

高効率エネルギーマネジメント実現

「スマートホームシステム」

「車と住宅」融合の新時代

ホンダがスマートハウスの実証実験をさいたま市で本格始動した。4月に実証住宅2棟を完成させ、実際に人が住んで家庭内のエネルギーマネジメントシステムの検証をしているが、2013年度中に3棟目をつくり、東芝と共同で3棟をないだコミュニティ内のエネルギーマネジメントにも着目する。新たなパートナーと先進技術の粋を集結し、車と住宅が融合する新時代に備える。

ホンダ



推進する「E・K・E・U」画し、「スマートホーム」

東芝と連携し実証 街単位で有効利用

「スマートホームシステム」の実証棟を建設した。車大手がスマートハウスの実証実験に乗り出すのはトヨタ自動車に次いでホンダが2社目だ。住宅には創エネ機器の太陽光発電やガスコジェ

や電気自動車（EV）をネットワークでつなぎ、「Smart Energy Manager」で電力需給を管理する。二酸化炭素（CO₂）の排出を最小限に抑え、電気料金も安くなる電力マネジメントシステムに仕上げる。

ホンダの特徴は蓄電池の蓄電容量を2.5kWhと小型にした点だ。トヨタのスマートハウスの充電容量と比べると半分以下、電力をよりきめ細かく制御し、高価な蓄電池を小さく安くすることを狙う。ホンダは15年からシステムの一般発売を予定しており、実証実験では導入コストの低減も検証する。

「正直言うと、電機の上流分野は不得手で、強いパートナーを探していた」と伊東孝紳社長は東芝との連携を説明する。ホンダはエネルギー管理の範囲を家庭内だけでなく、複数の住宅に広げることで、街単位でのエネルギーの有効利用につなげる方針だ。新たに建設する3棟目のスマートハウスと既存の2棟を東芝と組んでネットワーク化し、電力需給を調整する



「スマートホームシステム」の実証実験住宅。EVや蓄創エネルギーと、それぞれ強みのある分野を担当する。さらに今後は両社のクラウド連携、機器間の相互接続性、EVに搭載した電池のリソースなども検討していく。

PHVやEVが普及すれば、家庭の消費電力は増大し、スマートハウスは社会に不可欠なインフラになる。次世代車が地域社会とネットワークでつながる近未来のスマートシティは、車メーカーに新たな商機を生み出そうとしている。



ホンダ環境安全企画室長
篠原 道雄氏

最高のエネミックス追求

ディングカンパニーとは言えず、著名な標準にきちんと合わせることにした。今では事業や顧客の製品使用時を含むすべてのCO₂排出量を明示している。車メーカーでは初めての試みだ。20年の製品のCO₂排出削減00年比3割を達成するため、各分野で燃費トップを目指しているが、世界大手との技術開発競争が激化する中でめどは付いていません。大変だが明らかにめどはある。ガソリンエンジン

噴化する方向だが、過給器を付けたダウンサイジングの構想は。汎用性のあるエンジンなので期待してほしい。声高にそう言わないのは、主要市場の米国でダウンサイジングが好まれないからだ。米国でも徐々に進みつつある。燃料電池車（FCV）やEVの開発の方向性。

住宅から街へ社会へ広がるエネルギー

グリーンフォーラム21



実証実験住宅で燃料電池車と可搬型インバータボックスを接続。非常時には住宅に電力を供給する

新しい暮らしに期待

埼玉県庁の南玄関わきに設置された水素ステーションは、太陽電池でつくった電力を使い、水道水から不純物を取り除いて純水にし、これを電気分解して水素をつくる。水素をつくる高圧水電解ユニットは洗濯機ほどのサイズで、1日に燃料電池車3台分の水素を供給できる。カラの状態から

埼玉で実証実験を視察

満タンまでの充電時間は3〜4分といひ、EVの充電時間と比べものにならないほど短い。実際にノズルと燃料電池車「FCXクラリティ」をつなぎ水素を充てんした。まず装置間で水素残量や温度、タンクの状況などの情報をやりとりして0.2秒で充電完了した。時間の大半は情報通信のため、充電容量にかかわらず3〜4分で済む。

水素は太陽電池で発電した電力を使って生産しているが、太陽電池は水電解ユニットから6分以上離れた場所にある。高圧ガス取り扱いの法規制によるもので、周囲に散水設備を設置する義務もある。ただ、法規制が想定するガスと水素ガスは特徴が異なるので、普及のために規制緩和が求められる。

充電後は燃料電池車で、埼玉県正門前にある「スマートホームシステム」の実証実験住宅に向かった。手前の棟は見学用で、芝生を挟んで奥の棟には社員家族が住む。今後、現在は芝生の敷地に3棟目を建設し、東芝と共同で3棟をつないだコミュニティでのエネルギーマネジメント実験を予定定た。

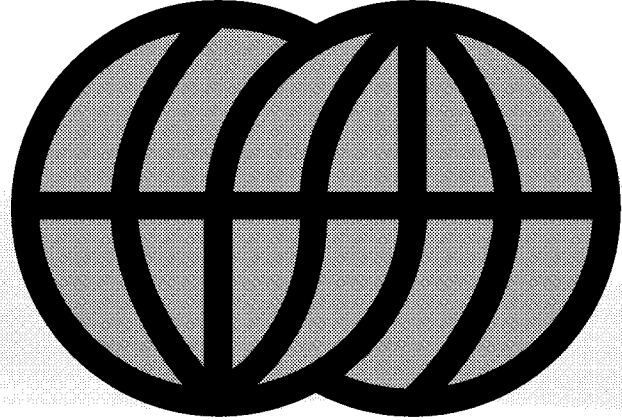
「スマートホームシステム」では太陽電池と蓄電池、ガスエンジンコジェネレーションユニット、給湯ユニットで電気と熱をつくり、ためる。そして「Smart Mix Manager」が各機器の作動状況と家庭のエネルギーの使用状況を分析し、最適な制御を行う。

実証住宅では多くの最新技術を取り入れ、効率的なエネルギー利用と快適さの両立を模索している。例えば、寝室の空調は夏は電気エアコンを動かす、冬は温水でヒーターを動かす。風呂は帰宅時に合わせて自動で水を抜き、洗い、給湯する仕組みを取り入れた。住宅内の電源は電気から都市ガス、プロパンガスと段階的にエネルギー源を切り替えることができ、最終的にはEVから電気を取り出すことも可能。これにより送電やガス供給が遮断されても3日は普通に暮らすことができる。

グリーンフォーラム21座長の茅渕一地球環境産業技術研究機構理事長は「（ホンダは）車だけに飽きたらず、いろんな挑戦をしている」と話し、新しい暮らしのあり方に期待が広がる1日となった。

創・省エネでスマート社会

しなやかな復元力 (resilience)



GREEN FORUM 21

地球規模で年を追うごとに深刻化する温暖化の解決と豊かな生活をどう両立させるか。いま、全世界がこの問題に直面しています。一見、渾然一体とみまがうほどの両立のあり方が、理想のソリューションといえるかもしれません。

グリーンフォーラム21は91年、「企業は「環境保全」と「経済成長」の両立を可能にするための道を最重要課題として喫緊に具体化する必要がある」との問題意識から設立されました。今後、スマートな低炭素社会へと着実に変容していくため、次世代エネルギーなど優先活用すべき革新的技術の開発をはじめとする環境力、さらに生活まわりや産業のあり方を変革する、しなやかな復元力 (resilience) も同時に求められています。今年もグリーンフォーラム21は、先導役を力いっぱい果たしていきます。

詩 それは 海からこぼれて 空になるように
空からこぼれて 海になるように
そうになければいけないものなのです

【書く】 石原 吉郎