



# 国内初の既成市街地における コージェネによるスマートコミュニティの実現 ～オアーゼ芝浦への導入事例～

東京都港区 株式会社丸仁ホールディングス  
清水建設株式会社

## 1 概要

コカ・コーラ事業の創業の地である東京都港区芝浦二丁目において、3街区で連携した環境・防災機能を持ち、地域貢献を行うスマートコミュニティが実現した。創業者である丸仁ホールディングスは、「コカ・コーラの持つ、爽やかさ、やすらぎ、楽しさ、カッコ良さ、人と人のつながり、絆…」を重ね合わせ「都会のオアシス」というコンセプトを事業構想とし、ドイツ語読みで『オアーゼ芝浦』と命名した。オアーゼ芝浦は、公道を挟んだ既成の3街区における、オフィス2棟と集合住宅1棟で構成される職住複合用途街区である。オフィス・住宅市場においては「臨海部にあっても安心・安全であること」を明確にすることがより重要との理由から、建物は免震構造・制振構造や津波・浸水対策も含めた防災性と、自然光・外気の取り込みや人に優しい環境性に加えて、3街区連携による、平常時はコージェネとCEMS（コミュニティエネルギーマネジメントシステム）を中心としたスマートエネルギーシステムや、非常時の自立分散電源の防災電力として街区間融通などの機能を持つ。自立性の高い街区として震災時の帰宅困難者の一時滞在スペースや防災備蓄倉庫などの地域防災への貢献など、創業の地としてふさわしい環境と防災性能を持つスマートコミュニティである。

この3街区連携による高い環境と防災性を持つ当モデルに対して、国土交通省から住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業に採択され、経済産業省より電気事業法での特定供給、港区より道路の占用許可を頂き、エネルギー関連会社の支援のもと、市街地で初めてコージェネの電熱エネルギーの面的利用を行うスマートコミュニティが実現した。



建物外観

システム概要	
原動機の種類	ガスエンジン
定格発電出力・台数	25kW×4台
排熱利用用途	暖房、除湿、給湯
燃料	都市ガス
逆潮流の有無	無し
運用開始	2016年10月
延床面積	21,397m <sup>2</sup> (3棟合計)
電力ピークカット率	12.7%
一次エネルギー削減率※	8.0%

※コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率

## 2 導入経緯

### 3街区連携による環境・防災性能の向上

オアーゼ芝浦は、公道を挟んだ3街区に、昼間に業務を行うオフィス2棟と、主に夜間に過ごすことが多い集合住宅1棟の職住複合用途である。平常時は業務と生活の冷房、暖房、除湿、給湯のエネルギーを必要とし、震災などの非常時は生活を継続させるためのエネルギーの確保が必要になる。このため、自立分散電源であるコージェネと公道下に自営のライフラインを敷設し、3街区間で電力と熱エネルギーの融通を可能にすれば、平常時のエコと非常時のBCP（業務維持）・LCP（生活継続）を実現できる。さらに3街区全体で防災活動の拠点として機能させることができ、地域防災への貢献が可能となる。

### 一般事業者による面的エネルギー利用モデルの実現

このプロジェクトの社会性と汎用性が評価されて、国土交通省、関東経済産業局、港区などの複数の行政機関と連携すると同時に許認可を取得し、『一般事業者による街区間の電力と熱エネルギーの面的利用』を実現した。

## 3 特長

### 市街地異種用途建物間での電力・熱融通を実現

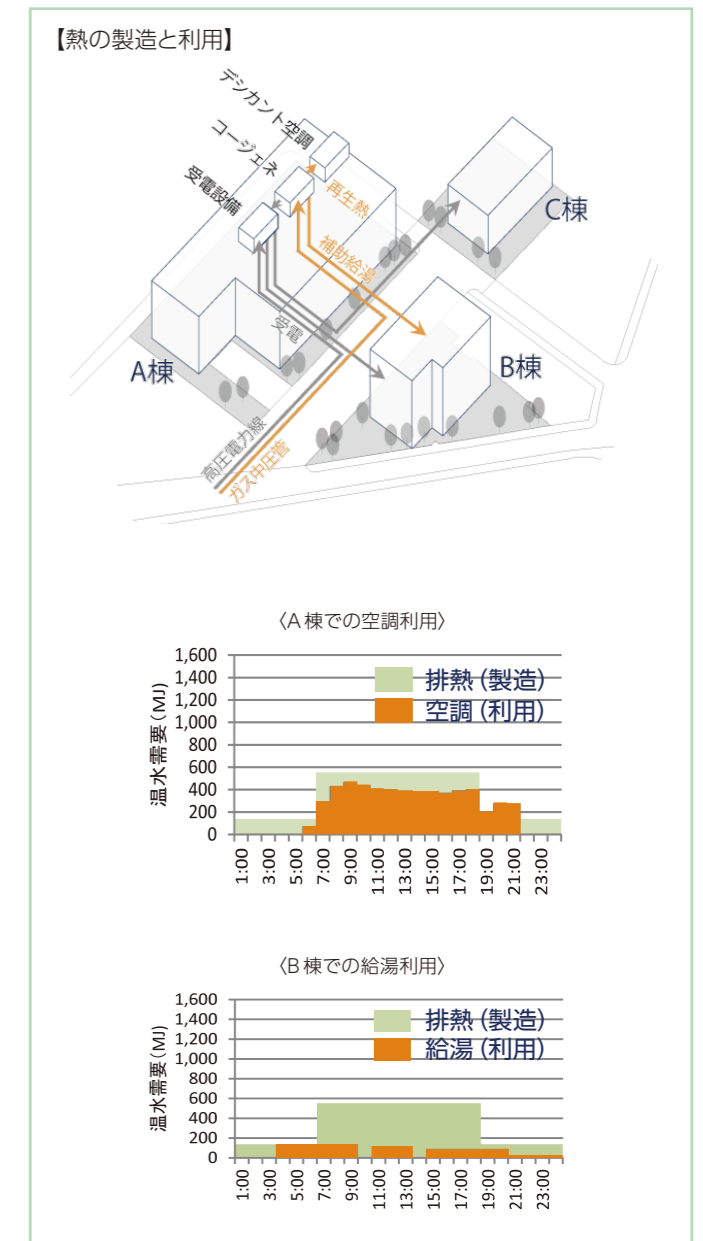
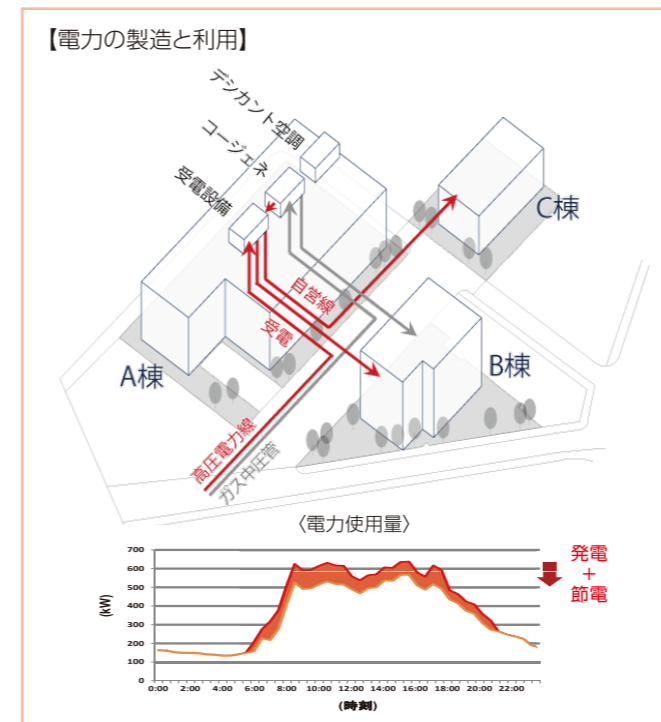
- ・A棟にて2回線受電を行い、コージェネを導入して、商用電力と系統連系することで、発電電力を自営のライフラインを通じて3街区間で利用
- ・排熱はA棟の外気処理空調機であるデシカント空調の再生熱と暖房および、B棟の給湯に利用
- ・この電力と熱を3街区間で情報に結び、CEMSにより最適制御を行うことで、既成の市街地における面的エネルギーの融通を実現

### 防災性・電源セキュリティ性向上の取組み

- ・受電点であるA棟は電力会社から本線、予備電源線の2回線受電として信頼性を確保
- ・コージェネはA棟受変電設備に系統連系し、3棟の建物でコージェネ発電電力を利用
- ・商用電力途絶時にはコージェネのブラックアウトスタートにより、自動起動
- ・3棟の建物に融通して、エレベータや給水ポンプ、保安照明などに供給し、BCPとLCPを確保

### 各種PR

- ①社会的評価
  - ・国土交通省にて住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業に採択、経済産業省にてスマートコミュニティ事例に採用
- ②受賞歴
  - ・環境・設備デザイン賞 環境デザイン部門優秀賞、港区景観街づくり賞、港区みどりの街づくり賞他受賞
- ③メディア、シンポジウムにて紹介
  - ・日本経済新聞他掲載、関東経済産業局などにて紹介



### 電力の特定供給

