

進行中! 920MHz帯 無線プロトコルの標準化

佐多 輝実

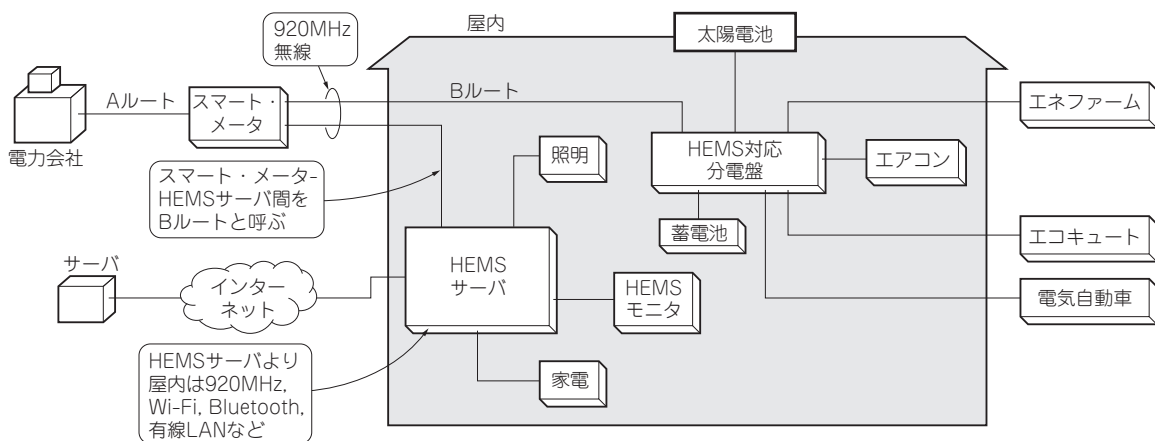


図1 家庭内にネットワークを張り巡らせて電力をスマート・メータで一元管理するには920MHz無線が向いている

920MHzは、家庭内の機器とスマート・メータ(電力計)をつなぐのにちょうどよく、そのため規格が現在進行形で作られています。主な規格としては物理層～ネットワーク層を規定したWi-SUNやZigBee 920 IP、そしてネットワーク層～アプリケーション層までを規定したECHONET Liteなどのプロトコルがあります。本稿では、ECHONET Lite対応のWi-SUNやZigBee 920 IPを規定したTTC標準規格「JJ-300.10」の内容を例として、これらのプロトコルの概略を解説します。(編集部)

規格化の背景

● 住宅の電力見える化「HEMS」で920MHzに注目

近年、家庭内にネットワークを構築し、家電や照明などの情報をスマート・メータなどの情報をサーバやクラウドで一元化するHEMS (Home Energy Management System) が注目されています。図1のように、機器同士をインターネットなどのネットワークにつなぎ、家庭内で消費されている電力を見える化したり、一括で管理・制御を行ったりするシステムです。

さらに、構築したネットワークとセンサを組み合わせ、温度、湿度、照度などの環境情報を読み取り、火災報知器、防犯装置、モニタ端末、空調、照明といった家電や、水道やガス・メータなどと通信を行い、自動で調整を行うことで快適で安全な生活に活用することも考えられています。

HEMSに最適な無線通信規格として期待されているのが、920MHz帯の特定小電力無線です。この理由は、電波干渉を起こしにくく、低消費電力でありながら、長距離のデータ通信が可能のためです。ZigBeeやBluetoothなどの2.4GHz帯に比べて、電波の回り込み特性に優れているため、壁や障害物がある場所でも安定した通信を確保しやすくなります。

またHEMS以外にも、ビル向けのBEMS (Building Energy Management System) や工場向けのFEMS (Factory Energy Management System) といった言葉も出てきていますが、ここでも同じく920MHz帯の採用が検討されています。

● プロトコルを標準化して普及させたい

920MHzは2012年7月に行われた電波法改定により使用できるようになった帯域ということもあり、