



「スマートグリッド」への 取り組みについて

トヨタ自動車株式会社
常務役員

友山 茂樹

次世代環境車の普及とスマートハウス

スマートグリッドとは、一般的には、ITを駆使して電力需給をコントロールし、電力の安定供給と省エネルギーを実現する新しい電力網のことです。トヨタでは、自動車ユーザーの視点でこの技術を応用したいと考えています。つまり、クルマと家と人をつなぎ、お客様一人ひとりが快適でかつ低炭素の省エネライフを過ごせるようサポートしたいと考えているのです。

これに着手したきっかけは2つあります。1つは、次世代環境車の登場。トヨタは来年からPHVとEVを本格的に販売しますが、こうした電動車が1日に使う電力量は一般家庭の消費電力の30%以上を占めます。これらのクルマが一斉に充電を開始したらどうなるでしょう？

社会の電力消費にピークを生じさせてしまいます。つまり、この充電をいかに最適にコントロールするかが、環境車普及に向けての重要な課題となるわけです。

2つ目は、トヨタホームが開発中の「スマートハウス」です。これは、太陽光発電や、電力の消費を効率的に制御する機能を有しており、クルマの電力自給や充電管理に最適な住宅と言えます。まず、1台の環境車と1軒のスマートハウスを連携させることから始め、それを段階的に増やして、大きな環境都市へと発展させていく……それが、トヨタが描くスマートグリッドの姿です。(図1)

また、トヨタには元々、スマートグリッドに必要な種々

の技術蓄積があります。例えば、テレマティクスサービスG-BOOK。この情報通信技術が、クルマと家と人をつなぎ、エネルギー消費を最適管理する「トヨタスマートセンター」に生かされています。(図2)

更には、クルマのバッテリー技術や、電気の交流と直流を変換するインバーター技術も、スマートグリッドに生かせるトヨタの強みだと言えます。

スマートグリッドは社会の要請にこたえる有用なプラットフォーム

スマートグリッドは、様々な産業や自治体が協調して成り立つものです。また、最先端のIT技術や広大な情報インフラが必要であり、それがトヨタとIT企業など異業種との提携にもつながっています。

これからの自動車ビジネスにおいて、クルマは単なるプロダクト(商品)ではなく、お客様との接点であり、また、社会システムの重要な要素であると考えべきでしょう。

そのクルマを通じて、いかに充実したトータルライフサービスをお客様に提供できるか、また、いかに来たるべき環境社会に貢献できるかが、ますます重要になると思います。スマートグリッドは、トヨタがこうした社会の要請にこたえる上で、有用なプラットフォームであると考えています。

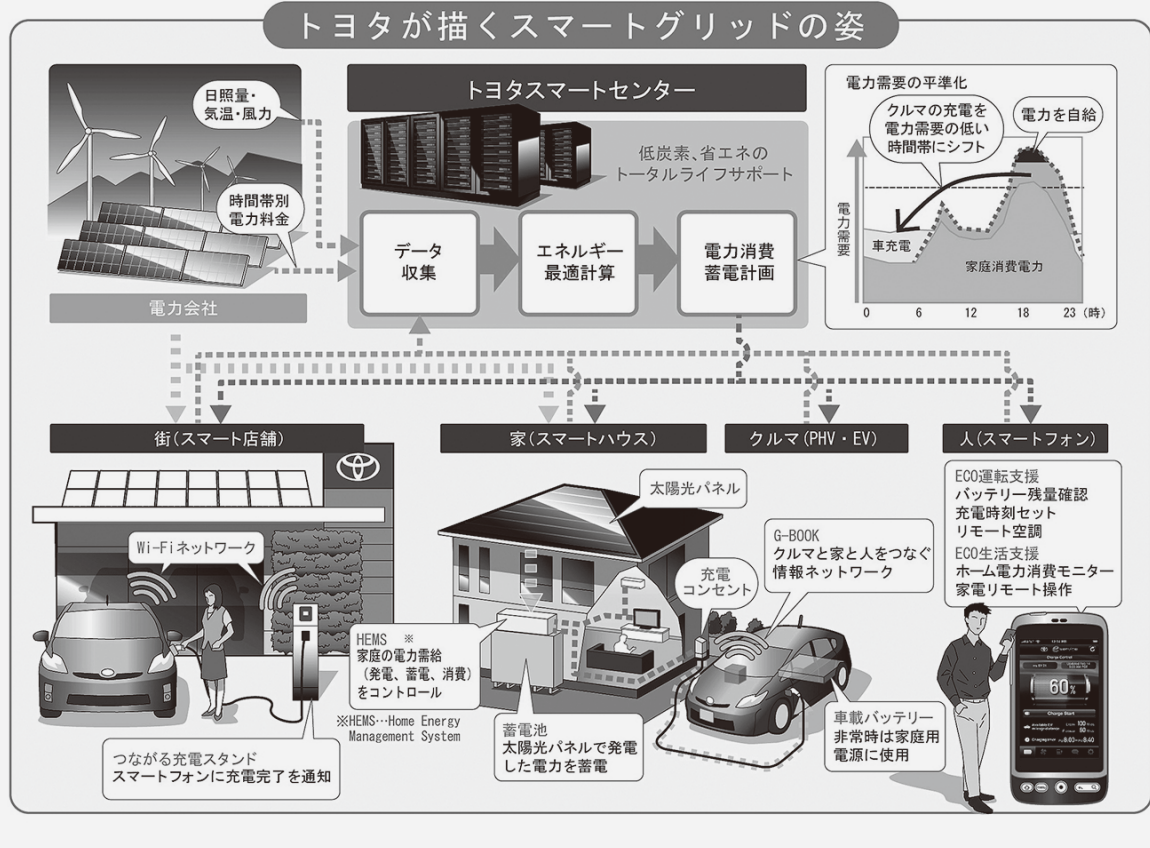


図1.トヨタが描くスマートグリッドの姿

「トヨタスマートセンター」を中核にITサービスをグローバルかつ迅速に実現するためには、全く新しいITプラットフォームが必要となります。トヨタが独自に構築してきたデータセンターを、マイクロソフト社のクラウドサービス「Windows Azure」に集約することにより、コスト低減とシステムの拡張性向上を図ります。

「トヨタフレンド」は人とクルマ、販売店、メーカーをつなぐソーシャルネットワークサービスです。

カーライフに必要な様々な情報をお客様に提供します。例えば、PHV・EVの電池残量が少ない場合、スマートフォンやタブレットPCなどを使い、充電を促す情報や車両情報に基づく点検案内などをあたかもクルマの「つぶやき」としてお客さまに発信します。この情報によりお客様は、充電や販売店への問合せ・予約をすることができ、また「つぶやき」は外部のソーシャルネットワークサービスとも連携し、家族や友人とのコミュニケーションツールとしても利用できます。このサービスは、2012年のPHV・EVの市販に合わせて開始いたします。

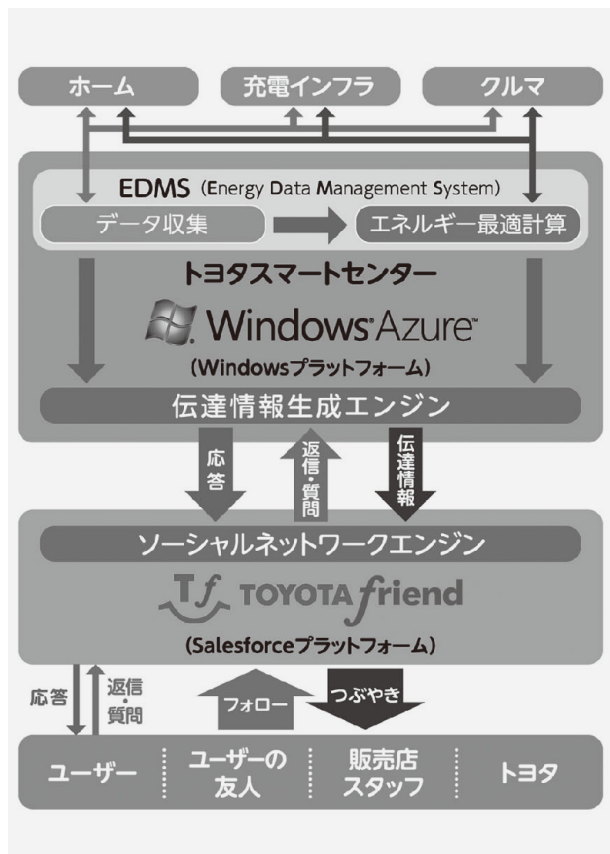


図2.トヨタスマートセンター