

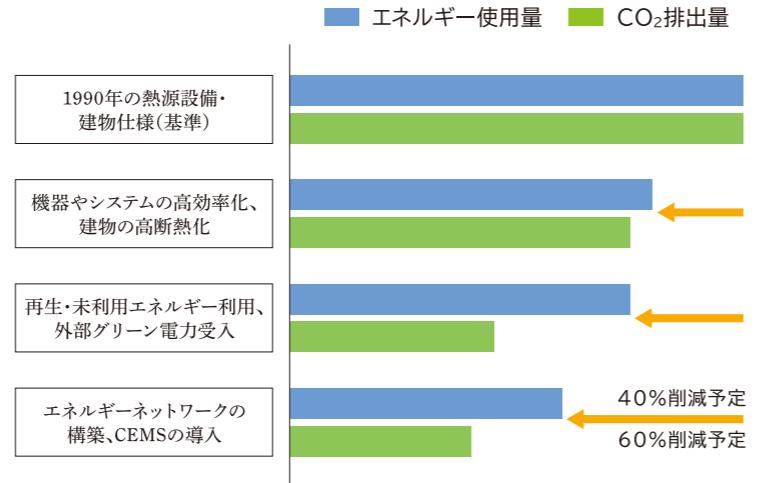
3 エネルギーシステムの効果

本計画では、国内最高水準のエネルギー効率を目指すシステム構成とした結果、1990年比で、一次エネルギーは当初計画どおり▲40%削減、CO₂排出量は当初計画(▲50%)を上回る▲60%削減となる見込みです。なお、本計画は省エネ性・環境性が評価され、公益財団法人日本環境協会及び一般社団法人低炭素社会創出促進協会が執行している以下の環境省の補助事業に、採択されています。また、2015年2月に名古屋市の低炭素モデル地区^{*6}に認定されました。

・先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業(GPP事業)
(対象期間:2014~2016年度(予定))

・自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業
(対象期間:2014~2016年度(予定))

※6 名古屋市は「低炭素なまち戦略実行計画」(2011年12月策定)を推進する重点施策として「低炭素モデル地区」の認定制度を2014年度に開始。温室効果ガス排出量の大幅な削減を可能とした魅力的なモデルとなる持続可能な未来のまちづくりに対して付与される名称。



4 災害時のエネルギー供給

大規模地震などの災害時でも、エリア内のエネルギー需給を制御して、必要なエネルギーを供給します。具体的には、自立分散型エネルギー系統であるガスコーチェネレーションや太陽光発電、NAS電池の活用と、災害に強い中圧導管でのガス供給により、エネルギーの供給を継続します。また災害時には、隣接する港区役所や港防災センターにも非常用電力を供給して、地域の防災活動を支援します。

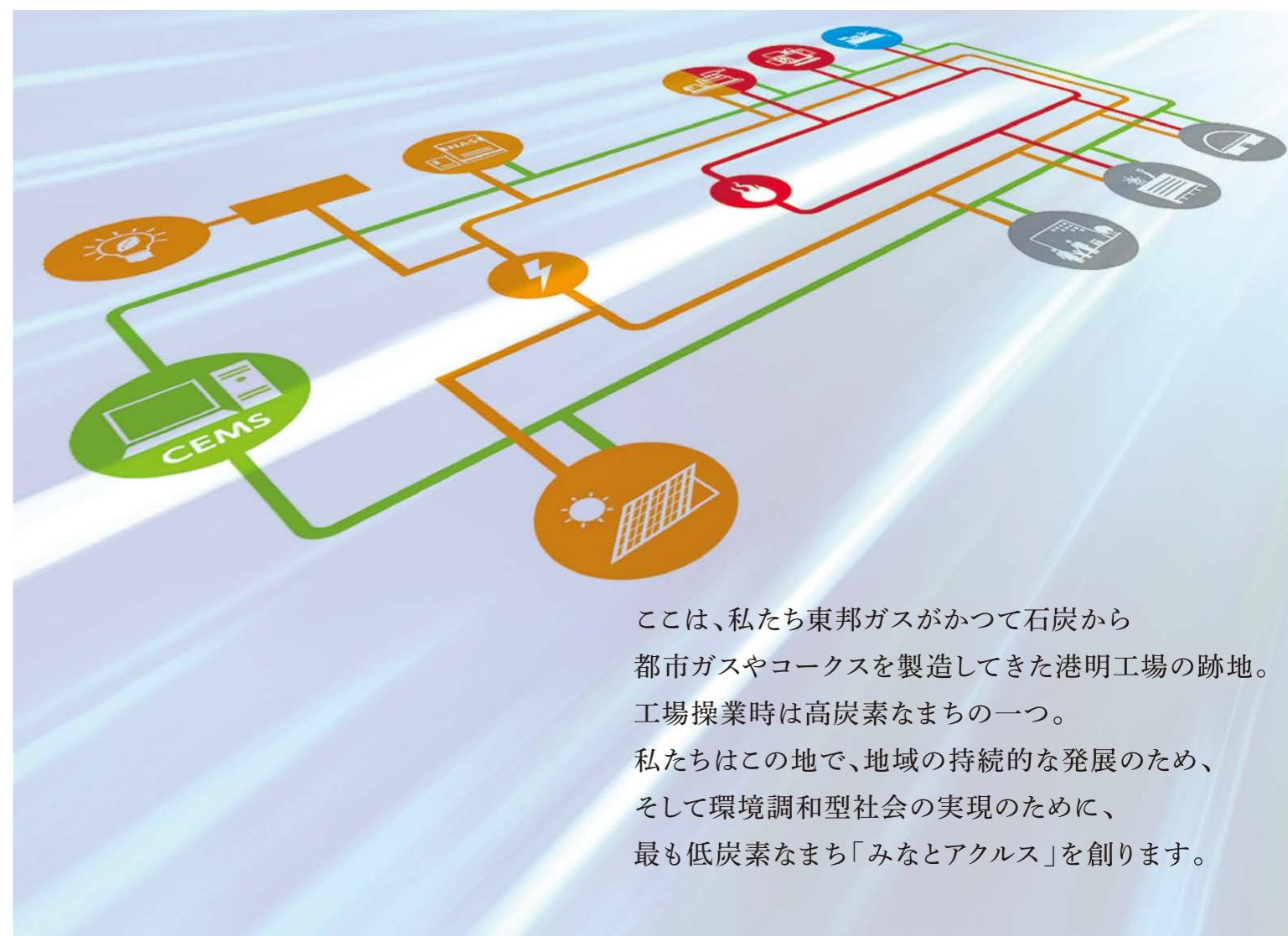


東邦ガス株式会社

〈お問い合わせ〉東邦ガス株式会社 用地開発推進部 〒456-8511 名古屋市熱田区桜田町19-18
TEL:052-872-9606 (土・日・祝日を除く午前9時～午後5時) <http://minatoaquals.com>



みなとアクルス スマートエネルギー システム



総合エネルギー事業のモデル地区として、先進のエネルギーシステムを導入

私たち東邦ガスは、「人と環境とのつながりを育むまち」をコンセプトとして、名古屋市港区で進めている

新たなまちづくりで、総合エネルギー事業のモデル地区となるスマートタウンを実現します。

本計画では、総合エネルギー効率の高いガスコーチェネレーションを中心に、外部からのグリーン電力購入、大型蓄電池(NAS電池^{*1})、太陽光発電、運河水熱利用などを組み合わせ、都市再開発において“中部圏初”となる電気・熱・情報のネットワークを備えたCEMS(コミュニティ・エネルギー・マネジメント・システム)を構築します。また、ガスコーチェネレーションとNAS電池を組み合せたシステムは、都市再開発では“日本初”となります。

本システムにより、1990年比^{*2}で、国内トップレベルの省エネルギー率40%、CO₂削減率60%を達成する見込みです。

また、大規模地震などの災害時でも、エリア内の各施設で必要となるエネルギーの供給を継続します。

2013年3月の『東邦ガスグループビジョン』で掲げた総合エネルギー事業のビジネスモデルとして、

「みなどアクス」で当社によるガス・電気・熱の一括供給システムを具現化するとともに、他の地域への展開を進めています。

*1 NAS電池:大容量、高エネルギー密度、長寿命を特長とした電力貯蔵システム。鉛蓄電池の約1/3の大きさ。

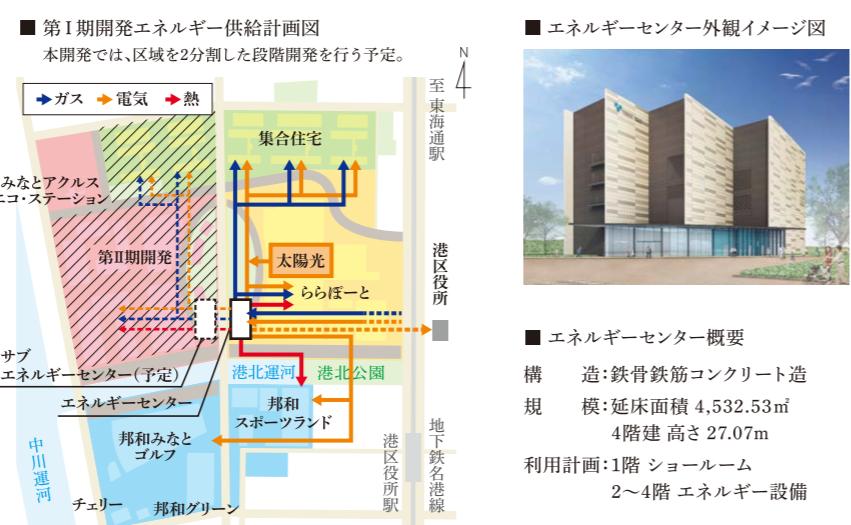
*2 1990年当時の個別熱源設備や建物仕様で算定したエネルギー使用量・CO₂排出量との比較。

1 エネルギー供給の概要

第I期開発では、電力の特定供給^{*3}を導入して、エネルギーセンターから、商業施設、集合住宅、スポーツ・レクリエーション施設、邦和スポーツランド(既設)に、ガス・電気・熱を一括供給します。

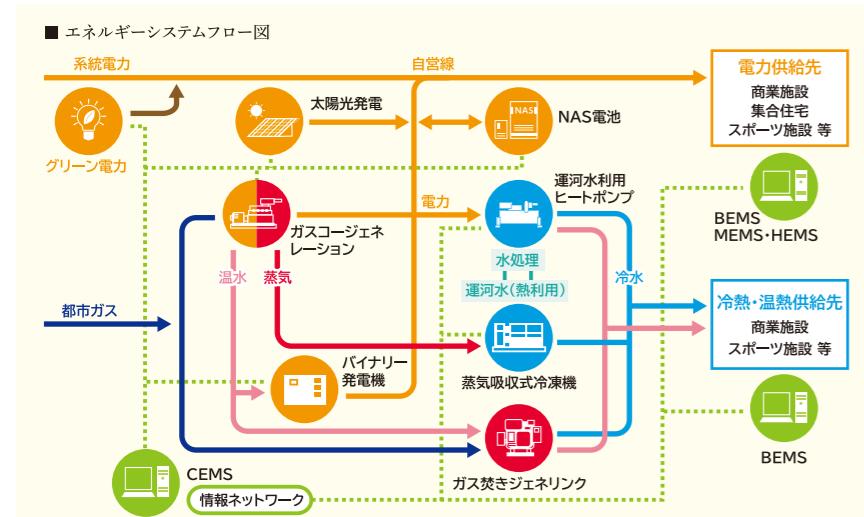
また集合住宅では、エネルギー管理をはじめ、多様なサービスを提供します。

*3 電気事業者でない者が、許可を得て特定の需要家へ電気を供給する形態。



2 エネルギー供給システム

エネルギー供給システム構成



主なシステム機器概要(第I期開発時)

	機器	能力
電源	ガスコーチェネレーション(ガスエンジン発電機)	2,000 kW
	NAS電池	600 kW
	太陽光発電設備	350 kW
	バイナリー発電機	20 kW
	グリーン電力	1,000 kW
熱源	ガス焚きジエニング	5,600 kW
	蒸気吸収式冷凍機	1,900 kW
	運河水利用ヒートポンプ他	3,500 kW

主な特徴

① 環境に優しい電力供給システム

- ・総合エネルギー効率の高いガスコーチェネレーションや再生可能エネルギーの太陽光発電と、木質バイオマス電力を想定した外部グリーン電力により、エリア内の電力需要の約半分を充足します。
- ・外部グリーン電力(24時間一定量)を安定的に利用するため、NAS電池を活用して、夜間の余剰電力を充電し、昼間のピークカット時間帯に放電します。この制御により、CO₂削減効果を大きく高めることができます。
- ・また、NAS電池で太陽光発電の出力変動やエリア内の需要変動を吸収させることにより、ガスコーチェネレーションを高効率で安定稼働することができます。さらに災害時には、供給する電力品質の安定にも寄与します。

② 熱利用の高度化

- ・エリア全体の熱需要に応じ、ガスコーチェネレーション容量を最適化。年間の稼働率を高め、排熱余剰量を最小化することにより、省エネ性と経済性を向上させます。また、ガスコーチェネレーションの排熱を最大限に利用するため、低温の排熱から発電ができる「バイナリー発電」^{*4}を導入することで、排熱利用率が向上します。※4 バイナリー発電:低温水(80°C前後)を熱源として発電するシステム。地熱発電などで採用されている。
- ・さらに、エリア内にある港北運河水を未利用エネルギーとして活用します。運河の水温を活かして、冷房時はヒートポンプの冷却水とし、暖房時は熱源水として熱源機器で有効活用することにより、エネルギー使用量を削減します。

③ CEMSによるエネルギー管理

- ・電気・熱・情報のネットワークを構築して、エリア内のエネルギー需給管理を一括して行います。
- ・供給側では、外部グリーン電力の安定受入と、ガスコーチェネレーション等の発電電力、NAS電池の充放電を組合せた統合制御を行います。併せて、エリア内のエネルギー利用状況を見ながら、省CO₂、省エネ効果が最大となる電力・熱システムの最適運転を行います。
- ・需要側では、CEMSと各施設に設置したBEMS、MEMS、HEMS^{*5}とを連携させて、空調や照明などのデマンドコントロールを行います。またピーク時には、電力や熱双方の需要を抑制いただく省エネ行動を働きかけ、ピークシフトを図ります。クールスポットへの誘導案内や、省エネ協力へのポイント付与など、皆さまのご理解とご協力を頂きながら、参加型のCO₂削減に取り組んでいきます。

*5 エネルギー管理システム。BEMSは商業施設、スポーツ施設を、MEMS・HEMSは集合住宅を管理。

