
```

[注意] サブエージェントとして動作させる場合には上記3行をコメント文にして下さい。(行頭に#を入力して下さい)

2) /usr/ups/upsagent.conf ファイルの編集

コミュニティ名の書き換え

[設定例1]

“public”というコミュニティ名を使用して localhost からアクセスできるようにする場合

(編集前)

```
com2sec local localhost COMMUNITY
```

(編集後)

```
com2sec local localhost public
```

[設定例2]

“public”というコミュニティ名を使用して、10.55.55.Xにあるホストからアクセスできるようにする場合

(編集前)

```
com2sec mynetwork NETWORK/24 COMMUNITY
```

(編集後)

```
com2sec mynetwork 10.55.55.0/24 public
```

下記の行頭の#を削除します

(編集前)

```
# trapsink 192.168.1.1
```

(編集後)

```
trapsink 192.168.1.1
```

変更内容を有効にするためには、“第4章UPS 管理プログラムの開始・終了”に従いコマンドラインから upsagent を再起動させてください。

8.3.2. SNMPトラップの送信先指定方法

A) upsagent が独自に動作している場合

/usr/ups/upsagent.conf ファイルを編集します。

編集箇所

trapsink SNMPトラップの送信先サーバの IP アドレス

送信先IPアドレス = 10.55.55.55 とする場合の設定例:

(編集前) #trapsink : 192.168.1.1

(編集後) trapsink : 10.55.55.55

IPアドレス = 10.55.55.55 と 10.55.55.54 に送信する場合の設定例:

(編集前) #trapsink : 192.168.1.1

(編集後) trapsink : 10.55.55.55
 trapsink : 10.55.55.54

変更内容を有効にするためには、“第 4 章UPS 管理プログラムの開始・終了”に従いコマンドラインから upsagent を再起動させてください。

B) upsagent が富士通製 ServerView とともに動作している場合

upsagent は UCD-SNMP のサブエージェントとして動作します。

設定は UCD-SNMP 側で行います。

詳細は UCD-SNMP のマニュアルを参照願います。

8.3.3. ポート番号の変更

A) upsagent が独自に動作している場合

以下のコマンドを実行し /usr/sbin/snmpd が表示された場合は、upsagent の他に SNMP デーモンがマシン内に存在します。これらのデーモンはデフォルトでポート 1161 を使用するよう設定されています。

ps ax | grep snmp

upsagent が使用するポート番号を変更する場合は/etc/rc.d/init.d/upsagent を編集します。

編集箇所

ポート番号 = 5161 とする場合の設定例:

(編集前) #UPSAGT_PORT=1161

(編集後) UPSAGT_PORT=5161

[注]ポート番号のデフォルトは 1161 と設定されています。

変更内容を有効にするためには、“第 4 章UPS 管理プログラムの開始・終了”に従いコマンドラインから upsagent を再起動させてください。

B) upsagent が富士通製 ServerView とともに動作している場合

upsagent は UCD-SNMP のサブエージェントとして動作します。

設定は UCD-SNMP 側で行います。

詳細は UCD-SNMP のマニュアルを参照願います。

8.4. メッセージ ID 一覧

UPS 管理プログラムの構成のイベントで設定する機能に、ID 指定によるメッセージ表示を使用するとき、使用できるメッセージ ID の一覧を以下に示します。

表9:メッセージID一覧

| | ID | メ ッ セ ー ジ |
|----|-----|--|
| 1 | 600 | [サーバ][ロケーション]は[残り時間]分でシャットダウンします ログアウトの準備をしてください。 |
| 2 | 601 | 警告！電源停止が[サーバ][ロケーション]で検出されました。 |
| 3 | 602 | UPS[サーバ][ロケーション]の電源が復旧しました シャットダウンはキャンセルされました。 |
| 4 | 603 | UPS 管理プログラムは[サーバ][ロケーション]をシャットダウンしています。 |
| 5 | 604 | UPS[サーバ][ロケーション]との通信が切断されました。 |
| 6 | 605 | UPS[サーバ][ロケーション]との通信が回復しました。 |
| 7 | 606 | UPS[サーバ][ロケーション]のバッテリーが寿命です。バッテリーを交換してください。 |
| 8 | 607 | UPS[サーバ][ロケーション]が過負荷です。 |
| 9 | 608 | 警告 - UPS[サーバ][ロケーション]の温度異常です。 |
| 10 | 609 | 警告 - UPS[サーバ][ロケーション]のテストが失敗しました。 |
| 11 | 610 | UPS[サーバ][ロケーション] バッテリー電圧低下。 |
| 12 | 611 | UPS[サーバ][ロケーション]はバイパス運転中です。 |
| 13 | 612 | UPS[サーバ][ロケーション]はオンラインモードに戻ります。 |

表中の以下の文字列は実際の表示時には変換されます

[サーバ]:UPS 管理プログラムを実行中のサーバ名

[残り時間]:シャットダウン開始までの残り時間

[ロケーション]:UPS 管理プログラムの構成で設定された UPS のロケーション名

8.5. トラブルシューティング

8.5.1. RS-232C ケーブルでUPSとサーバを接続してもモニタ・制御ができない

設定ファイル(ups.cfg)が正しく設定されていない可能性があります。

- 1) ディレクトリ /usr/ups に移動
- 2) 以下の操作でUPS管理プログラムの構成画面を表示

./ups_conf -japanese <Return>

- 3) 「UPS設定」を選択
- 4) 「デバイス」の設定において、例えば「/dev/ttyS0:2400,n,8,1」のように設定されているかを確認。

- 5) 「型式」の設定が正しく設定されているかを確認

- 6) <<設定内容の更新 / 画面終了>>を選択

- 7) 以下の操作でUPS管理プログラムを再起動

/etc/rc.d/init.d/upsman restart <Return>

8.5.2. ジョブやイベントでプログラム / バッチファイルが終了するまで、次の機能が実行できない

UPS 管理プログラムは、プログラム / バッチファイルを指定して実行する場合、指定したプログラム / バッチファイルが終了するまで、次の機能を実行しません。

<対処方法>

終了を待たずにプログラム / バッチファイルを実行するためには、バッチファイルを作成し、&コマンドを使用して各プログラム / バッチファイルを実行します。

作成したバッチファイルをジョブやイベントで指定することにより、プログラム / バッチファイルの実行を待たずに、次の機能の実行ができます。

例)「プログラム / バッチファイル設定」の「スペシャルジョブ1」において、「yes」を選択、「バッテリー残時間[m]」を設定し、「実行ファイル名1」に実行させたいファイル名の後に&を設定する。

/usr/ups/ups_exe1 &

8.5.3. E-Mail が送信できない

E-Mail のアドレス設定のメールサーバ名が正しく設定されていないと E-Mail が送信できません。

< 対処方法 >

ネットワーク環境に合わせてメールが適切に送信されるように設定してください。
詳細はLinuxのマニュアルを参照願います。

メールサーバが何らかの理由でダウンしている。または、お使いのサーバがメールサーバへのアクセス権限が無い。

< 対処方法 >

ネットワーク管理者に問い合わせてください。

8.5.4. UPS モニタプログラムデータのデータ/イベントログファイルの読み込みに時間がかかる

デフォルトの設定では、ログファイルを全て読み込みます。そのため、ログ・ファイルのサイズが大きくなると、UPS モニタプログラムでログ・ファイルを読み込むのに時間がかかります。

< 対処方法 >

ログ・ファイルのサイズを変更します。

8.5.5. UPS 管理プログラム起動時にセグメンテーションフォールトが発生する

UPS 管理プログラム起動時に、スタティックリンクを作成しているので、メモリ不足が生じている可能性があります。

< 対処方法 >

メモリを128MB以上に増やすか、もしくは X Window などのアプリケーションを停止させてから、再度 UPS 管理プログラムを起動させてください。

8.5.6. 「停電」と「バッテリー電圧低下」が同時に発生した場合、「シャットダウン処理開始」に登録したジョブが実行されない

「シャットダウン処理開始」に登録したジョブは、以下の条件で実行されます。

- スケジュール運転によるシャットダウン
- 停電によるバックアップ運転時、遅延時間経過後にシャットダウン

(遅延時間はダウタイムまたは、停電後 OS シャットダウン開始時間により指定)

< 対処方法 >

「停電」と「バッテリー電圧低下」が同時に発生した場合、イベント「バックアップ中バッテリー電圧低下発生」が発生するため、ここに実行すべきジョブを登録します。

8.5.7. UPS 管理プログラムの構成画面が実行できない

メモリが不足しているとUPS管理プログラムの構成画面が実行できない場合があります。

< 対処方法 >

128MB 以上の RAM を実装して下さい。

8.5.8. シャットダウンは出来るが、UPSの復電でサーバが起動しない

< 対処方法 >

- 電源投入時にサーバが起動するよう、BIOS等を設定します。

設定箇所はサーバの機種毎に異なります。詳細は各サーバのマニュアルを参照して下さい。

UPSがスケジュール運転を行うためには、以下の2つの動作条件の内、1つを満たしている必要があります。

OSをシャットダウンした場合、サーバの電源を落とさない状態でOSが終了する。

OSは、終了しているが、サーバは、電源が入ったままの状態です。

[注意] OSによっては、シャットダウンを行うと強制的にサーバの電源も落とすものが存在します。

- サーバにAC100Vを接続(コンセントを差す)すると、必ずサーバが電源投入する。

サーバの電源スイッチを使用してのサーバの起動ではありません。

[注意] この設定は、各サーバのBIOSで行います。ただし、サーバによっては、BIOSにこの設定を持っていないものが存在します。

8.5.9. 停電時、RCCMD をインストールした PC がシャットダウンしない。

停電発生時に UPS 管理プログラムが動作している PC から RCCMD をインストールしている PC をシャットダウンする場合。停電によって PC 間の HUB の電源が切断されると RCCMD によって PC のシャットダウンは開始されません。

< 対処方法 >

HUB にも UPS を設置し、HUB の電源が落ちないようにしてください。

8.5.10. タイムサーバで時刻同期するように構成されたマシン上で、UPS 管理プログラムを使用する場合の確認項目

(1) 時刻同期によりシステム時計を24時間以上進めた(または戻した)場合OSのシステムログにてUPSMANサービスの起動に関し、エラーが発生していないことを確認します。UPSMANサービスが起動していない場合は、手動操作で起動して下さい。

(2) スケジュールが設定されている場合

時刻同期で「スケジュールの起動時刻」より前に時計を戻していないか、または、「スケジュールの停止時刻」より後に時計を進めていないかを、確認します。

例)

スケジュール設定: 毎日7時起動、20時停止

システム時計(同期前): 2002年10月10日10時0分

システム時計(同期後): 2002年10月11日10時0分

* 「毎日」「毎週」のように一見すると年月日に無関係に見えるスケジュールも、同期前後の年月日が動作に影響を与えます。該当する場合は、手動操作でUPS管理プログラムを再起動し、UPSモニタプログラムでスケジュール画面を開き「設定」ボタンで閉じます。ここで、UPSモニタプログラムを使用するマシンは、同期後のシステム時計で動作している必要があります。

8.5.11. Linux で FireWall 設定を適応すると UPSMAN と接続できない。

FireWall 設定でインストールした Linux に NetpowerView F をインストールし、電源管理を行わせる場合、FireWall 内の PC から UPS モニタで FireWall の UPSMAN の状態を取得(接続)できない場合があります。

NetpowerView F が使用するネットワークポートには以下のものがあります。

| 他 PC | FireWall | |
|-----------|---------------|----------|
| ・UPS モニタ | ---> UPSMAN | tcp 5769 |
| ・UPSMAN | ---> RCCMD | tcp 6003 |
| ・SNMP | ---> SNMP | udp 161 |
| ・SNMPTRAP | <--- SNMPTRAP | udp 162 |

これらのプロトコル(tcp,udp)とそのポートの使用許可設定の追加を行ってください。