

CONTENTS

- 1 **【巻頭インタビュー】**
EMS、進化の方向とは？
慶應義塾大学理工学部
システムデザイン工学科教授
工学博士 西宏章 様
- 5 **【パナソニックの取り組み】**
**「スマートHEMS[®]」ではじまる、
快適マネジメント生活。**
- 9 **【HEMSお取り組み事例】**
株式会社 吉原中央電業社 様
お施主様邸
- 15 **【ソリューション提案のお取り組み】**
株式会社 ユーランドホテル八橋 様
ショッピングセンターハッピー 様
- 19 **新商品情報**

※本誌では略称を用いています。また、敬称は略させていただきます。



P.9



P.15



P.17

慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科教授 工学博士 **西 宏章**様

EMS、進化の方向とは？

電力需要の抑制を主な目的として

EMS（エネルギーマネジメントシステム）の普及が待たれています。

家庭や事業所のエネルギー管理は人々の生活をどのように変えていくのでしょうか。

また、現状のEMSの問題点、さらには、どこに向かって進化していくべきか。

慶應義塾大学理工学部の西宏章教授にお伺いしました。

【BEMSが普及する一方、HEMSは？】

エネルギーマネジメントシステムのうち、BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）は一般家庭のHEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）よりも普及が進んでいると言えます。事業者の電気料金の体系はピークカットすれば基本料金を大きく下げることが可能で、電気料金にすぐ反映され、導入の効果がわかりやすくなっています。無償でBEMSの制御システムを納入し、安くなった電気代の半額を受け取るといったビジネスも出てきています。

その一方で、一般家庭のHEMSについてはまだこれからの段階でしょう。現状では家庭内の消費電力をディスプレイに表示する装置を連想される方が多いと思われます。たしかに省エネ意識を高めることにはつながるのですが、それ以上の、もっとメリットがわかりやすいシステムになっていく必要があると考えてい

ます。そのひとつが電力自由化との関係、もうひとつが「データの融合」です。

【電力自由化とHEMS】

電力自由化が2年後に控えていますが、先に自由化された海外ではさまざまな電力メニューが存在し、各家庭で自由に契約されています。日本でもこれまでにないサービスが出てくるでしょうし、異業種からも電力の小売に参入してく

ると予想されています。通信が自由化された当時、距離、曜日、時間によって料金が違うため、どの電話会社を利用すればいいか迷われた方も多かったと思います。その後ACRというシステムが登場し、電話機がもっとも通話料が安いと考えられる電話会社を選んでくれるようになりました。これと同じことが電気でも起こる考えられます。HEMSが「今、あなたはこの契約をしたほうがいいですよ」と指示してくれる。それは明快なメリットだと思います。「海外のように、日本でも様々な電気料金メニューを選ぶことが受け入れられるのでしょうか」という質問をよく受けますが、それよりも、様々な電気料金体系を提供するノウハウを持つ海外企業の進出で、

日本のエネルギーが海外企業にコントロールされるようなことになれば大きな問題です。日本のライフスタイルに特化したような電気料金体系を作っていくことは非常に重要だと思います。

電気工事会社様もコンサルタント的な仕事にシフトする方向もあるのではないのでしょうか。HEMSと情報家電、それと電気料金体系を連携させて、一般家庭の電気の使い方を見ながら「このサービスがお得ですよ」「この機器を置いて、こういう家を建てましょう」というアドバイスとともに設置や工事をされる。電力会社と提携して、サービス窓口としてエネルギーに関するマネジメントを電気工事会社様が請け負う時代になることも考えられます。



慶應義塾大学理工学部
システムデザイン工学科教授
工学博士

西 宏章様

インフラデータを融合する スマートコミュニティ

もうひとつの「データの融合」とは、スマートコミュニティのことです。スマートコミュニティとは、さまざまなインフラのデータをIT技術で統合して、人々が暮らしやすくする、超高齢化に対応する、寿命が延びるなど生活の質、いわゆるQoL（クオリティ・オブ・ライフ）の向上に寄与するという考え方です。社会には電力、ガス、水、医療、交通、行政、農業などたくさんのインフラがありますが、現在、そのインフラデータは単独で活用されているだけです。私たちの研究の話になりますが、グリーン社会ICTライフインフラという宮城県栗原市での研究プロジェクトでは、電力と農業と防災と医療を全部まとめたシステムの構築を進めています。例えば気象

予報情報と医療情報から熱中症患者の数かなり高精度に推測できます。この町は50年後、どれくらいの熱中症患者が出るかも予測できます。そうすると市としては、「病床数が足りない」など、先を見据えた対策ができるわけです。データの融合が政策に反映され、ひいては税金をどう使うかまで示唆を与えることができます。

EMSはスマートコミュニティの 重要な要素になる

スマートコミュニティの中でもエネルギー管理は重要な位置を占めます。先ほどの熱中症の話で言うと、年配の方は、熱中症の再診率が高いといわれています。高齢によって暑さを感じにくくなり、気が付けば熱中症になっていたということが起こります。

将来的に、医療情報と気象情報、電力情報が結びつくと、熱中症になると予測される前に自動で空調のスイッチが入ってもいいわけです。もしくは「危ないですよ」と携帯メールを入れこともできます。あくまでこれは一例ですが、EMSと他のインフラデータを活用することで暮らしを大きく変える、そういう実験が進められています。

画面を見たくなる HEMSに

冒頭で、HEMSは電力使用量のデータを「見える化」するのに有効と申し上げましたが、もっと見たくなる工夫が今後必要になると思います。今、川崎市の武蔵小杉で私たちが取り組んでいるのは、市の情報をHEMSで表示することです。コンサートやお祭り、イベント、ゴミ出しの日、そういった新聞でもテレビでも分からない地域の情報をHEMSを用いて提供しようとしています。今後は防災情報も入ってくるかもしれません。その中に、グラフだけではなく「電気を使い過ぎですよ」とわかりやすく出れば、行動も変わってくると思います。HEMSがエネルギーだけではなく、自治体の情報や気象、医療、交通情報などと連携して「ああ、便利になったね」と感じていただければ、QoLすなわち、生活の質も向上したといえるのではないのでしょうか。住人に対して有用なサービスを多角的に提供するのがスマートコミュニティ構想でして、単なるエネルギーマネジメントだけで成し遂げられるものではありません。

もっと使いやすいHEMSの研究

栗原市がHEMSを導入しましたが、使われるのはご年配の方が多いです。すると、iPadで操作する仕様は受け入れられ難いといえます。それでも、空調のリモコンぐらいならば、皆さん普通に利用されています。温度を上げる・下げる・電源の入切であれば誰でも扱えます。そこで、省エネもそこまで行くべきだと考えたのがつまみ方式です。オフにしたら完全な電力オフで、空調や照明はすべてオフになります。留守にする場合などで、逆に目一杯回すと一切エコをしません。あとはつまみの角度で、何%エコにするかを自分で自由に選べます。お



西 宏章／慶應義塾大学理工学部教授、国立情報学研究所客員教授、横浜市立横浜サイエンスフロンティア高校科学技術顧問。新世代インターネットアーキテクチャ、スマートグリッド・コミュニティ、通信セキュリティ等の研究に従事。

客さんが来る日はあまり省エネしなくても困るので10%のエコにしておこうとか、今日はひとりだから30%にしようなどと状況に合わせて選択することができます。

どの家電を制御するかはシステムに任せることになります。エアコンの温度を変えるにしろ、ピークシフトをするにしろ、どのようなエコを行うかはシステムが計算します。つまみの角度と人の行動から、HEMSがうまく計算をして、例えば洗濯機のスイッチを押してもすぐには動かず、携帯に情報が入って「今すぐ運転すると電気代が何十円高くなる。何時まで待てば電気代が安い」といったことを教えてくれれば便利ですね。とにかく省エネに関しては使いやすさ、すなわちインターフェースの進化が普及の鍵を握るのではないのでしょうか。

■スマートコミュニティとは

