

## V2H , V2G



エネルギー総合研究所 蓄電システム技術推進担当 妹尾 誠

### 1 V2H , V2Gとは

電気自動車に搭載された蓄電池のエネルギーを宅内で利用することをV2H (Vehicle to Home) という。

また、電気自動車を電力系統に連系し、車と系統との間で電力融通を行うことをV2G (Vehicle to Grid) という。

電気自動車を移動手段として使わない時に、車に搭載された大容量の蓄電池を電力貯蔵設備として利用する点が共通している。

### 2 電気自動車の蓄電設備としての利用

#### (1) 宅内連系での利用

家庭内の省エネ技術として代表的なものにHEMS (Home Energy Management System) がある。これは宅内の家電機器や給湯機器をネットワークでつなぎ自動制御するシステムで、エネルギー利用状況を「見える化」することでユーザに省エネを促すほか、機器のエネルギー使用量を制限することができる。

このHEMSとV2Hを組み合わせ、家庭内の蓄電設備として電気自動車を利用するための技術開発が、現在自動車メーカーや住宅メーカーなどで進められている。

#### (2) 系統連系での利用

出力が不安定な風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーを電力系統に連系する有効な手段の一つとして注目されている「スマートグリッド」は、アメリカのグリーンニューディール政策の主要な柱の一つで、明確な定義はないが情報通信技術を使って既存の電力系統と蓄電池、分散型電源などを融合させ、双方向で電力融通できるようにする仕組みをいう。

老朽化した電力網への対応が急がれるアメリカで特に研究開発が盛んに行われており、日本においても太陽光発電が大量に系統連系されると、逆潮流による配電系統の電圧上昇の問題や、日照変化で生じる急激な出力変動に対応する系統側の周波数調整力の不足などの問題が生じる恐れがあることから、系統に連系される機器の制御方法・最適配置や、先に述べたV2Gなどの蓄電池連系に関する研究が進められている。

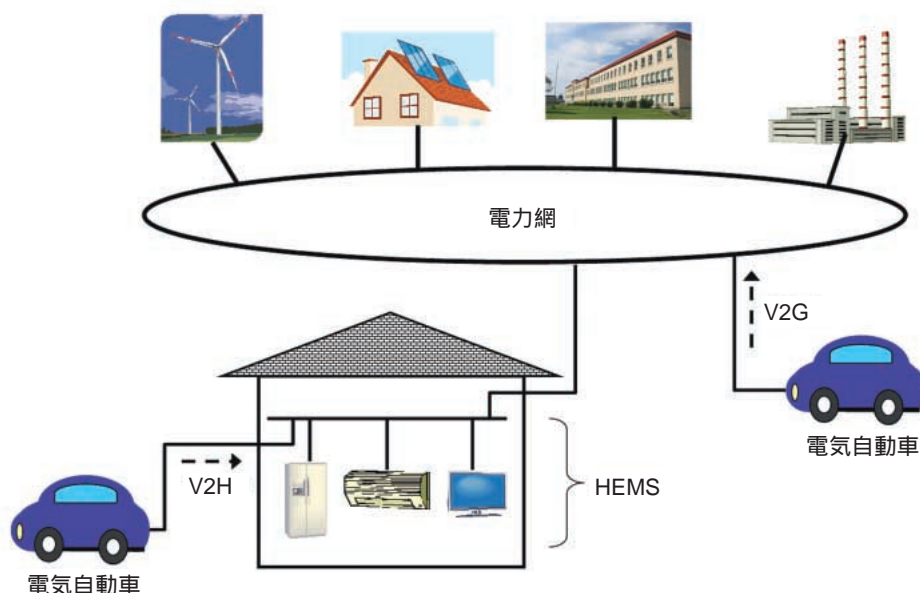


図1 概要図