

再エネ地産地消を実現する脱炭素循環型コミュニティ 浦和美園 E-フォレスト

本事業はさいたま市と住宅事業者、電力事業者の公民連携によるゼロカーボンシティ実現の重点事業で、再エネ自家消費率の低い国内の状況を打破する脱炭素化システムを開発し、「スマートシティさいたまモデル」として全国に普及できる再現性の高い事業モデルの構築を目的とした街づくりである。

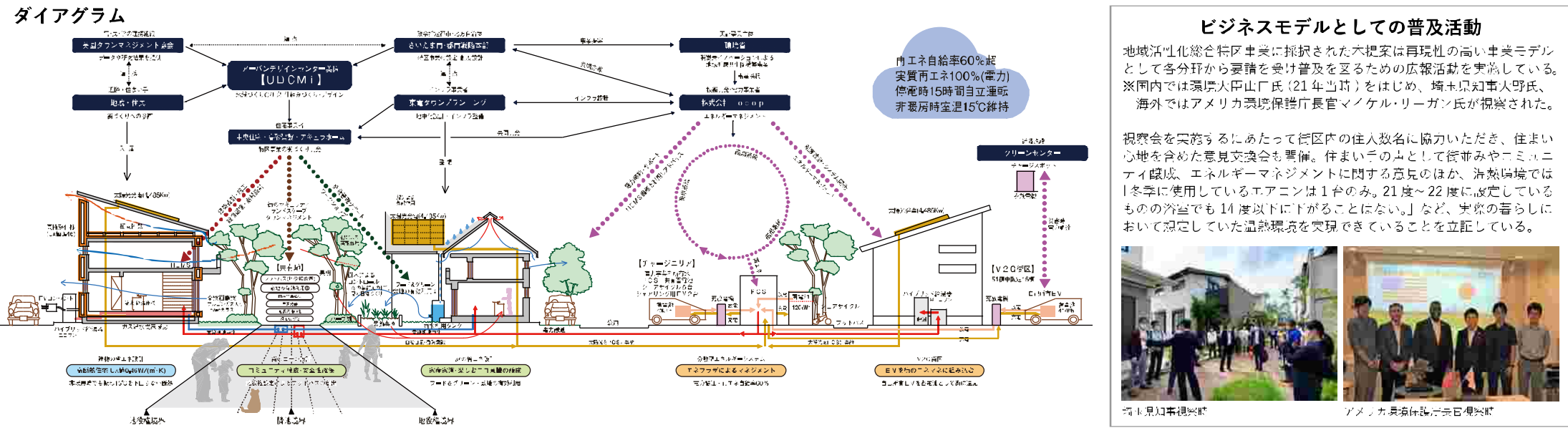
街の持続性・景観形成・コミュニティ醸成を果たすローテク分野の開発に、エネルギーの最適化・最大化・多様化・脱炭素化を果たすハイテク分野の開発を掛け合わせるハイブリッドデザインを構成し、住民主体の持続可能なコミュニティデザインと自立分散型エネルギー管理を事業の2本柱として位置づけた。そのため街を物理的・心理的につなぐための共有地をフットパス状に設計し、そこを活用した「景観や緑のシェアによる循環型ライフスタイル」と「エネルギーやモビリティシェアによる脱炭素化」を詳細に設計し、普及モデルの構築に取り組んだ。

- 認定・採択等・・・環境省 | 平成 31 年度・脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業、さいたま市「次世代自動車・スマートエネルギー特区」事業。
- 受賞歴・・・2021 年度グッドデザイン賞、他。



自然享受を最適化し複合型シェアリングを実現 — 住戸単体での限られた住環境だけではなく、一団となり共有化することで自然享受の最大化を図るとともに暮らしをはじめエネルギーのシェアへと広げていく。

<h3>フードサイクル (家産家消費)</h3> <p>庭で育てて食す家産家消費のフードサイクル提案。庭との関りを深め、街とも誘がるデザイン設計。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 装飾菜園「ポタジェ」 ・ 雨水タンク ・ 近隣農家提携による農育 	<h3>ウッドサイクル (木の循環材)</h3> <p>庭かかつ計画的な木の木を採用し端材や副材を活用したパネルにより、心地よい空間を演出。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 循環素材のインテリア ・ 地場産業との共同開発 ・ FSC 認証材の活用 	<h3>ウェルビーイング</h3> <p>コストパフォーマンスに配慮し、エネルギーの最適化を図る HAI20 G2 仕様を実現した省エネ設計。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹脂窓 高断熱仕様 ・ ハイブリッド給湯/暖房システム ・ 全棟太陽光搭載 	<h3>分散型エネルギーシェア</h3> <p>集約した電力を蓄電池需要に応じて再分配する集配を生まない、セントラル制御システム。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネプラザの設置 ・ 自立復帰可能なマイクログリッド ・ 高度な 3E+S システム 	<h3>EVシェアリング</h3> <p>電気自動車を交通に加えて街全体のエネルギー管理に組み込んだシステムを構築。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蓄電池を兼ねた 2 台の EV シェア ・ 個人所有 EV のエナメネへの組込 ・ V2G 街区の提案 (日本初)
--	---	---	--	--



ビジネスモデルとしての普及活動

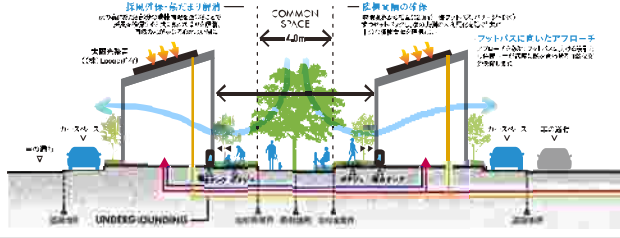
地域活性化総合特区事業に採択された本提案は再現性の高い事業モデルとして各分野から要請を受け普及を促すための広報活動を実施している。※国内では環境大臣山口氏 (21年当時)をはじめ、埼玉県知事大野氏、海外ではアメリカ環境保護庁長官マケル・リーガン氏が視察された。

視察会を実施するにあたって区内の住人数に協力いただき、住まい心地を含めた意見交換会も開催。住まい手の方として街みやコミュニティ醸成、エネルギー管理に関する意見のほか、清熱環境では「冬季に使用しているエアコンは1台のみ。21度~22度に設定しているものの浴室でも14度以下に下がることはない。」など、実際の暮らしにおいて想定していた温熱環境を実現できていることを立証している。



自然享受の向上とコミュニティを育むフットパス

各戸の自然享受を向上し土壌を分かち合うフットパスはすべてのシェアを生み出し、コミュニティ醸成を育む街のレジリエンス性を高めている。



雨水を活用し野菜や果樹を育む家産家消の仕掛け



雨水タンクとポタジェを各邸に設置し、果樹や野菜を育て食す家産家消フードリサイクルを提案。近隣農家と提携して促進している。



木の循環を図り地場産業と連携し開発した内装材

FSC 認証材をはじめ持続可能な森林経営の木材を使用し、地場産業との共同開発で実現した多機能なパネル。個性ある室内空間を演出している。



ウェルビーイングを実現する HEAT20 G2仕様



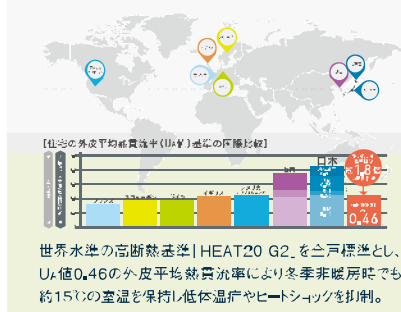
複合型シェアリングを実現するランドスケープ



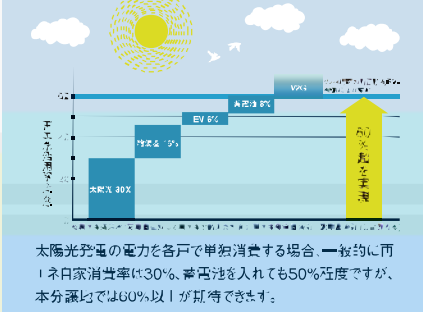
街のサステナビリティの中核となる、住民の交流と共助意識を醸成させるため敷地掘削型の共有地を街の骨格となるように創出。それにより、採風や広域緑化による良質な住環境を形成させている。また、コモンアクセス設計を標準化することでコミュニティ醸成と多方向移動の確保、雨水利用のタンクや家庭菜園等も含めて街のレジリエンスにも向かっている。



平時・非常時のセーフティデザイン
レジリエンス向上
停電時の自立運転 15時間 | 冬季非暖房時の室温 約15℃維持

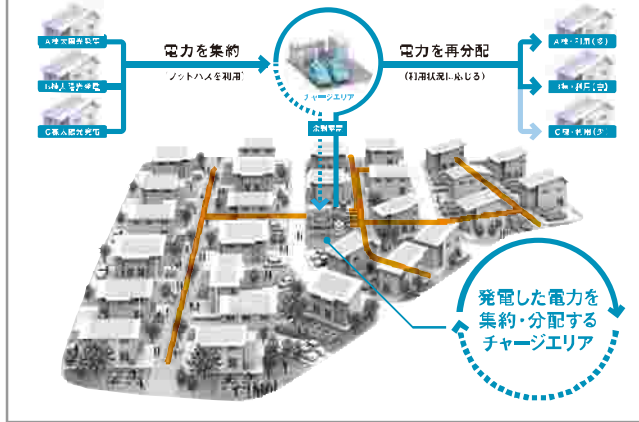


街全体のエネルギーをマネジメント
再エネ最大化
再エネ自家消費率 60%超 | 街区内部電力実質再エネ 100%



セントラル創畜電システムでのエネルギーシェア

フットパスの地下を活用し各戸の太陽光発電で創られた電力を街の中心に配置した「充電エリア」に集約。共同蓄電池とFVから再分配を行い各エネの自家消費率を高める新しいエネルギーマネジメントを構築。



シェアリングEV + 個人所有EVによる電力融通

充電エリアのシェアリングEVに加えV2G-Siteに設定された15棟の個人所有EVを街のエネルギーマネジメントに組み込むシステムを構築。街の蓄電能力を高めたV2Gの仕組みは国内初導入となっている。

