

報道関係者各位

株式会社建設技術研究所

AIを用いた予測制御型 エネルギーマネジメントシステムを開発しました

株式会社建設技術研究所（本社：東京都中央区、代表取締役社長：西村達也）は、脱炭素社会の構築を目指し、AIを用いて発電量及び電力消費量予測を行う予測制御型エネルギーマネジメントシステム（以下、「本システム」という。）を開発しました。本システムにより、ビルオーナー等の需要家が的確な電力の需給管理を行うことが可能となり、コストの最適化とCO₂排出量削減を実現します。

1. 背景

平成25年の電力システム改革により登場した卸電力市場においては、電力の取引が市場原理に基づいて行われるようになりました。一定の地域を管理する配電事業者や複数の需要家を束ねるアグリゲータ事業者（電気の需給バランスを束ねる中間事業者）には、電力の需給調整（同時同量）が求められており、従来は経験や過去のデータをもとに需給予測を行っていました。日射や風況によって発電量が変化する再生可能エネルギーの導入が進んでいく社会では、電力の同時同量や再生可能エネルギーの利活用を促進するため、より正確な発電量・電力消費量の需給予測が求められています。また、ビルオーナー等の需要家は、使用電力のコスト縮減やCO₂削減を求める動きが高まっています。

2. 技術の特徴、詳細

本システムでは、AI技術を活用して再生可能エネルギー発電量及び施設の電力消費量の将来予測を行い、電力の需給管理に活用することを目指しました（図1参照）。

本システムの技術の特徴は以下のとおりです。

①高い精度での発電量及び電力消費量の予測

AI技術により、従来は経験則や実績値に頼っていた発電量・電力消費量の予測を高い精度で行うことが可能になりました。

②需給マネジメントによる需要家メリットの最大化

本システムにより、変動する卸電力市場価格に適応した電力の売買判定フローを含めた最適な需給管理を行います。これにより、需要家は「最適なタイミングで電力を売電／蓄電／放電」することでコストを抑えることができます（図2参照）。

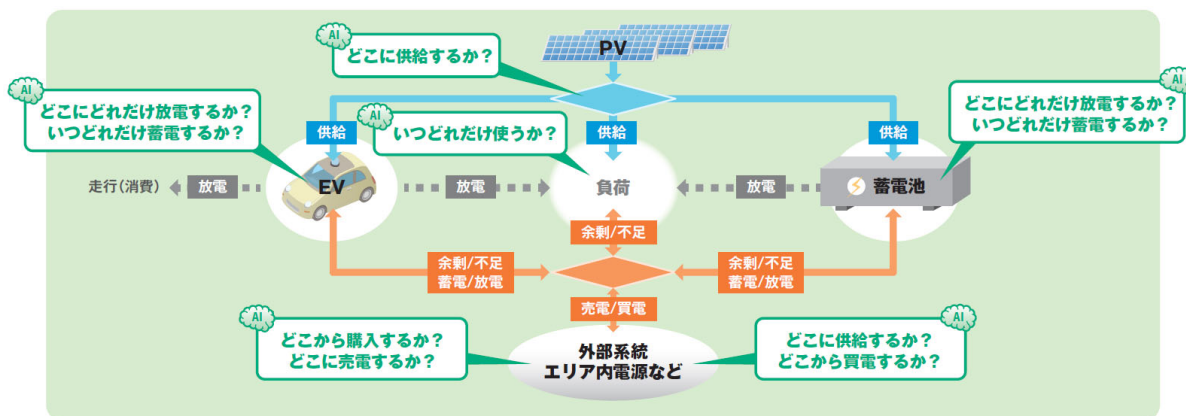


図1 AI 予測制御型エネルギーマネジメントシステムの概要

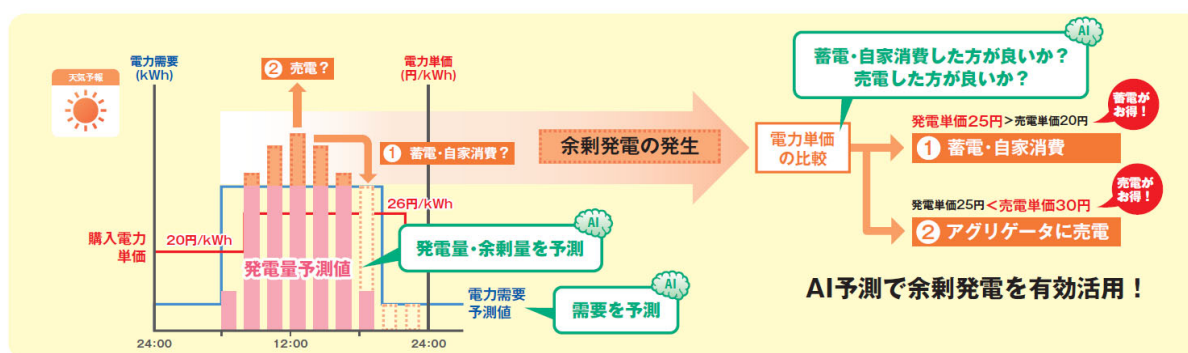


図2 AI 予測制御型エネルギーマネジメントシステムによるコスト最適化

3. 今後の展望

開発したシステムの社会実装を目指し、実証実験を行います。その結果をもとに改良を行い単体の需要家の電力需給の最適化にとどまらず、配電エリアなどの地域単位やアグリゲータが管理する複数の需要家単位での電力需給最適化に展開していきます。

本システムの開発により、再生可能エネルギーの活用を含む電力の最適な利用の実現により、脱炭素社会の構築に貢献します。

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社建設技術研究所 管理本部広報室 米山（よねやま） koho@ctie.co.jp
 TEL：03-3668-4226（直通）
 〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 日本橋浜町 F タワー