
VPP技術を使った新たな住宅向けサービス(第3報)

目 的

VPP 技術を使った住宅向けサービスの具体的な実施方法として、入手容易な気象庁天気予報を用いた太陽光発電電力予想方法、住宅需要予想方法を検討した。さらに、これらを使ったエコキュート・蓄電池運転計画策定方法について検討した。

主な成果

1. 太陽光発電・住宅需要予想

- ・個々の住宅の発電実績データと天気予報レベルの天候実績および予報で、実用レベルの太陽光発電電力予想は可能である。ただし、天候の地域特性の配慮は必要である。
- ・個々の住宅の需要実績データを、温度感度の高い空調需要、給湯器（エコキュート）需要、年間を通してほぼ一定のその他需要の3要素に分けて分析することで、実用レベルの住宅電力需要予想は可能である。

2. エコキュート運転時間帯調整

- ・昼間シフト時のエコキュート運転時間帯は、夜間と昼間に分割し、それぞれの運転時間帯は電力需給状況に合わせて調整することで、電力需給調整と住宅の経済性を両立できる。

3. 蓄電池運転調整

- ・太陽光FIT 買取り終了住宅での太陽光余剰電力有効活用のための蓄電池運転は、グリーンモード（余剰電力充電）を基本とし、悪天候による蓄電不足時に夜間に適切量充電することで対応できる。
- ・太陽光発電容量に対して蓄電池容量が相対的に小さい場合は、自然体では早い時刻に満充電となるため、電力需給状況に合わせて充電開始時刻を調整することができる。同様に電力需給状況に合わせて夜間充電時間帯の調整ができる。
- ・現状の夜昼格差の大きい電力単価であれば、夜昼需要シフトのための夜間充電は有効であるが、単価差が小さくなると夜間充電の意味がなくなる。この場合蓄電池設置の利益が小さくなり、必要蓄電池容量も小さくなる。
- ・蓄電池に取引用電力量計を設置し、受電点電力量計（スマートメータ）計量値から蓄電池充放電電力量計量値を差し引くことで住宅の送受電電力量を計測できる。2個の取引用電力計計測値で蓄電池を外部制御で充放電した際の精算を行うことができる。

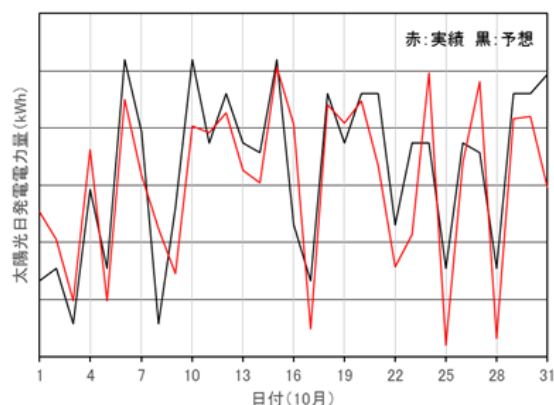


図1 太陽光日発電電力量予想の例



図2 住宅日需要電力量予想の例

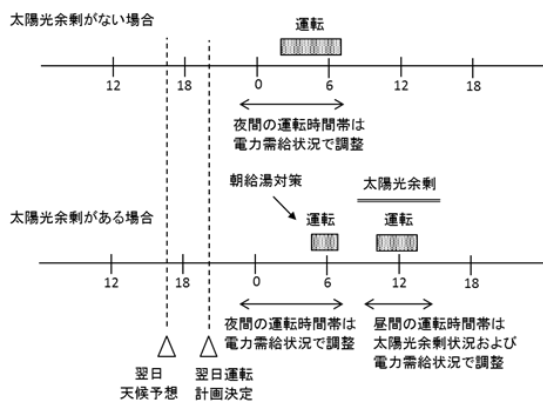


図3 エコキュート運転時間帯調整

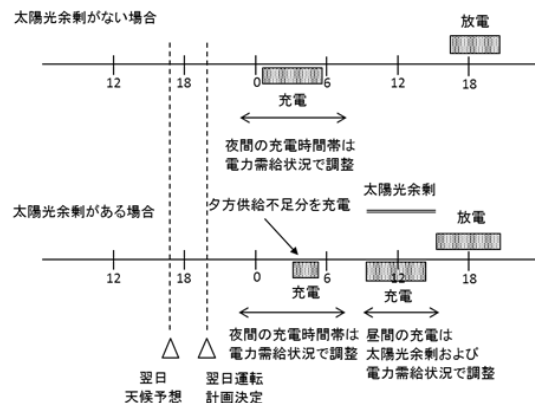


図4 蓄電池運転調整

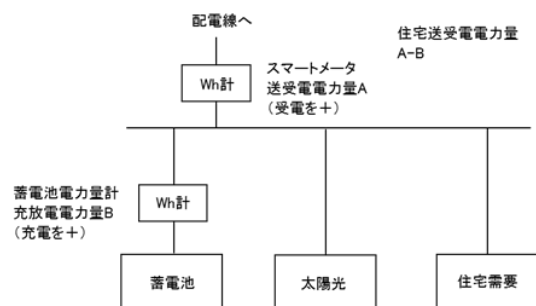


図5 住宅電力量計位置

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	V P P サービス, E M S, 蓄湯式給湯器, 蓄電池, 発電予想, 需要予想
問い合わせ先	株式会社四国総合研究所 企画部 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp http://www.ssken.co.jp/

[無断転載を禁ず]