

国土交通省 平成28年度第1回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

Next 渋谷パルコ meets Green

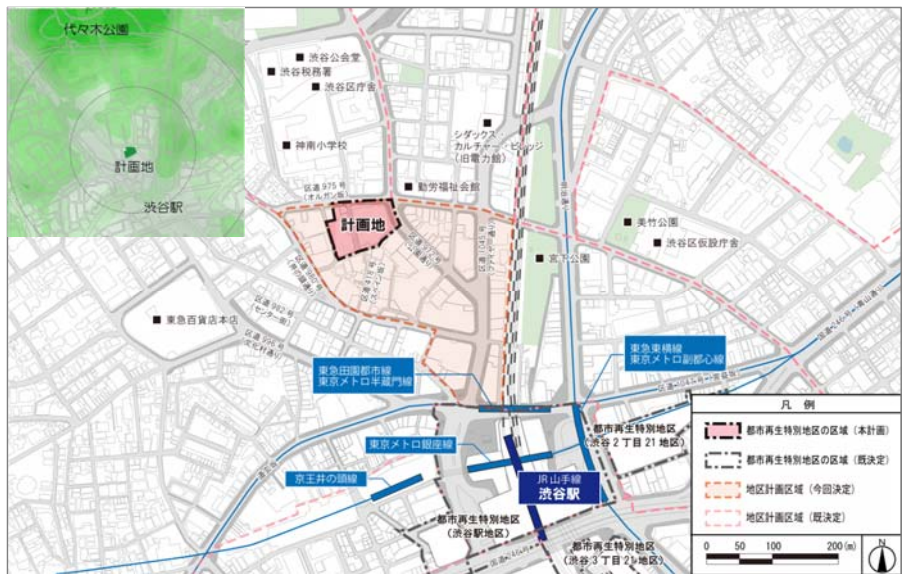
【提案者】

株式会社パルコ
東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

【提案協力者】

株式会社竹中工務店
東京ガス株式会社

プロジェクトの概要



都市再生特別地区における都市型ファッションビルの省CO₂リーディングプロジェクト

- 渋谷駅と代々木公園の間に位置した「緑の拠点」の創出

「駅中心地区」からの人の流れを受け止め、まちの回遊性を高める周辺環境と調和した歩行者ネットワークを形成

- ファッション・演劇文化など先進的かつ多彩な文化の情報発信機能の構築

「駅周辺地区」で不足する地域のイベント広場の整備、「駅中心地区」と連携した賑わいの創出で地域の魅力を高める情報発信エリア

- 地域課題への取組み

地域共同荷さばき場等の整備・帰宅困難者支援機能の整備・環境負荷低減の取組

計画概要

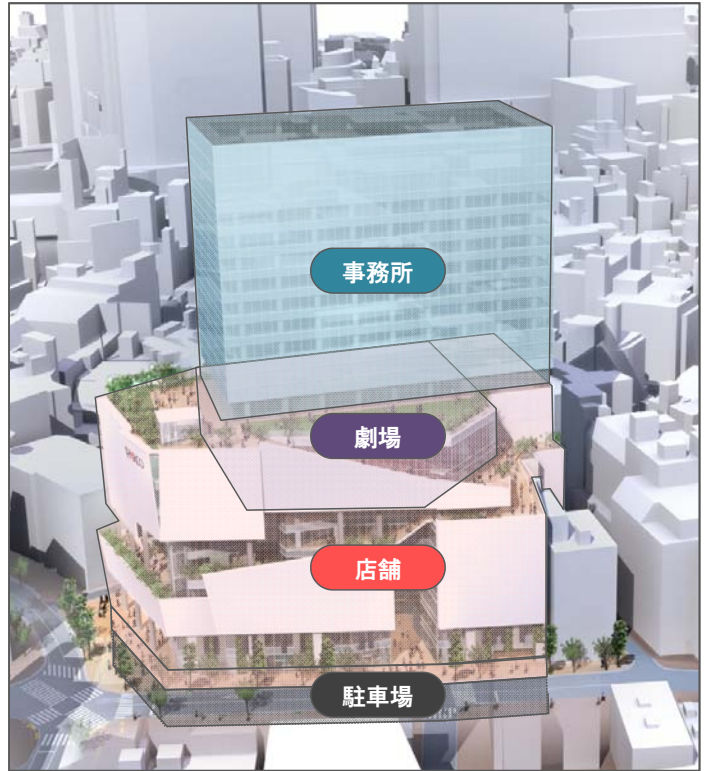
配置図



【概要】

計画地 : 東京都渋谷区宇田川町
 敷地面積 : 5,385㎡
 建築面積 : 4,700㎡
 延床面積 : 64,000㎡
 階数 : 地下3階、地上18階、塔屋2階
 建物用途 : 店舗・劇場
 事務所
 駐車場
 工期 : 2017年5月～2019年10月 (予定)

施設構成



導入する省CO₂技術の全体概要

魅力的な屋外空間

緑の立体街路・屋外広場を内包する魅力的な施設構成とすることで利用者の健康増進と空調エネルギー低減を実現

デジタルコミュニケーションビル

様々なICTコミュニケーションツールを活用し省CO₂やウェルネスを実現する情報を発信

コージェネ+高効率熱源機器

中圧ガスコージェネを中心とした高効率エネルギーシステムを導入。排熱をジェネリック・暖房・劇場用自己再生型デシカント空調機へカスケード利用

自己再生型デシカント空調

潜熱負荷が大きい劇場に対し自己再生型デシカント空調を採用し再熱負荷を低減。床吹出空調方式とし居住域を効率的に空調

非常時のエネルギー自立

3回線SNW受電、中圧ガスコージェネ、非常用発電機(72時間運転)により信頼性の高い電源システムを構築

建物特性を活かした換気システム

外気負荷低減(全熱交換器+CO₂濃度による外気取入量制御)を図るとともに、冬季のドラフト対策として室内外圧制御を導入

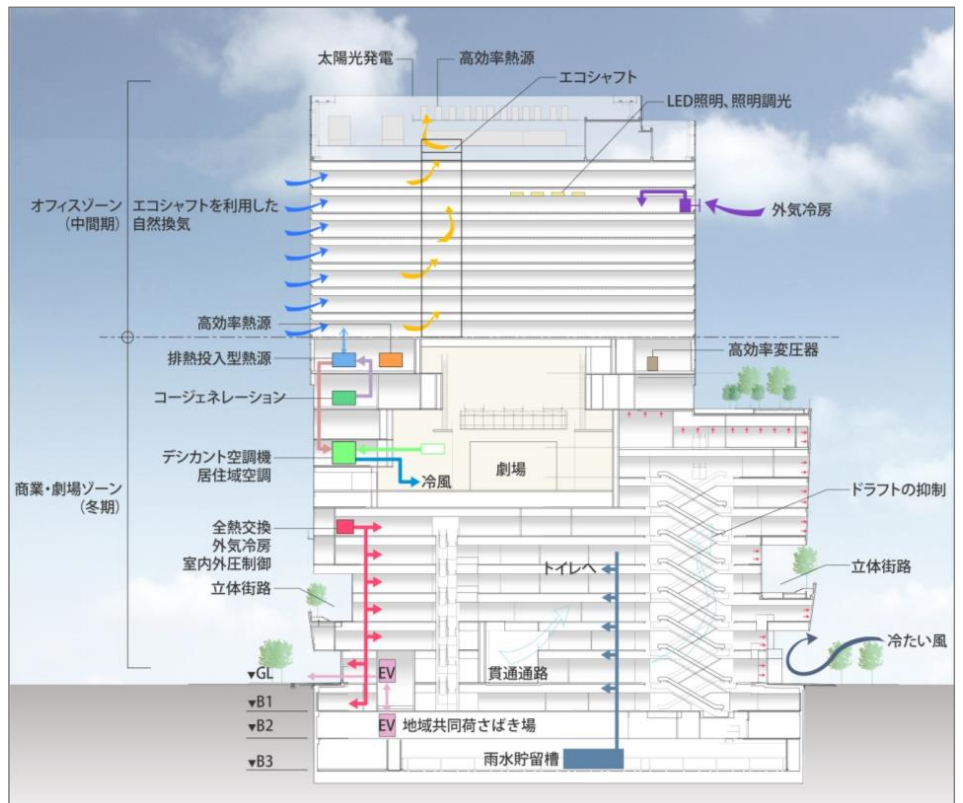
エコシャフト利用自然換気

オフィスエリアはエコシャフトを活用した温度差換気による自然換気システムを導入し、中間期の冷房負荷を低減

雨水利用

LED照明と調光制御

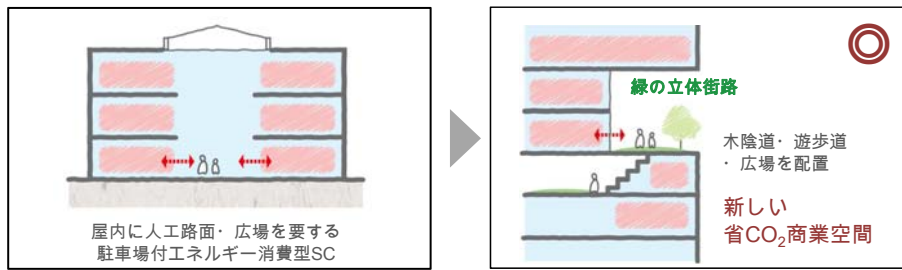
太陽光発電



特徴的な省CO₂技術

魅力的な屋外空間（緑の立体街路）による省CO₂と健康増進

- ・ 街歩きの楽しみを建物内に取り入れた回遊性・滞留性を向上させる魅力空間として「緑の立体街路」や「屋上広場」を構築



若者文化の省CO₂情報発信の核となるデジタルコミュニケーションビル

- ・ 様々なICTコミュニケーションツールを活用し「省CO₂」や「健康(ウェルネス)」に関する情報発信
- ・ 外部環境(気象条件)やエネルギーの見える化による情報を発信・共有することで、コスト管理と省CO₂を両立する「デベロッパー」「エネルギーサービス事業者」「テナント」が連携した「省CO₂推進体制」を構築

中圧ガスコージェネレーションシステムを中心とした高効率エネルギーシステム

5

特徴的な省CO₂技術 魅力的な屋外空間（緑の立体街路）による省CO₂と健康増進

緑の立体街路Concept

坂と通りがつくる「境界性のある渋谷の街」を建物に取り込み「街歩き」を体験できる



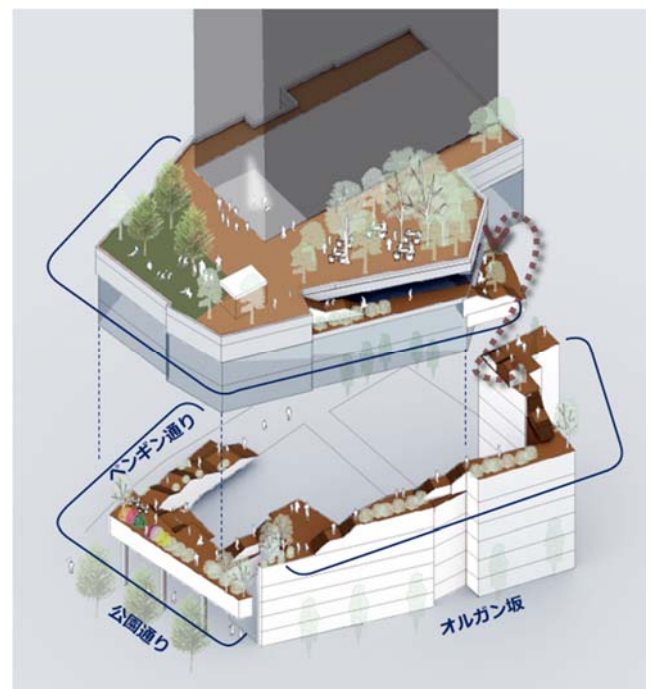
省CO₂商業空間の創出

緑の立体街路沿いには店舗が並び10階の屋上広場まで続く回遊性・滞留性を向上させ魅力空間を屋外化することで空調エネルギー低減・利用者の健康増進に寄与する








4階広場

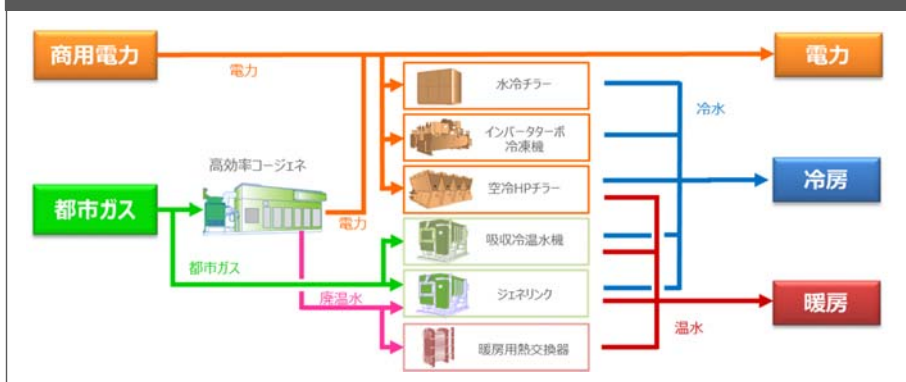
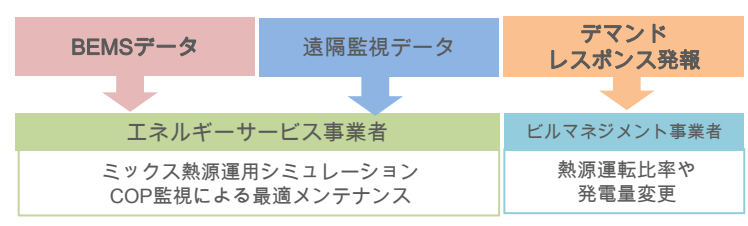
10階ガーデンステージ



6

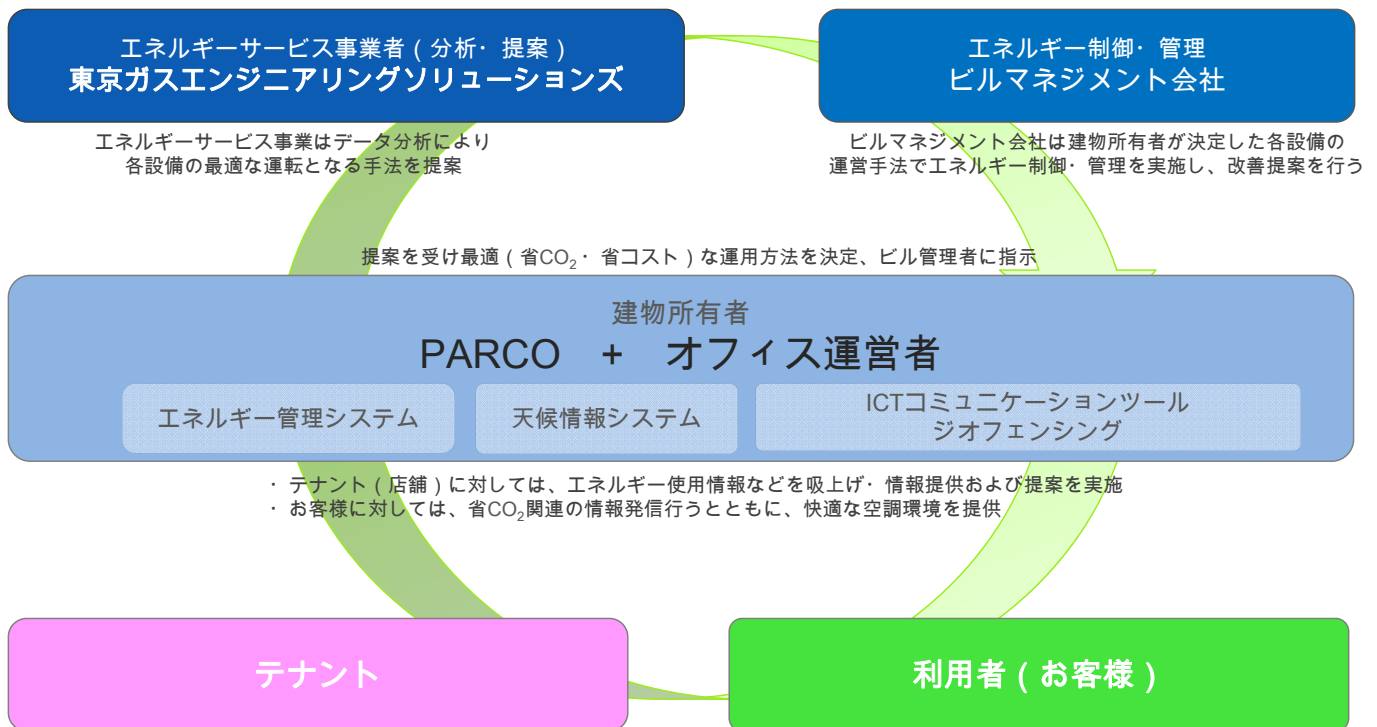
屋外空間利用促進 + 情報収集・発信ツール + エネルギー管理システム

<p>ICTコミュニケーションツールによる情報発信で“屋外利用促進”</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 集客性の高い屋外イベントの実施 ・ 屋外快適性情報（天候等） ・ 省CO₂情報 <p>コンテンツ例) 来店ポイント ウェルネス歩数クーポン イベント告知 省CO₂情報</p>  <p>↓</p> <p>屋外空間を楽しむ 利用者の健康増進に配慮</p>	<p>センシングを活用した空調・照明制御によるエネルギーの効率的利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者の位置情報 ・ 利用者数（客数）情報 ・ 屋外快適性情報（天候等）  <p>↓</p> <p>客数情報・気象情報を ミックス熱源の運転最適化に活用</p> 	<p>BEMSと連携したテナント店舗内の環境制御</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー利用状況 ・ 電力使用料 ・ 店内環境 ・ 屋外快適性情報（天候等）の情報を見える化し、各店舗ごとに効率的な環境制御を実現させる  <p>↓</p> <p>エネルギーの効率的利用が 促進される</p> 
--	---	---

<p>高効率エネルギーシステム構築</p> <p>商業・劇場施設 コージェネレーションシステム導入</p> <p>▶ コージェネ廃熱の有効利用 【商業】ジェネリンク 他 【劇場】自己再生型デシカント空調 潜熱負荷の大きい大空間の居住域を、床吹出空調とデシカント空調で、効率的に空調しエネルギーを最小化</p>	<p>熱源システムフロー</p> 
<p>デマンドレスポンス対応</p> <p>中圧ガス+電気（3回線SNW受電）のミックス熱源の「スマートエネルギーマネジメント」→高効率の電気・ガスミックス熱源を採用しデマンドレスポンスに対応可能</p>	<p>稼働後熱源側運用体制</p> 
<p>エネルギー利用の最適化</p> <p>エネルギーサービス事業者による遠隔監視データ等を活用した「適切な運用検討」「最適メンテナンス」の実施による実効的かつ長期的な運用</p>	

導入技術の運営体制

エネルギー管理（省CO₂推進）体制



非常時のエネルギー自立と省CO₂実現を両立する取り組み(1/2)

大規模な災害発生時など、最も重要な“正確かつ迅速な情報発信”の拠点となる機能を維持し、渋谷区と連携した災害支援施設となる
さらにパルコの情報発信インフラを活かすことで情報普及の最大化を実現

渋谷駅周辺帰宅困難者対策協議会・渋谷駅周辺地域都市再生緊急整備協議会などと連携

情報発信機能維持

渋谷区と連携した コミュニティFMスタジオ
帰宅困難者の一時避難場所へfree wi-fi設置
デジタルサイネージ（外国人対応の多言語表示）

建物機能維持

災害活動場所	照明・空調 全機能
一時避難場所（830人受入可能）	照明・空調 一部
オフィス	照明一部・自然換気可
商業施設内テナント	照明・コンセント 他

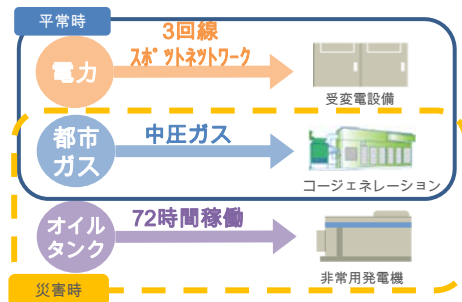
エネルギー供給機能維持

都市インフラ
【電力】3回線スポットネットワーク受電
【都市ガス】中圧ガス
BCP対応
非常用発電機（72時間稼働）と中圧ガスコージェネを連携させ
ジェネスマートの活用により無駄なく多くの範囲に電力を分配

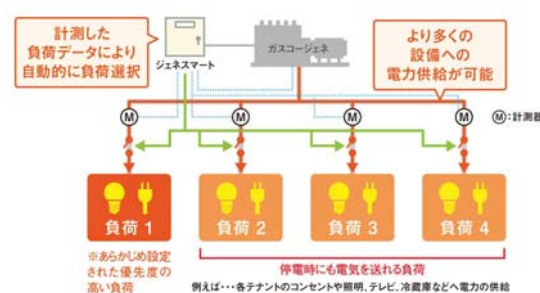
非常時のエネルギー自立と省CO₂実現を両立する取り組み(2/2)

	平常時	帰宅困難者受入 (震災発生後1~3日目)	事業継続 (震災発生後4~7日目)
商用電源	信頼性の高い受電方式 (3回線SNW)	災害発生	
コージェネ	300kW 省CO ₂ を優先 (総合効率向上を意図した運転)	300kW 保安用発電機としての運転	
非常用発電機		1,200kW 72時間分のオイルタンク	
供給能力	—	1,500kW	
供給先	—	防災センター・FMスタジオの機能確保 Free-WiFiによる情報インフラ確保 避難者周囲の照明(夜間)・コンセント(携帯電話充電等) 給水ポンプの一時運転	—
		<ul style="list-style-type: none"> 災害活動場所: 照明+コンセント+空調 上記への動線: 照明の部分点灯 一時避難場所: 空調+換気(部分運転) デジタルサイネージによる災害情報・交通機関運行情報の発信 	

3回線SNW受電・中圧ガスコージェネ・非常用発電機による信頼性確保

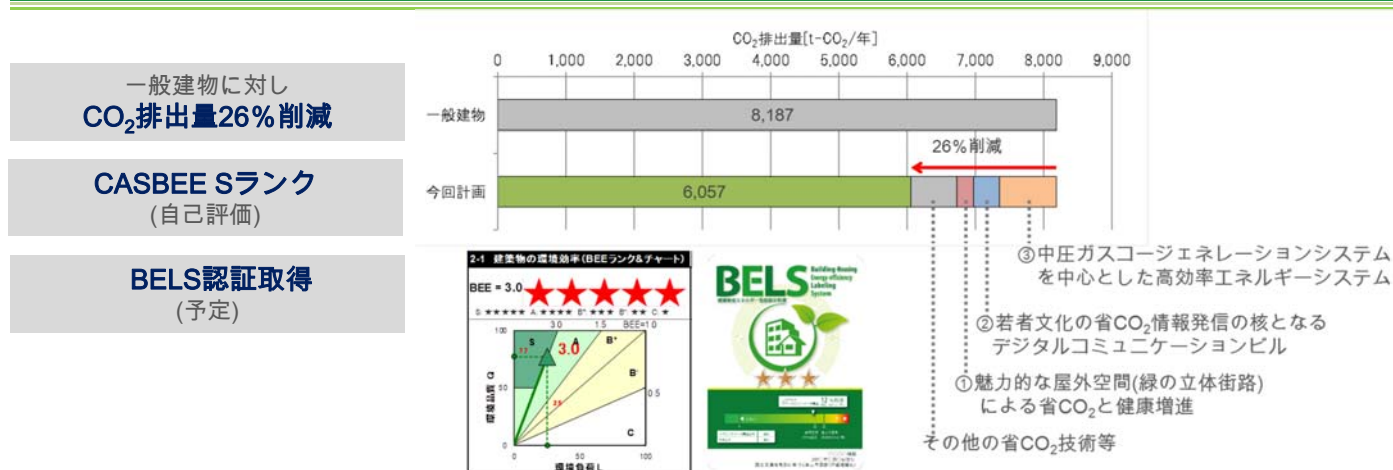


ジェネスマート (停電時負荷制御機能) により広範囲に電力を供給



11

都市型ファッションビルにおける省CO₂リーディングプロジェクト



都市型ファッションビルの「新たな省CO₂型モデル」として他の複合施設(商業施設)に波及

- ・高層ビルにおける立体的緑化(高品質な屋外空間の形成)
- ・エネルギー管理システム(ソフト技術を含む)や省CO₂推進体制等の取組スキーム
- ・高効率エネルギーシステムの導入=CO₂排出量削減

テナントにエネルギー管理ノウハウが波及し省CO₂型ショップが全国に拡大

- ・テナントが、省CO₂ノウハウに関する提案を受けることで省コスト+省CO₂ショップモデルが構築され、他施設の店舗にも波及

お客様(利用者)に「省CO₂行動=新たな文化」として情報発信

- ・緑の立体街路の利用促進により、街歩きや外部環境を楽しむことをお客様が発見
- ・省CO₂関連の情報を文化的要素「省CO₂行動=カッコイイ」として情報発信

12