

柏の葉スマートシティプロジェクト

都市： 千葉県柏市

分類： 都市開発型（新規）、技術実証型、次世代交通システム型、スマートグリッド型、スマートハウス型

時期： 2011年4月（着工）～2014年春（竣工）

予算： ——

面積： 24344.69m²（開発エリア）

人口： 約2万6000人（「柏の葉キャンパスシティ」）

主体： 三井不動産

政府機関： 国土交通省

参加企業： イーソリューションズ、伊藤忠商事、国際航業グループ、SAP AG、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ、LG CNG、JX 日鉱日石エネルギー、清水建設、シャープ、ツネイシホールディングス、日建設計、NTT、日本ヒューレット・パッカー、日立製作所、フューチャーデザインセンター、三井不動産、三井ホーム、山武

<都市開発型（新規）><スマートグリッド型><スマートハウス型>

柏市、千葉県、東京大学、千葉大学、三井不動産が開発を進める次世代都市「柏の葉キャンパスシティ」が掲げる三つの重点テーマ「スマートシティ」「健康長寿都市」「新産業創造都市」の一つ。省エネ建物を開発、地域レベルでのエネルギー最適化制御、自然と共生する都市緑化、地産地消の都市農業、地域で支え学び合うコミュニティ形成、資源循環システム、次世代交通システムの構築など、ハード・ソフトの両面から総合的にアプローチする。

中心となる柏の葉キャンパス駅前の「148 街区」には、賃貸住宅やホテル、会議ホールで構成する「ホテル・住宅棟」、大学との競争研究や企業の活動拠点となる「商業・オフィス棟」を建設する（図1）。ここでは200kWの太陽光発電システム、生ごみバイオ発電やガス発電、各発電の排熱を回収して空調や給湯に活用するコジェネレーション・システムなどのエネルギー運用制御を行う。地域レベルでエネルギーを一元管理する「エリア・エネルギー管理システム（AEMS）」を構築し、エネルギーの「見える化」、情報の共有化を図る。電力需給の逼迫時には緊急メールを発信し、ピークシフトや停電回避に向けた対策を提案するなど、地域ぐるみで省エネルギー活動を促進する。

将来的には AEMS を発展させ、スマートグリッド機能を備えたネットワークの構築を目指す。各住宅・施設に分散した発電設備、蓄電設備、電気自動車などをネットワークに統合し、時間帯や需給状況に応じてエネルギーを融通し合う最適運用制御を実現する予定である。



図1 「148 街区」の完成予想

「148 街区」では、エネルギーの複線化を図ることで、停電時にも通常の約60%の電力供給を可能とする。非常用電源で地下水ポンプや温泉ポンプに電力を供給することで生活上必要な水や温水を確保できる（同プロジェクトの資料）。