

2020年1月8日

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

東京ガス株式会社
東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

東京ガス株式会社（社長：内田 高史、以下「東京ガス」）と東京ガスの100%出資子会社である東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社（社長：比護 隆、以下「TGES」）は、グループ事業所に分散設置されている太陽光発電（以下「PV」）、蓄電池、ガスコージェネレーションシステム（以下「CGS」）を自動で統合制御するバーチャルパワープラント（以下「VPP」）を実用化し、運用を開始しました。

本件は、東京ガス横浜研究所と平沼ビルのPV電力利用も考慮した建物電力負荷に応じ、TGES幕張地域冷暖房センターのCGSで発電した電気を自己託送^{※1}により送電するもので、複数の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の同時同量^{※2}を実現しました。

各設備を統合制御するVPPシステムとしてTGESの遠隔自動制御システム「Helionet Advance（ヘリオネットアドバンス）^{※3}」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します。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、全体統合制御により気象条件の変動や急激な建物受電量の変化にも対応し、需要と供給のバランスを絶えず保ち続けます。

高精度の予測やCGSとの連携により、PV規模に対して小容量の蓄電池で需給調整が可能となり、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ます。

東京ガスとTGESは、グループ経営ビジョン「Compass 2030」で掲げたように、独自のノウハウと最新デジタル技術の活用により、再生可能エネルギーと制御性に優れた天然ガスを組み合わせることで分散型電源の高度利用を推進し、お客さまや社会に貢献する価値創造を推進してまいります。

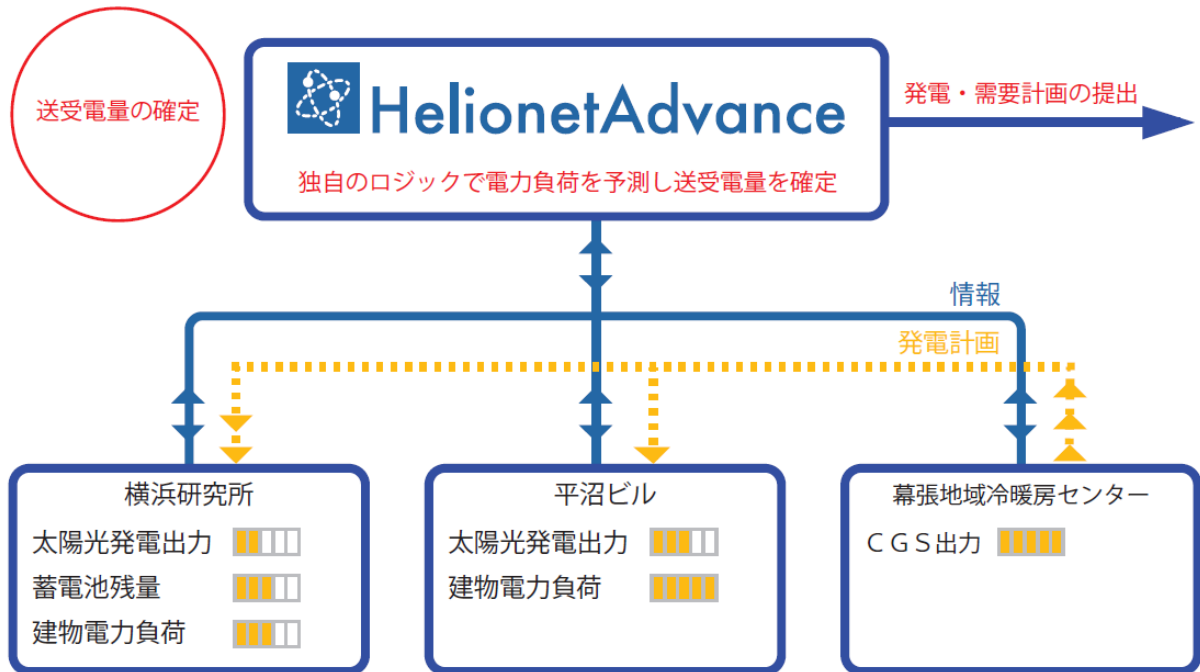
※1：自己託送とは、自家用発電設備を設置する者が、発電した電気を一般電気事業者の送配電ネットワークを介して、別の場所にある工場等に送電することです。

※2：同時同量とは電力の送る側と受け取る側のバランスを絶えず保つことで、自己託送を行う場合に必ず必要となる機能です。

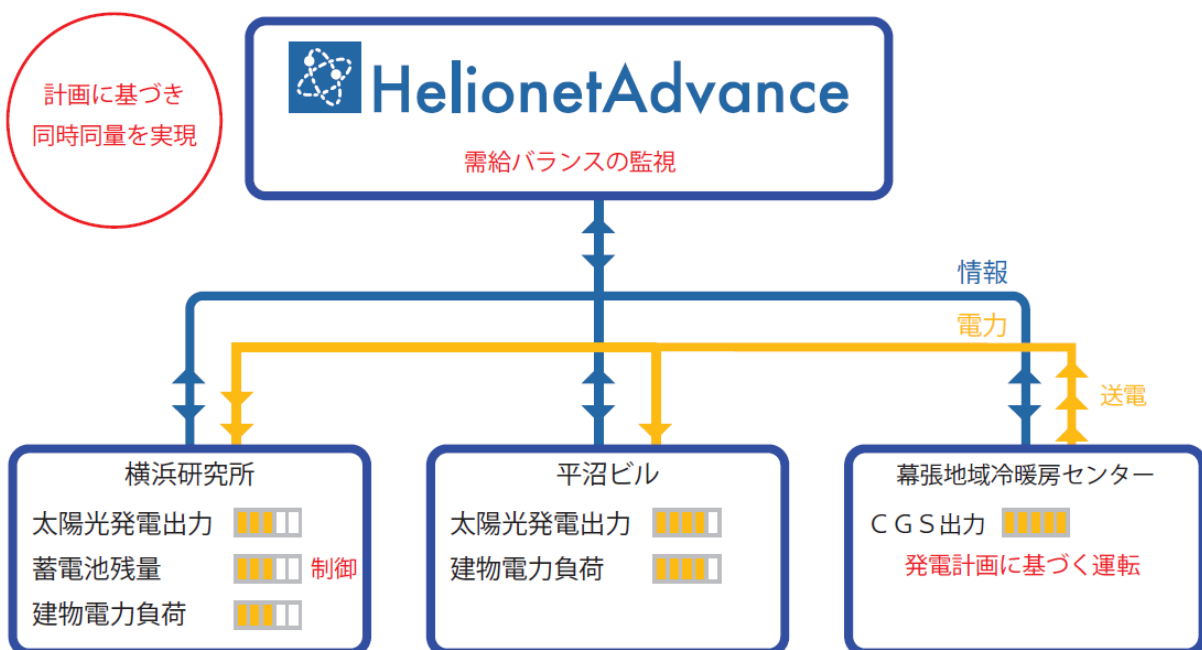
※3：ヘリオネットアドバンスは東京ガスとTGESが2017年にサービスを開始したエネルギーサービス設備を遠隔自動制御するシステムです。

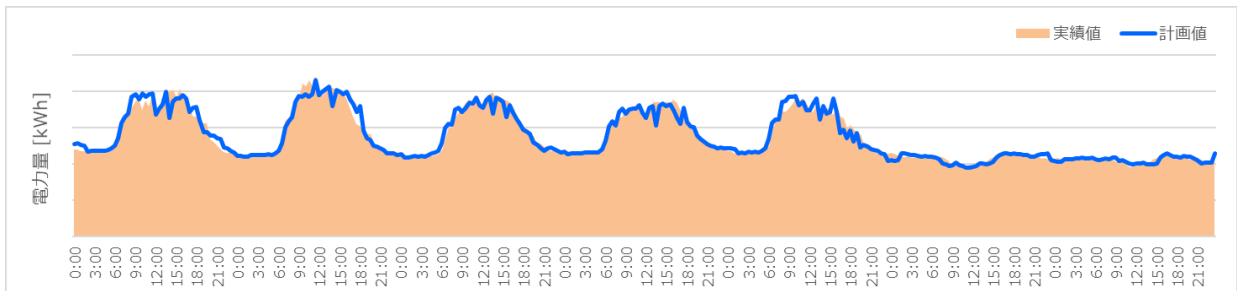
<蓄電池とCGSによる同時同量のイメージ>

- ① 収集したデータを元に、横浜研究所と平沼ビルのPV発電量、建物電力負荷を予測し、幕張地冷CGSからの送電量を30分ごとに調整(同時同量の計画値を決定)

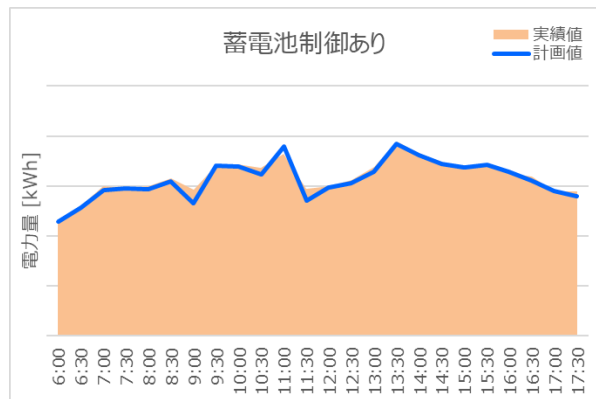
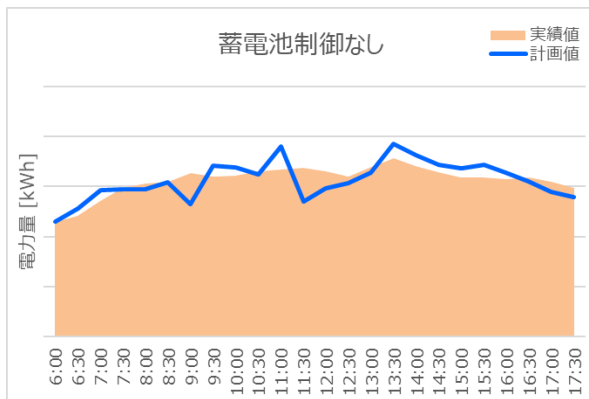


- ② 計画値と実際の実受電量とにずれが生じた場合は、蓄電池の充放電により高精度の同時同量を実現





東京ガスグループ独自ロジックによる受電量予測と実績の比較 (橙:実績値、青:計画値)



同時同量の実現結果 (橙:実績値、青:計画値)

※東京ガスグループ独自のロジックにより高精度に予測計画を立てることができるため、計画と実績の差分を吸収する蓄電池容量を小さくすることが可能。

■主要設備概要

主要設備	設備能力	設置場所
太陽光発電	50kW	横浜研究所
蓄電池	100kW/255kWh	横浜研究所
太陽光発電	10kW	平沼ビル
CGS (ガスエンジン)	8,730kW×1基 6,970kW×1基 今回の自己託送における最大電力は約1,000kW	幕張地冷

<報道機関からのお問い合わせ先>

東京ガス株式会社 広報部 報道G 小代

電話：03-5400-7675

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 経営管理部 広報G 島川・佐藤

電話：03-6452-8407