



あらゆる設備の監視と制御を実現する

ToEMS (トエムス)

ToEMS 特長

①あらゆるシステム構成に対応

- ・ToEMS 1 台あたり最大点数 65,536 点までの監視制御システムが構築できます。
- ・通信回線を経由した遠隔地の監視制御に対応しており、複数拠点の一元管理が可能です。
- ・見える化のみの計測用途にも活用いただけます。

②生産設備の監視制御に対応

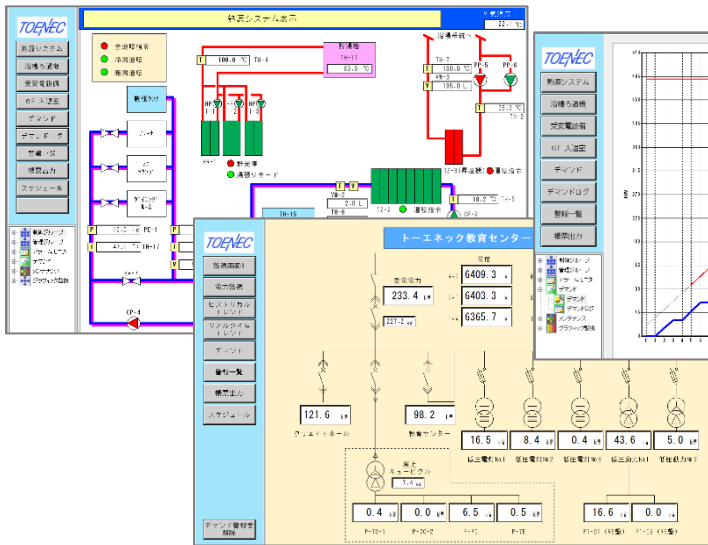
- ・主要メーカー製 PLC との通信機能により、生産設備などとの連携が可能です。
- ・設備間の連携で、より高度な生産管理が可能となります。

③計測・分析・診断機能が充実

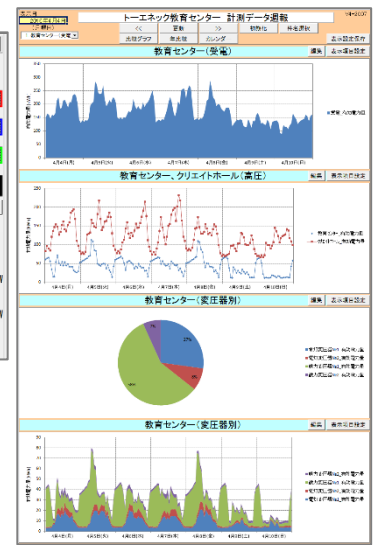
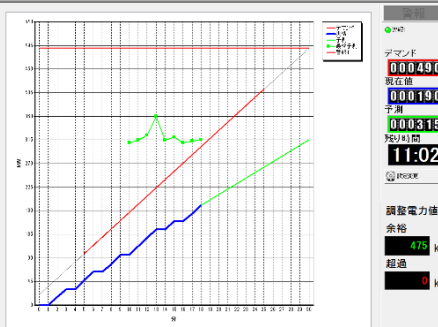
- ・計測データはデータベースに記録され、グラフ表示機能によって様々なグラフが簡単に作成でき、分析が容易に行えます。
- ・設備の異常を自動的に診断して通知する事が可能です。(空圧設備、太陽光発電設備、熱源設備、排水処理設備に対応)

④運用最適化の実現

- ・マイクログリッドのような複数のエネルギー供給設備で構成されるシステムにおいても、負荷・発電量予測/最適化演算機能により、全体最適制御を行います。



ToEMS 表示画面例



グラフ表示機能 画面例

ToEMS 主な用途

- ・中央監視システム
- ・各種サブシステム
- ・エネルギー計測
- ・生産設備管理
- ・デマンド制御
- ・省エネ制御 など

ToEMS 主な仕様

サポートデータベース	<ul style="list-style-type: none"> ・専用データベース ・ODBC に対応した汎用 DB 	通信ドライバ	
最大点数	65,536 点	BACnet	BACnet 対応中央監視およびサブシステムとの接続
PLC 接続台数	16 台(メーカー混在可能)	Modbus	ModbusTCP/RTU 対応の計測機器との接続
最短サンプリング周期	500msec	LONWORKS	LONWORKS 対応の計測機器との接続
対応 OS	MicrosoftWindowsServer 2008/2008 R2/2012/2012 R2 MicrosoftWindows 7/8/8.1/10 InternetExplorer 7.0 以上	各社 PLC	以下の対応メーカー製 PLC との接続 三菱、オムロン、横河、富士、日立、パナソニック、シャープ、東芝、キーエンス、シーメンス、ジェイテクト
		その他	ODBC、OPC、ORIN に対応したシステムとの接続

ToEMS エアコンプレッサ台数制御システム「エアーマイスター」連携機能

エアコンプレッサ台数制御システム エアーマイスター



◇当社製「エアーマイスター」との接続が可能

- ・エアーマイスターは、工場などに複数台設置されているエアコンプレッサ(メカ混在も可能)の運転を最適制御することで、省エネ・省コストを実現するシステムです。
- ・吐出能力を自動計測し、劣化状況を自己診断する機能(特許取得)や、エアー漏れ量を自動計測する機能も有しています。
- ・エアーマイスターと ToEMS は、LAN で容易に接続ができ、以下の機能を実現します。

① ToEMS 画面上からの監視と操作

ToEMS 画面上で、エアーマイスターのタッチパネルと同様の表示と操作が行えます。

② 運転データの記録と表示

空圧設備の運転データは ToEMS のデータベースに記録され、トレンドグラフや帳票への出力が可能です。

③ 異常診断機能

設備の運転に異常(圧力範囲逸脱、発停回数超過、フィルタのつまり、など)が無いかが自動的に診断し、結果を通知します。

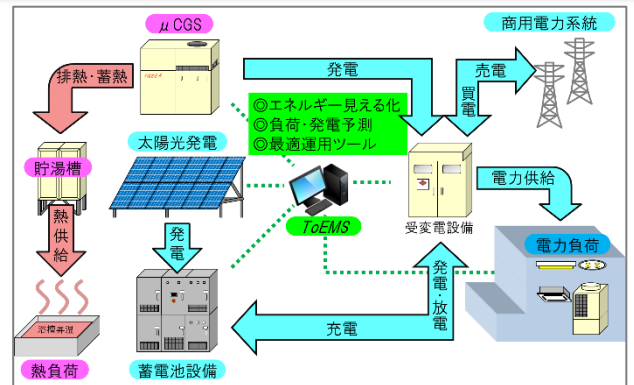
ToEMS マイクログリッドシステム最適運用機能

マイクログリッドシステム運用上の課題

- ・太陽光発電はお天気任せで制御が困難である。
- ・建物の電力需要、熱需要パターンが多様である。
- ・各設備毎の既存制御技術では、システム全体の最適化が困難。
- ・蓄電池を過度に使用すると損失の増加・劣化の促進となる。
- ・目的が「コスト最小」「エネルギー量最小」「CO₂ 排出量最小」など多様である。

予測と最適化を組み合わせた最適運用技術で課題解決

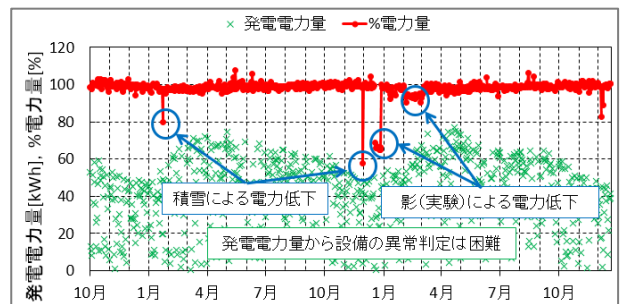
- ・負荷予測/発電量予測/最適化演算/各設備の自動制御機能を有し、システム全体の最適運用を実現します。



マイクログリッドシステムの最適制御事例

ToEMS 太陽光発電設備異常診断機能

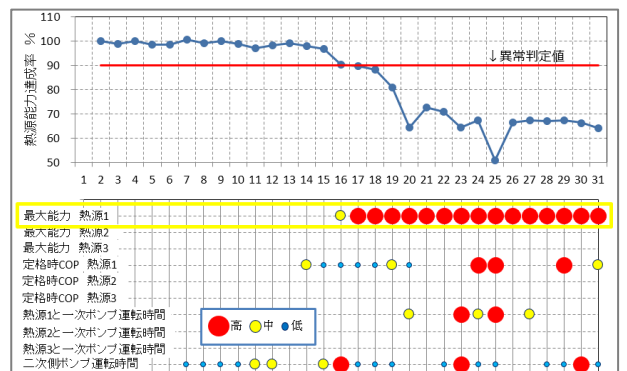
- ・当社独自の診断手法を用い、太陽光発電設備の異常を高精度で診断する機能を有しています。
- ・従来のサインージ機能に加え、設備の異常を自動的に診断して通知するため、発電設備の維持管理に大変役立ちます。



太陽光発電設備異常診断事例

ToEMS 熱源設備異常診断機能

- ・計測データから中央式熱源設備の異常(能力低下等)を自動的に診断します。※中部電力様との共同開発機能です。
- ・熱源設備の停止が事業に多大な影響を及ぼすデータセンターや生産工場に有用な機能です。
- ・当社独自の高精度な熱源自己診断機能(特許取得)も適用できます。※配管設備の若干の改造を行います。(適用可能条件あり)



熱源設備異常診断結果表示例

ToEMS 排水処理設備異常診断機能

- ・排水処理設備の計測データや演算指標値を利用して毎日定刻に自動で異常検知・診断を行います。
- ・お客さま設備に合わせた診断ルールを作成することで、診断精度を高められます。