



エネルギーマネジメント最前線

インフォメティス、クラウド活用の新たなサービス提供 ハイコストパフォーマンスの「見える化」

インフォメティスは、分電盤の電流をセンシングするだけで、各電気機器の使用状況など詳細なデータを得られる技術を活用し、スマートな電力情報を提供するほか、家電機器診断や、ヘルスケア、セキュリティーサービスなど新たなサービスの提供を進める。ファミリーネット・ジャパンなどが実際のサービスを想定したトライアルを4月から開始する。

同社は2013年4月の設立。ソニーで行っていたエネルギー分野の事業開発を引き継いで事業化を進めている。中核となる「機器分離技術」とは、分電盤の主幹に流れる電流を各電気機器に流れる電流に分離する技術。センサを分電盤の主幹に取り付けるだけで事前の情報収集などは不要。テレビや冷蔵庫、エアコンなど使用機器の動作状況や使用頻度、消費電力など詳細なデータが得られる。

一般に電気機器の動作状況を知るには、機器それぞれにセンサを付けたり、分電盤の全回路にセンサを取り付けてデータ収集することが考えられるが、機器それぞれのコスト増につながるほか、データ収集のための回線工事、あるいは無線システムの利用、情報を収集するターミナルの導入など、トータルコストが飛躍的に拡大する懸念がある。「機器分離技術」は、分電盤にセンサを設置するだけで、クラウドに置いたアルゴリズムで機器の分離

や推定をする。

AI技術の活用

また収集したデータもクラウドで管理するため、「ビッグデータを扱うクラウドの環境は急激にコストダウンすることが想定されており、インニシャルコストで非常に有利な上に、コストパフォーマンスはさらに高まる」（インフォメティス 只野太郎代表取締役社長）。またクラウドサーバ内での演算処理が中核技術であり、設置した電流センサに手を加えることがないため、ハードの技術向上に依存することなく、性能向上やサービスの進化が続く。さらに使用するアルゴリズムは学習型のため、家庭やオフィス内の電気機器数が増減しても、その変化に追従可能。この技術は、ソニーのロボット「アイボ」で培った最先端のAI（人工知能）技術や音声圧縮技術などの組合せから生まれた。

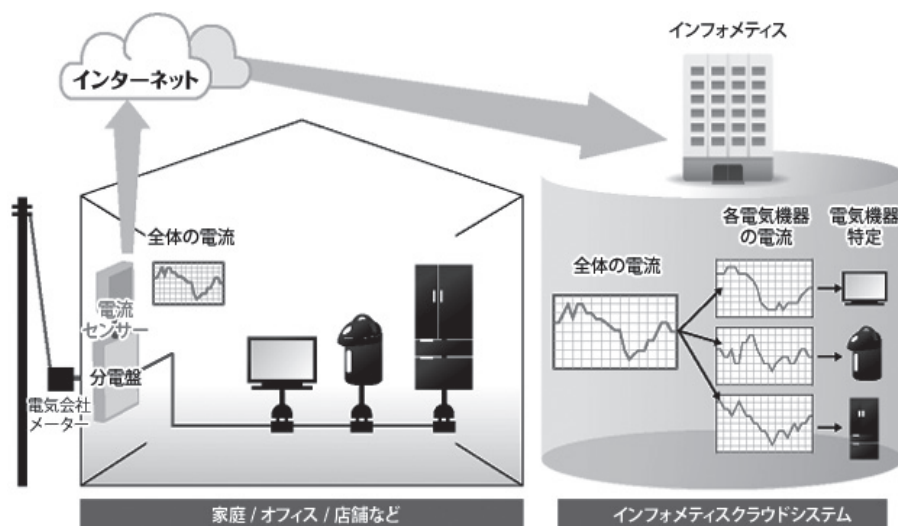


只野太郎氏

広がるビジネスモデル

同社のビジネスモデルは、マンションの例では、電流波形センサを各家庭などに設置して、センサから集まった電流波形をサーバ上のアルゴリズムで機器ごとのデータに分離し、このビッグデータを、マンションを管理するサービスプロバイダなどに提供する。サービスプロバイダはその情報をもとに省エネルギーコンサルティングやデマンドレスポンスなど、エネルギーサービスを提供する。

サービスの内容もエネルギー以外に広がる。まず想定されるのは家電機器診断。機器の使用状態を随時把握するため、機器の老朽化状況やメンテナンスの必要性などがわかる。機器に異常があった場合は、火災などの事故が起きる前に予防措置を取ることも想定でき、防災や保険のビジネスが想定される。また、居住者の定点観測を継続していることにもなり、ヘルスケアやセ



セキュリティなどのサービス展開も考えられる。

「エネルギーセキュリティの確保や多様な電源に対応する実用的なスマートグリッドを形成するには、詳細なデータの把握が前提になる。さらに電力で得られるビッグデータから様々な付加価値を創造してエコシステムの構築が可能になる」(只野氏)。

4月からはファミリーネット・ジャパンと野村不動産が、「ディスアグリゲーション技術」として、実際のサービスの利用を想定したトライアルと位置づけて一部対象世帯へサービスの提供を開始。専有部のほか共用部でのサービス利用も見込んで検証を進める。

また「機器分離技術」を活用したBEMS向けのパッケージソリューションも検討しているほか、国内のほかこれまで培ったネットワークを活用して海外市場への展開も視野に入れている。

F N J、4月からディスアグリゲーション技術実証開始 電力センサ1つで個別家電の使用電力解析

ファミリーネット・ジャパンと野村不動産は、電力センサを1つ取り付けるだけで、個別の家電製品の使用電力が判る「ディスアグリゲーション技術」をインフォメティクスから導入し、4月から実証実験に着手する。従来のHEMSに加えてより細かいエネルギー管理が可能となる。

ディスアグリゲーション技術は、従来の電力見える化における「使用電力総量の見える化」「ブレーカーごとの見える化」を発展させ、電力波形から何の家電かを自動識別、様々な家電の個別の電力使用量を計測、見える化する新しい技術。電力センサーを1カ所に取り付けるだけで計測可能となるので、設置にかかる施工を省力化し、コストダウンを図ることができる。

ブレーカー単位や、専用のコンセントタップが必要なく、コンセントに接続された様々な家電の電力使用状況を計測することが可能。掃除機など使う場所が毎回異なる家電も見える化の対象とすることができる。A I型のアルゴリズムプログラムを取り入れており、導入世帯で電力使用データが蓄積されるのに比例し、識別精度が上がる。また、他世帯のデータも集積することで、新たに購入した家電も電力波形も自動で識別できるようになる。

拡大に向けてハードルの高いEMS市場 求められる対投資効果の「見える化」

EMS(エネルギー・マネジメント・システム)の市場は様々なとらえ方がある。富士経済は見える化ツールなどの機器、HEMSなどのシステム、省エネサービスなどサービス、電流センサなどのデバイスに分類し、2012年の市場規模を3,050億円弱と試算した。新エネルギー新報では、HEMS、BEMS、マンションEMSなどの形で取り上げてきたが、機器売り市場、特にB to Cのマーケットでは大きな伸びは見込めないと判断した。第一にはコストパフォーマンスがとても見合わないということにある。10万円のHEMS機器を導入して得られる削減電力量を考えると商品として成り立たない。導入補助があるうちはハウスメーカーが販売に力を入れるが、補助が無くなる段階で、機器売りから脱却していなければ、商品として残らない。

BEMS分野では、エネルギー見える化するデマンドコントローラーなど、比較的価格の安価なシステムの需要が伸びている。この普及が進んだ次の段階で、一層の省エネの必然性を事業者がどのように判断するかで、ビジネス形態が決まる。いずれにしても対費用効果を明確に提示できるソリューションだけが支持される。また現在のEMSは電力管理が主流だが、民生用途を含めて熱の有効利用をどのように進めていくかが問われる。

調査対象品目

機器 (15品目)	見える化ツール(単回路電力モニタ、多回路計測ユニット、マルチ指示計器、計測機能付ブレーカ、データ収集サーバ)、電力スマートメーター(低圧需要家向け)、ガススマートメーター(超音波式ガスメーター)、水道メーター、デマンドコントローラ、スマート電源タップ、住宅用分電盤(省エネ監視機能付)、パワーコンディショナ(10kW未満/10kW以上)、ECHONET Lite対応家電、流量計、積算熱量計
システム (8品目)	HEMS、MEMS、EMS(BAS)、簡易型BEMS、EMS、タスク・アンビエント省エネシステム、入退室管理連携省エネシステム
サービス (6品目)	業務・産業向け省エネサービス、家庭向け省エネサービス、デマンドレスポンスサービス(業務・産業向け)、デマンドレスポンスサービス(家庭向け)、マンション高圧一括受電サービス、ESCO
構成デバイス (5品目)	電流センサ、温度/温湿度センサ、人感センサ、PLCモジュール、ZigBeeモジュール(IEEE802.15.4)

EMS関連市場

	2012年	前年比	2020年	12年比
機器(15品目)	1,802億円	136.7%	4,303億円	240.0%
システム(8品目)	784億円	97.0%	1,307億円	166.7%
サービス(6品目)	353億円	105.1%	634億円	179.6%
構成デバイス(5品目)	109億円	113.5%	197億円	180.7%

(富士経済資料より)