

ネガワット取引制度と今後のエネルギーマネジメントシステム

高橋 雅仁 (たかはし まさひと) 一般財団法人 電力中央研究所 上席研究員
 浅野 浩志 (あさの ひろし) 一般財団法人 電力中央研究所 副研究参事
 坂東 茂 (ばんどう しげる) 一般財団法人 電力中央研究所 主任研究員

要約 工場内のエネルギー管理を特定時間帯に弾力的に運用し、電力取引することにより、企業の枠を超えて、広く地域社会で役立てることができる。政府は、2017年度から節電量(ネガワット)をアグリゲーターと取引できる制度を導入する予定である。実証事業では自家発や空調のネガワットポテンシャルが大きいと推定されたが、ヒートポンプ負荷や電気加熱などの可制御負荷もネガワット取引に適する。急速に進展しつつあるIoT技術を活用して、工場内に閉じていた省エネルギーを電力の需給バランス維持に寄与できる時代が到来しようとしている。

1. はじめに一ネガワット取引とは？

これまでの産業用需要家のエネルギー管理は、主に工場・事業所内の省エネルギーやデマンド抑制を通じて、電気料金を抑制する観点で行われてきた。再生可能エネルギー導入と省エネルギーを徹底する建物のゼロエネルギー化 (Zero Energy Building、ZEB) や事業者の温室効果ガス削減が厳しく求められる時代になり、事業所や企業レベルのエネルギー管理から、地域のエネルギー安定供給・環境負荷低減の観点から、広域エネルギーネットワークとも連携し、相互に省エネルギーを融通・取引する、ネガワット取引の時代に入りつつある。今後、ネガワット取引市場が形成されれば、需要家側の需要調整能力が新たな電気料金の抑制

手段となる可能性がある。

1980年代後半、ソフトエネルギーパスで有名な省エネルギーの伝道師エイモリー・ロビンス氏が「ネガワット」(Negative Watt、省電力)の概念を提案した。その後、ネガワットは、市場で取引可能なコモディティに発展し、欧米の一部では、規制当局の後押しがあり、電力市場に参加できるようになった。電力システムの運用上、石油やガスなど火力発電のポジワット (Positive Watt) と同等の調整資源とみなされれば、電力市場で取引され、需給バランス維持に貢献するためである(図1)^{1),2)}。

図2は年間～前日～負荷削減受渡し時点までの電力システムの計画・運用の各段階におけるネガワット取引の役割を表した図であるが、ネガワット取引(デマンドレスポンス (DR) と呼ばれる)では、電力系統

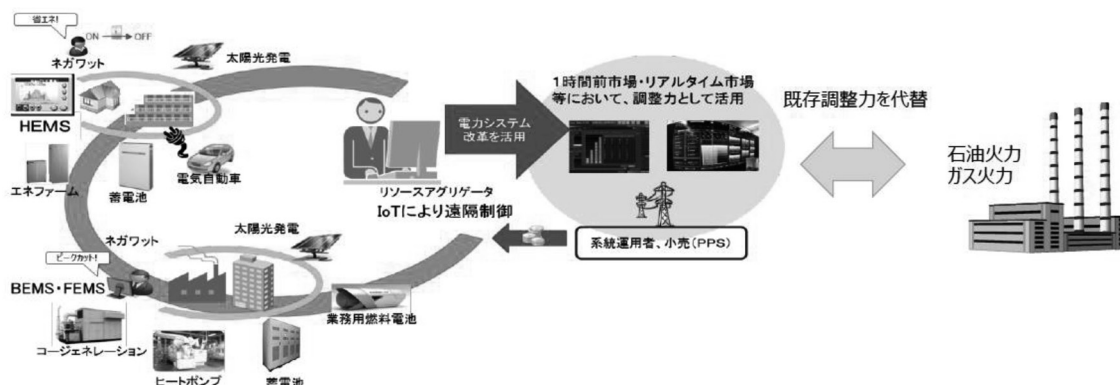


図1 IoTを活用した需要家側のエネルギーリソースアグリゲーション⁴⁾