



2016年6月13日

各 位

東 松 島 市 積水ハウス株式会社

「東松島市スマート防災エコタウン」電力マネジメントシステム稼働開始 ～日本初のマイクログリッドで、災害に強く、環境に優しく、地域経済活性化にも貢献するスマートタウンを実現～

宮城県東松島市(市長:阿部 秀保 以下、東松島市)と積水ハウス株式会社(本社:大阪市北区 社長:阿部俊則 以下、積水ハウス)は、災害公営住宅「市営柳の目東住宅」と周辺の病院や公共施設に、日本初のマイクログリッドにより電力を供給する電力マネジメントシステムを竣工、稼働を開始し、「みやぎ県民防災の日」である6月12日(日)に完成披露式典を実施しました。



・日本初のマイクログリッドを利用し、再生可能エネルギーを地産地消。CO₂も削減。

太陽光発電の発電電力を固定価格買い取り制度(FIT)で売らず、自営線により災害公営住宅85戸と周辺の4つの病院や公共施設にCEMS(Community Energy Management System)で最適制御しながら供給する地産地消のシステムです。本システムは、環境省の補助金を受けて、(一社)低炭素社会創出促進協会が実施している「自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業」に採択されており、年間256tのCO₂排出量を削減します。

・地域の災害対応力と防災力を高める自立分散型、災害時にも3日間は普段通りに電力を供給

系統電力が遮断した場合にも、同タウン系統内のバイオディーゼル非常用発電機(500kVA)と太陽光発電及び大型蓄電池(480kWh)を組み合わせ、最低3日間は通常の電力供給が可能です。また、大震災のように停電が長期にわたる場合にも、太陽光発電と蓄電池を組み合わせることで不安定な太陽光発電を安定化させ病院や地域の避難所となる集会所などへ最低限の電力供給の継続が可能です。病院などの災害活動拠点施設へ電力供給を維持し、地域の災害対応力と防災力向上に寄与します。

・地域新電力事業者から電力を購入。雇用創出、地域経済活性化にも貢献

本タウンでは、地域新電力事業者でもある(一社)東松島みらいとし機構(HOPE)から電力を購入します。支払われた電力料金は市内で循環され、市外への富の流出を防ぐとともに、地域経済活性化にも貢献します。また、地域新電力事業により雇用も生まれます。地域新電力事業で得た利益は地域の課題解決、地域活性化に再配分され、地方創生も推進させる、公益的なビジネスモデルです。

(本件に関するお問合せ)

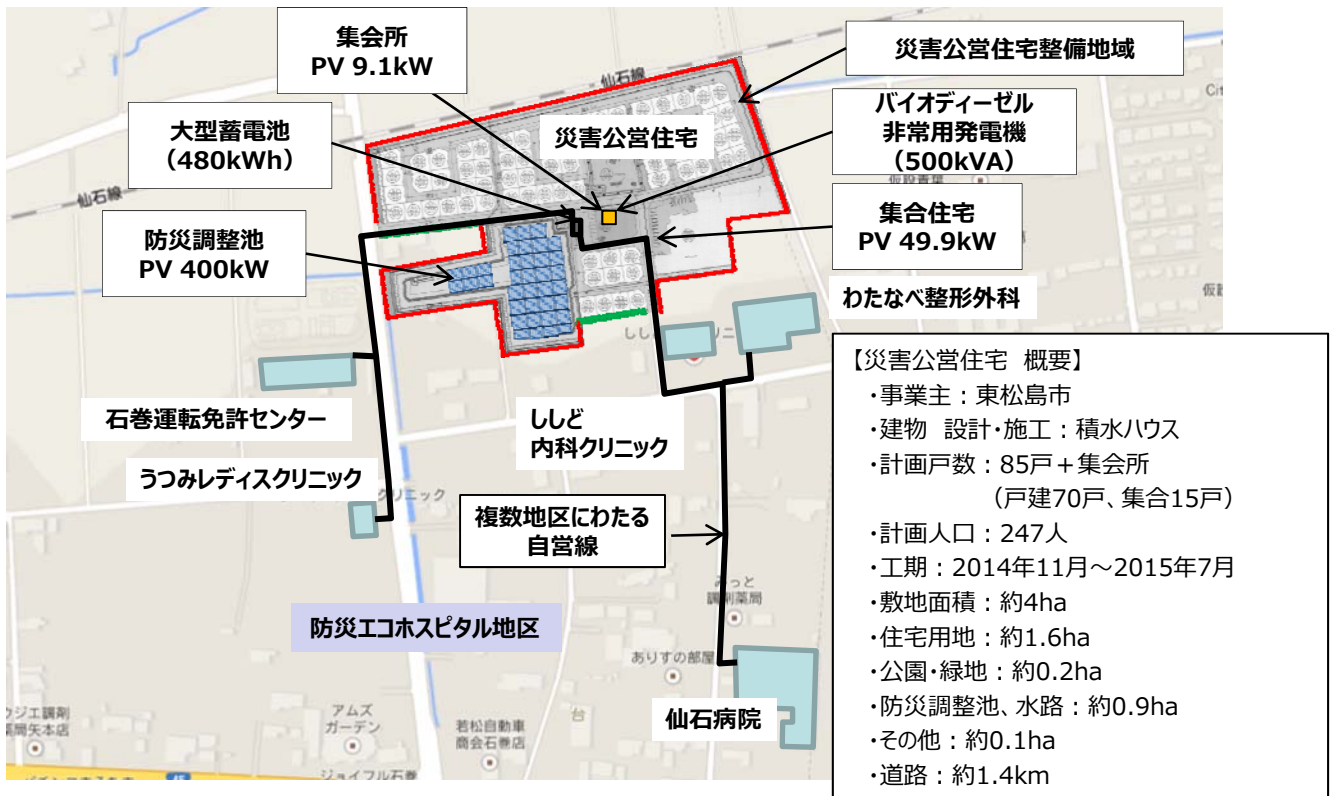
東松島市 復興政策部 復興政策課
リーディングプロジェクト推進班 兼
環境未来都市推進室
TEL0225-82-1111

積水ハウス株式会社 広報部
(大阪)TEL06-6440-3021
(東京)TEL03-5575-1740



① 「東松島市スマート防災エコタウン」概要

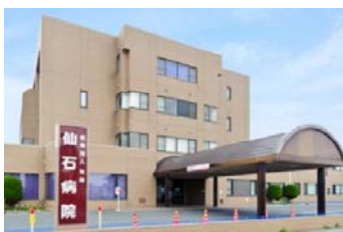
- 災害公営住宅エリア及び4つの病院、1つの公共施設は、電力会社から一括受電、自営線により電力を供給。



- 災害公営住宅整備地域 全景



- 防災エコホスピタル地区の4つの病院と公共施設の外観



仙石病院



わたなべ整形外科



ししど内科クリニック



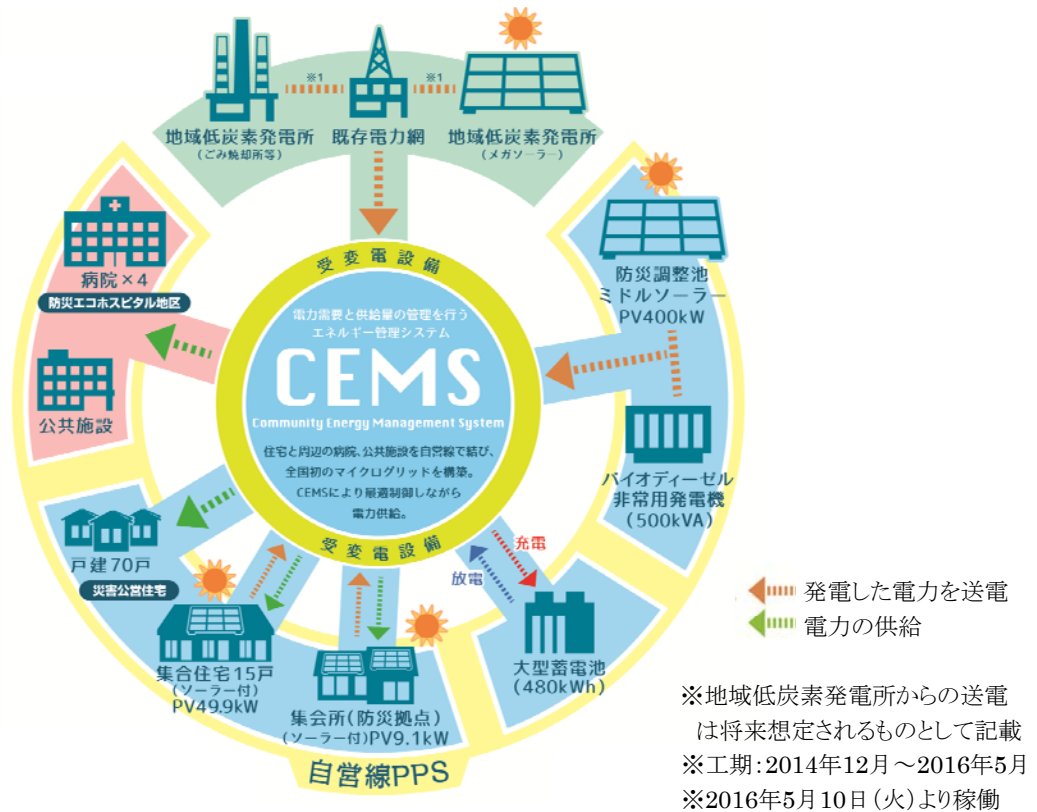
うつみレディースクリニック



公共施設・石巻運転免許センター

② 「東松島市スマート防災エコタウン」電力マネジメントシステム概要

- 住宅と周辺の病院、公共施設を自営線で結ぶ、全国初のマイクログリッドを構築。CEMSにより最適制御しながら電力を供給。
- FITで売らずグリッド内で電力の地産地消を実現する新しいビジネスモデル。
- 太陽光発電で年間256tのCO₂を削減。
- 不足する電力を、東松島市内にある低炭素電源から既存電力網を利用し供給することで地域内全体の地産地消も将来的に可能。
- 系統電力遮断時は、バイオディーゼル発電機をメイン電源とし、最低3日間は通常の電力供給が可能。
- 長期の停電時にも病院や集会所などへ最低限の電力供給の継続が可能。



●電力マネジメント設備



防災調整池 PV 400kW



集合住宅15戸 PV 49.9kW



集会所(防災拠点) PV 9.1kW



バイオディーゼル非常用発電機(500kVA)



大型蓄電池(480kWh)



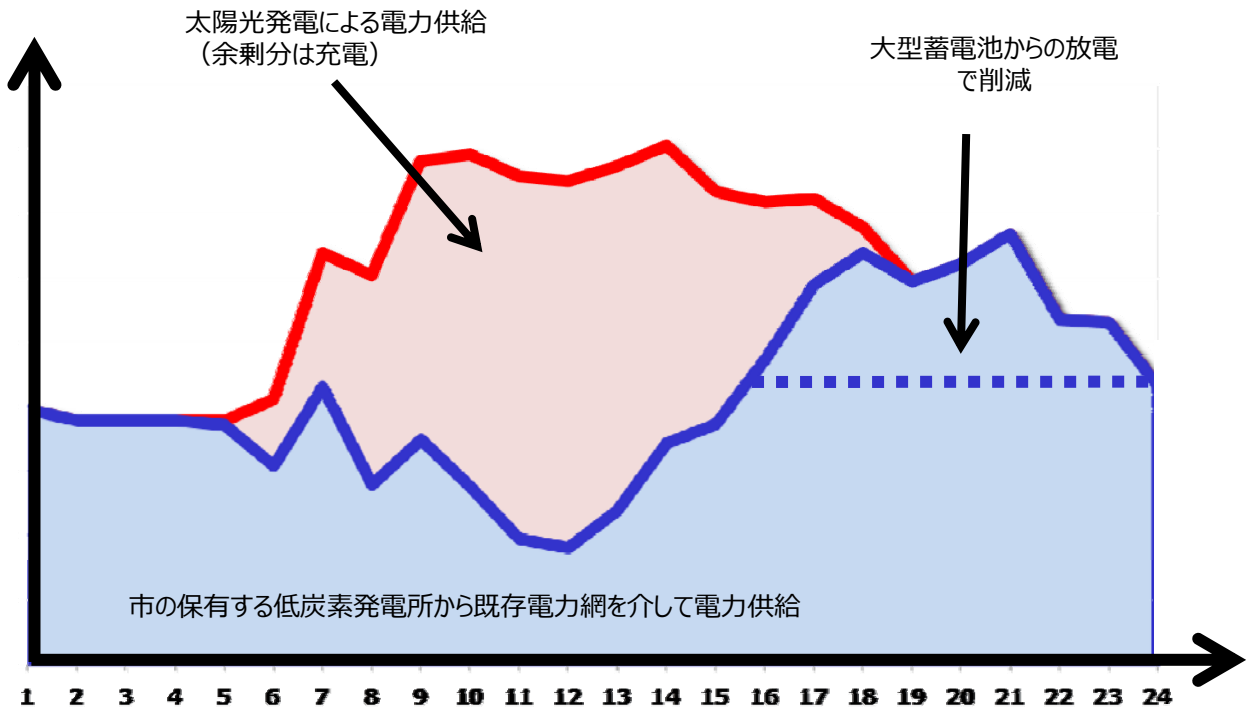
スマートメーター

【協力企業】

事業化支援:スマートシティ企画(株)、システム設計、施工:(株)きんでん、防災調整池PV架台工事:(株)巴コーポレーション、PV(調整池、集合住宅、集会所)工事:シャープエネルギーソリューション(株)、地域新電力立ち上げ:一般社団法人ローカルグッド創成支援機構

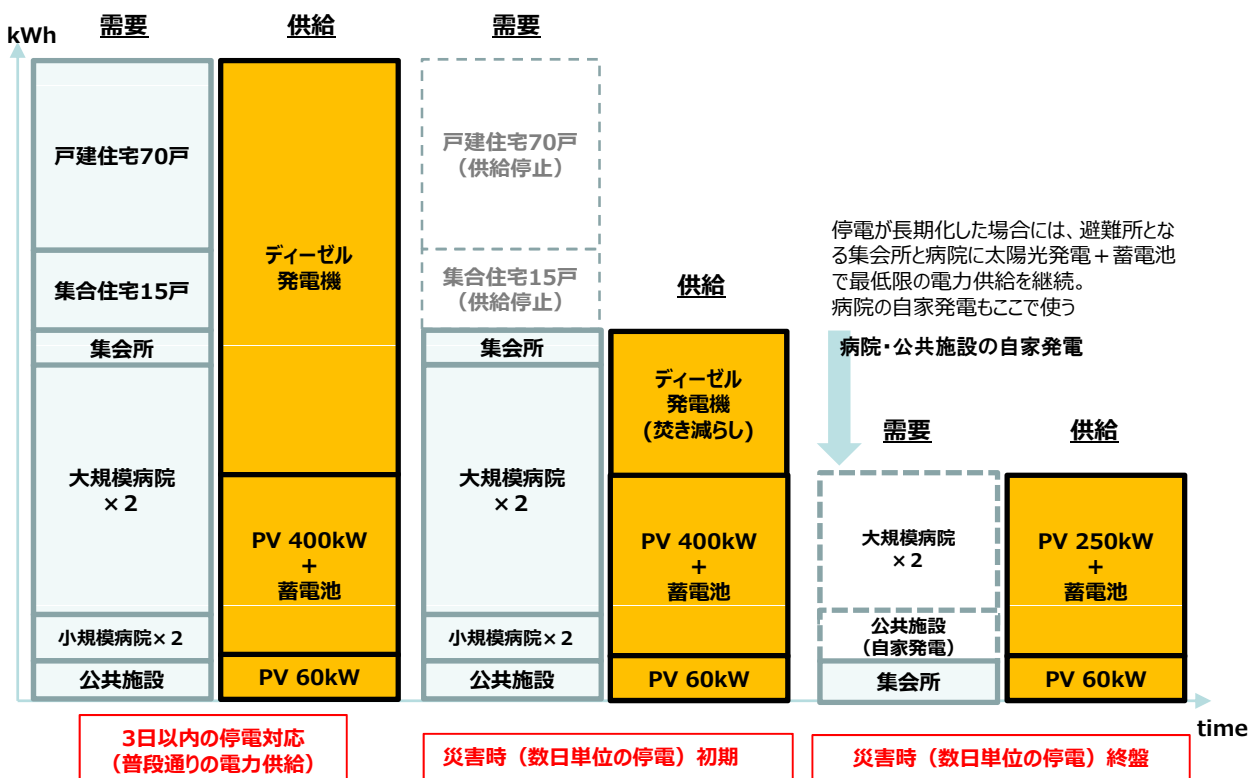
③ 電力供給の考え方

- 昼間は太陽光発電による電力を売電せず、自立電源として地産地消。地域のピークカットにも貢献
- 余剰分は蓄電池に充電し、夜間に利用



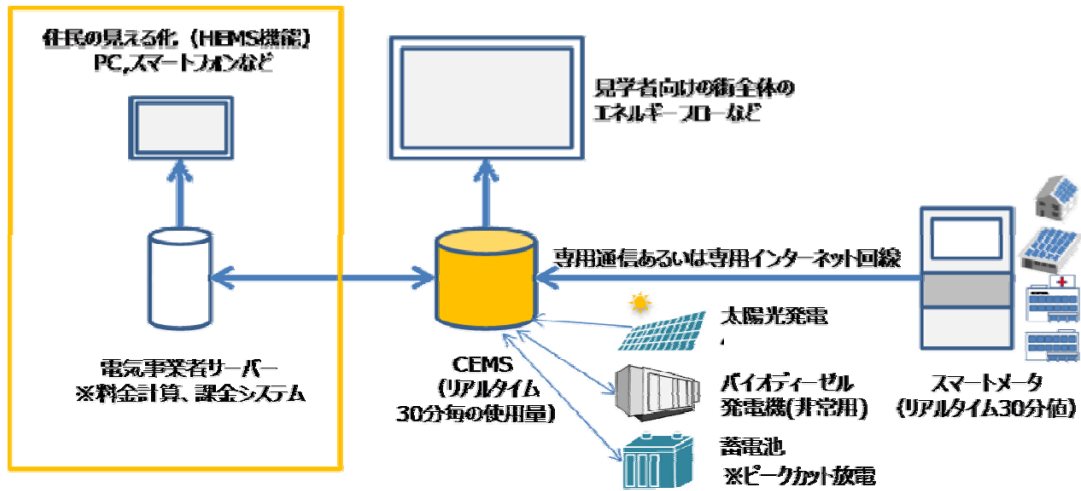
④ 災害時の電力供給の考え方レベル別給電イメージ

- 停電時には、以下の順序で発電電力をCEMSがコントロールし、グリッド内に供給
 - ① バイオディーゼル非常用発電機が、停電から約1分後に自動的に稼働開始
 - ② 太陽光発電
 - ③ 蓄電池



⑤ CEMS (Community Energy Management System)の機能

- 【平常時】スマートメーターにより電力量を計測し、①グリッド全体・個別の電力見える化、②個別機器の発電量・需要量の測定と電気事業者へのデータ送付、③蓄電池の充放電によるピークカット、④請求書等発行。
- 【非常時】公共系統が停電した際、バイオディーゼル非常用発電機を起動し、蓄電池、太陽光発電と共に電力の需給バランスを制御。



●スマートメーターからCEMSに集められた電力データを見る化

東松島市スマート防災エコタウン
消費電力状況



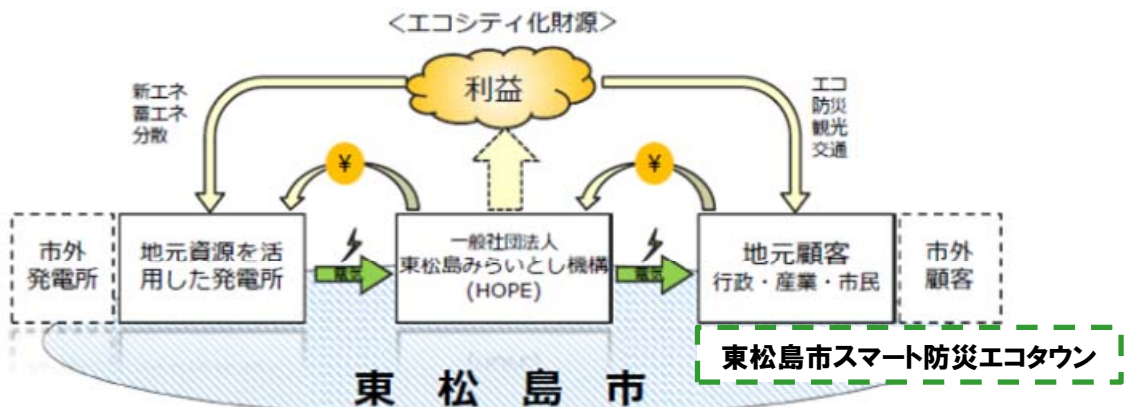
住民は電力利用量や電気代をスマートフォンやパソコンで確認可能



グリッド内全体の電力状況を表示

⑥ 地域新電力事業者からグリッド内の電力を購入、雇用創出、地域経済活性化にも貢献

東松島市は、マイクログリッドや発電設備等を所有し、宮城県の自治体で初めて設立した地域新電力(一社)東松島みらいとし機構(HOPE)に事業運営を委託しています。本タウンは、太陽光発電の電力を託送料が不要の自営線によりグリッド内で地産地消していること等から、売電により利益を生み出します。その利益を、設備投資の回収や保守費用に充当します。また、HOPEが取り組む地域新電力事業と連携することにより、東松島市における雇用創出、地域経済活性化等の地方創生の具現化にも貢献します。



※HOPEホームページ掲載データに一部加筆