

【補助事業者名】レモンガス(株)、日本環境技研(株)

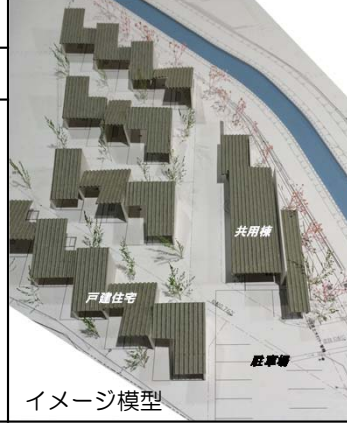
【対象地域】神奈川県小田原市

【補助事業の名称】おだわらスマートコミュニティ構想

【内容】

神奈川県小田原市の豊かな自然環境に囲まれた地域にて、戸建住宅(十数戸)による“環境・社会・暮らしにやさしい小田原スマートタウン”のまちづくりを計画した。本調査では、スマートタウンを構成する4つのテーマ「①環境性②防災性③健康・快適性④経済性」について検討を行った。

その結果、本スマートタウンの実現により、約17~12%の省エネルギー効果、エネルギー供給サービスとしての経済性成立の見込みを確認した。また、非常時でもLPガスの貯蔵性・可搬性を生かした自立可能なシステムにより、街区の特徴となる防災性の向上に繋がった。今後はまちづくりの具体化に向け、各課題について関係者間で協議し、検討を進めていく。将来は本街区がモデルとなり、“地方型の小規模スマートコミュニティ”として類似地域へ展開していくことを期待する。



イメージ模型

★スマートコミュニティのテーマと取組み★

①環境性

「街区における電力・熱の合理的なエネルギー創出と高度利用」

- コージェネ(マイクロコージェネ、エネファーム)を核に据え、太陽光発電や蓄電池を併備した高効率エネルギーシステムを構築
- 街区内で電力と熱を融通してシステムを最適制御する地域エネルギーマネジメントにより、複数世帯を対象とした合理的なエネルギー利用
- 蓄電池を活用した街区内の負荷平準化により、系統電力への影響を最小化

③健康・快適性

「子供から老人まで、住民が健康・快適に暮らせるコミュニティの創出」

- 温浴施設や集会所を整備し、コミュニティの活性化や住民の健康づくりに貢献
- 住民が安心して歩ける歩車分離や災害にも強い電線地中化など、安全で快適な生活に寄与するインフラ整備

②防災性

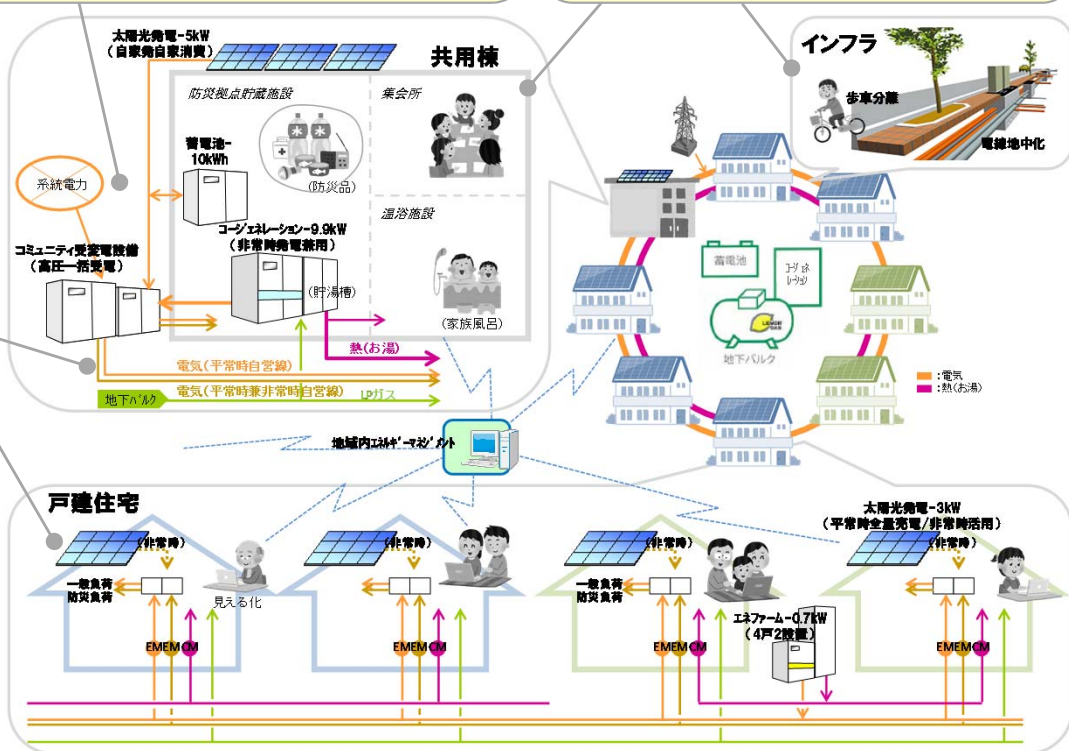
「LPガスを活用した防災性に優れた安全・安心なまちづくり」

- 系統停電時においても、LPガスの特徴を生かしコージェネが自立運転することで、共用棟及び各住宅の防災負荷への電力供給が可能
- コージェネの排熱は温浴施設で活用するなど、共用棟を地域の防災拠点施設として整備
- 災害直後においても、太陽光発電と蓄電池により非常用電源を確保

④経済性

「地域密着型エネルギー事業者の強みを生かした事業性確保」

- 住民にメリットのある料金体系の構築と、エネルギー供給サービスの経済性を確保



★検討結果★

■省エネ性・事業性の検証

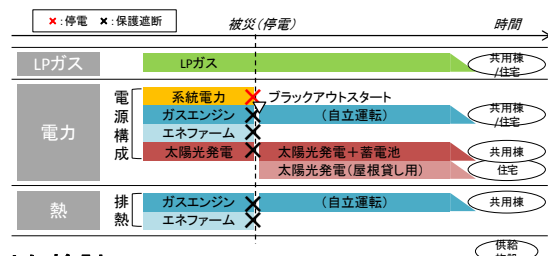
- 街区全体の省エネ率は、基準^(*)よりも約17~12%の効果が期待。電力を街区全体で融通しつつ熱融通はコンパクトに行うケースが、省エネ性は優れる傾向
- 街区の付加価値に対する対価や補助金の活用など事業スキームの工夫により、エネルギー供給サービスが成立することを確認

検討ケース		ケースA	ケースB	ケースC
システム	コージェネ	ガスエンジン1基 エネファーム4基	ガスエンジン1基 エネファーム2基	ガスエンジン1基
	電力融通範囲	街区全体	街区全体	街区全体
	熱融通範囲	小	中	大(街区全体)
省エネ率		約17%	約15%	約12%
事業収支 ^(*)	原価	約5,800千円	約5,800千円	約5,800千円
	売上	約6,500千円	約6,500千円	約6,500千円

(*)比較基準は、各戸で系統電力購入、個別熱源使用(一般的な効率の機器)を想定
(*)エネルギー供給サービスについての検討

■防災性の検証

- 系統停電時はLPガスの供給継続により、電力・熱・ガスを確保



■事業化に向けた検討

- 想定されるエネルギーサービスは、
○エネルギー供給サービス(電力・熱・LPガス)
※電力は高圧一括受電による一構内(定期借地権付住宅を想定)への供給を想定
○防災サービス(非常時におけるエネルギー供給 等)
○エネルギーマネジメント(エネルギー最適制御、見える化 等)

今後は、具体化に向けて各課題の検討を進め、平成26年度の着工、27年度のオープンを目指す