

iSockets™ ISK-1000 取扱説明書

iSockets をご購入いただき、ありがとうございます。

このシステムを適切に管理すれば、何年にもわたり省エネ効果をもたらします。



マルチ計測器株式会社

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 1-26

秋葉原村井ビル 7 階

TEL 03-3251-7013 FAX 03-3253-4278

目 次

1. 安全上、使用上のご注意.....	3
2. 製品の内容.....	3
3. iSockets の主な特徴.....	3
4. iSockets のセットアップ.....	4
4.1 iSockets を設定する手順.....	4
4.2 一般家庭もしくは小規模オフィスでのセットアップ.....	4
4.2.1「機器を購入しました」初期設定画面.....	5
4.2.2 アカウント情報.....	5
4.2.3 iSockets の追加.....	6
4.2.4 機器の登録画面.....	6
4.3 ネットワーク接続.....	7
4.3.1 シングルポート接続.....	7
4.3.2 デュアルポート接続.....	7
5. インターネットを経由する電力使用量の管理.....	7
5.1 ログイン.....	8
5.2 モニター.....	9
5.3 節電計画.....	10
5.4 レポート.....	10
5.4.1 一覧.....	11
5.4.2 総合チャート.....	11
5.4.3 Excel へのエクスポート.....	13
5.5 配置管理.....	13
5.5.1 機器管理.....	13
5.5.2 電気料金.....	14
5.5.3 アカウント.....	14
6. iSockets の制御.....	14
6.1 電源ボタン.....	14
6.2 SD カード.....	14
6.3 リセットシステム.....	15
7. トラブルシューティング.....	16
7.1 iSockets の表示ランプ.....	16
7.2 ネットワーク通信に関する問題の解決法.....	16
8. 製品仕様.....	17

1. 安全上、使用上のご注意

1. 発熱や電気火災の危険を避けるため、iSockets 1 台のソケットボードには合計で 1500W(100V 回路)以上の電気製品を使用しないでください。また、合計電流値が 15A を超えてはいけません。
2. コンセントプラグに入力した電圧が 6 個のソケットから出力する電圧になります。使用する電圧に注意してください。
3. iSockets の分解、改造、を行わないでください。火災や感電、故障の原因になります。保証の対象外となります。
4. iSockets を使用する時は全ての電気製品と同じように安全に関する注意を遵守してください。ホコリの多い環境、水のかかる環境、湿気の多い環境では使用しないでください。火災や感電、故障の原因になります。濡れた手でプラグを入れたりはずしたりしないでください。プラグの頭を持って抜き差ししてください。電源コードを持って抜き差ししないでください。電源コードを束ねて使用しないでください。
5. SD カードを抜き差しする場合は、毎回 iSockets の電源プラグを抜いてから行ってください。SD カードのデータ保全のために必ず行ってください。
6. 内部に時計用の電池(CR1220)が入っております。電池寿命は約 5 年で、電池が消耗しますと SD カードのデータ記録時間に狂いが出て来ます。お買い上げいただいた販売店へ連絡して下さい。

2. 製品の内容

iSockets の裏側には、固有のシリアルナンバー(SN)、MAC アドレス(MAC)、初期パスワード(PWD)を記載したステッカーが貼られています。この情報は iSockets ホームページ(電力管理ポータル) www.isockets-multimic.com に登録する際に必要です、メモをしておいてください。

3. iSockets の主な特徴

iSockets は電力管理の強力なツールです。オフィスや自宅でも消費電力を遠隔で監視したり、どこからでも iPhone、iPad やパソコンを使って電気器具や電気機器を制御できます。

iSockets の主な特徴は、

- 消費電力を実際に計測し、データをホスト・サーバーに送ります。
- モバイル機器やパソコンを使用して、電気機器や電気器具の電源を遠隔でオン・オフを切り替えます。このことで、待機電力やアイドル状態のデバイスを停止し、最大 35%の電力を節約します。使用できるモバイル機器は、iPhone や Android のようなスマートフォン、iPad や Android のようなモバイルタブレット、Samsung の Galaxy や Motorola の Xoom のようなタブレット、インターネット接続ができるノート型パソコンなどがあります。
- プラグアンドプレイなので、面倒なセットアップや環境設定は必要ありません。
- 10 分間隔で電力を計測し、結果を記録する SD カード・ライターを内蔵しています。ネットワークがダウンしている間でもデータの損失を防ぎます。(動作推奨 SD メモリカードメーカー: SanDisk 4GB、Kingston 4GB)
- 2 つの LAN ポート(RJ45)が iSocket の同一ネットワークのケーブルと他のネットワーク機器を共有します。
- 内臓のサージプロテクターが、サージ電流から電気機器を保護します。
- 合計電流値が 15A を超えた約 2 秒後に iSocket の出力(6 個のソケットの電圧)は OFF されます。
- 全てのデータは、安全を保護するために専用の通信法を使って、安全性の高いサーバーへ送られます。
- 50 Hz 又は 60Hz の周波数へ自動調整します。
- iSockets ホームページ又は SD カードからパソコンへデータを Excel ファイル(csv 形式)で保存できます。
- ウェブベースのアプリケーションです。電力管理ポータルは、消費電力、電気料金や CO2 の放出を監視します。
- 電気器具や電気機器の電源を遠隔操作でオフにすることで待機電力を停止し、電気を節約します。
- 電気設備の稼働スケジュールを設定して、節電プランを自動化します。
- 消費電力のパターンを分析して、料金を節約できます。
- ユーザのプライバシーとデータの安全を保護する個別のアカウントがあります。

4. iSockets のセットアップ

iSockets はプラグアンドプレイで、セットアップや環境設定の必要がありません。ネットワークケーブルとコンセントを挿し込みさえすれば準備は完了です。

4.1 iSockets を設定する手順

1. ルーター又はイーサネットケーブルのアクセスポイントに接続します。
2. オプションとして、SD カードを SD カードスロットに挿入します。(動作推奨 SD メモリカードメーカー: SanDisk 4GB、Kingston 4GB)
3. iSocket の電源プラグを AC100V のコンセントに挿し込むと、電源ランプが点灯します。
4. ローカルネットワークが DHCP として設定されていれば、データホストサーバーに自動設定されます。
5. 接続が成功すると、ネットワークランプが点灯し、ネットワークに接続中を示します。数秒でホストサーバーと通信を開始します。
6. ここで設定は終了し、iSockets を使用する準備ができました。6 つまでの電気製品をコンセントにつなぐことができます。(合計電流値は 15A を超えないようにしてください)
7. 工場出荷時には、6 つのコンセントの電源はオフにセットされています(中央の電源ランプ消灯)。電源をオンにするには、大きなオレンジのボタンを押します。中央の電源ランプが点灯します。
8. ブラウザを開き www.isockets-multimic.com を入力し、iSockets の登録を済ませます。(「機器を購入しました」、から設定を進めます)

どこにいても消費電力を遠隔で監視し、電気機器を制御できる利便性を楽しめます。

ネットワーク接続が成功しなくても、消費電力を計測でき、SD カードに情報を書き込みます。

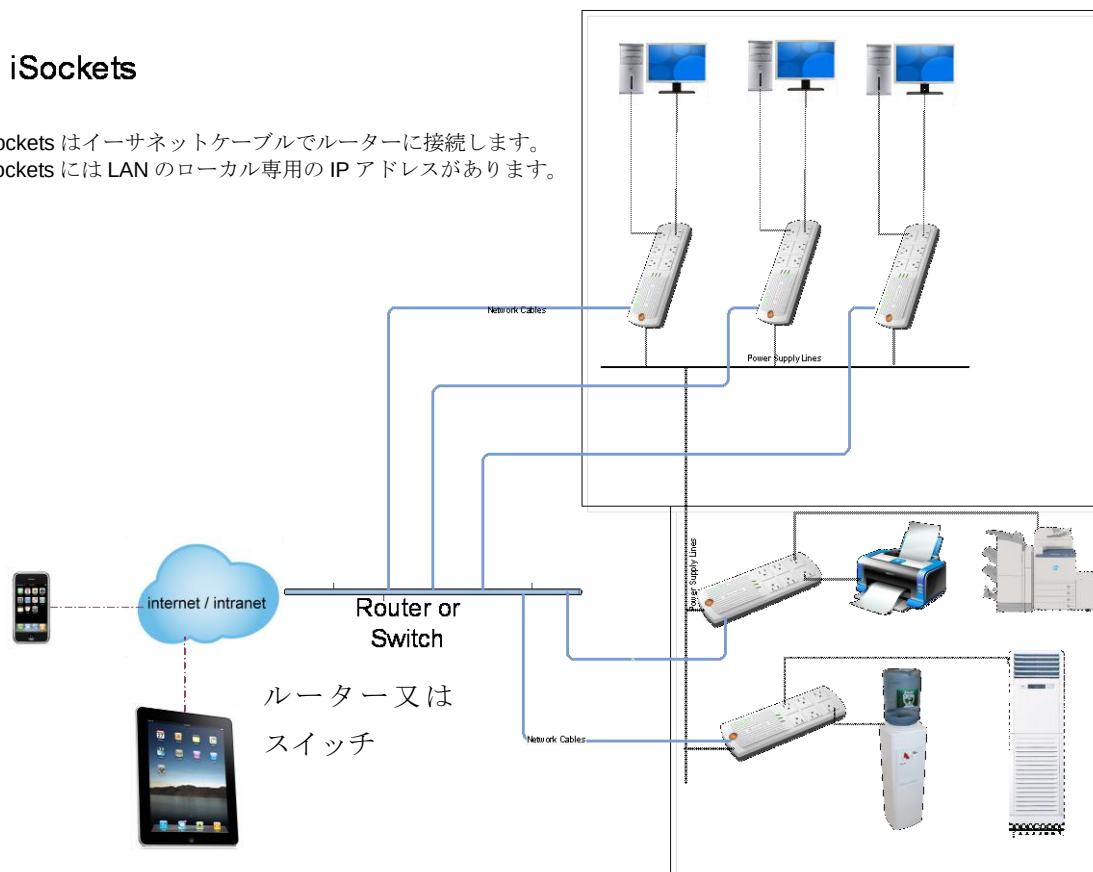
4.2 一般家庭もしくは小規模オフィスでのセットアップ

上記の手順でセットアップが完了しました。iSockets は、絶え間なく電力データをインターネットに送り、またインターネットから制御コマンドを受け取る準備ができました。

家庭及び小規模オフィスでの代表的な手順は次に示す図のようになります：

iSockets

1. 各 iSockets はイーサネットケーブルでルーターに接続します。
2. 各 iSockets には LAN のローカル専用の IP アドレスがあります。



次に、www.isockets-multimic.com に進んで「機器を購入しました」、から設定して、初期設定を終了してください。

4.2.1 「機器を購入しました」初期設定画面

画面の右側の「機器を購入しました」ボタンをクリックすると、初期設定画面に移ります。



[モニター](#) [レポート](#) [節電計画](#) [配置管理](#)

iSocketsへようこそ

登録済みのユーザは、直接ログインしてください

ユーザネーム: ユーザネームを忘れてしまった場合?

パスワード: パスワードを忘れてしまった場合?

認証文字: KYZB9E 認証文字をチェンジ

[登録](#) [リセット](#)

クリックしてあなたのiSocketsを登録し、サービスを利用する

[機器を購入しました](#)

Copyright(C) 2010 北京鼎典信息技术有限公司

4.2.2 アカウント情報

初期設定画面の、アカウント情報でユーザーネームとパスワード(ユーザーネームとパスワードは半角英数字で自由に設定できます)、個人情報を入力してから「確定」ボタンをクリックします。



[モニター](#) [レポート](#) [配置管理](#)

アカウント情報

ユーザネーム: *

パスワード: *

パスワード(再入力): *

個人情報

姓: * 名: *

住所1:

住所2:

国: * 県: *

都市: 郵便番号: *

Email: *

Email(再入力): *

携帯電話: * 固定電話: *

[✓ 確定](#) [キャンセル](#)

4.2.3 iSockets の追加

配置管理画面に移りますので、追加ボタンを押します。

iSockets Smarter Energy Better Life

ようこそ multimic-1 ログオフ

モニター レポート 節電計画 配置管理

iSocketsへようこそ

機器管理
電気料金
アカウント

機器

MACアドレス	シリアル番号	初期パスワード	機器ニックネーム
			+ 追加

4.2.4 機器の登録画面

機器の登録画面に移ります。

iSockets Smarter Energy Better Life

ようこそ multimic-1 ログオフ

モニター レポート 節電計画 配置管理

iSocketsへようこそ

機器管理
電気料金
アカウント

機器

機器裏側のラベルに記載された情報を入力してください:

MACアドレス: : : : : : *

シリアル番号: *

初期パスワード: *

機器ニックネーム: *

保存 戻る

iSockets の裏面のシールに印刷されているシリアルナンバー (SN)、MAC アドレス (MAC)、初期パスワード (PWD) を入力し、機器ニックネームを入力して「保存」ボタンをクリックして下さい。ニックネームを付けることで、複数の iSockets を識別する際便利です。

何台か iSockets がある場合は 4.2.3 章「iSockets の追加」から同様に登録します。

4.3 ネットワーク接続

iSockets は、イーサネットケーブル(LAN ケーブル)を使って、ルーター又はスイッチに接続されます。家庭/オフィスでの設定には 2 つの代表的な接続があります。

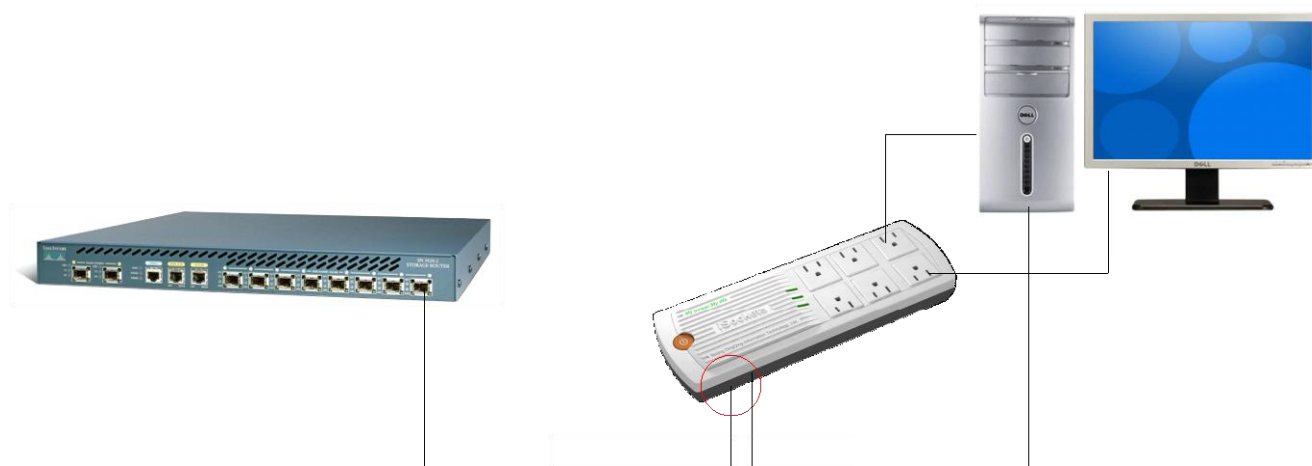
4.3.1 シングルポート接続

ほとんどの場合、ネットワークケーブルをルーター又はスイッチに直接接続できます。次の図をご覧ください。



4.3.2 デュアルポート接続

iSockets とルーターが離れていても、パソコンで使用しているネットワークケーブル(LAN ケーブル)がすぐ近くにあれば、そのケーブルを使って、iSockets の 1 つのポートに接続できます。2 本目のケーブルを使って、iSockets の 2 つ目のポートにパソコンを接続できます。下図は接続のイメージです。



5. インターネットを経由する電力使用量の管理

電力管理ポータル www.isockets-multimic.com は全ての電気製品及び電力使用の状況を管理する中心的存在です。

このポータルを通じて下記の項目を遠隔で管理できます：

1. 電気製品の電力使用量を見る。
2. 電気製品のオン・オフ状況を確認する。
3. 電気使用量の履歴のレポートを作成したり、そのデータを Excel ファイルにエクスポートする。
4. 必要に応じて電気製品をオン・オフさせる。
5. 電力の節約計画を作成し、その計画に基づき電気製品を自動的にオン・オフさせる。
6. 携帯電話や iPhone や他のスマートフォンやパソコンでウェブブラウザを通して上記の全ての機能が行えます。

5.1 ログイン

iSockets ホームページ(電力管理ポータル)にアクセスするには、最初に4.2.1 章「機器を購入しました」で登録を済ませておきます。

1. iSockets のセットアップが正しく行われ、インターネット接続が有効であることを確認ください。
2. ブラウザを開き www.isockets-multimic.com を表示してください。
3. ページに示されているようにユーザーネーム、パスワード、認証文字を入力してログインして下さい。



The screenshot shows the iSockets login page. At the top, there is a logo with a green plant and the text "iSockets Smarter Energy Better Life". To the right, it says "ようこそ multimic02 ログオフ". Below the logo is a navigation bar with buttons: "モニター", "レポート", "節電計画", and "配置管理". The main content area has a green header "iSocketsへようこそ". Below this, there are two columns. The left column is for login, with fields for "ユーザーネーム:", "パスワード:", and "認証文字:". There are links for "ユーザーネームを忘れてしまった場合?", "パスワードを忘れてしまった場合?", and "認証文字をチェンジ". Below the fields are "登録" and "リセット" buttons. The right column is for registration, with the text "クリックしてあなたのiSocketsを登録し、サービスを利用する" and a radio button for "機器を購入しました". At the bottom, there is a copyright notice: "Copyright(C) 2010 北京鼎興信息技术有限公司".

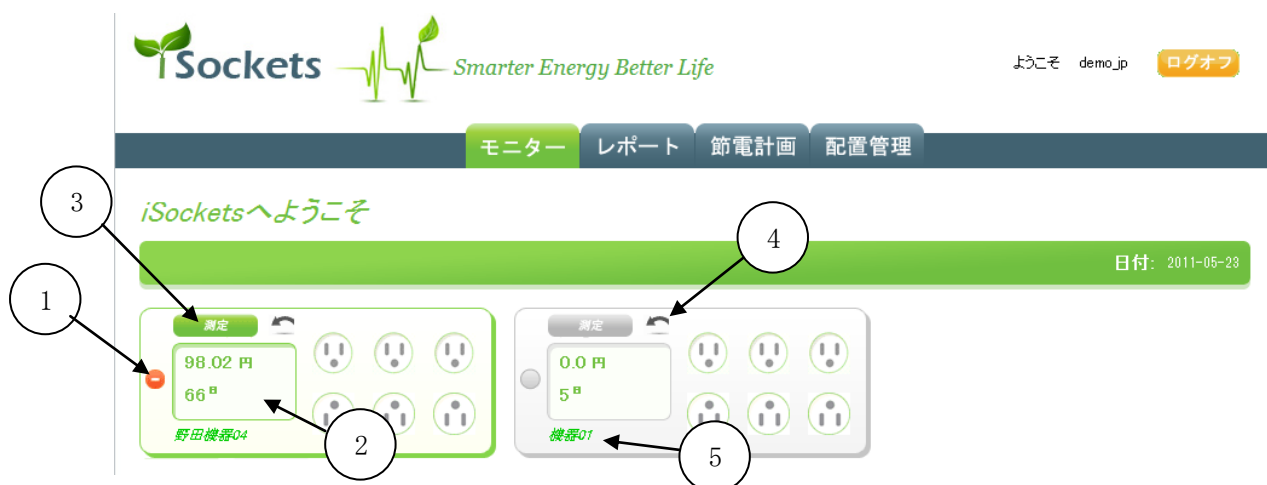
4. ログイン後、下記のような“モニター”ページが表示されます。ここは電気製品の状態やオン・オフを監視できる中心的な場所となります。



The screenshot shows the iSockets monitor page. At the top, there is a navigation bar with buttons: "モニター", "レポート", "節電計画", and "配置管理". Below this is a green header "iSocketsへようこそ". To the right, it says "日付: 2011-05-23". The main content area has two device monitors. The left monitor is for "野田機器04" and shows a "測定" button, a red minus button, and a display showing "98.02 円" and "66 度". The right monitor is for "機器01" and shows a "測定" button, a grey minus button, and a display showing "0.0 円" and "5 度". Both monitors have a grid of six power outlet icons.

5.2 モニター

このモニターが機能の中心となります。全ての電気製品の状況が一目で把握でき、思いのままに制御できます。多様な機能は以下の通りです。



1. 遠隔オン・オフ:

このボタンをクリックすることで、iSockets の 6 個のコンセントに接続されている全ての電機製品のオン・オフが可能です。ボタン表面のシンボルはどのような動作が可能か示しています。左側はこの iSockets が現在オンの状態で、これをオフにできることを示しています。右側は iSockets がオフの状態であり、オンにできることを示しています。一個の iSockets にプラグインされている全ての電気製品は一括してオン・オフされます。個々のソケットごとには制御できません。

2. モニター表示画面:

計測結果がこの画面に表示されます。経過時間の電力消費量とコストが交互に表示されます。また、要望に応じて“測定”ボタン③を押すことで他のパラメーターを表示させることも可能です。電力量とコストの表示は一個の iSockets にプラグインされている全ての電気製品の総合計となります。電力料金は“配置管理”画面で設定した料金レートの情報によって計算されます。

3. 計測:

このボタンを押すことで他の電力パラメーター(電圧・電流・電力)が順番に表示されます。その後、初期値の表示(電力使用量とコスト)を表示します。電流と電力の表示は一個の iSockets にプラグインされている全ての電気製品の合計となります。

4. リセット:

モニターページで表示される使用量、電気料金、経過時間の値をリセットします。

5. iSockets のニックネーム:

iSockets を簡単に識別できるよう“配置管理”画面でニックネームをつけることができます。この機能は電気製品の稼働スケジュールを立てたりレポートを作成したりするときに非常に便利です。

5.3 節電計画

個々の iSockets の電源オン・オフの時間を指定でき、ちょうどタイマーのように作動します。一日で 6 つのイベントを設定できます。5.2 章で述べたように手動でオン・オフすることも可能です。

 Smarter Energy Better Life

ようこそ multimic02 [ログオフ](#)

モニター レポート **節電計画** 配置管理

*iSockets*へようこそ

機器ニックネーム	平日	オン	オフ	オン	オフ	オン	オフ	
0006	平日	12:00	13:30	14:10	15:30			確定 キャンセル
0006	週末							編集
000D	平日							編集
000D	週末							編集

Copyright(C) 2010 北京鼎康信息技术有限公司

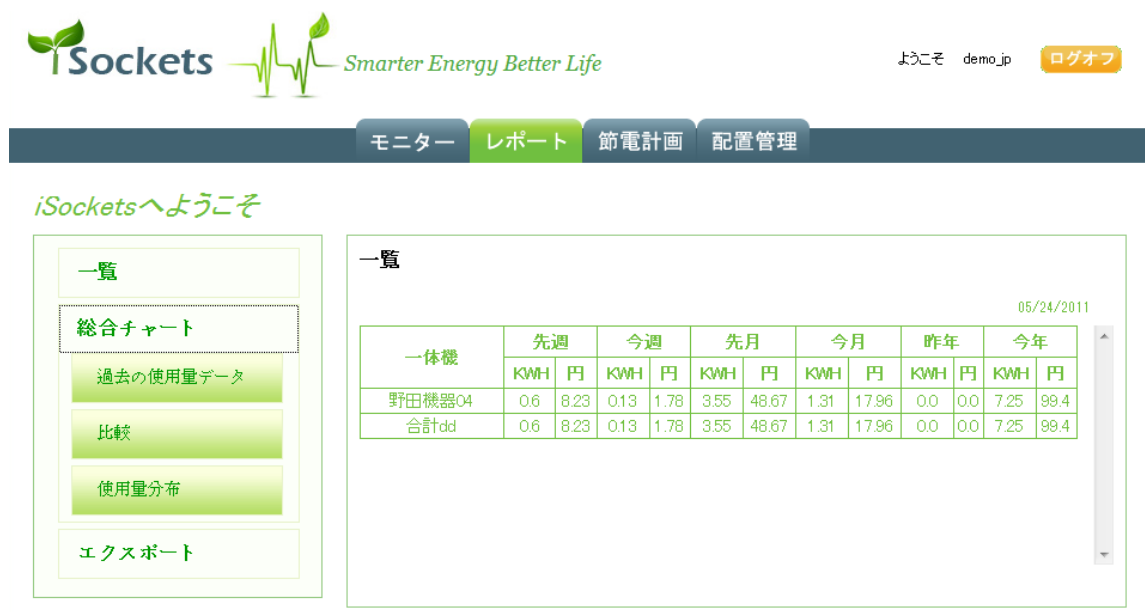
- 指定する日時は常にユーザー情報によって設定された現地での時間となります。
- 期日の設定は“平日”(月～金)、“週末”(土～日)で可能です。“営業日”、“週末”での設定は毎週リポートされます。
- 機器ニックネーム: 個々の iSockets を簡単に識別するために、ニックネームを付けます。
- 編集及び確定: この画面に最初に入った時は全ての値は空欄になっています。編集を終了した時、この設定を有効にする為に“確定”をクリックしてください。その後、現在の設定を修正するには“編集”をクリックしてください。設定については下記のルールに注意してください:
- 全ての設定時間は繰り上がっていくようにしてください。つまり、第2コラムの時間は第1コラムの時間よりも遅くなければなりません。
- 電気製品の中には正しくオン・オフするのにタイムラグが必要なものがあります。iSocket に接続した電機製品を保護する為にオン・オフ指令が連続する場合は10分以上あけるようにしてください。

5.4 レポート

このセクションでは家庭やオフィスの電力使用量の詳しい分析を行います。様々なレポートやチャートが利用できます。より高度なデータの使用や、独自の分析やプログラミングを行うために、データをCSVファイルにエクスポートすることもできます。

5.4.1 一覧

この表は家庭やオフィスの現行使用量の一覧を示す最も簡素なレポートです。“一覧”をクリックするとサブメニューが表示されます。



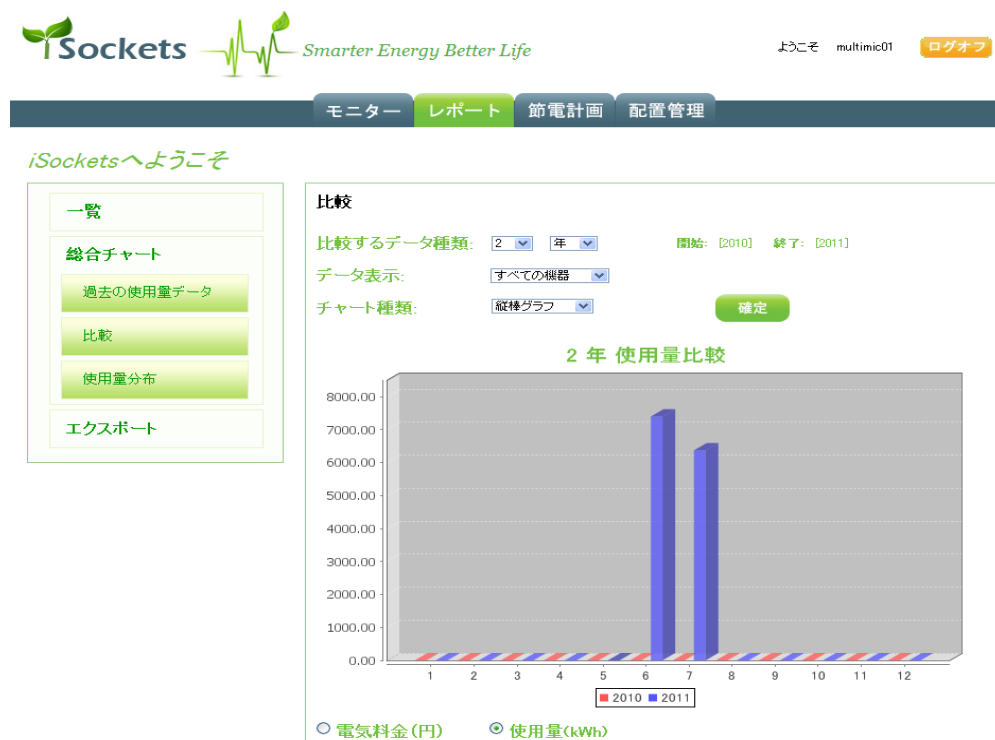
5.4.2 総合チャート

下記3つのタイプのチャートがあります。

1. 過去の使用量データ



2. 比較



3. 使用量分布



5.4.3 Excel へのエクスポート

Excel でデータを編集したり保存したりするために、測定データを CSV 形式で書き出します。



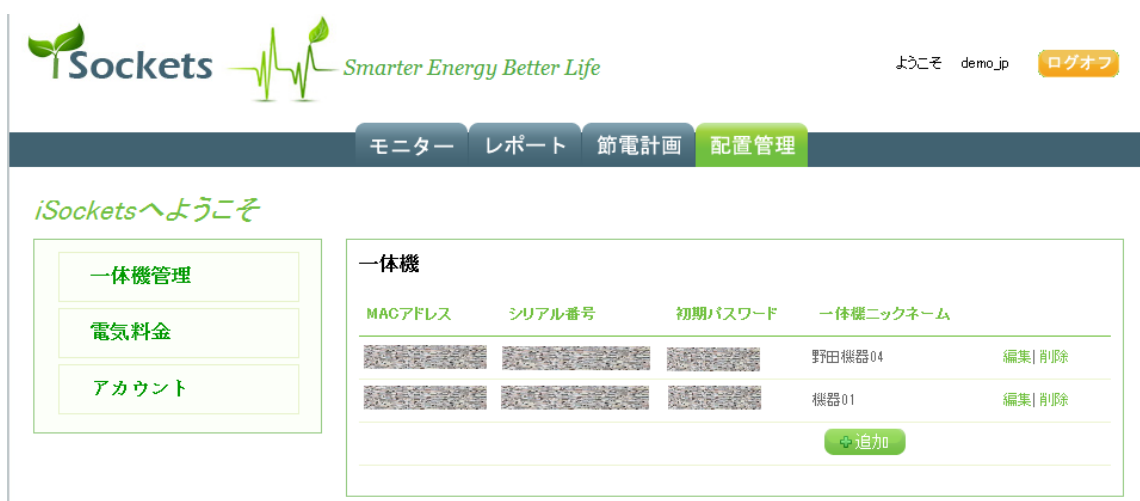
1. データ表示: 測定データを書き出したい iSockets のニックネームを選びます。
2. 開始又は終了: クリックするとカレンダーがポップアップ表示します。書き出したい測定データの期間を指定します。
3. 時間間隔: 10 分毎の測定間隔です。
4. 保存をクリックするとファイルのダウンロードウィンドウが表示されますので、保存をクリックして適当な名前を付け、パソコンに保存します。
5. 保存されたファイルは CSV 形式ですのでエクセル等の計算表ソフトでデータを表示、編集できます。

5.5 配置管理

ここではアカウントを設定し、稼動する電気製品と iSockets を識別させます。

iSockets が増えた場合などやニックネームの変更などは、この配置管理で設定します。

5.5.1 機器管理



編集でニックネームなどを変更できます。iSockets が増えた場合、追加ボタンから登録します。

iSockets ターミナルとゲートウェイを使用するユーザー認証を確立するため、ユーザーの所有権を証明する MAC アドレス(MAC)とシリアルナンバー(SN)、初期パスワード(PWD)を使用します。この情報は iSockets の裏側に印刷されていますが、絶対に外部に漏らさないください。

5.5.2 電気料金

電気料金のレートは非常に複雑です。ほとんどの場合、こうした複雑さは固定料金制を用いることで無視できるものになります。この場合、電力使用パターンの一般的な傾向や有効な節約計画を示すには充分です。



電気料金(固定料金)は追加(変更)した日から有効となります。このレートは次回新しいレートが登録されるまで有効です。この場合、新しく開始した日の前日が古いレートの終了日となります。

5.5.3 アカウント

個人情報の編集と、iSockets ホームページのログインパスワードの編集が出来ます。

6. iSockets の制御

6.1 電源ボタン

工場出荷時には、電源が“オフ”に設定されているので、iSockets のコンセントを入れたときに全てのソケットに電源が入りません。本体正面左側にある大きなオレンジ色のボタンを押すと、6つのソケット全てを一括でオン・オフできます。

iSockets は、コンセントを抜いた最後の電源の状態を記憶します。すなわちコンセントを抜く前の最後の電源の状態がオン(オフ)であれば、再びコンセントを入れたときに、全てのソケットはオン(オフ)の状態を保持します。



6.2 SD カード

警告: iSockets の電源プラグを抜かずに、SD カードを抜き差しすると SD カードにダメージを与えたり、貴方の身に危険が及ぶ可能性があります。

iSocket の側面に SD カードスロットがあります。測定データの記録に 4G メモリーまでの標準的な SD カード(本体に含まれません)が使えます。このシステムでは、ネットワークに接続されていなくても、10 分間隔で累計の消費電力を記録します。ゆえに SD カードから電力のデータを復旧できます。ネットワークの存在しない場所であっても、スタンドアローンの電力監視ツールとして使うことが出来ます。(動作推奨 SD メモリカードメーカー: SanDisk 4GB、Kingston 4GB)

SD カードスロットはカバーで保護されています。SD カードを挿入するには、初めに iSockets の電源プラグを抜き、カバーを開けて SD カードをしっかりと挿し込んでください。



この向きで入れます。

SD カードからデータを復旧するには、初めに iSockets の電源プラグを抜きます。SD カードは一度押し込むとスロットから飛び出します。ノートパソコンの SD カードリーダーで挿し込んだり取り出したりすることをイメージしてください。SD カードのデータは CSV ファイルですので、Microsoft の Excel で開けます。

※内部に時計用の電池 (CR1220) が入っております。電池寿命は約 5 年で、電池が消耗しますと SD カードのデータ記録時間に狂いが出て来ます。お買い上げいただいた販売店へ連絡して下さい。

6.3 リセットシステム

何らかの理由で iSockets が正しく機能しない場合、再起動をさせます。iSockets 側面の LAN ポート (RJ45) の真横にあるリセットボタンを押してください。

機器を工場出荷時の状態に戻したい場合、電源ボタンを押したままリセットボタンを押して、6 秒以上電源ボタンを押し続けて下さい。

リセットボタンは誤って押してしまわないように、小さな穴の中に隠されています。伸ばしたクリップの先端を差し込み、ボタンを優しく押してください。



7. トラブルシューティング

7.1 iSockets の表示ランプ

ステータスライト	ランプ色	状況
iSocketsの電源	オン/緑色	iSocketsに電源が接続されています
コンセントの電源	オン/緑色	6つのコンセントすべてに電源が入っています
インターネット接続	オン/緑色	iSocketsはインターネットに接続されています



7.2 ネットワーク通信に関する問題の解決法

iSockets とサーバー障害間の通信に影響を与える様々な問題があります。簡易な手順から始めて、ノートパソコンを使い問題を分析できます。ほとんどの場合、iSockets とサーバー間の接続問題です。

- ・ノートパソコンを使って、ルーター接続をチェックしてください。ルーターにアクセスできない場合、ルーターが不調か故障している可能性があります。
- ・同一ネットワーク内でノートパソコンを使って、適当なホームページ(グーグル、ヤフー等)を表示して下さい。表示されない場合、ネットワークと外界のインターネット接続が切断されています。ネットワーク管理者に報告してください。
- ・ノートパソコンを使って www.isockets-multimic.com を表示して下さい。表示すれば、ローカルネットワーク接続に問題があるはずでず。
- ・iSockets とルーターの接続を確認してください。しっかりと挿し込まれていることを確認してください。また、LAN ポート (RJ45) の横の LED ライトをチェックしてください。LED ライトがオフだと LAN ケーブルに問題があるかもしれません。状態のよい LAN ケーブルと交換してください。
- ・LANポート(RJ45)の1つをルーターに接続し、もうひとつのポートをパソコンに接続し、適当なホームページ(グーグル、ヤフー等)を表示してみてください。もし失敗すれば、内蔵のスイッチングハブに問題があるかもしれません。iSockets のサービスに修理を依頼してください。
- ・ノートパソコンを使って適当なホームページ(グーグル、ヤフー等)を表示しても、www.isockets-multimic.com に接続できないければ、iSockets 側面のリセットボタンを押し、システムをリセットしてみてください。

ネットワークに問題があっても、内蔵の SD カードライターを使ってデータを復旧できます。

トラブルシューティングの更に詳しい情報については、www.isockets-multimic.com を開き、FAQ をチェックしてみてください。

8. 製品仕様

ラベルもしくは下記に記されている最大定格を超えないようにしてください。

製品名	iSockets ISK-1000
電圧入力範囲	AC100Vrms±10%
電流の最大実効値	AC15.0Arms
最大の有効電力許容負荷	1500W
初回計測からの合計kWh	0.00～999999kWh
重量	約700g
外形寸法(W×L×H)	300×100×38mm
電源コードの長さ	約1m
無負荷消費電力	4W以下(SDメモ리카ード無し)
サーバーとの通信	インターネット接続
ポート	LANポート(RJ45)×2
	SDカードスロット×1
内蔵電池	CR1220(電池寿命約5年)