

ふるまいの自動化が「電気の無駄使い」を減らす

日本が直面している社会課題を解決するためにビッグデータの活用を提案する野村総合研究所ICT・メディア産業コンサルティング部の鈴木良介主任コンサルタント。弊誌では、毎回違うテーマで「社会課題を解決するビッグデータの活用」を鈴木氏に提案してもらう。第17回は「電気の無駄使い」である。

これまでのテーマ
第1回「自殺」
第2回「孤独死」
第3回「交通事故」
第4回「溺死」
第5回「食品ロス」
第6回「万引き」
第7回「病气」
第8回「選挙」
第9回「東日本大震災」(前)
第10回「東日本大震災」(後)
第11回「肥満」
第12回「不眠・睡眠不足」
第13回「買物難民」
第14回「ころぶ」
第15回「アルコール有害使用」
第16回「火災」

文：鈴木良介

bigdata
@nri.co.jp

株式会社野村総合研究所 ICT・メディア産業コンサルティング部
主任コンサルタント

1 「電気を大切にね」

家計のため、環境のため、電気の無駄使いを減らそうという意向を持つ人や、そのような声かけは多い。東日本大震災直後、特にこのような意識が著しく高まったが、それ以前より、節電・省エネ地球温暖化防止などを目的とした先進国共通の課題であった。東京電力のイメージキャラクターである「でんこちゃん」(2012年契約解除)が電気の大切さを訴えていたことは記憶に新しい。

今日、そのような意向を支えるための情報・通信技術の活用サービスは増大している。送電ネットワーク全体において、需要の増大に合わせた供給調整を行う「デマンドレスポンス」といった取り組みなどもあるが、本稿では個人や世帯といった単位での取り組みの事例を紹介する。

2 見える化から始まる節電

節電を目的に、宅内のエネルギー利用状況を可視化するためのツールやサービスが増えている。節約しようとする前に、まずどの程度の利用を行っているのかを知る必要があるからだ。

国内においてもNTT東日本が提供するフレッツ・ミルエネなど、世帯における電力利用状況を可視化するためのサー

ビスはさまざまな事業者が提供している。海外事例として、米国エネルギー省は2012年3月より Apps for Energy と呼ばれる賞金総額10万ドルのコンテストを開催した。これは、ネットワークに接続された電力メーターから得られるデータを活用し、節電を支援するためのアプリケーションを募ったものだ。この背景には、オバマ政権のグリーンボタンイニシアティブにおいて、主要電力会社が国内3,100万世帯以上に電力使用データの提供を目指していることがある。

応募されたアプリケーションには電力利用状態の可視化を実現するためのものが多い。たとえば、最優秀に選ばれた Leaffully は、環境保護の観点から節電を促す。具体的には、利用している電力量に応じた環境負荷がどの程度のものであるのかを樹木の本数に置き換えて表現したり、節電を行った場合、樹木に換算してどの程度の環境負荷軽減につながるのかを示すものだ。

また、近年の目標達成型アプリケーションに共通して見られるように、Leaffully においても「ソーシャルネットワーク上で省エネ目標の達成をユーザに宣言させ、目標達成に至る過程を公開する」という機能を具備している。

3 「ふるまい」を自動化する

空調系に特化した節電を促す仕組みとして、nest は興味深い製品だ。これは「自動で適切な空調設定を学習する、統合的な空調リモコン」と位置付けられる。もともと Apple で iPod を担当していたトニー・ファデル氏が新規に立ち上げたベンチャー企業によるプロダクトである。

たとえば、nest 利用から最初の数日間、起床時、帰宅時、夜間など、都度「自分が快適だと思う温度」を設定しておく、ユーザの生活パターンを学習し、温度センサ・人感センサなどと連動して室内を適切な温度に保ってくれる。

快適さを保ちつつも節電を実現するため、「冷暖房を利用せず、送風だけで良いのではないか」とか、「朝一番は低めの温度設定をすることをユーザは好むが、すぐに弱めて大丈夫」といった気遣いをしながら空調を最適化する。ユーザがその設定を気にくわない場合は、温度の上げ下げを簡単にコントロールできるし、その指示について学習をして、次回以降の自動調整に活かされる。

またユーザが温度設定をする際に、節電に貢献する温度設定をすると、かわいらしい葉っぱのアイコンで評価し緩やかな動機付けを行っている。

当然ながら、かわいいアイコンだけでは節電のための動機付けにならないユーザも多い。そのため、nest は米国内の

エネルギー事業者と連携して節電・省エネを進めている。

象徴的な事例としては、一定の条件を満たした契約者に対しては、電力会社が無料で nest の配布を行っている。

さらに nest が設置された上で節電を促すために金銭提供による動機付けも行っている。猛暑日にユーザが一斉に冷房を利用すると、需要が急増し、設備の増強が避けられない。そのような追加投資を避けるために行われているのが“Rush Hour Rewards”だ。

このプログラムは、まさに電気利用のラッシュアワーを避けることを目的としている。電力会社はある時間帯における電力利用量の急増を予想すると、同意したユーザの nest を遠隔で制御し、ラッシュアワーになる前に部屋をある程度冷やす。その上で、ラッシュアワーの最中は空調を弱めて電力利用量を平準化するという取り組みをしている。これは、強制的なプログラムではなく、ラッシュアワー中でも任意で温度設定を解除することができる。空調を弱めることに協力したユーザは、貢献度に応じて1シーズンあたり20ドルから60ドルの報奨金が与えられるという。

nest は空調に関する設定の条件付けを単一の機器が自動的に行う仕組みであった。より広範な機器・サービスに関する条件付けを可能とするサービスがIFTTTだ。IFTTTは“If This Then That”の略称であり「もしこの条件を満たしたら、あれをやれ!」という条件付けを目的としている。消費者が利用するデジタルガジェットや、オンラインサービスのさまざまな挙動に「条件付け」を行い、互いのサービスを関連付け、生活を便利なものにする。

背景には、ウェブサービスを中心に、多くのサービスがデータ連携に対して積極的になっていることがある。データを自社による利用のみに限定するのではなく、積極的に他社のサービスと連携し、ユーザにとっての利便性を高め、結果と

して利用の総量を増やそうという取り組みが主流となっているためだ。IFTTTにおいても、Gmail、Dropbox、Facebookなど40を超えるサービスと連携することが可能だ。

たとえば、GmailとDropboxを連携させて「Gmailに添付ファイル付きのメールが届いたら、そのファイルをDropbox内の所定のフォルダに格納する」といった条件付けを行う。

スポーツが好きな人であれば、ESPN(ディズニープールのスポーツ専用放送局)が公開しているデータを用いるのが良い。仕事のため、ひいきのチームの試合が見られないとき、逆転など試合に動きがあったときだけ電子メールで連絡をする、といった仕組みだ。

このIFTTTを節電に活かすのならば、WeMo Switchと関連付けるのが良い。WeMo Switchは無線LAN経由で電源のオン・オフを制御できる高度な電源タップと、それをコントロールするソフトウェアだ。

WeMo Switchのソフトウェアの挙動につなげるような条件付けとして、「地域の気象情報から、照度が十分と予想されるときには電気を消す」「朝、体重計に載ったタイミングでのみ電気ポットの電源を入れ、あとは切る」といった条件付けがある。電源の切り忘れによる電力の無駄使いを減らすことにつながる。

IFTTTでは、このような「条件付け」のためのルールを「レシピ」と呼ぶ。ユーザによって作られたレシピは公開・共有することが可能であり、現在約3,300のレシピが公開されている。

4 日々の節電に「ごほうび」を

IFTTTの取り組みをさらに発展させるためのヒントとして、smartypigの事例を紹介したい。

これは、米国アラバマ州を拠点とするコンパス銀行が開始したサービスであり、「お金の使い先をゴールに設定し、それに向けて貯金をする」というサービスを

提供している。これまで銀行が把握しにくかった「金の使い先」が明示されるため、銀行から他社への送客と、それに対する手数料の獲得、そして預金者に対する魅力的な還元、口座開設者の増大といった循環が想定される。

たとえば、「省エネテレビ購入貯金」をする人に対しては、金利を優遇する代わりに、特定の家電量販店への送客といったモデルが考えられる。

前で紹介した nest や IFTTT のようなサービスと、smartypig のようなサービスを関連付けることによって、「もう少し強い動機付けがないと電気の節約をしようしない消費者」の背中を押すことができるのではないだろうか。

サービス間でのデータ連携はAPI(アプリケーションプログラムインタフェース)を介して行われる。これは、それぞれのサービスが提供する機能やデータを利用するためのルールを意味する。

日々の暮らしの中で、私たちは非常に多くのサービスを利用している。インターネット上のサービスもあれば、実店舗を伴うようなサービス、電力のように家で受けることができるサービスもある。

それぞれのサービスを適切に関連付け、自分にとっても社会にとってもより良いサービスとするためには、「サービスとサービスとの接点」であるAPIの提供の仕方や、使い方がますます重要になっていくと考えられる。

【主要参考文献】

- ・“First Winners Announced for “Apps for Energy” Competition”, 米国エネルギー省, <http://energy.gov/articles/first-winners-announced-apps-energy-competition-0> (2012年5月)
- ・“The nestウェブサイト” <http://www.nest.com/> (2013年7月閲覧)
- ・「ネスト・ラーニング・サーモスタット」日経消費ウォッチャー (2012年1月)
- ・“Great on our own. Revolutionary together.”, <https://nest.com/energy-partners/>, (2013年7月閲覧)
- ・“Nest Learning Thermostat taps into grid with regional utility partnerships”, <http://www.mnn.com/your-home/at-home/blogs/nest-learning-thermostat-taps-into-grid-with-regional-utility-partnerships>, (2013年4月)
- ・IFTTTウェブサイト (2013年7月閲覧)