

2014年11月4日

田町駅東口北地区 I 街区において、スマートエネルギーネットワークを構築し

熱と電気の供給を開始

～日本初 都市再開発エリアにおけるスマートエネルギーネットワークの構築～

東京ガス株式会社
株式会社エネルギーアドバンス

東京ガス株式会社（社長：広瀬 道明、以下「東京ガス」）と東京ガスの100%出資子会社である株式会社エネルギーアドバンス（社長：圓角 健一、以下「エネルギーアドバンス」）は、このたび、環境性に優れ、防災に強いまちづくりに貢献するため、田町駅東口北地区のI街区（東側エリア）に設置した第一スマートエネルギーセンター※¹（以下、「本センター」）を中心に、港区の公共公益施設、愛育病院、児童福祉施設の3施設に、熱と電気を効率的に供給する「スマートエネルギーネットワーク」※²を構築し、11月1日から熱と電気の供給を開始しました。都市再開発エリアで「スマートエネルギーネットワーク」を構築するのは、日本で初めてとなります。

今回構築した「スマートエネルギーネットワーク」では、太陽熱集熱器や太陽光発電パネル、地下トンネル水などの再生可能エネルギー、未利用エネルギーを積極的に活用することで、省エネ、省CO₂を実現します。また、BCP対応として、停電対応タイプのコージェネレーションシステムを活用し、系統電力がストップした場合にも電気と熱の供給を継続します。さらに、情報通信技術（ICT）を活用し、エリア全体の需要情報を収集し各建物のエネルギー需給を最適に制御するシステム

「SENEMS」※³を導入することで、リアルタイムでの空調制御やエネルギーの見える化を可能にします。

これらにより、1990年基準と比べてCO₂排出量を約45%削減※⁴することを目指すとともに、防災に強いまちづくりに貢献します。

将来的には、田町駅東口北地区のII街区（西側エリア）の開発に合わせて、II街区に第二スマートエネルギーセンターを設置し、先行する本センターと連携することを予定しており、田町駅東口北地区全体で、約45%のCO₂削減を目指します。

なお、本スマートエネルギーネットワークの運営は、エネルギーアドバンスが実施します。

東京ガスとエネルギーアドバンスは「チャレンジ2020ビジョン」で掲げた、地域全体でエネルギーを賢く使う「地域のスマート化」を本地区で具現化し、他の地域への展開を積極的に行ってまいります。

■本センター外観



■今回構築するスマートエネルギーネットワークの特長

(1) 再生可能・未利用エネルギーの積極的な活用

- ・ 地域に熱を供給する事業として初めて、太陽熱を夏は冷房、冬は暖房に活用します。大規模な太陽熱集熱パネルを歩行者デッキの屋根面に設置する事で、来訪者への「見える化」も行います。
- ・ 地域内に設置された太陽光発電システムの発電電力が天候等で変動するのをガスエンジンコージェネレーションシステムで補完し、商用電力系統への影響を最小限に留めます。
- ・ 年間を通して温度変化の少ない地下トンネル水の温度特性を活用し、夏は冷房、冬は暖房に活用します。



<太陽熱集熱パネル>



<地下トンネル水配管>

(2) コージェネレーションシステムの活用等によるエネルギーセキュリティ向上

- ・ 停電対応タイプのガスエンジンコージェネレーション、業務用燃料電池等を活用することで、停電等の非常時にも中圧ガス供給が継続する限り、熱・電気の供給を部分的に継続し、防災拠点となる公共公益施設や病院におけるエネルギーセキュリティの向上を図ります。
- ・ 非常時には、熱は愛育病院に供給し、病院の最大熱需要が継続しても、72時間は確実に供給することができます。電気は、公共公益施設で非常時に必要となる空調・照明用電力に対して供給することができます。
- ・ 将来的には、田町駅東口北地区のⅡ街区に設置予定の第二スマートエネルギーセンターと、本センターを連携することで、相互補完機能の強化を図ります。

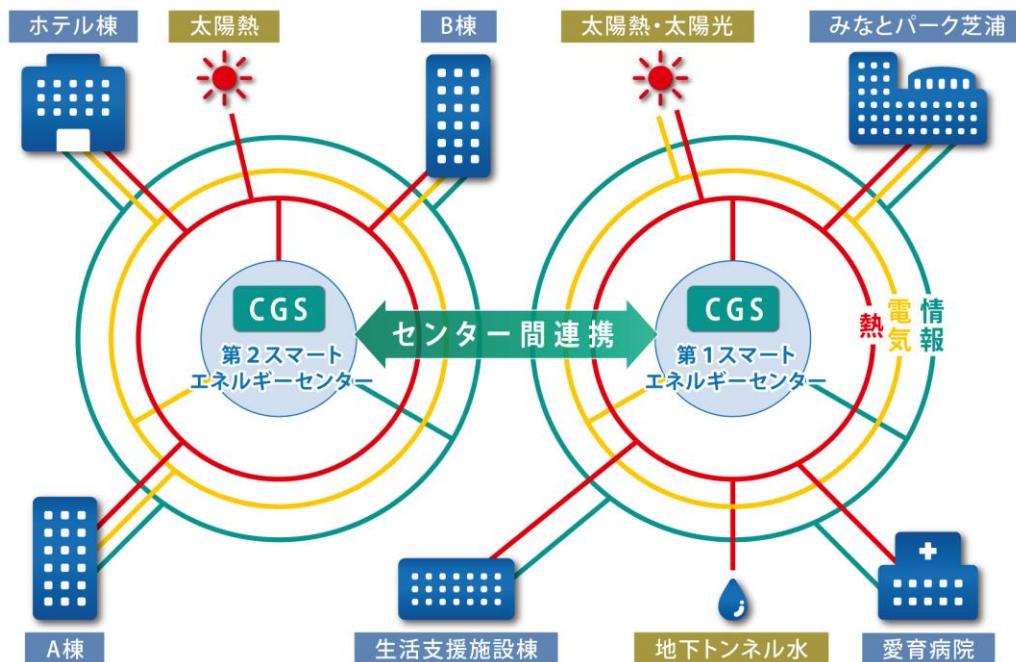
(3) 情報通信技術（ICT）を活用した建物利用者と本センターとの連携、最適制御

- ・ 建物の需要情報や本センターの供給情報、気象状況といった膨大な外部情報等を瞬時に収集・分析し、人には難しい最適なコントロールをリアルタイムで実施することで、地域全体のエネルギー需給を一括管理・制御するシステム「SENEMS」を活用します。地域全体の省エネ・省CO₂を実現するため、本センターから需要側の建物の空調設備の設定温度を変更したり、供給側の設備の供給温度・圧力や運転状態を変更したりする等、常時最適な需給調整を実施します。

■主要設備概要

| 主要機器 | 設備能力・設置場所等 | 設備導入者 |
|------------------|---|---------------------------------------|
| ガスコージェネレーションシステム | 370kW×2台(エンジン、停電対応機種) 105kW×1台(リン酸型業務用燃料電池、 停電対応機種) | 第一スマートエネルギーセンター ※運営は株式会社エネルギーアドバンス |
| 太陽熱集熱パネル | 288 m ² (空調利用、歩行者デッキ屋根 部) | |
| 蒸気吸収ヒートポンプ | 676kW (地下トンネル水活用) | |
| 太陽光発電システム | 約 65kW (屋上、歩行者デッキ屋根部) | 港区 |
| 風力発電システム | 約 1kW×2台 (屋上) | |
| 太陽熱集熱パネル | 167m ² (プール加温用、屋上) | 愛育病院 |
| 太陽光発電システム | 約 8kW (屋上) | |

■田町駅東口北地区におけるスマートエネルギーネットワークのイメージ



< II街区 (西側エリア) >

< I街区 (東側エリア) >

※1: 公共公益施設内に設置。

※2: ガスコージェネレーションと再生可能エネルギーや未利用エネルギーを組み合わせ、これを情報通信技術 (ICT) により最適に制御し、効率よく熱や電気を供給することで、省エネルギーと CO₂ 削減を実現するシステム。

※3: スマートエネルギーネットワーク・エネルギーマネジメントシステム。

※4: 1990年当時と同様の施設整備を行い、エネルギー供給は集中プラント方式を採用し、再生可能エネルギー等は利用しない場合の CO₂ 排出量との比較。CO₂ 排出係数はコージェネレーションにより削減される系統電力の係数として 0.69kg-CO₂/kWh を使用。

以上

<報道機関からのお問い合わせ先>

東京ガス株式会社 広報部 伊藤 TEL: 03-5400-7675