



木の郷ぎふの家 御嵩建築
の住まい創り新聞

Vol.9

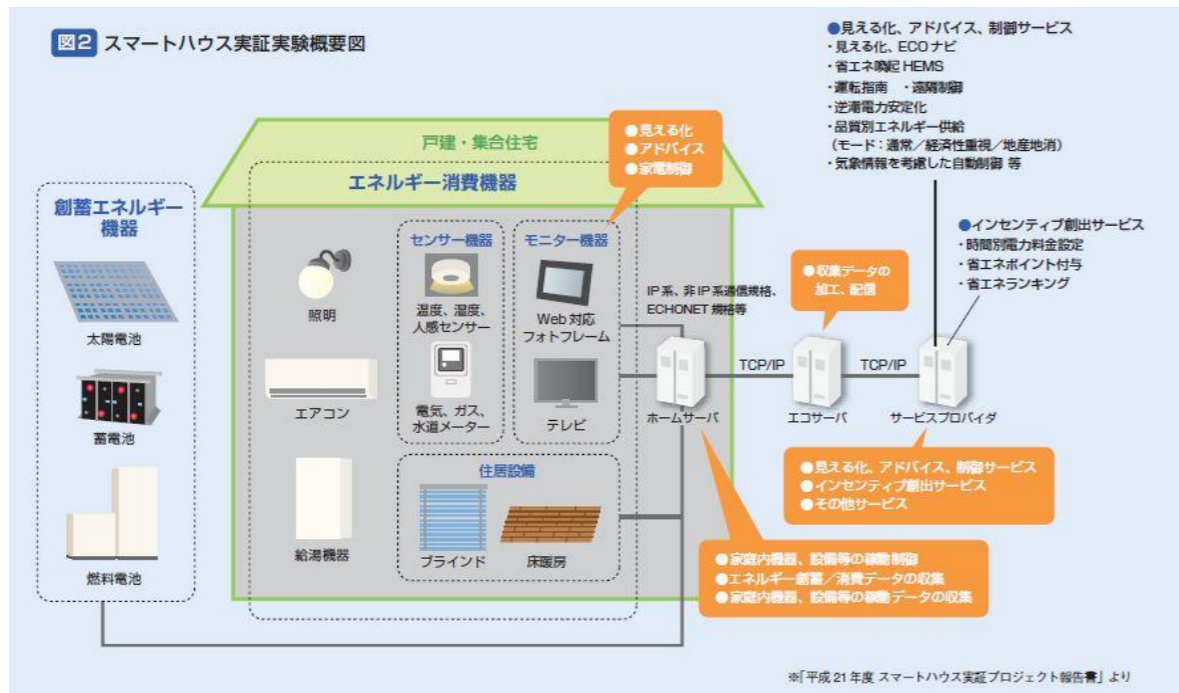
今回のテーマ
スマートハウス(スマートグリッド)と
エコな住まい

低炭素社会の実現に向けスマートハウスが始まっています

低炭素社会の実現に向けて、家づくり業界もさまざまな取り組みを始めています。経済産業省は「2050研究会」を立ち上げ、4つの重点テクノロジーとして、太陽電池、蓄電池(リチウムイオン電池)、スマートハウス・ビル、電気自動車(EV)を挙げました。そして、この4つのテクノロジーを相互接続し、全体を最適化させる「スマートグリッド(次世代送電網)」の重要性を打ち出しています。経済産業省では、スマートグリッドを含めた「次世代エネルギー・社会システム実証事業」が進められており「スマートエネルギーネットワーク」の実証事業を開始しています。

スマートエネルギーネットワークとは、情報通信技術を活用して地域全体で電気と熱を融合し合い、エネルギー利用の最適化を図る次世代システム。この技術が発達した時に、私たちの生活に大きな影響を与えるのが「スマートハウス」です。少し難しい話になってすみません。

そこでスマートハウスとは、ITを使って家庭内で使うエネルギーの最適化を図り、その情報を地域・社会と級友する仕組みを備えた住宅のことです。その最大の特徴は、家庭で利用されず分散している微弱エネルギーをリチウムイオン電池に回収・蓄電し、再利用することですが、現在システムの技術開発が進められています。下図を見てください。



スマートグリッドとは？

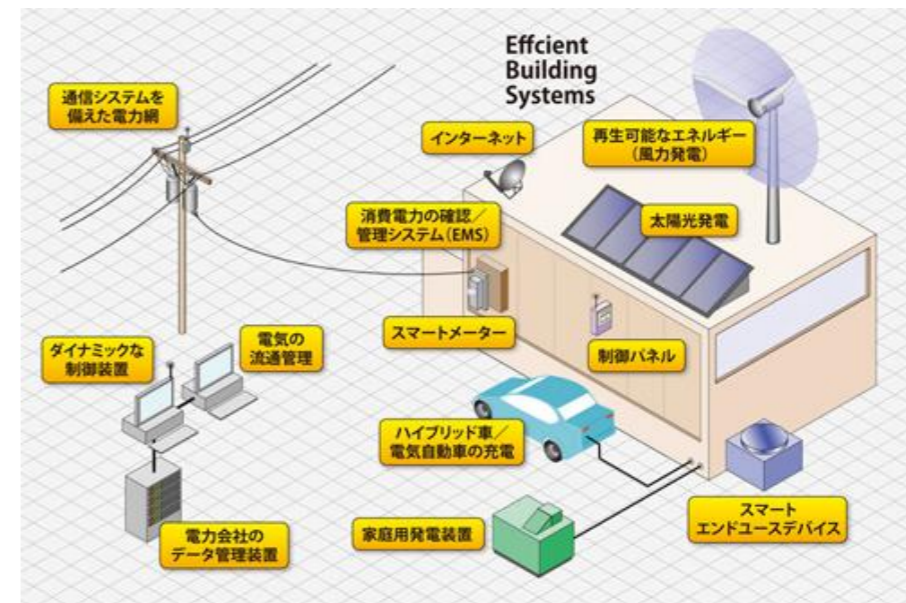
ではスマートグリッドとはどのような仕組みなのでしょう？スマートグリッドとは、単に発電所や送電網にとどまらず、家庭や工場などの電力消費地とを光ファイバーなどのネットワークで結び、最新の電力技術とIT技術を駆使して、効率良く電気を供給することが目的の1つです。

たとえば、現状の電力網のシステムでは、家庭やオフィス、工場などが消費している電力量をリアルタイムに知ることは出来ません。配電盤などには電力メーターが備え付けられていますが、単に積算消費量や月間消費量を知ることが出来ても、それ以上のことは出来ません。

そこで、既存の電力計の代わりに「スマートメーター」という機器を全ての家庭やオフィスなどに設置します。スマートメーターは電力線と併設されたネットワーク回線で消費電力などの情報を電力会社にリアルタイムに転送します。このシステムで、電力会社は供給先のエリアや個別の家庭に至る、詳細な電力消費量を把握することが出来ます。

また、その集計値に基づく正確な電気消費量予測を立てることも出来、これまで、最大ピーク消費量をベースに建設が進められていた発電所や変電所の計画を、具体的な消費予想をベースに計画的に配置することが可能になります。また、発電所側では、リアルタイムな需要に応じてきめ細かな発電を行えるので、これまでのような無駄な発電を行う必要がなくなります。

この無駄の排除こそが、スマートグリッドの大きな目的の1つです。しかし、スマートグリッドの使命はそれだけに留まりません。下図は米国電力中央研究所のスマートグリッドの概念図です。ここには、太陽光発電や風力発電といった、電力消費地で発電される電力システムが描かれています。図のようにエネルギーを無駄なく使い、必要な時に必要なエネルギーを供給するシステムです。



スマートグリッドは、単に電力供給を安定的に行うだけでなく、家庭やオフィス、工場といった、これまで電力を消費していた場所に、クリーンな自家発電の仕組みをも導入し、従来のように大型発電所だけに頼らず、地域で必要な電力を消費地で生産できるという仕組みも備えていることが特徴です。原子力は怖い、火力では低炭素にならないですから。

このように、スマートグリッドは、電力供給を合理化、最適化すると共に、クリーンなエネルギー(再生可能なエネルギー)を積極的に導入することで、従来の発電所が発生していた大量のCO2を削減して地球環境に貢献するという、国を挙げての壮大なエネルギー問題への取り組みなのです。米国の実証実験では、太陽光発電や風力発電がスマートグリッドに接続され、電力の双方向配電が稼働しています。

これからも住まいづくりは、どんどん進歩し、現在抱えている様々な問題を解決していきます。

緑のカーテンをつくってみよう！

朝顔やゴーヤのようなツル性の植物をネットなどに這わせて作る、自然のカーテン。。夏の暑い日に、葉っぱの隙間をすり抜けてくる涼しい風は天然エアコンのよう！また野菜を収穫できたいとて楽しいカーテンです。植える時期は、苗なら4月～5月下旬。GWにつくってみませんか？

