

田町スマエネプロジェクトの完成と 東京ガスグループが目指す今後のスマエネ展望について

～環境性に優れ、災害に強いまちづくり推進に向けた東京ガスグループの取り組み～

東京ガス株式会社
東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

東京ガス株式会社（社長：内田 高史、以下「東京ガス」）と東京ガス 100%出資子会社である東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社（社長：比護 隆、以下「TGES」）は、2007年から東京都港区と連携し、田町駅東口北地区（以下「本地区」）において、環境性に優れ、災害に強いまちづくりを推進してきました。このたび、msb Tamachi 田町ステーションタワーNの竣工とともに、スマートエネルギーセンター第一プラントと第二プラントを連携させる熱融通配管の開通、省エネ設備の充実（AC 発電効率 65 %の燃料電池*1と連絡歩行者デッキへの太陽熱集熱器）により、スマートエネルギーネットワーク（以下「スマエネ」）が完成しました。

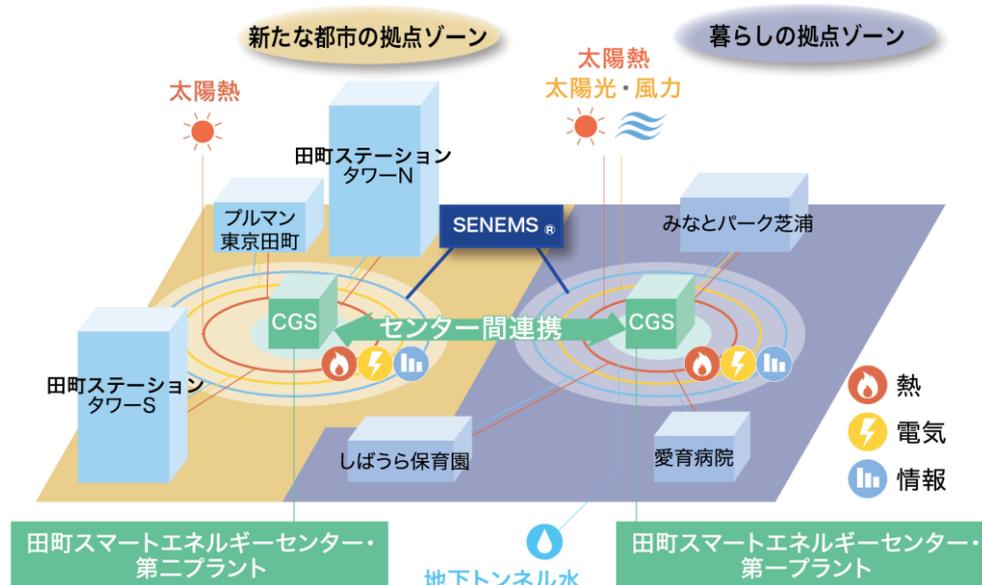
本地区では、運用開始当初*2より、スマートエネルギーネットワーク・エネルギーマネジメントシステム（以下「SENEMS」）にてエネルギー供給を最適にコントロールするとともに、災害時にも本地区に必要な電気と熱を 100%*3、72 時間以上継続的に供給できるシステムを構築してきました。このたびのスマエネの完成で SENEMS が最大限の能力を発揮できるようになり、さらなる省エネ・省 CO₂（2005 年比 30%CO₂削減）と、非常時のプラント間エネルギー融通によるレジリエンスの向上を実現しました。

*1 5kW 級発電出力規模の SOFC システムにおいて世界で初めて AC 発電効率 65 %を達成した機種。需要に合わせて、連結設置および連結運転が可能となるよう検討中。

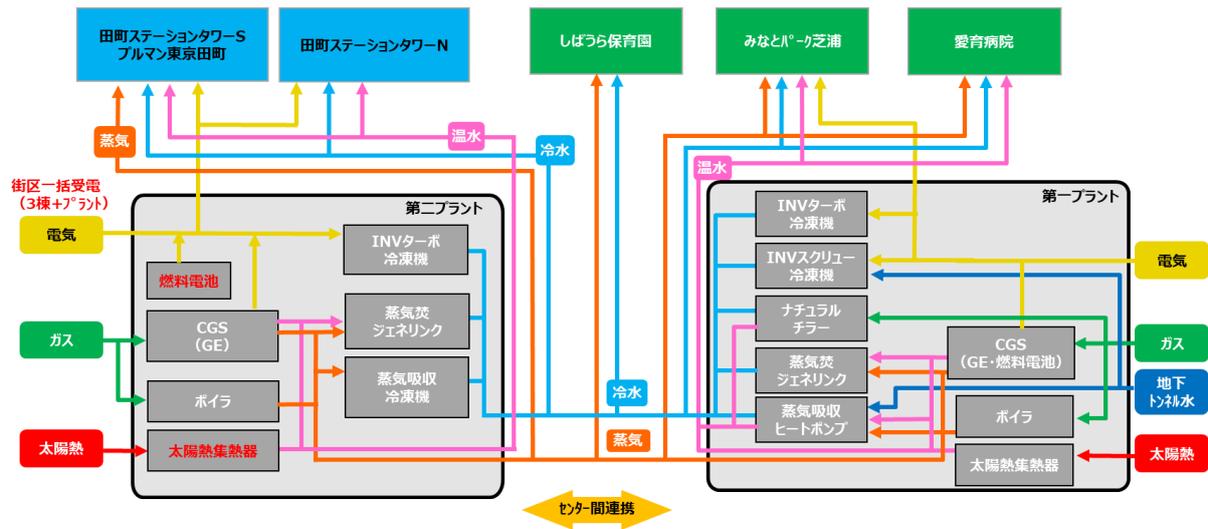
*2 2014 年 11 月の第一プラントの供給開始当初より。

*3 お客さまが予め災害時必要負荷として設定したエネルギー負荷に対して 100%。

■街区イメージ



■エネルギーフローイメージ



■主要設備概要

スマートエネルギーセンター設備概要				
第一プラント	ナチュラルチラー	500RT×2	ガスエンジンCGS	370kW×2
	蒸気ジェネリック	500RT×1	燃料電池	105kW×1
	蒸気吸収ヒートポンプ	245RT×1	小型貫流ボイラ	3t/h×3
	INVターボ冷凍機	500RT×1	太陽熱集熱器	288㎡
	INVスクルー冷凍機	148RT×1	(地下トンネル水を熱源水、冷却水として利用)	
		計 2,393RT		
第二プラント	蒸気吸収式冷凍機	1,050RT×2	ガスエンジンCGS	1,000kW×5
	蒸気ジェネリック	1,400RT×2	燃料電池(新設)	5kW×1
	INVターボ冷凍機	1,050RT×2	小型貫流ボイラ	3t/h×8
		計7,000RT	太陽熱集熱器(新設)	60㎡



<燃料電池>



<太陽熱集熱器>

■スマエネ完成における特長

<SENEMSによる統合最適運転による省エネ・省CO₂>

熱融通配管の開通により、気象予報データと熱・電力負荷実績に基づき2つのプラントをコントロールすることで、地域全体での最適な電気・熱供給を実現し、街区間連携ならではのフレキシブルな運転による省エネ・省CO₂が可能となります*4。

さらには、エネルギー契約条件を考慮した運転や、VPP（バーチャルパワープラント）としてアグリゲータからの指令に基づく電力のデマンドレスポンス機能も有しており、電力需給調整における活用も期待できます。

*4 例：中間期（春・秋）の日中などの冷房負荷が中程度のケースでは、第一プラントよりも規模が大きく高効率な第二プラントの熱源機を中心に両エリアに冷水を供給します。また、冬期などの冷房負荷が小さいケースでは再エネ割合の高い第一プラントの熱源機を運転するなど、負荷状況に応じて柔軟な運転を実施します。

<エネルギーレジリエンスの向上>

本地区では、運用開始当初より、スマートBCP（事業継続計画）として、停電・断水・豪雨・水害など様々なケースでのエネルギーセキュリティ確保に向けた対策を講じ、災害時にも必要な電気と熱を100%、72時間以上継続的に供給できるシステムを構築してきました。

今回のプラント間熱融通の実現により、片側プラントに障害が発生した場合でも、もう一方のプラントからバックアップ可能となり、より強固な防災性を備えた地区に進化しました。

■東京ガスグループのスマエネプロジェクトの現状

東京ガスグループでは、約50年の歴史がある地域冷暖房事業や、お客さま施設でのエネルギーサービス事業などを通じて培ってきたエネルギー運用ノウハウを活かし、熱・電気・情報通信網によるスマエネを構築することで、単独の建物では限界がある省エネ・省CO₂・レジリエンスの強化を実現してきました。



■これからのまちづくりで東京ガスが目指すもの

東京ガスグループでは、従来のスマエネにおける省エネ・省CO₂・レジリエンスの強化での貢献に加え、新たな価値を加えた「アドバンスト スマエネ」への進化をめざすことで、「サステナブルかつレジリエンスを高めた魅力あるビジネス・まちづくり」の実現に取り組んでいきます。

具体的には、AIやビックデータ等を活用した「スマエネの高度化」、再エネ設備・カーボンニュートラルLNG等による「CO₂ネット・ゼロへの挑戦」、ハード面・ソフト面ともにニーズに合わせ

た BCP 価値を提供する「BCPaaS の提供」、オフィス快適性向上や住居向けサービスによる「QOW・QOL 向上」、エリアのニーズに寄り添った「エリアマネジメントへの参画」といった分野で新たな価値を提供してまいります。

【従来のスマエネ】

【アドバンスト スマエネ】



< 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 報道グループ

電話：03-5400-7675

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

人事総務部 広報グループ

電話：03-6452-8407