

2011年10月12日

トヨタホーム “家と車のエネルギー連携システム”を実用化 HEMS、蓄電池、EV・PHV充電器、非常時給電システムを開発

トヨタホーム株式会社（以下トヨタホーム）は、スマートハウス実現の中核技術となる、①ホーム・エネルギー・マネジメント・システム（HEMS）②家庭用蓄電池③EV・PHV充電器④非常時給電システムを開発しました。これらは、「家と車のエネルギー連携」を実現する技術であると同時に、「Vehicle to Home」（車から家への給電）の先駆けとなる技術となります。HEMSを中核に「車との充電連携」と「車・家庭用蓄電池からの非常時給電」など車両との連携システムを実用化したのは国内初。開発したHEMSおよび家庭用蓄電池は、株式会社デンソー、ミサワホーム株式会社、新神戸電機株式会社との、また充電器は株式会社豊田自動織機、日東工業株式会社との共同開発によるものです。いずれの機器も近く販売を開始するトヨタホーム新商品に搭載します。

HEMSは、太陽光発電、エコキュート、蓄電池といった家庭内のエネルギー機器およびEV・PHVをつなぎ、“見える化”や“制御”により、エネルギーとCO₂削減に寄与します。例えば、系統電力と連系した蓄電池を備えることで、ピークシフトにより、系統電力の負荷が高い時間帯に買電を抑制できます。また、通信でのサービス機能を持つ「トヨタスマートセンター」と連携し、外出先から施錠忘れの確認・施錠やエアコンのオン・オフ、帰宅前のお風呂のお湯張りなど便利で安心な機能も有します。

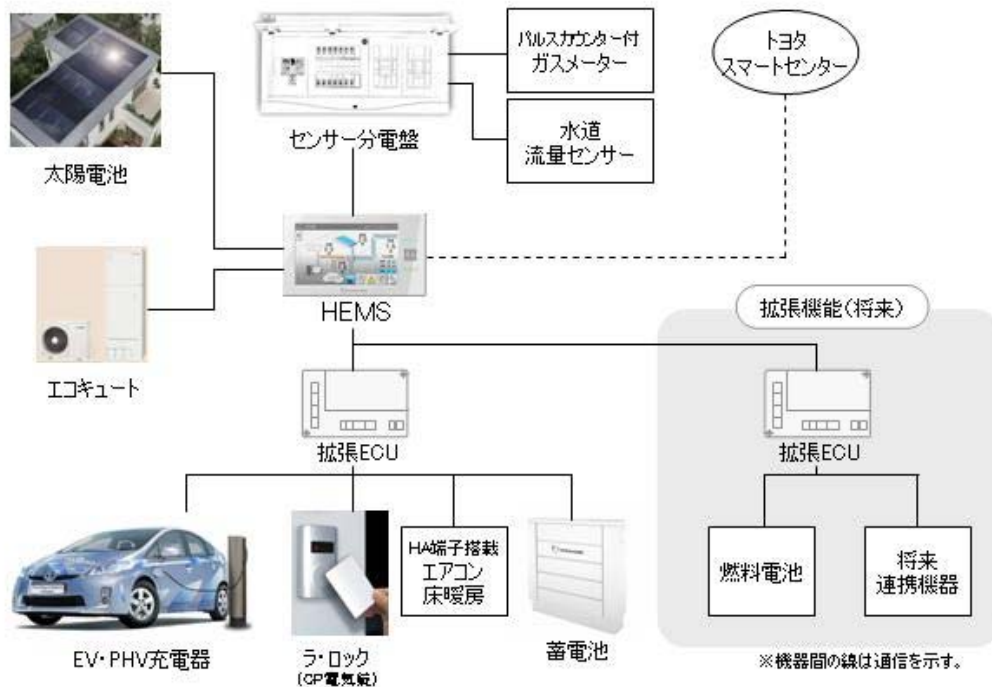
家庭用蓄電池はHEMSとの連携により、深夜に充電して昼間のピーク時の系統電力消費を抑制することができ、時間帯別電灯契約の場合は安価な深夜電力を充電することでコストメリットを出すこともできます。また、非常時給電システムと組み合わせて、停電時にリビングなど特定の部屋の照明器具・コンセントなど最低限の作動が可能。電池容量は8.4kWh*（※使用時の蓄電量は5kWh）。

充電器はHEMSと連携し、過度の電力消費を抑制するピークカット機能、タイマー充電に加え、太陽光が発電している時の優先充電機能、といった「充電制御」を実現。充電ケーブルを一体として備えているため毎日出し入れする手間が不要で、ケーブルや充電コネクタをすっきり収納でき、機能とデザインを両立。

非常時給電システムは、災害などによる停電時でも生活に最低限必要な電力を外部電源から得ることで、生活の安全・安心を確保することができる電力供給システム。家庭用蓄電池や、トヨタ自動車㈱のエスティマハイブリッドをはじめ、今後拡大するAC100Vを供給可能なハイブリッド車などの外部電源からの電力で、住宅内の機器を動作させることが可能。停電時には住宅内の「回路切替スイッチ」を切り替えて外部電源から家庭内に電力を送ります。

今回開発した機器・システムは、家と車の CO₂削減実現による「環境」への貢献に加え、電力のピークシフトをはじめとする「節電」にも役立ち、非常時に「安全・安心」をもたらす技術となります。トヨタホームは、これらの機器、システムを新築住宅向けに供給し、エネルギーの効率利用に役立てていきます。HEMSは「次世代エネルギー社会システム実証事業」を活用して今後さらに進化させていきます。

【連携機器構成】

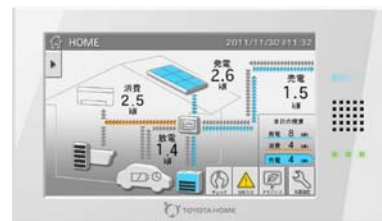


各機器の主な機能、仕様等は次のとおり。

①HEMS

- ・ 7 インチ TFT 液晶モニター・タッチパネル
- ・ 太陽光発電、エコキュート、蓄電池、EV・PHV の見える化・制御
- ・ 部屋（分岐回路）ごとの使用状況、前月・前年比較などの表示
- ・ 水道・ガス使用量表示
- ・ トヨタスマートセンター連携
- ・ ソフトウェアアップデート
- ・ HA 機器（エアコン・床暖房など）の制御

HEMS



②家庭用蓄電池

- ・ 入力（定格電圧）：AC200V
- ・ 出力（定格電圧）：通常時 AC100V/200V・非常時 AC100V
- ・ 出力（定格容量）：通常時 1.5kVA・非常時 1.0kVA
- ・ 電池容量：8.4kWh（使用時の蓄電量は5kWh）
- ・ 外形寸法：幅 1500×奥行 345×高さ 1430 mm
- ・ 重量：約 520 kg
- ・ 電力系統と連系

家庭用蓄電池



③EV・PHV 充電器

- ・ケーブル一体型で、自立型と壁付型*を用意
- ・外形寸法：自立型 幅 285×奥行 285×高さ 1400 mm
壁付型 幅 225×奥行 165×高さ 400 mm
- ・定格：AC200V 16A
- ・EV・PHV 充電制御機能

※壁付型は(株)豊田自動織機・日東工業(株)開発品を採用

自立型充電器



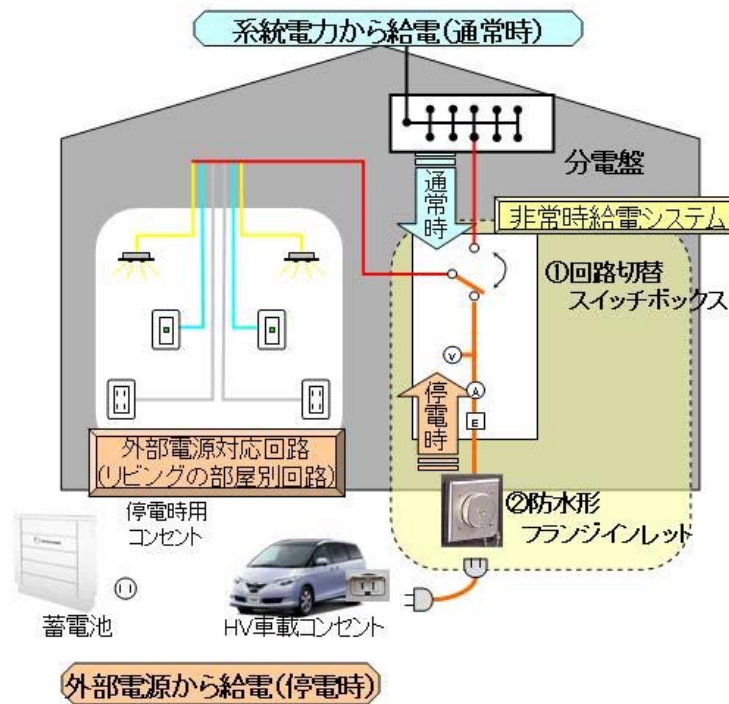
④非常時給電システム

- ・入力：AC100V 15A 以下
- ・接続可能外部電源：エスティマ HV、蓄電池、ポータブルバッテリー、ポータブルインバーター発電機など
- ・構成機器：回路切替スイッチボックス、防水型フランジインレット、外部電源用ケーブル

非常時給電システム



【非常時給電システム構成】



▶スマートハウスの取り組み詳細はこちらから

以上

《本件に関する問い合わせ先》

トヨタホーム(株)経営管理部経営企画室渉外広報グループ 矢島・米山
TEL：052-952-4546/FAX：052-952-4575 E-mail:yoshikazu.komeyama@toyotahome.co.jp

トヨタホーム株式会社

〒461-0001 名古屋市東区泉1丁目23番22号
ホームページ：www.toyotahome.co.jp

※本内容はニュースリリース時点の内容となります。