

太陽光発電・ガスコージェネレーションシステム・蓄電池等の分散型エネルギーリソースの最適制御

(実施期間：2019年度～2020年度)

技術テーマ区分番号：⑤

主な実施場所：東京ガス横浜研究所（横浜市鶴見区）

取組活動の内容

事業目的・概要

- 近年、太陽光発電や風力発電といった再生可能エネルギーの導入が大きく進んでいる。これらの出力変動を補うための調整機能として、需要家側の分散型エネルギーリソースを遠隔・統合制御することで、大規模発電所と同等の機能を提供するバーチャルパワープラント（VPP）に注目が集まっている。
- 当社は、経済産業省「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」の実証事業に参画し、長時間の運転が可能であるCGSや24時間の監視・運用体制がある地域冷暖房等と、高速応動が可能である蓄電池とを組み合わせた高度な制御技術の実証に取り組んでいる(図1)。電力の需給バランス調整に関する技術の実証等を通じて、多様な企業との連携によるVPP事業の拡大等、低炭素社会の実現と新たな価値創出に取り組んでいく。
- また、事業所に分散設置されている太陽光発電（PV）、蓄電池、CGSを自動で統合制御するVPPを実用化し、運用を開始した。具体的には、事業所に設置されたPV電力利用も考慮した建物電力負荷に応じ、CGSで発電した電気を自己託送により送電するものであり、複数サイト間における電力の需給関係において、極めて高いレベルで同時同量が実現できることを確認した。各設備を統合制御するVPPシステムとしては、遠隔自動制御システム「Helionet Advance（ヘリオネットアドバンス）」を活用し、常時監視データを用いて、複数サイトの建物電力負荷やPVの出力変動を短期的かつ高い精度で予測可能としている。また、これらの予測によりCGSからの送電量を最適化し、さらに突発的な細かい変動分を蓄電池で吸収するなど、需要と供給のバランスを絶えず保ち続けることが可能である(図2)。今後、環境性・経済性に優れた再エネ電源も含む分散型エネルギーシステムの最適化・地産地消への応用が期待できる。

連携実施者

- 経済産業省の「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」には、東京電力ホールディングス株式会社を幹事社とするコンソーシアムのリソースアグリゲーターとして参画

関連外部リンク先

- [バーチャルパワープラント（VPP）構築実証事業への参画について](#)
- [高精度の発電量・建物電力負荷予測に基づく、太陽光発電、蓄電池およびガスコージェネレーションシステムを組み合わせたバーチャルパワープラントの運用開始について](#)
- [Helionet Advance（ヘリオネットアドバンス）](#)

イメージ図

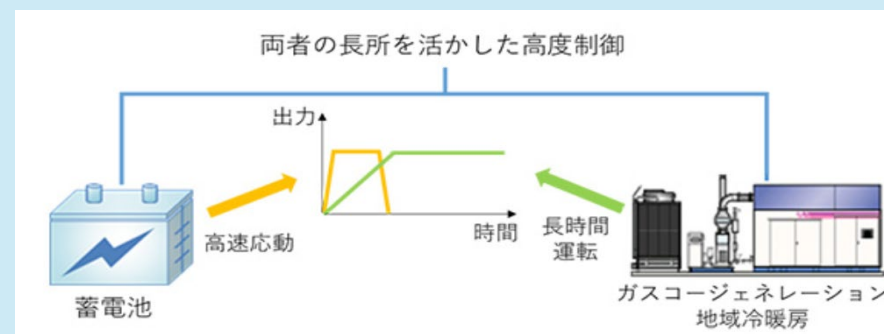


図1：CGS・地域冷暖房等と蓄電池を組み合わせた高度な制御技術の実証イメージ

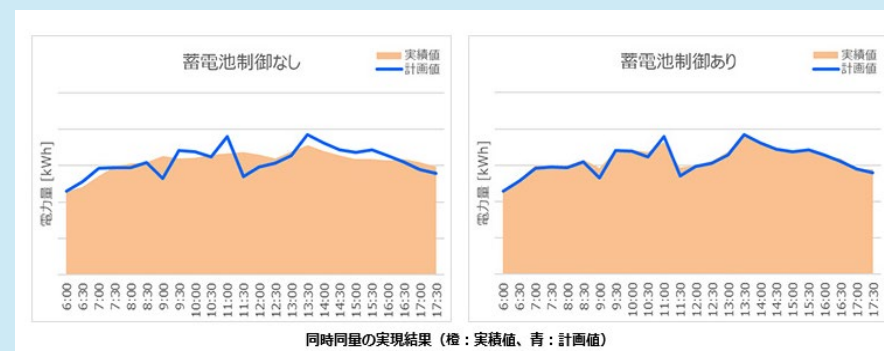


図2：同時同量の実現結果（橙：実績値、青：計画値）

公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- 経済産業省「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」の実証事業に参画