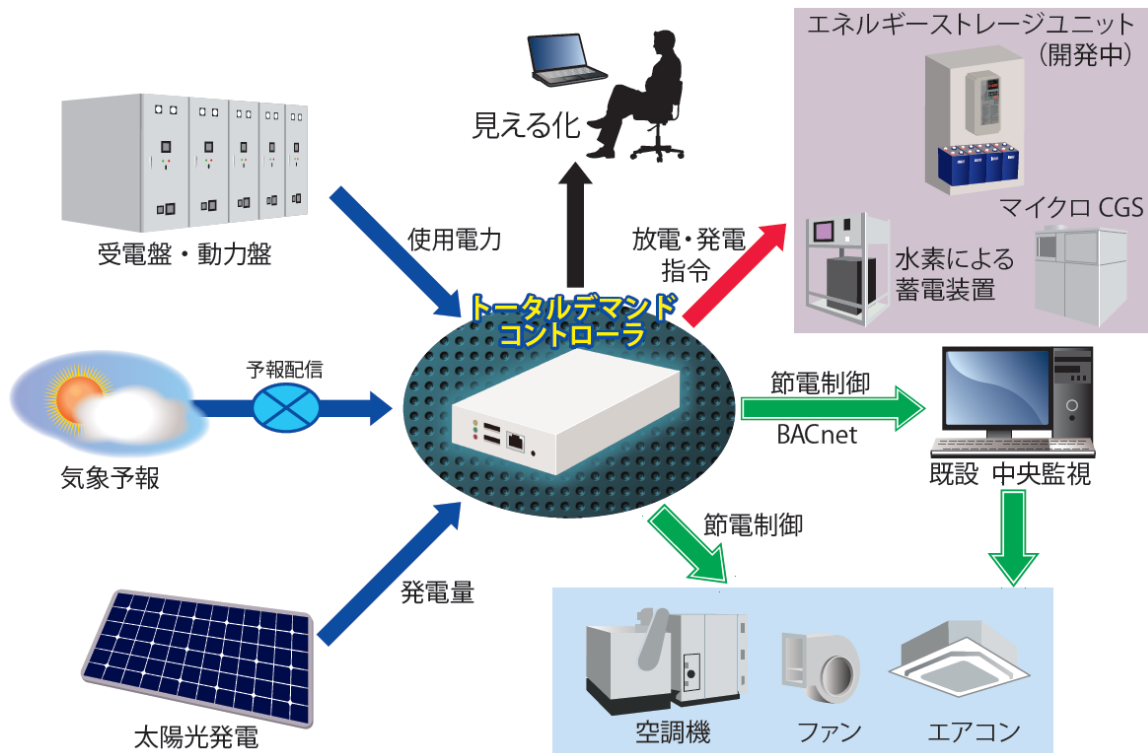


「節電」「電力の見える化」に貢献 総合節電システム(トータルデマンドコントロールシステム)を開発

高砂熱学工業株式会社
本社・東京都千代田区神田駿河台 4-2-5
社長・大内 厚、資本金 131 億 3491 万円

高砂熱学工業は来夏の節電に向けてこのほど、主にオフィス向けの総合節電システム（トータルデマンドコントロールシステム）の開発を完了しました。今後は当社の総合研究所において2012年2月までに実証試験を終え、来春には、中央監視・電気を含むリニューアルの受注活動強化に寄与するものとして販売を開始していきます。

本システムは、電力メーターからの信号による受電電力量および空調や照明などの各系統消費電力の「見える化」と、当社が得意とする「省エネルギー制御」を組み合わせ、さらにリチウムイオン二次電池を活用した当社独自のピークシフトシステム（エネルギーストレージユニット／開発中）も兼備した総合的な節電システムです。室内環境を極力維持した無理のない節電と確実なランニングコスト低減を、コントローラに汎用のハードウェアを利用することにより安価な費用で実現します。



総合節電システムの概略図

<開発の背景>

今夏の節電要求は概ね目標を達成し、電力需給ひっ迫による停電は回避できましたが、ピーク時間帯に拘わらない一律的な節電や、室内環境の悪化による健康面への影響・業務効率の低下などの課題を残すこととなりました。電力需給のひっ迫は来夏以降も継続することが予想されるなか、電力ピークの判断と、それに合わせた節電行為を人為的に行うことは実際には困難です。

トータルデマンドコントロールシステムは気象予報による電力使用予測、BACnet^{注1}による既設中央監視との連携、当社のオリジナル商品である設備運用の自動最適化システムであるE-COntrl^{注2}、および空調・照明・入退室管理などをフロアごとに一元的に管理できる統合制御機器であるFIC（フロア統合コントローラ）^{注3}との組み合わせにより効果的な節電を実現します。例えば、外気導入量制限制御など制御開始と電力削減効果の出現に時間差が生じるケースでも、本システムによりピーク時間に合わせた制御が可能となります。本システムは電力メーターからの信号による電力「見える化」と、超過予測時の緊急抑制制御を基本としており、さらなるピークカットによるランニングコスト低減を確実に実現します。

さらに本システムの要素技術のひとつである、リチウムイオン二次電池を活用した「エネルギーストレージユニット」の開発検証を進めています。本システムは、オフィスの汎用空調機ごとに分散設置する方式であり、系統連系を必要としない構成が可能なほか、停電時には設備機器のバックアップも行うことができ、信頼性の向上に寄与します。エネルギーストレージユニットによるピークシフトは、来たるスマートグリッド構想に対し当社が果たす役割の幅をより広げるべく、今後さらにバリエーションを増やしていきます。

<本システムの特徴>

1. トータルデマンドコントローラ

本コントローラは、汎用ハードウェアに「電力デマンド監視」「系統電力の見える化」「節電ピークカット」機能を搭載した製品で、従来のデマンドコントローラの機能に加え、当社の節電ノウハウをもとに以下の機能を拡充しました。

- ①ピークカット節電制御作動時期のアナウンスを事前に実施可能とする、気象予報による使用電力予測(48h)機能

※太陽光発電設置の場合は、発電量を予測し使用電力予測も反映します。

- ②電力デマンド超過予測、目標電力超過予測時のメール配信機能
- ③電力デマンド監視によるデマンド予測に連動し、抑制制御（2段階）や強制停止（3段階）の計5段階を有し、室内環境を極力維持できる節電ピークカット機能
- ④大規模ビルのような既存監視との通信接続を可能とするBACnet^{注1}をサポートし、既設中央監視の各種設定変更によるより細やかな節電制御
- ⑤当社の他の省エネ制御システム（E-COntrl^{注2}、FIC^{注3}）と組み合わせることによるより総合的な省エネ・節電システムの構築

(注) 1. BACnet

ASHRE(米国冷暖房空調工業会)が制定した、ビルの設備管理における国際通信規格。

2. E-COntrl

独自のソフトウェアを搭載し、空調・熱源・電気といったビル全体における運用上のエネルギーの最適化制御を行い、省エネルギーを実現するシステム。

3. FIC

空調・照明・入退室管理などビル内の各設備をフロアごとに一元的に管理し、設備間連携や情報共有制御を行ってビル全体の省エネルギーを実現するシステム。

2. エネルギーストレージユニット

蓄電池をインバータに直接接続したシステム（特許出願中）

- ①インバータ直接接続により、系統連系が不要なシステム
- ②分散設置により、短時間での導入と投資計画に基づく段階的な導入が可能
- ③事務所ビルの代表的な空調機の約3時間運転に必要な10～12kWhのリチウムイオン蓄電池容量

<本システムのラインアップ>

総合節電システムには、電力デマンド監視、系統電力の「見える化」を実現するスタンダード版、およびBACnet通信対応、気象予報による使用電力予測等に対応したカスタマイズ版の2種類のタイプを計画しています。

以上

本システムに関するお問い合わせ先

高砂熱学工業株式会社 エンジニアリング事業本部
環境設備事業部 電気計装部 奥村、片山
〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-1-3
TEL (03) 5511-2064 Fax (03) 5511-2067

報道関係の方からのお問い合わせ先

高砂熱学工業株式会社 総務本部総務部広報課 中村、箱
〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-5
TEL (03) 3255-8212 Fax (03) 3251-0914