

「柏の葉スマートシティ」に電力貯蔵用 NAS 電池システム設置 日本初、分散電源エネルギーの街区間電力相互融通が本格稼働 ～ 地域レベルでの電力ピークカットと防災力強化を実現 ～

三井不動産株式会社は、環境共生・健康長寿・新産業創造を目指して街づくりを進めている千葉県柏市「柏の葉スマートシティ」において、日本ガイシ株式会社の電力貯蔵用 NAS[®]電池システムを設置し、2015 年 1 月より運転を開始しました。NAS 電池の設置により、太陽光発電や蓄電池などの分散電源エネルギーを街区間で相互に融通するスマートグリッドが本格的に稼働します。自営の分散電源や送電線を使い、公道をまたいで街区間で電力相互融通を行う日本初のケースとなります。

これまで「ゲートスクエア（ホテル・オフィスなど）」側から「ららぽーと柏の葉（商業施設）」へ一方的に供給していたものが、「ららぽーと柏の葉」側に新たに NAS 電池が設置されたことで、平日の電力需要が高まる「ゲートスクエア」側へ供給することができ、街全体の電力ピークカットが実現可能になりました。また、休日は商業施設の電力需要が高まるため「ゲートスクエア」から「ららぽーと柏の葉」に電気を供給します。

今回設置したのは平常時のピークカットや非常用電源として稼働する機能を備えた NAS 電池システムで、定格入力、出力ともに 1,800 キロワット、定格容量は 7.2 時間放電で 12,960 キロワット時です。

これらの取り組みにより、柏の葉スマートシティの地域レベルで約 26%の電力ピークカットを行い、省エネルギー・CO₂ 削減に貢献するとともに、「ゲートスクエア」「ららぽーと柏の葉」両施設合計で電気料金削減など年間約 1000 万円の経済的なメリットを見込みます。また、災害等により系統電力が停電した非常時には、柏の葉スマートシティに分散設置した発電・蓄電設備の電力を「特定供給」として住民生活の維持に必要な施設・設備にまで供給し、街の防災力を高めます。



ららぽーと柏の葉に設置した NAS 電池外観



電力融通のイメージ
（柏の葉キャンパス駅周辺の空撮写真に一部 CG を合成）

＜NAS 電池システムとは＞

NAS 電池は日本ガイシが世界で初めて実用化したメガワット級の電力貯蔵システムです。負極（マイナス極）にナトリウム（Na）、正極（プラス極）に硫黄（S）、両電極を隔てる電解質にファインセラミックスを用いて、硫黄とナトリウムイオンの化学反応で充放電を繰り返す蓄電池（二次電池）です。

大容量、高エネルギー密度、長寿命を特長とし、鉛蓄電池の約 3 分の 1 のコンパクトサイズで、15 年の長期にわたって安定した電力供給が可能です。導入実績は全世界で約 190 カ所、合計 45 万キロワット（容量 315 万キロワット時）以上に及びます。

＜NAS 電池システムの特長＞

1. 電力負荷の平準化によりピーク時の節電を実現し、契約電力を下げることでエネルギーコストの削減が可能です。
2. 不安定な再生可能エネルギーの出力変動を緩和、安定化させることができ、環境負荷の低減に貢献します。
3. 災害・緊急時には非常電源として電力を長時間供給できるため、BCP（事業継続計画）の観点からも有効です。

＜NAS 電池システム仕様＞

設 置 場 所： ららぽーと柏の葉（千葉県柏市）

定 格 出 力： 1,800 キロワット

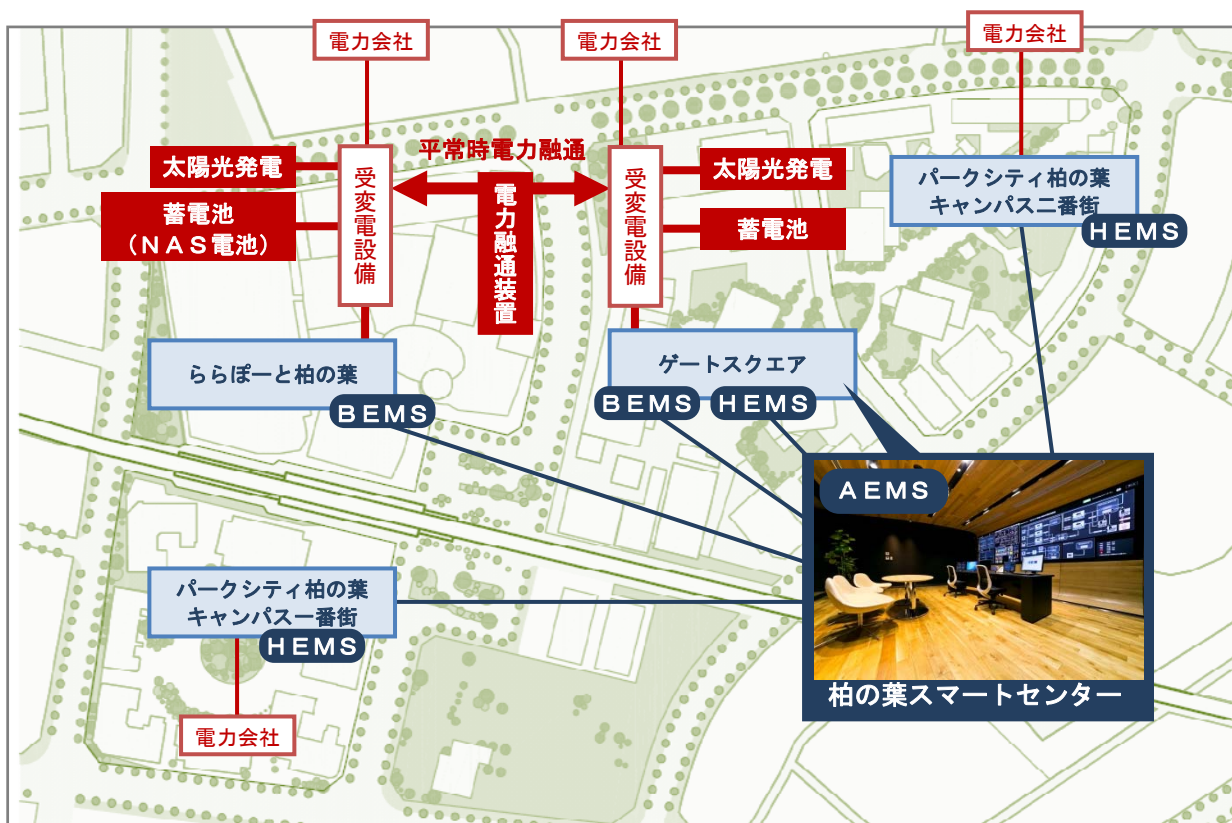
定 格 入 力： 1,800 キロワット

定 格 容 量： 12,960 キロワット時（7.2 時間放電）

用 途： 非常電源、電力負荷平準

稼 動 時 期： 2015 年 1 月

【 柏の葉スマートグリッドの全体イメージ <平常時> 】



【 柏の葉スマートグリッドの全体イメージ <非常時> 】

