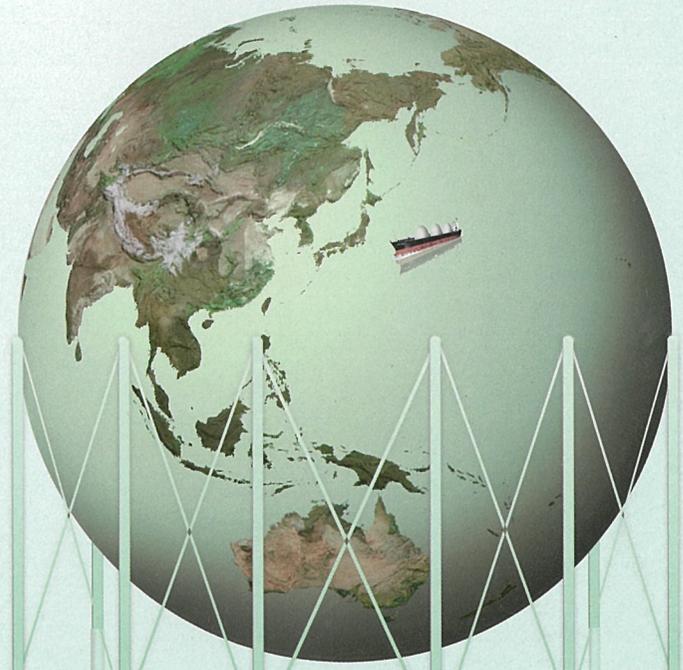




MAKE ENERGY REVOLUTION.

# ゲームチェンジを 起こそう。



  
  
大阪ガスはグリーン購入に  
取り組んでいます

[2017.1]



## WHAT'S "GAME CHANGE"?

### 【ゲームチェンジとは?】

途中で交代して試合の流れを一気に変えてしまう選手のことを英語で「GAME CHANGER」といいます。そこから転じて、既存の価値観にとらわれず、大胆に新しいものを生み出す人物や出来事という意味でも使われるようになりました。今、国内外のエネルギーを取り巻く環境は大きく変化しつつあります。その中で、大阪ガスは、関西のエリアを超えて、ガスという事業領域を超えて挑戦を重ねることで、エネルギー業界の「ゲームチェンジャー」であり続けたいと思っています。

#### 大阪ガス株式会社の概況(2016年3月31日現在)

本 社	大阪府中央区平野町四丁目1番2号	従業員数	【単体】5,824人 【連結】20,844人
設 立	1897年4月10日	お客さま数	【単体】725万戸 【連結】728万戸
事業開始	1905年10月19日		
資本金	132,166百万円		

## 大阪ガスのゲームチェンジ〈歴史編〉

# 現状に満足しない。 大阪ガス、挑戦の歴史。

## 「ガスの将来性」に着目し、事業化。

明治30年、さまざまな技術革新により、「ガス灯」が全盛期を迎えようとしていた頃。その文明のあかりを大阪に広めるべく、10人の男が発起人となり、1つの会社の設立登記を行いました。その名は「大阪瓦斯株式会社」。発起人たちは、「ガス灯」という商品を核にしなが、家庭での煮炊きなどの熱源、さらには工場などの動力源としても使える「ガスの将来性」に着目したのです。これが、大阪ガスのはじまりです。



## 業務用・工業用の需要を開拓。

家庭用のガス販売が圧倒的だった昭和36年、業務用・工業用の需要開拓の専門部署を設置しました。担当者たちは「お客さまの全ての設備を、ガスにする」という思いを持って、日々お客さまのもとに足を運び、ニーズに合ったガス設備をオーダーメイドでつくりあげていきました。この熱意が、業務用・工業用の需要を開拓したのです。

## 世界初! ガスエンジンによる家庭用コージェネ。

1980年代後半、業務用・工業用では、エネルギーコストの削減や環境負荷の低減に貢献するガスコージェネレーションシステムが普及し始めていました。この高効率なシステムを「家庭」にも普及させたい、という思いから、開発がスタート。関係者の熱い思いが実を結び、家庭用コージェネレーションシステム「エコウィル」が誕生。2003年に販売を開始しました。ガスエンジンで発電し、その時に出る熱でお湯を沸かして暖房もできる、世界初の家庭用コージェネレーションシステムです。



## 発電能力110.9万kW! 「泉北天然ガス発電所」

約7年をかけ、2009年に完成した「泉北天然ガス発電所」。環境にやさしい天然ガスを燃料とし、発電効率の高いガスタービンコンバインドサイクル発電方式を採用して、省エネルギーを実現した火力発電所です。その発電能力は計110.9万kW。電力会社以外の会社が保有する発電所としては国内最大級です。



# 大阪ガス。 だけど、意外とグローバル。

大阪ガスは、都市ガスの原料となるLNG(液化天然ガス)の安定的・経済的な調達と、新たな収益源の獲得のために、エネルギーに関わるビジネスをグローバルに展開しています。

## 多様な調達先を求めて、世界各地へ。

大阪ガスは1972年にブルネイからLNGの輸入を開始して以来、調達先を広げてきました。インドネシア、マレーシア、オーストラリアなど世界各国から年間約800万トンのLNGを輸入しています。長期の契約と機動的なスポット取引を織り交ぜることで、安定的かつ経済的な調達を実現しています。また、業界でいち早く、輸送に必要なLNG船の運航にも関与。現在では、自社グループで8隻の船団を構成しています。



## 日本初の試み、アメリカへLNG転売。

2001年、大阪ガスはアメリカへのLNG転売を実現しました。これは、LNGの「買主」が「売主」になるという、日本で初めての試みでした。LNGの売買は、一般的に15~20年間という長期契約であり、購入量が固定されているため、需要とのアンバランスが生じ、LNGが余ることがあります。これを解決する手段の一つとして、転売を考えた際、転売先の候補に挙がったのが、当時ガス価格が急騰していたアメリカ。第三者でも使用できるLNG受入基地がある、LNG船の往復航海時間が次の航海に支障を与えないなど、転売先としての条件を満たしていました。しかし、元の売主との契約が転売できない条件であったことなど、転売を実現するために解決すべき問題はいくつもありました。条件変更のため、売主と粘り強く交渉を重ねた結果、大阪ガスがLNG船の保有・運行に関与していたことも手伝い、合意を得ることができました。またアメリカの自由市場で予想を上回る価格での販売にこぎつけ、日本初の試みは無事成功裏に終わりました。



## 海外エネルギー事業を加速。

ゴーゴンLNGプロジェクトは、オーストラリア北西部沖合の海底から天然ガスを採掘し、年間約1,500万トンのLNGを40年間にわたって生産する世界最大級のガス田開発プロジェクトです。欧米のスーパーメジャー<sup>※1</sup>と共同開発を進め、2016年3月に生産を開始しました。ほかに、海外におけるさまざまな天然ガス関連事業に積極的に参画しています。たとえば、スペインのサグントLNG基地やオーストラリアのパイプライン事業にも出資。電力事業では、オーストラリアでの風力発電やカナダでの大規模太陽光発電など、IPP<sup>※2</sup>事業へも参画しています。また、国内エネルギー事業で培ったノウハウの海外展開として、シンガポールでの産業用ガス販売や、タイでのエネルギーサービス事業も行っています。

※1 スーパーメジャー: オイルメジャー同士の合併・統合により成立した、国際巨大石油資本。

※2 IPP: 独立発電事業者 (Independent Power Producer)

Pick UP!

## フリーポートLNGプロジェクト

「フリーポートLNGプロジェクト」は、米国テキサス州でLNGを輸出するための基地を建設するプロジェクト。米国で産出されたシェールガスを含む天然ガスを液化し、日本に輸出する計画です。もともとはLNG「輸入」基地の予定でしたが、シェールガス革命(P9参照)の影響を受け、発想を180度転換。「輸出」基地へと計画を変更しました。2018年の操業開始に向けて、液化プラントの建設を進めています。



Freeport LNG Development, L.P.提供

# 大阪のガス会社？いいえ、日本の総合エネルギー事業者です。

関西圏のお客さまにこれからも大阪ガスを選び続けていただけるよう、挑戦を続けるとともに、電力・ガスシステム改革をチャンスととらえ、これまで培ってきたノウハウを活用し、エネルギー事業フィールドを拡大します。



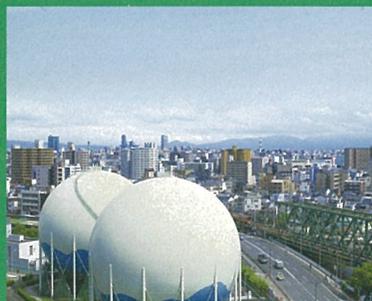
## 「関西」の枠を超えて、普及を拡大。

大阪ガスは、他のエネルギー事業者さまや近畿圏以外のお客さまに、ローリー車や船などでLNGを輸送、販売しています。現在、沖縄電力さまや静岡ガスさま、日本ガスさまもお客さまです。2014年には全長約86km、姫路製造所から岡山市までを結ぶ高圧導管「姫路・岡山ライン」を開通。これにより、沿線のお客さまにも安定的かつ効率的に天然ガスをお届けできるようになりました。



## 新時代のエネルギーマーケットへの進化。

2016年電力市場が全面自由化され、さらに2017年にはガス市場が全面自由化されます。大阪ガスでは、15年以上にわたり、工場や商業施設などのお客さまに電力の販売を続けてきました。2016年からは、ご家庭や飲食店・商店などのお客さまにも「大阪ガスの電気」をご利用いただいています。これからは、培ってきたお客さまとのつながりやノウハウを活かし、エネルギーだけでなくプラスαの付加価値を提供し、お客さまの暮らし・ビジネスに貢献する「新時代のエネルギーマーケット」へ進化することで、お客さまに選ばれ続けることを目指します。



## 電力事業は第2のコア事業。

現在、泉北天然ガス発電所をはじめとした火力発電所、太陽光発電所、風力発電所など、国内に約180万kWの電源を保有しています。2016年10月には、福島県相馬港における天然ガス発電事業への参画を決定しました。事業領域は国内にとどまらず、海外においても約110万kWの電源を保有しています。2020年代には国内外で600万kWの発電容量の保有を目指し、電力事業の中心的な役割を担う火力電源に加え、コージェネレーション電源、再生可能エネルギー電源など、多様な電源の確保にこれからも努めます。



Pick UP!

## 世界最大級のLNGタンクを建設。

2016年大阪ガスは、天然ガスの需要拡大とLNG調達環境の変化へ柔軟に対応するため、泉北製造所第一工場に、貯蔵容量23万m<sup>3</sup>のLNGタンクを建設しました。23万m<sup>3</sup>という容量は、地上式LNGタンクとしては世界最大規模。一般のご家庭に換算すると、約33万戸分の年間使用量に相当する都市ガスが貯蔵できる大きさです。このタンクの建設にあたっては、大阪ガスが開発から携わった内槽材7%ニッケル鋼を世界で初めて全面的に採用しました。これまでの材料と同じようにマイナス160℃のLNGを安全に貯蔵できる上、材料費のコストダウンも可能となるものです。そのほかにも国内で初めて、型枠や足場の移し替えが不要な「スリップフォーム工法」を採用し、従来9か月を要した防液堤の工期を20日間に短縮することができました。世界初、国内初の取り組みが詰まったLNGタンクです。



## 大阪ガスの基盤である国内ガス事業

# 24時間365日、 快適な生活を守るために。

大阪ガスの基盤事業である、国内ガス事業。安定供給はもちろん、安心安全にお使いいただくため、供給ネットワークの整備と保安水準の向上に取り組んでいます。大阪ガスは24時間365日、お客さまに快適な生活をお届けする社会的使命を果たしていきます。

## 都市ガスがお客さまに届くまで

### 製造

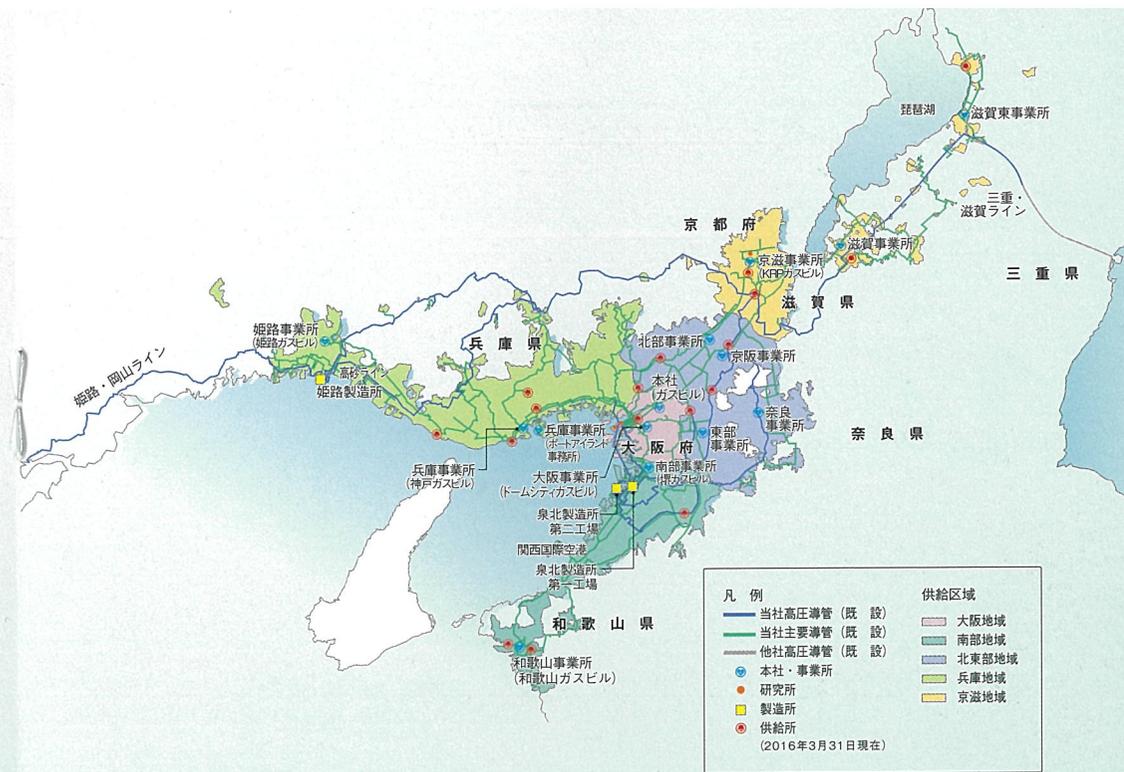
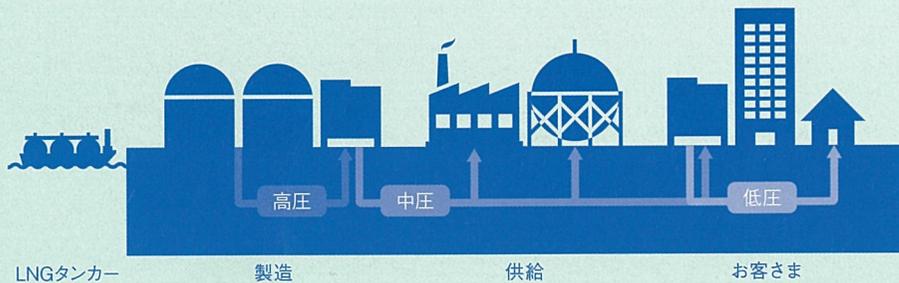
タンカーで運ばれ、製造所内のタンクに貯えられたLNGを、海水の熱で温めて天然ガスに戻します。その後、熱量を調整し、おおいを付け、都市ガスとして送じます。24時間365日中央制御室で集中管理を行い、安定供給に努めています。

### 輸送・供給

導管を通じてお客さまにガスを提供します。導管や供給設備の定期的な調査、計画的な入れ替えなどの予防保全を実施しています。また24時間365日の緊急出動体制を構築し、不測の事態にも万全を期しています。

### 営業・メンテ

都市ガスや、多様な商品・サービスの販売を通じて、お客さまの快適な暮らしや事業をサポートします。お客さま設備の調査・メンテナンス、地震や災害に備えた安全対策の高度化にも取り組んでいます。



## 約725万戸のお客さまに都市ガスを 安全・確実に供給しています。

大阪ガスは、総延長約61,400kmのバイラインネットワークで近畿2府4県、約725万戸のお客さまに都市ガスを供給しています。2014年には「三重・滋賀ライン」と「姫路・岡山ライン」が完成し、バイライン網はさらに広がりました。これにより保安・防災体制の高度化と沿線の需要開発を推進します。



## 数字でみるエネルギー業界

海外

1.4倍

2010

2040



### 増え続ける世界のエネルギー消費量

国際エネルギー機関(IEA)<sup>\*</sup>によると、世界のエネルギー需要は今後アジア諸国を中心に増え続け、2040年のエネルギー消費量は、2010年比1.4倍となり、その多くは石油や石炭、天然ガスといった化石燃料が担うと予測されています。なかでも天然ガスは、環境性、供給安定性が高く、需要は50%以上増加すると見込まれています。

<sup>\*</sup>IEA:International Energy Agency



### 飛躍的に伸びた!? 天然ガスの可採年数

天然ガスの需要増加に伴う価格上昇により、新たな資源開発に拍車がかかりました。その一つが「シェールガス」。シェールガスとは、地層中の硬い頁岩の隙間に存在する天然ガスのこと。従来の技術では効率よく採取することが困難でしたが、技術革新によって「使える」資源となりました。これにより、天然ガスの可採年数は約60年から200年超になるともいわれています。

200年超!?

200

60

【世界のシェールガス埋蔵量国別ランキング】  
(2015年米エネルギー省調査)

	1位 中国	31.57兆m <sup>3</sup>
	2位 アルゼンチン	22.71兆m <sup>3</sup>
	3位 アルジェリア	20.02兆m <sup>3</sup>



### シェールガスの埋蔵量

米エネルギー省エネルギー情報局によると、世界のシェールガスの可採埋蔵量は214.5兆m<sup>3</sup>。シェールガスの登場により、世界のエネルギー情勢は大きく変わろうとしています。たとえば、世界有数の天然ガス輸入国であるアメリカが純輸出国へ変わったり、シェールガスが従来の商習慣にとらわれない条件で取引されるようになったりすることが予想されます。このように、シェールガス開発がエネルギー業界の勢力地図を変化させること、これが「シェールガス革命」です。

214.5兆m<sup>3</sup>

日本

1995

60%

2007

100%

2016

2017



### 電力・ガスの全販売量に対する自由化の割合

ガスは1995年、電気は2000年から自由化が段階的に進められ、2007年には、ともに全販売量の60%程度まで進みました。さらに、2011年の東日本大震災による原子力発電の停止は、これまでの日本のエネルギーのあり方に再考を促し、一気に自由化の議論を押し進める契機となりました。事業者間の競争を促進し、電力料金を低減するために、電気の小売り全面自由化が2016年4月より開始。ガスも2017年より全面自由化されます。



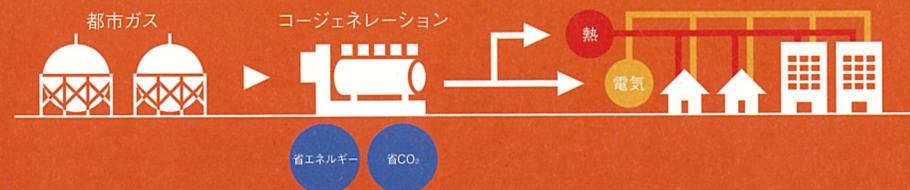
### 「コージェネ」による実現可能な総合エネルギー効率

90%

エネルギーセキュリティの強化や省エネの観点から自立・分散型エネルギーシステムが注目されています。核となる「コージェネレーションシステム」はエネルギーの消費地で発電し、その時出る熱を有効利用するシステムのことです。これにより熱と電気を無駄なく利用できるため、一次エネルギーの約70%~90%という高い総合エネルギー効率を実現できます。

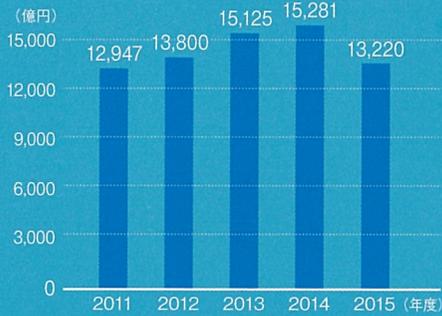
### ガスコージェネレーションシステムの特徴

輸送時にエネルギーロスが発生しない都市ガスを燃料に消費地で発電し、その時に発生する熱を無駄なく冷房・暖房・給湯などに利用。高いエネルギー利用効率を実現し、省エネルギーや省CO<sub>2</sub>につながっています。

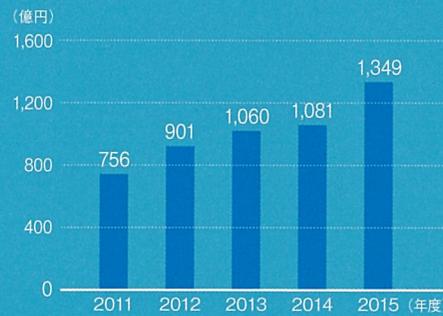


## 大阪ガス、データ早わかり!

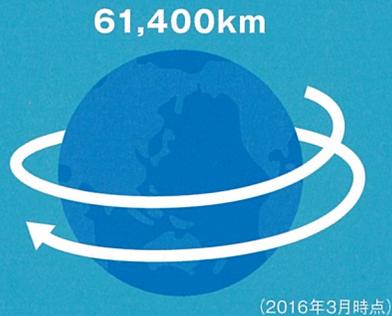
### ● 売上高(連結)



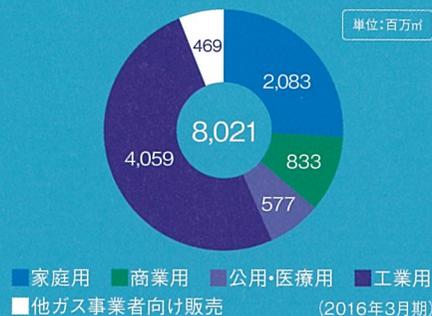
### ● 経常利益(連結)



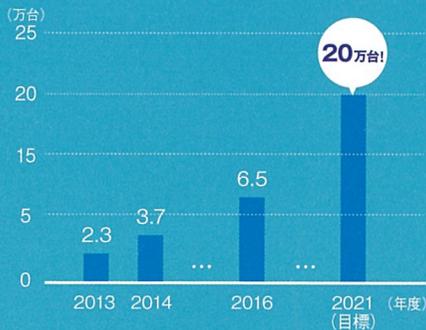
### ● 導管総延長(個別)



### ● 用途別ガス販売量(個別)



### ● エネファーム累計販売台数



「エネファーム」は、家でエネルギーをつくり出す家庭用燃料電池コージェネレーションシステム。天然ガスから水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させることで、電気を生み出します。



### ● 社員平均勤続年数

男性19.3年

女性21.7年



(2015年度実績)

### ● 社員のワークライフバランス

平均有休取得日数 ▶ 16.8日/年

平均残業時間 ▶ 15.7時間/月

育児休業取得率 ▶ 100%

(2015年度実績)

### ● 2017年度入社予定者

合計127名

ゼネラル/スペシャリストコース 合計48名

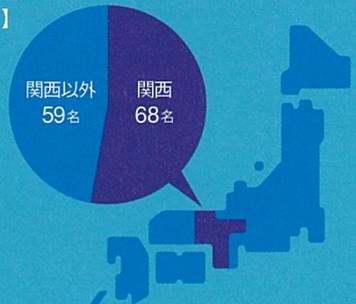
37 (男性) 11 (女性)

プロフェSSIONALコース 合計79名

69 (男性) 10 (女性)

■ 男性 ■ 女性

【出身地】



### ● 「子育てサポート企業」

大阪ガスは2007年以降3期にわたり、次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画を策定・提出し、積極的に子育てを支援している企業として、厚生労働大臣から認定されています。



### ● 「なでしこ銘柄」

経済産業省と東京証券取引所の共同で、女性活躍推進に優れた上場企業を選定。女性のキャリア支援と仕事と家庭の両立支援の二つの側面からスコアリングを行い、積極的に取り組んでいる企業が「なでしこ銘柄」として選定されます。大阪ガスは3年連続で「なでしこ銘柄」に選定されました。



### ● 「ダイバーシティ経営企業100選」

「ダイバーシティ経営によって企業価値向上を果たした企業」を2012年度から3か年で累積約100社を表彰する経済産業大臣表彰。大阪ガスは「多様な人材を活かし、その能力が最大限発揮できる機会を提供することで、イノベーションを生み出し、価値創造につなげている」として選定されました。



### ● 「大阪市女性活躍リーディングカンパニー」最優秀賞

「大阪市女性活躍リーディングカンパニー」認証事業において、先進性に富む、あるいは地道な努力を続けている企業等に授与される市長表彰のうち「最優秀賞」に選定されました。



## 10年目社員のキャリアパス(例)

キャリアパスは「百人百様」。社員一人ひとりの最大限の成長を目指し、適性や育成ステージに応じて描かれます。ここでは10年目社員のほんの一例をご紹介します。

### Aさん ゼネラル/スペシャリストコース(理系卒)

**業務用営業(大阪)**  
ホテル、百貨店、  
テーマパーク担当

**トレーナー**  
ニューヨークの関連会社で  
トレーニング

**大阪ガスシンガポール  
(OGS) 出向**  
産業用営業(シンガポール在住)

1~7年目

8年目

9年目以降

### Bさん ゼネラル/スペシャリストコース(理系卒)

**泉北ガス製造所運営企画**  
泉北製造所の運営計画  
設備更新計画業務

**全社ガス製造運営企画**  
全社のガス製造所の操業  
運営の企画業務

**LNGタンク  
建設プロジェクト**  
LNGタンク建設に関する  
企画、設計担当

1~3年目

3~6年目

7年目以降

### Cさん ゼネラル/スペシャリストコース(文系卒)

**家庭用ルート営業(神戸)**  
代理店のガス機器販売促進支援、  
イベント企画・運営

**全社販売企画**  
家庭用ガス機器の商品企画、  
プロモーション企画等

**LNGトレーディング**  
LNG調達・販売  
(内1年はロンドン事務所に駐在)

1~3年目

4~7年目

8年目以降

### Dさん ゼネラル/スペシャリストコース(文系卒)

**輸送・供給部門(堺)**  
ガス管の工事発注、購買、  
工事会社対応

産休・育児休業

**広報**  
マスコミ対応、  
社内報制作

1~6年目

6~7年目

7年目以降



### ゼネラル/ スペシャリストコースとは?

幅広い分野を経験する中で、経営的視点から組織全体や会社など、組織横断的な変革を推進します。また、会社の成長戦略の実現に必要な領域で、専門能力の向上を追求する場合があります。



### プロフェッショナルコースとは?

お客さまに近い営業・メンテナンス・施工管理などの領域において現場のプロ・業務のプロを目指します。豊富な経験に基づく知識やスキルを活かして成果を上げ続け、業務の改善や業績への貢献、後進への伝承を行います。

### Eさん プロフェッショナルコース(理系卒)

**緊急保安(奈良)**  
ガス漏れ調査、  
修繕

**ガス管敷設(奈良)**  
行政への申請、  
工事管理、立会い

1~6年目

7年目以降

### Fさん プロフェッショナルコース(理系卒)

**ガス製造所設備管理**  
ガス製造所の  
設備メンテナンス

**ガス製造所設備企画**  
ガス製造所の  
設備更新計画業務

1~9年目

10年目以降

### Gさん プロフェッショナルコース(理系卒)

**産業用ガス設備の  
メンテナンス(大阪)**  
定期点検、メンテナンス

**産業用エネルギー営業(堺)**  
エネルギー  
ソリューション営業

1~4年目

5年目以降

### Hさん プロフェッショナルコース(文系卒)

**家庭用新築営業(京都)**  
工務店、  
ディベロッパー担当

**家庭用新築営業(本社)**  
大手ハウスメーカー、  
大手ゼネコン担当

1~7年目

8年目以降