

UPSS

UPSオプション

**LAN
INTERFACE CARD**

ユーザガイド

はじめに

このたびは、Uninterruptible Power Supply 無停電電源装置（以下UPSという）用 LANインタフェースカードをお買いあげいただき、まことにありがとうございます。このユーザガイドには、LANインタフェースカードの取り付け方法、設定、操作および注意事項など記載されています。正しくご使用いただくため、取り付け、操作、設定時には必ずこのユーザガイドをお読みください。UPSの操作、機能につきましてはUPSの取扱説明書をご覧ください。

ユーザガイド中の登録商標の記載について

- Windows、Microsoft Edge は、米国 Microsoft Corporation 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。
- Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。
- Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
- UNIX は、The Open Group の登録商標です。
- Google Chrome は、Google Inc.の商標または登録商標です。
- Firefox は、Mozilla Foundation の米国およびその他の国における登録商標です。
- MODBUS は Schneider Electric SA の登録商標です。
- その他の製品名、社名は各社の登録商標または商標です。

おことわり

- 本ソフトウェアおよび本書の一部または全部を、許可なく複製、転載することは、かたくお断りいたします。
- 本製品の内容につきましては万全を期して検査を行っておりますが、万一、お気づきの点がございましたら、下記お問い合わせ先までご連絡ください。
- 本マニュアルに記載されている画面はイメージです。実際の表示とは異なる場合があります。
- 本製品の内容は、予告なく変更される場合があります。
- 本製品の運用に際しては、本書をよくお読みになり、機能を理解した上でご使用ください。本製品を使用したことによる結果につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

お問い合わせ先

UPS ソリューションズ株式会社 技術部 テクニカル・サポートグループ
TEL 03-5833-4061 FAX 03-3861-0920
E-mail support@ups-sol.com
受付時間 平日 9:00~18:00（当社休日を除く）

目次

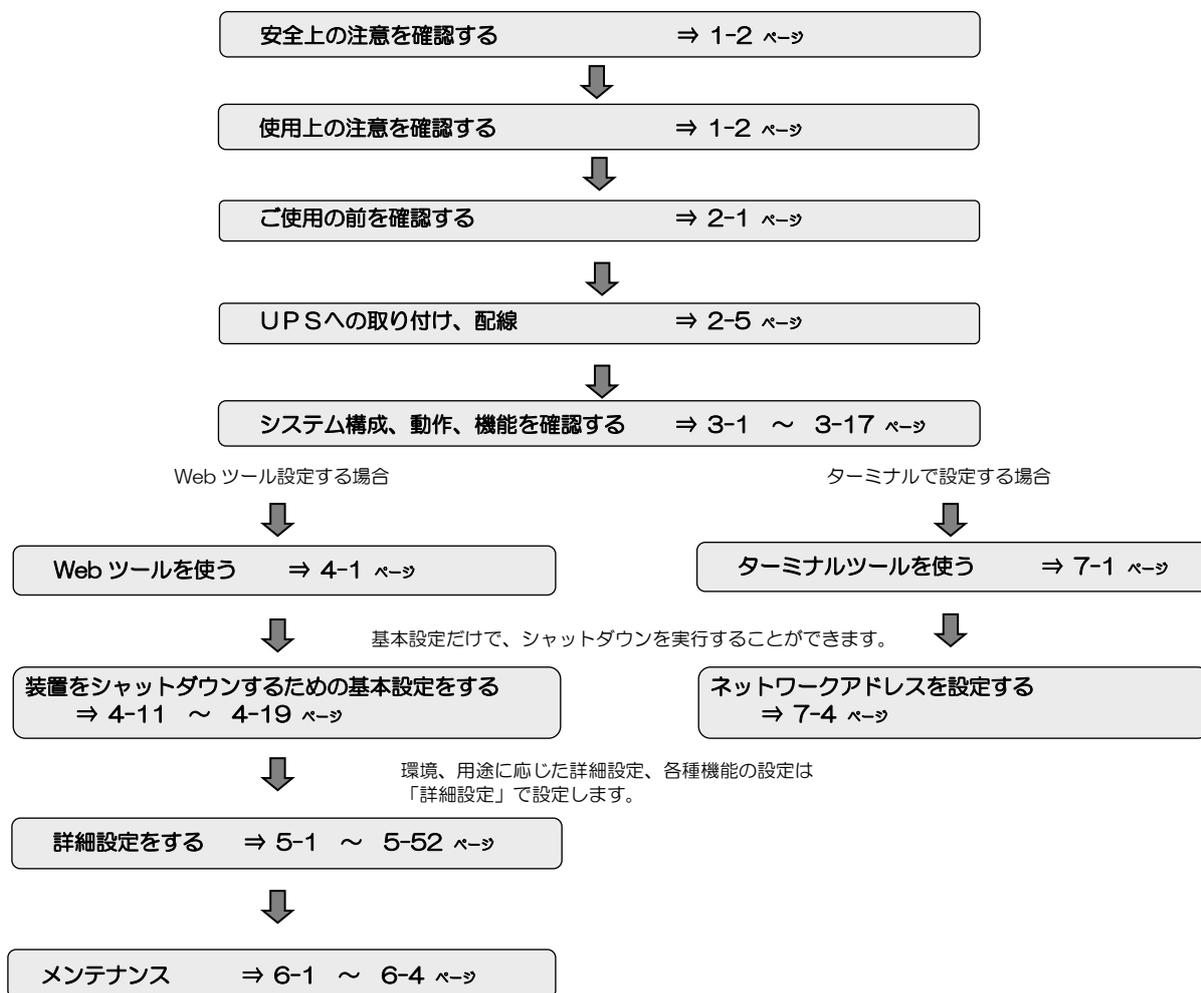
1. はじめに	1-1
1.1 安全にご使用いただくためのご注意	1-2
1.2 正しくご使用いただくためのご注意	1-2
1.2.1 取り付け時の注意	1-2
1.2.2 取り扱い上の注意	1-2
1.3 点検・保守	1-2
1.4 保証について	1-2
2. ご使用の前に	2-1
2.1 各部の名称	2-1
2.2 仕様	2-3
2.3 使用環境	2-4
2.4 UPS への取り付け、配線	2-5
2.5 UPS 本体の確認	2-7
2.6 ネットワークケーブルの接続	2-7
2.7 ネットワークアドレスの設定	2-8
2.8 拡張ケーブル（オプション）の取り付け	2-11
2.8.1 温湿度センサとの接続方法	2-11
2.8.2 Modbus RTU 対応機器との接続方法	2-11
2.8.3 UPS を連携するときの接続方法	2-13
2.9 温湿度センサ（オプション）の取り付け	2-14
2.10 ケーブルの固定	2-15
3. 機能	3-1
3.1 LAN インタフェースカードのおもな機能	3-1
3.2 シャットダウン可能なコンピュータ	3-2
3.3 システム構成と動作シーケンス	3-3
3.3.1 UPS の動作と設定値の説明	3-3
3.3.2 1 台の UPS を使用した場合のシステム構成	3-4
3.3.3 1 台の UPS を使用した場合の動作シーケンス	3-5
3.3.4 システム制御出力がある UPS の場合	3-10
3.3.5 複数台の UPS を連携させたシステム構成	3-11
3.3.5.1 冗長運転モード	3-11
3.3.5.2 同期運転モード	3-14
4. Web ツールを使う・基本編	4-1
4.1 Web ツールを起動する	4-1
4.2 ダッシュボード画面の名称とメインメニューの機能	4-2
4.3 UPS の基本設定	4-4
4.3.1 ネットワークに関する設定をする	4-4
4.3.1.1 有線 LAN を設定する	4-4
4.3.1.2 無線 LAN を設定する	4-5
4.3.1.3 DNS サーバを設定する	4-8
4.3.1.4 ホスト名を設定する	4-8
4.3.2 システム（時計、コメント、システム言語）の設定をする	4-9
4.3.3 UPS のログインアカウントを変更する	4-10
4.4 装置をシャットダウンするための基本設定	4-11
4.4.1 UPS の動作を設定する	4-11
4.4.1.1 簡単設定ウィザードで設定する	4-11
4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する	4-13
4.4.2 シャットダウンする装置の設定をする	4-15
4.5 UPS の運転状態を確認する	4-20
4.6 UPS の状態・計測値を確認する	4-22
4.7 計測値逸脱監視の設定・確認をする	4-23
4.7.1 計測値の逸脱監視を行うための設定をする	4-23
4.7.2 計測値の逸脱監視状況を確認する	4-25
4.8 統計グラフの操作・設定	4-26
4.8.1 統計グラフ画面の説明	4-26
4.8.2 表示するグラフの種類を変える	4-27
4.8.3 出力電力量の前年比較グラフを表示する	4-28
4.8.4 グラフの Y 軸スケール、表示対象を設定する	4-29
4.9 UPS のイベントログを確認する	4-30
4.10 UPS 情報を確認する	4-31

5. Web ツールを使う・詳細編	5 - 1
5.1 UPS動作の設定	5 - 1
5.1.1 UPS動作の詳細設定をする	5 - 1
5.1.2 バッテリを設定をする	5 - 2
5.2 監視設定	5 - 3
5.2.1 サーバの設定	5 - 3
5.2.2 リモートログインの設定	5 - 4
5.2.2.1 Telnet 接続によるリモートログイン	5 - 4
5.2.2.2 SSH 接続によるリモートログイン	5 - 4
5.2.3 SNMP の設定	5 - 7
5.2.4 LAN インタフェースカードにアクセスできる端末の設定	5-11
5.2.5 Syslog 通知の設定	5-12
5.2.6 メールの設定	5-13
5.2.6.1 メールの送受信用サーバを設定する	5-14
5.2.6.2 メール送信先アドレスを設定する	5-17
5.2.6.3 イベント発生時にメールを送信するための設定	5-18
5.2.6.4 メールでUPSへ状態・計測情報を問い合わせる	5-19
5.3 シャットダウン対象装置設定	5-20
5.3.1 UPSへの装置の登録・変更・複製・削除	5-20
5.3.1.1 UPSに装置を登録する	5-20
5.3.1.2 UPSに登録した装置情報の変更・複製・削除	5-20
5.3.2 登録した装置のスクリプトの設定・編集	5-22
5.3.3 登録した装置のシーケンス動作を確認する	5-23
5.4 スケジュール運転の設定	5-25
5.4.1 スケジュール運転とは	5-25
5.4.2 スケジュール運転 有効/無効の設定	5-26
5.4.3 週間スケジュールを設定する	5-26
5.4.4 指定日スケジュールを設定する	5-27
5.4.5 設定したスケジュールを確認する	5-28
5.5 UPS連携の設定	5-29
5.5.1 UPS連携の冗長運転を設定する	5-30
5.5.2 UPS連携の同期運転を設定する	5-31
5.6 Modbus 通信を使用して監視する	5-32
5.6.1 Modbus スレーブ装置の情報を監視する	5-33
5.6.1.1 Modbus スレーブ装置の情報の登録・変更・削除	5-34
5.6.1.2 Modbus スレーブ装置の状態・計測値を確認する	5-38
5.6.1.3 Modbus スレーブ装置の計測値逸脱監視する	5-38
5.6.1.4 Modbus 計測値の逸脱監視状況を確認する	5-40
5.6.1.5 Modbus 計測値のグラフを見る	5-41
5.6.2 Modbus 通信でUPSを監視する	5-42
5.7 センサを使用する	5-43
5.7.1 センサの情報の登録・変更・削除	5-43
5.7.2 センサの状態・計測値を確認する	5-46
5.7.3 センサの計測値逸脱監視する	5-46
5.7.4 センサ計測値の逸脱監視状況を確認する	5-48
5.7.5 センサ計測値のグラフを見る	5-49
5.8 UPSの制御	5-50
5.8.1 バッテリテストをする	5-50
5.8.2 UPSの起動・停止	5-51
6. メンテナンス	6 - 1
6.1 システム情報を確認する	6 - 1
6.2 設定情報をダウンロード/アップロードする	6 - 2
6.3 USB ログ保存条件を設定する	6 - 3
6.4 プログラムを更新する	6 - 4

7. ターミナルソフトウェアを使う -----	7 - 1
7.1 ターミナルツールを起動する -----	7 - 1
7.2 コマンドの説明-----	7 - 3
8. Web ツール、ターミナルソフトウェア以外のソフトウェアを使う -----	8 - 1
8.1 SNMP マネージャを使う-----	8 - 1
8.2 FTP/FTPS クライアントを使う-----	8 - 2
付 録 .-----	A - 1
付録 A. こんなときには・・・-----	A - 1
付録 B. UPS イベント一覧-----	A - 2
付録 C. 受信メール一覧 -----	A - 5
付録 D. 使用プロトコルとサーバポート-----	A-12
付録 E. Windows の SSH サーバを有効にする -----	A-13

1. はじめに

LANインタフェースカードをご使用いただくための手順です。正しく、安全にお使いいただくため、作業手順を確認してください。



ユーザガイド中の表記について

- LAN インタフェースカードを組み込んだUPSを**UPS**と表記しています。
- シャットダウンボックスを**SDB**と表記しています。
- 説明がない場合、各種 Windows OS を**Windows**と表記しています。
- Windows コンピュータを**PC**、UNIX/Linux コンピュータを**WS**と表記しています。
PC、WSの両方を示す場合は、**コンピュータ**と表記します。
- MODBUS は**Modbus**と表記しています。
- LAN インタフェースカードを導入後、変更していない初期状態を**デフォルト**と表記しています。
- Web ツール、ターミナルツールの画面説明、メニュー説明などの表中、「デフォルト値」欄の「※」印は工場出荷時の設定値を示します。
- ユーザガイドに説明が記載されていても、LAN インタフェースカードを組み込むUPSが対応していない機能は利用できません。
- IPアドレスと表記している場合は、**IPv4** アドレス および **IPv6** アドレスの両方を示します。個別に説明する場合は、**IPv4** アドレス、**IPv6** アドレスと表記します。

1.1 安全にご使用いただくためのご注意

LAN インタフェースカードを正しく安全に使用していただくための安全上の注意事項は、LAN インタフェースカードに添付されている「クイックマニュアル」に記載されています。ご使用前にクイックマニュアルをよく読み、機器の取り扱い、安全の情報、注意事項について確認してください。

1.2 正しくご使用いただくためのご注意

1.2.1 取り付け時の注意

このLANインタフェースカードは、当社製UPSSシリーズおよび山洋電気製SANUPSシリーズUPSの専用品です。指定以外の機器に取り付けしないでください。

また、クイックマニュアルおよびユーザガイドに記載されていない用途に使用しないでください。

UPSとの組み合わせの詳細につきましては、購入先または当社までお問い合わせください。

1.2.2 取り扱い上の注意

LANインタフェースカードおよびLANインタフェースカードを取り付けたUPSは、輸出貿易管理令別表第1の16の項に掲げる貨物に該当します。これらの該当製品をお客様が輸出する場合、他の貨物に組み込んで輸出する場合、または他の貨物とともに輸出する場合、「インフォーム要件」「客観要件」の検討を含め、監督官庁に対し安全保障貿易に関する手続きを実施いただくことを推奨します。

1.3 点検・保守

LAN インタフェースカードの期待寿命は 15 年*です。

LAN インタフェースカードには、経年的に交換が必要な部品はないため、定期点検などは必要ありません。

センサや Modbus RTU 対応機器を接続している場合、接続した機器にほこりなどがついていときは取り除いてください。

※ 周囲温度が年平均 30℃の場合の期待寿命です。

1.4 保証について

LANインタフェースカードの保証はUPSに準じます。

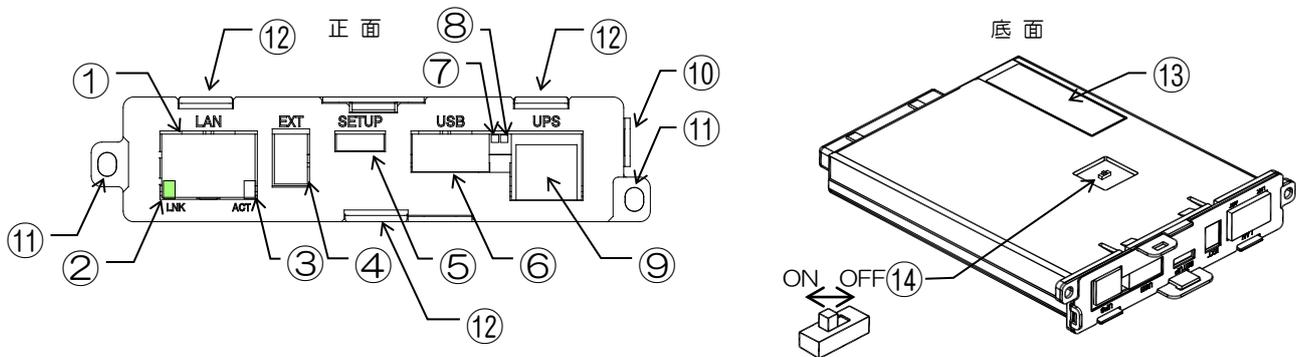
なお、LANインタフェースカードは、UPSの保守サービスの対象外となります。

保証および保守サービスについての詳細は、購入先または当社までお問い合わせください。

2. ご使用の前に

2.1 各部の名称

PRLANIFU31



番号	表示	名称	説明
①	LAN	LANインタフェース用コネクタ (RJ45)	LAN インタフェース用モジュラジャックです。ネットワークケーブルの接続に使用します。転送速度 (1Gbps/100Mbps/10Mbps) は、自動的に認識します。転送方式 (全二重/半二重) は自動 (auto) に設定されています。ネットワークケーブルの接続先 (ネットワーク機器側) のポート設定も自動 (auto) で使用してください。AUTO-MDIX 機能に対応しています。 ■使用ケーブル 市販のカテゴリ 5e 以上の LAN ケーブルを使用してください。
②	LNK	接続状態表示用 LED	ネットワークの接続状態を表示する LED です。ネットワークが接続されているときに LED (緑) が点灯します。
③	ACT	データ送受信表示用 LED	データ送受信状態を表示する LED です。データが送受信されているときに LED (オレンジ) が点灯します。
④	EXT	拡張用コネクタ (IX コネクタ)	当社専用の拡張ケーブル接続用コネクタです。以下の場合に拡張ケーブルを接続します。 ・温度/湿度センサを接続する場合 ・Modbus RTU 対応機器を接続する場合 ・複数台の UPS を連携する場合 ■使用ケーブル 当社専用の拡張ケーブルを使用してください。
⑤	SETUP	SETUP用コネクタ (USB Type C)	設定用コネクタです。PCからケーブルを接続してLANインタフェースカードの設定を行う場合に使用します。 ■使用ケーブル 市販のUSB Type CケーブルでPCのUSBポートとケーブルを接続してください。使用できるPC環境は、「2.3 使用環境」をご覧ください。 <ご注意> 本ポートはUSB機器の充電用に使用しないでください。5V 500mA以上の電流が流れると、USB機器を切断します。
⑥	USB	USBコネクタ (USB Type A)	無線LANアダプタまたはUSBメモリのどちらか一方を接続するコネクタです。使用できる無線LANアダプタおよびUSBメモリは、「2.3 使用環境」をご覧ください。 <ご注意> 本ポートはUSB機器の充電用に使用しないでください。5V 500mA以上の電流が流れると、USB機器を切断します。

番号	表示	名称	説明
⑦	—	LED1	動作確認用LEDです。 動作中（通常時）：緑点滅
⑧	—	LED2	USBメモリ保存確認用LED、通常は消灯状態です。 USBメモリ接続時：赤点灯 ログ情報の書き込み中：赤点滅（高速：0.5秒周期） ログ情報の書き込み失敗：赤点滅（低速：2秒周期）
⑨	UPS	UPS通信用コネクタ (RJ11)	UPSとの通信用コネクタです。 添付品のUPS接続用ケーブルを接続します。 本ケーブルを抜き差しすると、LANインタフェースカードのプログラムを再起動します。プログラムを再起動してもUPSの出力には影響ありません。
⑩	—	結束バンド固定穴	ケーブル固定用結束バンドの固定穴です。 この穴に結束バンドを通して固定します。
⑪	—	固定用ねじ穴	UPSに固定するためのねじ穴です。 添付の固定用ねじ（M3×8）を使用して固定します。
⑫	—	固定用フック	UPSに固定するためのフックです。 UPSから取り出す場合は、3か所のフックを押すと固定が開放され、取り外しができます。
⑬	—	製品銘板	型番（MODEL）、シリアル番号（S/N）が記載されているラベルです。
⑭	—	終端抵抗	拡張用コネクタ（EXT）にModbus RTU対応機器接続時の終端抵抗です。 出荷時、ONに設定されています。 詳細は「2.8.2 Modbus RTU対応機器との接続方法」をご覧ください。

2.2 仕様

項目	規格または特性
型番	PRLANIFU31
外形寸法	105W × 125D × 23.5H
質量	130 g
動作環境	温度：-25℃～60℃ 湿度：0～90%RH（結露なきこと）
消費電力	7W
時計バックアップ用電池	CR1220（バックアップ期間：約5年*）
LAN通信	<ul style="list-style-type: none"> ・転送速度：1 Gbps/100Mbps/10Mbps（自動認識） ・転送方式（全二重/半二重）：自動（auto）
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの自動シャットダウン（マルチプラットフォーム対応） ・電源冗長化コンピュータのシャットダウン ・復電時のコンピュータ自動起動 ・スケジュール運転 ・UPSの状態表示（Webブラウザ、SSHまたはTelnet対応） ・SNMPエージェント（RFC1628、JEMA-MIB） ・E-Mail送信/受信 ・NTP（Network Time Protocol）対応 ・設定値ダウンロード/アップロード ・テスト機能（スクリプト実行、E-Mail送信、SNMPトラップ送信、シャットダウン） ・syslogサーバへのイベント通知 ・測定値のしきい値監視機能 ・統計グラフ表示 ・Modbusマスタ機能/スレーブ機能 ・UPS/Modbus/温度・湿度センサ計測値の収集データ保存 ・USBメモリへの動作情報のダウンロード ・無線通信（アクセスポイントモード、ステーションモード）
対応プロトコル	TCP/IP, UDP, DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, FTP, FTPs, SMTP (over SSL/TLS), POP3 (over SSL/TLS), NTP, Modbus RTU, Modbus TCP

※時計バックアップ期間のご注意

LANインタフェースカードを通電しない期間が5年を超えると、時計機能が失われる場合があります。

2.3 使用環境

項目	説明															
Web ブラウザ	<p>UPS をネットワーク経由で管理する場合に使用します。</p> <p>2023年4月時点で最新バージョンの以下の Web ブラウザをサポートします。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Web ブラウザ</th> <th>OS</th> <th>言語</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Google Chrome</td> <td>Windows、Android</td> <td>日本語／英語</td> </tr> <tr> <td>Microsoft Edge (Chromium ベース版)</td> <td>Windows</td> <td>日本語／英語</td> </tr> <tr> <td>Mozilla Firefox</td> <td>Windows、Linux</td> <td>日本語／英語</td> </tr> <tr> <td>Safari</td> <td>iOS</td> <td>日本語／英語</td> </tr> </tbody> </table>	Web ブラウザ	OS	言語	Google Chrome	Windows、Android	日本語／英語	Microsoft Edge (Chromium ベース版)	Windows	日本語／英語	Mozilla Firefox	Windows、Linux	日本語／英語	Safari	iOS	日本語／英語
Web ブラウザ	OS	言語														
Google Chrome	Windows、Android	日本語／英語														
Microsoft Edge (Chromium ベース版)	Windows	日本語／英語														
Mozilla Firefox	Windows、Linux	日本語／英語														
Safari	iOS	日本語／英語														
ターミナルソフトウェア	<p>PC からケーブルを接続して LAN インタフェースカードの設定を行う場合に使用します。 PC は Windows 10 または 11 を使用してください。 Windows 10 または 11 はドライバ不要で、ケーブルを接続すると、自動的にシリアルポートとして認識します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ターミナルソフトウェア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TeraTerm</td> </tr> <tr> <td>PuTTY</td> </tr> </tbody> </table>	ターミナルソフトウェア	TeraTerm	PuTTY												
ターミナルソフトウェア																
TeraTerm																
PuTTY																
USB無線 LAN アダプタ	<p>無線通信する場合に使用します。 市販の以下の当社指定無線 LAN アダプタを使用してください。 USB ハブ経由の接続や、以下の無線 LAN アダプタ以外の動作は保証できません。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>メーカー</th> <th>型番</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BUFFALO</td> <td>WI-U2-433DMS</td> </tr> <tr> <td>TP-LINK</td> <td>TL-WN725N</td> </tr> </tbody> </table> <p>接続する PC やアクセスポイントは以下の無線仕様を満たすものをご用意してください。 (1) 無線通信規格が IEEE802.11b/g/n (周波数帯域: 2.4GHz) のいずれかに対応 (2) セキュリティプロトコルが WPA2 (WPA2-PSK) に対応している</p>	メーカー	型番	BUFFALO	WI-U2-433DMS	TP-LINK	TL-WN725N									
メーカー	型番															
BUFFALO	WI-U2-433DMS															
TP-LINK	TL-WN725N															
USBメモリ	<p>USB メモリにログ保存する場合に使用します。 市販の以下フォーマット形式の USB メモリを使用してください。 USB ハブ経由の接続や、以下の USB メモリ以外の動作は保証できません。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>フォーマット形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FAT16</td> </tr> <tr> <td>FAT32</td> </tr> </tbody> </table>	フォーマット形式	FAT16	FAT32												
フォーマット形式																
FAT16																
FAT32																

2.4 UPSへの取り付け、配線

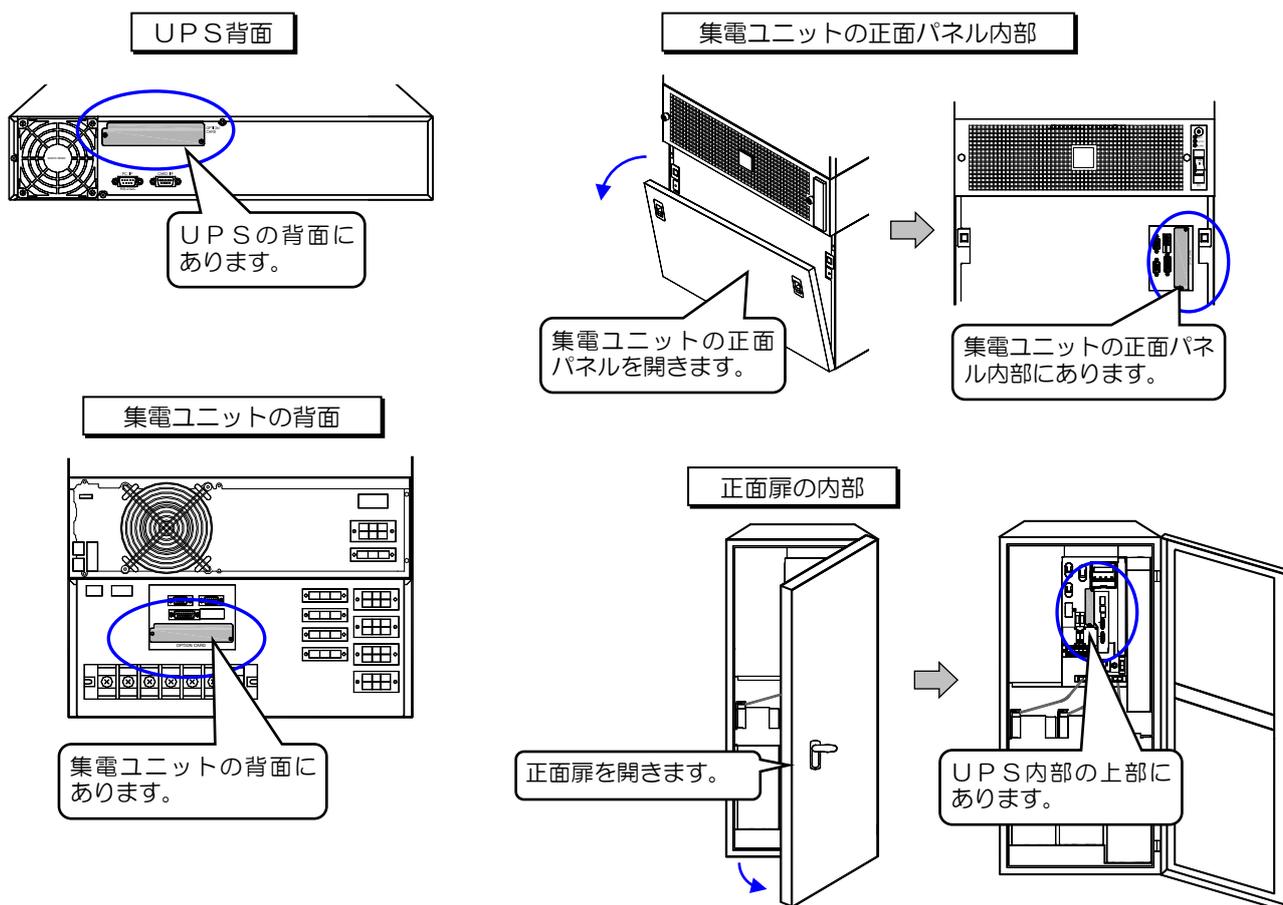
本LANインタフェースカードは、UPSが稼働している状態でも取り付けできます。

取り付け前の確認

- 拡張用コネクタ（EXT）にModbus RTU対応機器を接続する場合、LANインタフェースカードの終端抵抗が、UPSの接続位置に応じ正しく設定されているか確認します。詳細は「2.8.2 Modbus RTU対応機器との接続方法」をご覧ください。
- UPSにより、LANインタフェースカードの取り付け位置が異なります。ご使用のUPSのオプションカードスロットの位置を確認してください。
主なUPSのオプションカードスロットの位置を下図に示します。

ご注意

オプションカードスロットの位置によりLANインタフェースカードをUPSに取り付けた後に、各コネクタへの機器接続作業が難しいときは、この段階でLANインタフェースカードの各コネクタに接続してください。



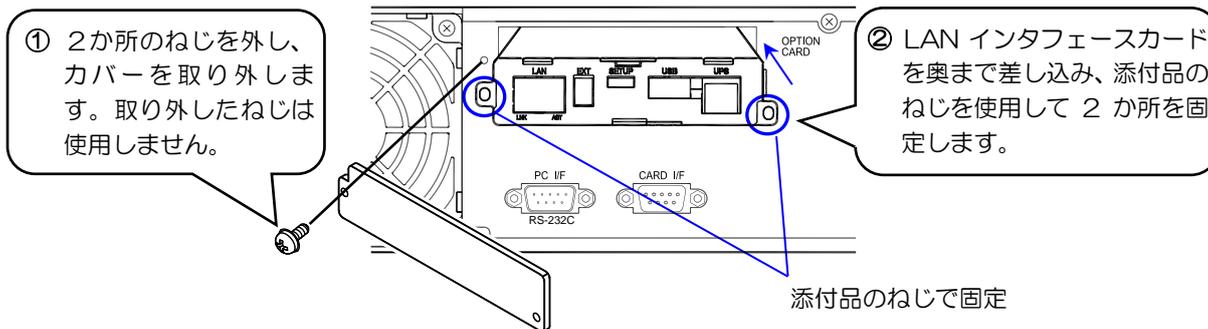
取り付け

ここでは、「OPTION CARD」がUPSの背面にある場合を例に説明します。

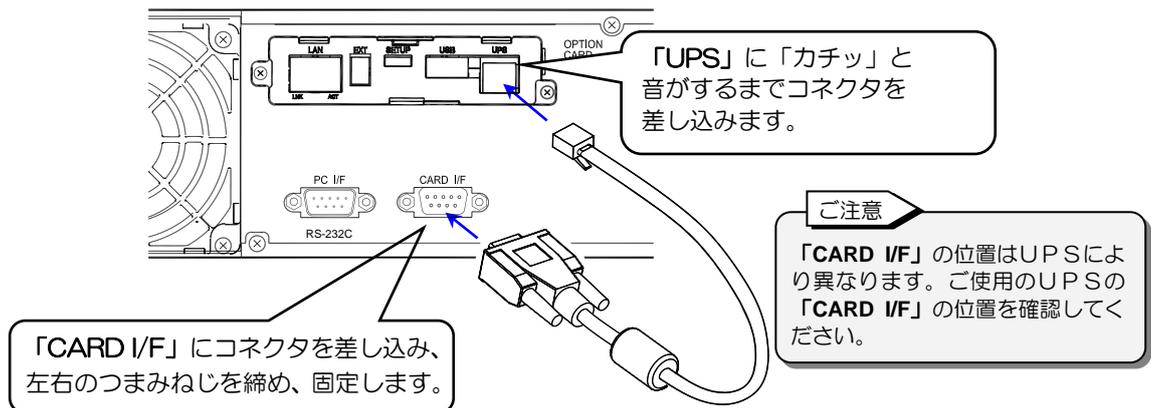
「OPTION CARD」がほかの位置にある場合も、同じ要領で取り付けてください。

PRLANIFU31 の場合

- ① UPSの「OPTION CARD」のカバーを取り外します。
- ② LAN インタフェースカードを挿入し、2か所のねじで固定します。



- ③ 型番：PRLANIFU31 の場合、添付品の **00829938-01** UPS接続ケーブルで「CARD I/F」コネクタと「UPS」コネクタ間を接続します。



取り付け後の確認

LANインタフェースカードを固定しているねじにゆるみがないこと、コネクタが確実に差し込まれていることを確認します。

LAN インタフェースカード取り付け時のご注意

- LANインタフェースカードを差し込む方向が違っていると取り付けることができません。挿入方向を確認してください。
- 装置が故障する原因になりますので、ケーブルを接続するコネクタを間違えないでください。
- コネクタは方向が違っていると差し込むことができません。挿入方向を確認してください。
- UPSから取り外したカバー、ねじは保管しておいてください。
- UPSのPCインタフェースコネクタ「PC I/F」とLANインタフェースカードを同時に使用することはできません。
- UPSの取扱説明書にLANインタフェースカードの取り付けについて説明が書かれてある場合は、UPSの取扱説明書の内容も合わせて確認してください。

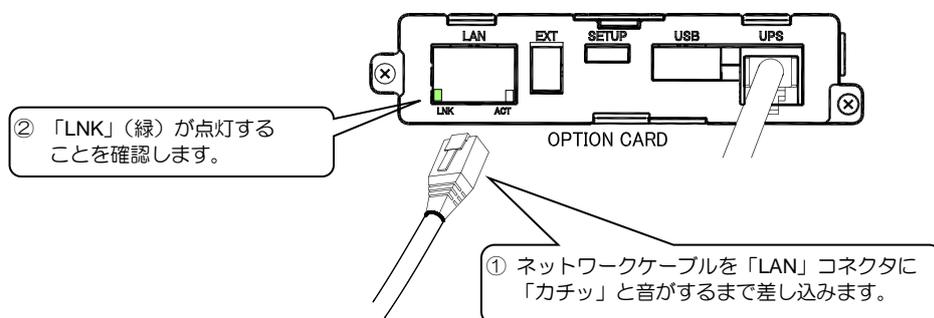
2.5 UPS本体の確認

UPSのインタフェース設定がLANインタフェースカードを使用する状態に設定されていますか？
LANインタフェースカードを使用する場合は、インタフェース設定を「ワークステーション（またはW/Sモード）」に設定します。
詳細はUPSの取扱説明書をご覧ください。

2.6 ネットワークケーブルの接続

ネットワークケーブルをUPSに接続します。

- ① ネットワークケーブルをUPSに取り付けたLAN インタフェースカードの「LAN」コネクタに差し込みます。
- ② 接続状態表示用LED「LNK」（緑）が点灯することを確認します。



ご注意

- コネクタの接続部およびネットワークケーブルに無理な力がかからないように配線してください。
- UPSの正面パネルまたは正面扉の内部にLANインタフェースカードが取り付けられている場合は、正面パネルまたは正面扉を閉めるときにケーブルをはさまないように注意してください。

2.7 ネットワークアドレスの設定

LAN インタフェースカードに添付されているクイックマニュアルにより、IPアドレスを設定済みの場合はこの項目の作業は不要です。

UPSがお使いのネットワーク環境の一機器となるように、ネットワークアドレスを設定します。^{※1}

IPv4アドレス、IPv6アドレスのいずれか、または両方のアドレスを設定し、Web ツールまたはターミナルツールで、それぞれのIPアドレスを有効/無効に設定して運用します。

工場出荷時のIPアドレスは下記のとおりです。

ご使用の環境用に合ったIPアドレスに変更します。変更するIPアドレスは下表に記録しておくことをおすすめします。

IPv4アドレス：

固定IP		DHCP 割り当て ^{※2}	
IPアドレス		割り当てIPアドレス	
サブネットマスク			
デフォルトゲートウェイ			
DNS サーバアドレス			

IPv6アドレス：

IPアドレス ^{※3}	
IPアドレス	
プレフィックスの長さ	
デフォルトゲートウェイ	
DNS サーバアドレス	
リンクローカルアドレス ^{※4}	

IPアドレスの変更方法は、次の3つの方法があります。ご使用の環境に合った方法で変更してください。^{※5}

1. UPSのLCDパネルから変更する。
(注) UPSの機種により対応有無が異なります。
変更方法はUPSの取扱説明書をご覧ください。

2. PCを使用してUSBケーブル経由で変更する。



ターミナルコマンドの「network」を使用して設定します。
「7. ターミナルソフトウェアを使う」をご覧ください。

3. PCを使用してネットワーク経由で変更する。



次ページの「ネットワークを介して設定する」に進みます。

ご注意

- ※1. ネットワーク内にUPSの初期設定と同じIPアドレスの装置がある場合は、UPSのLCDパネルから変更するか、PCを使用してUSBケーブル経由で変更するか、またはLANケーブルでUPSとコンピュータを直接接続し変更してください。
- ※2. IPアドレスをDHCP割り当てに設定した場合は、DHCPサーバからIPアドレスが正しく割り当てられることを必ず確認してください。IPアドレスが割り当てられていない状態のまま運用を開始すると、停電などが発生した場合にUPSを正しく停止することができません。
- ※3. IPv6アドレス使用時は、DHCPサーバからのIPアドレス割り当てには対応していません。
- ※4. MACアドレスにより自動で割り振られます。任意に設定することはできません。
- ※5. UPSとネットワークを介して通信できない場合は、UPSのLCDパネルから変更するか、PCを使用してUSBケーブル経由で変更してください。

ネットワークを介して設定する

① PCとUPSが TCP/IP レベルで通信できるか確認します。

例) ping コマンドを使い、ネットワークの通信確認を行います。
C:>ping 192.168.1.34

通信できない場合



手順②へ進み、通信可能な状態にネットワーク環境を変更します。

通信できる場合

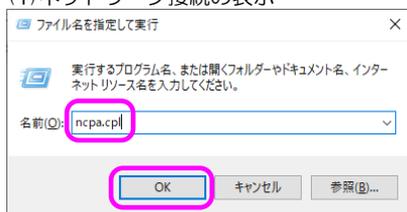


手順④へ進み、UPSのIPアドレスを変更します。

② PCのIPアドレスを変更します。

PCのIPアドレスをLAN インタフェースカードとネットワーク通信できるように一時的に変更します。

(1) ネットワーク接続の表示



キーボードの「Windows キー」を押しながら R キーを押し、「ファイル名を指定して実行」画面で”ncpa.cpl”を入力して、OK します。

ご注意

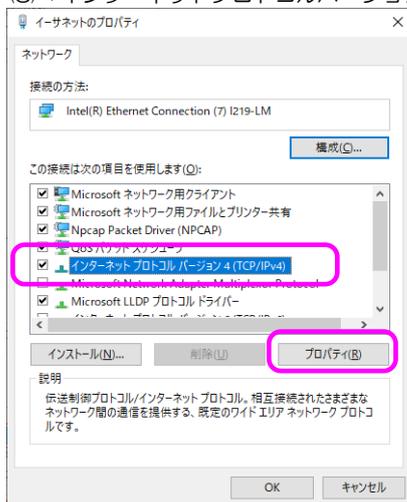
ここでは、Windows で設定する例を説明します。UNIX/Linux の場合は、ご使用の環境のコマンドに置き換えてください。

(2) ネットワークのプロパティ表示



「ネットワーク接続」画面から使用するネットワークをマウスで右クリックして、「プロパティ」を選択します。

(3) 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」の表示



「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択して、「プロパティ」をクリックします。

(4) IP アドレスの変更

インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)のプロパティ

全般

ネットワークがこの機能がサポートされている場合は、IP 設定を自動的に取得することができます。サポートされていない場合は、ネットワーク管理者に適切な IP 設定を問い合わせてください。

IP アドレスを自動的に取得する(O)

次の IP アドレスを使う(S):

IP アドレス(I): 192 . 168 . 1 . 40

サブネットマスク(U): 255 . 255 . 255 . 0

デフォルトゲートウェイ(D):

DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する(O)

次の DNS サーバーのアドレスを使う(E):

優先 DNS サーバー(P):

代替 DNS サーバー(A):

終了時に設定を検証する(L)

詳細設定(O)...

OK キャンセル

LAN インタフェースカードの IP アドレス (192.168.1.34) の末尾の数字を変更した IP アドレスを設定し、OK します。

例：192.168.1.40

これで UPS と通信ができる状態になります。IP アドレス変更後は手順⑤でもとに戻します。

③ ping コマンドを使い、UPS と通信できるか確認します。

④ UPS の IP アドレスを変更します。

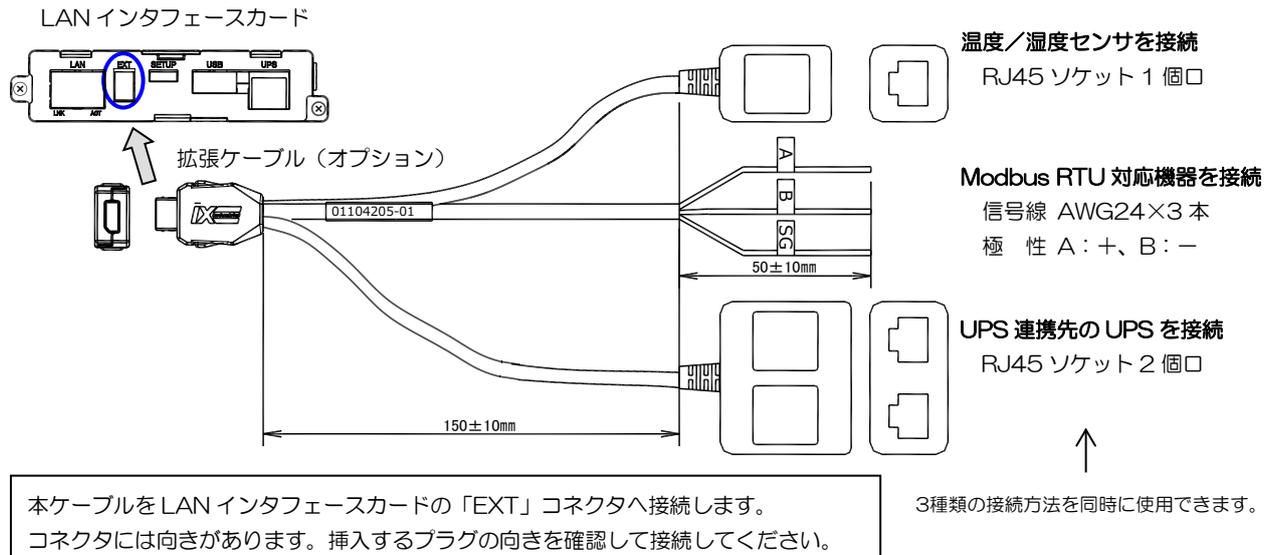
Telnet クライアントや SSH クライアントを使用して UPS にログインしターミナルコマンドの「network」を使用して IP アドレス変更する場合は、「7. ターミナルソフトウェアを使う」をご覧ください。
Web ツールを使用して変更する場合は、「4.3.1 ネットワークに関する設定をする」をご覧ください。

⑤ 手順②で変更したネットワーク環境をもとにもどします。

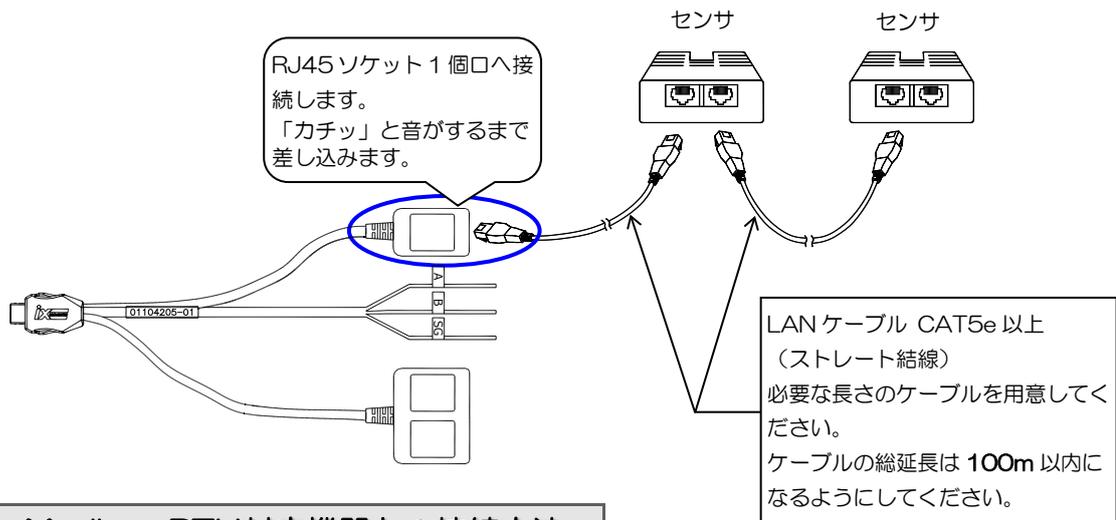
一時的に変更した PC の IP アドレスをもとに戻し、IP アドレスを変更した LAN インタフェースカードとネットワーク通信できる状態にします。
PC の IP アドレスは、②「PC の IP アドレスを変更します。」を参考に、もとに戻してください。

以上の設定変更で UPS はご使用のネットワーク環境で利用できるようになります。Web ツール、またはターミナルツールから各種機能、UPS の動作を設定してください。

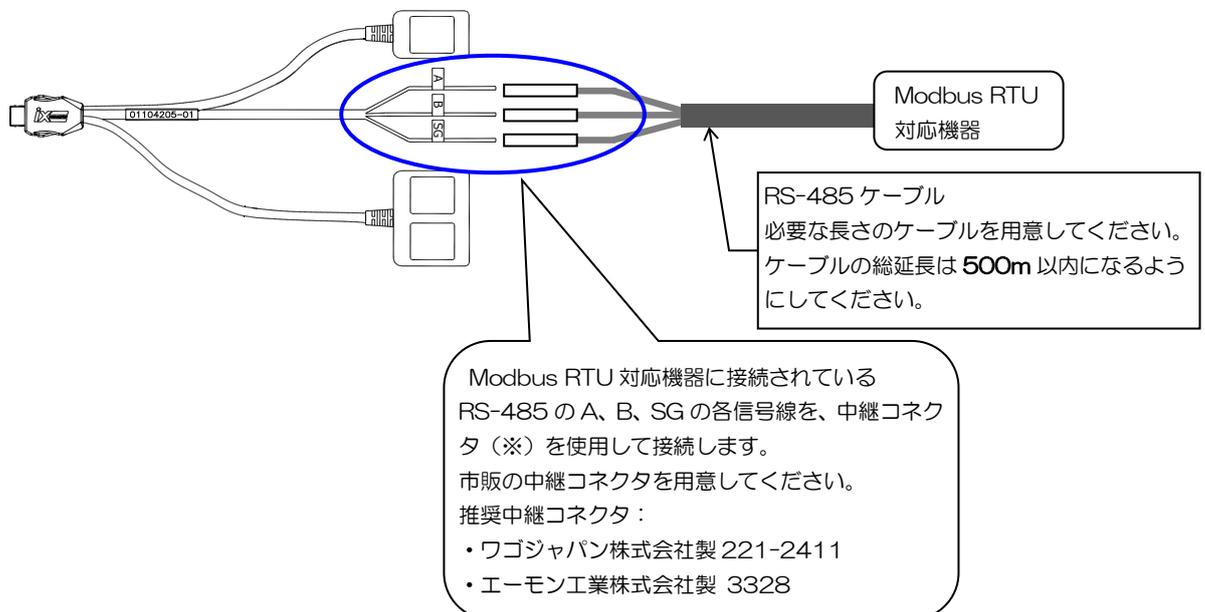
2.8 拡張ケーブル（オプション）の取り付け



2.8.1 温湿度センサとの接続方法



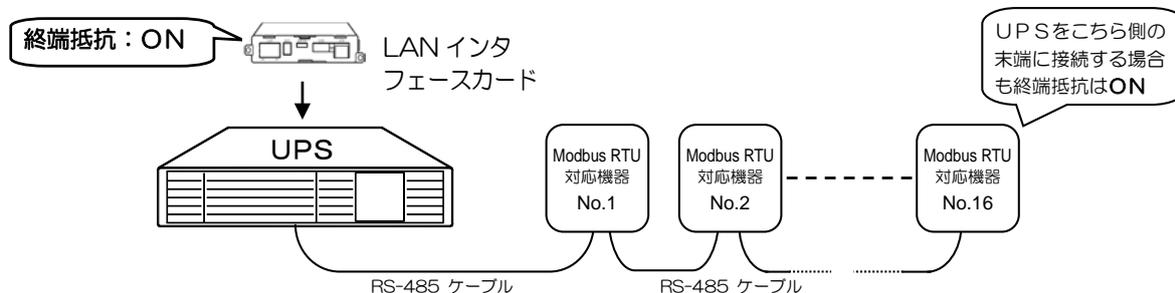
2.8.2 Modbus RTU対応機器との接続方法



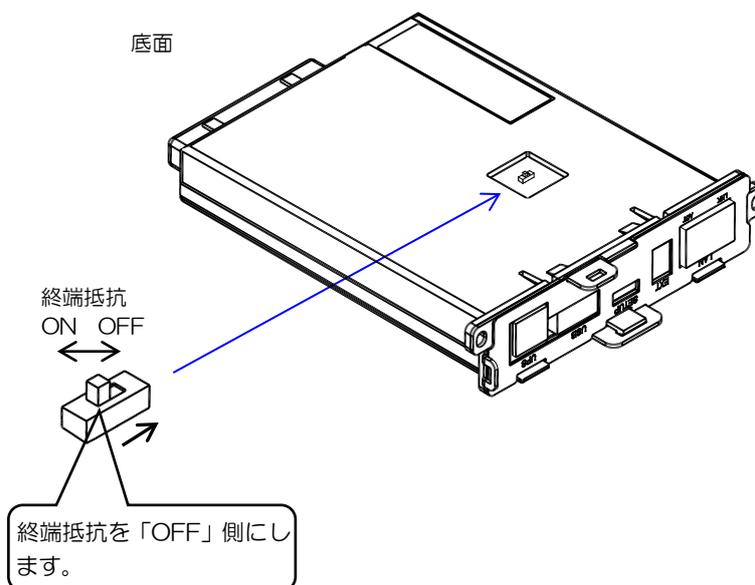
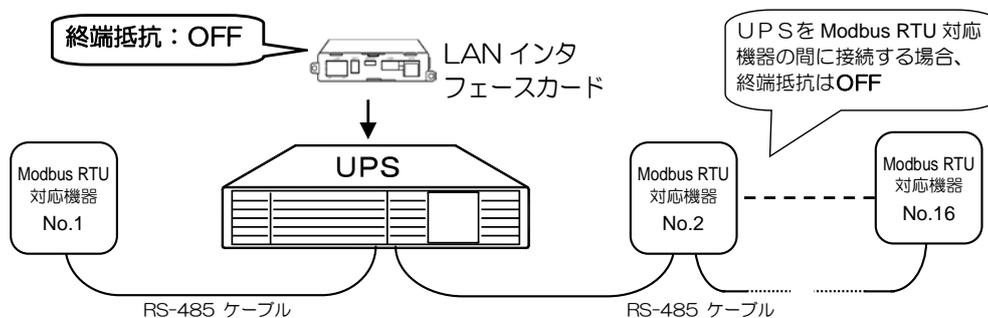
Modbus RTU 対応機器と UPS の設置位置により、終端抵抗の ON/OFF 設定が異なりますので、下図を参照して設定してください。出荷時は「ON」に設定されています。

UPS を、マスタ、スレーブのどちらを設定する場合も、下図のように終端抵抗の ON/OFF を設定します。

- UPS を末端に接続する：終端抵抗は ON（初期設定）のままとします。



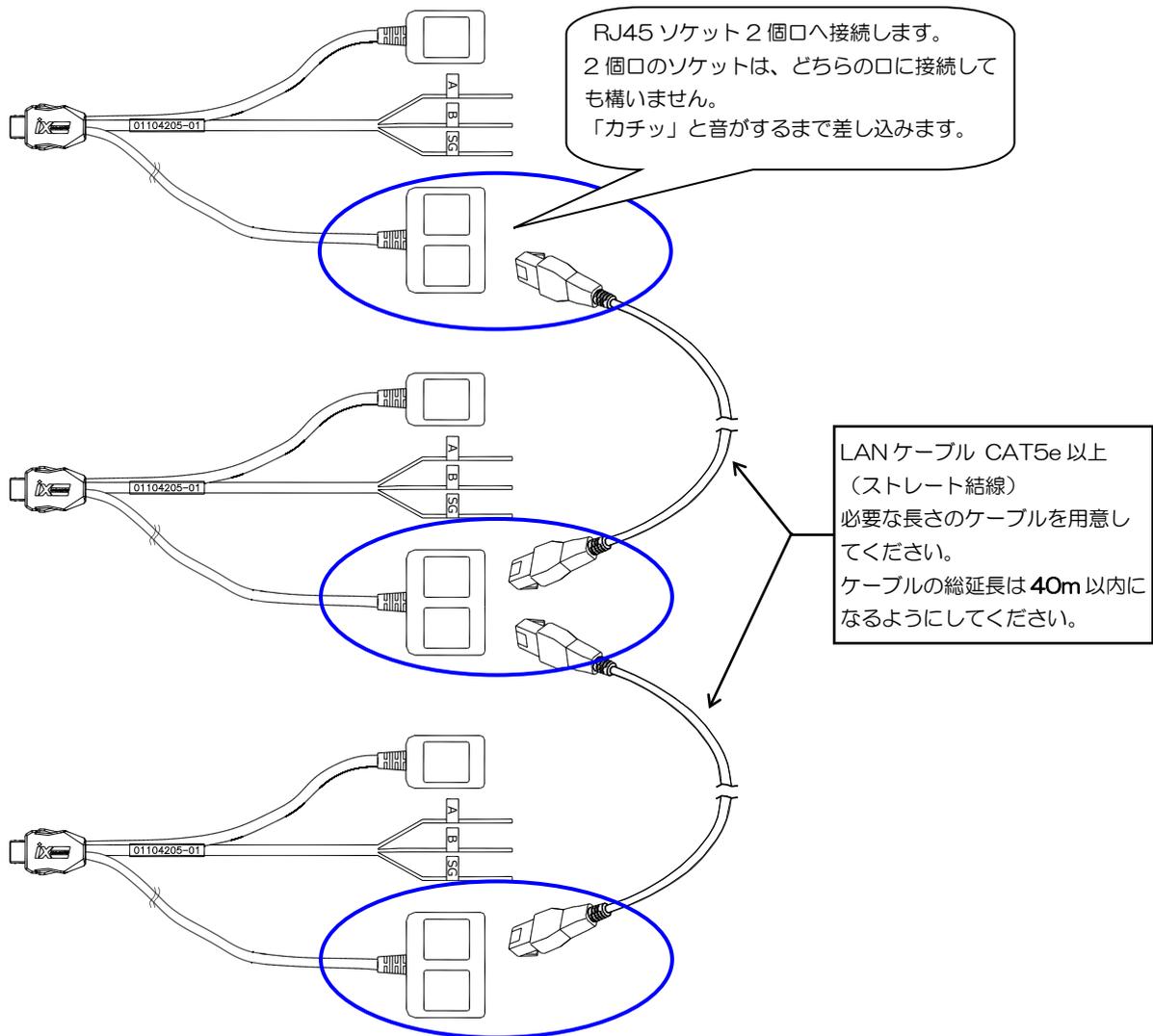
- UPS を間に接続する場合：終端抵抗を OFF にします。



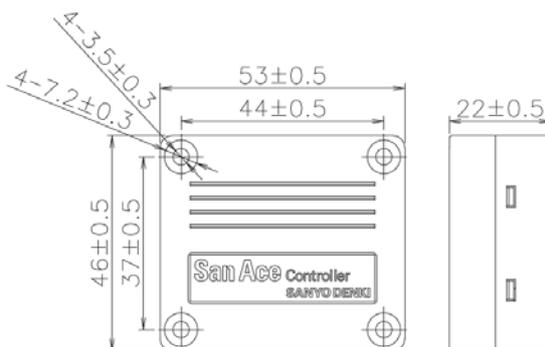
ご注意

UPS を中間に接続する場合に終端抵抗が「ON」になっていると、通信が異常になることがあります。この場合は終端抵抗を「OFF」にしてください。

2.8.3 UPSを連携するときの接続方法

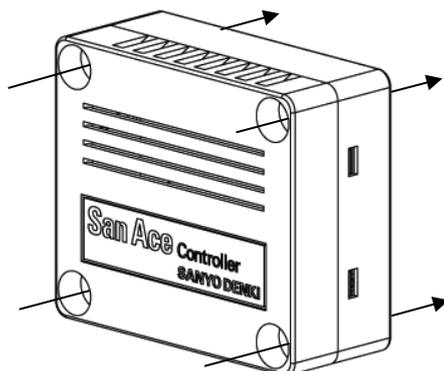


2.9 温湿度センサ（オプション）の取り付け



センサは、取付位置に4箇所ねじ止めして、固定してお使いください。
 ねじ止めできない場合は、市販の粘着テープやマグネットテープを使用して落下しないように固定してください。
 上面および前面にある通風口を壁や物でふさがらないでください。

- ✓ ねじは、**M3ねじ** を使用してください。
- ✓ 締め付けトルクは、**0.44N・m**以下にしてください。



センサ（オプション）

センサタイプ	温湿度センサ
型番	9CT1-T
計測範囲	温度：-20~+70 °C 湿度：20~85 %RH ※1
精度	温度：±1°C ※2 湿度：±5%RH ※3
使用温度範囲 [°C]	-20 ~ +70 ※1
保存温度範囲 [°C]	-30 ~ +70 ※1
湿度(使用時, 保存時) [%RH]	20 ~ 85 ※1
サイズ [mm]	53 (W) x 46 (D) x 22 (H)
質量 [g]	35
材質	ケース：樹脂

※1 結露なきこと

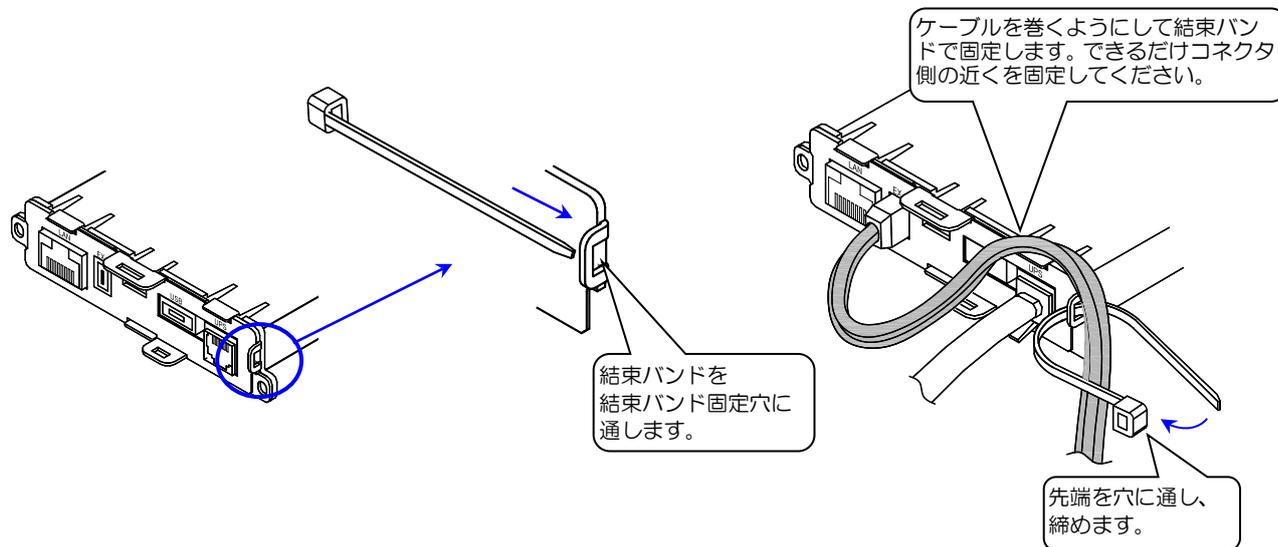
※2 5~60°Cにおいて

※3 30°C, 20~60%RHにおいて

2.10 ケーブルの固定

「2.8 拡張ケーブル（オプション）の取り付け」で接続したケーブルは、添付品の結束バンドでケーブルを固定します。

- ① 結束バンドを結束バンド固定穴に通します。
- ② 拡張ケーブルを結束バンドで固定します。



- ③ 固定後、結束バンドの不要な部分を切ります

3. 機能

3.1 LANインタフェースカードのおもな機能

LAN インタフェースカードを当社製UPSに組み込み、このUPSをネットワークに接続して使用します。UPSと同じネットワーク上に接続されているコンピュータに対して、電源障害発生時にシャットダウン制御を行います。

Web ツールを使い、遠隔からUPSを管理することができます。

表示機能によりLAN インタフェースカードが採取した情報をグラフなどで表示することができます。

番号	機能	説明
1	遠隔管理機能	ネットワーク上のコンピュータから Web ツール、または Telnet/SSH 端末を使用し、UPS の管理/設定/状態確認ができます。UPS はネットワークからのアクセスに対して アカウントおよびパスワード での認証を行います。SSH の場合にはネットワーク上のデータが暗号化されているため、不正なアクセスを防止することができます。
2	無線通信	市販の当社指定無線 LAN アダプタを取り付けることで、スマートフォンやタブレット PC から無線通信で監視ができます。
3	コンピュータの自動シャットダウン機能	UPS から電力供給を受けているコンピュータに対し、UPS の出力が停止する前に、ネットワークを経由して自動でシャットダウンし、安全に停止することができます。最大 50 台までの装置を登録し、シャットダウンすることができます。
4	OS 混在環境のサポート	Windows、Linux、UNIX、独自 OS など混在した環境でシャットダウン機能を利用することができます。SSH、Telnet または REST API の接続機能を使用してシャットダウンを行います。
5	SDB (シャットダウンボックス) の対応	シャットダウン対象装置として、SDB (シャットダウンボックス) を選択することができます。Telnet/SSH 接続機能を使用してシャットダウンを行います。
6	スケジュール運転機能	起動/停止のスケジュールを設定することにより、自動的にコンピュータを起動/停止することができます。スケジュールの情報は UPS に保存されます。
7	コンピュータ自動起動への対応 (WakeOnLAN 対応)	コンピュータが WakeOnLAN 機能に対応しており、UPS と同一ネットワークセグメントに接続されている場合は、シャットダウン後、UPS の出力がオンになったときに、そのコンピュータの電源をオンにすることができます。
8	遠隔コンピュータからの制御機能	OS の異常などでコンピュータを再起動する必要が発生した場合や、緊急の停止が必要な場合など、遠隔のコンピュータから UPS の出力をオフ/オンすることができます。
9	E-mail 送信機能	停電の発生、UPS の異常発生、設定変更などを管理者に E-mail で通知することができます。また、メールでの問い合わせにより、UPS の状態/計測値情報、UPS 情報、UPS の設定、イベントログ情報をコンピュータ、携帯端末などで受け取ることができます。
10	SNMP エージェント機能	SNMP エージェント機能 (UPS 標準 MIB : RFC1628、JEMA-MIB) をサポートしています。SNMP マネージャから UPS の監視や制御をすることができます。
11	UPS の動作履歴の記録	停電や故障などの状態変化、UPS に対するアクセスログなどが記録されます。遠隔コンピュータからこれらの情報を確認することができます。
12	syslog 通知	イベント発生時に、syslog サーバへイベントログを通知することができます。
13	UPS 設定情報のダウンロード/アップロード	設定した情報をファイル形式でダウンロードできます。UPS の交換時に設定ファイルを読み込ませることで交換前の UPS と同じ設定値で動作させることができます。
14	USB メモリへの動作情報のダウンロード	PC がなくても、USB メモリを取り付けるだけで簡単に UPS の動作情報を取り出せます。
15	NTP (Network Time Protocol) 対応による自動時計合わせ	NTP サーバを利用し、自動で UPS の時計を合わせることができます。
16	自動バッテリーチェック機能	一定周期でバッテリーチェックを行うことができます。
17	シャットダウンテスト機能	UPS に登録した任意の装置に対して、実際に停電などを発生させることなくシャットダウンテストを実行することができます。
18	計測値逸脱監視機能	UPS が計測した値 (負荷率、UPS 温度、入力電圧) を監視し、正常範囲を逸脱した場合に装置をシャットダウンすることができます。また、Modbus 機器が計測した値、温湿度センサを監視することができます。
19	表示機能	UPS が記録した各種データや、Modbus 機器、温湿度センサから収集した集計データをグラフ化し、表示することができます。

番号	機能	説明
20	UPS 連携機能	複数台（最大5台）のUPSを1つのグループとして連携させ、UPSの起動/停止、スケジュール運転、停電発生時のシャットダウン動作を連携させることができます。また電源冗長化対応されたシステム（UPS2台冗長）にも対応することができます。
21	IPv6 対応	現在、広く普及しているIPv4に加えて、IPv6にも対応できます。IPv4とIPv6が混在したネットワーク環境でも使用することができます。
22	Modbus スレーブ通信機能	PLCや監視制御システムなどのModbus マスタから、UPSを監視できます。
23	Modbus マスタ通信機能	UPSがModbus マスタとなり、Modbus 対応のセンサ・計測器・I/O モジュールなどのModbus スレーブの状態を監視できます。

3.2 シャットダウン可能なコンピュータ

下表の装置をシャットダウンすることができます。

記載されている装置以外でも、Telnet/SSHログインまたはREST APIでログインし、シャットダウン可能な装置の場合は、シャットダウンすることができます。

OS \ 対応方法	Telnet ログイン※1	SSH ログイン※2	REST API ログイン※3
Windows Server 2022	-	○	-
Windows 11	-	○	-
Windows Server 2019	-	○	-
Windows Server 2016※4	-	-	-
Windows 10	-	○	-
Windows Server 2012	○	-	-
Windows 8	○	-	-
Windows 7	○	-	-
Windows Server 2008	○	-	-
Linux	○	○	-
AIX	○	○	-
HMC	-	○	-
Solaris	-	○	-
VMware ESXi	-	○	-
Synology DSM	-	○	-
VMware vCenter	-	-	○
HPE iLO	-	-	○
HPE OneView	-	-	○

※1. コンピュータは、Telnet ログインが可能である必要があります。

UPSからコンピュータにTelnet ログインを行い、シャットダウン・コマンドを実行します。

※2. コンピュータは、SSH(プロトコルバージョン2)ログインが可能であり、SHA-2 (Secure Hash Algorithm 2)に対応している必要があります。(SHA-1はサポート対象外です。)

UPSからコンピュータにSSH ログインを行い、シャットダウン・コマンドを実行します。

WindowsのSSHサーバを有効にする方法は「付録E. WindowsのSSHサーバを有効にする」をご覧ください。

コンピュータによりSSHサーバの設定変更が必要な場合がありますので、「5.3.1.2 UPSに登録した装置情報の変更・複製・削除」の項目をご覧になり確認してください。

SSHサーバの設定変更ができない装置の場合、LAN インタフェースカードからSSH ログインが対応できない場合があります。

LAN インタフェースカードからのSSH ログインは、すべてのSSHサーバへのログイン動作を保証するものではありません。

※3. コンピュータは、REST API ログインが可能である必要があります。

UPSからコンピュータにREST API ログインを行い、シャットダウン・コマンドを実行します。

※4. Windows Server 2016の標準機能ではシャットダウン制御できません。シャットダウン制御するには、Windows Server 2016にOpenSSHを別にインストールする必要があります。

3.3 システム構成と動作シーケンス

3.3.1 UPSの動作と設定値の説明

停電発生またはリモート停止制御によりUPSが停止（出力オフ）するまでの動作は、UPSに設定されている設定値にしたがいます。おもな設定値は以下のとおりです。工場出荷時は下表のデフォルト値に設定されています。

名称	説明	デフォルト値
停電確認時間	停電が発生してから復旧を待つ時間です。 この時間が経過すると、UPSは「停電回復しない」と判断し、出力を停止する準備に入ります。	60秒
UPS自動停止時間	停電などが回復不能後、UPSを停止するまでの時間を指定します。 UPS自動停止時間のカウントを開始するタイミングで、コンピュータのシャットダウンを開始します。	120秒
UPS停止条件	停電発生時、UPSを停止する条件を指定します。 「UPSを自動停止する」を有効に設定している場合は、設定した条件がすべて成立した場合にUPSの出力が停止します。 <ul style="list-style-type: none"> • UPS自動停止時間経過後 • すべてのシャットダウン実行スクリプトが完了 	有効（固定） 無効
UPSを自動停止する	停電発生時、「UPS停止条件」がすべて成立した場合にUPSの出力を停止するかを設定します。	停止しない
UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない	UPS停止前に停電が復旧した場合、UPSの自動停止をキャンセルさせる場合に設定します。	無効
復電時、UPSを自動起動する	「UPSを自動停止する」で停止するに設定し、停電発生時にUPSの出力が停止した場合、停電回復後にUPSの出力を自動で起動するかを設定します。 バッテリー放電終止により、UPSが停止した場合は、復電時の動作はUPS本体の設定、仕様によります。詳しくはUPSの取扱説明書をご覧ください。	無効
出力オン遅延時間	系統制御出力があるUPSの場合、各コンセントの出力オン遅延時間を設定します。	0秒
出力オフ遅延時間	系統制御出力があるUPSの場合、各コンセントの出力オフ遅延時間を設定します。	0秒

ご注意

UPSにLANインタフェースカードを取り付けた後、IPアドレス設定を含めた設定作業が行われていない場合でもUPSはデフォルト設定値にしたがい動作します。取り付けた後は使用環境に合った設定に変更してください。

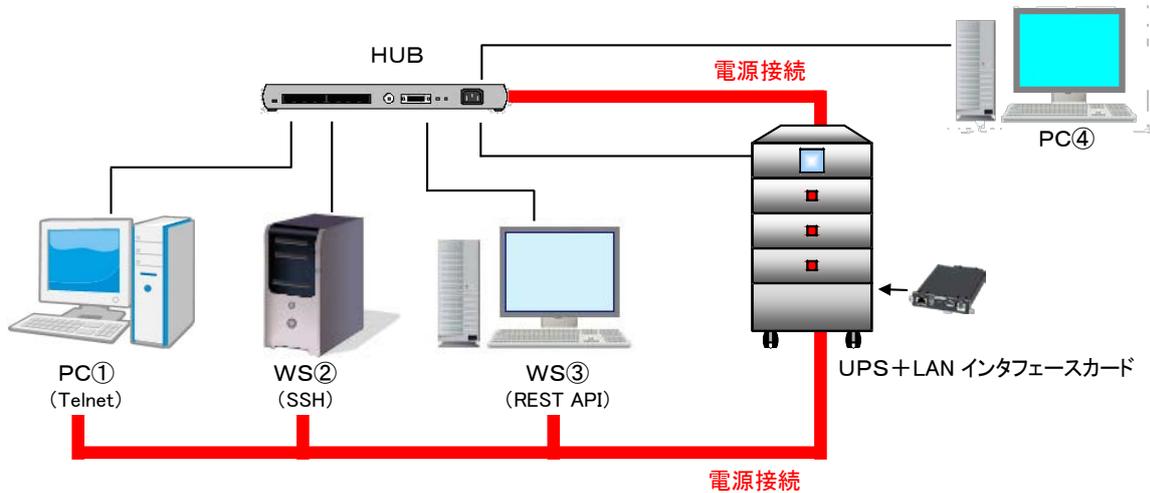
おもな設定のデフォルト値は下表のとおりです。

項目	デフォルト値
停電確認時間	60秒
UPS自動停止時間	120秒
停電時UPSを自動停止する	停止しない
復電時UPSを自動起動する	無効

3.3.2 1台のUPSを使用した場合のシステム構成

UPSが1台の場合のシステム構成例を説明します。

(1) ネットワーク接続機器への電力供給



上図の説明

- UPSとコンピュータ①～④は、同じネットワークに接続されています。
- HUBとコンピュータ①～③には、UPSから電力が供給されています。
- PC①は Telnet ログインを行い、WS②は SSH ログインを行い、シャットダウン処理を行います。
- WS③は、REST API を使用してシャットダウン処理します。
- PC④を UPS 管理用の装置として使用し、Web ツール、Telnet/SSH 端末から UPS の制御および管理をします。このPCはシャットダウン対象外です。
- UPSには、最大50台までの装置を接続し、管理することができます。

ネットワーク環境条件など

- ルータや HUB などのネットワーク機器は、UPSによってバックアップされている必要があります。停電時にネットワーク機器の電源が切れる環境では、コンピュータのシャットダウンは正常に実行されません。
- UPSに専用のIPアドレスを用意してください。
- コンピュータは Telnet/SSH または REST API でログインでき、シャットダウンできる必要があります。
(SSHでログインする場合、SSHサーバによっては設定ファイル(sshd_config等)の変更が必要になる場合があります)
- ネットワーク名を使用する場合、DNSなどによりIPアドレスに変換できる必要があります。

I Pv4 アドレスの場合：

- UPSのIPアドレスをDHCPで割り当てる場合は、以下の方法でネットワーク名をIPアドレスに変換できる必要があります。
UPSのMACアドレスに対応したIPアドレスをDHCPサーバに登録し、IPアドレスと対応するホスト名をDNSサーバ、Hostsファイルのいずれかに登録してください。

3.3.3 1台のUPSを使用した場合の動作シーケンス

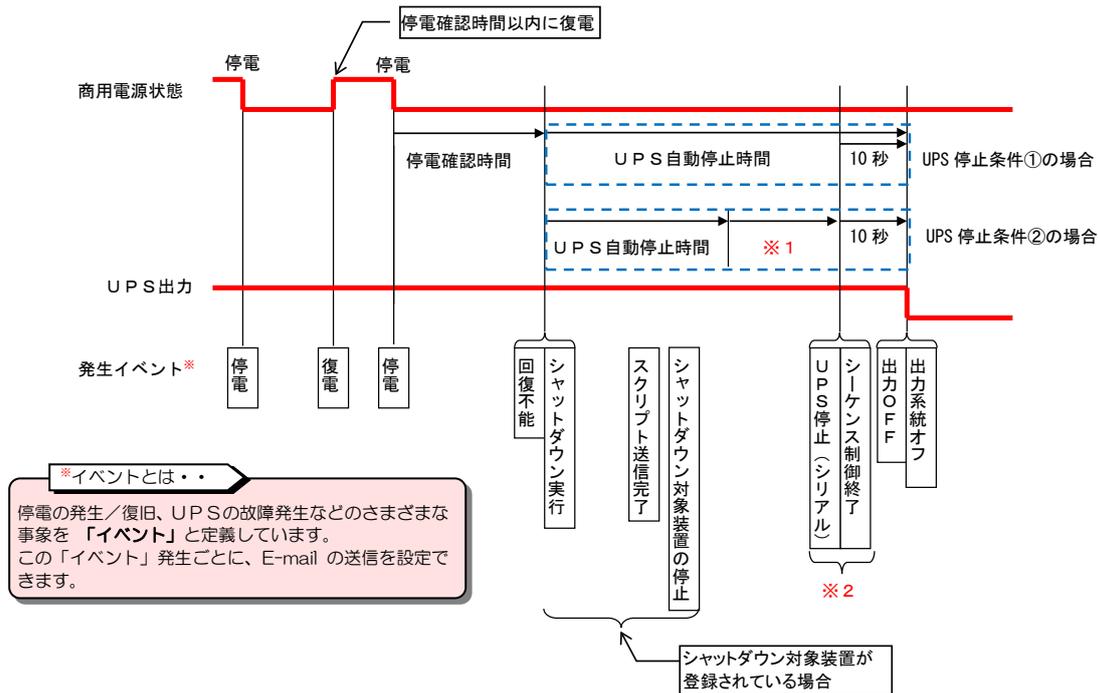
主な動作シーケンスの概要について説明します。

UPS 停止条件の設定により、UPS 停止までの時間が異なります。

UPS 停止条件	設定値
①	UPS 自動停止時間経過後
②	すべてのシャットダウン実行スクリプトが完了

(1) 停電時シーケンス

下図は、「停電時UPSを自動停止する」の項目を「停止する」に設定した場合の動作シーケンスです。



基本動作

- 停電が発生するとUPSは **停電確認時間** の間、停電の復旧を待ちます。 **停電確認時間** 以内に停電が復旧すると、以降の処理は行われません。
- 停電確認時間** 経過後、UPSは停電回復不能と判断し、コンピュータのシャットダウンが開始されます。UPS停止条件に設定されている条件が成立すると、UPSが停止します。ただし「UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない」が有効な場合、UPS停止前に停電が復旧すると、UPSは自動停止しません。

停電発生時のUPS動作の時間設定は、「3.3.1 UPSの動作と設定値の説明」を参照してください。

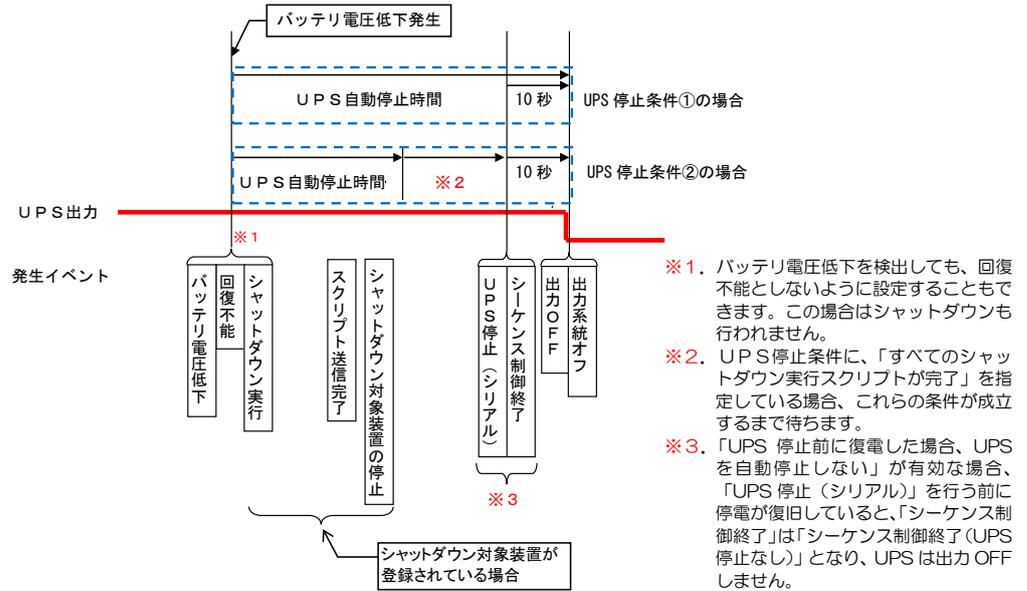
ご注意

UPS 自動停止時間 の間に停電が復旧しても、シャットダウン処理まで行われます。
また、停電時のUPS自動停止を設定してある場合、UPS停止までの処理が行われます。
ただし「UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない」が有効な場合、UPS停止前に停電が復旧すると、UPSは自動停止しません。

停止中の装置のシャットダウン動作

(何らかの要因で) 回復不能になったとき、停止中の装置には、「シャットダウン実行」のイベントは実行しません。
停止中の装置にもこれらのイベントを実行する場合は、ターミナルコマンド"stopdevsdcond"を設定してください。

(2) バッテリ電圧低下時シーケンス



基本動作

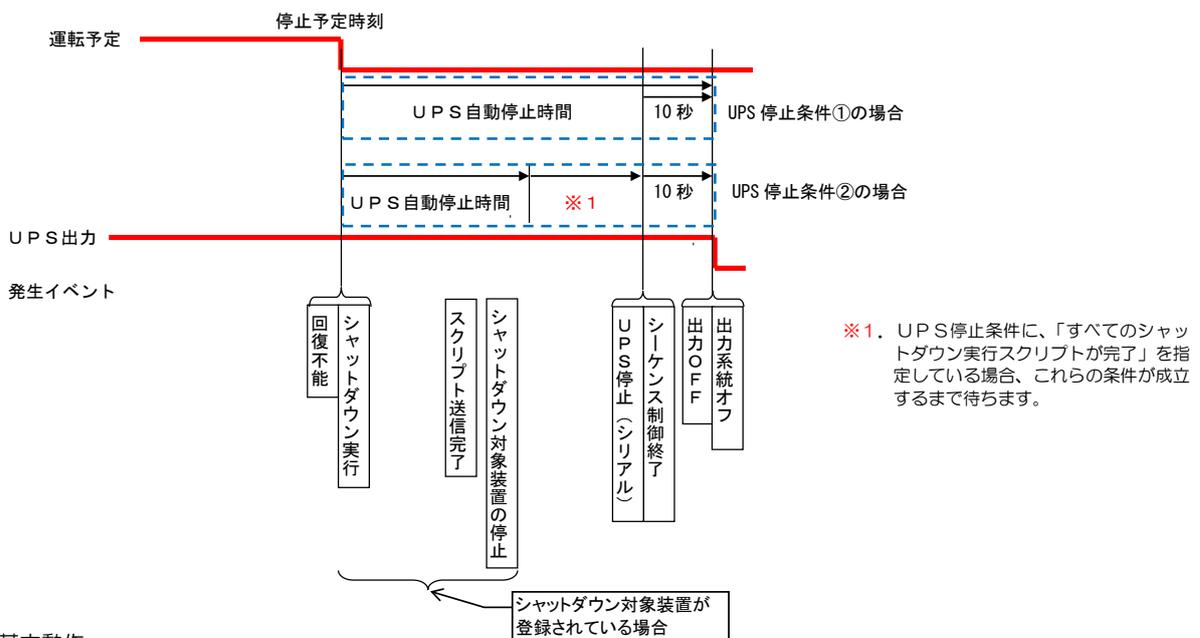
- UPS が「バッテリー電圧低下」を検出すると、以下の処理が自動的に実行されます。
- コンピュータのシャットダウンが開始されます。
UPS 停止条件に設定されている条件が成立すると、UPS が停止します。ただし「UPS 停止前に復電した場合、UPS を自動停止しない」が有効な場合、UPS 停止前に停電が復旧すると、UPS は自動停止しません。

ご注意

「バッテリー電圧低下」信号は、停電時のみに発生する信号です。通常使用時は発生しません。以下のいずれかの条件で発生します。

- ・バッテリー電圧低下が発生した場合
- ・バッテリー推定保持時間が設定値を下回った場合 (対応している UPS の場合のみ)

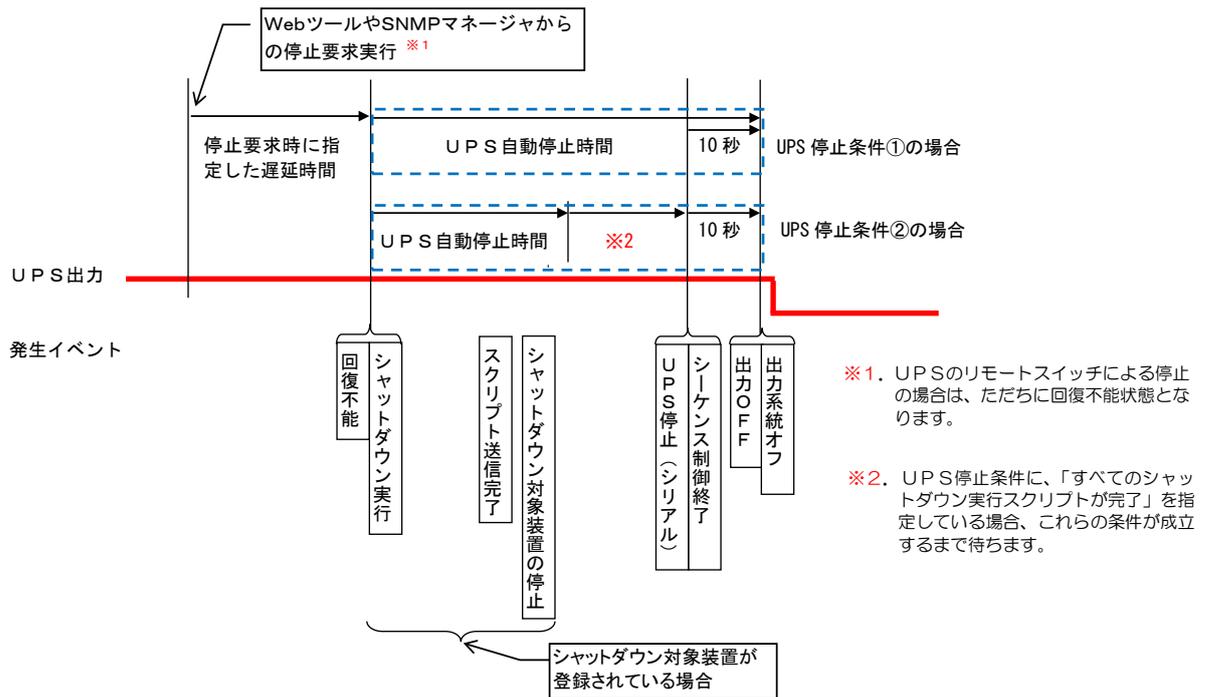
(3) スケジュールによる停止シーケンス



基本動作

- スケジュール設定された **停止予定時刻** になると、コンピュータのシャットダウンが開始され、UPS 停止条件に設定されている条件が成立すると、UPS が停止します。
- スケジュール設定された **起動予定時刻** になった時、UPS が起動します。(UPS の起動によりコンピュータの電源が入ります。)
UPS のスケジュール設定については、「5.4 スケジュール運転の設定」をご覧ください。

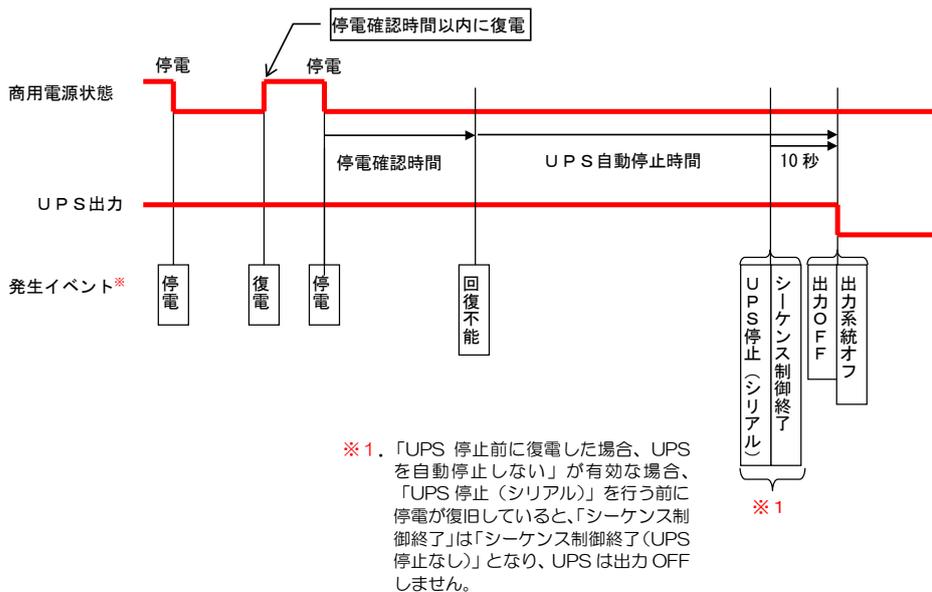
(4) リモート停止制御シーケンス



基本動作

- Web ツールや SNMP マネージャからUPS停止制御を行う場合、遅延時間（処理開始までの時間）を指定すると、指定した時間だけ制御実行を待ちます。
- 遅延時間経過後、コンピュータのシャットダウンが開始され、UPS停止条件に設定されている条件が成立すると、UPSが停止します。
- UPS停止後、Web ツールや SNMP マネージャからUPS起動を行うと、UPSは起動します。

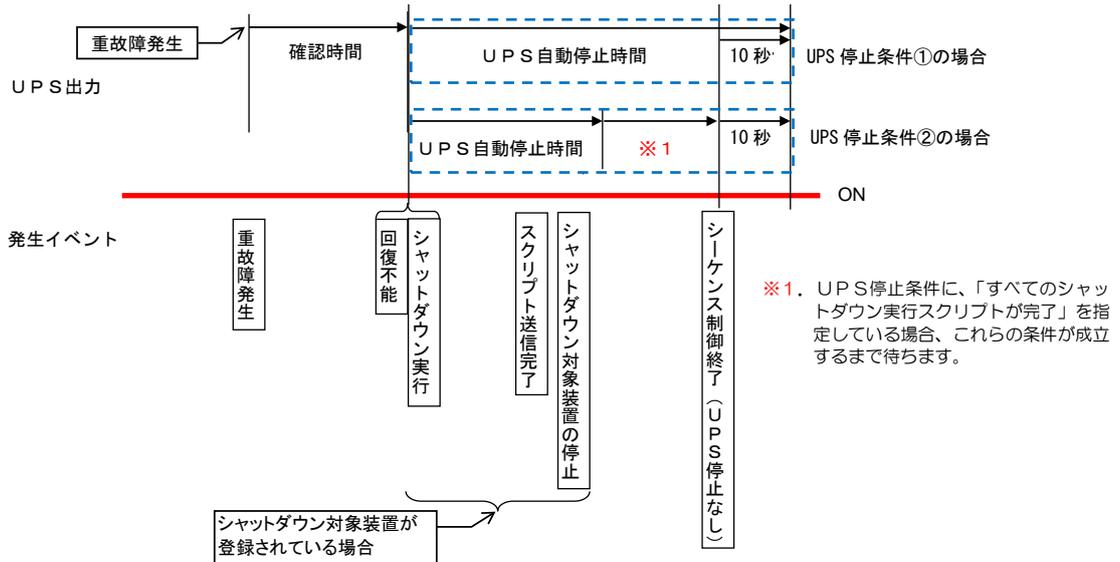
(5) コンピュータが1台も接続されていない場合の停止シーケンス



基本動作

- シャットダウン対象となるコンピュータが接続されていない場合でも、停電が発生するとUPSは **停電確認時間** の間、停電の復旧を待ちます。
- 停電確認時間** 経過後、UPSは停電回復不能と判断します。
- UPS自動停止の設定がされている場合、UPS停止条件に設定されている条件が成立すると、UPSが停止します。ただし「UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない」が有効な場合、UPS停止前に停電が復旧すると、UPSは自動停止しません。

(6) 重故障発生時（重故障発生時にシャットダウンを行う場合）

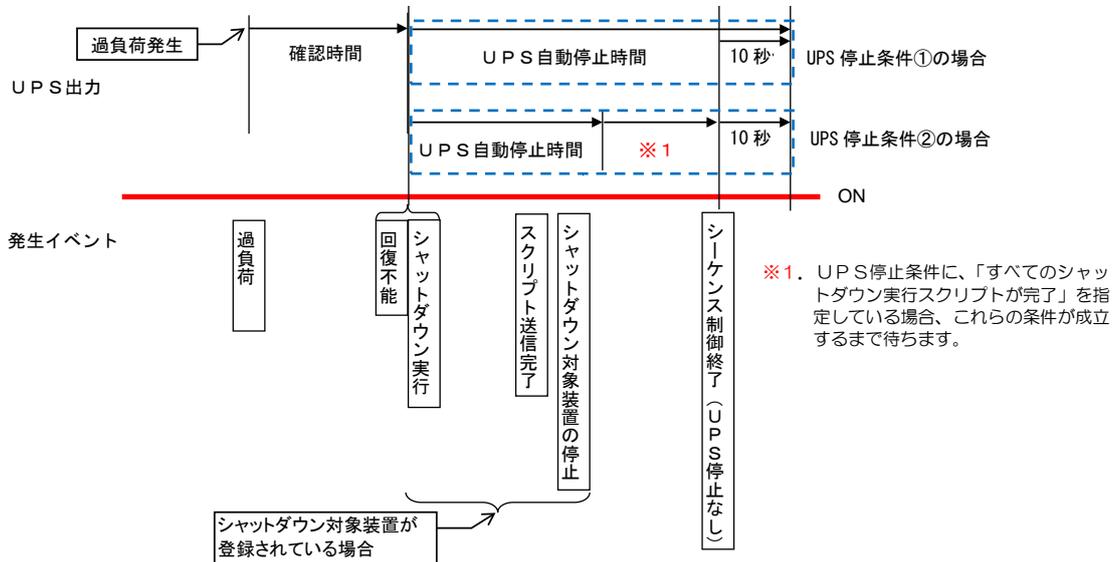


基本動作

- 重故障発生時にシャットダウンを行う設定の場合、重故障が発生するとUPSは **確認時間** の間、重故障の復旧を待ちます。**確認時間** 以内に重故障が復旧すると、以降の処理は実行されません。
- 確認時間** 経過後、UPSは重故障回復不能と判断し、コンピュータのシャットダウンを開始します。UPS停止条件に設定されている条件が成立しても、UPSは停止しません。

重故障発生時のUPS動作の時間設定は、「4.4.1 UPSの動作を設定する」をご覧ください。

(7) 過負荷発生時（過負荷発生時にシャットダウンを行う場合）



基本動作

- 過負荷発生時にシャットダウンを行う設定の場合、過負荷が発生するとUPSは **確認時間** の間、過負荷の復旧を待ちます。**確認時間** 以内に過負荷が復旧すると、以降の処理は実行されません。
- 確認時間** 経過後、UPSは過負荷回復不能と判断し、コンピュータのシャットダウンを開始します。UPS停止条件に設定されている条件が成立しても、UPSは停止しません。

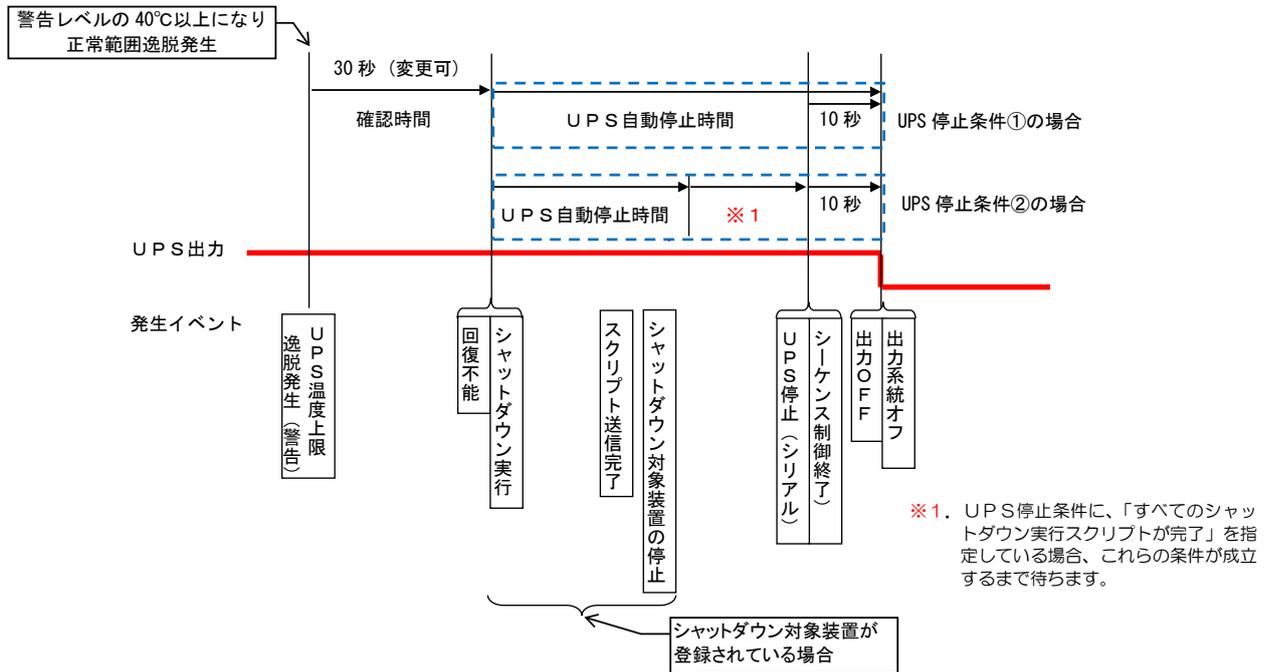
過負荷発生時のUPS動作の時間設定は、「4.4.1 UPSの動作を設定する」をご覧ください。

ご注意

- UPSの「過負荷時の動作」設定により、一定時間後にバイパス運転から自動復帰する設定の場合は、過負荷が継続していると過負荷発生・復旧を繰り返すため、確認時間経過後のシャットダウンが実行されません。過負荷発生時シャットダウンを行う場合は、バイパス運転から一定時間後に自動復帰しないように設定を行ってください。

(8) 計測値正常範囲逸脱時（正常範囲逸脱時にシャットダウンを行う場合）

下図は、UPS温度の「警告レベルの逸脱監視を行う」の項目で上限温度を40℃に設定し、この範囲を逸脱した際に、UPSを自動停止する場合のシーケンスです。



基本動作

- 「4.7.1 計測値の逸脱監視を行うための設定をする」の「警告レベルの逸脱監視を行う」の設定項目で「逸脱発生時にシャットダウンを行う」にチェックをつけた場合、設定した正常範囲を逸脱すると、UPSは **確認時間** の間、復旧を待ちます。**確認時間** 以内に設定値内に復旧すると、以降の処理は実行されません。
- 確認時間** 経過後、UPSは回復不能と判断し、コンピュータのシャットダウンを開始します。
- UPS自動停止の設定がされている場合、UPS停止条件に設定されている条件が成立すると、UPSが停止します。

ご注意

UPS自動停止時間の間に計測値が正常範囲に復旧しても、シャットダウン処理は最後まで実行されます。UPS自動停止の設定は、「4.7.1 計測値の逸脱監視を行うための設定をする」の「UPS自動停止」の設定により行います。UPS停止後の起動は、計測値が正常範囲逸脱した原因を確認後に、手動で行います。

3.3.4 系統制御出力があるUPSの場合

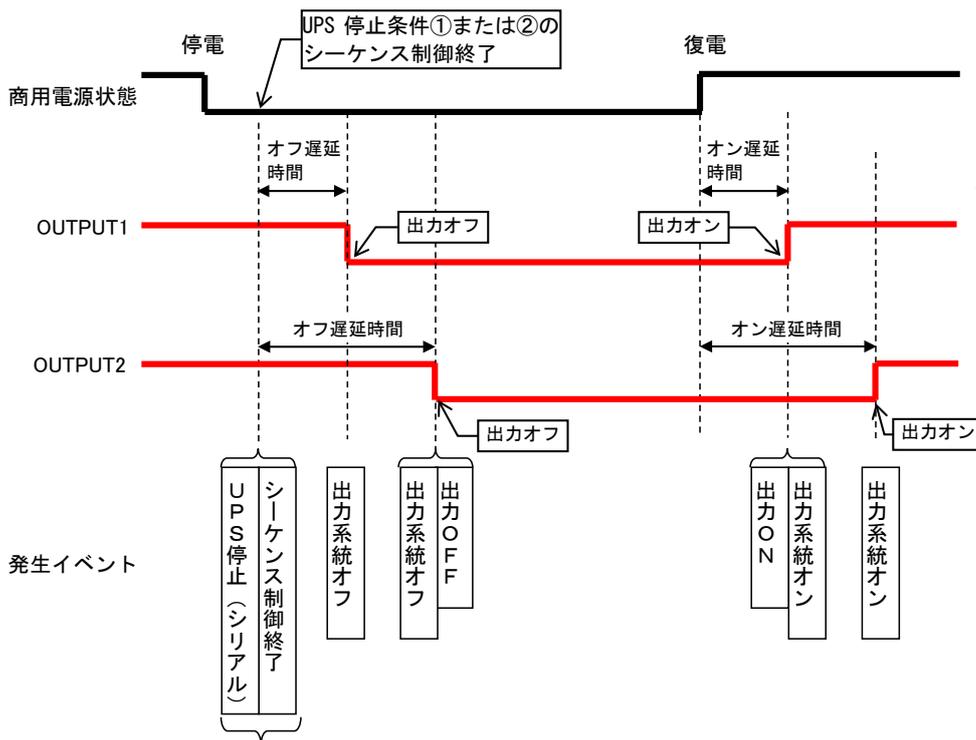
系統制御出力があるUPSには、「OUTPUT0」、「OUTPUT1」、「OUTPUT2」の3種類の出力コンセントがあり、コンセントごとに動作が異なります。各コンセントの動作は、以下のとおりです。

コンセント名	説明
OUTPUT0	UPSの機種により「常時オンにする」に設定することができます。「常時オンにする」時は、出力をオフするタイミングを設定することはできません。入力異常時、OUTPUT1、OUTPUT2の出力がオフになった後も、OUTPUT0からは出力が供給され続けます。HUBなどのネットワーク機器の接続に適しています。
OUTPUT1	UPSの動作設定値に従い動作します。 停電時のシャットダウン、スケジュール運転などで自動起動を必要とするコンピュータなどを接続します。
OUTPUT2	OUTPUT1、OUTPUT2は独立して動作するので、それぞれのコンセントに出力をオフにするタイミング、オンにするタイミング設定し、起動、停止させることができます。

OUTPUT1、OUTPUT2の「オフ遅延時間」の開始タイミングは、UPS停止条件の設定により異なります。

UPS停止条件	設定値
①	UPS自動停止時間経過後
②	すべてのシャットダウン実行スクリプトが完了

OUTPUT1、OUTPUT2の「オフ遅延時間」、「オン遅延時間」の設定方法は、「5.1.1 UPS動作の詳細設定をする」をご覧ください。下図は、OUTPUT1、OUTPUT2にそれぞれオン遅延時間、オフ遅延時間を設定した場合の動作シーケンスです。



※1 ※1. 「UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない」が有効な場合、「UPS停止(シリアル)」を行う前に停電が復旧していると、「シーケンス制御終了」は「シーケンス制御終了(UPS停止なし)」となり、UPSは出力OFFしません。

ご注意

「5.1.1 UPS動作の詳細設定をする」により出力オン遅延時間を設定してある場合、Output1またはOutput2を個別にオン制御する時は、出力オン遅延時間はカウントされません。

3.3.5 複数台のUPSを連携させたシステム構成

複数台のUPSを連携するモードには、次の2つの連携モードがあります。

- ①冗長運転・・・2台のUPSを使用して冗長運転します。
- ②同期運転・・・最大5台のUPSを同期運転します。

どちらかの連携モードを選択し、UPSを連携運転します。

連携運転するUPSは、連携用ケーブルで接続されているUPSから選択します。

ご注意

UPSの連携は、同じシリーズ（PRLANIFU31）のLANインタフェースカードとの組み合わせになります。旧製品など異なるシリーズのLANインタフェースカードとの混在利用はできません。

3.3.5.1 冗長運転モード

2台のUPSを使用して、2系統入力の冗長電源の装置（コンピュータ）に電源を供給している場合のシャットダウン構成例を説明します。

冗長運転の条件・・・

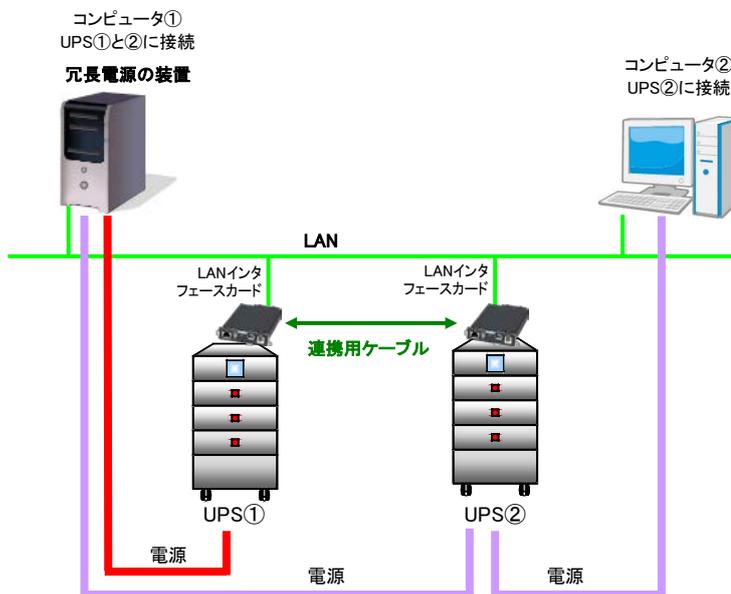
2台のUPSから電源供給している2系統入力の冗長電源装置^{*}は、2台のUPSで停電/バッテリー電圧低下を検出した際にシャットダウンされます。1台のUPSだけが停電/バッテリー電圧低下を検出してもシャットダウンされませんが、もう一方のUPSが以下の状態の場合、2台のUPSが異常状態と判断し、冗長電源の装置^{*}もシャットダウンされます。

異常と判断するUPS状態は下記のとおりです。

- 回復不能中
- 出力オフ/出力系統オフ状態
- 内部シリアル通信異常発生中
- バイパス運転中
- 過負荷発生中
- バッテリ寿命状態
- 重故障発生中

^{*}シャットダウン対象装置の装置設定で、冗長電源装置のチェックが有効な場合、冗長電源の装置と判断します。

冗長電源の装置は、装置情報の変更およびスクリプト設定時に、冗長運転中のもう一方のUPSにネットワーク経由で設定値を反映します。



上図の説明

- UPS①、②とコンピュータ①、②は、同じネットワークに接続しています。
- UPS①、②は、それぞれのLANインタフェースカード間が連携用ケーブルで接続し、冗長運転の設定がされています。
- コンピュータ①は、2系統入力の冗長電源の装置でUPS①と②の2台のUPSから電源を供給されています。コンピュータ②は、シングル電源の装置でUPS②から電源を供給されています。

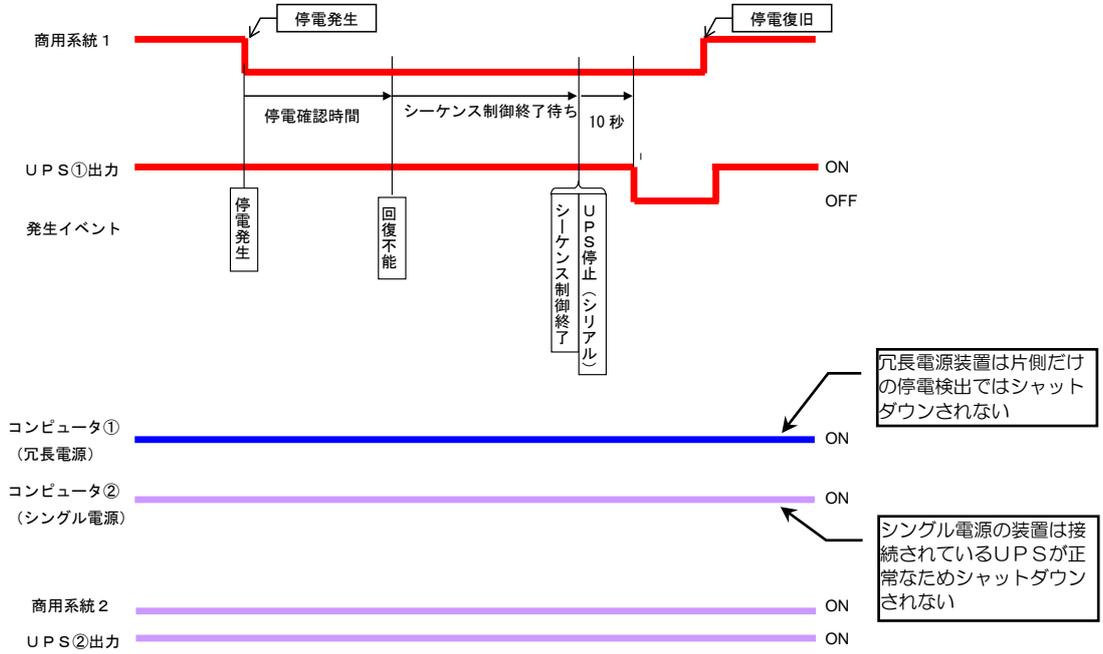
ネットワーク環境条件など

- UPS連携の設定値やシャットダウン対象装置の装置情報およびスクリプト設定値は、ネットワーク経由で同期します。これらの設定値を変更する場合は、冗長運転する2台のUPSがネットワークに接続されている必要があります。
- その他のネットワーク環境条件は、「3.3.2 1台のUPSを使用した場合のシステム構成」の「ネットワーク環境条件など」と同様です。

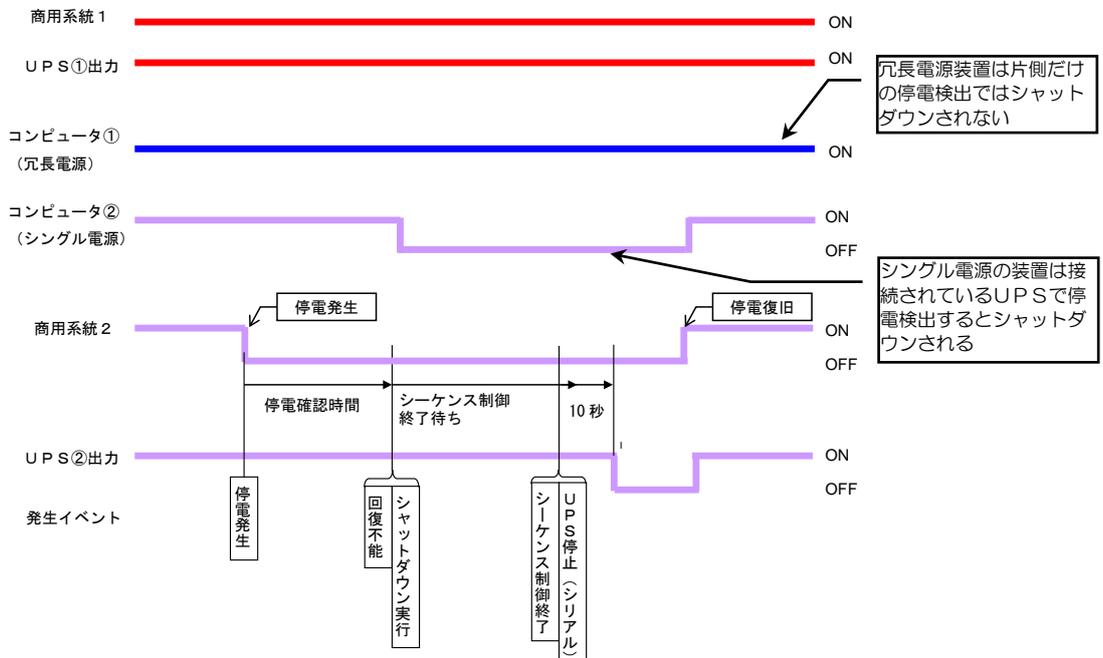
動作シーケンス

下図は、冗長運転しているUPSの片側だけで停電を検出した場合の動作シーケンスです。
この場合は、もう一方のUPSは正常なため、冗長電源の装置はシャットダウンされません。

UPS1のみ停電検出

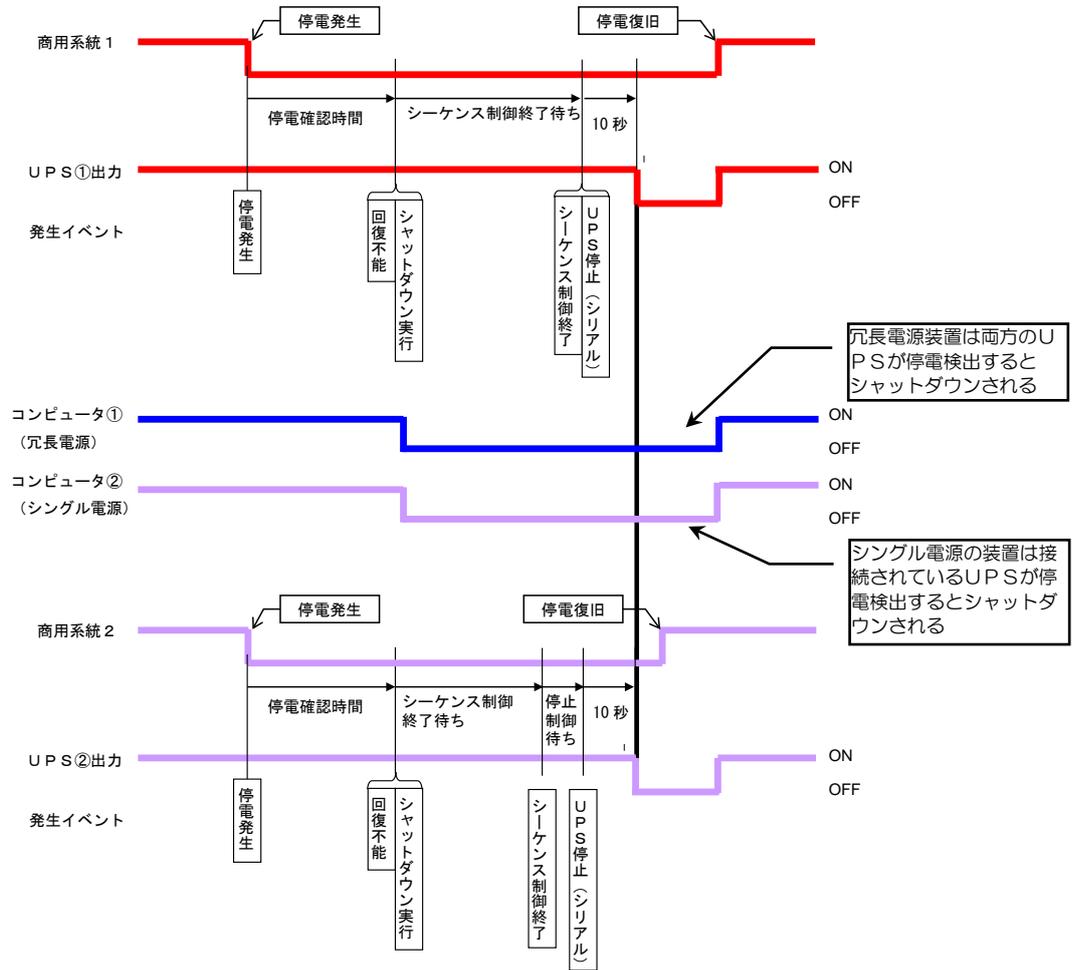


UPS2のみ停電検出



下図は、冗長運転している2台のUPSで停電を検出した場合の動作シーケンスです。
 この場合、冗長電源の装置はシャットダウンされます。UPSを自動停止する場合、回復不能が同タイミングであれば、2台のUPSがタイミングを合わせて停止します。復電時の自動起動は、各UPSが停電復旧したタイミングで出力ONします。

2台のUPSで停電検出



起動時の動作

各UPSが停電復旧したタイミングで出力ONします。



3.3.5.2 同期運転モード

複数台のUPSを1つのシステムとして同期運転する構成例を説明します。
下図は3台のUPSを同期運転に設定したシステムです。

同期運転の条件・・・

連携用ケーブルを接続している最大5台のUPSにおいて、以下の要因が発生したときに、UPSの停止・起動の動作を同期するように動作します。

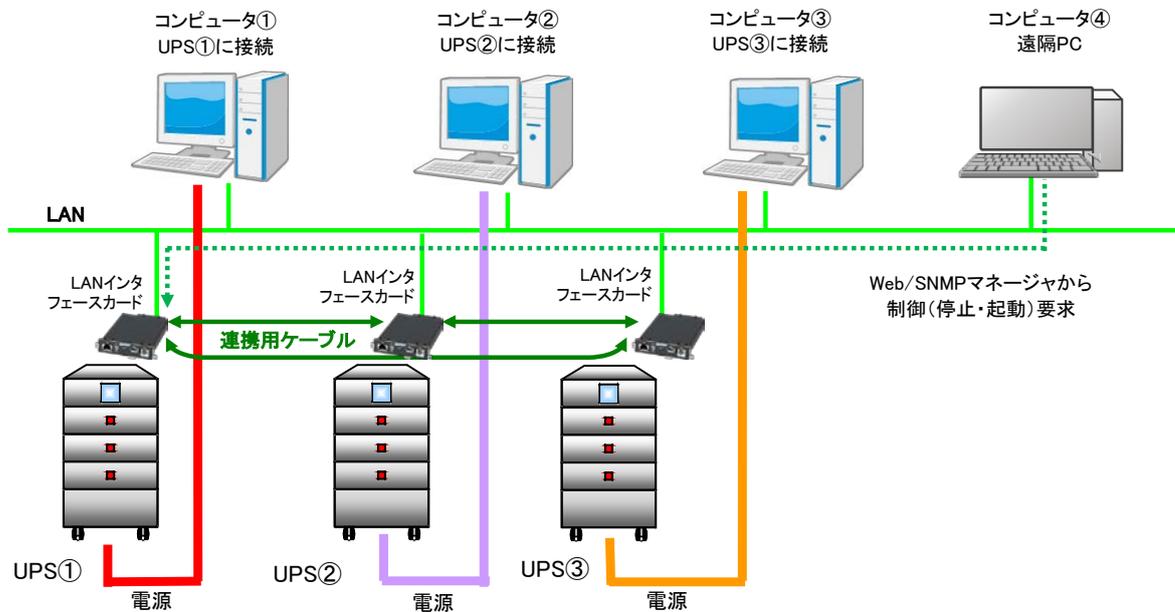
- ・ 停電/バッテリー電圧低下による回復不能時・・・同期運転中のすべてのUPSが回復不能時の動作を行います。
- ・ UPSの停止/起動制御時・・・同期運転中のすべてのUPSが停止/起動制御の動作を行います。
- ・ スケジュール運転の動作・・・スケジュール設定時、同期運転中の他のUPSにスケジュール情報をネットワーク経由で配信し、各UPSが設定時刻にスケジュール運転します。

UPSの起動は、すべての要因が回復すると行われます。
ただし、UPSが完全停止した場合、UPSの起動は行われません。

<ご注意>

以下の異常発生時にシャットダウンを行うと設定しても、同期運転は行わず、異常が発生したUPSに接続されている装置だけがシャットダウンされます。

- ・ 重故障発生時
- ・ 過負荷発生時
- ・ 計測値逸脱監視による警告レベルの逸脱時 (UPS計測値、Modbus計測値、センサ計測値)



上図の説明

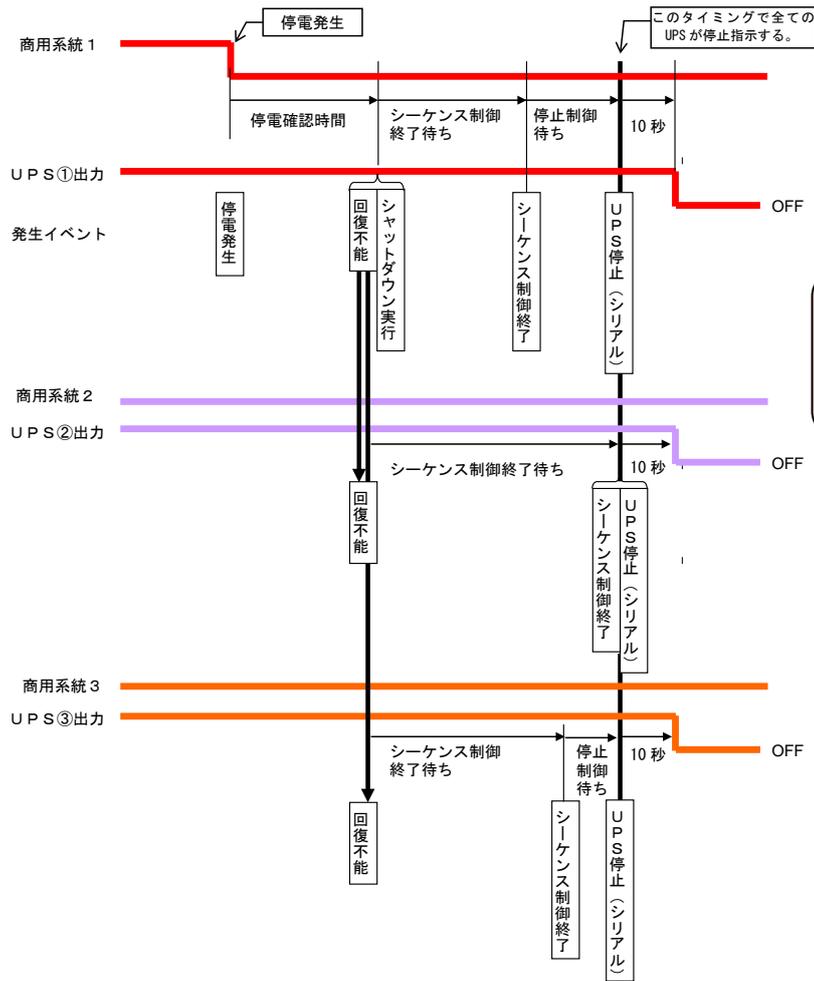
- ・ UPS①～③とコンピュータ①～④は、同じネットワークに接続しています。
- ・ UPS①～③は、それぞれのLANインタフェースカード間が連携用ケーブルで接続し、同期運転の設定がされています。
- ・ コンピュータ④は、WebツールやSNMPマネージャからUPSの停止・起動制御やWebツールからスケジュール設定を行います。このPCはシャットダウン対象外です。

ネットワーク環境条件など

- ・ UPSの同期運転は連携用ケーブルを使用していますが、UPS連携の設定値やスケジュール運転の設定値は、ネットワーク経由で同期させるため、ネットワークに接続する必要があります。
- ・ その他のネットワーク環境条件は、「3.3.2 1台のUPSを使用した場合のシステム構成」の「ネットワーク環境条件など」と同様です。

停電時のUPS停止動作

UPS連携の設定で「停電時UPSを自動停止する」の項目を「停止する」に設定した場合の動作シーケンスです。



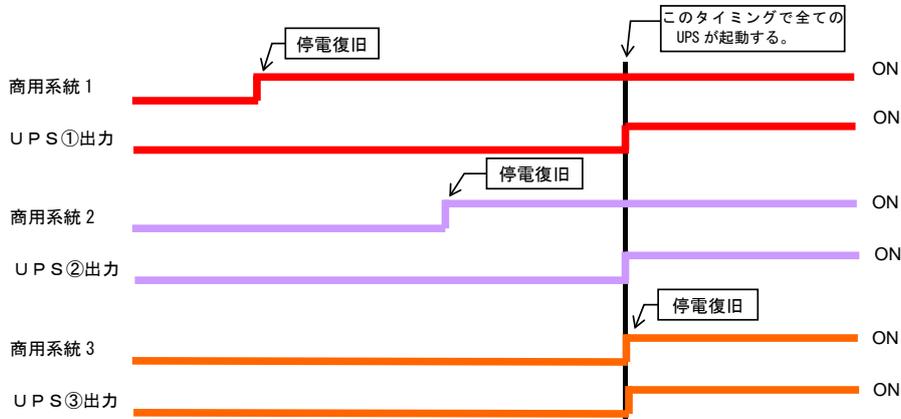
ご注意
同期運転中のすべてのUPSが停止可能になるまで待ち、同期してUPSを停止します。バッテリー残量が少ない場合は、同期してUPSを停止できない場合があります。

基本動作

- 同期運転中のUPSの中で1台でも回復不能になると、他のUPSも回復不能となり、シーケンス制御を開始します。
- シーケンス制御が終了すると、同期運転しているすべてのUPSのシーケンス制御が終了するまで待ちます。
- 同期運転しているすべてのUPSのシーケンス制御が終了すると、UPSを停止します。

復電時のUPS起動動作

同期運転しているUPSがすべて起動できるタイミングになったら、同期してUPSを出力ONします。

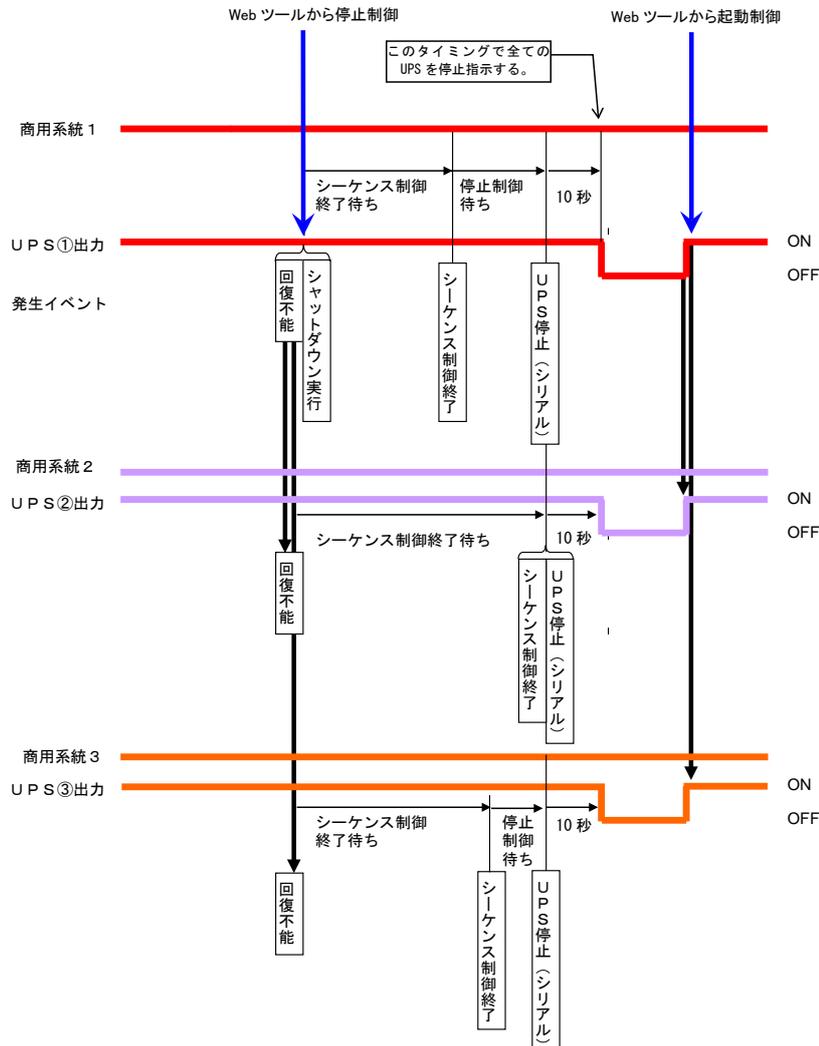


ご注意

- 同期してUPSを起動するため、起動できないUPSがあると同期しているすべてのUPSが起動しません。
- バッテリー放電終止により、UPSが停止した場合、復電時の動作はUPS本体の設定によります。同期してUPSを起動するには、バッテリー放電終止後の復電時の起動は、「停止」に設定してください。

UPS 制御要求による起動・停止の動作

同期運転中に Web ツール/SNMP マネージャ等から 1 台の UPS へ制御要求を行った場合の動作シーケンスです。



基本動作

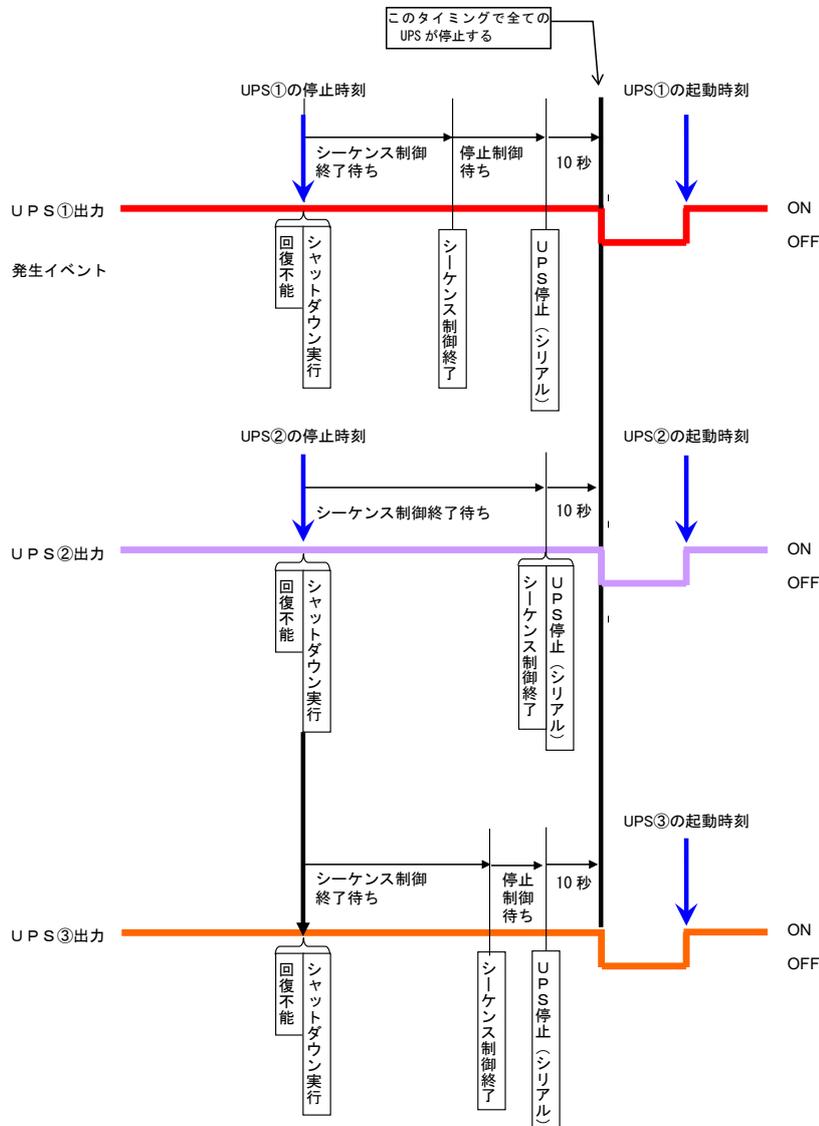
- Web ツール/SNMP マネージャ等から UPS①へ停止制御を行います。
- UPS①から UPS②、UPS③へ停止要求を行います。
UPS①～③は回復不能となり、シーケンス制御が実行されます。
- シーケンス制御が終了すると、同期運転しているすべての UPS のシーケンス制御が終了するまで待ちます。
- 同期運転しているすべての UPS のシーケンス制御が終了すると、UPS を停止します。
- Web ツール/SNMP マネージャ等から UPS①へ起動制御を行います。
- UPS①から UPS②、UPS③へ起動要求を行います。
UPS①～③は同期して運転を開始します。

スケジュール制御による同期運転動作

同期運転中にスケジュール停止時刻、起動時刻になった場合の動作シーケンスです。

各 UPS のスケジュール設定値に従って、各 UPS がシーケンス制御を開始します。

ただし、自 UPS のスケジュール停止時刻より前に同期運転中の他 UPS からスケジュール停止の要求を受けた場合は、その時点で回復不能と判断し、スケジュール停止シーケンスを実行します。



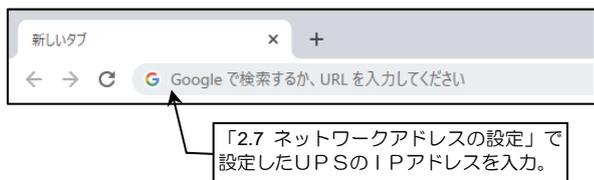
基本動作

- 同期運転中にスケジュール設定を行うと、同期運転中の UPS ①～③でスケジュール設定値を同期します。
- UPS ①～③は各 UPS のスケジュール停止時刻に従って、各 UPS がシーケンス制御を開始します。
UPS ③は自 UPS のスケジュール停止時刻の判断より前に、UPS ②から停止指示を受けて、シーケンス制御を開始します。
- シーケンス制御が終了すると、同期運転しているすべての UPS のシーケンス制御が終了するまで待ちます。
- 同期運転しているすべての UPS のシーケンス制御が終了すると、UPS を停止します。
- UPS ①～③は各 UPS のスケジュール起動時刻に従って、各 UPS が運転を開始します。

4. Webツールを使う・・・基本編

「Web ツールを使う・・・基本編」では、UPSに接続されている装置をシャットダウンするまでの基本的な設定、および監視メニューで表示される画面の説明など基本的な内容を説明しています。
 これ以外の機能の設定は、「5. Web ツールを使う・・・詳細編」をご覧ください。

4.1 Webツールを起動する

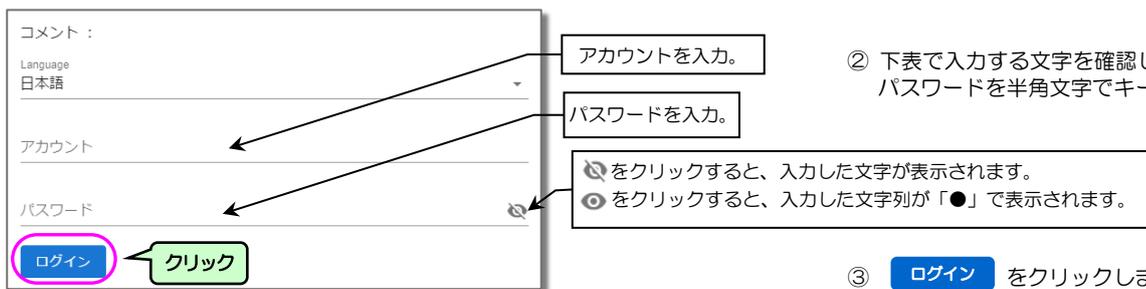


① ブラウザの「アドレスバー」に、UPSのIPアドレスを入力し、「Enter」キーを押します。

ポイント
 IPv6 アドレスを使用する場合は、
 http://[IPv6 アドレス] と入力します。

図はGoogle chrome の画面です。
 使用できるブラウザの詳細は、「2.3 使用環境」
 をご覧ください。

Webツールが起動すると、下図の画面が表示されます。



② 下表で入力する文字を確認し、アカウント、パスワードを半角文字でキー入力します。

③ **ログイン** をクリックします。

ご注意
 ログイン中のまま同一 Web ブラウザの別タブで同一 UPS を表示した場合、設定変更時に「電文内容異常」のダイアログが表示されることがあります。この場合は一度ログアウトしてから再度ログインしてください。

管理者、または一般ユーザのどちらかのアカウントでログインすることができます。
 アカウント情報のデフォルト値は、下表のとおりです。

	管理者	一般ユーザ
アカウント	UpsAdmin (大文字/小文字は区別されます。)	User (大文字/小文字は区別されます。)
パスワード	UpsAdmin (大文字/小文字は区別されます。)	User (大文字/小文字は区別されます。)
権限	全ての情報を設定/参照することができます。	UPS情報やイベントログ、また一部の設定情報のみ参照できます。

ご注意
 管理者以外のユーザにUPSの情報などを公開する場合は、一般ユーザのアカウントを利用してください。
 アカウント情報は変更することができます。変更手順は、「4.3.3 UPSのログインアカウントを変更する」をご覧ください。

アカウント認証が正常な場合は、Webツールの「ダッシュボード」が表示されます。



「ダッシュボード」の機能の詳細は、次ページの「4.2 ダッシュボード画面の名称とメインメニューの機能」をご覧ください。

4.2 ダッシュボード画面の名称とメインメニューの機能

Webツールの「ダッシュボード」の表示と機能は下記のとおりです。

UPSの状態が表示されます。

状態表示	説明
正常運転	UPSの出力がオンになっています。
停止中	UPSの出力がオフになっています。
停電	停電発生中
不明	UPSの状態が不明です。
重大故障	UPSに重大故障が発生しています。
軽故障	UPSに軽故障が発生しています。
過負荷	UPSに過負荷が発生しています。

UPSの出力状態が表示されます。

状態表示	説明
OUTPUT : オン	UPSの出力がオンになっています。
OUTPUT : オフ	UPSの出力がオフになっています。

系統制御出力があるUPSの場合は下記のようにOUTPUT1, OUTPUT2の状態が表示されます。

OUTPUT1 : オン OUTPUT2 : オン

Webツール起動中に発生した通知がある場合、件数が表示されます。

下記のメニューを実行します。

- Webツールの更新間隔設定
- Webツールの通信タイムアウト設定
- システム情報表示
- ログアウト

「詳細」をクリックすると、「状態・計測値」画面が表示されます。

「詳細」をクリックすると、「イベントログ」画面が表示されます。

現在発生している警告・異常・情報が表示されます。

「詳細」をクリックすると、「システム情報」画面が表示されます。

UPSのコメント、シリアル番号、プログラムのバージョン情報が表示されます。

接続した装置の状態が表示されます。

接続装置の状態	説明
全装置数	接続されている装置の台数。
起動	装置が起動状態にある。
停止	装置が停止状態にある。
名前解決不可	シャットダウン対象装置の名前をIPアドレスに変換できません。
Step 実行中	スクリプト実行中です。
Step 終了待ち	登録装置が複数台ある場合、ほかの装置のスクリプト終了を待っています。
停止待ち	スクリプト実行後、装置は起動状態でUPS停止待ちの状態です。

※. シャットダウンテスト中の装置の状態の表示については、「5.3.3 登録した装置のシーケンス動作を確認する」をご覧ください。

メインメニュー
各種設定、状態表示などの各メニューは、ここから操作します。詳細は次ページをご覧ください。

メインメニューの機能

メインメニューの機能は下表のとおりです。

	メインメニュー	概要説明	
<div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ダッシュボード</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">監視</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">監視</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">状態・計測値</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">計測値逸脱監視</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">統計グラフ</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">イベントログ</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">UPS情報</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">設定</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">基本設定</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">監視設定</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">UPS動作</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">シャットダウン対象装置</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">スケジュール</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">UPS連携</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Modbus</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">センサ</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">制御</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">バッテリーテスト</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">UPS起動・停止</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">メンテナンス</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">システム情報</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">設定のダウンロード/アップロード</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">USBメモリ保存</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px;">プログラム更新</div>	監視 状態・計測値 計測値逸脱監視 統計グラフ イベントログ UPS情報	UPSの状態・計測値が表示されます。 計測値逸脱監視の設定状態と計測値が表示されます。 各種データのグラフが表示されます。 UPSに記録されているイベントログを表示します。 UPS本体、バッテリーの情報を表示します。	
		設定 基本設定 ネットワーク システム アカウント 監視設定 サーバ設定 SNMP アクセス制限 Syslog 通知 メール UPS動作 シャットダウン動作設定 バッテリー設定 シャットダウン対象装置 装置設定 シーケンステスト スケジュール UPS連携 Modbus センサ	UPSのネットワーク情報を設定します。 UPSの時計設定、システム言語、日付表示形式等、システム全般の設定をします。 UPSにログインするときのアカウントを変更します。 Web サーバ機能、ファイル転送機能、リモートログイン機能のアクセス設定をします。 SNMP 監視する場合の条件を設定します。 Web サーバ機能、ファイル転送機能、リモートログイン機能、SNMP 機能を使用する際のアクセス制限を設定します。 Syslog サーバイベントログを通知する場合の条件を設定します。 メール送受信サーバ、送信先アドレス、メール送信条件の設定をします。 シャットダウンなどの動作時間設定、停電時の動作などを設定します。 バッテリー交換予告時期、自動バッテリーチェックの設定をします。 シャットダウン対象装置を登録、編集、削除、スクリプト設定します。 シーケンステストをします。 スケジュール運転の設定をします。 UPS連携（冗長/同期）を設定します。 Modbus 情報を設定します。 センサ情報を設定します。
		制御 バッテリーテスト UPS起動・停止 UPS出力オン UPS出力オフ	UPSのバッテリーテストを実行します。 UPS出力をオンにします。 UPS出力をオフにします。
		メンテナンス システム情報 設定のダウンロード/アップロード USBメモリ保存 プログラム更新	メンテナンス情報のダウンロード、UPS、LAN インタフェースカードの情報を表示します。 設定情報をダウンロード/アップロードします。 USBメモリへの保存情報を設定します。 プログラムを更新します。

ご注意

Web ブラウザが Microsoft Edge の場合、「スリープタブ」機能が有効に設定されていると、Web 画面上で通信異常が発生し、UPS の情報が表示できなくなることがあります。つぎの手順で「スリープタブ」機能を無効にしてください。

- ① Microsoft Edge の設定画面を開く。
- ② 左メニュー内の「システムとパフォーマンス」 → 「これらのサイトをスリープ状態にしない」の「追加」ボタンをクリック。
- ③ 「サイトの追加」ダイアログで、LAN インタフェースカードの URL を入力する。

4.3 UPSの基本設定

メインメニュー「基本設定」の3つの項目の設定をします。

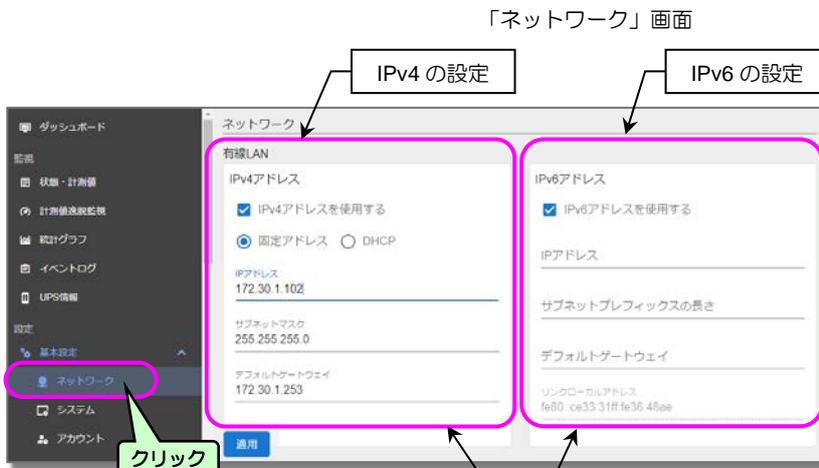


4.3.1 ネットワークに関する設定をする

下記の手順でネットワークの設定をします。

4.3.1.1 有線LANを設定する

有線LANで運用する場合の設定をします。



① メインメニューの「基本設定」－「ネットワーク」をクリックします。

② 表示された「ネットワーク」画面で、UPSのIPアドレスなど、ネットワーク情報を設定します。

IPv4およびIPv6のどちらか一方または両方を選択することができます。

③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」の各項目には、ご使用のネットワークの設定情報を入力します。

項目	IPv4	IPv6
IP アドレス	DHCP サーバからの動的アドレス または 固定アドレスから選択します。	RFC5952 に基づき入力してください。
サブネットマスク	ご使用のネットワークの設定情報を入力します。	—
サブネットプレフィックスの長さ	—	ご使用のネットワークの設定情報を入力します。 (設定範囲：0～128)
デフォルトゲートウェイ	ご使用のネットワークの設定情報を入力します。	—
DNS サーバ	ご使用のネットワークの設定情報を入力します。 未設定時は、パブリック DNS サーバを使用します。	—
リンクローカルアドレス	—	設定が表示されます。変更することはできません。

UPSのIPアドレス変更についてのご注意

- IPアドレス、ネットワークアドレス、サブネットマスク、サブネットプレフィックスの長さ、デフォルトゲートウェイのいずれかを変更し、**適用** をクリックすると、LAN インターフェイスカードが自動的に新しいネットワーク設定で動作します。引き続き、Web ツールを使用する場合は、Web ブラウザを一度終了して、「4.1 Web ツールを起動する」の手順で再度ログインしてください。

4.3.1.2 無線LANを設定する

有線LANで行うWebなどからの遠隔監視の操作を、無線LANでもできるように設定します。

無線LANを使用するためのご注意

- 無線LANを使用するときは、本製品のUSBポートに無線LANアダプタを接続してください。
使用できる無線LANアダプタの詳細は、「2.3 使用環境」をご覧ください。
- 無線LANは、有線LANの設定画面で「IPv4アドレスを使用する」「IPv6アドレスを使用する」のどちらかをまたは両方が選択されていないと使用できません。
- 有線LANと無線LANは異なるネットワークセグメントで使用してください。



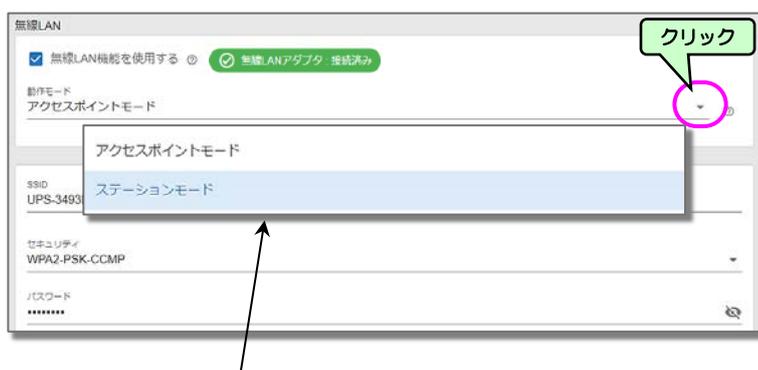
① メインメニューの「基本設定」－「ネットワーク」をクリックします。

② 無線LANができる状態になっているか、画面の表示を確認します。

無線LANアダプタ: 接続済み 以外が表示されている場合は、下表をご覧ください。

無線LANアダプタの状態が表示されます。下表で対応を確認してください。

状態	説明	対応
✔ 無線LANアダプタ: 接続済み	無線LANアダプタが接続 (無線LAN機能を使用するにチェックあり)	この状態で使用できます。
✔ 無線LANアダプタ: 接続済み	無線LANアダプタが接続 (無線LAN機能を使用するにチェックなし)	「無線LAN機能を使用する」にチェックを付けてください。
⚠ 無線LANアダプタ: 未接続	無線LANアダプタが未接続 (無線LAN機能を使用するにチェックあり)	無線LANアダプタを接続してください。
⚠ 無線LANアダプタ: 未接続	無線LANアダプタが未接続 (無線LAN機能を使用するにチェックなし)	無線LANアダプタを接続して「無線LAN機能を使用する」にチェックを付けてください。



③ 動作モードを選択します。

選択した動作モードの設定画面が表示されます。それぞれのページをご覧ください。

動作モードを選択します。

動作モード	説明
アクセスポイントモード	LAN インタフェースカードが無線LANの親機となるモードです。スマートフォンなどを本製品に接続することで、LAN インタフェースカードの設定変更や遠隔監視が行えます。
ステーションモード	LAN インタフェースカードが無線LANの子機となるモードです。LAN インタフェースカードを無線LANルータに接続することで、無線でネットワークに接続できます。

⇒ **アクセスポイントモード**を選択した場合
4-6 ページへ進みます

⇒ **ステーションモード**を選択した場合
4-7 ページへ進みます

アクセスポイントモードの設定

無線LAN

無線LAN機能を使用する 無線LANアダプタ: 検出済み

動作モード
アクセスポイントモード

SSID
UPS-3493B9

セキュリティ
WPA2-PSK-CCMP

パスワード

ネットワーク設定

IPアドレス
192.168.2.34

サブネットマスク
255.255.255.0

DHCPサーバ機能を使用する

IPアドレスの設定範囲
192.168.2.200 ~ 192.168.2.254

カントリーコード
JP (Japan)

適用

クリック

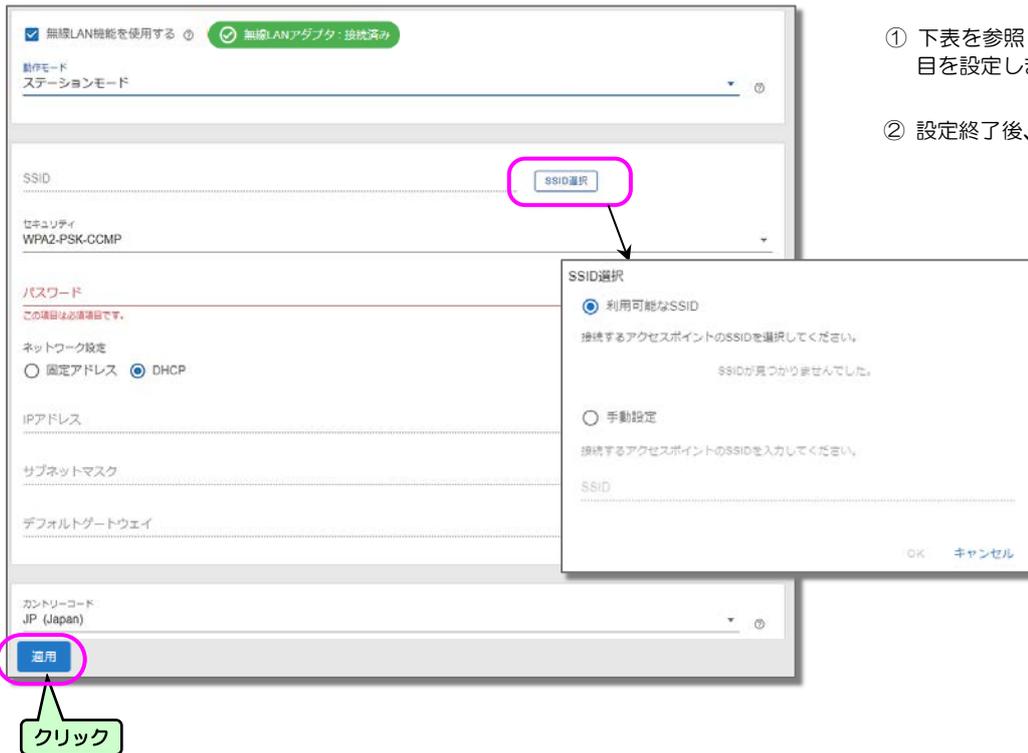
- ① 下表を参照し、表示された画面で必要な項目を設定します。
- ② 設定終了後、 **適用** をクリックします。

項目	説明	デフォルト値
SSID	本製品の無線 LAN の SSID を設定します。 無線 LAN の子機から検索した際に表示される無線 LAN の SSID です。 設定範囲 1~32 (単位: byte)	UPS-<有線 LAN の MAC アドレス下位 3 バイト>
セキュリティ	セキュリティ方式を選択します。 ・ WPA2-PSK-CCMP ・ WPA2-PSK-TKIP 無線 LAN の子機が対応しているセキュリティ方式を選択してください。	WPA2-PSK-CCMP
パスワード	本製品の無線 LAN のパスワードを設定します。 設定範囲 8~63 (単位: byte)	UpsAdmin
ネットワーク設定		
IP アドレス	本製品の無線 LAN の IP アドレスを設定します。(IPv4) 設定範囲 IP アドレスの末尾の値は 1~199 ※ IP アドレスの末尾 200~254 は、DHCP により無線 LAN の子機に割り振られます。	192.168.2.34
サブネットマスク	本製品の無線 LAN のサブネットマスクが表示されます。 (固定)	255.255.255.0 (固定)
DHCP サーバ機能を使用する	アクセスポイントモードで動作する場合、無線 LAN の子機は DHCP により IP アドレスを取得します。(固定)	チェックあり (固定)
IP アドレスの設定範囲	無線 LAN の子機が DHCP により割り振られる IP アドレスの範囲が表示されます。 本製品の無線 LAN の IP アドレスの設定にしたがい、設定範囲が末尾の値 200~254 で自動的に設定されます。	192.168.2.200~192.168.2.254
カントリーコード*	本製品を使用する国を選択してください。	JP (Japan)

* カントリーコードについてのご注意

カントリーコードが正しく設定されていない場合、各国の法律に違反する可能性があります。

ステーションモードの設定



- ① 下表を参照し、表示された画面で必要な項目を設定します。
- ② 設定終了後、**適用** をクリックします。

項目	説明	デフォルト値
SSID	無線 LAN 親機の SSID が表示されます。 「SSID 選択」ボタンで設定した SSID が表示されます。	なし
SSID 選択	無線 LAN 親機の SSID の自動検索、または手動設定ができます。 ・利用可能な SSID・・・一覧から無線 LAN 親機の SSID を選択してください。 ・手動設定・・・一覧に表示されない無線 LAN 親機の SSID を設定してください。	
セキュリティ	セキュリティ方式を選択します。 ・WPA2-PSK-CCMP ・WPA2-PSK-TKIP 無線 LAN 親機が対応しているセキュリティ方式を選択してください。	WPA2-PSK-CCMP
パスワード	無線 LAN 親機のパスワードを設定します。 設定範囲 8～63 (単位: byte)	なし
ネットワーク設定		
固定アドレス/DHCP	無線 LAN 親機と通信する場合の、IP アドレスの取得方法を選択します。 無線 LAN 親機のネットワーク設定を確認ください。	DHCP
IP アドレス	固定アドレスの場合に、無線 LAN 親機と通信する場合の、IP アドレスを設定します。 DHCP の場合、自動的に割り振られた IP アドレスが表示されます。	なし
サブネットマスク	固定アドレスの場合に、無線 LAN 親機と通信する場合の、サブネットマスクを設定します。 DHCP の場合、自動的に割り振られたサブネットマスクが表示されます。	なし
デフォルトゲートウェイ	固定アドレスの場合に、無線 LAN 親機と通信する場合の、デフォルトゲートウェイを設定します。 DHCP の場合、自動的に割り振られたデフォルトゲートウェイが表示されます。	なし
カントリーコード*	本製品を使用する国を選択してください。	JP (Japan)

* カントリーコードについてのご注意

カントリーコードが正しく設定されていない場合、各国の法律に違反する可能性があります。

4.3.1.3 DNSサーバを設定する

DNSサーバを設定します。DNSサーバは有線LANと無線LAN（ステーションモード時）共通の設定です。

- ① DNSサーバを設定します。
- ② 設定終了後、**適用** をクリックします。

適用
クリック

No1~3 までが有効な DNS サーバアドレスです。
DHCP により複数の DNS サーバアドレスが取得できた場合でも、
最大 3 台までの DNS サーバアドレスのみ有効となります。
それ以降は無効となります。(グレー表示)

項目	説明	デフォルト値
DNS サーバ 1 DNS サーバ 2 DNS サーバ 3	DNS サーバアドレスを設定します。 (IPv4/IPv6) 最大 3 件の DNS サーバアドレスが設定可能です。 ここで設定した DNS サーバアドレスは、DHCP で割り振られた DNS サーバアドレスより優先的に使用されます。	パブリック DNS サーバ

4.3.1.4 ホスト名を設定する

ホスト名に、LAN インタフェースカードを識別するための名称を設定します。
ホスト名は、Syslog 通知、UPS 連携で使用します。

- ① メインメニューの「基本設定」－「ネットワーク」をクリックします。
- ② 表示された「ネットワーク」画面で、「ホスト名」を入力します。
- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

ホスト名を入力します。

項目	説明	デフォルト値
ホスト名	ホスト名を入力します。 半角 64 文字以内	ups-<有線 LAN の MAC アドレス下位 3 バイト> 例：MAC アドレスが「112233445566」の場合、 デフォルト値は「ups-445566」です。

4.3.2 システム（時計、コメント、システム言語）の設定をする

時計、日付表示形式、コメント、システム言語を設定します。

時計は出荷時に設定されていますが、ご使用の環境で設定してください。スケジュール運転をする場合、時計が合っていないと予定した時間に動作しないなど、正常に動作しない場合があります。

「システム」画面

① メインメニューの「基本設定」-「システム」をクリックします。

② 時計を合わせる方法を選択し、必要な項目を入力します。

つぎの2つの方法で時計を合わせるができます。

- Web ツールが動作しているコンピュータの時計をUPSに設定する。
- NTP サーバから時刻情報を取得する。

この端末の日時を反映する をクリックすると Web ツールが動作しているコンピュータの時刻がUPSに反映されます。

クリック

NTP を使用する場合、チェックをつけます。ご使用のネットワーク内に NTP サーバがある場合、下表の項目を入力します。

画面名称	説明	
UPS の日時	UPS に設定されている日時が表示されます。	
この端末の日時を反映する	Web ツールが動作しているコンピュータの時刻がUPSに反映されます。	
タイムゾーン	プルダウンメニューからタイムゾーンを選択します。日本の場合、"Asia/Tokyo"を選択してください。	
日付表示形式	年月日の表示形式を設定します。	
	yyyy/mm/dd (初期値)	yyyy : 年
	mm/dd/yyyy	mm : 月
dd/mm/yyyy	dd : 日	
NTP を使用する	NTP サーバ名/サーバアドレス 1	ネットワーク内にある NTP サーバのアドレスを入力します。
	NTP サーバ名/サーバアドレス 2	NTP サーバは 2 件まで登録可能です。
	時計設定周期 (時間)	NTP サーバから時計情報を取得する周期を設定します。この時間周期で時計合わせが実行されます。 ^{※1} 設定時間は、時間単位で入力します。

NTP 利用による時計合わせの結果について

※1. NTP サーバによる時計合わせの結果は、メインメニューの「イベントログ」で確認してください。時計合わせが実行されると、「時計設定変更」のイベントが記録されます。

※2. 実行されなかった場合は、「時計設定失敗」のイベントログが記録されます。

UPS の設置場所などのコメントを入力します。入力した「コメント」は、ログイン画面、ダッシュボードの「コメント」に表示されます。

システム言語

次の機能で使用する言語を設定します。

- メール
- イベントログのダウンロード
- メンテナンス情報のダウンロード

システム言語
日本語

適用

システム言語を設定します。日本語/英語から選択してください。(初期値: 日本語)

メール、イベントログのダウンロード、メンテナンス情報のダウンロードの表示が選択した言語に切り換わります。

③ 「コメント」を入力します。

④ システム言語を選択します。

⑤ 設定後、適用 をクリックします。

クリック

4.3.3 UPSのログインアカウントを変更する

LAN インタフェースカードのログインアカウントのデフォルトは下記のように設定されています。

	管理者	一般ユーザ	備考
アカウント名	UpsAdmin	User	大文字／小文字は区別されます。
パスワード	UpsAdmin	User	

下記の手順で、アカウントを変更することができます。

「アカウント」画面

The screenshot shows the 'アカウント' (Account) settings page. It includes a title bar 'アカウント', a subtitle '本製品のログインアカウント、パスワードを変更できます。', and a section '変更するアカウント' with radio buttons for '管理者' (selected) and '一般ユーザ'. Below are input fields for '新しいアカウント' and '新しいパスワード', and a '適用' (Apply) button at the bottom left. Callouts provide instructions: 1. Select '管理者' for the user to change. 2. Enter a new account name (1-20 alphanumeric characters). 3. Enter a new password (0-20 alphanumeric characters) and confirm it.

- ① メインメニューの「基本設定」－「アカウント」をクリックします。
- ② 表示された「アカウント」画面で、アカウントを変更します。
- ③ 設定後、**適用** をクリックします。

ご注意

- アカウント設定画面が表示されたとき、入力欄はすべて空白で表示されます。
- パスワードに入力した文字列は「●」で表示されます。
- パスワードを変更した場合は、忘れないように注意してください。
- SSH クライアントからログインする場合、ユーザ名は 16 文字までパスワードは 20 文字までしか許可されません。SSH でログインする場合は、上記文字数以下になるように変更してください。
- SSH でログインする場合、管理者アカウント、または一般ユーザアカウントは、アカウント／パスワード共に大文字／小文字は区別されます。

4.4 装置をシャットダウンするための基本設定

ここでは、UPSに接続しているコンピュータをシャットダウンするための基本的な設定をします。この項目の設定が完了するとシャットダウンが実行されるようになります。

4.4.1 UPSの動作を設定する

「簡単設定ウィザード」を使用すると、停電発生時にシャットダウンするための基本的な項目を簡単に設定することができます。

「簡単設定ウィザード」で設定できない詳細項目は、「4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する」をご覧ください。

4.4.1.1 簡単設定ウィザードで設定する

つぎの手順で設定します。



- ① メインメニューの「UPS動作」－「シャットダウン動作設定」をクリックします。

「シャットダウン動作設定」画面が表示されます。



- ② 「シャットダウン動作設定」の「簡単設定ウィザード」をクリックします。

「簡単設定ウィザード Step 1」画面が表示されます。

それぞれの Step 画面で、設定する動作の図が表示されます。

- ③ 表示される画面にしたがい、
① Step 1の設定をします。

- ④ 設定終了後、次> をクリックして
② Step 2へ進みます。
同様に ④ Step 4 まで設定します。

設定が終了したら、
次> をクリックして
次の Step へ進みます。

「Step 1」～「Step 4」までの画面で、各項目を設定します。

「Step 5」画面

- ⑤ ⑤ Step 5 で設定内容を確認し、
適用 をクリックします。

「シャットダウン動作設定」画面に戻ります。
詳細設定が必要な場合は、「4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する」へ進み、設定してください。

4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する

ここでは、シャットダウン動作の詳細設定をします。

「シャットダウン動作設定」画面



① 「シャットダウン動作設定」画面で、各項目の設定値を入力します。内容は下表をご覧ください。

② 入力後 **適用** をクリックします。

①

それぞれの項目にある ② をクリックすると説明が表示されます。

停電発生時

- 停電確認時間経過後にシャットダウン処理を行う
 - 停電確認時間 (秒) 60
- バッテリ電圧低下発生時にシャットダウン処理を行う
- 推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリー電圧低下とする
 - 指定値 (分) 2
- UPSを自動停止する
 - UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない
- 復電時、UPSを自動起動する
 - 自動起動するために必要なバッテリー充電率 (%) 20
 - 出力オフ継続時間 (秒) 10

項目	説明	デフォルト値
停電発生時		
停電発生時間経過後にシャットダウン処理を行う	停電が停電確認時間以上継続した場合、シャットダウン対象装置の自動シャットダウンや、UPSの停止（出力オフ）を行う場合にチェックをつけます。	チェックあり
停電確認時間 (秒)	設定範囲 10～65535	60 秒
バッテリー電圧低下発生時にシャットダウン処理を行う	バッテリー電圧低下発生時、シャットダウン対象装置の自動シャットダウンや、UPSの停止（出力オフ）を行う場合にチェックをつけます。	チェックあり
推定保持時間が指定値より短くなったらバッテリー電圧低下とする ^{※2}	バッテリー電圧低下と判定する条件を設定します。	チェックなし
指定値 (分)	設定範囲 2～999 推定保持時間が指定値になると、バッテリー電圧低下が発生します。	2 分
UPSを自動停止する ^{※1, ※4}	停電確認時間経過後またはバッテリー電圧低下発生時にシャットダウン処理を行う場合、UPSの停止（出力オフ）を行う場合にチェックをつけます。	チェックなし
UPS停止前に復電した場合、UPSを自動停止しない	この設定にチェックをつけると、「UPSを自動停止する」にチェックをつけた場合でも、UPSを自動停止する前に停電が復旧した場合は停止しません。	チェックなし
復電時、UPSを自動起動する ^{※4}	停電が回復した場合、停止しているUPSを起動（出力オン）する場合にチェックをつけます。	チェックなし
自動起動するために必要なバッテリー充電率 (%)	停電回復時、バッテリー充電率が指定値以上になった時点でUPSが起動（出力オン）するように設定します。（UPSが未対応の場合は設定不可）指定値を0%に設定した場合は、停電回復時、すぐにUPSが起動します。 設定範囲：0～100	0%
出力オフ継続時間 (秒) ^{※3}	UPS停止（出力オフ）後、UPSが起動（出力オン）するまでに最低限出力オフしている状態を継続する時間を設定します。 設定範囲：10～65535	10

2

重故障／過負荷発生時

 重故障発生時にシャットダウン処理を行う

 重故障確認時間 (秒)
60

 過負荷発生時にシャットダウン処理を行う

 過負荷確認時間 (秒)
60

項目	説明	デフォルト値
重故障／過負荷発生時		
重故障発生時にシャットダウン処理を行う	重故障が重故障確認時間以上継続した場合、シャットダウン対象装置の自動シャットダウンを行う場合にチェックをつけます。UPSを停止(出力オフ)することはできません。	チェックなし
重故障確認時間 (秒)	重故障発生時、重故障の復旧を待つ時間です。この時間内に重故障が復旧した場合、シャットダウンは行いません。 設定範囲 10～65535	60 秒
過負荷発生時にシャットダウン処理を行う	過負荷が過負荷確認時間以上継続した場合、シャットダウン対象装置の自動シャットダウンを行う場合にチェックをつけます。UPSを停止(出力オフ)することはできません。	チェックなし
過負荷確認時間 (秒)	過負荷発生時、過負荷の復旧を待つ時間です。この時間内に過負荷が復旧した場合、シャットダウンは行いません。 設定範囲 10～65535	60 秒

3

UPS自動停止設定

 UPS自動停止時間 (秒)
120

UPS停止条件

 UPS自動停止時間経過後

 すべてのシャットダウン実行スクリプトが完了

項目	説明	デフォルト値
UPS自動停止設定		
UPS自動停止時間 (秒)	シャットダウン対象装置のシャットダウン処理が開始してから、UPSの停止(出力オフ)が行われるまでの時間を設定します。 ^{※1} 設定範囲：0～65535	120 秒
UPS停止条件	シャットダウン対象装置のシャットダウン処理開始後、UPSが停止するための条件を設定します。選択した条件を全て満たすとUPSが停止します。 ^{※1}	
UPS自動停止時間経過後		チェックあり
すべてのシャットダウン実行スクリプトが完了		チェックなし

※1. UPS動作については、「3.3.3 1台のUPSを使用した場合の動作シーケンス」を参照してください。

※2. 負荷率が低い場合、推定保持時間が正確な値にならないため、正しく機能しないことがあります。負荷率が30%以下になる場合はチェックをつけないでください。

※3. UPSの出力OFF時間が短いため、コンピュータが自動起動しない場合に時間を長く設定します。

UPS連携の同期運転使用時の設定値について

※4. 「5.5.2 UPS連携の同期運転を設定する」で「UPSを自動停止する」、「復電時、UPSを自動起動する」にチェックを付けた場合、同期運転の設定値が優先されます。

停電発生時シャットダウンを行うコンセント番号について

- 系統制御出力があるUPSは、「出力1」、「出力2」、「常時出力」それぞれに対して、停電発生時にシャットダウンするかを設定することができます。系統制御出力がないUPSは、「出力1」のみ設定できます。（「出力2」、「常時出力」は、設定できません。）
- シャットダウントリガで、「停電発生時」にチェックをした場合、停電が発生するとチェックをつけた出力系統は、「停電確認時間」の間、停電回復を待ちます。停電回復が見られない場合、停電回復不能と判断しシャットダウン処理に移行します。チェックをつけていない出力系統は、UPSからバッテリー電圧低下信号が出力されるまで、停電回復不能と判断しません。（「停電確認時間」による停電の回復不能確認を行いません。）停電時コンピュータをできるだけ長く動作させたい場合、「停電発生時」のチェックをつけずに設定するとシャットダウンが開始する時間を遅らせることができます。

4.4.2 シャットダウンする装置の設定をする

UPSに接続してシャットダウンする装置の設定をします。

ここでは、UPSからSSHログインを行いシャットダウンするWSの場合を例に説明します。

装置の登録以外は「5.3.1.2 UPSに登録した装置情報の変更・複製・削除」をご覧ください。

つぎの手順で設定します。



- ① メインメニューの「シャットダウン対象装置」-「装置設定」をクリックします。

「シャットダウン対象装置設定」画面が表示されます。



- ② 追加 をクリックします。

この画面は、装置が1台も登録されていない状態の初期画面です。

「シャットダウン対象装置の登録」画面が表示されます。



- ③ 次へ をクリックします。

「シャットダウン対象装置の登録 ①」画面が表示されます。

シャットダウン対象装置の登録

1 2 3 4 5

装置情報

種別
SSH

IPアドレス/ネットワーク名
172.30.1.222

コメント
2F

漢字コード
UTF-8

冗長電源装置

適用 キャンセル

Wake On LAN 機能を使用する場合に設定します。下記の「Wake On LAN の設定」をご覧ください。

WAKE ON LAN 設定

設置場所などを入力します。(空白でも可)

WSの漢字コードを選択します。日本語メッセージを表示する場合、WSで使用可能なコードを選択します。(必須)

設定が終了したら、次> をクリックして次の画面へ進みます。

戻る 次 >

④ 表示された ① の画面で、必要事項を入力し、**次へ** をクリックして次の画面へ進みます。

登録する装置のタイプを選択します。

SDB(SSH)	SSH でログインして連携を行う SDB。
SDB(Telnet)	Telnet でログインして連携を行う SDB。
SSH	SSH でログインしてシャットダウンする WS。(初期値)
Telnet	Telnet でログインしてシャットダウンする WS。
REST API	REST API でログインしてシャットダウンする WS。

登録する WS の IPアドレスまたはネットワーク名を入力します。(必須)
既に登録済みの同じ IPアドレスがある場合は、二重登録できません。

冗長動作を行うシャットダウン対象装置の場合はチェックをつけます。
「3.3.5.1 冗長運転モード」をご覧ください。

ご注意
必須項目に入力されていない場合、入力にエラーがある場合など、エラーが表示されている場合は、先に進めません。正しく入力してください。

Wake On LAN の設定

Wake On LAN とは・・・ ネットワークに接続されたコンピュータをネットワーク経由で他のコンピュータから起動する機能です。コンピュータを起動させるためのパケット「マジックパケット」を受け取ったコンピュータが起動します。この機能を利用するためには、ネットワークカード、マザーボード、BIOS などコンピュータのハードウェアの対応が必要です。

UPS の Wake On LAN 機能とは・・・ UPS に接続している装置の登録時に「Wake On LAN を実行する」を選択すると、UPS 出力がオンになった時点、または送信遅延時間が設定されている場合は遅延時間が経過した時点で、その装置に「マジックパケット」が送信されます。*

「Wake On LAN 設定」画面

Wake On LAN 設定

Wake On LAN 機能を利用する場合、チェックをつけます。

Wake On LAN を実行する

MACアドレス取得方法
 自動 手動

MACアドレス
000000000000

送信遅延(秒)
0

「MACアドレスの取得方法」で「手動」を選択した場合、コンピュータの MAC アドレスを入力します。(ネットワーク名で登録された装置は、コンピュータの MAC アドレスを手動で入力してください。)

コンピュータを順次起動させたい場合などに、「マジックパケット」の送信遅延時間(秒)を設定します。UPS 出力がオンになった時点から設定した時間が経過した後に「マジックパケット」が送信されます。

チェック

クリック

OK キャンセル

*マジックパケットの送信条件について

マジックパケット送信は、送信間隔：10 秒、送信回数：7 回です。

- 「シャットダウン対象装置の登録 ①」画面で **Wake On LAN 設定** をクリックします。
- 「Wake On LAN 設定」画面で必要な項目を設定します。
- OK** をクリックします。

ご注意

IPv4 アドレスの場合：「Wake On LAN を実行する」を選択しても Wake On LAN が機能しない場合があります。この場合の条件は以下のとおりです。

条件	Wake On LAN 機能
シャットダウン対象装置が UPS と同一セグメント	○
シャットダウン対象装置が UPS と別セグメント	×

「シャットダウン対象装置の登録 ②」

⑤ 表示された ② の画面で、必要事項を入力し、**次へ** をクリックして次の画面へ進みます。

スク립トのテンプレートの種類を選択します。登録するシャットダウン対象装置に合ったテンプレートを選択してください。テンプレートのいずれにも当てはまらない場合は、「Other」を選択してください。

シャットダウン対象装置にログインするためのユーザの情報、認証方法を設定します。

情報
ログインスクリプト上では、パスワード認証とチャレンジ/レスポンス認証の違いありません。

シャットダウン対象装置にログインした後、特定のユーザに切り換える場合、ユーザの情報を設定します。

設定が終了したら、**次 >** をクリックして次の画面へ進みます。

秘密鍵の設定画面

「公開鍵認証を使用する」を選択した場合は、**秘密鍵** から設定します。

ログインアカウントの公開鍵認証の秘密鍵を設定します。

ご注意

本装置では SSH 鍵の生成が出来ません。SSH 鍵は、OpenSSH の ssh-keygen コマンドや SSH 関連ツールの鍵作成機能を使用して作成してください。

作成された公開鍵（例：id_rsa.pub）は、接続先 SSH サーバのユーザ公開鍵格納ファイル（例：~/.ssh/authorized_keys）に登録します。詳細はサーバの管理者にご相談ください。

作成された秘密鍵ファイル（例：id_rsa）の文字列を本画面に貼り付けてください。

鍵情報は、テキストエディタの「すべて選択」（Ctrl+A）してからコピー後、貼り付けてください。

（例）以下に OpenSSH で新しい鍵を作成する場合の例を記します。

```
ssh-keygen -t rsa -b 2048 -N ""
```

```
ssh-keygen -t ed25519 -N ""
```

-t : 鍵の種類
-b : ビット数 (2048 など)
-N : パスフレーズ (なし: "")

本装置でサポートする鍵の条件

対応バージョン	SSH2.0	SSH1.0 には未対応
鍵の形式	OpenSSH 形式	商用 SSH 形式には未対応
鍵の種類	RSA 2048bits, 3072 bits, 4096 bits ECDSA-256, ECDSA-384, ECDSA-521 ED25519	
パスフレーズ	なし	パスフレーズ付鍵には未対応

「シャットダウン対象装置の登録 ③」



- ⑥ 表示された ③ の画面で、シャットダウンコマンドを入力し、「次へ」をクリックして次の画面へ進みます。

情報
SDB(SSH)/SDB(Telnet)種別の装置は、本画面でのシャットダウンコマンドの編集に対応していません。

「>」をクリックするとSTEPが進みます。

「シャットダウン対象装置の登録 ④」



- ⑦ スクリプト生成中の画面 ④ が表示され、⑤ の画面に切り換わることを確認します。

「シャットダウン対象装置の登録 ⑤」



- ⑧ ⑤ の画面で設定内容を確認し、「適用」をクリックします。

情報
登録する装置タイプやSTEPにより、スクリプトの記述構文が異なります。
左記はログインスクリプトの先頭行に以下の記載（シバン）があるため、対話形式の expect を使用した構文です。
#!/usr/bin/expect -d
expect では、[、]、¥ など特別な意味があるため、エスケープが必要です。以下はエスケープが必要な文字です。
メタ文字：.^\$%&[](){}+*?
デリミタ：正規表現のパターンの開始と終了を示す文字。
/や#など。
文字クラス内の特殊文字：-]^
(例)
send "c:¥tmp¥ups.bat¥r"
と記述する場合は、
send "c:¥¥tmp¥¥ups.bat¥r"
と記述します。
“[”の場合、tcl 文字列として評価後、正規表現として評価されるため、二重にエスケープが必要になり、¥を3個使用します。
(例)
「expect "Control OK?[y/n]:" {} timeout { exit 1 }」
と設定する場合は、
「expect "Control OK?¥¥[y/n¥¥]" {} timeout { exit 1 }」
と記述します。
bash スクリプトの場合は、先頭行は以下の記載（シバン）となります。
#!/bin/rbash

	起動している装置
	停止している装置
	スクリプト実行中です。
	登録装置が複数ある場合、ほかの装置のスクリプト終了を待っています。
	スクリプト実行後、装置は起動状態でUPS 停止待ちの状態です。
	シャットダウン対象装置の名前を IP アドレスに変換できません。

登録されている装置の合計台数

「シャットダウン対象装置設定」画面



⑨ 登録した装置の一覧画面で登録内容を確認します。

「>>」をクリックすると Step1～Step10 まで表示されます。

スクリプトが設定されていることを示します。
 スクリプトが設定されていないことを示します。

カーソルを移動すると登録した情報が表示されます。

装置のコメントが表示されます。

装置の種別が表示されます。

装置の状態が表示されます。

冗長電源設定 あり
 冗長電源設定 なし

テスト実行 をクリックすると、ここで設定されているスクリプトの動作テストが実行されます。

ログ取得 をクリックすると、シーケンスの実行ログが表示されます。

をクリックすると、設定したスクリプトの画面が表示されます。ステップごとに、シーケンスの編集、テストを実行することができます。

「スクリプト画面」



シャットダウン実行コマンドが記述されているSTEPの次のSTEPには、ping コマンドによるシャットダウン対象装置の停止待ちスクリプトが設定されています。
 (SDB(SSH)/SDB(Telnet)種別の装置は除く)

ご注意

スクリプトのテスト実行はスクリプトが終了するか、Step 開始から完了までのタイムアウト時間が経過するまで実行されます。

Ping コマンドによるシャットダウン対象装置の停止待ちスクリプトは、シャットダウン対象装置が停止するまで実行されますので、ご注意ください。

スクリプトの動作テストが失敗した場合は、**ログ取得** から表示されたログで、エラー内容を確認し、原因を解消してから再度実行してください。

上図では、STEP 1 にシャットダウン実行、STEP 2 に ping によるシャットダウン対象装置の停止待ちスクリプトが設定されています。例えば、1 台目の装置が停止してから 2 台目の装置をシャットダウンする場合、2 台目の装置は、STEP 3 にシャットダウン実行、STEP 4 に ping によるシャットダウン対象装置の停止待ちスクリプトを設定します。

	Step1	Step2	Step3	Step4
1 台目の装置	①	②		
2 台目の装置			③	④

①、③は、シャットダウン実行スクリプト
 ②、④は、ping によるシャットダウン対象装置の停止待ちスクリプト

以上でシャットダウン対象装置の設定は、完了です。

「5.3.3 登録した装置のシーケンス動作を確認する」へ進み、本項目で登録した装置が正しく動作するか確認します。

4.5 UPSの運転状態を確認する

Web ツールの「ダッシュボード」の「システム状態」「アラート情報」表示で、システムの運転状態、給電システムイメージ、アラーム情報を確認することができます。表示は約 10 秒間隔で自動的に更新されます。

給電システム図
UPSの給電状態のイメージ図。各給電状態の表示の説明は次ページをご覧ください。

出力状態の表示
複数システム出力があるUPSの場合に、系統別の出力状態が表示されます。

バッテリー状態
リチウムイオン電池を搭載し、バッテリー状態算出機能を持ったUPSの場合、バッテリーの定格容量(100%)に対する、その時点のバッテリー容量の割合(%)が表示されます。UPSにバッテリー状態算出機能がない場合は、表示されません。

充電率
バッテリー充電率(%)が表示されます。UPSにバッテリー充電率算出機能がない場合は、表示されません。

推定保持時間
現在の負荷状態でバッテリー運転が可能な推定保持時間(分)が表示されます。推定保持時間が1092分以上の場合は「1092分」と表示されます。推定保持時間はおおよその時間であり、負荷の状況により大きく変動する場合があります。UPSに推定保持時間算出機能がない場合は、表示されません。

アラート情報
正常、異常、注意、情報の状態が表示されます。

状態	表示
正常	 システムは正常に稼働しています
異常	 異常が発生しています
注意	 注意が必要です
情報	 お知らせがあります

※ご注意

データ集計は過去にさかのぼり累積電力量を集計することはできません。

UPSの各給電状態の系統図

通常運転中

- ハイブリッドUPSの場合
 <給電品質優先モードの場合> 給電品質優先 CVCF 機能、
 力率改善機能が働きます。

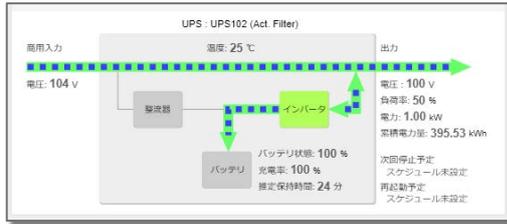


- ハイブリッドUPSまたは常時商用給電方式以外のUPSの場合

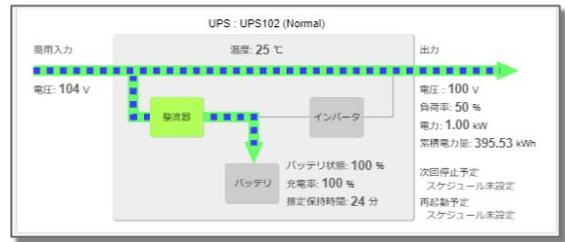


<アクティブフィルタモード場合>

アクティブフィルタモードでは CVCF 機能は抑制され、力率改善機能のみが働きます。比較的電源品質の優れている場合に自動的に適用されます。

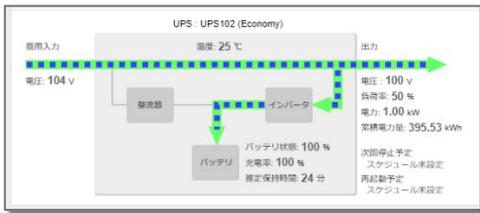


- 常時商用給電方式のUPSの場合

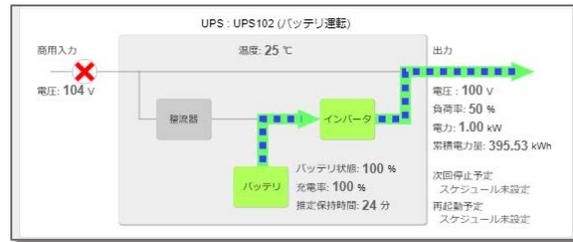


<効率優先モードの場合>

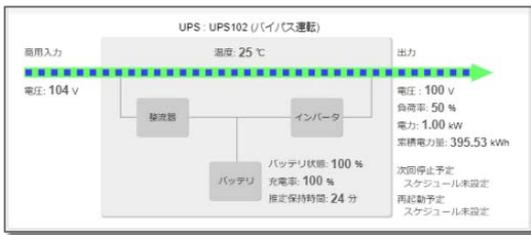
効率優先モードでは CVCF 機能、力率改善機能は抑制されます。電源品質の非常に優れている場合に自動的に適用されます。



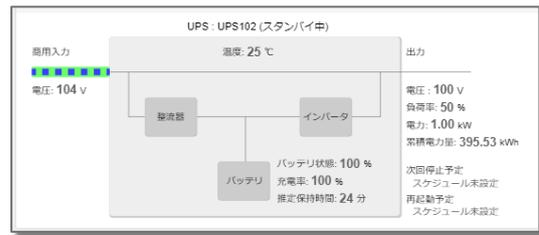
停電中の場合



バイパス運転中の場合

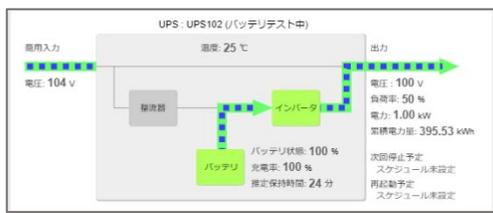


スタンバイ中の場合

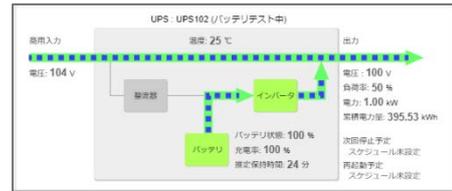


バッテリーテスト中の場合

- ハイブリッドUPSで給電品質優先モード、またはハイブリッドUPS以外の場合



- ハイブリッドUPSでアクティブフィルタモード、または効率優先モードの場合



4.6 UPSの状態・計測値を確認する

現在のUPSの状態／計測値を確認します。

Modbus、センサを使用する場合は、「5.6 Modbus 通信を使用して監視する」、「5.7 センサを使用する」をご覧ください。

ダッシュボード



① メインメニューの「状態・計測値」をクリックします。

「状態・計測値」画面が表示されます。

取得時刻
UPSから状態情報を取得した時刻が表示されます。約 10 秒間隔で状態情報を取得し、計測値状態の表示が更新されます。

状態・計測値

取得時刻 : 16:32:25

UPS計測値

計測名称	計測値
入力電圧	100 [V]
入力周波数	60.1 [Hz]
出力電圧	101 [V]
出力電流	0.0 [A]
出力電力	0.00 [kW]
出力皮相電力	0.00 [kVA]
負荷率	3 [%]
バッテリー充電電圧	26 [V]
バッテリー放電電圧	26 [V]
周囲温度	27 [C]
バッテリー充電率	100 [%]
バッテリー残保持時間	1092 [分]

UPS状態

状態名称	状態内容
交流入力電圧	正常
出力状態	ON
Output 1 出力状態	ON
同期	同期
インバータ運転	Yes
バイパス運転	No
バッテリー運転	No
スタンバイ中	No
UPS停止待ち状態	No
バッテリー寿命	No
バッテリー電圧	正常
バッテリーテスト中	No
バッテリーテスト可	可
過負荷	無し
充電器故障	無し
フィン温度異常	無し
バイパスブレーカOFF	No
重故障	無し
軽故障	無し
UPS動作モード	Dbl. Conv.

ダウンロード

最大 31 日分の計測値データをダウンロードする場合にクリックします。

② 表示された画面で、状態・計測値を確認します。

計測値
UPSの計測値が表示されます。

状態
UPSの状態が表示されます。

4.7 計測値逸脱監視の設定・確認をする

4.7.1 計測値の逸脱監視を行うための設定をする

「計測値逸脱監視」画面で、各計測値の逸脱監視を行うための設定をします。
Modbus、センサを使用する場合は、「5.6 Modbus 通信を使用して監視する」、「5.7 センサを使用する」をご覧ください。

ダッシュボード



- ① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

「計測値逸脱監視」画面が表示されます。

現在の計測値が表示されます。

現在の計測値が ■ で表示されます。

① クリック

② チェックを確認

③ 逸脱監視設定をする計測値の をクリック

逸脱監視設定

計測値逸脱監視を行う

② 逸脱監視設定 をクリックし
「計測値逸脱監視を行う」にチェックが付いていることを確認します。
チェックがない場合はチェックをつけます。^{※1}

③ 各項目の をクリックし、表示された画面で、必要な項目を設定します。

ここでは、「UPS温度」の逸脱監視をする場合の設定画面を説明します。
負荷率、入力電圧の場合も同じ要領で設定してください。

④ 設定終了後、 適用 をクリックします。

計測名称	説明
負荷率	UPSに接続されている負荷機器の負荷率。
UPS温度	バッテリー温度、バッテリー温度未計測の場合は周囲温度。
入力電圧	UPSの入力電圧。 停電発生中、または入力電圧が30V以下の場合、逸脱監視は行われません。

UPS温度の逸脱監視設定画面

グラフの表示範囲を指定します。初期状態は「計測値有効範囲」の値が表示されます。

UPS計測値の逸脱監視設定

設定項目: UPS温度

計測値	27 [C]
計測値有効範囲	-25 - 80

注意レベル下限: -25

表示範囲下限: -25

警告レベル下限: -25

注意レベル上限: 80

表示範囲上限: 60

警告レベル上限: 80

注意レベルの逸脱監視を行う

監視対象: 上限のみ

警告レベルの逸脱監視を行う

監視対象: 上限のみ

警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う

確認時間 (秒): 0

UPSを自動停止する

逸脱個旧時のヒステリシス: 0

適用
キャンセル

下記の範囲で設定します。

監視対象	設定範囲
注意レベル下限	-99999~999999 (整数のみ)
警告レベル下限	

「注意レベルの逸脱監視を行う」にチェックをつけると、監視対象が選択可能になります。

監視対象	説明
上限のみ	注意レベルの監視範囲を選択し、上図で数値を指定します。
下限のみ	
上下限	

計測値が設定範囲を逸脱した後、復旧したと判定するときの数値を設定します。詳細は次ページをご覧ください。設定範囲: 0~999999 (整数のみ)

下記の範囲で設定します。

監視対象	設定範囲
注意レベル上限	-99999~999999 (整数のみ)
警告レベル上限	

「警告レベルの逸脱監視を行う」にチェックをつけると、監視対象が選択可能になります。

監視対象	説明
上限のみ	警告レベルの監視範囲を選択し、上図で数値を指定します。
下限のみ	
上下限	

④ 設定終了後にクリック

※ご注意

※1 計測値管理情報に対応していないUPSの場合は、設定しても逸脱監視は行われません。

※2 シャットダウン対象装置に登録されているすべての装置がシャットダウンされます。

項目	説明
警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う ^{※2}	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンする場合にチェックをつけます。(初期値: チェックなし) 動作の詳細は「3.3.3」(8)をご覧ください。
確認時間	逸脱が発生してからシャットダウンを実行するまでの確認時間を設定します。(初期値: 0 秒)
UPSを自動停止する	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンした後、UPSを停止する場合にチェックをつけます。(初期値: チェックなし)

「UPS温度の逸脱監視設定」画面

UPS計測値の逸脱監視設定

設定項目：UPS温度

計測値 26 [C]

計測値有効範囲 -25 - 80

注意レベル下限 -5

注意レベル上限 40

表示範囲下限 -25

表示範囲上限 60

警告レベル下限 -10

警告レベル上限 50

注意レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う

確認時間 (秒) 0

UPSを自動停止する

逸脱復旧時のヒステリシス 2

適用 キャンセル

⑤ 逸脱監視設定後の画面で設定内容を確認します。

設定内容

注意レベル逸脱監視：上下限
上限：40
下限：-5

警告レベル逸脱監視：上下限
上限：50
下限：-10

グラフ表示範囲
上限：60
下限：-25

ここで設定した注意レベル、警告レベルの値が統計グラフに表示されます。
詳細は、「4.8.4 グラフのY軸スケール、表示対象を設定する」をご覧ください。

設定範囲から逸脱した後、復旧したと判断するときの値を設定します。

「UPS温度」の場合の例

注意レベル上限：40
注意レベル下限：-5
逸脱復旧時のヒステリシス：2

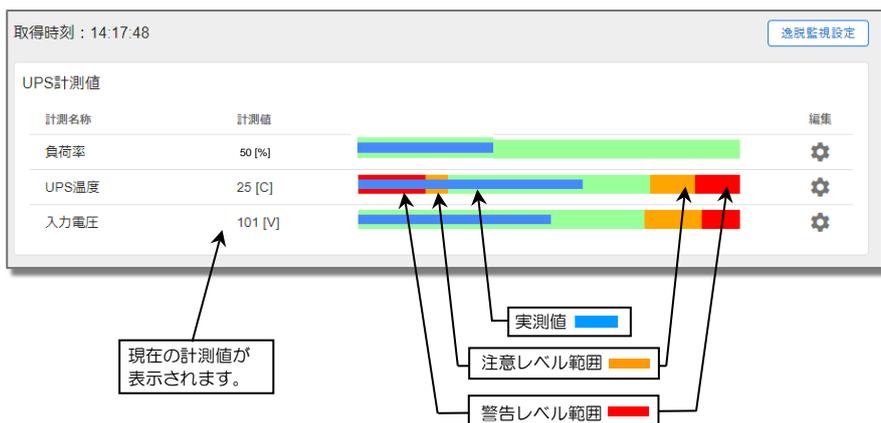
温度上昇時、40℃を超え範囲を逸脱した後、38℃未満になった時点で、注意レベルから復旧したと判断します。
温度低下時、-5℃未満になり範囲を逸脱した後、-3℃を超えた時点で、注意レベルから復旧したと判断します。

警告レベル上限：50
警告レベル下限：-10
逸脱復旧時のヒステリシス：2

温度上昇時、50℃を超え範囲を逸脱した後、48℃未満になった時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
温度低下時、-10℃未満になり範囲を逸脱した後、-8℃を超えた時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
上図の場合、警告レベルを逸脱した時点でシャットダウンが実行されます。

4.7.2 計測値の逸脱監視状況を確認する

「計測値逸脱監視」画面で、各計測値の逸脱監視状況を確認します。



① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

② 表示された「計測値逸脱監視」画面で、状況を確認します。

4.8 統計グラフの操作・設定

4.8.1 統計グラフ画面の説明

- ① メインメニューの「統計グラフ」をクリックします。
 「統計グラフ」画面が表示されます。
 初期画面は「出力電力量」、「日報」のグラフです。

表示する計測情報を選択します。

- 入力電圧
- 出力電流
- 負荷率
- 入力周波数
- 出力電力
- 周囲温度
- 出力電圧
- 出力周波数
- バッテリー温度
- 出力電力量

詳細は下表をご覧ください。

センサ、Modbus を使用している場合、表示する計測値の種類を選択します。

表示するグラフの日を変更します。区分で選択した年/月/日に応じた単位で移動します。

グラフ画面で任意の位置をクリックするとその位置にポイントが移動します。

選択した計測情報の統計グラフが表示されます。^{※3}

選択ポイントを移動します。

ポイント位置（グラフ中のハイライト部）の数値データが表示されます。

表示されているグラフ内での最大・最小・累計値^{※1}が表示されます。

日報、月報、年報、前年比較^{※3}を選択します。詳細は下表をご覧ください。

集計データをダウンロードします。

グラフを最新の状態に更新します。^{※2}

表示されるグラフのY軸スケールと表示対象を設定します。

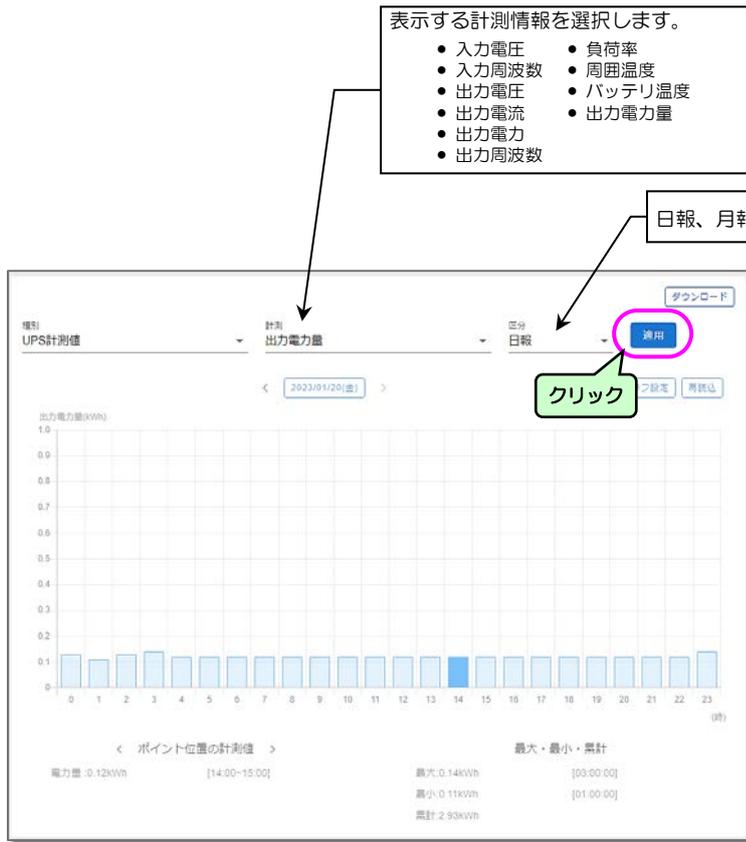
集計される計測情報の詳細は下表のとおりです。

計測情報	単位	統計値			表示グラフのタイプ
		日報	月報	年報	
入力電圧(1) [r-s]	V	1時間ごとの最大、最小、平均値	1日(24時間)ごとの最大、最小、平均値	1か月ごとの最大、最小、平均値	折れ線グラフ
入力電圧(2) [s-t]	V				
入力電圧(3) [t-r]	V				
入力周波数	Hz				
出力電圧(1) [U-V]	V				
出力電圧(2) [V-W]	V				
出力電圧(3) [W-U]	V				
出力電流(1) [U]	A				
出力電流(2) [V]	A				
出力電流(3) [W]	A				
出力電力	kW				
出力周波数	Hz				
負荷率	%				
周囲温度	℃				
バッテリー温度	℃				
出力電力量 ^{※1}	kWh	1時間ごとの累計値	1日(24時間)ごとの累計値	1か月ごとの累計値 ^{※3}	棒グラフ
データ保有期間		過去3か月分と当月分(1日から当日まで)翌月1日になった時点で3か月前のデータは消去されます。	過去2年分と当年分(1月から当月まで)翌年1月になった時点で2年前のデータは消去されます。	過去10年分と当年分翌年1月になった時点で10年前のデータは消去されます。	—

ご注意

- ※1. 計測情報は「出力電力量」の場合のみ、累計値が表示されます。その他の計測情報の場合は「平均値」が表示されます。
- ※2. データは1時間ごとに集計されています。グラフは自動的に更新しません。
- ※3. 出力電力量の年報の棒グラフは、過去2年分のデータが前年同月比較の状態に表示させることができます。詳細は「4.8.3 出力電力量の前年比較グラフを表示する」をご覧ください。

4.8.2 表示するグラフの種類を変える

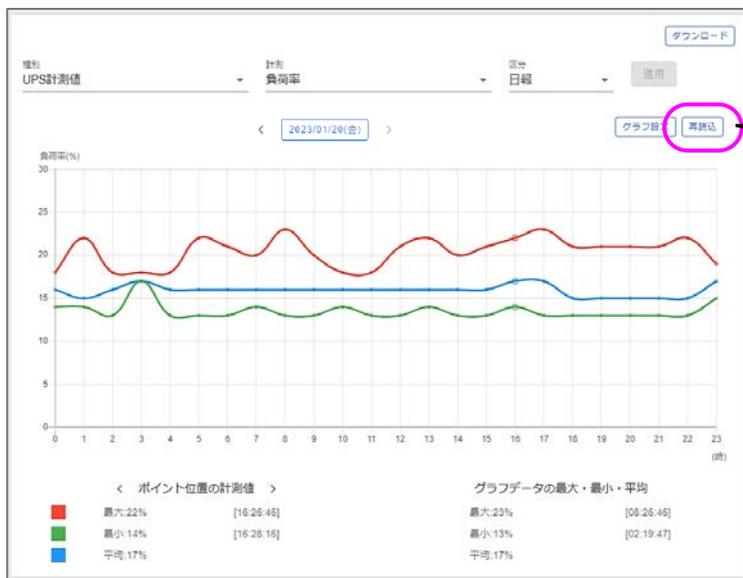


- ① 「計測」の▼をクリックし、表示する計測情報を選択します。
- ② 「区分」の▼をクリックし、グラフ化する期間を選択します。
- ③ **適用** をクリックします。

ご注意

「計測」、「区分」を選択した後、**適用** をクリックしないと、選択した計測情報の画面に切り換わりません。

グラフが切り換わります。下図は、計測情報で「負荷率」を選択した場合のグラフです。



- ④ グラフを最新の状態に更新する場合 **再読み込み** をクリックします。

ご注意

「出力電力量」は棒グラフ、その他の計測情報は折れ線グラフで表示されます。表示グラフのタイプを変更することはできません。

4.8.3 出力電力量の前年比較グラフを表示する

出力電力量の場合の年報グラフの場合のみ、前年比較のグラフを表示することができます。

① 「出力電力量」を選択します。

② 「前年比較」を選択します。

③ クリック

④ クリック

前年の同月

指定した年月

⑤ 表示させたい年月を選択します。指定した月から過去2年の分データが表示されます。

⑥ クリック

① 「計測」の▼をクリックし、「出力電力量」を選択します。

② 「区分」の▼をクリックし、「前年比較」を選択します。

③ 適用 をクリックします。

操作した日の前月から過去2年間のグラフが重なった状態で表示されます。期間を変更する場合は手順④～⑥の操作をします。

④ 日付表示 20**/**~20**/** をクリックします。

⑤ 左記の画面で表示させたい年月を選択します。

⑥ 「OK」をクリックします。

	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
■	2021/11	2021/12	2022/1	2022/2	2022/3	2022/4	2022/5	2022/6	2022/7	2022/8	2022/9	2022/10
■	2020/11	2020/11	2021/1	2021/2	2021/3	2021/4	2021/5	2021/6	2021/7	2021/8	2021/9	2021/10

ご注意

- 「計測」、「区分」を変更した場合は、適用 をクリックしないと選択したグラフに切り換わりません。
- データの保有期間について
年報の場合、過去10年分と当年分（1月から当月まで）のデータが保存されています。翌年1月になった時点で10年前のデータは消去されます。

例 操作日：2021年12月31日の場合 保存データ：2011年～2021年まで
操作日：2022年1月1日の場合 保存データ：2012年～2022年まで

4.8.4 グラフのY軸スケール、表示対象を設定する

グラフのY軸のスケール、表示させるデータ、しきい値表示の設定をします。

下図の「グラフの設定」画面の「自動」/「手動」で設定した状態がY軸に表示されます。

① **グラフ設定** をクリックします。

下図の「グラフの設定」画面の「しきい値を表示する」にチェックをつけた場合、「注意」「警告」ラインが表示されます。

下図の「グラフの設定」画面の「グラフ対象」で選択した値のグラフが表示されます。

- : 最大値グラフ
- : 最小値グラフ
- : 平均値グラフ

グラフ設定画面が表示されます

② 「グラフ設定」画面でそれぞれの項目を設定します。

③ 設定後、「適用」をクリックします。

「自動」/「手動」: グラフのY軸を設定します。
 自動: 集計データからY軸範囲が自動的に表示されます。
 手動: Y軸に表示させたい範囲を入力します。

「グラフ対象」: グラフとして表示させる値を選択します。

「設定を保存する」
 チェックをつけた場合
 設定がUPS内に保存され、ネットワーク上のいずれの端末からも設定した状態のグラフを見ることができます。
 チェックをつけない場合
 設定した状態のグラフは操作している端末のみで見ることができます。

「しきい値の表示を行う」
 チェックをつけると、「4.7.1 計測値の逸脱監視を行うための設定をする」で、設定した注意レベル、警告レベルの値が、グラフ画面中に表示されます。

4.9 UPSのイベントログを確認する

UPSのイベントログでUPSの状態を確認します。
保守時などに、このイベントログからUPSの操作履歴、運転状態、電源状態などを確認することができます。

ダッシュボード



① メインメニューの「イベントログ」をクリックします。

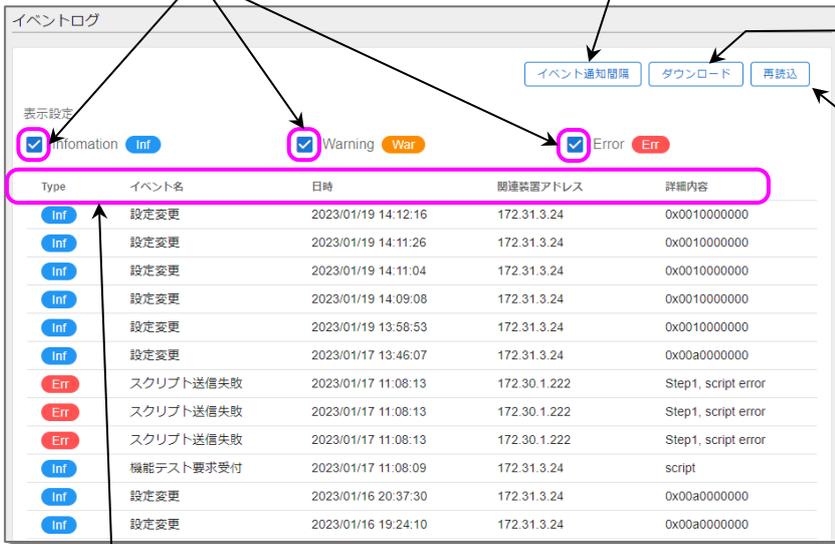
表示するイベントの Type にチェックを付けます。



つぎのイベントが発生し状態が継続している場合のイベントを通知する間隔(日数)を設定します。

- ・バッテリー寿命
- ・重故障発生
- ・軽故障発生
- ・バッテリー交換予告時刻

指定した日数の間隔で、イベント発生が通知されます。
設定範囲：0~30日(0日の場合、通知は1回のみ)
初期設定：7日



イベントログをダウンロードします。

イベントログを更新します。

② 表示された「イベントログ」画面で、イベントログを確認します。

情報

イベントログは、システムログから最大 1000 件分、UPS に関するログを表示します。システムログは最大サイズ (250Mバイト) を超えると、古いログから削除されます。

※ご注意

イベントをメールで通知する場合は、メールが送信されるように設定されていないと通知されません。詳細は「5.2.6 メールの設定」をご覧ください。

表示	説明
Type	発生イベントの種別 <ul style="list-style-type: none"> Inf : 情報・状態 War : 軽微な異常 Err : 重度の異常
イベント名	発生イベントの名称
日時	イベントが発生した日時
関連装置アドレス	外部からのアクセスによる場合、その IP アドレス
詳細内容	発生したイベントの詳細内容

4.10 UPS情報を確認する

UPS仕様、プログラムのバージョンなど、UPS本体の情報を確認します。

ダッシュボード



① メインメニューの「UPS情報」をクリックします。

「UPS 情報」画面が表示されます。

UPS		バッテリー	
UPSシリアル番号	04322057PA	バッテリー寿命時間	33549 時間
UPS形式名称	UPS102	バッテリーテスト結果	正常終了
UPSバージョンNo	05	バッテリーテスト実施日時	2022/10/25 01:18:36
入力相数	1	バッテリー運転積算時間	22795 秒
出力相数	1		
バイパス相数	1		
定格入力電圧	100 V		
定格出力電圧	100 V		
定格容量	1 kVA		
定格バックアップ時間	5 分		
出力系統数	1 系統		
常時出力	なし		
停電回数	48 回		
UPS運転積算時間	57204 時間		

② 表示された画面で、UPS情報を確認します。

UPSの仕様情報が表示されます。

- UPSの形式名
- 入出力相数
- 定格電圧
- など

UPSの動作情報が表示されます。

- バッテリー寿命時間
- バッテリーテストの結果/実施日時
- バッテリー運転積算時間
- など

UPSが対応していない項目は「*」で表示されます。

5. Webツールを使う・・・詳細編

「Web ツールを使う・・・詳細編」では、「4. Web ツールを使う・・・基本編」で設定した内容の詳細、およびそれ以外の項目、機能の設定方法について説明します。Web ツールの起動方法、メインメニューの説明は「4. Web ツールを使う・・・基本編」をご覧ください。

5.1 UPS動作の設定

5.1.1 UPS動作の詳細設定をする

メインメニュー「UPS動作」で、停電発生時、何秒後にシャットダウンを開始するかなど、下記項目の制御動作を設定します。詳細は、「4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する」をご覧ください。

- 停電時、何秒後にシャットダウンを開始し、UPSを停止するか。
- 復電時、UPSを自動起動させるか。
- 出力コンセントのオン/オフ時の遅延時間の設定。

つぎの手順で設定します。



① メインメニューの「UPS動作」－「シャットダウン動作設定」をクリックします。

ここでは、「4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する」で説明されていない系統制御出力について説明します。これ以外の項目の詳細は、「4.4.1.2 シャットダウン動作の詳細を設定する」をご覧ください。

「シャットダウン動作設定」画面が表示されます。



② 系統制御出力があるUPSの場合、出力1,2それぞれに遅延時間を設定します。

「出力系統情報」は、系統制御出力があるUPSを使用している場合のみ、表示されます。出力コンセント1、2にそれぞれ出力オン遅延時間、出力オフ遅延時間を入力します。

③ 設定後、適用 をクリックします。

系統制御出力があるUPSを使用している場合、出力コンセント1、2 それぞれに対し、出力オン/オフの遅延時間を設定できます。この機能により、出力コンセント1を出力コンセント2より遅く（または、早く）オンにする、オフにすることができます。

例) 出力コンセント1にサーバを接続、出力コンセント2にストレージ機器を接続します。ストレージ機器の起動後にサーバを起動させたい場合は、出力コンセント1の出力オン遅延時間を出力コンセント2の出力オン遅延時間より長く設定します。UPS出力がオン → 出力コンセント2の出力オン（ストレージ機器起動） → 出力コンセント1の出力オン（サーバ起動）と動作します。

5.1.2 バッテリーの設定をする



- ① メインメニューの「UPS動作」→「バッテリー設定」をクリックします。

「バッテリー設定」画面



- ② 表示された「バッテリー設定」画面で、それぞれの項目を設定します。

- ③ 設定後、**適用** をクリックします。

バッテリー交換時期が近づいたとき、何か月前にメッセージを通知するか設定します。^{*}
設定範囲：1～12か月前
(デフォルト：6か月前)

UPSのバッテリーチェックの周期を設定します。
(デフォルト：180日周期)

UPS本体の自動バッテリーチェック機能は無効にして、本設定値により自動バッテリーチェックを行います。
UPSによっては無効にできない機種があります。

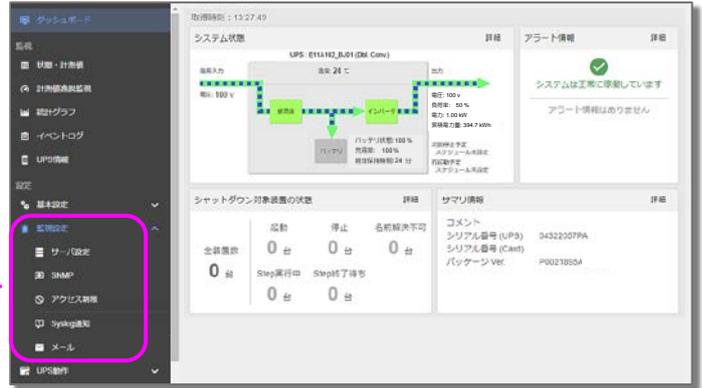
※ご注意

バッテリー交換時期の通知は、ダッシュボード画面のアラート表示やメール通知、イベントログへの保存ができます。このバッテリー交換時期通知は、交換時期の目安です。使用環境によっては、交換時期が短くなる場合もあります。

5.2 監視設定

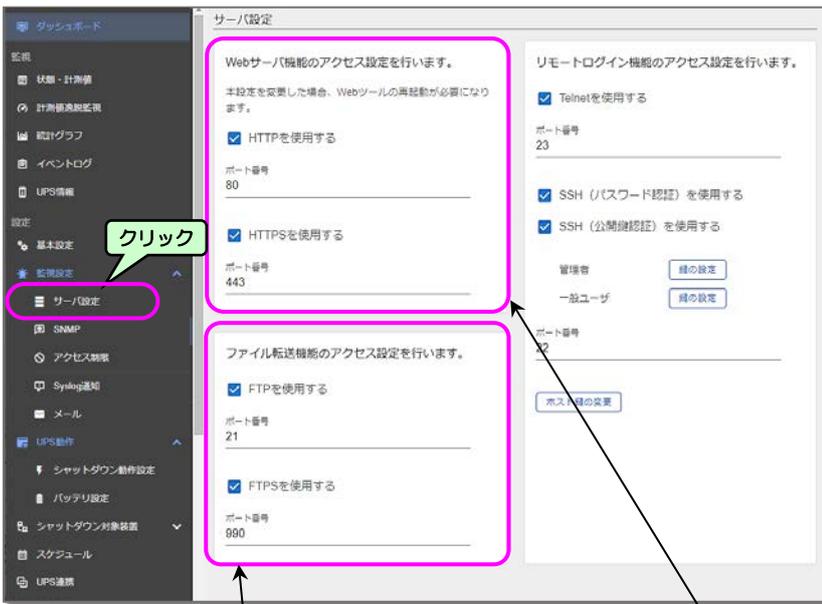
UPSを監視するための設定をします。

- HTTP、FTP、リモートログイン (Telnet/SSH)、SNMPの有効/無効設定、ポート番号の変更、アクセス制限などを設定します。
- Syslog通知、メール監視の条件を設定します。



5.2.1 サーバの設定

WEBによる監視、FTPによるファイル転送機能を使用するためのサーバを設定します。



- ① メインメニューの「監視設定」－「サーバ設定」をクリックします。
- ② 表示された「サーバ設定」画面で、アクセス設定をします。
- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

ファイル転送機能のアクセス設定

項目	説明
FTPを使用する	FTPによる設定値、集計データのアップロード/ダウンロード機能を使用する/しないを設定します。(デフォルト: チェックなし) ご使用の環境に合わせて選択してください。ポート番号は設定値のまま使用できます。変更することもできます。
FTPSを使用する	FTPSはImplicitモードで動作します。FTPSのTLSバージョンは、TLS1.1、1.2に対応しています。

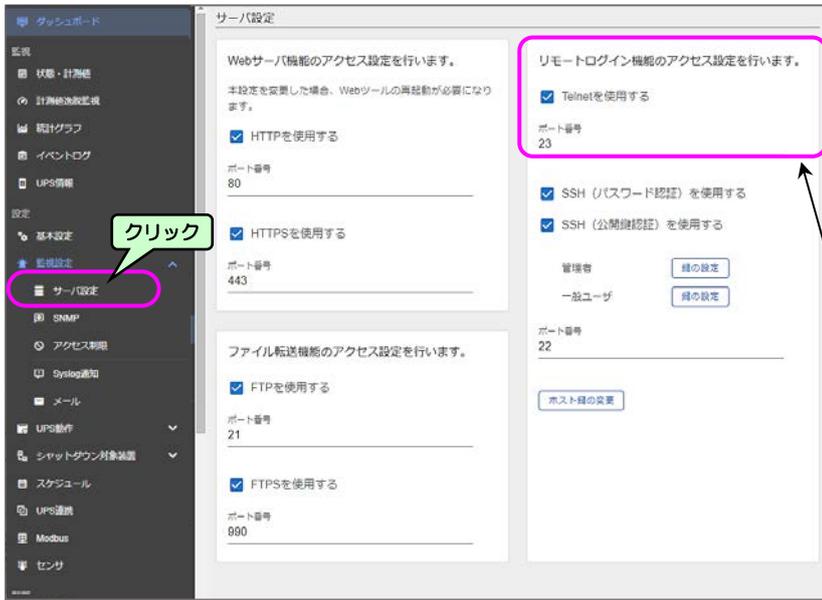
Webサーバ機能のアクセス設定

項目	説明
HTTPを使用する	Webサーバ機能を使用する/しないを設定します。(デフォルト: チェックあり) ご使用の環境に合わせて選択してください。ポート番号は設定値のまま使用できます。変更することもできます。HTTPSに設定した場合は、Webツール起動時、アドレスバーに「https://(UPSのIPアドレス)」と入力してください。
HTTPSを使用する	IPv6アドレスの場合は、「https://[(UPSのIPアドレス)]」と入力してください。 HTTPSのTLSバージョンは、1.2、1.3に対応しています。

5.2.2 リモートログインの設定

5.2.2.1 Telnet接続によるリモートログイン

Telnet 接続でリモートログインする場合、下記の設定をします。



- ① メインメニューの「監視設定」－「サーバ設定」をクリックします。
- ② 表示された「サーバ設定」画面で、リモートログイン機能のTelnetの設定をします。

項目	説明
Telnet を使用する	Telnet によるアクセス機能を使用する/しないを設定します。(デフォルト：チェックなし)
ポート番号	使用するポート番号を入力します。

- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

5.2.2.2 SSH接続によるリモートログイン

SSH 接続でリモートログインする場合、下記の設定をします。

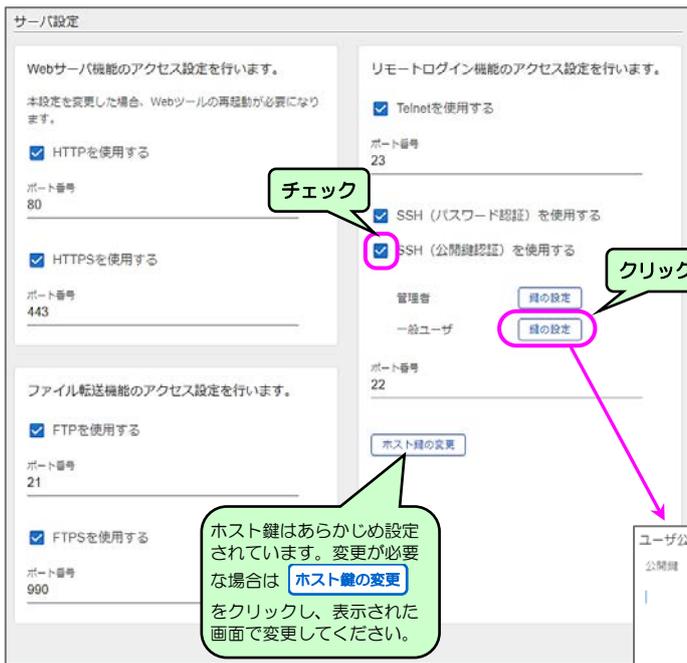


- ① メインメニューの「監視設定」－「サーバ設定」をクリックします。
- ② 表示された「サーバ設定」画面で、リモートログイン機能のSSH（パスワード認証）/SSH（公開鍵認証）の設定をします。

項目	説明
SSH（パスワード認証）を使用する	SSH（パスワード認証）接続によるアクセス機能を使用する/しないを設定します。(デフォルト：チェックあり)
SSH（公開鍵認証）を使用する	SSH（公開鍵認証）接続によるアクセス機能を使用する/しないを設定します。(デフォルト：チェックあり)
鍵の設定	管理者、または一般ユーザでアクセスする場合のユーザ公開鍵の設定をします。 鍵の設定 ボタンから詳細設定をします。
ポート番号	使用するポート番号を入力します。

ユーザ認証用の公開鍵の設定

下記の手順で、管理者、または一般ユーザのユーザ認証用の公開鍵を設定します。



- ① 「SSH (公開鍵認証) を使用する」をチェックします。
- ② 管理者または一般ユーザの **鍵の変更** をクリックします。
- ③ 表示された「ユーザ公開鍵の設定」画面に SSH 端末側で作成されたユーザ認証鍵の公開鍵を貼り付けます。
- ④ 「OK」をクリックします。

「ユーザ公開鍵の設定」画面



ご注意

- ユーザ認証方式で公開鍵認証を選択し、管理者および一般ユーザの公開鍵を空白(未入力)とした場合、本装置への SSH での接続ができなくなります。
- 本画面で「OK」をクリックすると、変更内容が保持された状態で前画面に戻ります。前画面に戻り、「適用」をクリックすると、SSH 設定は更新されます。本画面で「OK」をクリックした段階では設定は更新されません。SSH 設定画面の階層下の各画面の設定項目もすべて、前画面で「適用」をクリックすると更新されます。

SSH 端末側で作成されたユーザ認証鍵の公開鍵を貼り付けます。
(公開鍵デフォルト：空白)

説明

新しいユーザ鍵の公開鍵のテキストを貼り付けます。
本項目でサポートする鍵の条件はホスト鍵と同様です。
SSH 端末が OpenSSH の場合、一般的に以下のファイルに記録されているテキスト文字列を設定します。

~/.ssh/id_XXX.pub

xxx: rsa, ed25519 などの文字列

本装置でサポートする鍵の条件

対応バージョン	SSH2.0	SSH1.0 には未対応
鍵の形式	OpenSSH 形式	商用 SSH 形式には未対応
鍵の種類	RSA 2048bits, 3072 bits, 4096 bits ECDSA-256, ECDSA-384, ECDSA-521 ED25519	
パスフレーズ	なし	パスフレーズ付鍵には未対応

鍵変更時のご注意

本装置では新しい鍵の生成が出来ません。鍵を変更する場合は、OpenSSH の ssh-keygen コマンドや SSH 関連ツールの鍵作成機能を使用し、作成された鍵情報の文字列を本画面に貼り付けてください。

鍵情報は、テキストエディタの「すべて選択」(Ctrl+A)してからコピー後、貼り付けてください。

本装置で使用可能な鍵には、上表の「本装置でサポートする鍵の条件」のような制約があります。新しい鍵を生成する場合はご注意ください。

(参考) 以下に OpenSSH で新しい鍵を作成する場合の例を記します。

```
ssh-keygen -t rsa -b 2048 -N ""
```

```
ssh-keygen -t ed25519 -N ""
```

```
-t : 鍵の種類
-b : ビット数
-N : パスフレーズ (なし: "")
```

参考

OpenSSH の場合、本装置に初めて* 接続したとき、つぎの確認メッセージが表示されます。(SSH クライアントによって、確認メッセージは異なります。)

ハッシュ関数のアルゴリズム：MD5 での表示

```
The authenticity of host '□□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□□)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is MD5:84:5d:c4:f0:c1:c6:fe:0d:e2:eb:c0:c3:d6:36:1a:cd  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

ハッシュ関数のアルゴリズム：SHA256 での表示

```
The authenticity of host '□□□□□□□□□□ (□□□□□□□□□□)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:H62ALGNhj28F5NKYR8B7xxKvblXwHQTnPq6ffKflZbs.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

これは「本装置が送信した公開鍵をローカルに保存して接続処理を続行しますか」という意味です。
通常は表示されたフィンガープリント（指紋）を照合し、本物であることを確認して接続を続行します。
本装置の工場出荷時のホスト鍵のフィンガープリントは下記のとおりです。

```
84:5d:c4:f0:c1:c6:fe:0d:e2:eb:c0:c3:d6:36:1a:cd (MD5 の場合)
```

```
H62ALGNhj28F5NKYR8B7xxKvblXwHQTnPq6ffKflZbs (SHA256 の場合)
```

次回の接続からは上記のメッセージは表示されません。
本装置のホスト鍵を変更する場合は、ssh-keygen コマンドなどで作成時に表示されるフィンガープリントを記録しておくことをおすすめします。

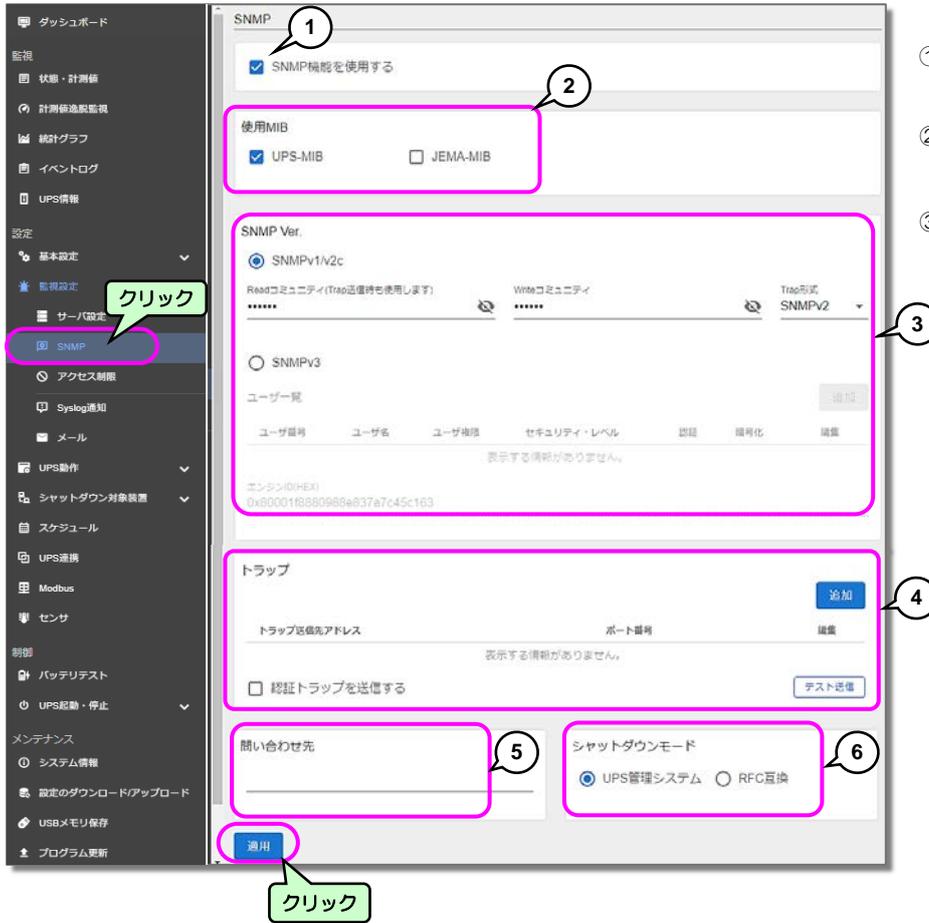
日付	フィンガープリント

*. 鍵情報、IP アドレス、ポート番号を変更した場合、またはホスト鍵をローカルに保存しなかった場合も、メッセージが表示されます。

5.2.3 SNMPの設定

SNMP機能の設定をします。

「SNMP」画面



- ① メインメニューの「監視設定」－「SNMP」をクリックします。
- ② 表示された「SNMP」画面で、SNMP機能の設定をします。
- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

番号	画面名称	説明	デフォルト値		
①	SNMP 機能を使用する	SNMP 機能を使用する場合にチェックをつけます。	チェックあり		
②	使用 MIB	UPS-MIB	RFC1628UPSMIB	ご使用の環境に合わせて選択してください。	選択
		JEMA-MIB	JEMA の UPS 用拡張 MIB		
③	SNMP Ver	SNMP のバージョンを選択します。ご使用の環境に合わせて設定してください。		選択	
	SNMPv1/v2c	Read コミュニティ	5-8 ページで詳細を設定します。		
		Write コミュニティ	5-8 ページで詳細を設定します。		
		Trap 形式	SNMPv1/v2c を選択します。	選択	
④	トラップ	トラップ送信先アドレス	トラップ送信先のネットワークアドレスを設定します。10 件まで設定できます。		
		ポート番号	トラップ送信先のポート番号を設定します。		
		SNMPv3 ユーザ	SNMP Ver で「v3」を選択した場合、ユーザ番号を指定します。		
		認証トラップを送信する	認証トラップを送信する場合に選択します。		
		テスト送信	トラップ送信テストを実行します。「トラップ送信テストをする」をご覧ください。		
⑤	問い合わせ先	SNMP の問い合わせ先を入力します。	空白		
⑥	シャットダウンモード	SNMP マネージャから UPS 停止制御/リセット制御が出力された場合のシャットダウン方法を指定します。(対象の使用 MIB : UPS-MIB / JEMA-MIB)		選択	
		UPS 管理システム	PC/WS が接続している場合、「UPS 停止条件」に従い、コンピュータをシャットダウンし、UPS 出力をオフします。		
		RFC 互換	UPS に接続中の装置に関係なく、10 秒後に UPS 出力をオフします。このモードでは、コンピュータのシャットダウンは実行しません。		

SNMP v1/v2cの設定

「SNMP 設定」画面の③「SNMP Ver.」で「v1/v2c」を選択した場合、下記の設定をします。

① Readコミュニティ、Writeコミュニティ、Trap形式を設定します。

SNMPv1 または SNMPv2 を選択します。

ポイント

SANUPS IT Monitor Manager を使用して UPS を監視する場合は、「SNMPv1」を選択してください。

Read コミュニティ/Write コミュニティのデフォルト、アクセス権限は下記のとおりです。

画面名称	デフォルト値	アクセス権限
Read コミュニティ	public	読み込みのみ可能
Write コミュニティ	public	読み込み、書き込み可能

デフォルトのまま使用する場合は、設定を変更する必要はありません。

ご注意

- 入力できる文字は半角 128 文字以内です。

SNMP v3の設定

「SNMP 設定」画面の③「SNMP Ver.」で「v3」を選択した場合、下記の設定をします。

ユーザを登録する

① 追加 をクリックします。

エンジンIDは、任意に設定、編集することはできません。

「SNMPv3 ユーザの追加」画面

② 表示された画面で追加するユーザの情報を
入力します。
入力項目の詳細は下表をご覧ください。

5件まで登録することができます。

「認証」が「なし」の場合は入力不可。
「認証」で選択した値により入力可能に
なります。

「暗号化」が「なし」の場合は入力不可。
「暗号化」で選択した値により入力可能に
なります。

③ 入力後、「OK」をクリックします。

画面表示	説明	デフォルト値
ユーザ番号	追加するユーザ番号を選択します。ユーザは、5件まで登録できます。	
ユーザ名	ユーザ名を入力します。入力文字は、半角8~32文字、大文字/小文字は区別されます。	
ユーザ権限	ユーザ権限を選択します。 Read 読み込みのみ可能 Write 読み込み、書き込み可能	選択
認証	認証方法を選択します なし 「MD5」または「SHA」を選択すると、認証パスフレーズが MD5 入力可能になります。ご使用の環境に合わせて選択してください。 SHA	選択
認証パスフレーズ	パスフレーズを入力します。入力文字は、半角8~32文字です。 入力した文字は「●」で表示されます。	
暗号化	暗号化の方法を選択します。 なし 「DES」を選択すると、暗号化パスフレーズが入力可能になります。 DES ご使用の環境に合わせて選択してください。	選択
暗号化パスフレーズ	パスフレーズを入力します。入力文字は、半角8~32文字です。 入力した文字は「●」で表示されます。	

④ 表示された画面で、ユーザ情報が正しく登録されていることを確認します。

登録したユーザ情報が表示されます。

ご注意
いったん削除した情報はもとに戻すことは
できません。

トラップ送信テストをする

トラップ送信テストをすることができます。

① クリック

② クリック

① **追加** をクリックして、トラップ送信先を設定します。

② **テスト送信** をクリックします。

トラップ送信先アドレス	ポート番号	SNMPv3ユーザ	編集
172.30.1.123	162	1 : Net-User1	⚙️
172.30.2.234	162	2 : Net-User2	⚙️

認証トラップを送信する

送信先アドレスに表示されているアドレスに、SNMP トラップが送信されます。
送信トラップは、標準 MIB の「ColdStart」が送信されます。
送信先は 10 件まで登録することができます。

認証トラップを送信する場合はチェックをつけます。

「SNMP トラップ送信確認」画面が表示されます。

! 確認

SNMPトラップのテスト送信を行います。
よろしければOKをクリックしてください。

③ クリック

OK キャンセル

③ 「OK」をクリックします。

送信テスト結果について

トラップ送信テストの結果は、SNMP マネージャ側の表示にて確認してください。

5.2.4 LANインタフェースカードにアクセスできる端末の設定

LANインタフェースカードにアクセスできる端末を設定します。



- ① メインメニューの「監視設定」－「アクセス制限」をクリックします。
- ② 表示された「アクセス制限」画面で、LANインタフェースカードへアクセスできる端末を設定します。
- ③ 設定終了後、**適用**※をクリックします。

外部から LAN インタフェースカードにアクセスする端末を選択します。

項目	説明
全ての端末からのアクセスを許可する	全ての端末にアクセスを許可する場合に選択します。(初期設定)
下記の端末からのアクセスを許可する※	指定した端末のみにアクセスを許可する場合に選択し、アクセス許可する端末を入力します。10件まで設定できます。 入力例 (1 台の端末を許可する場合) 192.168.1.1 2001:db8::1 入力例 (複数台の端末を許可する場合) 192.168.1.0/24 192.168.1.1-192.168.2.200 2001:db8::/64 2001:db8::1:1-2001:db8::2:200

※ ご注意

- アクセス拒否を誤って設定してしまったときは「7.2 コマンドの説明」の「service」コマンドをご覧になり、アクセス制限 (FIREWALL) を無効に設定してください。
- 「適用」ボタンをクリックすると、即アクセス制限が反映されます。
- UPS 連携 (冗長運転または同期運転) を設定している場合、連携先の UPS を、アクセス許可するように設定してください。連携先 UPS をアクセス許可しないと、UPS 連携に関する設定変更時、連携先の UPS ヘネットワーク経由で設定値が配信できず、UPS 連携情報配信失敗となります。

5.2.5 Syslog通知の設定

イベント発生時に、UPSから Syslog サーバへイベントログを通知する場合の条件を設定します。

Syslog サーバへ通知する場合にチェックをつけます。

「Syslog通知」画面

① メインメニューの「監視設定」－「Syslog通知」をクリックします。

② 表示された「Syslog通知」画面で、通知を行うの設定します。

Syslogサーバへ通知されるイベントのタイプを選択します。

- Error
- Error, Warning
- Error, Warning, Information

③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

④ **テスト送信** をクリックして、送信テストを行います。

イベント発生を通知する Syslog サーバのアドレスを入力します。
10 件まで登録することができます。

設定したアドレスにイベントログが送信されるかテストします。

！ 確認

Syslog通知のテスト送信を行います。
よろしければOKをクリックしてください。

クリック

OK キャンセル

成功

テストを登録しました。

閉じる

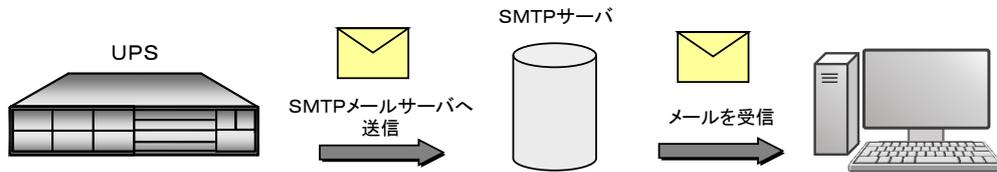
テスト送信結果についてのご注意

Syslog 通知テストの結果は、Syslog サーバ側の通知にて確認してください。

5.2.6 メールの設定

UPSのメール機能には、次の二つの機能があります。

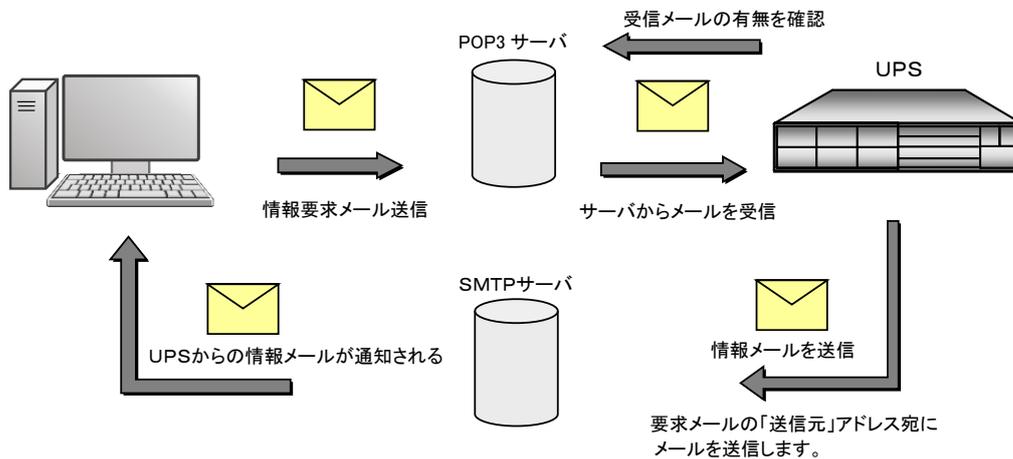
- ① 停電などの障害が発生した時に、指定したメールアドレスに障害発生 of メールを送信することができます。携帯端末またはコンピュータなどに、UPS異常発生（イベント発生）がメール通知されます。



UPSでイベントが発生すると、設定されている送信先アドレス（メールアドレス）を宛先としたメールを準備し、SMTPサーバに送信します。

- ② メールを使い、UPSの状態・計測情報を問い合わせることができます。携帯端末のメール機能または、PC/WSからメールを送り、UPSへ情報要求メールを送ります。UPSは、要求メールを受け取り、要求先に状態・計測値情報をメールで送信します。

操作手順の詳細は、「5.2.6.4 メールでUPSへ状態・計測情報を問い合わせる」をご覧ください。



5.2.6.1 メールの送受信サーバを設定する

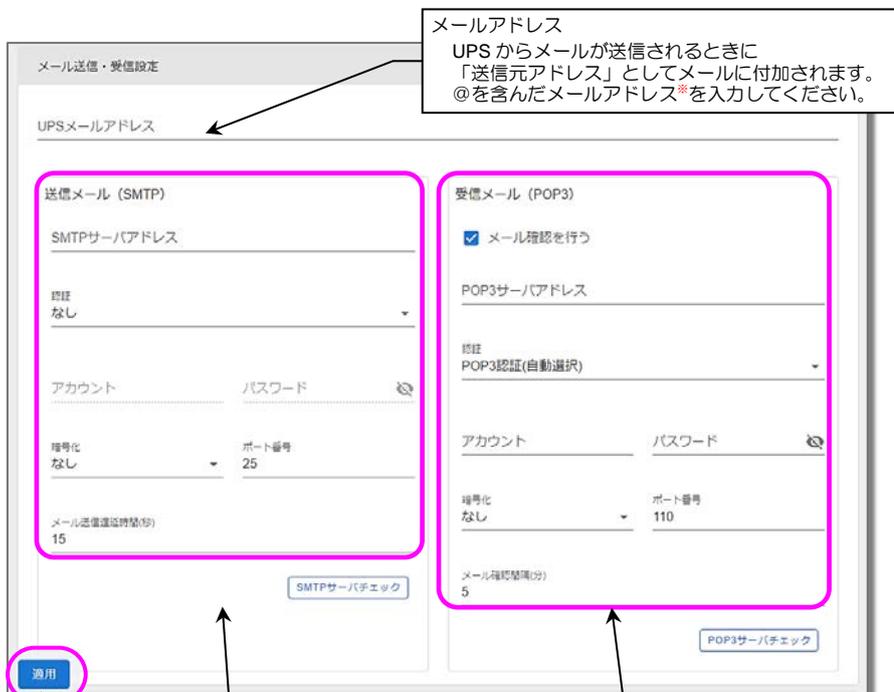
障害発生などのイベント発生時に指定したアドレスに通知メールを送信するためのメールサーバ（SMTP サーバ）と、UPS に状態を問い合わせ、状態情報を受信メールとして受け取るためのメールサーバ（POP3 サーバ）を設定します。

「メール」画面



- ① メインメニューの「監視設定」－「メール」をクリックします。
- ② 「メール送信・受信設定」をクリックします。

「メール送信・受信設定」画面



***ご注意**
イベント発生時に送信されるメールの送信先アドレスは、「5.2.6.2 メール送信先アドレスを設定する」で設定します。

- ③ 表示された「メール送信・受信設定」画面で、情報を入力します。
次ページの表をご覧になり、各項目を設定してください。
- ④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

送信メール (SMTP)
UPS からメールを送信するときのメールサーバ (SMTP サーバ) を設定します。

受信メール (POP3)
UPS から状態・計測値情報を取得する場合、メーカーなどから UPS に要求メールを送信します。そのメールを UPS が受信するためのメールサーバ (POP3 サーバ) を設定します。

送信メール (SMTP)

項目名	説明	
SMTP サーバアドレス	SMTP サーバの IP アドレス、またはネットワーク名を設定します。	
認証	メール送信時の認証方法を設定します。	
	なし	認証は行いません。
	SMTP 認証 (自動選択)	UPS が自動的に選択した認証機構名を使用して、SMTP 認証を行います。(SMTP サーバがサポートしている認証機構名がわからない場合は「SMTP 認証 (自動選択)」を選択してください。)
	SMTP 認証 (PLAIN)	SMTP 認証を行います。(認証機構名は PLAIN です)
	SMTP 認証 (LOGIN)	SMTP 認証を行います。(認証機構名は LOGIN です)
	SMTP 認証 (CRAM-MD5)	SMTP 認証を行います。(認証機構名は CRAM-MD5 です)
アカウント	SMTP サーバへの認証用のアカウント名です。(SMTP 認証を使用する場合に使用します)	
パスワード	SMTP サーバへの認証用のパスワードです。(SMTP 認証を使用する場合に使用します)	
暗号化	認証で「SMTP 認証」を選択した場合に選択します。	
	なし	暗号化は行いません。
	SMTP over SSL/TLS*	暗号化を行います。
	STARTTLS	暗号化を行います。
		SMTP サーバの設定に合わせて選択してください。
ポート番号	SMTP サーバのポート番号を設定します。 「暗号化」で選択した値によりポート番号が設定されます。	暗号化 なし : 25 SMTP over SSL/TLS : 465 STARTTLS : 587
メール送信遅延時間	SMTP サーバにメールを送信する時の遅延時間 (秒) を設定します。	
SMTP サーバチェック	送信メール (SMTP) の設定が正しいか確認します。	

※ご注意

- TLS はバージョン 1.2、1.3 に対応しています。
- 受信した SSL サーバ証明書の有効性のチェックは行わず、SSL により暗号化通信のみを行います。

受信メール (POP3)

項目名	説明	
メール確認を行う※1	POP3 サーバへメール受信確認を行うかを指定します。 チェックを外すと POP3 サーバへの受信メール確認を行いません。	
POP サーバアドレス	POP3 サーバの IP アドレス、またはネットワーク名を設定します。	
認証	メール受信時の認証方法を設定します。	
	POP3 認証 (自動選択)	UPS が自動的に選択した認証機構名を使用して、POP3 認証を行います。(POP3 サーバがサポートしている認証機構名がわからない場合は「POP3 認証 (自動選択)」を選択してください。)
	POP3 認証 (PLAIN)	POP3 認証を行います。(認証機構名は PLAIN です)
	POP3 認証 (LOGIN)	POP3 認証を行います。(認証機構名は LOGIN です)
	POP3 認証 (APOP)	POP3 認証を行います。(認証機構名は APOP です)
	POP3 認証 (CRAM-MD5)	POP3 認証を行います。(認証機構名は CRAM-MD5 です)
アカウント	POP3 サーバへの認証用のアカウント名を入力します。	
パスワード	POP3 サーバへの認証用のパスワードを入力します。	
暗号化	「メール確認を行う」でチェックした場合、または送信メール設定で認証に「POP before SMTP」を選択した場合に選択します。	
	なし	暗号化は行いません。
	POP over SSL/TLS※2	暗号化を行います。
	STLS	暗号化を行います。
		POP3 サーバの設定に合わせて選択してください。
ポート番号	POP3 サーバのポート番号を設定します。 「暗号化」で選択した値によりポート番号が設定されます。	暗号化 なし : 110 POP over SSL/TLS : 995 STLS : 110
メール確認間隔	設定された時間毎に、POP3 サーバに受信メールの確認を行います。	
POP3 サーバチェック	受信メール (POP3) の設定が正しいか確認します。	

ご注意

- ※1. UPS が POP3 サーバからメールを取り出すと、POP3 サーバからはメールが削除されます。
- ※2. • TLS はバージョン 1.2、1.3 に対応しています。
• 受信した SSL サーバ証明書の有効性のチェックは行わず、SSL により暗号化通信のみを行います。

設定したメールサーバの確認をする

メールサーバが正しく設定されているか、確認することができます。

① 送信メール(SMTP)設定を確認する場合は、**SMTPサーバチェック** をクリックします。

受信メール(POP3)設定を確認する場合は、**POPサーバチェック** をクリックします。

送信メールサーバの確認をします。

● 確認完了 (成功)

● 確認完了 (エラー) : 失敗メッセージとその詳細情報が表示されます。

受信メールサーバの確認をします。

● 確認完了 (成功)

● 確認完了 (エラー) : 失敗メッセージとその詳細情報が表示されます。

② 確認画面で「OK」をクリックします。

③ 表示された画面で結果を確認します。

ご注意

エラーが表示された場合は、表示メッセージにより、対処してください。

チェックが成功しなかった場合、エラーの内容に応じてメッセージが表示されます。以下は、おもなエラーメッセージ例です。

表示メッセージ例	内容
アドレス変換に失敗しました。設定を見直してください。	メールサーバのホスト名をアドレス変換に失敗した場合など
STLS は未サポートです。	メールサーバが STLS 暗号化方式に対応していない
認証に失敗しました。アカウント、もしくはパスワードが間違っている可能性があります。	設定したメールアカウント、パスワードで、認証に失敗した

5.2.6.2 メール送信先アドレスを設定する

停電などの障害が発生した時に、障害発生メールが送信されるメールアドレスを設定します。携帯端末またはコンピュータなどのメールアドレスを指定します。

「メール」画面



- ① 「メール」画面の「送信先アドレス」をクリックします。

「送信先アドレス」画面



- ② 送信先アドレスを入力します。10件まで登録することができます。

- ③ 入力後、**適用** をクリックします。

5.2.6.3 イベント発生時にメールを送信するための設定

障害などのイベントが発生した場合に、設定したアドレスにUPSからメールが送信されるように設定します。

「メール送信条件設定」画面

「表示種別選択」でイベント（種別）の内容を切り換えます。

画面表示	説明
標準設定	標準的な内容を設定します。
高度な設定 (UPS状態関連)	故障詳細など、UPS動作の詳細について設定します。
高度な設定 (UPS管理/システム関連)	UPS管理に関する設定をします。

イベント種別の詳細は「付録 B. UPSイベント一覧」をご覧ください。

選択したイベントに登録されているアドレスにメールの送信テストを行います。
「メールの送信テストをする」をご覧ください。

- ① 「メール」画面の「メール送信条件設定」で、メールを送信するイベントを選択します。
- ② 設定終了後、 **適用** をクリックします。
- ③ 送信テストをするイベントの をクリックして、メールが正常に送信されるかテストします。
- ④ 「OK」をクリックします。
- ⑤ 表示された画面で結果を確認します。

メールを送信するイベントを選択します。
チェックをつけたイベントが発生すると、登録したメールアドレスにメールが送信されます。

メールのテスト送信をします。

！ 確認

メールのテスト送信を行います。
よろしければOKをクリックしてください。

④クリック

OK キャンセル

↓ テスト実行中

テスト終了後、送信結果のメッセージが表示されます。

- テスト完了（成功）

✓ 成功

メールのテスト送信が成功しました。
実際にメールが届いているか、メール送信先の端末で確認してください。

閉じる

- テスト完了（エラー）：
失敗メッセージとその詳細情報が表示されます。

▲ エラー

メールのテスト送信が失敗しました。

閉じる

ご注意

- WS スクリプトのテスト中、またはシャットダウンテストの実行中の場合は、メール送信テストはできません。
- 「適用」クリック前の編集中の状態の場合、メール送信テストはできません。
- メール送信先が指定されていない場合は、メール送信テストはできません。
- メール送信テストの結果は、実際のメール受信、またはUPSのイベントログで確認してください。イベントログの確認方法は「4.9 UPSのイベントログを確認する」をご覧ください。

5.2.6.4 メールでUPSへ状態・計測情報を問い合わせる

携帯端末、コンピュータのメールから、UPSの状態・計測情報を問い合わせることができます。

① 送信先アドレス、件名に以下の内容を入力します。

- 送信先アドレス：UPSのメールアドレス
「5.2.6.1 メールの送受信サーバを設定する」で設定したUPSの「メールアドレス」を入力します。
- 件名 (Subject)：要求する情報により、下表の中から選択して入力します。

件名 (Subject) ^{*1}	説明
UPS Status Request	UPS状態計測情報
UPS Info Request	UPS情報
Setting Request	装置設定情報
Log Request	イベントログ情報 (最新 10 件)
Log Request All	イベントログ情報 (すべて 1000 件)
Log Request -f	イベントログ情報 (最新 10 件)
Log Request All -f	イベントログ情報 (すべて 1000 件)
Daily Request yymmdd -f filename	1 時間集計データ (日別)
Monthly Request yymm -f filename	1 日集計データ (月別)
Yearly Request yy -f filename	1 か月集計データ (年別)
UPSMeasLog Request yymmdd	UPS の計測値データ (日別)
UPSMeasLog Request yymmdd -f filename	UPS の計測値データ (日別)
ModbusMeasLog Request yymmdd	Modbus 収集データ (日別)
ModbusMeasLog Request yymmdd -f filename	Modbus 収集データ (日別)
SensorMeasLog Request yymmdd	温湿度センサ収集データ (日別)
SensorMeasLog Request yymmdd -f filename	温湿度センサ収集データ (日別)

- 本文：未記入 (空白)

② メールを送信します。

③ UPSから応答メール^{*2}が送信されます。
応答メールの内容は、「付録 C. 受信メール一覧」を参照してください。

ご注意

※1. 件名入力時のご注意

- 件名は、半角文字で、スペースには半角スペースを入力してください。大文字/小文字は区別されません。
- yymmdd は年月日を示します。yy：西暦の下 2 桁、mm：月を 2 桁、dd：日にちを 2 桁で指定します。
- filename には、任意のファイル名を設定します。設定しない場合は、filename を省略します。
ファイル名は英数半角文字で入力し、件名の文字数合計がファイル名を含め 76 文字以下になるようにしてください。

※2. 応答メールについて

携帯端末、コンピュータの設定、機能により、応答メールおよび添付ファイルを受信できない場合もあります。

5.3 シャットダウン対象装置設定

5.3.1 UPSへの装置の登録・変更・複製・削除

5.3.1.1 UPSに装置を登録する

UPSに接続されているコンピュータをシャットダウンするために、コンピュータをUPSに登録します。最大 50 台まで登録することができます。装置の登録方法は、「4.4.2 シャットダウンする装置の設定をする」をご覧ください。

5.3.1.2 UPSに登録した装置情報の変更・複製・削除

変更

次の手順で、登録した装置の情報を変更します。

「シャットダウン対象装置設定」画面



① 変更する装置の  をクリックします。

② 「変更」を選択します。

「接続装置変更」画面



③ 表示された画面で、登録されている情報を編集します。入力できる項目のみ、変更できます。

④ 設定終了後、 **適用** をクリックします。

項目	説明	デフォルト値
IP アドレス／ネットワーク名	接続装置の IP アドレスまたはネットワーク名を入力します。 本設定値は、スクリプト内の以下の定義に対応しています。 \${HOST_NAME}	—
コメント	設置場所などを入力します。	—
コンセント番号	複数系統出力 UPS の場合、コンセント番号を選択します。	1
漢字コード	WS の漢字コードを選択します。 日本語メッセージを表示する場合、WS で使用可能な以下のコードを選択します。 SJIS / JIS / EUC / UTF-8	UTF-8
Step 開始から完了までのタイムアウト (分)	各 Step に記述されたスクリプトの実行開始から完了までのタイムアウトです。 この時間内にスクリプトの実行が完了しなかった場合、強制終了して次の Step のスクリプトを実行します。	30
冗長電源装置	冗長動作を行いたいシャットダウン対象装置の場合はチェックを付けます。 正常に冗長動作を行うためには、以下の条件をすべて満たす必要があります。 ・シャットダウン対象装置が、本 UPS と、もう 1 台の UPS (連携 UPS) から電力を供給されていること ・本 UPS と連携 UPS が、UPS 連携用ケーブルで接続されていること ・UPS 連携画面にて「連携モード」が「冗長運転」に設定されていること ・UPS 連携画面にて「連携する UPS」で連携 UPS にチェックが付けられていること ・UPS 連携画面にて連携 UPS の「状態」が「正常」であること <注意事項> 本設定にチェックを付ける場合、「コンセント番号」は 1 に設定してください。 シャットダウン対象装置の電源プラグは、UPS の「OUTPUT 1」へ接続してください。	チェックなし

項目	説明
ログインスクリプト	SSH/Telnet 接続装置の場合、シャットダウン対象装置にログインするためのスクリプトを設定します。 先頭行にはシバン（スクリプト実行する仕組み）を指定します。 #!/usr/bin/expect-d … expect を使用して対話的なスクリプトが設定できます。 #!/bin/rbash … bash を使用したスクリプトが設定できます。 スクリプト内の以下の設定値は接続装置の環境に合わせて変更します。 set WAIT_LOGIN ogin: … Telnet 接続時のログイン入力待ち文字列 set WAIT_PW assword: … SSH/Telnet 接続時のパスワード入力待ち文字列 set PORT 22 … SSH/Telnet 接続時のポート番号（ポート番号の初期値：SSH 接続時は 22、Telnet 接続時は 23） set timeout 60 … expect を使用して対話的なスクリプトを実行する際のタイムアウト値
ログインユーザ	シャットダウン対象装置にログインするためのユーザの情報（アカウント情報、ログインプロンプト）を設定します。 SSH 接続を行うシャットダウン対象装置で公開鍵認証を使用する場合は、秘密鍵も設定します。 公開鍵は、シャットダウン対象装置のユーザ公開鍵格納ファイル（例：~/ssh/authorized_keys）に登録されている必要があります。 詳細はサーバの管理者にご相談ください。 各設定値は、スクリプト内の以下の定義に対応しています。 アカウント：\${LOGIN_USER} パスワード：\${LOGIN_PASSWORD} プロンプト：\${LOGIN_PROMPT} 秘密鍵：\${PRIVATE_KEY}
コマンド実行ユーザ	SSH/Telnet 接続装置の場合、シャットダウン対象装置にログイン後、特定のユーザに切り替える場合は、そのユーザの情報を設定してください。 各設定値は、スクリプト内の以下の定義に対応しています。 アカウント：\${CMD_USER} パスワード：\${CMD_PASSWORD} プロンプト：\${CMD_PROMPT}
イベントスクリプト	シャットダウン対象装置に対して実行するスクリプトを設定します。 SSH/Telnet 接続装置の場合、先頭行に以下を指定すると、ログインスクリプト実行後、先頭行以降のコマンドを実行します。 \${LOGIN_SCRIPT} REST API 接続装置は、イベントスクリプトの先頭後には、以下を指定して bash スクリプト構文に従ってスクリプトを設定します。 #!/bin/rbash
実行する	チェックされているスクリプトを実行します。 スクリプトが設定されていても、「実行する」がチェックされていないと、スクリプトは実行されません。
テスト実行ボタン	該当ステップのスクリプトをテスト実行します。
ログ取得ボタン	該当ステップの前のスクリプト実行ログが表示されます。

複製

既に登録済みのシャットダウン対象装置の情報を複製し、新しく装置を登録することができます。

「シャットダウン対象装置設定」画面



- ① 複製する装置の をクリックします。
- ② 「複製」を選択します。
- ③ 表示された画面で、登録されている情報を編集します。入力できる項目のみ、変更できます。
- ④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

削除

接続されていた装置がUPSから取り外された場合などは、その装置の登録情報をUPSから削除します。
既に登録済みの装置の「種別」を変更する場合にも、いったんその装置の登録情報を削除し、再度登録します。

「シャットダウン対象装置設定」画面



- ① 削除する装置の をクリックします。
- ② 「削除」を選択します。

ご注意

- いったん削除した登録情報はもとに戻すことはできません。

「接続装置情報削除確認」画面



- ③ 確認画面で削除する装置を確認し、「適用」をクリックします。

5.3.2 登録した装置のスキプトの設定・編集

停止シーケンスのシャットダウン実行および、起動シーケンスの出力 ON 時に、実行するスクリプト（コマンド）を設定します。実行するスクリプトは、Step1～Step10 の 10 段階に分割して設定できます。実行するスクリプトを Step に分割することで、他の装置のスクリプト実行後に、自装置のスクリプトを実行するような設定ができます。各 Step は時間による管理ではなく、全装置の当該 Step のスクリプト実行が完了すると、次の Step のスクリプト実行へ移ります。複数系統出力がある UPS の場合は、OUTPUT1 や OUTPUT2 などの出力コンセント単位で当該 Step のスクリプトが完了したか判断して、次の Step へ移ります。

「シャットダウン対象装置設定」画面

停止シーケンス、起動シーケンスをクリックすると、該当シーケンスの表示に切り換わります。

起動シーケンスの Step1 は、シャットダウン対象装置が起動したことを確認してから実行します。（ping が通ってから 10 秒後に実行します） ping 最大確認時間はターミナルコマンド "scriptstarttime" で変更できます。（デフォルト:30 分）

登録されている装置が一覧表示されます。

装置の状態とシャットダウンスクリプトの実行状態が表示されます。

はスクリプトが実行される Step です。 はスクリプトが実行されない Step です。 または をクリックすると、スクリプトが表示されます。

STEP 番号をクリックすると、該当ステップのスクリプトが表示されます。

上図のようにスクリプトが設定されている場合、以下の①→②→③の順番でスクリプトが実行されます。

	Step1	Step2	Step3
Server-1	①		
Server-2	①	②	
Storage			③

②のスクリプトは、①の全てのスクリプト完了後、実行されます。
③のスクリプトは、②の全てのスクリプト完了後、実行されます。

イベントスクリプト画面でスクリプト編集後、「適用」をクリックすると、変更が反映されます。

複数系統出力がある UPS の場合は、出力コンセント単位でスクリプトをステップ実行します。

コンセント番号単位にスクリプトが実行されます。

上図のようにスクリプトが設定されている場合、以下の①と③→②の順番でスクリプトが実行されます。

コンセント番号：出力1

	Step1	Step2	Step3
Server-1	①		
Server-2	①	②	

コンセント番号：出力2

	Step1	Step2	Step3
Storage			③

出力1の②のスクリプトは、①の全てのスクリプト完了後、実行されます。
出力2の③のスクリプトは、出力1の①のスクリプト実行と同じタイミングで実行されます。

5.3.3 登録した装置のシーケンス動作を確認する

登録した装置のシャットダウンテストとして、実際に停電などを発生させることなく擬似的に下表の2つのシーケンスを実行することができます。

テストシーケンス	シーケンスの開始位置	シーケンスの終了位置
停電	停電発生	UPS停止条件の成立時 (実際にUPSの出力状態を制御することはありません)
バッテリー電圧低下	バッテリー電圧低下発生	

ご注意
シャットダウンテストでは、SNMPトラップ通知、UPSの出力制御は行われません。(メール通知は行われます)

登録した以下の装置に対し、個別または複数の装置を一括でシャットダウンテストをすることができます。

ご注意
● シャットダウンテストの実行中は、UPSの各種情報の設定変更およびオン/オフなどの制御は実行しないでください。

下記の手順でシャットダウンテストを実施します。

「シーケンステスト」画面

- ① メインメニューの「シャットダウン対象装置」-「シーケンステスト」をクリックします。
- ② 表示された画面で、テストシーケンスとシャットダウンテストをする装置を選択します。
- ③ **実行** をクリックします。



表示された確認画面で「OK」をクリックすると、シャットダウンテストが開始します。

シャットダウンテストの実行状態が表示されます。



シャットダウンテスト中の装置の状態は、以下のとおりです。

状態
停電確認中
Step 実行中 ※
Step 終了待ち ※
成功
失敗
中止

※該当 Step 番号が表示されます。

テスト失敗時の結果について
テスト失敗時の詳細は、イベントログおよびイベントスクリプトのログ取得にて確認してください。

シャットダウンテストが終了するとメッセージが表示されます。



- ④ **結果クリア** をクリックします。

ご注意
テスト結果は **結果クリア** をクリックするまで表示されています。

ご注意
テストが失敗や中止した場合は、イベントログと各スクリプトのログ取得を確認して、エラー原因を解消してから、再度実行してください。

シャットダウンテストを中止するときは・・・

シャットダウンテストを実行中にシャットダウンテストを中止するときは、下記の操作をします。

シャットダウンテスト実行中の画面



- ① **中止** をクリックします。
- ② 「シャットダウンテスト中止確認」画面で「OK」をクリックします。

ご注意

中止 が無効になっている場合は、シャットダウンテストを中止することはできません。

「シャットダウンテスト中止確認」画面



シャットダウンテストの制約事項

- (1) UPSの状態によりシャットダウンテストが開始できない場合があります。この場合は、「テスト不可（エラー要因）」のメッセージが表示されます。イベントログには下表のエラーコード欄のいずれかの数字が記録されます。

番号	エラーコード	要 因
①	20	シャットダウンテスト実行中、メール送信テスト実行中、またはWSスクリプトテスト実行中
②	21	スケジュール運転による停止など何らかの回復不能イベントが発生し、シャットダウン・シーケンスを実行中
③	22	内部シリアル通信異常発生中
④	23	停電発生中
⑤	25	重故障発生中
⑥	26	過負荷発生中
⑦	27	シャットダウンテストで選択された装置のすべてが以下のいずれかに該当し、テストできる装置が存在しない ・装置が接続されているコンセントが出力オフ状態 ・装置が停止状態 ・装置が名前解決不可 ・装置の停止シーケンス Step1～10 が未登録 ・シャットダウンテストの実行シーケンスで「停電」を選択した場合、停電発生時のシャットダウントリガとして指定されていないコンセントに装置が接続されている。 ・シャットダウンテストの実行シーケンスで「バッテリー電圧低下」を選択した場合、バッテリー電圧低下発生時のシャットダウントリガが指定されていない。 シャットダウントリガの設定方法は、「4.4.1 UPS の動作を設定する」を参照してください。

- (2) シャットダウンテスト実行中に (1) の②～⑥の状態が発生した場合は、シャットダウンテストは強制的に中止されます。
- (3) シャットダウンテストでは、SNMPトラップ通知、UPSの出力制御は実行されません。
- (4) シャットダウンテスト実行中の装置が、UPS停止条件内にイベントスクリプトがスクリプト送信完了すると、テスト結果は「成功」と表示されます。

5.4 スケジュール運転の設定

5.4.1 スケジュール運転とは・・・

UPSの停止/起動の時刻を設定し、スケジュール運転することができます。

- ・毎日、指定した時間にコンピュータを停止/起動させたい。
 - ・祝日前にコンピュータを停止し、祝日明けにコンピュータを起動したい。
- などのような場合に設定します。

UPSには、2つのスケジュール機能があります。

週間スケジュール

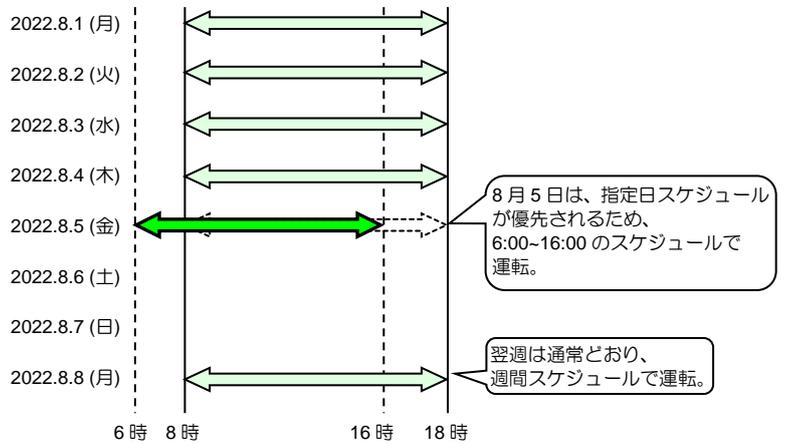
日曜日～土曜日までの一週間を共通のスケジュールとして365日、運転させます。
曜日単位で起動/停止の時間を設定します。

指定日スケジュール

起動/停止のスケジュールを特定日単位で設定します。
例えば、2022年8月1日 8:00 起動 17:00 停止のように日時を指定し、設定します。

つぎのように設定した場合、図のようなスケジュール運転になります。

週間スケジュール：月～金曜日 8:00 起動 18:00 停止
指定日スケジュール：8月5日 6:00 起動 16:00 停止

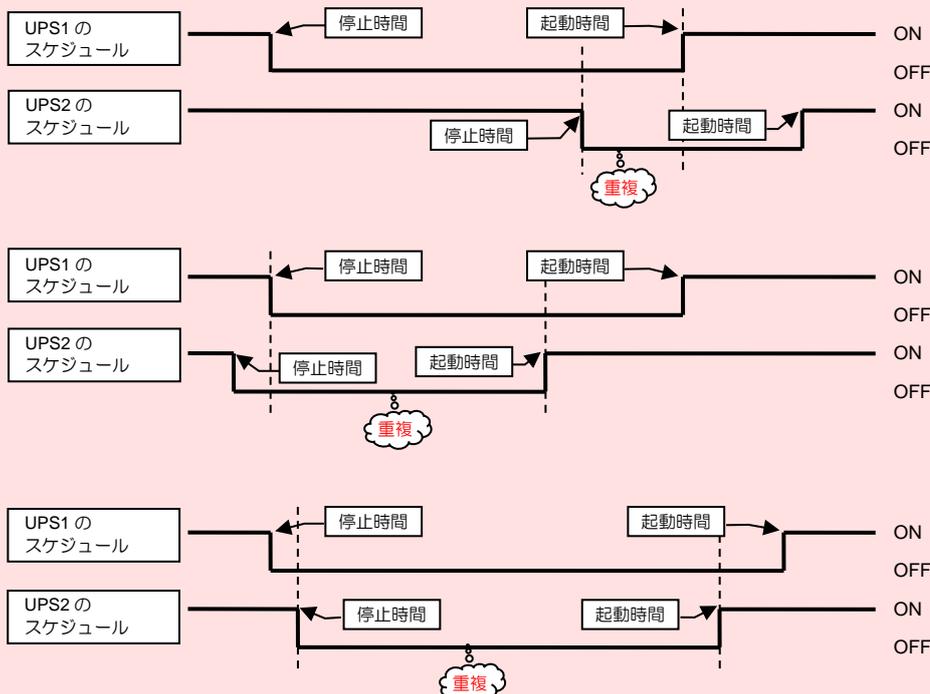


ご注意

週間スケジュールと指定日スケジュールが重なった場合は、指定日スケジュールが優先されます。設定できるスケジュールは、1日に起動時刻1回、停止時刻1回です。同じ日に起動/停止を2回以上設定することはできません。

UPS 連携の「同期運転」をする場合の注意

UPS 連携画面の「同期運転」を有効にしている場合は、連携する複数 UPS には、下図のように、スケジュール制御時間が重なるスケジュールは設定しないでください。スケジュール時間が重なる設定の場合、設定したとおりの動作ができない場合があります。
UPS 毎にスケジュール制御を行う場合は、UPS 連携画面の「同期運転」を無効にしてください。



5.4.2 スケジュール運転 有効/無効の設定

スケジュール運転の有効/無効を設定します。
有効に設定すると、週間スケジュール、指定日スケジュールで設定した時間でUPSが起動/停止します。

「スケジュール設定」画面

チェックを付けると、スケジュール運転が実行されます。設定されているスケジュール運転が実行されないようにする場合は、チェックを外します。

① メインメニューの「スケジュール」をクリックします。

② 「スケジュール設定」画面の「スケジュール運転を有効にする」にチェックをつけます。

設定されているスケジュール一覧が表示されます。
 : UPS出力ONになっている時間帯を表します。

週間スケジュールを設定する場合にクリックします。
「5.4.3 週間スケジュールを設定する」をご覧ください。

③ 設定後 **適用** をクリックします。

クリック

クリック

5.4.3 週間スケジュールを設定する

週間スケジュールを設定します。

「スケジュール設定」画面

週間スケジュール

日付	起動	停止
日曜日	<input type="checkbox"/> 08:00	<input type="checkbox"/> 17:00
月曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00
火曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00
水曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00
木曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00
金曜日	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	<input checked="" type="checkbox"/> 17:00
土曜日	<input type="checkbox"/> 08:00	<input type="checkbox"/> 17:00

① チェック

② チェック

③ クリック

全クリア

設定情報を全て削除する場合は、**全クリア** をクリックします。

ご注意
初期値は 起動時間 08:00 — 停止時間 17:00 です。
全クリア を押すと、この時間になります。

起動/停止の時刻を
00:00~23:59 の範囲で設定します。

5.4.4 指定日スケジュールを設定する

特定の日に指定して、スケジュールを設定します。

「スケジュール設定」画面

ポイント

指定日スケジュールは50件まで登録できます。

- ① 「スケジュール設定」画面で「指定日スケジュール」の **追加** をクリックします。

設定済みの指定日スケジュールの変更、削除をする場合は **編集** をクリックして、変更、削除を選択します。日付を変更する場合は、いったん削除してから、再設定してください。

設定した指定日情報を全て削除する場合は、**全クリア** をクリックします。

指定日スケジュールを設定した月日、起動/停止時間が一覧表示されます。

指定日スケジュールを 3月31日 起動時間 08:00、停止時間 14:00
4月1日 起動時間 12:00、停止時間 16:00 に設定した場合の表示

「指定日スケジュールの追加」画面

- ② 「指定日スケジュールの追加」画面で日付、起動/停止の動作、時刻を設定します。

- ③ 設定後 **OK** をクリックします。

カレンダーから日付を指定

起動/停止の時刻を00:00~23:59の範囲で設定します。

クリック

起動/停止の動作を選択します。

起動動作	停止動作	説明
設定しない	設定しない	指定日スケジュールを設定しません。週間スケジュールが設定されている場合は、週間スケジュールの時間で起動/停止が実行されます。
起動する	停止する	指定日スケジュールで設定した時間で起動/停止が実行されます。
起動を抑制する*	停止を抑制する*	起動/停止時間が設定されていても指定日スケジュールに「抑制」と表示され、起動/停止は実行されません。

スケジュール運転の抑制設定

「抑制」と表示され、起動/停止は実行されません。

*スケジュール運転の抑制設定について

週間スケジュールで、月～金曜日の起動/停止時間が設定されている場合でも、祝日など、UPSの起動/停止が不要な日があります。この場合は、スケジュール運転の起動/停止を抑制する(起動/停止させない)設定をします。週間スケジュール設定を変更する必要はありません。指定日スケジュールが設定されている場合でも、スケジュール運転の抑制を設定することができます。

設定例：4月1日(土)にUPSが起動/停止しないように、指定日スケジュールで「抑制する」を選択します。

4月1日(土)のスケジュール運転(起動/停止)は実行されなくなり、4月2日に起動します。

5.4.5 設定したスケジュールを確認する

週間スケジュール、指定日スケジュールで設定したスケジュールを確認します。

「スケジュール設定」画面

スケジュール設定

スケジュール運転を有効にする

0 6 12 18 24

2023/01/25(水)

2023/01/26(木)

2023/01/27(金)

2023/01/28(土)

2023/01/29(日)

2023/01/30(月)

2023/01/31(火)

指定した日付に移動

クリック

日付選択

今日へ移動

2023年3月

日 月 火 水 木 金 土

1 2 3 4

5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30 31

操作している当日に戻ります。

確認したい日を選択します。

クリック

OK キャンセル

: UPS の運転時間を表します。

① 「スケジュール設定」画面で、UPSの運転スケジュールを確認します。

週間スケジュール
月～金曜日 起動 8:00 ～ 停止 17:00

指定日スケジュール
1月27日 起動 8:00 ～ 停止 20:00
1月30日 起動 6:00 ～ 停止 17:00

に設定した場合の確認画面です。

② 指定日を確認する場合は

指定した日付に移動 をクリックして日付を選択し、「OK」をクリックします。

選択した日付からのスケジュールが表示されます。

スケジュール設定

スケジュール運転を有効にする

0 6 12 18 24

2023/03/31(金)

2023/04/01(土)

2023/04/02(日)

2023/04/03(月)

2023/04/04(火)

2023/04/05(水)

2023/04/06(木)

指定した日付に移動

③ 表示された画面で運転スケジュールを確認します。

週間スケジュール
月～金曜日 起動 8:00 ～ 停止 17:00

指定日スケジュール
3月31日 起動 8:00 ～ 停止 12:00
4月2日 起動 9:00 ～ 停止 16:00

スケジュール運転抑制
4月5日

に設定した場合の確認画面です。

5.5 UPS連携の設定

UPS連携は、次のどちらかの連携モードを選択して行います。

- ①冗長運転 …… 2系統入力の冗長電源装置を2台のUPSで電源供給し、UPSを冗長運転します。
- ②同期運転 …… 最大5台のUPSを1つのシステムとして同期運転します。
ただし、重故障・過負荷発生時のシャットダウンおよび計測値逸脱監視による警告レベルの逸脱時にシャットダウンについては、同期運転は行わず、異常が発生したUPSだけがシャットダウンを行います。

UPS連携の構成、条件、動作シーケンスの詳細は、「3.3.5 複数台のUPSを連携させたシステム構成」をご覧ください。

UPS連携する際の前提となる設定について

- 各UPSのホスト名は重複しないように設定してください。
ホスト名の設定方法は、「4.3.1.4 ホスト名を設定する」をご覧ください。

UPS連携の設定手順は次のとおりです。

UPSを冗長運転させる場合

冗長運転させる2台のUPSを連携用ケーブルで接続する
⇒ 2-13 ページ



UPS連携の冗長運転を設定する
⇒ 5-30 ページ



2系統入力の冗長電源装置をシャットダウン対象装置として登録する

UPSを同期運転させる場合

同期運転させる複数台のUPSを連携用ケーブルで接続する
⇒ 2-13 ページ



UPS連携の同期運転を設定する
⇒ 5-31 ページ

ご注意

以下の異常発生時にシャットダウンを行うと設定しても、同期運転は行わず、異常が発生したUPSに接続されている装置だけがシャットダウンされます。

- 重故障発生時
- 過負荷発生時
- 計測値逸脱監視による警告レベルの逸脱時(UPS計測値、Modbus計測値、センサ計測値)

情報

冗長運転中は、冗長電源装置の設定値（スクリプト設定含む）を変更すると、もう一方のUPSへ設定値をネットワーク経由で配信します。

情報

- スケジュール運転は各UPSのスケジュール設定値に従って動作します。同期運転させる場合、各UPSの時計はNTPを使用するなどにより合わせてください。
時計設定方法は、「4.3.2 システム（時計、コメント、システム言語）の設定をする」をご覧ください。
- 同期運転中に、スケジュール設定値を変更すると、同期運転中の各UPSへネットワーク経由で設定値を配信します。

5.5.1 UPS連携の冗長運転を設定する

2系統入力のサーバやストレージなどを2台のUPSから電源供給する場合、2台のUPSを連携用ケーブルで接続して、UPSの連携モードを冗長運転として設定します。

これにより、停電/バッテリー電圧低下を検出した際に、2台のUPSを冗長運転します。

「UPS連携」画面

②クリック

③クリック

③冗長運転を選択

⑤ 設定終了後にクリック

- ① メインメニューの「UPS連携」をクリックします。
- ② 「UPS連携」にチェックをつけます。
- ③ 連携モードから「冗長運転」を選択します。
- ④ 「連携するUPS」の一覧には連携用ケーブルが接続されているUPSが表示されます。この中なら本UPSと冗長運転するUPSにチェックをつけます。
- ⑤ 設定終了後、**適用** をクリックします。

画面名称	説明	デフォルト値	
UPS連携	UPS連携機能の有効/無効を設定します。	チェックなし	
連携モード	冗長運転 同期運転	UPS連携モードとして、2台のUPSで冗長運転します。 UPS連携モードとして、最大5台のUPSを同期運転します。	
連携するUPS	(チェックボックス)	冗長運転するUPSをチェックします。 本UPSはチェック固定です。本UPSを冗長運転から外す場合は、冗長運転中の別のUPSから設定を変更してください。	本UPSはチェックあり* 他UPSはチェックなし
	ホスト名	本UPSと連携用ケーブルで接続されているUPSのホスト名、有線LANのIPv4とIPv6のIPアドレスが表示されます。	
	IPv4アドレス		
	IPv6アドレス		
状態	正常、設定異常、UPS間通信異常が表示されます。 設定異常 本UPSと連携するUPS間の連携モードの設定値が一致していません。 再度、「適用」をクリックして、本UPSの設定値を連携先UPSへ反映してください。 UPS間通信異常 連携用ケーブルの接続状態を確認してください。		

* 本UPSを連携から外す場合は、他UPSの本設定画面からチェックを外してください。

ご注意

- 「UPS連携」画面の**適用** ボタンをクリックすると、設定値を連携先UPSに配信します。またシャットダウン対象装置の中から「冗長電源装置」の設定値（スクリプト設定を含む）を本UPSから冗長運転するUPSへネットワーク経由で配信します。
- 配信に失敗した場合は、連携するUPS間がネットワーク通信を行えるか確認し、本画面で**適用** ボタンをクリックして、設定を再配信してください。設定を再配信し、連携するUPSの状態が「正常」にならないとUPS連携機能は正常に動作しません。

5.5.2 UPS連携の同期運転を設定する

最大5台のUPSを1つのシステムとして同期運転する場合、同期運転させるUPSを連携用ケーブルで接続して、UPSの連携モードを同期運転として設定します。
これにより、停電/バッテリー電圧低下による回復不能時、UPSの停止/起動制御時、スケジュール運転の動作時にUPSを同期運転します。

「UPS連携」画面

⑥ 設定終了後にクリック

- ① メインメニューの「UPS連携」をクリックします。
- ② 「UPS連携」にチェックをつけます。
- ③ 連携モードから「同期運転」を選択します。
- ④ 「連携するUPS」の一覧には連携用ケーブルが接続されているUPSが表示されます。この中なら本UPSと同期運転するUPSにチェックをつけます。
- ⑤ 停電/バッテリー電圧低下発生時のUPS同期動作を指定します。
- ⑥ 設定終了後、**適用** をクリックします。

画面名称	説明		デフォルト値
UPS連携	UPS連携機能の有効/無効を設定します。		チェックなし
連携モード	冗長運転	UPS連携モードとして、2台のUPSで冗長運転します。	—
	同期運転	UPS連携モードとして、最大5台のUPSを同期運転します。	—
連携するUPS	(チェックボックス)	同期運転するUPSをチェックします。 本UPSはチェック固定です。本UPSを同期運転から外す場合は、同期運転中の別のUPSから設定を変更してください。	本UPSはチェックあり※ 他UPSはチェックなし
	ホスト名	—	—
	IPv4 アドレス	—	—
	IPv6 アドレス	—	—
状態	正常、設定異常、UPS間通信異常が表示されます。 設定異常 本UPSと連携するUPS間で同期運転の設定値が一致していません。 再度、「適用」をクリックして、本UPSの設定値を連携先UPSへ反映してください。 UPS間通信異常 連携用ケーブルの接続状態を確認してください。	—	—
	UPSを自動停止する	同期運転するUPSの設定値を本設定値で合わせます。	チェックなし
停電/バッテリー電圧低下発生時の動作	同期運転するUPSの設定値を本設定値で合わせます。	—	—
	復電時、UPSを自動起動する	バッテリー放電終止により、UPSが停止した場合、復電時の動作はUPS本体の設定によります。同期してUPSを起動するには、バッテリー放電終止後の復電時の起動は、「停止」に設定してください。	チェックなし

※ 本UPSを連携から外す場合は、他UPSの本設定画面からチェックを外してください。

ご注意

- 「UPS連携」画面の**適用** ボタンをクリックすると、設定値を連携先UPSに配信します。スケジュール運転の設定値も本UPSから同期運転するUPSへネットワーク経由で配信します。
- 配信に失敗した場合は、連携するUPS間がネットワーク通信を行えるか確認し、本画面で**適用** ボタンをクリックして、設定を再配信してください。設定を再配信し、連携するUPSの状態が「正常」にならないとUPS連携機能は正常に動作しません。

5.6 Modbus通信を使用して監視する

本LANインタフェースカードでは、Modbus通信により以下のことができます。

- Modbusスレーブ装置の情報を監視する。(Modbusマスタ)



「5.6.1 Modbusスレーブ装置の情報を監視する」へ進みます。

UPSがModbusマスタとなり、Modbus対応センサ・計測器・I/OなどのModbusスレーブ装置の状態を監視することができます。また、状態の異常を検出してメールで通知します。

- Modbus通信でUPSを監視する。(Modbusスレーブ)



「5.6.2 Modbus通信でUPSを監視する」へ進みます。

UPSがModbusスレーブとなり、PLCや監視制御システムなどのModbusマスタからUPSを監視することができます。

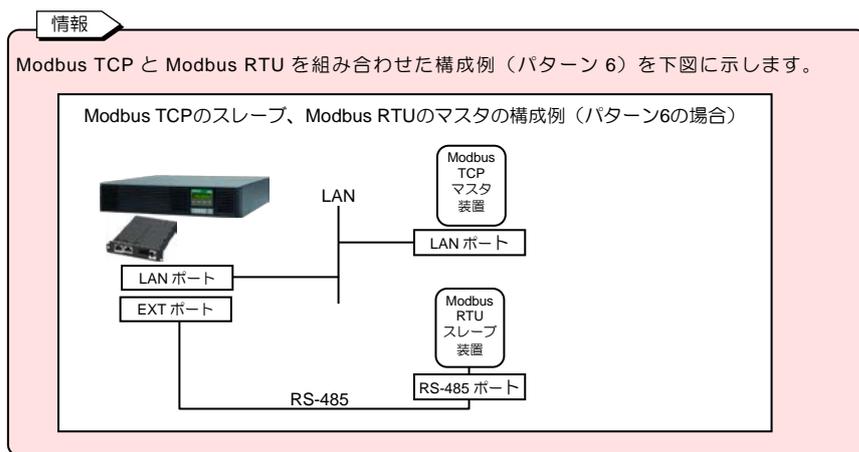
Modbus通信方法としては、以下が使用できます。

- **Modbus TCP** : LANインタフェースカードのLANポートを使用してModbus通信を行います。
- **Modbus RTU** : LANインタフェースカードのRS-485ポートを使用してModbus通信を行います。

組み合わせ可能なパターンは以下のとおりです。

	Modbus TCP		Modbus RTU	
	マスタ	スレーブ	マスタ	スレーブ
パターン1	○	—	—	—
パターン2	—	○	—	—
パターン3	—	—	○	—
パターン4	—	—	—	○
パターン5	○	—	—	○
パターン6	—	○	○	—
パターン7	—	○	—	○

- ※1. Modbus TCPのマスタとModbus RTUのマスタを同時に使用することはできません。
- ※2. Modbus TCPのマスタとスレーブを同時に使用することはできません。
- ※3. Modbus RTUのマスタとスレーブを同時に使用することはできません。
- ※4. Modbus RTUを使用する場合は、専用のケーブル(オプション)が必要です。



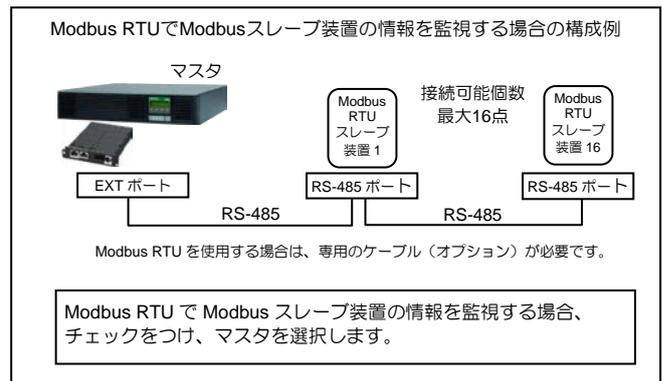
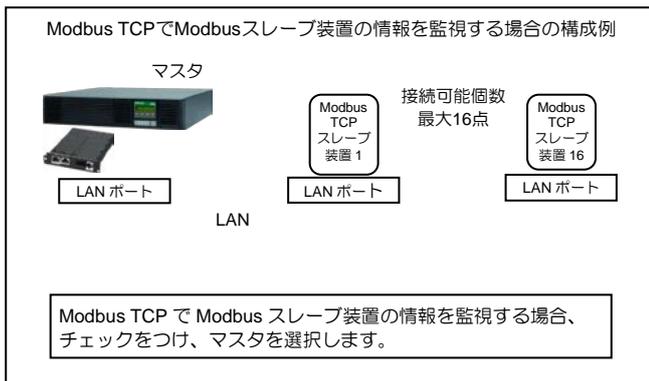
5.6.1 Modbusスレーブ装置の情報を監視する

Modbusスレーブ装置の情報を監視する（UPSがModbusマスタになる）ための設定をします。

ダッシュボード



- ① メインメニューの「Modbus」をクリックします。



「Modbus動作設定」画面



ご注意

Modbus TCP と Modbus RTU のどちらかのマスタ機能を使用することができます。ただし、2つのマスタを同時に使用することはできません。

- ② 表示された「Modbus動作設定」画面で、利用する機能にチェックをつけ、それぞれの必要な設定をしてください。

- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

データ取得間隔
動作モードがマスタとなった場合のデータ取得間隔を設定します。
設定範囲 10~600 (単位: 秒)
初期設定: 10 秒

画面表示	説明	デフォルト値
通信ボーレート*	動作モードがマスタとなった場合の、通信ボーレートを設定します。 設定範囲 4,800、9,600、19,200、38,400 (単位: bps)	19,200bps
パリティ*	動作モードがマスタとなった場合の、パリティを設定します。設定範囲 なし、偶数、奇数	なし
ストップビット*	動作モードがマスタとなった場合の、ストップビットを設定します。設定範囲 1、2 (単位: bit)	1bit

* Modbus RTU スレーブ装置の取扱説明書をご覧になり、必要に応じて設定を変更してください。

5.6.1.1 Modbusスレーブ装置の情報の登録・変更・削除

Modbusスレーブ装置の登録

「Modbus動作設定」画面

ご注意

前ページの手順③で **適用** をクリックしていないと **追加** が有効になりません。

- ① 「Modbus動作設定」画面で、**追加** をクリックします。

「Modbusスレーブの登録」画面

- ② 表示された「Modbusスレーブの登録」画面で、必要な項目を入力します。

種別で **計測値** を選択した場合

↓
5-35ページへ進みます。

種別で **状態** を選択した場合

↓
5-36ページへ進みます。

番号	画面表示	説明		デフォルト値										
1	取得情報 No.	取得情報 No.を設定します。取得情報 No.昇順に情報が表示されます。 設定範囲 1~16												
2	ユニット ID* スレーブ ID*	Modbus TCP の場合、Modbus スレーブ装置のユニット ID を設定します。設定範囲 0~255 Modbus RTU の場合、Modbus スレーブ装置のスレーブ ID を設定します。設定範囲 1~247												
3	プロトコル	Modbus 基本設定に従ってプロトコル (TCP または RTU) が表示されます。(設定不可)												
4	IP アドレス*	Modbus TCP の場合、スレーブ装置の IP アドレスを設定します。(Modbus RTU は非表示) ネットワーク名を設定することはできません。												
5	ポート番号*	Modbus TCP の場合、スレーブ装置のポート番号を設定します。(Modbus RTU は非表示)		502										
6	種別	取得するデータを選択します。 計測値 温度、電流、電力など計器で測定して得られた値。5-35 ページで詳細情報を登録します。 状態 ON/OFF、故障発生/故障復旧など信号の状態。5-36 ページで詳細情報を登録します。												
7	データ名称	取得するデータのデータ名称を設定します。半角 32 文字、全角 32 文字以内。												
8	機能コード*	取得するデータの Modbus の機能コードを設定します。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種別：計測値</th> <th>種別：状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>01 (Read Coil Status)</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>02 (Read Input Status)</td> </tr> <tr> <td>03 (Read Holding Register)</td> <td>03 (Read Holding Register)</td> </tr> <tr> <td>04 (Read Input Register)</td> <td>04 (Read Input Register)</td> </tr> </tbody> </table>	種別：計測値	種別：状態	—	01 (Read Coil Status)	—	02 (Read Input Status)	03 (Read Holding Register)	03 (Read Holding Register)	04 (Read Input Register)	04 (Read Input Register)	
種別：計測値	種別：状態													
—	01 (Read Coil Status)													
—	02 (Read Input Status)													
03 (Read Holding Register)	03 (Read Holding Register)													
04 (Read Input Register)	04 (Read Input Register)													
9	アドレス(Dec)/ アドレス(Hex) *	取得するデータのレジスタのアドレスを設定します。Modbus スレーブ装置のレジスタが、10 進数で定義されているか 16 進数で定義されているかにより、どちらか一方を設定してください。 アドレス(Dec) レジスタが 10 進数で定義されている場合 設定範囲：1~65535 アドレス(Hex) レジスタが 16 進数で定義されている場合 設定範囲：1~ffff												
10	コメント	設置場所などを入力します。												

種別で **計測値** を選択した場合

1 タイプ

2 倍率

3 小数点以下の桁数

4 単位

5 計測値を変換する

入力範囲

最小 最大

出力範囲

最小 最大

有効範囲

最小 最大

クリック

適用 キャンセル

③ 計測値の設定画面で、必要な項目を入力します。

④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

番号	画面表示	説明	デフォルト値	
1	タイプ*	取得する計測値データのタイプ（データ型）を設定します。設定できるデータのタイプは以下のとおりです。		
		設定値	ushort(16bit)	符号なし 16 ビットデータ
			short(16bit)	符号あり 16 ビットデータ
			uint(32bit)	符号なし 32 ビットデータ
			Int(32bit)	符号あり 32 ビットデータ
			float(32bit)	符号あり小数点つき 32 ビットデータ
			uint(32bit)16bit swap	符号なし 32 ビットデータ（スワップ）*1
			int(32bit)16bit swap	符号あり 32 ビットデータ（スワップ）*1
float(32bit)16bit swap	符号あり小数点つき 32 ビットデータ（スワップ）*1			
*1 データの先頭 16bit の値を 32bit データの上位 16bit、次の 16bit の値を 32bit データの下位 16bit とする。				
2	倍率*	取得する計測値データの倍率を設定します。取得するデータに対し、倍率をかけた値で計測値を表示します。		
		設定値	x0.0001 x1	
			x0.001 x10	
			x0.01 x100	
			x0.1 x1000	
	x10000			
3	小数点以下の桁数	計測値データを表示する際の小数点以下の桁数を設定します。		
		設定値	0	
			1	
			2	
			3	
4				
4	単位*	取得する計測値データの単位を設定します。半角 8 文字、全角 8 文字以内。		
5	計測値の変換*	計測値のスケール変換の有無を設定します。		
		計測値を変換する	計測値を変換する場合、チェックをつけます。チェックをつけた場合、下記の入力範囲の値を出力範囲の値にスケール変換して表示されます。チェックをつけない場合は、取得したままの値で表示されます。	チェックなし
		入力範囲	計測値の変換をするに設定した場合、入力範囲の最小値と最大値を設定します。 設定範囲 0~65535	
		出力範囲	計測値の変換をするに設定した場合、出力範囲の最小値と最大値を設定します。 設定範囲 -999999999~999999999	
		有効範囲	計測値の変換をしないに設定した場合、取得したデータの有効範囲を設定します。	
			設定範囲	ushort(16bit) の場合
short(16bit) の場合	-32768~32767			
uint(32bit)、または uint(32bit)16bit swap の場合	0~999999999			
その他	-999999999~999999999			

*情報

Modbus スレーブ装置の取扱説明書、またはレジスタ定義書を確認してください。
 なお、Modbus 通信では、Modbus 通信規定に基づき、Modbus スレーブ装置に対し「設定されたアドレス-1」で要求します。

種別で **状態** を選択した場合

③ 状態の設定画面で、必要な項目を入力します。

④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

番号	画面表示	説明	デフォルト値
1	ON 名称	取得する状態データの値が“1”の場合の名称を設定します。半角 16 文字、全角 16 文字以内。	
2	OFF 名称	取得する状態データの値が“0”の場合の名称を設定します。半角 16 文字、全角 16 文字以内。	
3	警告扱いをする	取得する状態データを、警告扱いする場合にチェックをつけます。チェックをつけた場合、以下の警告状態を設定します。	チェックなし
		警告状態 警告扱いをするに設定した場合、警告状態は“ON 側”か“OFF 側”かを設定します。状態が警告状態に変化した場合は、警告のイベントが発生しますので、メールなどで管理者に異常を通知する事ができます。	ON 側

「Modbusスレーブ装置設定」画面

⑤ 表示された画面で、設定した情報を確認します。

修正が必要な場合は、「Modbusスレーブ装置情報の変更」へ進み、設定内容を変更してください。

番号	画面表示	説明	
1	No.	取得情報 No.が表示されます。	
2	種別	“計測値”または“状態”の種別が表示されます。	
3	データ名称	取得するデータのデータ名称が表示されます。	
4	スレーブ ID	Modbus スレーブ装置のユニット ID が表示されます。Modbus RTU の場合、Modbus スレーブ装置のスレーブ ID が表示されます。	
5	IP アドレス	Modbus TCP の場合、スレーブ装置の IP アドレスが表示されます。(Modbus RTU の場合は空白)	
6	通信状態	データの取得状態が表示されます。	
		0:不明	Modbus スレーブに対して一度もデータ取得を実施していない場合
		1:取得停止中	データ取得「しない」場合
		2:正常	
		3:計測値異常	計測値として取得した値が入力範囲または有効範囲から逸脱していた場合
		4:異常 (接続不可)	Modbus スレーブ (TCP) に接続できなかった場合
		5:異常 (機能コード)	例外レスポンスの例外コードが不正ファンクション (01)
		6:異常 (アドレス)	例外レスポンスの例外コードが不正データアドレス (02)
		7:異常 (データ)	例外レスポンスの例外コードが不正データ (03)
8:異常 (タイムアウト)			
9:異常 (CRC エラー)			
7	状態/計測値	計測値の場合 計測値が表示されます。計測値(単位)	
		状態の場合 状態が表示されます。ON 名称、または OFF 名称。	
8	コメント	入力したコメントが表示されます。	

ご注意

「通信状態」は、初回のデータが取得されるまで「不明」、データが取得されると「正常」と表示されます。表示が「不明」のままの場合は、いったん「データ取得間隔」の設定時間を短くするか、「データ取得間隔」に設定した時間が経過するまで待ち、「正常」と表示されることを確認してください。

Modbusスレーブ装置情報の変更

登録されている Modbus スレーブ装置の情報を編集します。

Modbusスレーブ装置設定

本装置と通信するModbusスレーブ装置を管理します

No.	種別	データ名称	スレーブID	IPアドレス	通信状態	状態計測値	コメント	編集
1	計測値	入力電圧	1		正常	100.43(V)		⚙️
2	計測値	入力電流	1		正常	0(mA)		⚙️
3	計測値	有効電力	1		正常	0(W)		⚙️

追加

クリック

変更
複製
削除

- ① メインメニューの「Modbus」をクリックします。
- ② 「Modbusスレーブ装置」一覧から、情報変更する装置の行の ⚙️ をクリックし、「変更」をクリックして情報を編集します。
- ③ 設定終了後、**適用** をクリックします。

情報

Modbus スレーブの複製機能を使用すると、簡単に2台目以降の装置情報を登録することができます。

Modbusスレーブ装置情報の複製

既に登録済みの Modbus スレーブ装置の情報を複製し、新しく Modbus スレーブ装置を登録することができます。

Modbusスレーブ装置設定

本装置と通信するModbusスレーブ装置を管理します

No.	種別	データ名称	スレーブID	IPアドレス	通信状態	状態計測値	コメント	編集
1	計測値	入力電圧	1		正常	100.43(V)		⚙️
2	計測値	入力電流	1		正常	0(mA)		⚙️
3	計測値	有効電力	1		正常	0(W)		⚙️

追加

クリック

変更
複製
削除

- ① メインメニューの「Modbus」をクリックします。
- ② 「Modbusスレーブ装置」一覧から、複製する装置情報の行の ⚙️ をクリックし、「複製」をクリックします。
- ③ 表示された「Modbusスレーブの複製」画面で、必要項目を編集し、**適用** をクリックします。

Modbusスレーブ装置情報の削除

登録されている Modbus スレーブ装置の情報を削除します。

Modbusスレーブ装置設定

本装置と通信するModbusスレーブ装置を管理します

No.	種別	データ名称	スレーブID	IPアドレス	通信状態	状態計測値	コメント	編集
1	計測値	入力電圧	1		正常	100.43(V)		⚙️
2	計測値	入力電流	1		正常	0(mA)		⚙️
3	計測値	有効電力	1		正常	0(W)		⚙️

追加

クリック

変更
複製
削除

確認画面

! 確認

以下のModbusスレーブを削除します。

取得情報No. 3
データ名称: 有効電力

集計データもすべて削除されます。
よろしいですか?

クリック

適用 キャンセル

ご注意

いったん削除した登録情報をもとに戻すことはできません。

- ① メインメニューの「Modbus」をクリックします。
- ② 「Modbusスレーブ装置」一覧から、削除する装置情報の行の ⚙️ をクリックし、「削除」をクリックします。
- ③ 表示された確認画面で「**適用**」をクリックします。

5.6.1.2 Modbusスレーブ装置の状態・計測値を確認する

現在の Modbus スレーブ装置の状態/計測値を確認します。
UPSの状態/計測値については、「4.6 UPSの状態・計測値を確認する」をご覧ください。

ダッシュボード

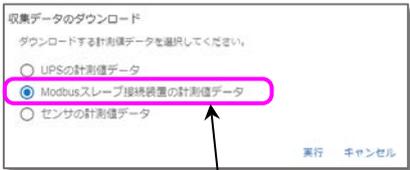


① メインメニューの「状態・計測値」をクリックします。

取得時刻
UPSから状態情報を取得した時刻が表示されます。約 10 秒間隔で状態情報を取得し、計測値状態の表示が更新されます。



最大 31 日分の計測値データをダウンロードする場合は「ダウンロード」をクリックします。



「Modbus スレーブ接続装置の計測値データ」を選択すると、Modbus スレーブ装置のデータをダウンロードできます。

② 表示された画面で、Modbusスレーブ装置の状態・計測値を確認します。

UPS の計測値の下に、Modbus スレーブ装置の状態・計測値が表示されます。

5.6.1.3 Modbusスレーブ装置の計測値逸脱監視する

「計測値逸脱監視」画面で、Modbus スレーブ装置の計測値の逸脱監視を行うための設定をします。

ダッシュボード



① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

「計測値逸脱監視」画面

計測値逸脱監視

取得時刻：16:41:57

UPS計測値

計測名称	計測値	編集
負荷率	0 [%]	⚙️
UPS温度	27 [C]	⚙️
入力電圧	99 [V]	⚙️

Modbus計測値

データ名称	計測値	編集
温度1	28.7 [C]	⚙️
湿度1	25 [%RH]	⚙️

登録されている Modbus 装置が表示されます。

現在の計測値が表示されます。

現在の計測値が [] で表示されます。

逸脱監視設定をする計測値の ⚙️ をクリック

チェックを確認

逸脱監視設定

クリック

- 表示された「計測値逸脱監視」画面で「逸脱監視設定」をクリックし「計測値逸脱監視を行う」にチェックが付いていることを確認します。チェックがない場合はチェックをつけます。
- 逸脱監視設定をする計測値の ⚙️ をクリックし、表示された画面で、必要な項目を設定します。

ここでは、温度1の逸脱監視をする場合の設定画面を説明します。

「Modbus 計測値の逸脱監視設定」画面

Modbus計測値の逸脱監視設定

設定項目：温度1

計測値 25.4 [C]

計測値有効範囲 -20 - 70

注意レベル下限 -25

注意レベル上限 60

表示範囲下限 -25

表示範囲上限 60

警告レベル下限 -25

警告レベル上限 60

下記の範囲で設定します。

監視対象	設定範囲
注意レベル下限	--999999999 ~
警告レベル下限	999999999

(整数のみ)

「注意レベルの逸脱監視を行う」にチェックをつけると、監視対象が選択可能になります。

監視対象	説明
上限のみ	注意レベルの監視範囲
下限のみ	を選択し、上図で数値を指定します。
上下限	

計測値が設定範囲を逸脱した後、復帰したと判定するときの数値を設定します。詳細は次ページをご覧ください。設定範囲：0~999999999 (整数のみ)

下記の範囲で設定します。

監視対象	設定範囲
注意レベル上限	-999999999 ~
警告レベル上限	999999999

(整数のみ)

「警告レベルの逸脱監視を行う」にチェックをつけると、監視対象が選択可能になります。

監視対象	説明
上限のみ	警告レベルの監視範囲
下限のみ	を選択し、上図で数値を指定します。
上下限	

設定終了後にクリック

適用

キャンセル

グラフの表示範囲を指定します。初期状態は「計測値有効範囲」の値が表示されます。

設定終了後、適用 をクリックします。

項目	説明
警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う ^{*1}	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンする場合にチェックをつけます。(初期値：チェックなし) 動作の詳細は「3.3.3」(8)をご覧ください。
確認時間	逸脱が発生してからシャットダウンを実行するまでの確認時間を設定します。(初期値：0秒)
UPSを自動停止する	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンした後、UPSを停止する場合にチェックをつけます。(初期値：チェックなし)

※ご注意

※1 シャットダウン対象装置に登録されているすべての装置がシャットダウンされます。

「Modbus 計測値の逸脱監視設定」画面

Modbus計測値の逸脱監視設定

設定項目：温度1

計測値 25.4 [C]

計測値有効範囲 -20 - 70

注意レベル下限 -5

表示範囲下限 -25

警告レベル下限 -10

注意レベル上限 40

表示範囲上限 60

警告レベル上限 50

注意レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う

確認時間 (秒) 0

UPSを自動停止する

逸脱復旧時のヒステリシス 2

適用 キャンセル

⑤ 逸脱監視設定後の画面で設定内容を確認します。

設定内容

注意レベル逸脱監視：上下限
 上限：40
 下限：-5

警告レベル逸脱監視：上下限
 上限：50
 下限：-10

グラフ表示範囲
 上限：60
 下限：-25

ここで設定した注意レベル、警告レベルの値が統計グラフに表示されます。詳細は、「4.8.4 グラフのY軸スケール、表示対象を設定する」をご覧ください。

設定範囲から逸脱した後、復旧したと判断するときの値を設定します。

「温度1」の場合の例

注意レベル上限：40
 注意レベル下限：-5
 逸脱復旧時のヒステリシス：2

温度上昇時、40℃を超え範囲を逸脱した後、38℃未満になった時点で、注意レベルから正常範囲に復旧したと判断します。
 温度低下時、-5℃未満になり範囲を逸脱した後、-3℃を超えた時点で、注意レベルから正常範囲に復旧したと判断します。

警告レベル上限：50
 警告レベル下限：-10
 逸脱復旧時のヒステリシス：2

温度上昇時、50℃を超え範囲を逸脱した後、48℃未満になった時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
 温度低下時、-10℃未満になり範囲を逸脱した後、-8℃を超えた時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
 上図の場合、警告レベルを逸脱した時点でシャットダウンが実行されます。

5.6.1.4 Modbus計測値の逸脱監視状況を確認する

「計測値逸脱監視」画面で、各計測値の逸脱監視状況を確認します。

計測値逸脱監視

取得時刻：11:57:01

逸脱監視設定

UPS計測値

計測名称	計測値	編集
負荷率	50 [%]	⚙️
UPS温度	25 [C]	⚙️
入力電圧	100 [V]	⚙️

Modbus計測値

データ名称	計測値	編集
温度1	27.2 [C]	⚙️
湿度1	34 [%RH]	⚙️

① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

② 表示された「計測値逸脱監視」画面で、状況を確認します。

UPSの計測値の下に、Modbus計測値が表示されます。

実測値

注意レベル範囲

警告レベル範囲

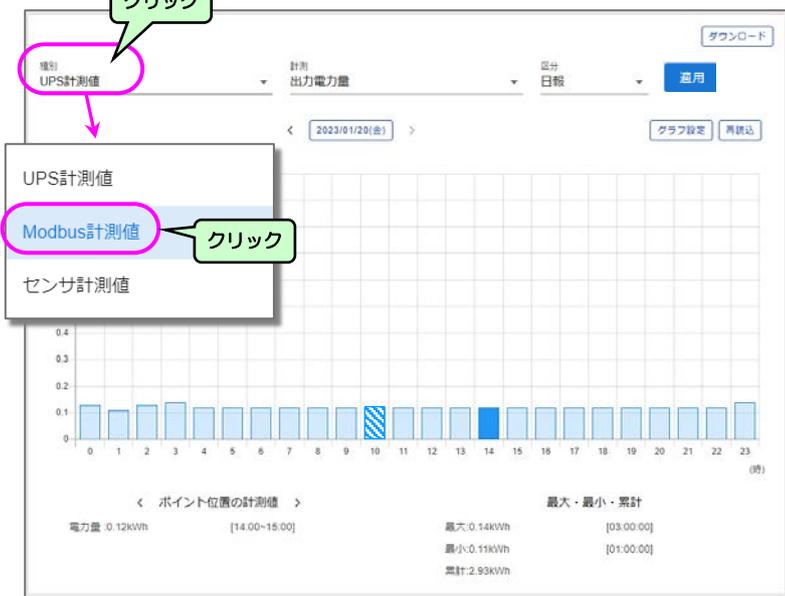
5.6.1.5 Modbus計測値のグラフを見る

下記の手順で、Modbus 計測値のグラフを見ることができます。
統計グラフについての詳細は、「4.8 統計グラフの操作・設定」をご覧ください。



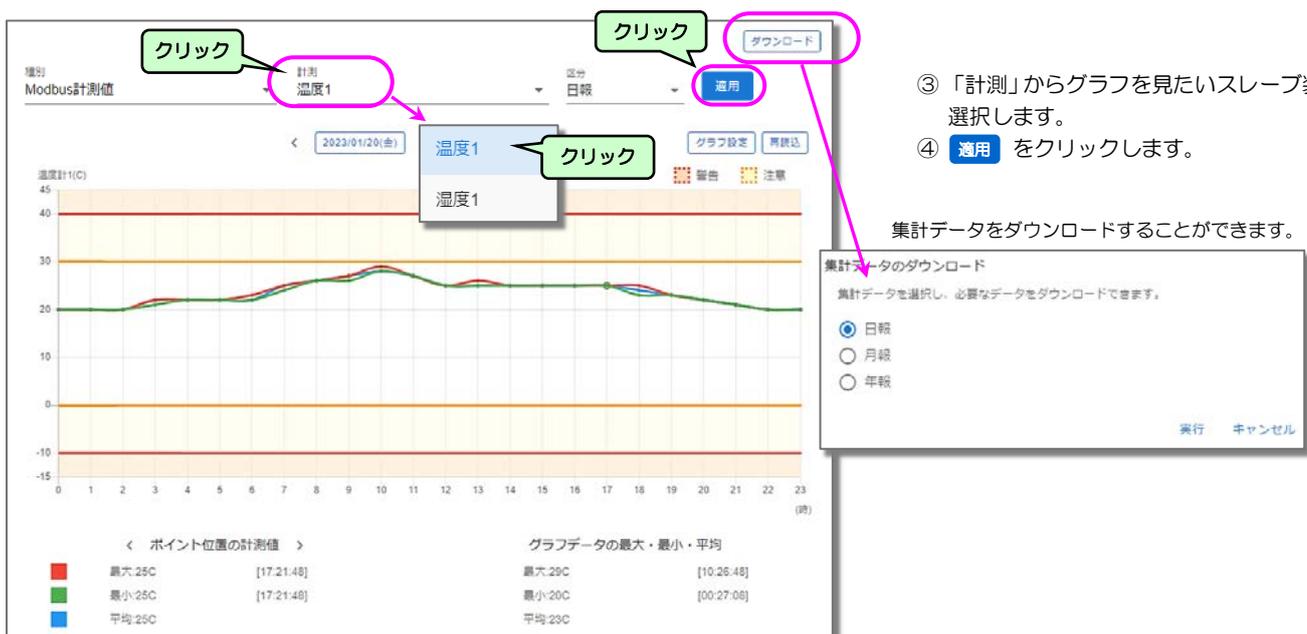
- ① メインメニューの「統計グラフ」をクリックします。

「統計グラフ」画面



- ② 表示された「統計グラフ」画面で、「種別」—「Modbus計測値」をクリックします。

「Modbus 計測値グラフ」画面



- ③ 「計測」からグラフを見たいスレーブ装置を選択します。
- ④ 適用 をクリックします。

集計データをダウンロードすることができます。

5.6.2 Modbus通信でUPSを監視する

Modbus 通信により、Modbus マスタ装置から UPS を監視する（UPS が Modbus スレーブになる）ための設定をします。

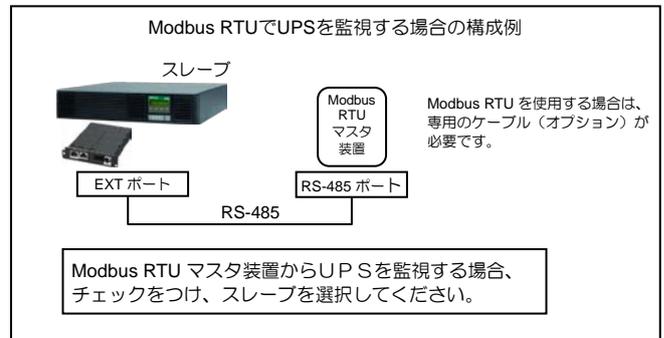
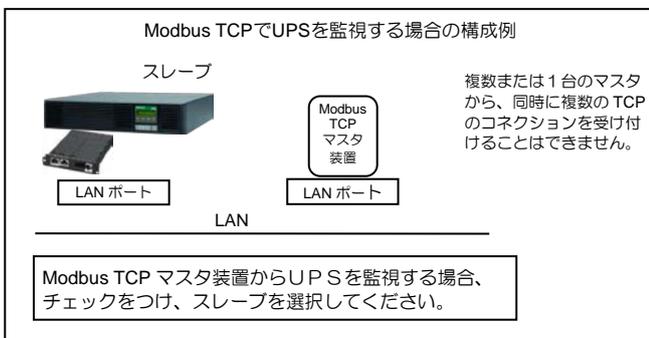
情報

UPS の Modbus アドレス定義は、当社ホームページより「Modbus データ定義書」をダウンロードして確認してください。Modbus TCP と Modbus RTU の両方で UPS を監視することもできます。

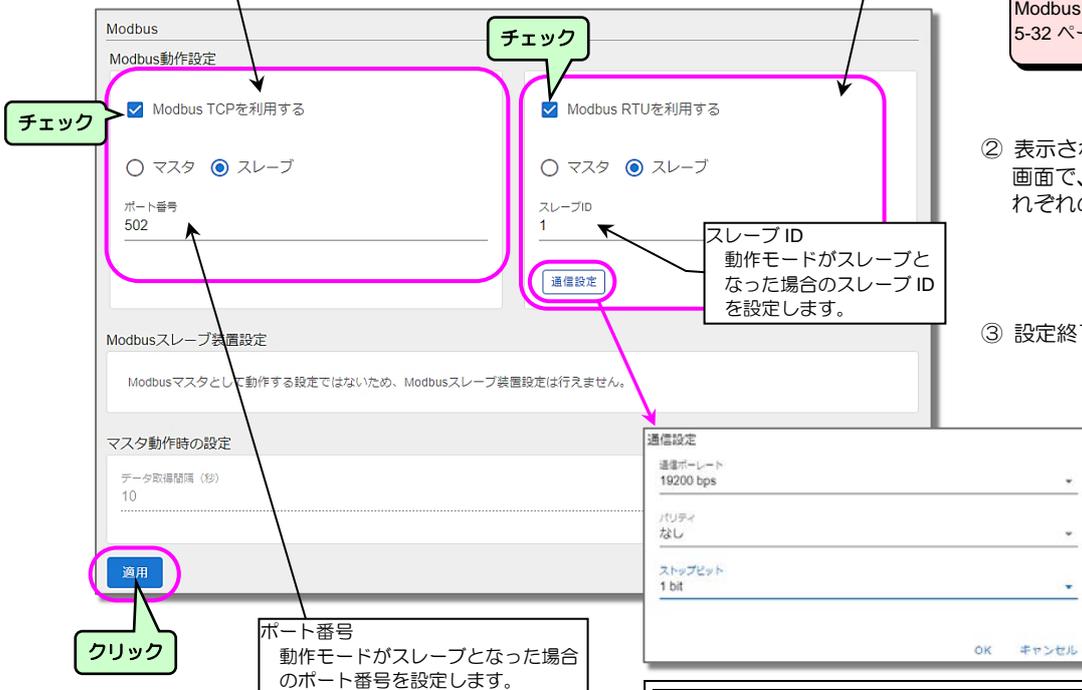
ダッシュボード



- ① メインメニューの「Modbus」をクリックします。



「Modbus動作設定」画面



ご注意

Modbus TCP と Modbus RTU の組み合わせは、5-32 ページをご覧ください。

- ② 表示された「Modbus動作設定」画面で、利用する機能にチェックをつけ、それぞれの必要な設定してください。

- ③ 設定終了後、適用 をクリックします。

画面表示	説明	デフォルト値
通信ポーレート*	動作モードがスレーブとなった場合の、通信ポーレートを設定します。設定範囲 4,800、9,600、19,200、38,400 (単位: bps)	19,200bps
パリティ*	動作モードがスレーブとなった場合の、パリティを設定します。設定範囲 なし、偶数、奇数	なし
ストップビット*	動作モードがスレーブとなった場合の、ストップビットを設定します。設定範囲 1、2 (単位: bit)	1bit

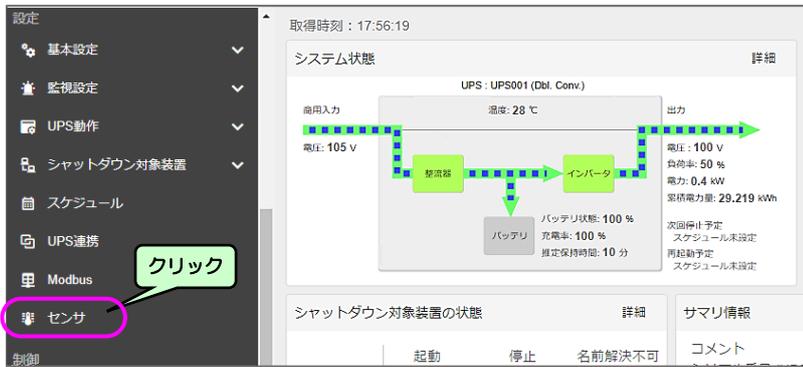
* Modbus RTU マスタ装置の取扱説明書をご覧ください、必要に応じて設定を変更してください。

5.7 センサを使用する

5.7.1 センサの情報の登録・変更・削除

温度センサ、湿度センサを接続し、周辺の温度および湿度を計測、管理する場合にセンサ情報を登録します。
最大 16 台までセンサを登録することができます。

センサの情報の登録



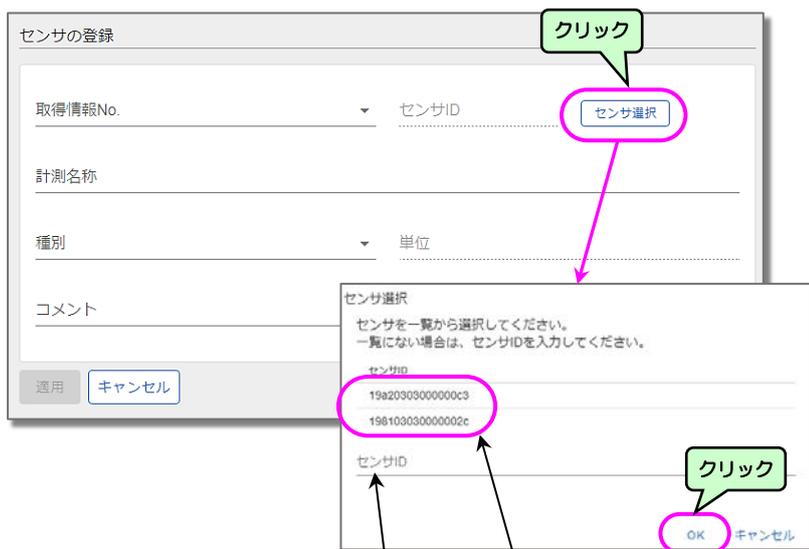
ご注意

センサを接続した場合は、センサ情報を登録してください。情報が登録されていない場合は、センサが接続されていても計測値管理はできません。

① メインメニューの「センサ」をクリックします。



② 表示された「センサ」画面で、**追加** をクリックします。



③ 表示された「センサの登録」画面で、**センサ選択** をクリックします。

④ センサー一覧から、情報登録するセンサを選択します。

一覧表示されないときは、センサIDを入力します。

⑤ 「OK」をクリックします。

センサが接続されている場合は、登録可能なセンサの ID が一覧表示されます。
一覧の中から登録するセンサを選択します。

UPSにセンサが接続されていないときは、センサ ID は表示されません。この場合は、センサの銘板に記載されている 16 桁のセンサ ID を入力します。

⑥ 登録するセンサの情報を入力します。

取得情報 No.
センサが取得する情報に No.を割り当てます。

センサ ID
手順④で選択したセンサの IDが表示されます。

計測名
センサを識別するための名称を入力します。(必須)
半角、全角どちらでも入力できます。
半角 32文字、全角 32文字 以内
他のセンサと重複した計測名は登録できません。

種別
センサの種別を温度/湿度のどちらかに設定します。
センサは、ここで設定された種別により、温度または湿度を計測します。

センサ情報を登録した後に、種別を変更することはできません。種別を変更する場合は、いったん登録を削除してから再登録してください。

単位
種別を設定すると自動で表示されます。

コメント
センサを設置した場所などを入力します。(空白でも可)

適用 (クリック)

キャンセル

⑦ 設定終了後、**適用** をクリックします。

複数台のセンサを接続する場合はすべてのセンサの情報を登録してください。

No.	種別	計測名称	センサID	通信状態	計測値	コメント	編集
1	温度	温度計1	19a20303000000c3	正常	26.6[C]	1Fサーバールーム1	⚙️
2	湿度	湿度計1	19ea010400000012	正常	25[%RH]	1Fサーバールーム2	⚙️

⑧ 「センサ」画面に登録したセンサの情報が表示されます。
情報が正しく登録されていること、通信状態が「正常」と表示されることを確認します。

通信状態が表示されます。

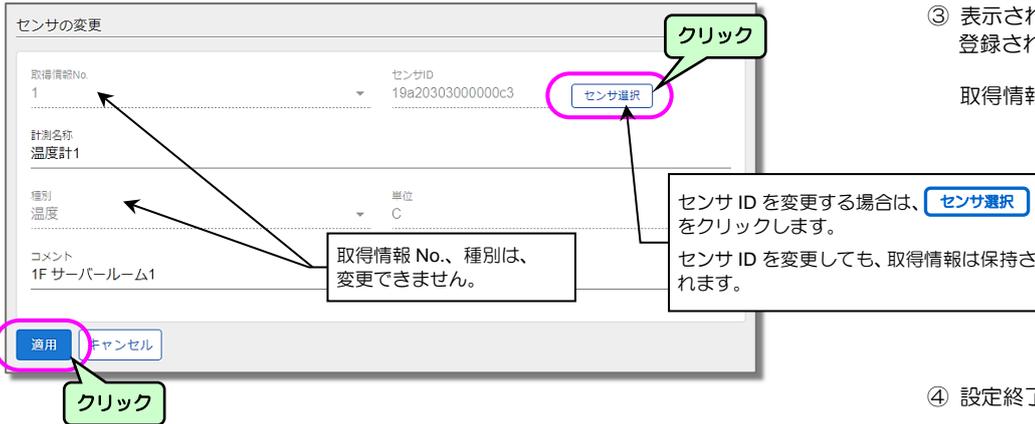
ポイント

センサ情報登録直後は、センサ基本設定画面の「通信状態」に「不明」と表示されます。UPSとセンサが正常に通信している場合は、数秒経過後「正常」に変わります。UPSと接続されていないセンサの情報を登録した場合は、数秒経過後「通信異常」と表示されます。センサを接続し、正常な通信状態になると「正常」と表示されます。

センサ情報の変更



- ① メインメニューの「センサ」をクリックします。
- ② 表示されたセンサー一覧から、情報変更するセンサの行の ⚙️ をクリックし、「変更」をクリックします。



- ③ 表示された「センサの変更」画面で、登録されている情報を編集します。
取得情報、種別は変更できません。

- ④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

センサ情報の削除

センサを取り外した場合などは、登録されているセンサの情報を削除します。
温湿度センサを交換する場合などセンサの種別を変更する場合、いったんセンサ情報を削除し新規に登録します。

ご注意

- いったん削除した登録情報はもとに戻すことはできません。
- センサ情報を削除すると、そのセンサが集計したデータも削除されます。必要な場合は、事前に FTP コマンド、または E-mail の「情報要求メール」機能などを使用してデータを出力してください。



- ① メインメニューの「センサ」をクリックします。
- ② 表示されたセンサー一覧から、情報を削除するセンサの行の ⚙️ をクリックし、「削除」をクリックします。

確認画面



- ③ 表示された確認画面で削除するセンサ情報を確認します。
- ④ 「**適用**」をクリックします。

5.7.2 センサの状態・計測値を確認する

現在のセンサの状態／計測値を確認します。

UPSの状態／計測値については、「4.6 UPSの状態・計測値を確認する」をご覧ください。

ダッシュボード



- ① メインメニューの「状態・計測値」をクリックします。

取得時刻
UPSから状態情報を取得した時刻が表示されます。約10秒間隔で状態情報を取得し、計測値状態の表示が更新されます。

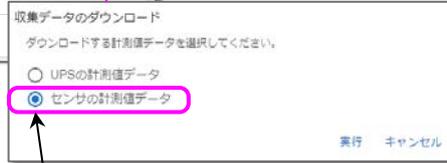


最大31日分の計測値データをダウンロードする場合にクリックします。

- ② 表示された画面で、センサの状態・計測値を確認します。

取得情報No.	計測名称	計測値	コメント
1	温度計1	26.8 [C]	1Fサーバールーム1
2	湿度計1	25 [%RH]	1Fサーバールーム2

UPSの計測値の下に、接続されているセンサの計測値が表示されます。



「センサの計測値データ」を選択すると、センサのデータをダウンロードできます。

5.7.3 センサの計測値逸脱監視する

「計測値逸脱監視」画面で、センサの計測値の逸脱監視を行うための設定をします。

ダッシュボード



- ① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

「計測値逸脱監視」画面

計測値逸脱監視

取得時刻：16:41:57

UPS計測値

計測名称	計測値	編集
負荷率	0 [%]	⚙️
UPS温度	27 [C]	⚙️
入力電圧	99 [V]	⚙️

センサ計測値

計測名称	計測値	編集
温度計1	28.7 [C]	⚙️
湿度計1	25 [%RH]	⚙️

登録されているセンサが表示されます。

現在の計測値が表示されます。

現在の計測値が [] で表示されます。

逸脱監視設定をする計測値の ⚙️ をクリック

チェックを確認

クリック

逸脱監視設定

② 表示された「計測値逸脱監視」画面で **逸脱監視設定** をクリックし「計測値逸脱監視を行う」にチェックが付いていることを確認します。チェックがない場合はチェックをつけます。

③ 逸脱監視設定をするセンサの ⚙️ をクリックし、表示された画面で、必要な項目を設定します。

ここでは、温度計1の逸脱監視をする場合の設定画面を説明します。

「センサ計測値の逸脱監視設定」画面（種別：温度の場合）

センサ計測値の逸脱監視設定

設定項目：温度計1

計測値 25.4 [C]

計測値有効範囲 -20 - 70

注意レベル下限 -25

表示範囲下限 -25

警告レベル下限 -25

注意レベル上限 60

表示範囲上限 60

警告レベル上限 60

グラフの表示範囲を指定します。初期状態は温度：-40~85、湿度：0~100の値が表示されます。

下記の範囲で設定します。

監視対象	設定範囲
注意レベル下限	-99999~999999 (整数のみ)
警告レベル下限	

「注意レベルの逸脱監視を行う」にチェックをつけると、監視対象が選択可能になります。

監視対象	説明
上限のみ	注意レベルの監視範囲
下限のみ	を選択し、上図で数値を指定します。
上下限	

計測値が設定範囲を逸脱した後、復旧したと判定するときの数値を設定します。詳細は次ページをご覧ください。設定範囲：0~999999（整数のみ）

注意レベルの逸脱監視を行う

警告レベルの逸脱監視を行う

警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う

UPSを自動停止する

適用 キャンセル

④ 設定終了後にクリック

④ 設定終了後、 **適用** をクリックします。

項目	説明
警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う*1	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンする場合にチェックをつけます。(初期値：チェックなし) 動作の詳細は「3.3.3」(8)をご覧ください。
確認時間	逸脱が発生してからシャットダウンを実行するまでの確認時間を設定します。(初期値：0秒)
UPSを自動停止する	計測した値が警告レベルで設定した値の範囲外になったとき、装置をシャットダウンした後、UPSを停止する場合にチェックをつけます。(初期値：チェックなし)

※ご注意

※1 シャットダウン対象装置に登録されているすべての装置がシャットダウンされます。

「センサ計測値の逸脱監視設定」画面

センサ計測値の逸脱監視設定

設定項目：温度計1

計測値 25.4 [C]

計測値有効範囲 -20 - 70

注意レベル下限 -5

表示範囲下限 -25

警告レベル下限 -10

注意レベル上限 40

表示範囲上限 60

警告レベル上限 50

注意レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱監視を行う

監視対象 上下限

警告レベルの逸脱時にシャットダウンを行う

確認時間 (秒) 0

UPSを自動停止する

逸脱復旧時のヒステリシス 2

適用 キャンセル

⑤ 逸脱監視設定後の画面で設定内容を確認します。

設定内容
 注意レベル逸脱監視：上下限
 上限：40
 下限：-5
 警告レベル逸脱監視：上下限
 上限：50
 下限：-10
 グラフ表示範囲
 上限：60
 下限：-25

ここで設定した注意レベル、警告レベルの値が統計グラフに表示されます。詳細は、「4.8.4 グラフのY軸スケール、表示対象を設定する」をご覧ください。

設定範囲から逸脱した後、復旧したと判断するときの値を設定します。

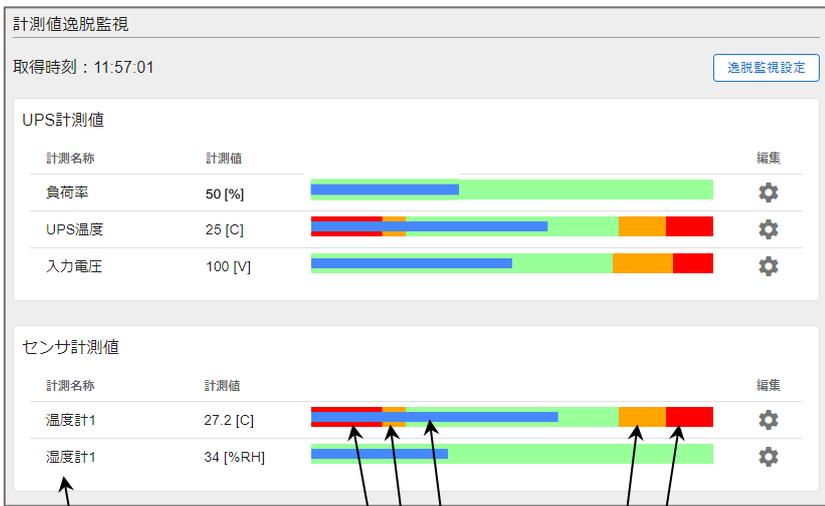
「温度計1」の場合の例

注意レベル上限：40
 注意レベル下限：-5
 逸脱復旧時のヒステリシス：2
 温度上昇時、40℃を超え範囲を逸脱した後、38℃未満になった時点で、注意レベルから復旧したと判断します。
 温度低下時、-5℃未満になり範囲を逸脱した後、-3℃を超えた時点で、注意レベルから復旧したと判断します。

警告レベル上限：50
 警告レベル下限：-10
 逸脱復旧時のヒステリシス：2
 温度上昇時、50℃を超え範囲を逸脱した後、48℃未満になった時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
 温度低下時、-10℃未満になり範囲を逸脱した後、-8℃を超えた時点で、警告レベルから復旧したと判断します。
 上図の場合、警告レベルを逸脱した時点でシャットダウンが実行されます。

5.7.4 センサ計測値の逸脱監視状況を確認する

「計測値逸脱監視」画面で、各計測値の逸脱監視状況を確認します。



① メインメニューの「計測値逸脱監視」をクリックします。

② 表示された「計測値逸脱監視」画面で、状況を確認します。

UPSの計測値の下に、センサの計測値が表示されます。

実測値

注意レベル範囲

警告レベル範囲

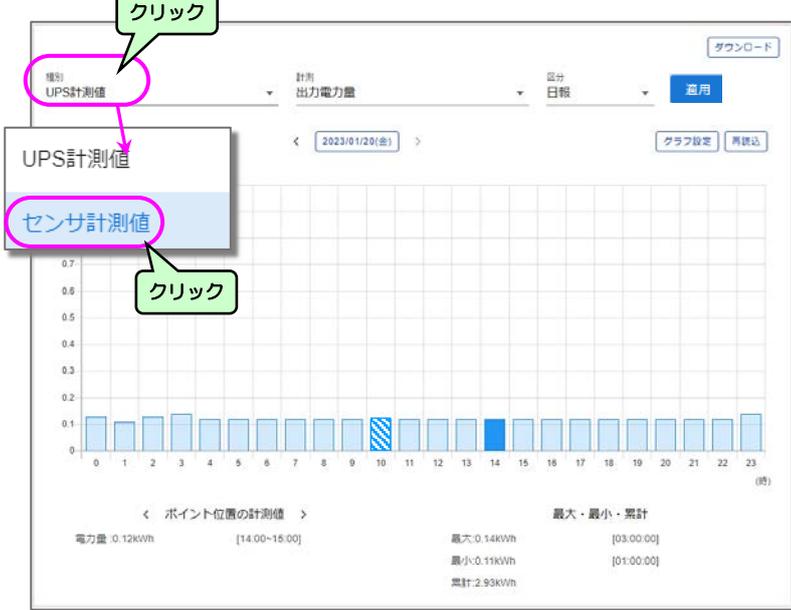
5.7.5 センサ計測値のグラフを見る

下記の手順で、センサの計測値のグラフを見ることができます。
統計グラフについての詳細は、「4.8 統計グラフの操作・設定」をご覧ください。



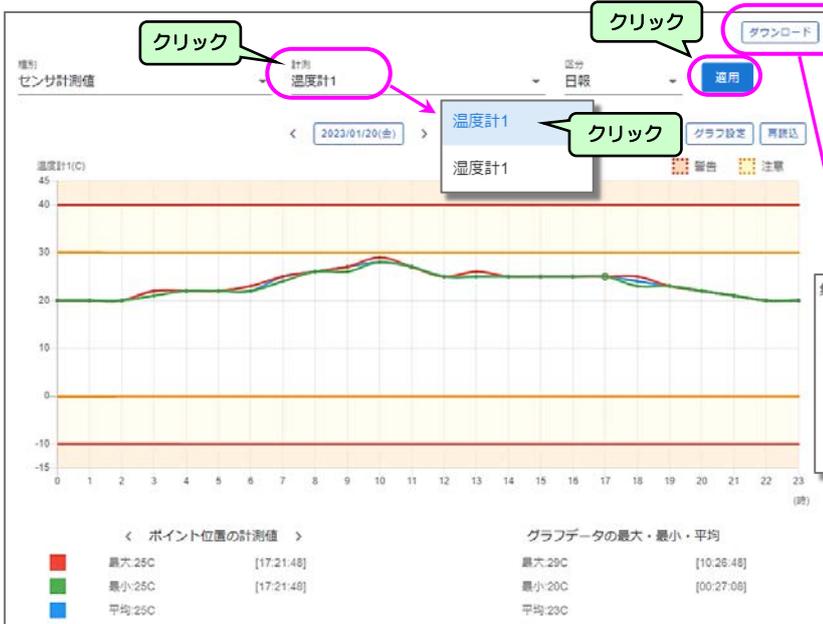
- ① メインメニューの「統計グラフ」をクリックします。

「統計グラフ」画面



- ② 表示された「統計グラフ」画面で、「種別」—「センサ計測値」をクリックします。

「センサ計測値グラフ」画面



- ③ 「計測」からグラフを見たいセンサを選択します。
- ④ **適用** をクリックします。

集計データをダウンロードすることができます。

集計データのダウンロード

集計データを選択し、必要なデータをダウンロードできます。

日報
 月報
 年報

実行 キャンセル

5.8 UPSの制御

UPSの制御には次の機能があります。



UPSを起動/停止（UPS出力のオン/オフ）することにより、接続しているコンピュータの緊急停止、または、装置の再起動などを実行することができます。UPSの出力が停止する前に、コンピュータがシャットダウンされます。

5.8.1 バッテリーテストをする

「バッテリーテスト」画面



- ① メインメニューの「制御」→「バッテリーテスト」をクリックします。
- ② 「バッテリーテスト」画面の **実行** をクリックします。

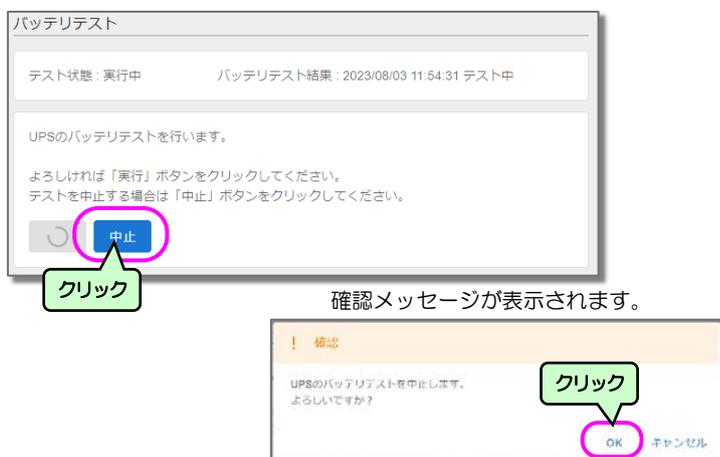
③ 「OK」をクリックします。

④ バッテリーテスト終了後、イベントログで結果を確認します。

ご注意

バッテリーチェックの結果により、バッテリー交換が必要な場合などの対応は、UPSの取扱説明書をご覧ください。

バッテリーテストを中止する



確認メッセージが表示されます。

① バッテリーテスト実行中に **中止** をクリックします。

② 「OK」をクリックします。

バッテリーテストが中止されます。

5.8.2 UPSの起動・停止

UPSの起動・停止操作をします。

UPS連携の「同期運転」をする場合の注意

UPS連携の「同期運転」が有効の場合、UPS起動・停止の制御をおこなうと、連携しているUPSも制御されます。また、系統制御出力があるUPSの場合のコンセント番号を選択した制御はできません。UPS毎やコンセント番号を選択した制御をおこなう場合は、UPS連携画面の「同期運転」を無効にしてください。

UPSの出力オン

● 系統制御出力がないUPSの場合

「UPS出力オン」画面

クリック

UPSが起動します。

① メインメニューの「制御」－「UPS起動・停止」－「UPS出力オン」をクリックします。

② 「UPS出力オン」画面で **実行** をクリックします。

● 系統制御出力があるUPSの場合

「UPS出力オン」画面

クリック

指定したコンセントからの出力がオンになります。

① メインメニューの「制御」－「UPS起動・停止」－「UPS出力オン」をクリックします。

② 「UPS出力オン」画面で出力オンする条件を選択します。

③ **実行** をクリックします。

*ご注意

「5.1.1 UPS動作の詳細設定をする」により出力オン遅延時間を設定してある場合、「全てのコンセント」のオン制御時のみ、出力オン遅延時間がカウントされて制御が行われます。

UPSの出力オフ

● 系統制御出力がないUPSの場合

「UPS出力オフ」画面

UPSが停止します。

① メインメニューの「制御」－「UPS起動・停止」－「UPS出力オフ」をクリックします。

② 「UPS出力オフ」画面でUPSを停止する条件を設定します。

③ 次回起動条件を設定します。

④ **実行** をクリックします。

● 系統制御出力があるUPSの場合

「UPS出力オフ」画面

指定したコンセントの出力がオフになります。

① メインメニューの「制御」－「UPS起動・停止」－「UPS出力オフ」をクリックします。

② 「UPS出力オフ」画面で出力オフする条件を選択します。

③ 次回起動条件を設定します。

④ **実行** をクリックします。

※ご注意

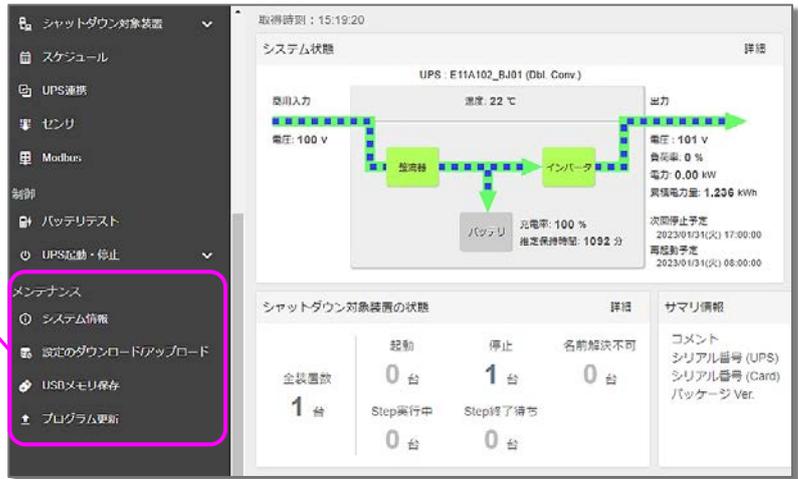
「5.1.1 UPS動作の詳細設定をする」により出力オフ遅延時間を設定してある場合、「全てのコンセント」のオフ制御時のみ、出力オフ遅延時間がカウントされて制御が行われます。

画面名称	説明
全てのコンセント	系統制御があるUPSを使用している場合に、利用できません。「OUTPUT1」、「OUTPUT2」の両コンセントを同時にオフにします。
コンセント1	「OUTPUT1」をオフにします。「OUTPUT1」に接続しているコンピュータは、「OUTPUT1」をオフにする前にシャットダウンを実行します。
コンセント2	「OUTPUT2」をオフにします。「OUTPUT2」に接続しているコンピュータは、「OUTPUT2」をオフにする前にシャットダウンを実行します。
処理開始までの時間	停止処理を開始するまでの時間(秒)を設定します。
次回起動日時	次回起動処理を行う場合、以下の3つから起動方法を選択します。
スケジュールに従い起動する	起動スケジュールが設定されている場合、起動スケジュール時間に起動を行います。
起動時間を指定する	ここで設定した時間に起動を行います。
リセットする	UPS停止後、リセット時間で設定した時間(秒)経過後に、起動を行います。
実行	制御を実行します。

6. メンテナンス

メンテナンスには次の機能があります。

- メンテナンス
- システム情報
- 設定のダウンロード/アップロード
- USB メモリ保存
- プログラム更新



6.1 システム情報を確認する

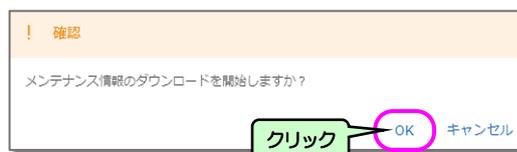
メンテナンス情報のダウンロード、および製品情報を一覧で確認することができます。

「システム情報」画面



- ① メインメニューの「メンテナンス」→「システム情報」をクリックします。
- ② 表示された「システム情報」画面で、UPSおよびLANインタフェースカードのシステム情報を確認します。
- ③ システム情報をダウンロードするときは、**メンテナンス情報のダウンロード** をクリックします。

確認メッセージが表示されます。



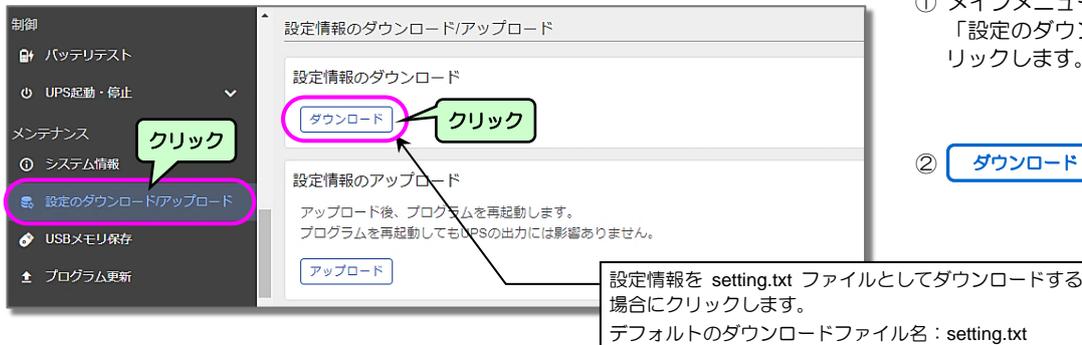
- ④ 「OK」をクリックします。

6.2 設定情報をダウンロード/アップロードする

LAN インタフェースカードの設定情報をダウンロード、アップロードすることができます。
設定情報のバックアップ、書き戻し、同じ設定情報をほかのLAN インタフェースカードに設定する場合などに使用します。

ダウンロード

「設定のダウンロード/アップロード」画面



① メインメニューの「メンテナンス」－「設定のダウンロード/アップロード」をクリックします。

② **ダウンロード** をクリックします。

確認メッセージが表示されます。



③ 「OK」をクリックします。

アップロード

「設定のダウンロード/アップロード」画面



① メインメニューの「メンテナンス」－「設定のダウンロード/アップロード」をクリックします。

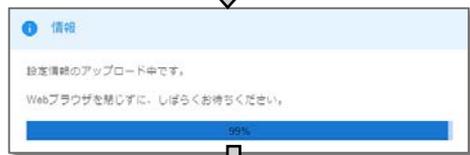
② **アップロード** をクリックします。

③ ファイル^{※1}を指定します。

④ 「OK」をクリックします。

⑤ アップロード完了後、Webブラウザをいったん終了し、Webツールを再起動指定します。^{※2}

ファイル^{※1}を指定します。



※ご注意

- ※1. アップロードできるファイル名は、「setting.txt」のみです。ダウンロードしたファイルを編集、保存するなど、あらかじめアップロード用ファイルを準備してください。
- ※2. アップロードが完了すると、プログラムが再起動します。Webブラウザを一度終了して、Webツールを再起動してください。「プログラム再起動によるご注意」は6.4項をご覧ください。

6.3 USBログ保存条件を設定する

USBメモリに保存する情報を設定します。

LAN インタフェースカードのUSBポートにUSBメモリを接続すると、設定した内容が自動的にUSBメモリに保存されます。

「USBメモリ保存」画面



- ① メインメニューの「メンテナンス」→「USBメモリ保存」をクリックします。
- ② 「USBメモリ保存機能を使用する」にチェックが付いていることを確認します。チェックがない場合はチェックを付けてください。
- ③ 保存したい情報にチェックを付け選択します。
- ④ 設定終了後、**適用** をクリックします。

USBメモリの取り付け、取り外しについて

USBポートにUSBメモリを取り付けると、USBメモリのマウント処理をおこない、USBメモリに以下のフォルダを作成後、本設定画面で指定されたファイルを保存します。

フォルダ名：LAN インタフェースカードのホスト名_年月日時分秒 (YYYYMMDD-HHMMSS)

(例) ups-E291A5_20230504-142536

ログ保存中は、LED2 が赤点滅 (高速：0.5 秒周期) します。ログ保存には 2 分程度かかります。

ログ保存が完了すると、USBメモリのアンマウント処理をおこない、LED2 が消灯します。

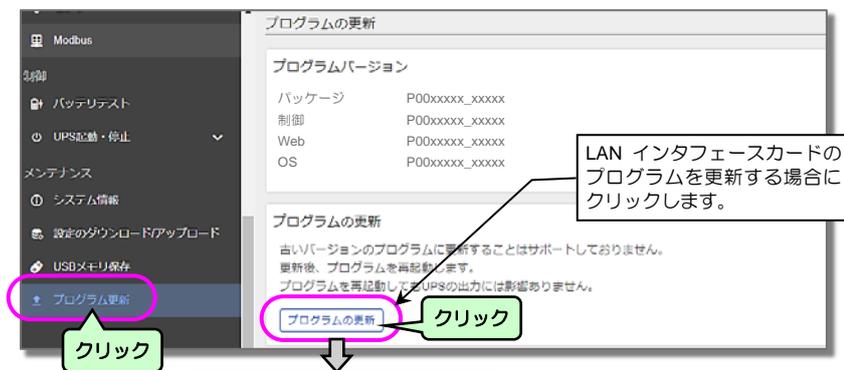
LED2 消灯後、USBメモリを取り外してください。

USBメモリが未対応フォーマットや、空き容量不足など異常を検出した場合は、LED が赤点滅 (低速：2 秒周期) します。

6.4 プログラムを更新する

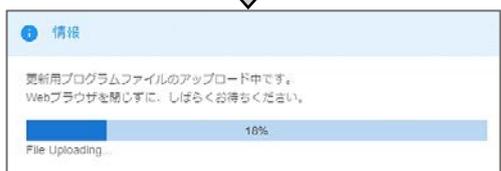
LAN インタフェースカードを最新プログラムに更新することができます。
当社が提供するアップデートプログラムを選択して実行します。
アップデートプログラムは当社ホームページからダウンロードしてください。

「プログラムの更新」画面



- ① メインメニューの「メンテナンス」→「プログラム更新」をクリックします。
- ② **プログラムの更新** をクリックします。
- ③ 更新用プログラムファイル※1を指定します。
- ④ 「OK」をクリックします。
- ⑤ アップロード完了後、Webブラウザをいったん終了し、Webツールを再起動します。
※2

ファイル※1を指定します。



※ご注意

- ※1. アップデートプログラムは、当社ホームページからダウンロードし、任意の場所に保存してください。必ず、当社が提供するアップデートプログラムを指定してください。
- ※2. プログラム更新が完了すると、プログラムが再起動します。Webブラウザを一度終了して、Webツールを再起動してください。

LAN インタフェースカードのプログラム再起動によるご注意

プログラムが再起動する際は一時的にネットワーク通信が切断されますので、LAN インタフェースカードをネットワーク監視している場合は、ネットワーク通信の切断を検出する可能性があります。
SNMP 監視している場合は、再起動時にコールドスタートの SNMP トラップが通知されます。
また LAN インタフェースカードに接続装置を登録している場合、以下の点に注意してください。

- シャットダウン対象装置を登録している場合
プログラム再起動時、出力 ON イベントを検出するため、起動シーケンスの出力 ON スクリプトが実行されます。

7. ターミナルソフトウェアを使う

ターミナルツールは、UPS (LAN インタフェースカード) の「SETUP」コネクタとコンピュータを USB ケーブル (UPS 側は USB Type-C、PC 側はご使用いただく環境にしたがってください) で接続し、ターミナルソフトウェア (TeraTerm、PuTTY など) を利用して操作します。

または、Telnet/SSH 端末からネットワーク経由で UPS に接続して操作します。

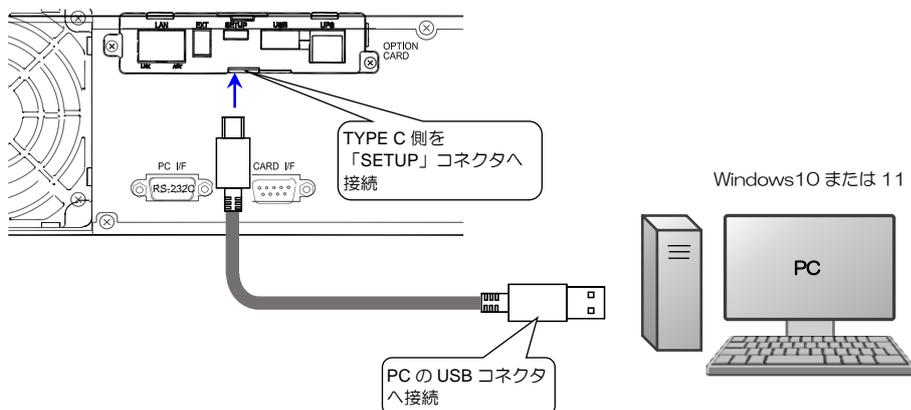
7.1 ターミナルツールを起動する

ご使用の環境に合った項目をご覧になり、ターミナルツールを起動してください。

UPS とシリアル接続して使用する場合

ネットワーク環境の都合により出荷時の IP アドレス 192.168.1.34 と通信できない場合などに、ターミナルソフトウェアを利用して設定を行います。

UPS と市販の USB ケーブル (UPS 側は USB Type-C、PC 側はご使用いただく環境にしたがってください) で接続します。



- ① ターミナルソフトウェアを起動します。
- ② 文字変換は下記のように設定します。シリアル通信は自動的に以下の設定が使用されます。

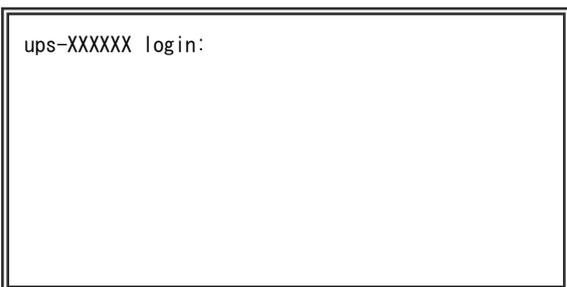
文字変換

送信時	・行末に改行文字を付けない。 ・ローカルエコーしない。
受信時	・受信データに改行文字を付けない。

シリアル通信

設定項目	設定値
ボーレート	115,200
データビット	8 bit
パリティ	none (なし)
ストップビット	1 bit
フロー制御	none (なし)

表示画面を確認し、右側に記載されている操作をしてください。



- ③ ユーザ名に「UpsAdmin」を入力し「Enter」を押します。

ご注意

- ・ 大文字/小文字は区別されます。

```
ups-XXXXXX login: UpsAdmin
Password:
Last login: Wed Sep 21 10:36:28 JST 2022 on ttyGS0
Information:
Display command list. -> command 'lanhelp'
UPS>
```

④ パスワードに「UpsAdmin」を入力し「Enter」を押します。

ご注意

- パスワードに入力した文字列は、画面に表示されません。
- 大文字/小文字は区別されます。

プロンプト「UPS>」が表示されます。

SSH 端末ソフトウェアを利用する場合

初期設定の状態では、SSHでログインすることができます。
パスワード認証でログインできますので、SSH 端末ソフトウェアから、ユーザ名/パスワードに UpsAdmin/UpsAdmin を入力してログインしてください。
SSH の認証が完了すると、プロンプト「UPS>」が表示されます。
Web ツールで公開鍵認証の設定をする場合などは、「5.2.2.2 SSH 接続によるリモートログイン」をご覧ください。

Telnet 端末ソフトウェアを利用する場合

UPSとネットワーク接続が可能なコンピュータから Telnet クライアントを起動し、ログインします。
初期設定の状態では Telnet でログインすることができません。いったん、シリアル接続、SSH または Web ツールからログインし、リモートログインを Telnet 接続によるアクセスが可能な状態に変更してください。
Web ツールで設定を変更する場合は「5.2.2.1 Telnet 接続によるリモートログイン」をご覧ください。

表示画面を確認し、右側に記載されている操作をしてください。

```
ups-XXXXXX login: UpsAdmin
```

① ユーザ名に「UpsAdmin」を入力し「Enter」を押します。

ご注意

- 大文字/小文字は区別されます。

```
ups-XXXXXX login: UpsAdmin
Password:
Last login: Wed Sep 21 10:36:28 JST 2022 on ttyGS0
Information:
Display command list. -> command 'lanhelp'
UPS>
```

② パスワードに「UpsAdmin」を入力し「Enter」を押します。

ご注意

- パスワードに入力した文字列は、画面に表示されません。
- 大文字/小文字は区別されます。

プロンプト「UPS>」が表示されます。

7.2 コマンドの説明

コマンド一覧

コマンド名	内容	ユーザ権限 (○:実行可、×: 実行不可、-:対象外)			
		管理者ユーザ		一般ユーザ	
		参照	設定	参照	設定
network	LAN インタフェースカードのネットワーク情報の参照/設定を行います。	○	○	○	×
dns	DNS サーバの参照/設定を行います。	○	○	○	×
account	アカウント情報を変更します。	○	○	×	×
service	サービス情報の参照/設定を行います。	○	○	○	×
control	UPS オン制御/オフ制御/リセット制御を行います。	-	○	-	×
upsinfo	UPS の現在の状態・計測情報等を表示します。	○	-	○	-
eventlog	イベントログを表示します。	○	-	○	-
lanboardinfo	UPS 管理システム情報を表示します。	○	-	○	-
init	保存情報の初期化を行います。	○	○	×	×
stopdevsdcond	停止装置シャットダウン有効モードの参照/設定を行います。	○	○	×	×
totalkwh	累積積算電力の参照/設定を行います。	○	○	×	×
modbus	modbus 拡張設定についての参照/設定を行います。	○	○	×	×
wifi	WiFi 情報の参照/設定を行います。	○	○	○	×
scriptstarttime	起動シーケンスの Step1 実行までの ping 最大確認時間	○	○	×	×
lanhelp	LAN インタフェースカード独自コマンドの一覧を表示します。	○	-	○	-
ping	OS コマンド: ping コマンドを実行し、指定した装置とのネットワーク通信状態を確認します。	-	○	-	○
reboot	OS コマンド: LAN インタフェースカードを再起動します。 設定情報は初期化されません。	-	○	-	○
exit	ログアウトします。	-	○	-	○

コマンドの説明

記号	説明
[]	大括弧 任意のオプション。大括弧で囲まれていないオプションは必須。
...	省略記号 直前のオプションに複数の値を指定できることを示す。(任意の数だけ繰り返すことができる)
	縦線 排他的な情報。縦線で区切られた複数のオプションのいずれか一つを使用できる。
{ }	中括弧 必須の入力項目。縦線で区切られたオプションの一つを指定する必要がある。
¥	バックスラッシュ 継続文字。コマンド行が次の行に折り返すことを示す。
◇	山括弧 入力する変数を表す。

コマンド名	コマンド説明		実行例
network	形式	network {show set {-ipv4 -ipv6}}	<pre> UPS>network show IPv4 : Condition : enable DHCP : disable IP Address..... : 172.30.1.144 Subnet Mask..... : 255.255.255.0 Default Gateway.. : 172.30.1.253 IPv6 : Condition : disable IP Address : fdb6:a6ed:b3d0:1::144 Subnet Prefix Length : 64 Link Local Address : Default Gateway : fdb6:a6ed:b3d0:1::ffff UPS> UPS>network set -ipv4 Condition [0:disable/1:enable]: 1 DHCP [0:disable/1:enable]: 0 IP Address : 172.30.1.144 Subnet Mask: 255.255.255.0 Default Gateway: 172.30.1.253 UPS> </pre>
	オプション	show: 参照 set: 設定 -ipv4: IPv4 ネットワーク設定 -ipv6: IPv6 ネットワーク設定	
	説明	LAN ポートのネットワーク情報を参照/設定します。 • 動作条件 (有効/無効) • IP アドレス • デフォルトゲートウェイ • DHCP 有効/無効 (IPv4) • サブネットマスク (IPv4) • サブネットプレフィックスレンジ (IPv6) • リンクローカルアドレス (IPv6) (参照のみ)	
dns	形式	dns {show set}	<pre> UPS>dns show DNS Server 1 : fdb6:a6ed:b3d0:2::1 DNS Server 2 : 172.30.2.1 DNS Server 3 : UPS> UPS>dns set DNS Server 1: fdb6:a6ed:b3d0:2::1 DNS Server 2: 172.30.2.1 DNS Server 3: UPS> </pre>
	オプション	show: 参照 set: 設定	
	説明	DNS サーバを参照/設定します。 • DNS サーバアドレス (IPv4 / IPv6) ※設定は 3 件までです。 有線 LAN (IPv4 / IPv6)、無線 LAN 共通で使用します。	
account	形式	account {-admin -user}	<pre> UPS>account -admin User Name: UpsAdmin Password: Password Again: Please logout. or exit. UPS> </pre>
	オプション	-admin: 管理者アカウント -user: 一般ユーザアカウント	
	説明	ユーザを指定して、アカウント情報を変更します。 • 管理者アカウント • 一般ユーザアカウント	
service	形式	service {show set <item> [{-enable -disable] [-port <port no>]}	<pre> UPS>service show item 0=HTTP: Enable / Port No. 80 item 1=HTTPS: Enable / Port No. 443 item 2=FTP: Enable / Port No. 21 item 3=FTPS: Disable / Port No. 990 item 4=TELNET: Disable / Port No. 23 item 5=SSH(password): Enable / Port No. 22 item 6=SSH(pubkey): Enable / Port No. 22 item 7=SNMP: Enable / Port No. 161 item 8=FIREWALL: Disable UPS> UPS>service set 0 -enable -port 30080 item 0=HTTP: Enable / Port No. 30080 item 1=HTTPS: Enable / Port No. 443 item 2=FTP: Enable / Port No. 21 item 3=FTPS: Enable / Port No. 990 item 4=TELNET: Enable / Port No. 23 item 5=SSH(password): Enable / Port No. 22 item 6=SSH(pubkey): Enable / Port No. 22 item 7=SNMP: Enable / Port No. 161 item 8=FIREWALL: Disable UPS> </pre>
	オプション	show: 参照 set: 設定 <item>: 設定項目 (0=HTTP、1=HTTPS、2=FTP、3=FTPS、4=Telnet、5=SSH(password)、6=SSH(pubkey)、7=SNMP、8=FIREWALL) -enable: 有効 -disable: 無効 -port: ポート番号設定 (ポート番号 (1..65535) ※item5 と 6 は共通、item8 (FIREWALL) は除く。	
	説明	サービス情報を参照/設定します。 以下の情報の設定が可能です。 • 有効/無効、ポート番号 • Web (HTTP、HTTPS) • ファイル転送 (FTP、FTPS) • リモートログイン (Telnet、SSH) • アクセス制限 (有効/無効)	
control	形式	control {-on -off -reset <reset time>} [-outlet <outlet no>]	<pre> UPS>control -off Control OK?[y/n]: y UPS> </pre>
	オプション	-on: オン制御 -off: オフ制御 -reset: リセット制御 <reset time>: リセット時間 (0~65535 秒) -immediate: 即時 (シャットダウンなし) -outlet: 出力番号 <outlet no>: 1 または 2 ※系統制御出力がない UPS、または一括の場合、"-outlet" オプションは指定できません。	

コマンド名	コマンド説明		実行例	
control	説明	UPS オン制御／オフ制御／リセット制御を行います。 以下の制御が実施可能です。 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン制御 ・ オフ制御 ・ リセット制御 ・ オフ制御（強制、シャットダウンなし） ・ リセット制御（強制、シャットダウンなし） なお、複数系統 UPS の場合、系統も選択可能です。		
upsinfo	形式	upsinfo	<pre> UPS>upsinfo SCI With UPS(Status) : Normal SCI With UPS(Ver) : 3.2 UPS Serial No. : UPS Profile Style : A11KL152 Controlled part Ver. : 03 Input phase : 1 Output phase : 1 Bypass phase : 1 Rated input voltage : 100V Rated output voltage : 100V Rated capacity : 1.5kVA Rated backup time : 19minutes Number of outlet : 1 Constant output : No UPS Internal Information Result of battery test: Unknwon Date of battery test: 2023/02/03 14:45:27 Number of power failure: 336times Battery life: 8693hour UPS operation estimated time: 62554hour Battery operation estimated time: 26038aseo UPS Condition AC input voltage : Normal Overall Output state : ON Output1 state : ON Synchronism : Sync. Inverter operation : Yes Bypass operation : No Battery operation : No Standing by : No Waiting for UPS to stop: No Battery voltage : Normal Testing the battery : No Battery test possible : Possible Overload : None Battery Temp. trouble : None Battery Chg. Breakdown : None Fin Temp. trouble : None Fan breakdown : None Bypass breaker OFF : No Arrester breakdown : None Major breakdown : None Minor breakdown : None Mode : DOUBLE CONVERSION Mode UPS Meas. Value Input Volt. : 103V Input frequency : 60.1Hz Output Volt. : 101V Output Curr. : 0.0A Output Pow. : 0.00kW Output frequency : 60.0Hz Output apparent Pow. : 0.00kVA Load factor : 0% Battery Chg. Volt. : 0V Battery Chg. Curr. : 0.0A Battery Dis-Chg. Volt.: 60V Battery Dis-Chg. Curr.: 0.0A Ambient Temp. : 25C Battery Temp. : 26C Battery Charge : 93% Battery Backup Time : 309min. Battery Health : 96% UPS> </pre>	
	オプション	なし		
	説明	UPS の現在の状態・計測情報等を表示します。 以下の内容を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ UPS との通信状況 ・ UPS のシリアル番号 ・ プロファイル情報 ・ UPS 内部情報 ・ 状態情報 ・ 計測情報 		

コマンド名	コマンド説明		実行例
eventlog	形式	eventlog	<pre> UPS>eventlog Event Log Type No. DateTime Address Detail ----- Inf 0552 2023/03/06 20:26:48 OUTLET 1 Inf 0106 2023/03/06 20:26:48 Inf 0147 2023/03/06 20:26:48 Dbl. Conv. Inf 0125 2023/03/06 20:26:48 Inf 0116 2023/03/06 20:26:48 Inf 0109 2023/03/06 20:26:48 Inf 0408 2023/03/06 20:26:48 OUTLET 1 Inf 0302 2023/03/06 20:26:48 Terminal War 0688 2023/03/06 20:24:28 Sensor, No. 1 Inf 0147 2023/03/06 20:24:28 Standing by Inf 0115 2023/03/06 20:24:28 Inf 0107 2023/03/06 20:24:28 Inf 0501 2023/03/06 20:24:21 UPS> </pre>
	オプション	なし	
	説明	イベントログを最大 1000 件まで表示します。	
lanboardinfo	形式	lanboardinfo	<pre> UPS>lanboardinfo LAN Board Information MAC Address : AC 1F 0F E2 8D 30 Package : P0021895A Contorl : P0021893A Web : P0021894A OS : P0021892A Serial Number : UPS> </pre>
	オプション	なし	
	説明	以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • MAC アドレス • パッケージバージョン • システムバージョン • ROMバージョン • Webバージョン • LAN インタフェースカードのシリアル番号 	
init	形式	init [-setting [-n]]-log[-data]-all}	<pre> UPS>init -log Initialize OK? [y/n]: y OK UPS> </pre>
	オプション	-setting: 設定情報の初期化 -n: ネットワーク情報以外初期化 ※オプション部がない場合は全て初期化します。 -log: イベントログの初期化 -data: 集計データの初期化 -all: 全ての情報の初期化	
	説明	以下の保存情報を初期化します。 <ul style="list-style-type: none"> • 設定情報 • 設定情報（ネットワーク情報以外） • イベントログ • 集計データ • 上記全ての情報 	
stopdevsdcond	形式	stopdevsdcond {show set -device <device no> {-enable disable}}	<pre> UPS>stopdevsdcond show Stop Device Shutdown Mode Setting No.:Condition : Device Info. 1:disable : 172.30.3.64 2:disable : 172.30.3.65 3:disable : 172.30.3.37 4:disable : 172.30.3.41 5:disable : 172.30.1.141 6:disable : 172.30.1.148 UPS> UPS>stopdevsdcond set -device 3 -enable Stop Device Shutdown Mode Setting No.:Condition : Device Info. 1:disable : 172.30.3.64 2:disable : 172.30.3.65 3:enable : 172.30.3.37 4:disable : 172.30.3.41 5:disable : 172.30.1.141 6:disable : 172.30.1.148 UPS> </pre>
	オプション	show: 参照 set: 設定 -device: 装置番号 <device no>: 1~50 -enable: 停止装置シャットダウン有効 -disable: 停止装置シャットダウン無効	
	説明	停止装置シャットダウン有効モードの参照/設定します。 SDB(SSH)/SDB(Telnet) 種別の装置の初期値は、enable に設定されています。これ以外の装置の初期値は、disable です。	

コマンド名	コマンド説明		実行例
totalkwh	形式	totalkwh {show set {-pow <value>} {-datetime <date time>}}	UPS>totalkwh show Cumulative power : 12148(kwh) Cumulative start date and time : 2023/03/06 09:01:00
	オプション	show: 参照 set: 設定 -pow: 電力量 <value>: 電力量 (kwh) -datetime: 累積開始日 <date time>: 日付 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss) ※ ※日付形式設定により切り替えます。	UPS>totalkwh set -pow 3000 -datetime 2023/03/06 10:00:00 Cumulative power : 3000(kwh) Cumulative start date and time : 2023/03/06 10:00:00 UPS>totalkwh set -pow 3000 Cumulative power : 3000(kwh) Cumulative start date and time : 2023/03/06 09:21:00
	説明	累積積算電力の参照/設定を行います。 ・累積開始日 ・電力量 (kwh)	
modbus	形式	modbus {show set {-tcp [[-txdelay <delay>] [-contout <tx timeout>]] -rtu [[-txdelay <delay>] [-rxtout <rx timeout>]]}	UPS>modbus show Modbus TCP Send Delay Time (Master) :100(msec.) Connection Timeout (Slave) :90(sec.) Modbus RTU Receive Timeout :200(msec.) Send Delay Time :0(msec.)
	オプション	show: 参照 set: 設定	UPS> UPS>modbus set -tcp -txdelay 200 Modbus TCP Send Delay Time (Master) :200(msec.) Connection Timeout (Slave) :90(sec.) Modbus RTU Receive Timeout :200(msec.) Send Delay Time :0(msec.)
	説明	modbus 拡張設定の参照/設定を行います。 ・TCP マスタ送信遅延時間 (TCP) ・TCP スレーブコネクションタイムアウト (TCP) ・送信遅延時間 (RTU) ・受信完了タイムアウト (RTU)	UPS>
wifi	形式	wifi {show set serch}	UPS>wifi show
	オプション	show: 参照 set: 設定 serch: アクセスポイントの自動検索	USB dongle: Disconnected Condition: enable Mode: access point SSID: UPS-E201A5 Security: WPA2-PSK-CCMP Password: UpsAdmin IP Address: 192.168.2.36 Subnet mask: 255.255.255.0 DHCP: enable 192.168.2.200..192.168.2.254 Country Code: JP
	説明	WiFi 情報の参照/設定を行います。 ・無線 LAN 機能動作 (有効/無効) ・動作モード (アクセスポイント/ステーションモード) ・国コード ・アクセスポイントモード ・SSID ・パスフレーズ ・ステーションモード ・アクセスポイントの SSID ・認証・暗号化方式 ・アクセスポイントのパスフレーズ ・ネットワーク設定 (IPv4、固定/DHCP) ・IP アドレス、 ・サブネットマスク ・デフォルトゲートウェイ アクセスポイントの自動検索を行います。	UPS>
scriptstarttime	形式	scriptstarttime {show set <timeout>}	UPS> scriptstarttime show
	オプション	show: 参照 set: 設定	Script Start timeout : 300(sec.)
	説明	起動シーケンスの Step1 実行までの ping 最大確認時間を参照/設定します。	UPS>scriptstarttime set 3600 Script Start timeout : 3600(sec.)
lanhelp	形式	lanhelp	UPS>lanhelp
	オプション	なし	Commands are: Network dns account service Control upsinfo eventlog lanboardinfo init stopdeve doand totalkwh modbus wifi lanhelp
	説明	LAN インタフェースカード独自コマンドの一覧を表示する。	

ターミナル接続後、5分間コマンド入力がない場合は、接続を切断します。

8. Webツール、ターミナルソフトウェア以外のソフトウェアを使う

8.1 SNMPマネージャを使う

UPS (LAN インタフェースカード) は SNMP エージェント機能 (UPS 標準 MIB : RFC1628、JEMA-MIB) をサポートしています。初期設定では、すべての SNMP マネージャからのアクセスが受け付けられますので、設定変更を行わなくても UPS の状態監視、および制御を実行することができます。トラップ先の指定やコミュニティなどは、Web ツールまたは、ターミナルツールから設定できます。

セキュリティを向上するために、UPS で SNMP マネージャからのアクセスを制限することができます。これにより、管理者以外の不正なコンピュータからのアクセスを制限することができます。

(1) SNMP の設定

Web ツール、またはターミナルツールで SNMP の各種設定を行うことができます。

(2) SNMP のシャットダウンモードについて

SNMP マネージャから UPS 標準 MIB、JEMA-MIB それぞれの UPS 停止要求を受信した場合、設定されたシャットダウンモードにより UPS を停止することができます。

- UPS 管理システム互換モードでは、リモートからの停止時にはコンピュータのシャットダウン後に UPS の出力が停止します。
- RFC 互換モードでは、コンピュータの状態に関係なく、停止要求受付時に指定された遅延時間が経過した時点で UPS の出力が停止またはリセットします。

(3) 状態監視について

SNMP マネージャに UPS の状態を表示させることができます。

8.2 FTP/FTPS クライアントを使う

FTPクライアントからUPSにアクセスし、UPSの設定情報、UPSのイベントログ情報を取得することができます。また、UPSの設定情報をUPSに書き戻すことができます。

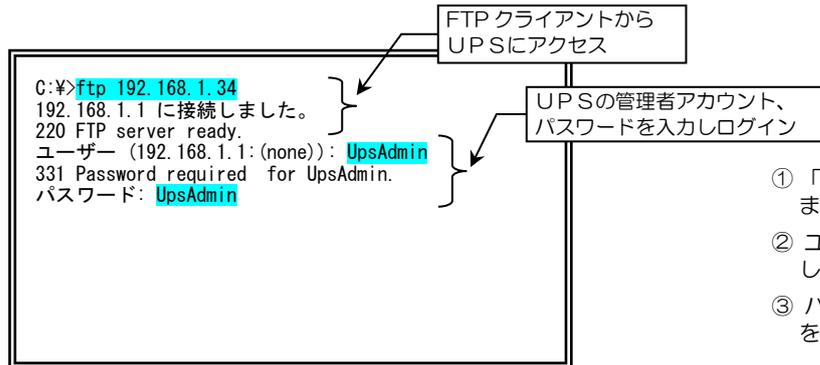
ここでは、Windows標準のFTPクライアントを使用した場合の例を説明します。

これ以外の場合、またはFTPSクライアントを使用する場合はそれぞれの操作説明書などをご覧ください。

FTPクライアントからUPSにアクセスし、UPSの管理者アカウントでログインします。

ご注意

FTPクライアントは、5分以上操作をしないと接続が切断されます。この場合は、手順①からやり直してください。



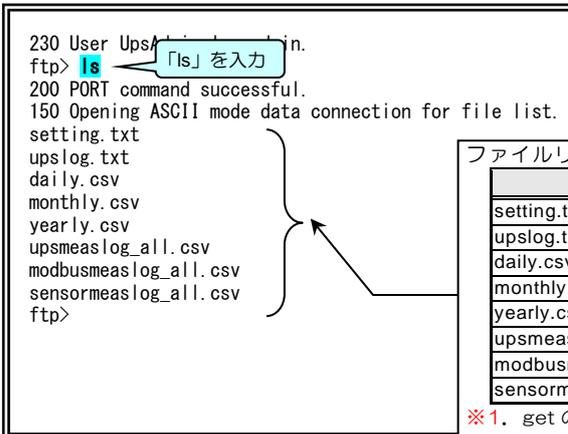
- ① 「ftp 192.168.1.34」を入力し、「Enter」を押します。
- ② ユーザ「UpsAdmin」を入力し、「Enter」を押します。
- ③ パスワード「UpsAdmin」を入力し、「Enter」を押します。

ご注意

パスワードに入力した文字は表示されません。

リスト表示、アップロード、ダウンロードのコマンドが利用できます。それぞれの手順をご覧になり操作してください。

操作可能なファイルのリスト表示方法



- ④ 「ls」を入力し、「Enter」を押します。

ファイルリストの詳細

表示	データ内容
setting.txt	UPSの設定情報
upslog.txt	UPSイベントログ ※1
daily.csv	時間単位のすべての計測データ ※1
monthly.csv	日単位のすべての計測データ ※1
yearly.csv	月単位のすべての計測データ ※1
upsmeaslog_all.csv	UPSの計測データ ※1
modbusmeaslog_all.csv	Modbusスレーブ装置の計測値 ※1
sensormeaslog_all.csv	温湿度センサの計測値 ※1

※1. getのみ対応

設定情報のダウンロード方法

```
ftp> get setting.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for setting.txt.
226 Transfer complete.
ftp: 676461 バイトが受信されました 3.49 秒 193.61KB/秒。
ftp>
```

「get setting.txt」を入力

④ 「get setting.txt」を入力し、「Enter」を押します。

設定情報のアップロード方法

```
ftp> put setting.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for setting.txt.
226 Transfer complete.
ftp: 676461 バイトが送信されました 21.38 秒 31.64KB/秒。
ftp>
```

「put setting.txt」を入力

④ 「put setting.txt」を入力し、「Enter」を押します。

イベントログのダウンロード方法

```
ftp> get upslog.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for upslog.txt.
226 Transfer complete.
ftp: 83981 バイトが受信されました 0.40 秒 209.43KB/秒。
ftp>
```

「get upslog.txt」を入力

④ 「get upslog.txt」を入力し、「Enter」を押します。

計測データのダウンロード方法

```
ftp> get monthly.csv
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for day_all.csv.
226 Transfer complete.
ftp: 52520 バイトが受信されました 0.50 秒 104.21KB/秒。
ftp>
```

「get monthly.csv」を入力

「ls」コマンドで表示されたファイルリストの中から、ダウンロードしたい計測データのファイル名を入力します。

④ 「get monthly.csv」を入力し、「Enter」を押します。

ご注意

計測データの表示内容の詳細は、「付録 C. 受信メール一覧」の「F. 集計データ」の説明が記載されているページの「集計データの表示内容について」をご覧ください。

終了方法

```
ftp> get day_all.csv
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for day_all.csv.
226 Transfer complete.
ftp: 52520 バイトが受信されました 0.50 秒 104.21KB/秒。
ftp> quit
「quit」を入力
```

⑤ 「quit」を入力し、「Enter」を押します。

ご注意

・UPSの設定情報ファイル「setting.txt」を別のLANインタフェースカードにアップロードする場合、リンクローカルアドレスの変更は行われません。既に設定されているリンクローカルアドレスで動作します。

付 録

付録A. こんなときには・・・

状 態	対 応
動作確認用 LED (LED1) が消灯	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源供給後、1 分待っても緑点減しませんか？ → 「2.4 UPS への取り付け、配線」をご覧ください。
ネットワーク接続できない	<ul style="list-style-type: none"> ● ネットワークケーブルが正しく接続されていますか？ → 「2.6 ネットワークケーブルの接続」をご覧ください。 ● ネットワークアドレスの設定は正しいですか？ → 「2.7 ネットワークアドレスの設定」をご覧ください。 ● ご使用のネットワーク環境をご確認ください。
LANコネクタのLNK LED が点灯しない	
無線LANに接続できない	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社指定の無線LANアダプタを使用していますか？ → 「2.3 使用環境」をご確認ください。 ● ネットワークの設定は正しいですか？ → 「4.3.1.2 無線LANを設定する」をご覧ください。
USBメモリにログ保存できない	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社指定フォーマットのUSBメモリを使用していますか？ → 「2.3 使用環境」をご確認ください。 ● USBメモリの空き容量が不足していませんか？ → 「6.3 USBログ保存条件を設定する」をご覧ください。
ログインできない	<ul style="list-style-type: none"> ● アカウント、パスワードは正しいですか？ → 「4.3.3 UPSのログインアカウントを変更する」をご覧ください。
UPSの状態が表示されない	<ul style="list-style-type: none"> ● UPSの設定がLANインタフェースカードを使用する状態に設定されていますか？ → UPSの取扱説明書にて、以下の設定を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・インタフェース設定が「ワークステーション」に設定されているか。 ・通信ボーレートの設定がある場合、「9600bps」に設定されているか。 ・使用するPCI/Fコネクタの設定がある場合、「RS-232C」に設定されているか。
シャットダウン対象装置のシャットダウンに失敗する	<ul style="list-style-type: none"> ● シャットダウン対象装置のログインスクリプト、イベントスクリプトは正しく設定されていますか？ → 「5.3 シャットダウン対象装置設定」をご覧ください。 ● シャットダウン対象装置へネットワーク接続できますか？ → ご使用のネットワーク環境をご確認ください。
正常に動作しない、動作が不安定	<ul style="list-style-type: none"> ● リセット操作※（プログラム再起動）後、動作が改善されるかご確認ください。 なお、リセット操作を行ってもUPSの出力には影響ありません。 <p>※ リセット操作方法 LANインタフェースカード正面のUPS通信用コネクタ（RJ11）への接続ケーブルを抜き差しすると、LANインタフェースカードのプログラムを再起動します。</p>

これらの対応をしても、正常に動作しない場合、その他、故障と思われることがおきましたら、購入先または当社までご連絡ください。

付録B. UPSイベント一覧

メール送信条件の初期設定値を以下の表で示します。
必要に応じて設定値を変更してください。ただし、メール送信「-」のイベントは設定できません。

情報タイプについて

情報タイプの種別は下記のとおりです。

Inf : 情報・状態、 War : 軽微な異常、 Err : 重度の異常

標準設定

イベント No.	情報タイプ	イベント名称	メール送信
0101	War	停電（交流入力電圧異常）	無効
0102	Inf	停電（交流入力電圧異常）復旧	無効
0141	Err	重故障発生 ^{*1}	有効
0142	Inf	重故障復旧	有効
0143	War	軽故障発生 ^{*1}	有効
0144	Inf	軽故障復旧	有効
0505	Inf	回復不能（スケジュール停止）	無効
0506	Inf	回復不能（リモート停止）	無効
0507	War	回復不能（停電）	無効
0508	War	回復不能（バッテリー電圧低下）	無効
0511	Inf	シャットダウン実行	無効
0512	Inf	バッテリー交換予告時刻	有効
0562	War	回復不能（重故障）	無効
0563	War	回復不能（過負荷）	無効
0652	War	回復不能（UPS温度異常）	無効
0653	War	回復不能（負荷率異常）	無効
0654	War	回復不能（入力電圧異常）	無効
0655	War	回復不能（外部計測値異常）	無効

*1 「重故障」、「軽故障」について

重故障、軽故障は以下のような状態を表します。

重故障：インバータ給電が行えない故障状態

軽故障：インバータ給電は可能な障害状態

ご使用のUPSにより状態が異なる場合がありますので、故障内容については、それぞれお使いのUPSの取扱説明書をご確認ください。

高度な設定（UPS状態関連）

イベント No.	情報タイプ	イベント名称	メール送信
0103	War	バイパス異常	無効
0104	Inf	バイパス異常回復	無効
0105	Inf	出力OFF	無効
0106	Inf	出力ON	無効
0107	Inf	同期	無効
0108	Inf	非同期	無効
0109	Inf	インバータ運転	無効
0110	Inf	非インバータ運転	無効
0111	Inf	バイパス運転	無効
0112	Inf	非バイパス運転	無効
0113	Inf	バッテリー運転	無効
0114	Inf	非バッテリー運転	無効
0115	Inf	スタンバイ中	無効
0116	Inf	非スタンバイ中	無効
0117	Inf	UPS停止待ち	無効
0118	Inf	非UPS停止待ち	無効
0119	War	バッテリー寿命	有効
0120	Inf	バッテリー正常	有効
0121	War	バッテリー電圧低下	無効
0122	Inf	バッテリー電圧正常	無効
0123	Inf	バッテリーテスト中	無効
0124	Inf	非バッテリーテスト中	無効
0125	Inf	バッテリーテスト可	無効
0126	Inf	バッテリーテスト不可	無効
0127	War	過負荷	有効
0128	Inf	負荷正常	有効
0129	War	バッテリー温度異常	有効
0130	Inf	バッテリー温度正常	有効
0131	Err	充電器故障	有効
0132	Inf	充電器正常	有効
0133	Err	フィン温度異常	有効
0134	Inf	フィン温度正常	有効
0135	Err	ファン故障	有効
0136	Inf	ファン正常	有効
0137	War	バイパスブレーカOFF	有効
0138	Inf	バイパスブレーカON	有効
0139	War	アレスタ故障	有効
0140	Inf	アレスタ正常	有効
0145	War	UPSシステムOFF	無効
0146	Inf	UPSシステムON	無効
0147	Inf	UPS動作モード変化	無効
0152	War	バッテリー異常（バッテリー未接続）発生	有効
0153	Inf	バッテリー異常（バッテリー未接続）復旧	有効
0154	War	警告発生	有効
0155	Inf	警告復旧	有効
0581	Inf	シーケンス制御終了（UPS停止なし）	無効
0582	Inf	シーケンス制御終了	無効
0583	Inf	USBメモリ取り付け	無効
0584	War	USBメモリ接続失敗	無効
0585	Inf	USBメモリ保存成功	無効
0586	War	USBメモリ保存失敗	無効
0587	Inf	USBメモリ取り外し	無効

高度な設定 (UPS管理システム関連)

イベント No.	情報 タイプ	イベント名称	メール 送信
0201	War	内部シリアル通信異常	無効
0202	Inf	内部シリアル通信異常復旧	無効
0203	War	UPS間通信異常	無効
0204	Inf	UPS間通信異常復旧	無効
0205	War	アドレス変換失敗	無効
0210	Inf	UPS連携情報配信開始	無効
0211	Inf	UPS連携情報配信成功	無効
0212	War	UPS連携情報配信失敗 ^{*2}	無効
0213	Inf	UPS連携情報配信終了	無効
0220	Inf	UPS連携情報更新要求受付	無効
0221	Inf	UPS連携情報更新成功	無効
0222	War	UPS連携情報更新失敗 ^{*2}	無効
0301	Inf	UPS停止要求受付	無効
0302	Inf	UPS起動要求受付	無効
0303	Inf	バッテリーテスト開始要求受付	無効
0304	Inf	バッテリーテスト中止要求受付	無効
0305	Inf	バイパス切替要求受付	無効
0306	Inf	インバータ切替要求受付	無効
0307	Inf	プログラム更新要求受付	無効
0320	Inf	機能テスト要求受付	—
0321	Inf	ステータス要求メール受信	—
0322	Inf	メール受信失敗 ^{*3}	—
0351	Inf	出力オン要求受付	無効
0352	Inf	出力オフ要求受付	無効
0353	Inf	リセット要求受付	無効
0401	Inf	メール送信完了	—
0402	War	メール送信失敗 ^{*3}	—
0403	Inf	トラブル送信完了	無効
0404	War	トラブル送信失敗	無効
0405	Inf	スクリプト送信完了	無効
0406	Err	スクリプト送信失敗 ^{*4}	無効
0407	Inf	UPS停止 (シリアル)	無効
0408	Inf	UPS起動 (シリアル)	無効
0409	Inf	バッテリーテスト開始 (シリアル)	無効
0410	Inf	バッテリーテスト中止 (シリアル)	無効
0501	Inf	コールドスタート	無効
0502	Inf	スケジュール起動	無効
0513	Inf	時計設定変更	無効
0514	Inf	設定変更 ^{*5}	無効
0515	Inf	シャットダウン対象装置の起動	無効
0516	Inf	シャットダウン対象装置の停止	無効

イベント No.	情報 タイプ	イベント名称	メール 送信
0520	Inf	設定情報更新完了	—
0521	War	設定情報更新失敗	無効
0522	War	時計設定失敗	無効
0552	Inf	出力系統オン	無効
0553	Inf	出力系統オフ	無効
0568	Inf	バッテリーテスト終了 (正常)	無効
0569	Err	バッテリーテスト終了 (異常)	無効
0570	War	バッテリーテスト終了 (エラー)	無効
0571	War	バッテリーテスト終了 (中断)	無効
0572	War	バッテリーテスト終了 (不明)	無効
0573	Inf	シーケンステスト終了	—
0574	Inf	シーケンステスト成功	—
0575	War	シーケンステスト失敗 ^{*6}	—
0576	War	シーケンステスト中止	—
0577	War	連携設定異常発生	無効
0578	Inf	連携設定異常復旧	無効
0660	Inf	無線LANアダプタ接続	無効
0661	Inf	無線LANアダプタ切断	無効
0662	War	無線LANアダプタ接続失敗	無効
0663	Inf	アクセスポイントモード開始	無効
0664	Inf	ステーションモード開始	無効
0688	War	外部計測通信異常 ^{*7}	無効
0689	Inf	外部計測通信異常復旧	無効
0690	War	外部計測計測値異常	無効
0691	Inf	外部計測計測値異常復旧	無効
0713	War	Modbus状態情報変化 (警告)	無効
0714	Inf	Modbus状態情報変化 (正常)	無効
0715	Inf	Modbus状態情報変化	無効
0721	War	UPS計測値逸脱発生 (注意)	無効
0722	Inf	UPS計測値逸脱復旧 (注意)	無効
0723	War	UPS計測値逸脱発生 (警告)	無効
0724	Inf	UPS計測値逸脱復旧 (警告)	無効
0725	War	外部計測値逸脱発生 (注意)	無効
0726	Inf	外部計測値逸脱復旧 (注意)	無効
0727	War	外部計測値逸脱発生 (警告)	無効
0728	Inf	外部計測値逸脱復旧 (警告)	無効

^{*2}UPS 連携情報配信失敗/UPS 連携情報更新失敗イベントの詳細内容について

UPS 連携情報配信失敗/UPS 連携情報更新失敗の詳細内容にて失敗の原因を表します。

詳細内容	エラーメッセージ (エラー番号)	
説明	UPS 連携情報配信失敗のエラー番号 E120 : UPS 連携情報処理送信中 E121 : UPS 連携情報処理受信中 E122 : 接続装置数オーバー E123 : データ更新失敗 (E122 以外)	UPS 連携情報更新失敗のエラー番号 E122 : 接続装置数オーバー E123 : データ更新失敗 (E122 以外)

^{*3}メール受信失敗/送信失敗イベントの詳細内容について

メール受信失敗/送信失敗イベントの詳細内容にて失敗の原因を表します。これ以外のエラー番号は当社までお問い合わせください。

詳細内容	メール受信失敗 Errno:<エラー番号> メール送信失敗 <送信先メールアドレス> Errno:<エラー番号>
説明	代表的なエラー番号 7 : メールサーバへの接続失敗 28 : メールサーバへの接続タイムアウト

※4 スクリプト送信失敗イベントの詳細内容について

スクリプト送信失敗イベントの詳細内容にて失敗の原因を表します。

詳細内容	STEP<Step 番号>[, <詳細内容>]	
説明	詳細内容	補足説明
	"abort" : "中止"	UPS 自動停止時間経過
	"shebang error" : "シバンエラー"	イベントスクリプトの先頭行の記述間違い
	"script error" : スクリプトの戻りがゼロ以外	イベントスクリプトのエラー
	"script timeout" : タイムアウト	Step 開始から完了までのタイムアウト時間経過
	"log size too large" : ログサイズオーバー	ログ取得サイズオーバー
	エラー番号を説明する文字列 : 異常終了	その他のエラー

※5 設定変更イベントの詳細内容について

設定変更イベントの詳細内容の"0x?????????" (16進数表示) は、どの項目について設定変更を行なったかを表します。設定変更可能な項目が 32 ビットの各ビットに割り当てられ、設定変更があった項目のビットに 1 がセットされます。各ビットの割り当ては以下のとおりです。

各項目の詳細につきましては、当社までお問い合わせください。

上位 20 ビット	39-36				35-32				31-28				27-24				23-20			
	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1
設定変更項目	(未使用)	(未使用)	(未使用)	(未使用)	(未使用)	UPS 連携情報	USBメモリ 保存	無線 LAN	イベントスクリプト	イベント	シャットダウン対象装置	しきい値	Modbusスレーブ装置	センサ	統計グラフ	UPS 連携	次回起動	スケジュール	SNMPユーザ	SNMPトラップ

下位 20 ビット	19-16				15-12				11-8				7-4				3-0			
	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1
設定変更項目	Modbus 情報	イベント通知間隔	ロケール	FTPポート	しきい値監視	Wake On LAN	スケジュール情報	System 情報	NTP 情報	メール情報	SNMP 情報	サービスアクセス制限	サービス情報	LANカード情報	ネットワーク管理	接点信号	UPSパラメータ	自動バッテリーチェック	シーケンス制御	アカウント情報

(例 1) ネットワーク情報が変更された場合
詳細内容 : 0x0100000020

(例 2) スケジュール運転条件 (有効/無効) と、スケジュール運転情報 (週間/指定日スケジュール) が変更された場合
詳細内容 : 0x0000402000

※6 シーケンステスト失敗イベントの詳細内容について

シーケンステスト失敗イベントの詳細内容にて失敗の原因を表します。

詳細内容	<詳細内容>
説明	詳細内容
	"Exec. SD" : スクリプト送信失敗等
	"Conf. SD" : 装置の停止が確認できない
	"PC/WS stop" : 装置停止により、シャットダウン実行しない
	"Output OFF" : 接続コンセントオフにより、シャットダウン実行しない
	"not to perform" : stopdevscond コマンドにて、有効装置の停止確認が確認できない

※7 外部計測通信異常の詳細内容について

外部計測通信異常の詳細内容にて失敗の原因を表します。

詳細内容	Modbus,No.<状態取得 No.>,ID=<ユニット ID/スレーブ ID>, ErrCode=<エラー番号> Sensor,No. <状態取得 No.>,ID=<センサ ID>, ErrCode=<エラー番号>
説明	エラー番号 0：接続エラー 1：機能コードエラー 2：アドレスエラー 3：データエラー 4：タイムアウト 5：CRC エラー

付録C. 受信メール一覧

受信メールの一覧は以下のとおりです。

A. UPS状態計測情報

□は半角スペース。件名の大文字/小文字は区別されません。

要求メール			
件名	UPS□Status□Request		
応答メール1		応答メール2	
件名	Re:UPS Status Request(UPS Condition)	Re:UPS Status Request(UPS Meas. Value)	
本文	(記載例)	(項目説明)	(項目説明)
	[AC input voltage] : Normal [Bypass trouble] : Normal :	[状態名称] : 状態内容 (情報数分繰り返し)	[計測名称] : 計測値 (情報数分繰り返し)
		[Input Volt.] : 109V [Input Curr.] : 0.6A :	

B. 装置設置情報

□は半角スペース。件名の大文字/小文字は区別されません。

要求メール	
件名	Setting□Request
応答メール	
件名	Re:Setting Request
本文	(項目説明)
[IP Address] : 172.30.3.40 : fd00::1 : fe80::XXXX:XXXX:XXXX:XXXX [MAC Address] : AC-1F-0F-00-00-01 [Package Ver] : P0021895A [Control Ver] : P0021893A [Web Ver] : P0021894A [OS Ver] : P0021892A	[IP Address] : I P v 4 アドレス (XXX.XXX.XXX.XXX) : I P v 6 アドレス (XXXX:XXXX:XXXX:XXXX) : I P v 6 リンクローカルアドレス (XXXX:XXXX:XXXX:XXXX) [MAC Address] : MAC アドレス (XX-XX-XX-XX-XX-XX) [Package Ver] : パッケージバージョン (P00XXXXX) [Control Ver] : 制御バージョン (P00XXXXX) [Web Ver] : Webバージョン (P00XXXXX) [OS Ver] : OSバージョン (P00XXXXX)

C. イベントログ情報（最新 10 件）

要求メールの件名に、下表からイベントログ情報（最新 10 件）を取得したい形式の件名を選んで入力します。

件名 (Subject)	説明
Log□Request	最新のイベントログ 10 件が本文に記載されたメールが返信されます。
Log□Request□-f	最新のイベントログ 10 件が記載された「upslog.txt」ファイルが添付され、メールが返信されます。

件名入力例

□は半角スペース。件名の英文字/小文字は区別されません。

要求メール	
件名	Log□Request

応答メール				
件名	Re:Log Request			
本文	(記載例)			(項目説明)※
	Type No. Event Name	DateTime	Address Detail	Type : 種別 No. : イベント番号 Event Name : イベント名 DateTime : 発生時刻 Address : 関連アドレス Detail : 詳細内容 (降順で最新の 10 件分)
	Inf 0514 設定変更	2023/05/08 19:10:23	172.31.3.202 0x0040000400	
	Inf 0515 シャットダウン対象装置の起動	2023/05/08 18:48:17	172.30.3.41	
	Inf 0405 スクリプト送信完	2023/05/08 16:02:02	172.30.3.149 Step4	
	Err 0406 スクリプト送信失敗	2023/05/08 16:00:01	172.30.1.148 Step3, script error	
	Inf 0511 シャットダウン実行	2023/05/08 16:00:00	172.30.3.149	
	Inf 0511 シャットダウン実行	2023/05/08 16:00:00	172.30.1.148	
	Inf 0505 回復不能 (スケジュール停止)	2023/05/08 16:00:00	OUTLET 1	
	Inf 0125 バッテリテスト可	2023/05/08 09:45:07		
	Inf 0109 インバータ運転	2023/05/08 09:45:07		
	Inf 0107 同期	2023/05/08 09:45:07		

※. 添付ファイル「upslog.txt」に記載されている項目も同様です。

D. イベントログ情報（すべて）

要求メールの件名に、下表からイベントログ情報（すべて）を取得したい形式の件名を選んで入力します。

件名 (Subject)	説明
Log□Request□All	本文に、すべてのイベントログ（最大 1000 件）が記載されたメールが返信されます。
Log□Request□All□-f	すべてのイベントログ（最大 1000 件）が記載されたファイル「upslog.txt」がメールに添付され、返信されます。

件名入力例

□は半角スペース。件名の英文字/小文字は区別されません。

要求メール	
件名	Log□Request□All

応答メール				
件名	Re: Log□Request□All			
本文	(記載例)			(項目説明)※
	Type No. Event Name	DateTime	Address Detail	Type : 種別 No. : イベント番号 Event Name : イベント名 DateTime : 発生時刻 Address : 関連アドレス Detail : 詳細内容 (降順で 1000 件分)
	Inf 0514 設定変更	2023/05/08 19:10:23	172.31.3.202 0x0040000400	
	Inf 0515 シャットダウン対象装置の起動	2023/05/08 18:48:17	172.30.3.41	
	Inf 0405 スクリプト送信完	2023/05/08 16:02:02	172.30.3.149 Step4	
	Err 0406 スクリプト送信失敗	2023/05/08 16:00:01	172.30.1.148 Step3, script error	
	Inf 0511 シャットダウン実行	2023/05/08 16:00:00	172.30.3.149	
	Inf 0511 シャットダウン実行	2023/05/08 16:00:00	172.30.1.148	
	Inf 0505 回復不能 (スケジュール停止)	2023/05/08 16:00:00	OUTLET 1	
	Inf 0125 バッテリテスト可	2023/05/08 09:45:07		
	↓			
	Inf 0514 設定変更	2023/02/02 09:27:23	172.31.3.202 0x0040000400	

※. 添付ファイル「upslog.txt」に記載されている項目も同様です。

E. UPS情報

□は半角スペース。件名の大文字／小文字は区別されません。

要求メール	
件名	UPS□Info□Request

UPSとシリアル接続時

応答メール																																							
件名	Re:UPS Info Request																																						
本文	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">(記載例)</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">(項目説明)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Style] : UPS_001</td> <td>[Style] : 形式名称 (最大 16 バイト)</td> </tr> <tr> <td>[Controlled part Ver.] : 12</td> <td>[Controlled part Ver.] : バージョン No. (XX)</td> </tr> <tr> <td>[Input phase] : 1</td> <td>[Input phase] : 入力相数</td> </tr> <tr> <td>[Output phase] : 1</td> <td>[Output phase] : 出力相数</td> </tr> <tr> <td>[Bypass phase] : 1</td> <td>[Bypass phase] : バイパス相数</td> </tr> <tr> <td>[Rated input voltage] : 100V</td> <td>[Rated input voltage] : 定格入力電圧 (V)</td> </tr> <tr> <td>[Rated output voltage] : 100V</td> <td>[Rated output voltage] : 定格出力電圧 (V)</td> </tr> <tr> <td>[Rated capacity] : 1.0kVA</td> <td>[Rated capacity] : 定格容量 (kVA)</td> </tr> <tr> <td>[Rated backup time] : 15min</td> <td>[Rated backup time] : 定格バックアップ時間 (分)</td> </tr> <tr> <td>[Number of outlet] : 0</td> <td>[Number of outlet] : 出力系統数</td> </tr> <tr> <td>[Constant output] : No</td> <td>[Constant output] : 常時出力 (Yes / No=あり/なし)</td> </tr> <tr> <td>[Result of battery test] : Normal finish</td> <td>[Result of battery test] : バッテリテスト結果※</td> </tr> <tr> <td>[Date of battery test] : 2023/04/25 20:43:35</td> <td>[Date of battery test] : バッテリテスト実施時間 (YYYY/MM/DD HH:MM:SS)</td> </tr> <tr> <td>[Number of power failure] : 8times</td> <td>[Number of power failure] : 停電回数 (回)</td> </tr> <tr> <td>[Battery life] : 42459hour</td> <td>[Battery life] : バッテリ残寿命 (時間)</td> </tr> <tr> <td>[UPS operation estimated time] : 9386hour</td> <td>[UPS operation estimated time] : UPS運転積算時間 (時間)</td> </tr> <tr> <td>[Battery operation estimated time] : 509sec</td> <td>[Battery operation estimated time] : バッテリ運転積算時間 (秒)</td> </tr> <tr> <td>[Serial No.] :</td> <td>[Serial No.] : シリアル番号 (最大 12 バイト) →情報が無い場合は空白</td> </tr> </tbody> </table>	(記載例)	(項目説明)	[Style] : UPS_001	[Style] : 形式名称 (最大 16 バイト)	[Controlled part Ver.] : 12	[Controlled part Ver.] : バージョン No. (XX)	[Input phase] : 1	[Input phase] : 入力相数	[Output phase] : 1	[Output phase] : 出力相数	[Bypass phase] : 1	[Bypass phase] : バイパス相数	[Rated input voltage] : 100V	[Rated input voltage] : 定格入力電圧 (V)	[Rated output voltage] : 100V	[Rated output voltage] : 定格出力電圧 (V)	[Rated capacity] : 1.0kVA	[Rated capacity] : 定格容量 (kVA)	[Rated backup time] : 15min	[Rated backup time] : 定格バックアップ時間 (分)	[Number of outlet] : 0	[Number of outlet] : 出力系統数	[Constant output] : No	[Constant output] : 常時出力 (Yes / No=あり/なし)	[Result of battery test] : Normal finish	[Result of battery test] : バッテリテスト結果※	[Date of battery test] : 2023/04/25 20:43:35	[Date of battery test] : バッテリテスト実施時間 (YYYY/MM/DD HH:MM:SS)	[Number of power failure] : 8times	[Number of power failure] : 停電回数 (回)	[Battery life] : 42459hour	[Battery life] : バッテリ残寿命 (時間)	[UPS operation estimated time] : 9386hour	[UPS operation estimated time] : UPS運転積算時間 (時間)	[Battery operation estimated time] : 509sec	[Battery operation estimated time] : バッテリ運転積算時間 (秒)	[Serial No.] :	[Serial No.] : シリアル番号 (最大 12 バイト) →情報が無い場合は空白
(記載例)	(項目説明)																																						
[Style] : UPS_001	[Style] : 形式名称 (最大 16 バイト)																																						
[Controlled part Ver.] : 12	[Controlled part Ver.] : バージョン No. (XX)																																						
[Input phase] : 1	[Input phase] : 入力相数																																						
[Output phase] : 1	[Output phase] : 出力相数																																						
[Bypass phase] : 1	[Bypass phase] : バイパス相数																																						
[Rated input voltage] : 100V	[Rated input voltage] : 定格入力電圧 (V)																																						
[Rated output voltage] : 100V	[Rated output voltage] : 定格出力電圧 (V)																																						
[Rated capacity] : 1.0kVA	[Rated capacity] : 定格容量 (kVA)																																						
[Rated backup time] : 15min	[Rated backup time] : 定格バックアップ時間 (分)																																						
[Number of outlet] : 0	[Number of outlet] : 出力系統数																																						
[Constant output] : No	[Constant output] : 常時出力 (Yes / No=あり/なし)																																						
[Result of battery test] : Normal finish	[Result of battery test] : バッテリテスト結果※																																						
[Date of battery test] : 2023/04/25 20:43:35	[Date of battery test] : バッテリテスト実施時間 (YYYY/MM/DD HH:MM:SS)																																						
[Number of power failure] : 8times	[Number of power failure] : 停電回数 (回)																																						
[Battery life] : 42459hour	[Battery life] : バッテリ残寿命 (時間)																																						
[UPS operation estimated time] : 9386hour	[UPS operation estimated time] : UPS運転積算時間 (時間)																																						
[Battery operation estimated time] : 509sec	[Battery operation estimated time] : バッテリ運転積算時間 (秒)																																						
[Serial No.] :	[Serial No.] : シリアル番号 (最大 12 バイト) →情報が無い場合は空白																																						

※. バッテリテスト結果

= Unknown (不明) / Normal finish (正常終了) / Abnormal finish (異常終了) / Error (エラー) / Test stop (テスト中断) / Testing (テスト中)

F. 集計データ

要求メールの件名に、下表から収集するデータの件名を選んで入力します。
「csv」形式のファイルが添付された応答メールが返信されます。

件名 (Subject)	説明
Daily□Request□yymmdd□-f□filename	日報データ (日別)
Monthly□Request□yymm□-f□filename	月報データ (月別)
Yearly□Request□yy□-f□filename	年報データ (年別)

件名入力時のご注意

- は半角スペースを示します。件名の大文字/小文字は区別されません。
- yymmdd は年月日を示します。yy：西暦の下2桁、mm：月を2桁、dd：日にちを2桁で指定します。
- filename には、任意のファイル名を設定します。設定しない場合は、filename を省略します。
ファイル名は英数半角文字で入力し、件名の文字数合計がファイル名を含め76文字以下になるようにしてください。

件名入力例：ファイル名を「DATA-2023-May-08.csv」に設定し、2023年5月8日の集計データを要求する場合。

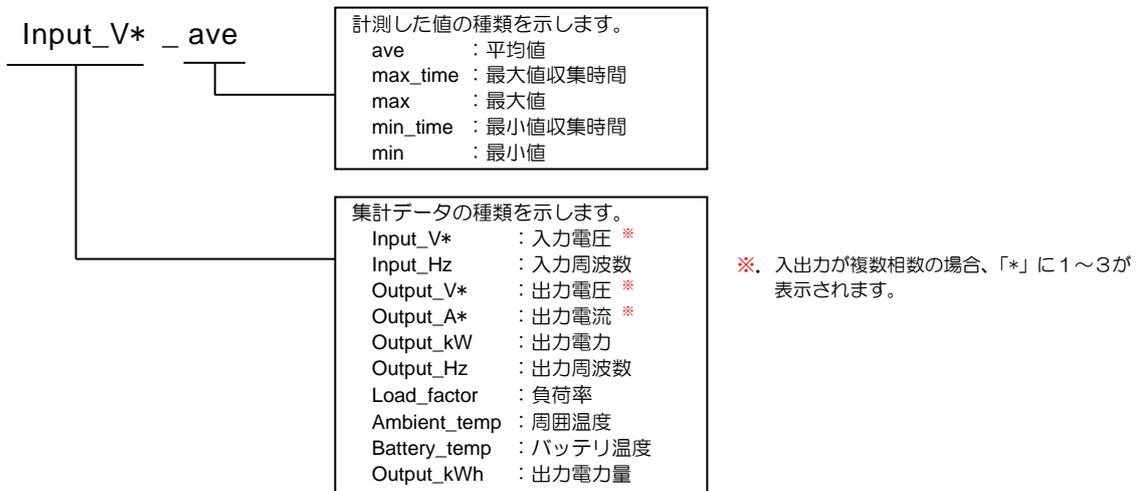
要求メール	
件名	Daily□Request□230508□-f□DATA-2023-May-08.csv

応答メール		
件名	Re: Daily Request 230508 -f DATA-2023-May-08.csv	
本文	(記載例)	
	DATA-2023-May-08.csv	集計データがある場合は、ファイルが添付されています。 本文にはファイル名が記載されています。
	No Data	集計データがない場合は、本文に左記の記載があり、 ファイルは添付されていません。
添付ファイル	DATA-2023-May-08.csv	設定した名称のファイルが添付されています。 添付ファイルデータの内容は下記「集計データの表示内容について」 をご覧ください。
	daily_230508.csv	ファイル名を設定しなかった場合は、左記の名称のファイルが添付されています。

集計データの表示内容について

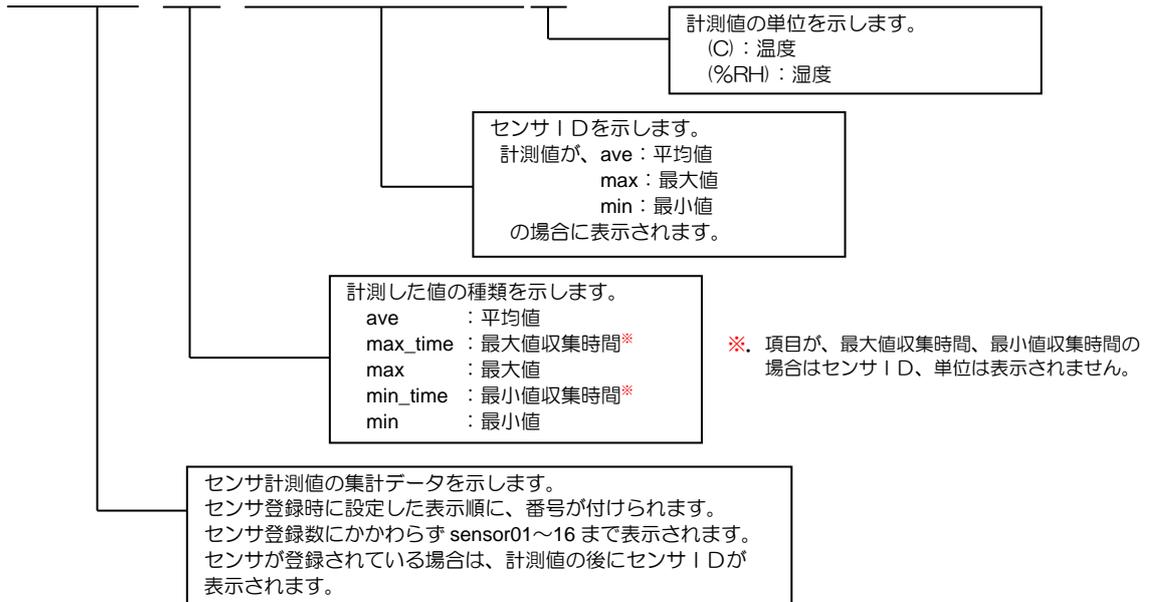
集計データの見出し行には、集計日時、集計データ種類、計測値の種類が記載されています。
表示項目の内容は下記のとおりです。

YYYY/MM/DD HH:MM:SS —— 年/月/日 時間/分/秒 を示します。



集計データ中、センサ計測値の見出し行の表示項目は下記のとおりです。

sensor01_ave_19144d04000000bb(C)



G. UPS の計測値情報

要求メールの件名に、下表から UPS の計測値データ（日別）を取得したい形式の件名を選んで入力します。

件名 (Subject)	説明
UPSMeasLog□Request□yymmdd	本文に、指定日の UPS 計測値データが記載されたメールが返信されます。
UPSMeasLog□Request□yymmdd□-f	指定日の UPS 計測値データが記載されたファイル「upsmeaslog_yymmdd.csv」がメールに添付され、返信されます。

件名入力例

□は半角スペース。件名の英文字は区別されません。

要求メール					
件名	UPSMeasLog□Request□230508				
応答メール					
件名	Re: UPSMeasLog□Request□230508				
本文	<table border="1"> <thead> <tr> <th>(記載例)</th> <th>(項目説明)※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Date Time,meas01,meas02,meas03,meas04,meas05,meas06,meas07,meas08,meas09, meas10,meas11,meas12,meas13,meas14,meas15,meas16,meas17,meas18,meas19,m eas20,meas21,meas22,meas23,meas24,meas25,meas26,meas27,meas28,meas29,mea s30,meas31,meas32,meas33,meas34,meas35,meas36,meas37,meas38,meas39,meas4 0,meas41,meas42,meas43,meas44 2023/05/08 21:29:29,104.0000,-,,-,60.0000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- 2023/05/08 21:29:39,105.0000,-,,-,60.1000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- : </td> <td> Date Time : 収集日時 meas01 : 計測値項目 1 : meas4 4 : 計測値項目 4 4 表示内容の詳細は、次ページの 「UPS の計測値データの表示内容 について」をご覧ください。 </td> </tr> </tbody> </table>	(記載例)	(項目説明)※	Date Time,meas01,meas02,meas03,meas04,meas05,meas06,meas07,meas08,meas09, meas10,meas11,meas12,meas13,meas14,meas15,meas16,meas17,meas18,meas19,m eas20,meas21,meas22,meas23,meas24,meas25,meas26,meas27,meas28,meas29,mea s30,meas31,meas32,meas33,meas34,meas35,meas36,meas37,meas38,meas39,meas4 0,meas41,meas42,meas43,meas44 2023/05/08 21:29:29,104.0000,-,,-,60.0000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- 2023/05/08 21:29:39,105.0000,-,,-,60.1000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- :	Date Time : 収集日時 meas01 : 計測値項目 1 : meas4 4 : 計測値項目 4 4 表示内容の詳細は、次ページの 「UPS の計測値データの表示内容 について」をご覧ください。
(記載例)	(項目説明)※				
Date Time,meas01,meas02,meas03,meas04,meas05,meas06,meas07,meas08,meas09, meas10,meas11,meas12,meas13,meas14,meas15,meas16,meas17,meas18,meas19,m eas20,meas21,meas22,meas23,meas24,meas25,meas26,meas27,meas28,meas29,mea s30,meas31,meas32,meas33,meas34,meas35,meas36,meas37,meas38,meas39,meas4 0,meas41,meas42,meas43,meas44 2023/05/08 21:29:29,104.0000,-,,-,60.0000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- 2023/05/08 21:29:39,105.0000,-,,-,60.1000,-,,-,101.0000,-,-,0.0000, -,,-,0.0000,27.0000,-,27.0000,-,26.0000,-,100.0000,1092.0000,- :	Date Time : 収集日時 meas01 : 計測値項目 1 : meas4 4 : 計測値項目 4 4 表示内容の詳細は、次ページの 「UPS の計測値データの表示内容 について」をご覧ください。				

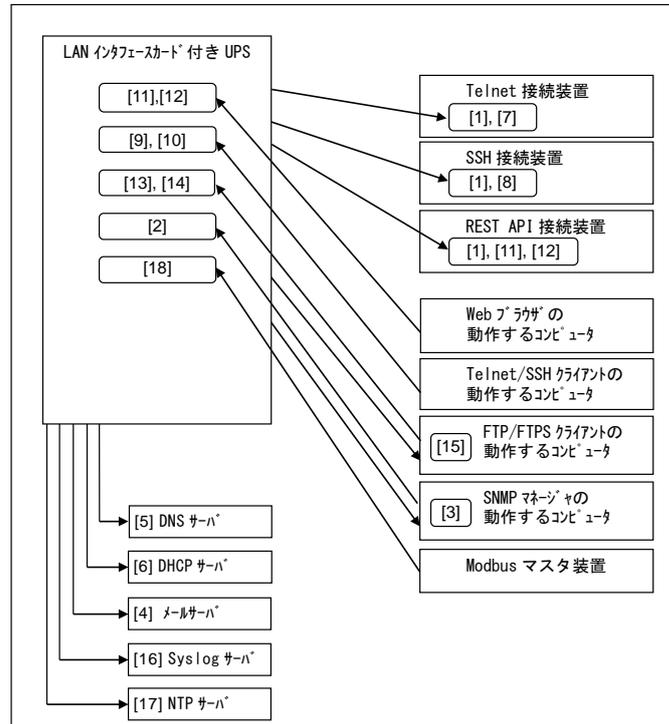
※. 添付ファイル「upsmeaslog_230508.csv」に記載されている項目も同様です。

ご注意

収集データのデータ件数によっては、応答メールを受信するまでに、数分程度の時間が掛かる場合があります。

付録D. 使用プロトコルとサーバポート

LAN インターフェースカードで使用する TCP/UDP のサーバポート、および一般的なプロトコル名は下記のとおりです。

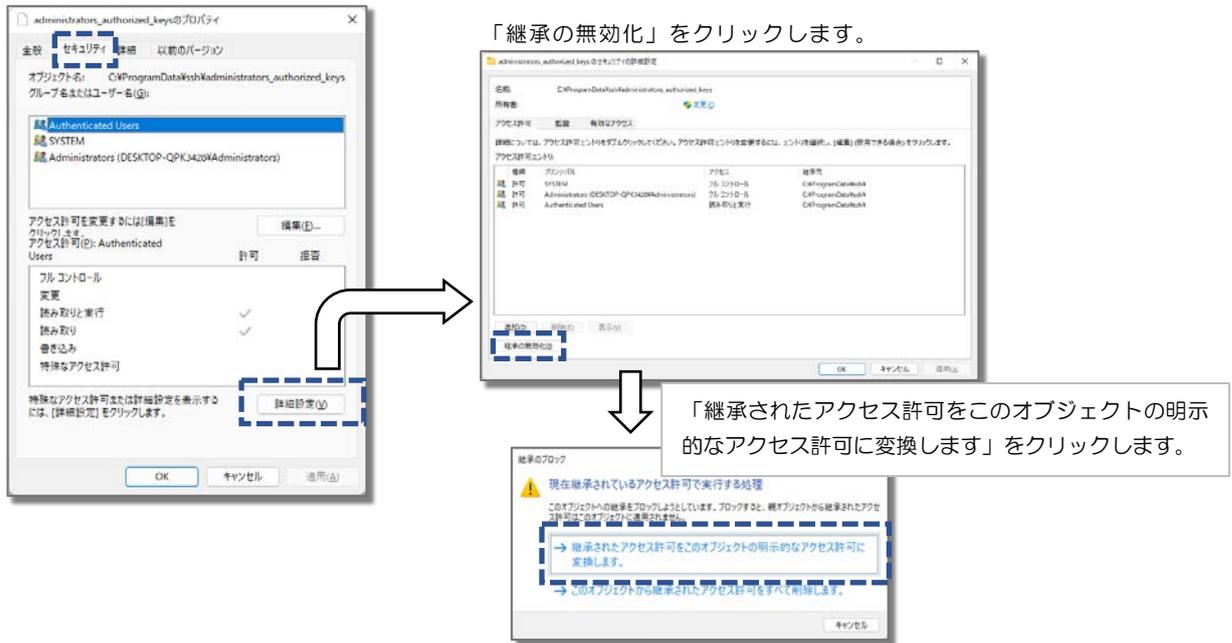


	プロトコルなど	ポート番号	概要
[1]	ICMP	—	ping (echo)による状態チェック (IPv4 アドレス登録装置)
	ICMPv6	—	ping (echo)による状態チェック (IPv6 アドレス登録装置)
[2]	SNMP	UDP : 161 ※1	SNMP マネージャからの接続待ち
[3]	SNMPTRAP	UDP : 162 ※2	SNMP トラップ受信
[4]	SMTP	TCP : 25 ※2	E-mail 送信 (暗号化なし)
		TCP : 465 ※2	E-mail 送信 (SMTP over SSL/TLS)
		TCP : 587 ※2	E-mail 送信 (STARTTLS)
	POP3	TCP : 110 ※2	E-mail 受信 (暗号化なし/STLS)
		TCP : 995 ※2	E-mail 受信 (POP over SSL/TLS)
[5]	DNS	—	クライアント装置やメールサーバ等の名称解決 (IP アドレス取得)
[6]	DHCP	—	動的アドレスの取得
[7]	Telnet	TCP : 23 ※2	Telnet 接続待ち (Telnet 接続装置用)
[8]	SSH	TCP : 22 ※2	SSH 接続待ち (SSH 接続装置用)
[9]	Telnet	TCP : 23 ※2	Telnet 接続待ち (設定用)
[10]	SSH	TCP : 22 ※2	SSH 接続待ち (設定用)
[11]	HTTP	TCP : 80 ※2	Web ツールのロード
			REST API 接続待ち (REST API 接続装置用)
[12]	HTTPS	TCP : 443 ※2	Web ツールのロード
			REST API 接続待ち (REST API 接続装置用)
[13]	FTP	TCP : 21 ※2	UPS 設定情報のダウンロード/アップロード
		TCP : 32000~32010	パッシブモードの場合のデータ通信用
[14]	FTPS	TCP : 990 ※2	UPS 設定情報のダウンロード/アップロード
		TCP : 32000~32010	パッシブモードの場合のデータ通信用
[15]	FTP/FTPS	TCP : 動的ポート	アクティブモードの場合のデータ通信用
[16]	Syslog	UDP : 514	Syslog 送信
[17]	NTP	UDP : 123	NTP サーバによる時計合わせ
[18]	Modbus	TCP : 502 ※2	Modbus マスタからの接続待ち

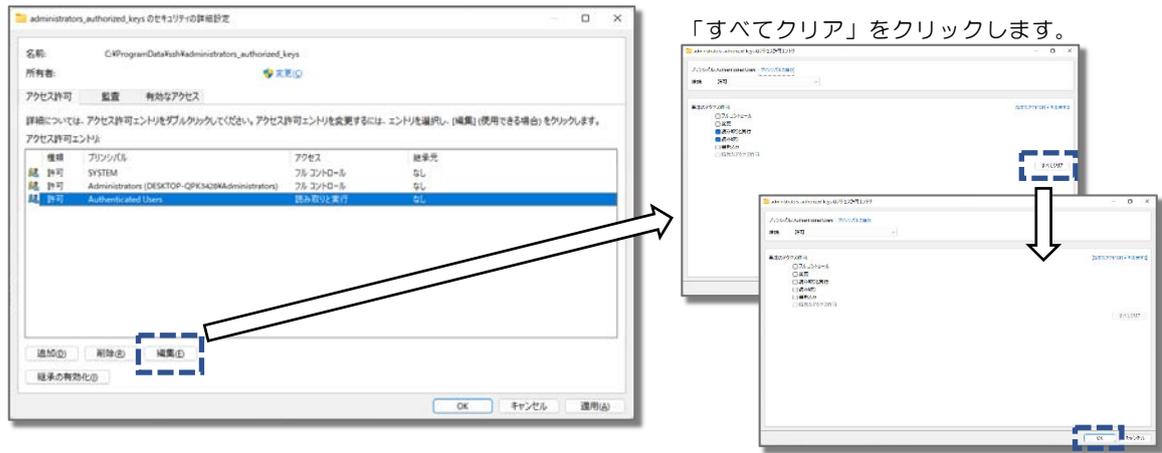
※1. デフォルト値です。ポート番号は変更可能です。変更方法は、「7.2 コマンドの説明」の「service」コマンドをご覧ください。

※2. デフォルト値です。ポート番号は変更可能です。変更方法は、Web ツール、ターミナルツールの各項目をご覧ください。

④ 「administrators_authorized_keys」のプロパティを開き、「セキュリティ」タブ内の「詳細設定」をクリックします。



⑤ 「Authenticated Users」を選択し、「編集」をクリックします。



⑥ 「OK」をクリックします。



⑦ TeraTermなどのSSHクライアントから公開鍵認証でSSH接続できることを確認します。