

省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA」を用いたビルの省エネルギー

Support Service for Energy-efficient Buildings

福島 崇仁

Fukushima Takahito

後神 義規

Goko Yoshinori

2010年4月の改正省エネ法の施行により、一定規模以上の店舗やオフィスを所有する法人にも企業全体の消費電力の把握と報告が義務づけられ、さらに中長期的な改善の努力目標が定められた。

日立グループは、新たに対象となった企業の省エネルギーを支援するため、電力の「見える化」をはじめとする省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA（エコポンパ）」の提供を開始している。ビルのオーナーや管理会社についても、規模によっては義務の対象となるため、ECO・POM・PAをビルに応用し、省エネルギーを支援することで、持続可能な社会の実現に貢献していく。

1. はじめに

地球温暖化の防止をはじめとする持続可能な社会の実現に向けて、2010年4月の改正省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）の施行と昨今の社会を取り巻く環境情勢により、省エネルギーへの取り組みが企業にとって重要になってきている。

改正省エネ法では、省エネルギーの取り組み義務が、従来の工場・事業所単位から企業単位での管理制度に変わった。これにより、原油換算で年間1,500 kL以上使用している中小規模のビルやオフィス、コンビニエンスストアや外食チェーンをはじめとする多拠点・多店舗型企業にまでエネルギー管理義務が広がり、省エネルギーの専門知識や新たな設備投資、従業員の教育・意識共有が求められるようになった。さらに、エネルギー使用量を年平均1%以上削減する努力義務が課せられ、管理義務とともに企業の負担となっている。

日立コンシューマエレクトロニクス株式会社は、このような企業のニーズに応える省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA（ECO Production and Operation Management Partner：エコポンパ）」を提供している。

ここでは、省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA」によるビルの省エネルギーについて述べる。

2. 省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA」の特徴

改正省エネ法の施行に加え、電力供給不足の懸念により、企業にとってエネルギー消費削減が急務となり、省エネルギー支援サービスの必要性はますます高まっている。

エネルギー消費削減には、「見える化」が効果的であり、「見える」、「わかる」、「進化する」をキーワードとして、2011年7月に省エネルギー支援サービス「ECO・POM・PA」を製品化した。機能は次のとおりである（図1参照）。

(1) 見える

- (a) 電力や室温を測定して端末にリアルタイム表示
- (b) サーバでデータを集計・実績管理し、本社（本部）でASP（Application Service Provider）サービスを利用して全体の状況を把握

(2) わかる

- (a) 集計したデータを分析・比較
- (b) 省エネルギー目標を設定し、制限値に近づくとアラート表示やメール通知で省エネルギー行動をアドバイス

(3) 進化する

- (a) 見える化で従業員の省エネルギー意識を向上

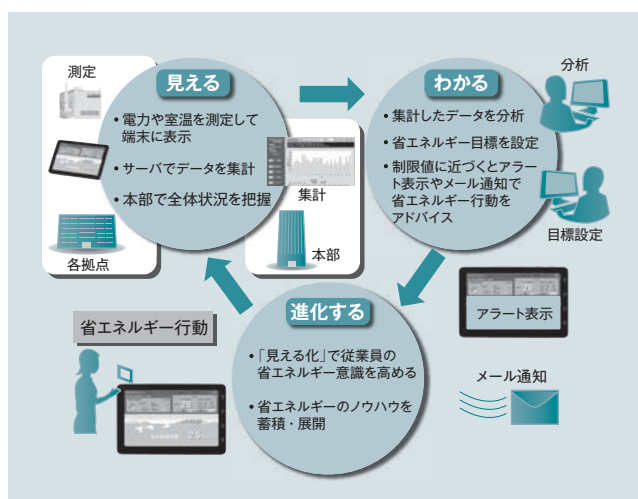


図1 「ECO・POM・PA」の機能

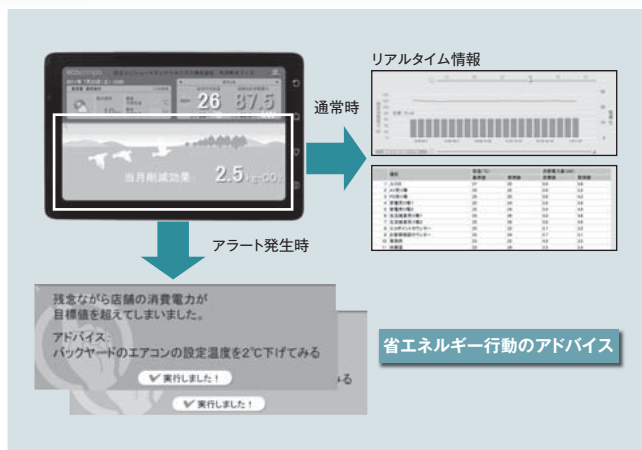


図2 「ECO・POM・PA」のアドバイス機能

(b) 省エネルギーのノウハウを蓄積・展開

これらの機能により、「電力の見える化」だけでなく、本部管理、分析、省エネルギー行動を支援することで、省エネルギーを効果的に進めることができる。

省エネルギーの効果をさらに高めるために、アドバイス機能とアクションログ機能を追加している（図2参照）。

アドバイス機能は、電力使用量が制限値に近づいたときや、部屋の冷やしすぎ、暖めすぎのときに端末にアラートを表示したり、メールで通知したりするものである。さらに、終業時間に空調を切るようにアドバイス表示するなど、あらかじめ設定したスケジュールに沿ってメッセージを表示する機能も提供し、従業員の省エネルギー行動を支援している。

アクションログ機能は、警告やアドバイスが、いつ表示され、従業員がその事象に対処したのかなどがわかるようになっており、本社で各拠点の省エネルギー行動の実行度を確認でき、拠点に適切な指導をすることができる。

3. ECO・POM・PAによるビルの省エネルギー

小口店舗多拠点型企業を主な対象としてECO・POM・PAを展開しているが、小口店舗をビルのフロアやテナントに置き換えることでビルの省エネルギー支援にも対応できる。

各拠点のECO・POM・PAは、主に各部所の電力を計測する電力センサーと計測データを集計・管理するEMS（Energy Management System）端末、計測結果を表示するタブレット型表示端末で構成されているが、ビルへの適用にあたっては多層階への配慮が必要である。従来、センサーはIEEE802.15.4を使用した無線接続で構成していたが、無線接続は設置が容易である一方、階をまたがる通信能力が不十分なため、ビル向けに有線LAN（Local Area Network）を使用したネットワーク対応のセンサーを採用した。また、ビル管理者がビル内全体の電力の使用状況を

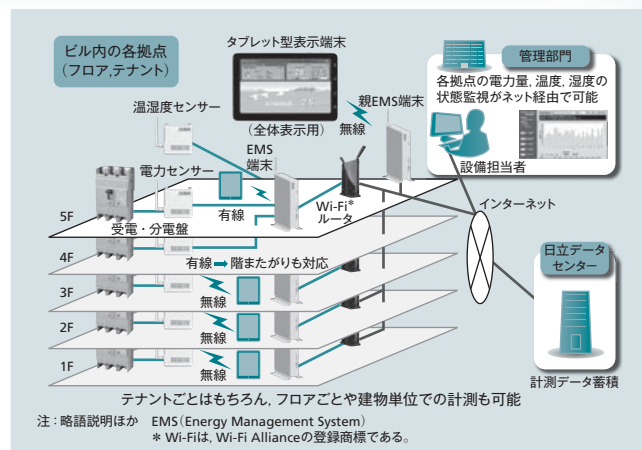


図3 「ECO・POM・PA」の構成

リアルタイムに把握できるように、ビル内のEMS端末を統括する親EMS端末を追加した（図3参照）。

ECO・POM・PAの機能の活用により、ビル単位の電力の見える化だけでなく、各フロアが実施した省エネルギーのための工夫・行動をビルのオーナーや管理会社が共有し、他のフロアに展開することで相乗効果を発揮できる。

また、各フロアの電力使用量や省エネルギー目標達成度などのランキング表示により、省エネルギー努力の成果をフロア間で比較することで競争意識が向上し、省エネルギー活動のモチベーションにもつなげることができる。

今後、電力供給側との連携制御と空調などの機器制御を組み合わせ、ピーク時の消費電力を自動的にカットしたり、省エネルギー行動支援の内容を拡充するなど、顧客のニーズに合わせて機能を拡張し、より効果的な省エネルギー支援サービスを提供していく。

参考文献など

- 1) 財団法人省エネルギーセンター：省エネ法の概要2010/2011（2010.10）
<http://www.eccj.or.jp/law/pamph/outline/index.html>

執筆者紹介



福島 崇仁

1992年日立製作所入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 社会インフラ事業推進本部 EMS事業推進部 所属
現在、EMS事業のSE業務に従事



後神 義規

1990年日立製作所入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 社会インフラ事業推進本部 EMS事業推進部 所属
現在、省エネルギー支援サービスの商品・販売企画に従事