住宅のエネルギーを自立化

東日本大震災から1年。消費者の住宅選びのポイントは震災前から大きく変化した。安全性や家族との絆を一層重視するようになっただけでなく、電力問題を踏まえ、住宅内でのエネルギーの自立化を真剣に検討するようになった。こうした中で住宅メーカーは蓄電池や太陽光発電システムを組み合わせた環境配慮型住宅「スマートハウス」を相次いで投入。さらに街区全体でエネルギーを最適制御する「スマートタウン」の開発も始まった。

スマートハウス

住宅メーカー相次ぎ投入

太陽光発電や蓄電池搭載

各社がスマートハウスを商品化
（住友林業の「スマートソラボ」）

太陽光パネル付き住宅で業界トップの建設棟数を誇る積水化学工業住宅カンパニー。その数は2011年12月末時点で10万5885棟に達し、ギネス世界記録にも認定された。住宅の省エネ化をさらに進めるために、11年度からは太陽光パネル付き住宅に業界で初めて家庭用エネルギー管理システム（HEMS）を標準化した。HEMSは家電製品や部屋ごとの電気代をリアルタイム表示することができる。積水化学工業は独自のHEMSと省エネコンサルティングサービスを組み合わせ、HEMS搭載前に比べ光熱費を15―20％削減できる見込みだ。4月末には住宅の電力を自立化し、停電時の非常用電源にも利用できる蓄電池付きの住宅も発売する。

住友林業は容量12キロワット時と住宅業界では最大の蓄電池を搭載したスマートハウス「スマートソラボ」を2月に発売した。4人家族で1日分以上の電力を賄えるという。蓄電池には日産自動車の電気自動車（EV）「リーフ」と同じリチウムイオン二次電池を採用。将来的にはリーフで使用済みの蓄電池を住宅用に再利用する仕組みを作り、住宅用蓄電池の導入費用を下げる考えだ。また4月からは既存木造住宅をスマートハウスに全面リフォームするサービス「スマートリフォレスト」を開始。住宅本体の断熱性や耐震性を高めるリフォームと創エネ、蓄エネ機器などの追加設置で、既存住宅を最先端の省エネ住宅に生まれ変わらせる。

住宅と自動車のエネルギー連携も始まっている。トヨタホームのスマートハウスには、トヨタ自動車グループが独自開発したHEMSと、プラグインハイブリッド自動車（PHV）およびEVの充電器を標準搭載。住宅内からの車への充電、タイマー充電、過度の電力消費を抑制するピークカット充電、住宅内からの車載空調のオンオフ機能などが利用できる。さらに将来は自動車から住宅への給電技術も実用化する方針だ。EVやPHVの蓄電池を日常的に、あるいは災害時に住宅の電力として利用したり、家庭用蓄電池と車載蓄電池を最適制御する技術を検証している。

三井ホームはIHIと共同で、EVと住宅間の非接触充電装置の開発に着手。ケーブルやコンセントを使わない利便性の高いEV充電装置の開発を目指す。12年内に実験住宅棟を建て、HEMSや太陽光発電との連携、EVから住宅への逆送電などを検討。15年までに商品化のめどをつける方針だ。

住宅メーカー各社がスマートハウスの商品化や技術開発を急ぐ中で、経済産業省は12年度からHEMSの導入補助金制度を創設。補助対象の第一弾として大和ハウス工業、積水ハウスなど6社11機種を選んだ。HEMS導入家庭に10万円を補助する仕組みで、スマートハウスの普及を強力に後押しする。

住宅産業

スマートタウン

街区全体で最適制御

最新ＩＴ活用しサービス充実

個々のスマートハウスやHEMSをネットワークで接続し、街区全体でエネルギーの見える化や最適制御を図る「スマートタウン」構想も動きだした。

積水ハウスは仙台市郊外に大規模スマートタウン「スマートコモンシティ明石台」（富谷町、431戸）を4月27日に街開きする。東日本大震災後に宮城県で開発される分譲地としては最大規模で、被災地の復興モデルの先行事例として注目されている。ここでは全住戸に太陽光発電システムと電気自動車用コンセントを標準搭載。全住戸のHEMSはネットワークで接続し、街全体のエネルギー消費量や二酸化炭素削減量を見える化する。さらに住戸全体の2割程度を太陽電池、燃料電池、蓄電池の3電池を搭載したスマートハウス「グリーンファーストハイブリッド」とする。今後は茨城県や福岡県など全国各地にスマートタウンを展開する。12年度内にはEVのバッテリーと3電池を連携した究極のエネルギーフリー住宅を実用化する考えだ。

各地で「スマートタウン」開発が始まった
（大和ハウス工業が堺市で開発する晴美台エコモデルタウンの完成イメージ図）

大和ハウス工業は堺市にスマートタウン「晴美台エコモデルタウン」（65戸）を開発する。全戸に太陽光発電システムとHEMS、蓄電池、EVコンセントを導入してエネルギーを自給自足する。年間の一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロになる、日本初の「ネット・ゼロ・エネルギー・タウン」の実現を目指す。集会場と調整池にも太陽光発電システムや蓄電池を設け、共用施設や街路灯、カーシェアリングEVの電力に使用する方針。スマートタウンは12年秋に発売する予定だ。

このほかパナホームも12年からスマートタウン分譲事業に参入。堺市や兵庫県芦屋市で都市開発に乗り出した。独自開発の省エネ住宅をベースに、パナソニックグループの創エネ、蓄エネ、省エネ設備を融合して住宅単体や街全体でエネルギーを自立化する。

各社の開発するスマートタウンは、ただ単に省エネ効率のよい街ではない。住民の太陽光売電収入を活用した街並み維持やコミュニティー形成支援、家事育児サービス、テレビ電話によるヘルスケア相談など、最新IT技術を応用したさまざまな付加価値サービスも提供。次世代の「スマート」な暮らしを実現していく。

積水ハウスはスマートハウス販売やスマートタウン分譲を加速（HEMSの説明をする阿部俊則社長）

次世代住宅

旭化成グループは次世代住宅実証棟で未来の住宅像を模索（植物工場機能付きキッチン）

エネルギー問題の長期化が見込まれ、少子高齢化などの社会構造変化が加速していく中で、未来の日本の住宅はどんな形になるのだろうか。旭化成が11年末に完成した次世代住宅実証棟「H2015」（静岡県富士市）には、そのヒントがちりばめられている。3階建てのヘーベルハウスを①省エネ・低炭素外構②在宅医療③シェアハウス④低炭素⑤緑育⑥ペット共生⑦自然エネルギーの7ゾーンに分け、43種類の最新技術やサービスを搭載した。

オープンラボで実証

具体的には家庭内で野菜を栽培できる植物工場キッチン、病院とITで連携した在宅血液透析システム、床圧発電などの微弱電力をリチウムイオンキャパシタに蓄電するシステム、ペットの首輪にセンサーを埋め込み近隣住民が交流するシステムなどを考案した。太陽光発電システムは国内外のメーカーから7種類を集めて有効性を検証する。オープンラボとして社内外に広く公開しながら将来の事業化を目指す。

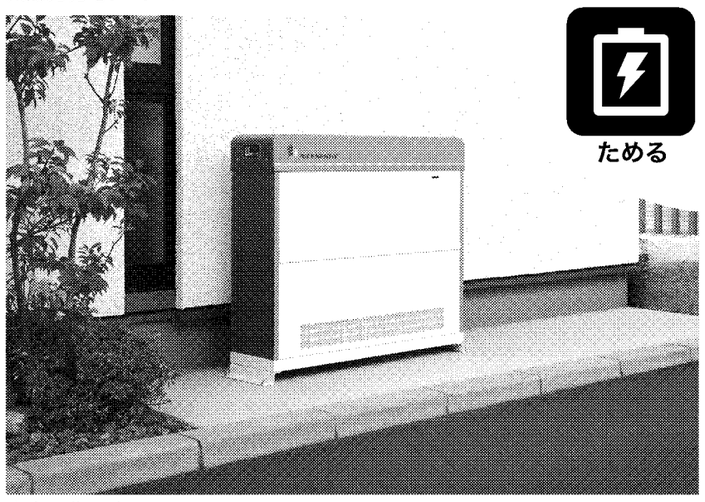
木と語りあう、本格注文住宅
住友林業の家

エネルギーを賢く活かす木の家。 ―― 住友林業のスマートハウス ――

太陽光発電システム

HEMS（家庭用エネルギー管理システム）

つくる　つかう　ためる　木の家


家庭用蓄電池

住友林業の木の家

Smart Solabo
スマートソラボ

太陽光発電システムで電気をつくり、
蓄電池に電気を蓄え、余剰電力を売るなど、
エネルギーを上手に活用する住まいとして
注目を集めている“スマートハウス”。
「スマートソラボ」は、環境への負荷が少なく、
自然の恵みを活かした木の家そのものが持つ省エネ機能に、
スマートハウスの機能をプラス。
木を知り尽くした住友林業から、
環境にも家計にもやさしい家づくりのご提案です。

住友林業は、主要構造材の伐採から施工までの各段階で排出されるCO_2の全量を吸収するため、住宅メーカーとして初めて、植林によるカーボンオフセットを実施。お建ていただく住宅の延床面積の2倍の広さを世界の荒廃地に植林しています。

資料請求券
Smart Solabo
日刊工業新聞
12.4

資料をご希望の方は、右記のフリーダイヤル、ホームページからお申し込みになるか、ハガキまたはFAXに資料請求券を貼り、住所・氏名・年齢・電話番号・建築予定地をご記入の上、右記のあて先までお送りください。

0120-21-7555　Fax 03-3214-3571
受付時間9:30～17:00（土・日・祝日もお受けします。）

※お客さまからいただいた個人情報は、注文住宅の建築請負等の当社住宅事業のご案内等に利用させていただきます。詳しくは当社ホームページ（http://sfc.jp/ie）をご参照ください。

詳しくは「ソラボ」で検索
sfc.jp/ie/lineup/solabo
携帯サイトはこちらから

住友林業
住友林業株式会社　住宅事業本部
〒100-8270 東京都千代田区大手町1-3-2
経団連会館