

# μTURTLE-EMS

## μTURTLE-EMS

### 1. まえがき

μTURTLE-EMS(μTURTLE-Energy Management System)は、Windows PC上で動作するエネルギー管理アプリケーションである。当社製無線式センサ(μTURTLE)および他社製有線式センサからの測定データを収集し、電力量等のエネルギー使用量を管理する。管理しているデータは、管理者が分析しやすいように使用量のグラフ表示および帳票(日報、月報、年報)の作成のために使用される。

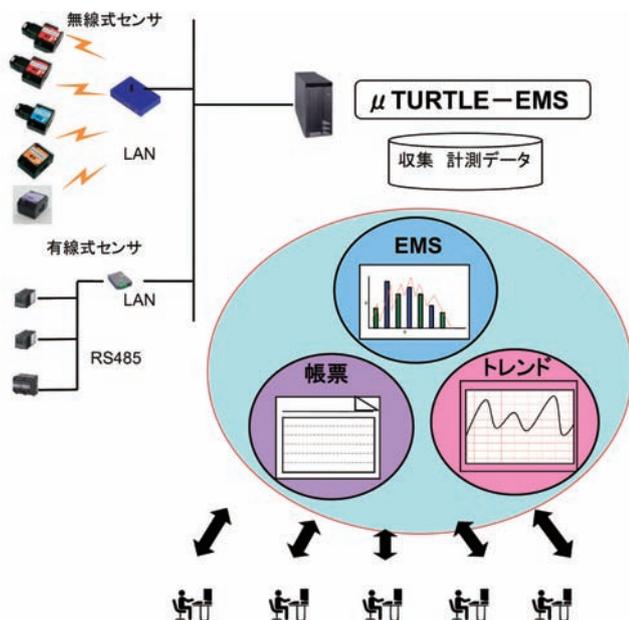
μTURTLEシステムの出口側のツールである。

### 2. μTURTLE-EMSの構成

図1にμTURTLE-EMSのシステム構成図を示す。

無線式センサ(μTURTLE)の測定データは、まず受信ユニットμTURTLE-RWが収集する。μTURTLE-EMSサーバはネットワークを通じ汎用通信プロトコル(Modbus/TCP)を用いてμTURTLE-RWから測定データを取得し保存する。

μTURTLE-EMSは有線式センサとしてRS-485上でModbus(RTU)を通信プロトコルに採用している機種をサポートする。RS-485からシリアルLAN変換器を通してネットワーク接続する。μTURTLE-EMSサーバはネットワークを通じμTURTLE-RWから測定データを取得し保存する。



■ 図1 μTURTLE-EMSのシステム構成図  
Fig.1 μTURTLE-EMS system configuration diagram

μTURTLE-EMSサーバが管理しているデータは要求に応じてクライアントPCの画面にグラフや帳票として表示される。クライアントは複数台接続できる。

μTURTLE-EMSがサポートするセンサのデータ形式は以下のとおりである。

16ビット整数

32ビット浮動小数点数(IEEE754形式)

32ビット整数

32ビット固定小数点数(×0.1・×0.01・×0.001)

μTURTLE-EMSの動作環境は以下のとおりである。

Windows XP SP3以上

メモリ1Gバイト以上

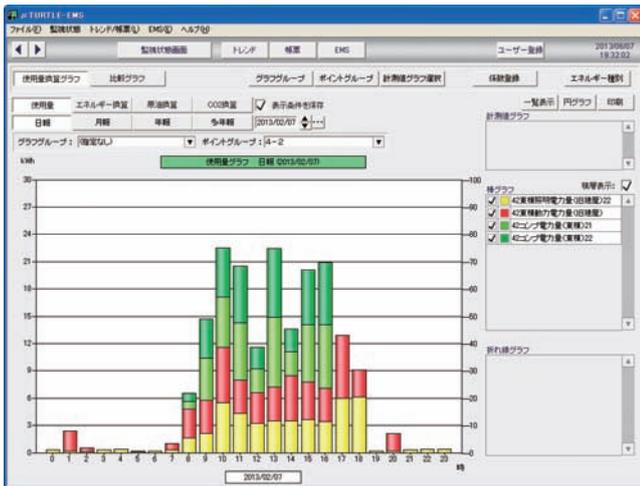
ディスク空き容量100Mバイト以上

### 3. μTURTLE-EMSの機能

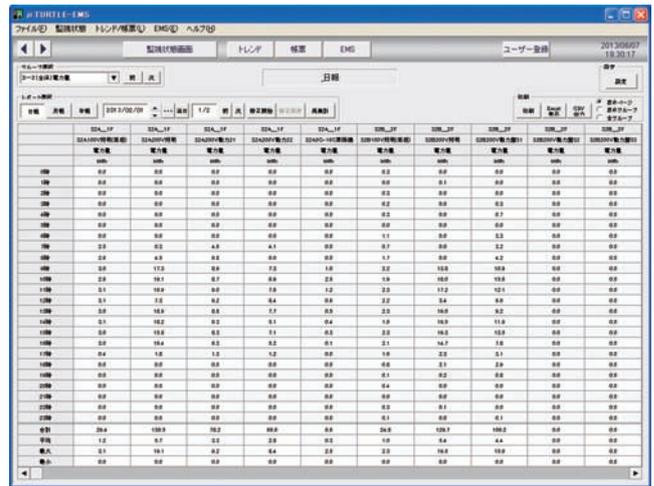
表1にμTURTLE-EMSの機能を示す。

■ 表1 μTURTLE-EMSの機能  
Table1 μTURTLE-EMS functions

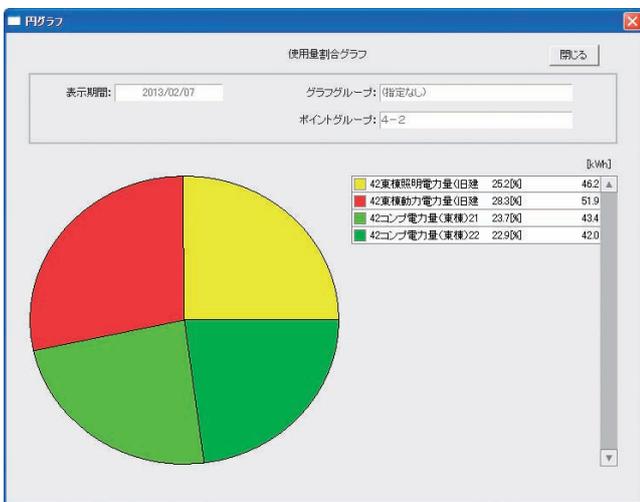
項目	機能
E M S	グラフ表示
	グラフ比較
	使用量換算グラフ
	センサのグループ化
	係数換算
	CSV出力
	印刷
監視状態	センサの通信状態を表示
トレンドグラフ	トレンドグラフ表示
	リアルタイムトレンドグラフ表示
	CSV出力
	印刷
帳 票	帳票表示
	帳票期間の変更(日・月・年)
	帳票データの編集
	帳票の印刷
ロ グ イ ン	ログイン・ログアウト
	ユーザー権限(一般ユーザー・管理者)
ユーザー登録	ユーザーの追加・削除
	パスワード変更



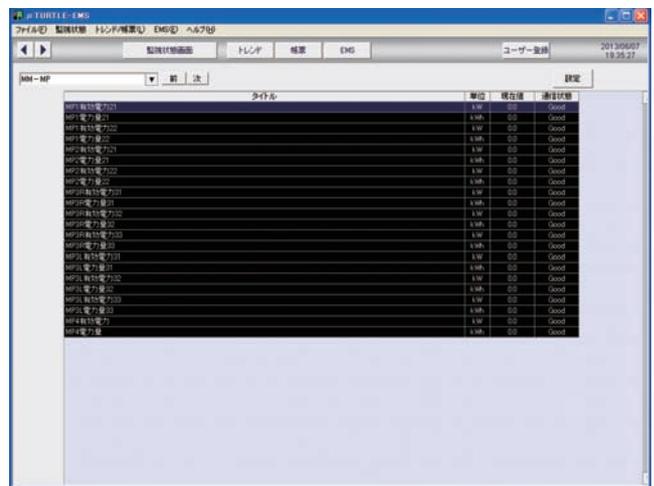
■ 図2 EMS画面の例(1日のエネルギー使用量)  
Fig.2 Example of EMS page (daily energy usage)



■ 図4 帳票画面の例(日報)  
Fig.4 Example of report page (daily report)



■ 図3 EMS画面の例(エネルギー使用量の割合)  
Fig.3 Example of EMS page (rate of energy usage)



■ 図5 監視状態画面の例  
Fig.5 Example of monitoring page

#### 4. μTURTLE-EMSの画面

μTURTLE-EMSの主な画面の表示例を示す。

##### 4.1 EMS画面

EMS画面では電力等のエネルギー使用量の変化を日・月・年の単位で見やすくグラフ表示でき、センサをグループ化して管理できる。例えばシステムごとのエネルギー使用量の割合を円グラフに表示して比較することもできる。図2に1日のエネルギー使用量と図3に使用量の割合を円グラフに表示した画面の例をそれぞれ示す。

##### 4.2 帳票画面

帳票画面では日報・月報・年報を表示することができる。表示データはCSV形式でファイル出力することができる。図4に日報を表示した画面の例を示す。

##### 4.3 監視状態画面

監視状態画面ではセンサの通信状態を一覧表示できる。通信異常等のためにセンサデータが更新されない現象が発生した場合は本画面で確認できる。図5に監視状態画面の例を示す。

#### 5. むすび

μTURTLE-EMSはμTURTLEシステムの測定データを用いてエネルギー使用量の管理を行うために、グラフや帳票を分かりやすく表示するためのツールである。オプションとしてデマンド監視機能を組み込むことができる。

今回、紹介した本アプリケーションとμTURTLEがお客さまのエネルギー管理および省エネルギーに広く貢献することを願っている。

Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

ModbusはAEG Schneider社の登録商標です。