
VPP技術を使った新たな住宅向けサービス

目 的

小型太陽光発電（10kW 未満）の再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）による買取りが2019年11月より順次終了する。太陽光発電の有効活用や自家消費を進めるために、蓄電池等需要家小型機器を遠方から一括制御するバーチャルパワープラント（VPP）等の開発が進められている。住宅向けにどのようなサービスが可能か、サービスを実施するにはどのような課題があるかを検討した。

主な成果

- ・住宅側の便宜に悪影響を及ぼさないこと、住宅太陽光発電のFIT買取り終了後の売電価格は不明であるが余剰電力と同程度のかかなり安価になり太陽光発電の自家消費が経済的に有利になると予想されることから、蓄電池や蓄湯式給湯器など蓄エネルギー機器の蓄エネルギー時間帯の夜間一昼間調整が住宅向けのVPPサービス内容として最も有力と考えられる。

- ・VPPサービスでは住宅内の制御や電力計測にHEMSを使用する。HEMSはリアルタイム計測やリアルタイム制御に対応していないため、VPPサービスは運転時間帯など事前に蓄エネルギー機器の設定を変更するだけで、蓄電池の充放電電力制御など実際のリアルタイム制御は機器の制御装置で行う必要がある。したがって、過去実績や天候予想を使って各住宅の翌日の太陽光発電や住宅電力需要を予想し、前日夕刻には翌日の蓄電池や蓄湯式給湯器の運転時間帯（夜間帯、昼間帯）を各住宅の機器制御装置に送信する必要がある。

- ・電気温水器は通常、深夜電力に対応しているがHEMSの通信規格であるECHONET-Liteに対応していないことから、深夜電力と同様なスイッチによる制御を適用する必要がある。旧型のエコキュートはECHONET-Liteにも深夜電力にも対応しておらず、現状ではVPPサービスに対応できない。エコキュートはECHONET-Lite対応の新型をサービス対象とするしかない。

- ・住宅用蓄電池は普及していないため、ECHONET-Lite対応の新型をサービス対象とすることでよい。住宅用蓄電池は経済性に難があり普及は難しいと予想される。一方、大型蓄電池シェアリングサービスは経済性に優れること、蓄電池を設置できない住宅にもサービスを提供できることから、今後の住宅向け蓄電池サービスとして有望と考えられる。

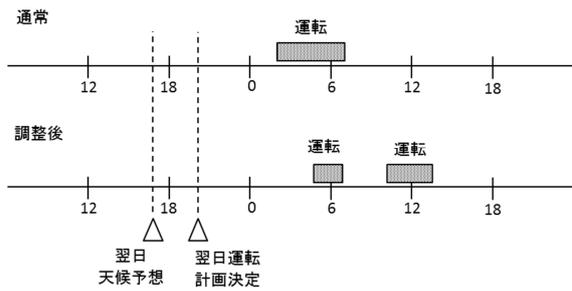


図-1 蓄湯式給湯器調整イメージ

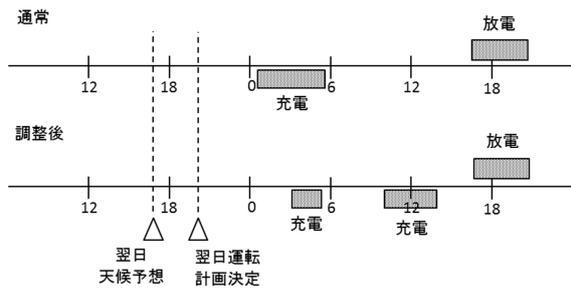


図-2 蓄電池調整イメージ

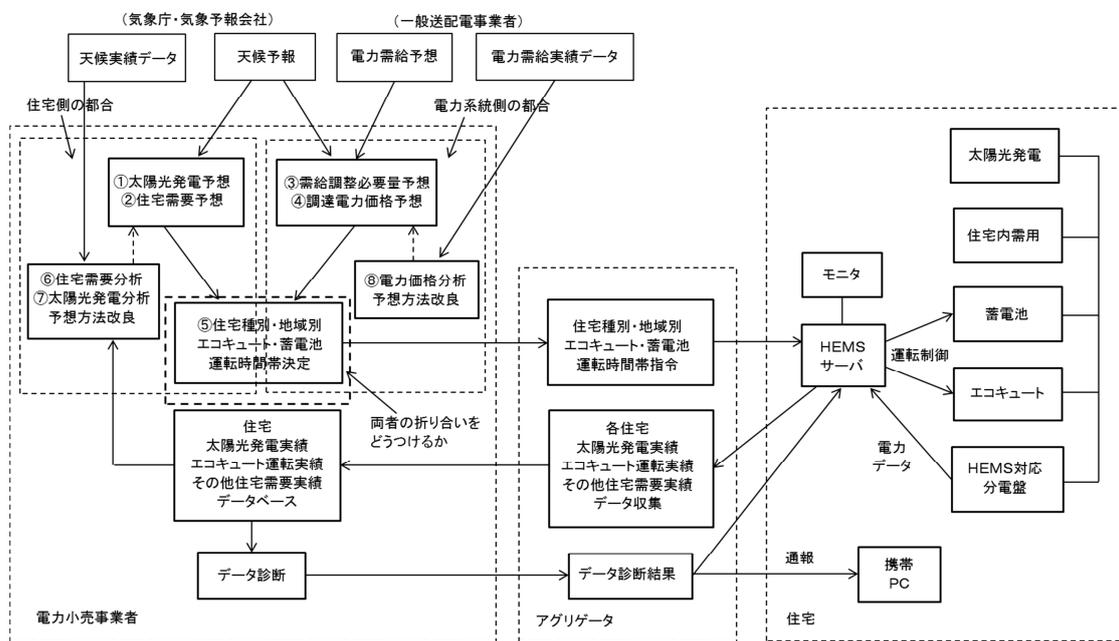


図-3 VPPサービス実施形態イメージ

研究担当者	多田安伸 (株式会社四国総合研究所 産業応用技術部)
キーワード	VPPサービス、HEMSサービス、EMS、蓄湯式給湯器、蓄電池
問い合わせ先	株式会社四国総合研究所 企画営業部 事業管理課 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp

[無断転載を禁ず]