

太陽光発電など分散電源を街全体で融通し合いピークカット AEMS^{※1}と連携するHEMS^{※2}で居住者の省エネ行動も推進



導入先

三井不動産株式会社さま

- 東京都中央区(本社)
- 1941年設立。三井グループさまの中核企業で、不動産業界の最大手。
- 柏の葉スマートシティ(本物件) / 千葉県柏市 / 同社スマートシティ戦略のフラグシップ・プロジェクト。スマートグリッドなどを実用化した街づくりが進行中。



導入商品

HEMS / 太陽電池モジュール

- 柏の葉HEMS(特注品)×145戸
- NQ-134LW(ブラックソーラー)×120枚=16.02kW
- NU-250KA(単結晶)×812枚=203kW
- クリスタルスルー(6直6列タイプ124W)×55枚=6.82kW
- ND-193CA(多結晶)×2,610枚=502.425kW
- 2014年7月より本格稼働したスマートグリッドの中で採用。

こんなソリューションを実現しました。

導入前の課題

街区間で電力を相互融通するためには、法律上も系統電力に負担をかけない発電設備の導入が不可欠でした。また、住民参加型の省エネ行動等を推進する上で、街全体のエネルギー管理システム(AEMS)と連携するシステムやツールが居住区に必要なと考えていました。

商業施設の屋上や壁面等に太陽光発電を導入。街区間の電力融通によるピークカットや防災力アップに貢献。

マンションへのHEMS導入でエネルギー使用状況が見える化。街全体との比較やアドバイス提供で省エネ行動を支援。

HEMSを通じ、CO2削減量に応じて買い物等に使えるポイントを付与したり、災害時には節電要請なども可能に。

※1 AEMSとは、Area Energy Management System(エリアエネルギー管理システム)の略称です。

※2 HEMSとは、Home Energy Management System(ホームエネルギー管理システム)の略称です。



三井不動産株式会社
柏の葉街づくり推進部
事業グループ
統括
近澤 誠さま

■ 導入の背景

街区間の電力融通には発電設備が不可欠。
住民参加型の省エネ行動等も推進したい。

柏の葉スマートシティは「世界の未来像」につながる課題解決型都市を目指し、環境共生・健康長寿・新産業創造の3つをテーマに公・民・学連携で開発を進めています。その中で分散電源エネルギーを街区間で融通し合うスマートグリッドを計画しましたが、その実現には系統電力に負担をかけない自営の発電設備が必要となりました。また、街全体のエネルギー管理システムと連携するHEMSを住戸に導入し、居住者の省エネ・災害対応・コミュニティ活動を強化したいと考えていました。

■ 選ばれた理由

豊富な実績でシャープの太陽光発電に信頼感。
AEMSと連携するHEMSのカスタム対応を評価。

分散電源設備の一つとして自然エネルギーを活用できる太陽光発電システムに着目。中でもシャープ製は長年の実績により信頼性あり、風雨に対する架台の耐久性等も高く評価しました。HEMSに関しては、各住戸の電気使用量だけでなく、家電別の使用状況が把握できることを条件に選定。街全体のエネルギーを運用・監視・制御するAEMSと連携するシステムの構築などカスタム対応いただけた点も満足できました。

■ 導入後の効果

街区間で分散電力を相互融通してピークカット。
「柏の葉HEMS」で居住者も環境意識が向上。

太陽光発電をはじめとする分散電源を系統電力と併用し、電力需要ピークが異なる施設間での電力融通を実現。ピークカットや電力料金削減につながりました。また災害等による停電時には発電・蓄電設備の電力が必要な施設に供給されます。一方、賃貸マンション「パークアクシス柏の葉」に全戸導入したHEMSにより、①電気・水・給湯の使用量の見える化、②省エネのアドバイスや家電コントロール、③電気使用量の他世帯や街全体との比較、④CO₂削減量に応じた「柏の葉ポイント」※の付与、⑤カーシェアや共同浴場の使用状況など各種情報提供、⑥災害時緊急情報提供や節電要請・電気使用量制御、⑦外出先からの情報確認や家電制御、なども実現しました。

※地域でのイベント参加、交通サービスや買い物等で使用できるポイント

■ 今後の展望

世界から注目されるスマートシティの代表例。
街区拡張に合わせてHEMS等の導入拡大。

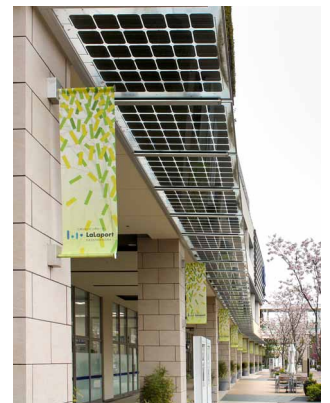
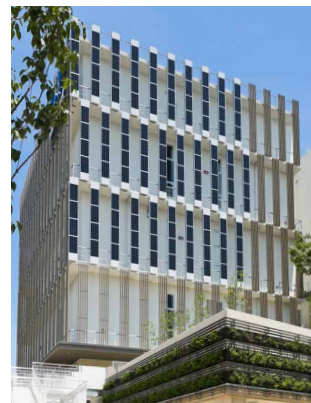
公道をまたいだ街区間の電力融通は日本初のケースで、HEMSを活用した住民参加型の省エネへの取り組みも多方面から注目を集めています。また、日本の先端技術が結集した「スマートシティ」の代表例として世界各国からの視察も相次いでいます。今後さらに街区を広げていく計画で、分譲マンションへのHEMS導入や太陽光発電の増設なども検討して参ります。



「柏の葉HEMS」の画面。
街全体のCO₂排出量と
わが家の排出量を比較
できるなど、省エネ行動
を推進する機能を搭載



災害等により停電した際
には、緊急情報の提供
のほか、節電要請など
も表示される



壁面のブラックソーラーと、ひさしのクリスタルスルーモジュール



街全体のエネルギー使用状況等が確認できる柏の葉スマートセンターではシャープ製マルチディスプレイを導入