

横浜スマートシティプロジェクト実証実験を踏まえた今後の展開について

平成 27 年 3 月 12 日
温暖化対策・環境創造・資源循環委員会
温暖化対策統括本部

1 YSCP の概要

横浜スマートシティプロジェクト（以下、YSCP）は、平成 22 年に経済産業省から「次世代エネルギー・社会システム実証地域」として選定を受けた取組です。家庭や業務ビルなど、既成市街地へのエネルギー受給バランスの最適化に向けたシステムの導入や実証を、日本を代表するエネルギー関連事業者や電機メーカーなど 34 社と横浜市が連携して取り組んできました。

このプロジェクトを通じ、HEMS※1 や太陽光パネル、電気自動車の導入目標を掲げ、25 年度までに達成しました。

▶導入実績

HEMS : 4,200 件(4,000 件) ※2、太陽光パネル : 36MW(27MW)、電気自動車 : 2,300 台(2,000 台)

※1 HEMS (Home Energy Management System) : 家庭用エネルギー管理システム ※2 () は導入目標

2 HEMS の実証について

HEMS 導入世帯を対象に、電力需給がひっ迫する可能性が高い、夏季と冬季の平日に、節電要請（以下、DR）を行い、検証しました。

(1) 概要

ア 実証参加世帯

4,200 世帯

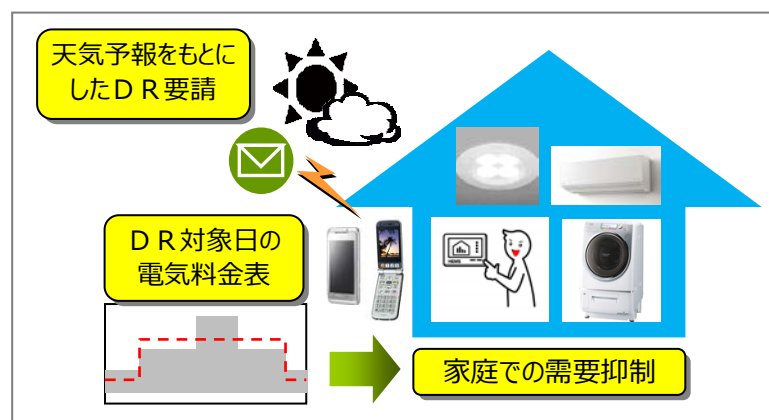
イ DR 実施期間など

(ア) 夏季 : 7 月～9 月 (13 時～16 時)

全 28 回

(イ) 冬季 : 12 月～1 月 (17 時～20 時)

全 24 回

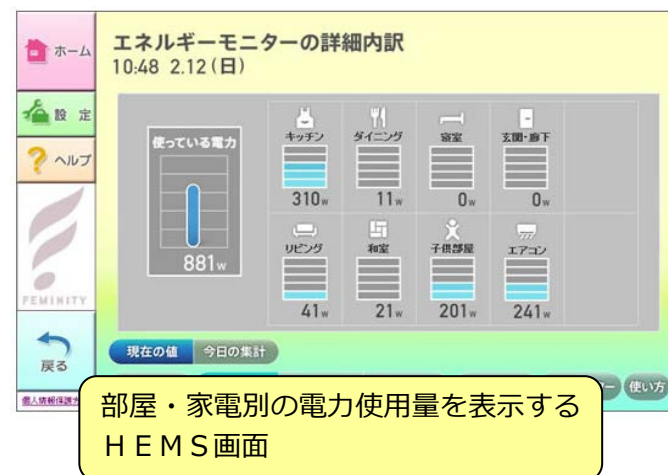


最大ピークカット効果 15.2%を確認

(2) 参加した市民の声

ア 省エネ行動について

- ・ 9 割の参加者が、HEMS の活用により節電意識が向上し、電力使用量が減ったと回答。
- ・ HEMS 導入で「こまめな消灯」「ドライヤーの使用時間が減少」など行動が変化。
- ・ 「節電行動を楽しめた」との感想があった反面、「DR の時間が長くて辛かった」という声も。



イ 今後への期待について

- ・ 8 割の参加者が、収集データに基づき、最適な電気料金プランを提案する新サービスを希望。
- ・ DR に自動的に反応する家電の技術開発や、節電行動を具体的に提案されると対応が確実になる。
- ・ HEMS で表示されるデータを理解しやすくしてほしい。
- ・ 脈拍、体温、血圧といった健康関連データの収集機能や、電力消費状況を踏まえた見守りサービスに活用してほしい。



3 BEMS の実証について

BEMS※3 を導入した業務ビル等を対象に、電力需給がひっ迫する可能性が高い夏季と冬季の平日に DR を行い、検証しました。

業務ビルや商業施設に、消費電力量の大きい浄水場と水再生センターなども対象に加え、効果的・効率的な DR 手法の確立に向けた取組を行いました。

※3 BEMS (Building Energy Management System) : ビルエネルギー管理システム

(1) 概要

ア 参加拠点数

29 拠点 (民間 : 21 拠点 公共 : 8 拠点) ※4

イ DR 実施期間など

(ア) 夏季 : 7～9 月 (13～16 時) 全 36 回

(イ) 冬季 : 1 月 (17～20 時) 全 13 回

最大ピークカット効果 22.8%を確認



◎ 26 年度参加拠点の内訳 ※4

【民間施設】

- ・ 横浜アイマークプレイス [清水建設(株)]
- ・ 住友電気工業(株)横浜製作所
- ・ ライオンズマンション等 4 か所 [株]大京アステージ
- ・ 大成建設(株)技術センター
- ・ 東京ガス(株)磯子スマートハウス
- ・ イトーヨーカドー横浜別所店 [日揮(株)]
- ・ みなとみらいグランドセントラルタワー [丸紅(株)]
- ・ 横浜三井ビルディング [三井不動産(株)]
- ・ パークホームズ大倉山 [三井不動産レジデンシャル(株)]
- ・ 横浜ランドマークタワー [三菱地所(株)]
- ・ マークイズみなとみらい ["]

- ・ 横浜ワールドポーターズ [株]明電舎
- ・ J X 日鉱日石エネルギー(株)磯子社員寮
- ・ 横浜市内集合住宅 [株] N T T ドコモ
- ・ 中小規模ビル 4 か所 [横浜市内ビル]

【公共施設】

- ・ パシフィコ横浜 [株]横浜国際平和会議場
- ・ みなとみらい二十一熱供給(株)
- ・ 西谷浄水場、小雀浄水場、寒川取水事務所 [横浜市水道局]
- ・ 北部第一水再生センター、都筑水再生センター、西部水再生センター [横浜市環境創造局]

(2) 参加した事業者の声

- 既築ビルの多くは、節電に向けた取組余地が少なく、ビル全体の5%程度のピークカットが限界。
- ビル内で、エネルギー消費状況をモニターで分かりやすく示すことにより、節電行動につながりやすい。
- 水再生センターは、降雨による電力消費量の変動が大きいので、前日にDRを行うより当日に行うほうが確実性が上がる。



MM21 地区の業務ビルでは、各テナントに電力の使用状況を表示するモニターを設置

4 これまでの実証成果を生かした今後の展開

(1) 横浜スマートビジネス協議会の発足

YSCPの実証成果を生かし、防災性、環境性、経済性に優れたエネルギー循環都市を実現させるため、新たな公民連携組織である横浜スマートビジネス協議会を発足させます。

ア 目的

- 創エネ機器やエネルギー管理システム等を活用したエネルギーの地産地消の推進
- 電気やガスの小売自由化を踏まえた新たなサービスの創造
- 温暖化対策に関する市民認知度の更なる向上



大成建設(株)技術センター(戸塚区)のZEB棟 年間のエネルギー収支をゼロに

イ 主な参画予定企業

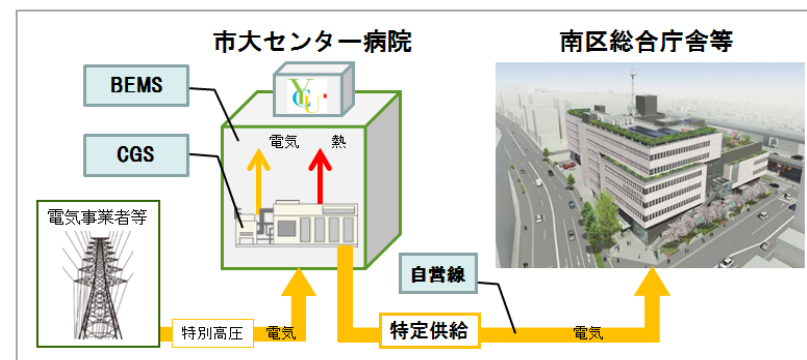
- (ア) エネルギー関連企業：東京電力(株)、東京ガス(株)、みなとみらい21熱供給(株)
 - (イ) 電機メーカー：(株)東芝、(株)明電舎
 - (ウ) 建設会社：大成建設(株)
- ※ 今後、会員企業を募集し、公民連携で取組を推進します。

(2) 具体的な取組例

ア 横浜市主体の取組

(ア) 横浜市大センター病院と新南区総合庁舎

電気と熱を併給するコージェネレーションシステムを市大センター病院に設置するとともに、両施設間に電力線を敷設します。2つの施設にBEMSを導入し、エネルギー使用の最適化を図ります。



(イ) みなとみらい2050プロジェクト

エネルギー供給の基盤となる地域冷暖房施設や共同溝などの都市基盤設備を生かした自立分散型エネルギーインフラの形成に取り組めます。今後は、地域冷暖房施設や業務ビルなどに、コージェネレーションシステムを導入し、防災性と環境性を向上させます。

(ウ) 公共施設への導入

新市庁舎や新市民病院など、大規模な公共施設の建替え等に合わせ、高効率な創エネ機器やBEMSの導入を進めるとともに、隣接施設などとのエネルギー連携を目指します。

イ 事業者主体の取組

- 戸建住宅・マンションにおけるHEMS整備を標準化し、省エネを推進
- 集合住宅向け小型エネファームの開発
- 再生可能エネルギー導入に向けた大規模蓄電池システムの電力会社への導入



HEMSメーカーが、住宅会社や工務店向けにHEMSの機能を説明する施設を開設



東北電力は、世界最大級の出力40MWの東芝製蓄電池システムを導入

ウ 市と事業者が連携した取組

(ア) 持続可能な住宅地モデルプロジェクト

環境未来都市計画の主要な取組の一つとして郊外部において推進。

① 青葉区たまプラーザ駅北側地区

東急電鉄や地域住民、大学などと連携し、超高齢化等、地域の課題解決に取り組み、持続可能な魅力あるまちづくりのモデルを創出。

前年同月比で電気・ガスの消費量を削減すると地域通貨を発行する「家庭の省エネプロジェクト」等、多様な取組を実施。

② 緑区十日市場町周辺地域

公募条件に、「エネルギー」を挙げて開発事業者を募集中。

(イ) 国内外への水平展開

- 東日本大震災で被災した東北地方の3自治体(会津若松市、石巻市、山元町)の復興を支援するため、YSCP参画事業者とともに、YSCPで培った公民連携やエネルギーマネジメントに関するノウハウを提供。
- タイ・バンコク都やスペイン・バルセロナ市などで、企業や国際機関と連携して温暖化対策のノウハウを海外に展開するための活動を実施。

家庭の省エネプロジェクト2014とは?

目的: この夏の省エネ活動に積極的に参加し、省エネ機器を導入し、省エネ意識を高める。また、省エネ機器を導入したポイントを集めて、省エネ機器や省エネサービスなどの特典を受けよう。

参加受付期間: 6/14(土)～8/31(日)

実施期間: 7月、8月、9月の3か月間

特典: 省エネ機器導入で1,000円プレゼント! 省エネサービス利用で1,000円プレゼント!

最大4,000円がもらえます!

25年度より延べ2,725世帯が参加



スペイン・バルセロナ市のスマートシティ会議にて YSCP の取組を参画事業者とともに紹介 (26年11月)