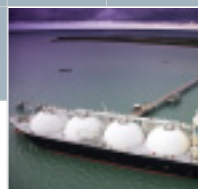


## 天然ガス新市場の 創造と開拓

規制緩和の進展に伴って、工業・商業向け市場における業界の垣根を越えた競争が始まり、家庭向け市場でも競合が厳しさを増してきました。こうした自由競争の到来を、東京ガスグループは総合エネルギー企業へと進化を遂げるチャンスととらえ、天然ガスの経済的・環境的な優位性を基礎に、資源開発から供給・サービスまでを一貫して手がけるLNGバリューチェーンの強みや、ガス利用における高度な技術力と提案力を活かして、新たな市場の創造と開拓に挑みます。



## エネルギーのワンストップサービスを家庭向けにも拡大

### 家庭用の市場を徹底深耕

東京ガスでは家庭用分野において、お客さま1件あたりの販売量を確保するとともに、お客さま件数の拡大によりガス販売量を伸ばすことにこだわって事業を推進しています。

近年は少子化に伴う1世帯あたり家族人数の減少や、気密性・断熱性の高い集合住宅の増加などの構造的な要因により、お客さま1件あたりの販売量の減少を回避するのは難しい状況となってきました。しかし東京ガスはご家庭におけるガス使用量の減少を最小限に止めるため、床暖房やミストサウナなどの戦略商品の組み込み率を高めると同時に、お得な新料金メニューを設定し、そのPRに努めることで、すでにお客さま宅に組み込まれているTES床暖房などの利用促進を図っていきます。また、「マイホーム発電」の普及により、家庭用電力需要を獲得することでガス販売量を伸ばしていきます。

### さらなる営業力の強化に注力

また、2006年を境に人口減少時代を迎える日本においてお客さま件数を拡大し、家庭用市場での持続的成長を実現するために、東京ガスの強みである営業力のさらなる強化にも取り組んでいきます。

サブユーザー向けについては、クライアント営業や地場工務店への営業体制を強化し、これにより営業カバー率を高めていきます。また、LPGなど他燃料からの切り替えも促進し、新規のお客さまの獲得に力を注いでいきます。一方、エンドユーザー向けでは、多様化するライフスタイルやニーズにきめ細かく対応するため、機器販売、修理、保安等の営業・サービス機能を再編・集約化し、地域密着型の営業体制を強化する計画です。これにより、お客さまが求める商品・サービスのワンストップでの提供を可能とし、対応力を一層深化させていきます。

さらに、一層の厳しさを増すオール電化攻勢に対しては電化対抗戦略商品として、厨房分野では「ピピッとコンロ」、給湯分野では高効率給湯器「エコジョーズ」の販売などに力を注ぎ、これら商品の快適性・省エネ性・環境性・経済性を積極的にPRすることにより普及拡大に結びつけていく考えです。

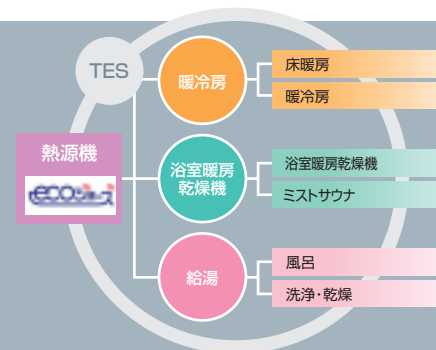
### 新時代のシステム「マイホーム発電」で家庭用の電力需要を獲得

電化攻勢への対抗と家庭用ガス需要の拡大では、燃料電池コージェネレーションシステム「ライフエル」および、ガスエンジンコージェネレーションシステム「エコウィル」という強力な武器も登場しました。当社ではこれらについて、プロジェクトグループを発足させ、営業を強化しています。

両機器は当面、戸建新築住宅のサブユーザー営業を中心とし、エコウィルについては2007年度から既築市場へも営業を広げる予定です。またライフエルは、耐久性・経済性を向上させた次世代機を2008年度後半に投入し本格的な普及を目指します。こうした取り組みにより、ライフエル、エコウィルあわせて2010年度には累計で約43,000台の販売を計画しています。

ライフエルやエコウィルなどのマイホーム発電を導入したお客さまの年間ガス使用量は、平均して1,200m<sup>3</sup>/年程度になるものと想定しており、従来システムとの比較で300~400m<sup>3</sup>/年の増量になる見込みです。現在はまだ導入件数が少ないためガス販売量全体への影響もわずかですが、将来的な家庭用ガス販売量増の牽引役として大きな期待を寄せています。

また集合住宅向けには、当社がコージェネレーション設備を設置・所有して、系統電力との連携で各住戸に電力を販売すると同時に、TESや新商材・サービスにより省エネ・省コストかつ快適で豊かな暮らしをワンストップで提供する、集合住宅エネルギーサービスの導入も検討を始めました。



### TESってどんなシステム？

床暖房、給湯、浴室暖房乾燥機、ミストサウナなど、暮らしに必要なお湯を1台の熱源機でまとめて供給するシステムがTES (Tokyo Gas Eco System) です。瞬間式で必要なとき、必要な量だけ沸かす経済的な設計。加えて、住まいの貴重な空間をムダにしない省スペース設計にも配慮しています。すでに100万世帯以上のお客さまにご利用いただいております。東京ガスでは今後もTESの普及拡大に力を注いでいきます。

Lifestyle solutions

Strong marketing

Residential cogeneration

TES  
100 万件突破

## エネルギー全般に関わる信頼のビジネスパートナーとして

### 高度なエンジニアリング力と ソリューション提案で圧倒的な 優位性を発揮

多様化、高度化する工業用および商業用のお客さまのニーズに応えるために、東京ガスでは長年培った燃焼技術等のエンジニアリング力に加え、お客さまへの確実なサポート体制、幅広いソリューションや価値の提案によって、ガス事業への新規参入者が相次ぐ中でも圧倒的な優位性を発揮しています。

工業分野では、1969年に日本で初めてLNGの輸入を開始して以来蓄積してきた天然ガスに関する高度な燃焼技術により、コージェネレーションを武器に他燃料からの切り替えを推進しています。また、商業用分野においては、2005年に導入した業種別営業体制の強みを発揮し、専門性を活かした営業活動を力強く展開しています。なかでも、近年競争が激しさを増している業務用厨房分野については、お客さまに対して、最新のガス設備に関する当社の技術力を確実にPRすることで受注拡大につなげています。

### 競争力のある自社電源を活かした マルチエネルギー供給

都市ガスや熱、蒸気、電気など、お客さまが求めるエネルギーをワンストップで提供する仕組みがマルチエネルギー供給です。

東京ガスでは、天然ガスを用いて熱と電気を効率良く発生させるコージェネレーションに加え、バックアップ電源などで必要とされる系統電力についても自社電源を活かした供給を行っていきます。

これを支える当社の発電所は、将来の電力需要をにらみながらLNG基地の隣接地に建設し、高効率な最新鋭のコンバインドサイクルを採用することにより、競争力のある電力を生み出すことが可能となります。現在、袖ヶ浦工場内に稼働させている10万kW規模の発電所「東京ガスベイパワー」に加え、2006年6月には24万kW規模の「東京ガス横須賀パワー」が稼働、さらに2008年には80万kWの「川崎天然ガス発電」が電力の供給を開始する予定です。また、計画中の発電所として120万kW規模の「扇島パワー」もあり、現在環境アセスメントの作業を進めています。

こうしたマルチエネルギー供給により、様々なお客さまのニーズに応えながら、LNGやLPGなどのエネルギーをワンストップで提供していきます。

### コージェネレーションを中心に エネルギーサービスを拡充

エネルギー分野における競争が激化する中、マルチエネルギー供給によるエネルギーサービス事業の本格展開を図るうえで、東京ガスでは100%子会社の「(株)エネルギーアドバンス」との連携を強化しながら、エネルギーとシステムのベストミックスを図りつつ、積極的な営業活動を展開しています。東京ガスではお客さまの「快適性」「経済性」「省エネ性」「環境性」などの様々なニーズに対して、最適な提案をしていきます。

Multi-energy  
supply

Power generation

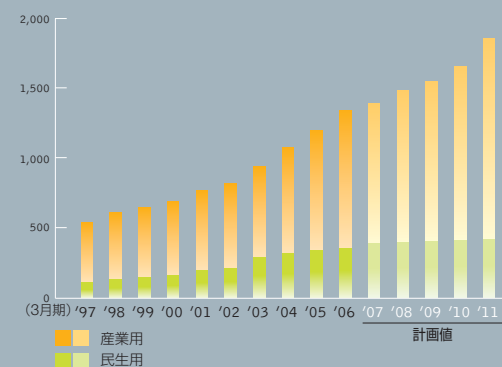
コージェネレーションストック

2010年度 **185** 万kWへ

### コージェネレーションストックの伸び

コージェネレーションは、都市ガスをエネルギー源として、電気と熱を同時に取り出せるシステムで、省エネルギーで経済的、環境に貢献するシステムとしてますます期待が高まっています。東京ガスは、このシステムを工業・商業用のお客さまにその良さを実感して頂くことにより、ガス販売量を伸ばしてきました。今後も、このコージェネレーションを武器に、さらに自社電源をベストミックスさせながら、天然ガスのよさを提案していきます。

コージェネレーションストック量 (千kW)



広域展開

総合エネルギー事業のマーケット拡大を目指して

需要開拓に向けた積極的な  
パイプライン投資

日本のGDPの約4割を生み出す関東圏において、そのエネルギー需要はいまだ成長段階にあります。東京ガスはこうした旺盛なエネルギーニーズに応え、さらなる需要を開拓するために、綿密な需要調査や投資採算性の評価を行った上で積極的なパイプライン投資を行っています。

2005年11月には、北関東を縦断する佐野～宇都宮間を結ぶ延長69kmの「栃木ライン」が開通し、周辺の大口需要のお客さまへ天然ガスの販売を開始しました。このパイプラインは、同地域に増えつつある工業団地を中心としたお客さまのニーズに応えながら、供給安定性向上のために敷設したもので、当社では潜在需要の約4億m<sup>3</sup>/年を新たに開拓できると考えています。また千葉、茨城地区で広がってきた産業用の潜在需要を見込み、千葉～鹿島ラインの建設も決定。2010年度の完成を目指して約260億円を投じ、73kmにおよぶパイプラインを敷設します。

環境性とともに価格優位性も増した  
天然ガス

天然ガスは、一般的な化石燃料の中で最も環境優位性が高く、大口のお客さまに主に環境性・省エネ性の面で選択されてきました。それに加え、近年の原油価格高騰により、天然ガスの相対的価格優位性が高まり、これまで他の燃料をご利用のお客さまからも、都市ガスの導入を希望する声が増えています。東京ガスでは主力となる中大型のガスエンジンを中心にコージェネレーションシステムの導入に力を注ぐとともに、省エネ技術と燃焼技術に裏づけられた「エンジニ

広域需要開拓のための基盤整備	安定供給基盤構築
■ 千葉～鹿島ライン(2010年度)	■ 中央幹線(2009年度)
■ 群馬幹線(2010年度)	■ 新根岸幹線・横浜幹線II期(2013年度)
■ 南富士幹線(2006年度)	■ 木更津臨海ライン(2008年度)

アリングカ」と「顧客対応力」を武器として顧客開拓に全力を傾ける考えです。

また、2007年に実施予定のさらなるエネルギーの自由化範囲拡大に備え、50万m<sup>3</sup>/年未満のお客さまに対しても積極的に信頼関係を構築・強化していきます。

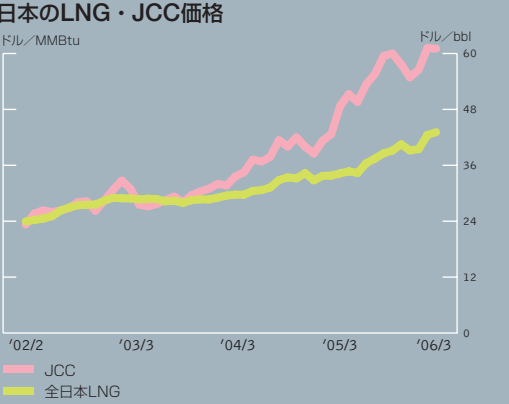
多様な形態により関東200km圏で  
天然ガスを販売

東京ガスでは新規のパイプラインを敷設する際、投資採算性を何年で担保できるかを考慮しつつ、IRRなどを用いて総合的に判断し、投資決定しています。

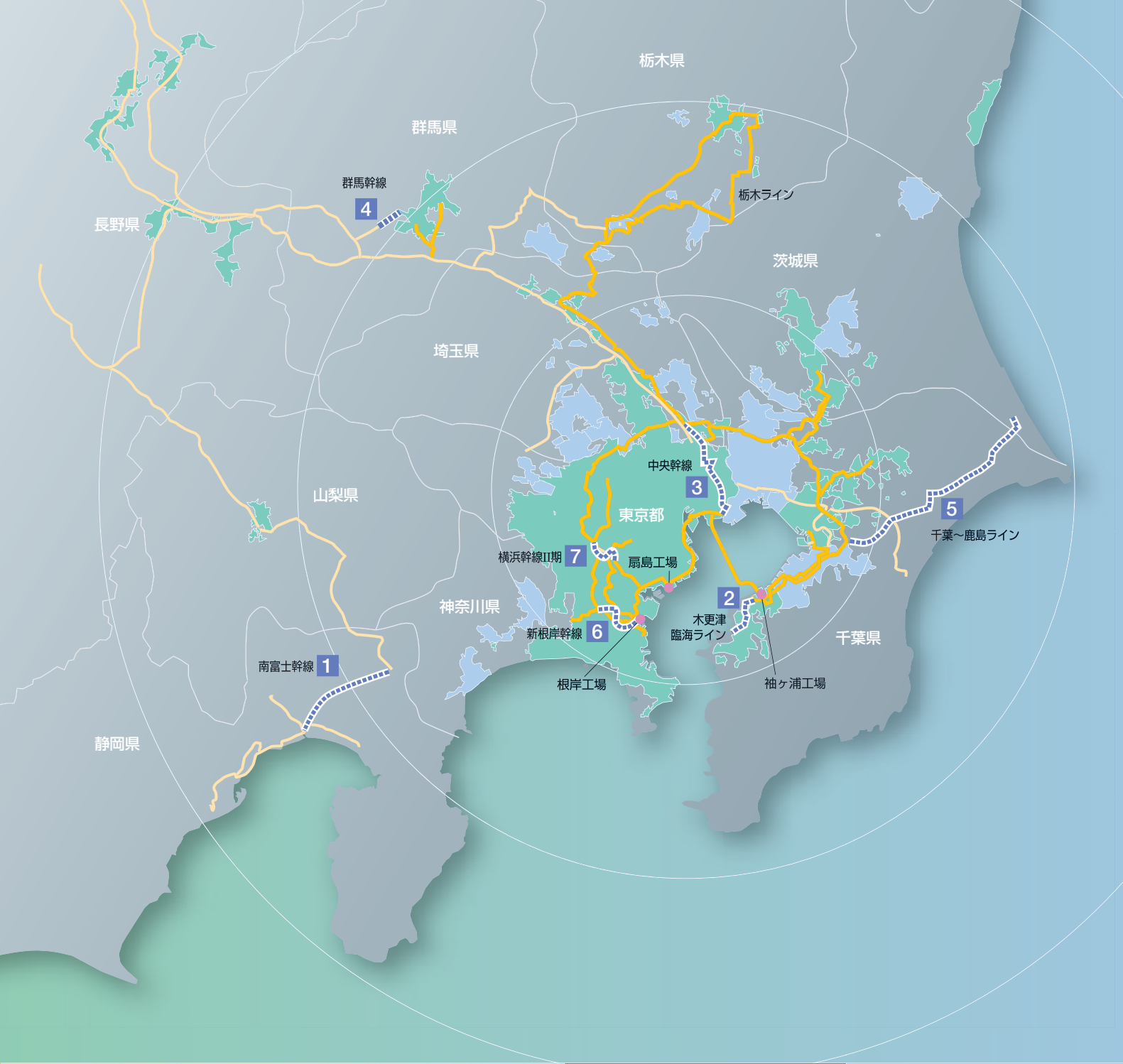
しかし天然ガスの供給を希望するお客さまが、既に敷設されているパイプラインから遠い場合もあり、その際にはローリー車でLNGを運搬し、サテライト基地を建設してお客さまに供給するなど柔軟に対応することで、関東200km圏にまだ豊富に眠る潜在需要を掘り起こしながら、お客さまのニーズに応えています。



ローリーによるLNG供給



相対的価格優位性が増すLNG  
LNGの価格は、主に日本入着原油価格(JCC)またはインドネシア原油価格(ICP)にリンクして決定されています。昨今の原油価格高止まりの影響でLNG価格も上昇していますが、価格フォーミュラに原油価格の影響を緩やかにする仕組みを取り入れているため、原油価格に比べてその上昇率は低くなっています。



関東 200 km圏での展開

- 東京ガスグループ供給エリア
- 東京ガス卸供給エリア
- 東京ガスパイプライン(高圧他)
- 他社パイプライン(高圧)
- 東京ガス建設中パイプライン
  - 1 2006年12月使用開始予定 (※静岡ガス(株)・徳島石油(株)との共同パイプライン)
  - 2 2008年10月使用開始予定
  - 3 2009年10月使用開始予定
  - 4 2010年3月使用開始予定
  - 5 2010年12月使用開始予定
  - 6 2013年10月使用開始予定
  - 7 2013年10月使用開始予定

## 東京ガスの事業基盤をより確固たるものにする 原料調達戦略

### 競争力のあるLNG調達に注力

当社のLNGは、現在6ヶ国10プロジェクトより輸入。天然ガスは一部地域に偏在する石油と異なり、世界各地で産出されるため、東南アジア、オーストラリア、アラスカ、中東など幅広い地域に調達先を多様化し、リスク分散による安定調達と競争力のある条件での引き取りを実現しています。

新規プロジェクトは、中期経営期間中に「ダーウィン(2006年1月開始済)」、「サハリンII」からのLNG購入を開始することに加え、2010年以降において西豪州の「ゴゴン」「ブルート」など新たなプロジェクトからの調達を決めるなど、一層多様化された調達先から、より競争力のあるLNG調達に努めています。

LNG取引においては、長期の売買契約を締結することが一般的であり、当社は着実な需要の伸びを背景としたバーゲニングパワーを最大限に発揮するとともに、柔軟かつ安定したLNG調達を実現していきます。また、原油価格と連動するLNG価格には、原油価格の変動を緩和する仕組みが含まれていますが、当社では、より油価感応性の低い価格フォーマーミュラを採用するなど、急激な価格変動を抑える工夫を進めています。

### 自社フリートによる輸送コストの削減

LNG輸送において、当社は現在、プロジェクト専用船・自社管理船を合わせて、4隻の自社フリートによる運航を実施しています。これから2010年度までに7隻にまで増やし、さらに2011年度以降には9隻体制

に拡大していきます。こうした取組みにより、2010年度までには自社船輸送比率を50%程度に高め、自社フリートでの輸送量を増やすことにより、輸送コストの削減を目指していきます。

また、これらのLNG船を主体的に管理することで、長期契約の輸送のみならず、短期・スポット取引等のLNG調達に活用し、原料購入における価格の低減および柔軟性向上を一層強化する考えです。さらに、今後のLNG市場の動向を踏まえ、第三者向けLNG輸送、トレーディング等の事業拡大も進めていきたいと考えています。

### 上流権益獲得への積極的な取り組み

東京ガスは、2003年に豪州「バユ・ウンドン」プロジェクトに参画(プロジェクト権益の約10%を東京電力と1:2で共同保有)。また、「ゴゴン」「ブルート」プロジェクトについても事業参画に向けた交渉を進めています。

上流事業に参画することは、価格変動のリスク対応(ナチュラル・ヘッジ)や事業収益獲得のみならず、調達に必要な上流関連情報を比較的早期に取得でき、またトレーディングなどビジネス機会を開拓する可能性を広げる等のメリットがあります。

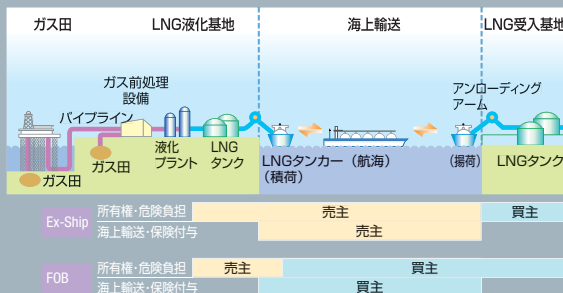
こうしたLNGチェーン全般への事業展開を行うことにより、東京ガスの総合エネルギー事業の確立に向けて、より一層競争力のある原料調達と新しいビジネスチャンスの確保を目指していきます。

Competitive procurement

2011年度以降  
自社フリート 9 隻体制へ

### Ex-Ship/FOB

取引条件のうち、揚地(受入基地)で所有権・危険負担が移転し海上輸送・保険付与は売主が手配・費用負担するものをEx-Ship(またはDES)条件、積地(液化基地)で所有権が移転し海上輸送・保険付与は買主が手配・費用負担するものをFOB(Free on Board)条件といいます(なおこの他に、所有権・危険負担は積地で移転しつつも海上輸送・保険付与は売主が手配し輸送費・保険料を積荷価格に含めるCIF(またはC&F)条件があります)。現在東京ガスは、輸送費の圧縮を通じた原料費の一層の低減を目指すべく、FOB取引の拡大と自社フリートによる輸送を志向しています。



Value-chain extension

## 競争力を高め、総合エネルギー事業の発展に貢献する技術開発

### 「戦略分野」と「基盤分野」の2つの柱

東京ガスでは技術開発を、天然ガスをコアとした総合エネルギー事業の発展に寄与する「戦略分野」と、安心・安全・環境に対する社会的ニーズを担保しつつさらなる競争力強化に貢献する「基盤分野」に大別して推進しています。

戦略分野においては、中期経営計画で掲げた総合エネルギー事業の発展に貢献すべく、高効率エネルギーシステムとして期待されているPEFC・SOFCなどの燃料電池システムや、高効率ガスエンジンを用いたコージェネレーションシステム、さらには再生可能エネルギーとしてバイオマスエネルギーの開発に注力していきます。これらの高効率エネルギー機器を最適に組み合わせることで、省エネルギー、CO<sub>2</sub>削減効果を最大限に発揮し、また、エネルギー安定供給にも資する先進的マイクログリッド「ホロニックエネルギーシステム」の実現に向けた技術開発を進め、今年度には実証試験に着手します。

そのほか、「ピピッとコンロ」などのガス機器の高性能化やエネルギーサービスの充実など、潜在的な社会のニーズを吸い上げながらガス機器・サービスの開発に努めていくことはもちろん、利便性が高く、環境にやさしいガスを使った豊かな暮らしを積極的に提

案・発信していくことも技術開発の重要な使命だと考えています。

基盤分野に関しては、天然ガスを安全にお客さまにお届けし、安心してお使いいただくため、パイプラインネットワークを中心とする天然ガスインフラの建設・維持管理技術の高度化を進めながら、コストダウンによる競争力向上に、一層力を注ぎたいと考えています。また、ガス品質管理や燃焼工学関連技術など東京ガスの技術開発の原点である基盤技術の深化・継承を図ってまいります。

### 事業戦略と連携した技術開発体制

今年度より技術開発本部が、全社的な技術開発戦略の策定から執行までを一元的に推進していく体制を構築しました。さらに、各戦略ビジネスユニットと技術開発本部とは、技術開発の委託者、受託者の役割を明確にした「スポンサーシップ制度」を活用しつつ連携を密に取りながら、事業戦略と強く結びついた技術開発環境を実現していきます。

なお、ここ数年技術開発費総額は減少傾向ですが、これは重要な技術開発テーマへの集中や技術開発の進め方などを見直し、より効果的に推進していることによるものです。

### 東京ガスの技術開発戦略

#### 基盤分野

##### 事業基盤

###### 【生産】

- 設備長期維持
- 基地オペレーションの高質化など



###### 【パイプライン】

- 保安レベルの維持と保安投資の最適化など



###### 【メーター】

- 超音波メーターを用いたサービス開発など



#### 技術基盤

##### 【基盤技術】

- インフラ関連技術、燃焼工学関連技術、ガス品質管理技術を活用して企業ブランドの維持・向上に貢献

##### 【数理・エネルギー情報】

- データ解析・システム分析・モデル化手法等による営業支援・経営支援

#### 戦略分野

##### 【業務用機器・産業用機器・新サービス】

- 厨房、温水機器開発
- 新規エネルギーサービスコンテンツ開発など

##### 【家庭用商品・新サービス】

- 改良開発、ラインアップ拡充
- 新商品企画、開発など

##### 【PEFC (固体高分子形燃料電池)】

- 「LiFUEL」の改良開発 (高性能化・高効率化) など



##### 【コージェネレーション・空調】

- 高効率ガスエンジン開発
- 排熱利用技術開発など

##### 【天然ガス自動車】

- 改良開発
- ラインアップ拡充

##### ホロニックエネルギーシステム

- マイクログリッド普及拡大
- ホロニックエネルギー社会実現 など

##### 【SOFC (固体酸化物形燃料電池)】

- セル、システムの高効率化、耐久性向上など

##### 【水素】

- 高効率水素製造装置開発など

##### 【グリーンエネルギー】

- バイオマスの有効利用技術の開発など

##### 【天然ガス新規用途】

- 安定同位体を用いた診断薬の開発など

#### 顧客理解・生活文化発信

多様化する生活者ニーズを的確につかむ機能、ニーズを掘り起こすための文化醸成

#### 将来ビジョン提案に資する新技術探索