

# LPガスの概要

日本LPガス協会

## 1. エネルギーとしてのLPガス

LPガスは以下のとおり優れた特性を有している。

- (1) 供給面は安定
- (2) LNGと同様、環境負荷が小さい
- (3) 分散型エネルギーとして最適
- (4) エネルギー需要の5%を占める

### (1) 供給面は安定

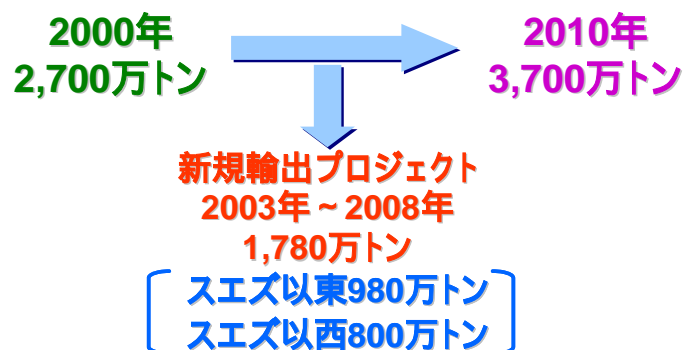
世界のLPガスは天然ガス田等の随伴ガスから61%生産

現在の世界のLPガス生産量は約2億トンといわれているが、このうち製油所から39%、天然ガス田及び油田の随伴ガスから61%生産されており、石油と天然ガスが枯渇しない限り、資源的な不安はない。

増大するアジア需要にも対応

中長期的な観点からのLPガス需給のポイントは、増大するアジア地域(スエズ以東)の需要にどのように供給が対応していくかである。アジア地域以外の国々の需要は比較的落ち着いた推移を示しているが、アジア諸国、特に中国、インドにおいては大幅な需要増が見込まれている。一方、供給面ではこれを上回る新規輸出プロジェクトが見込まれており、この点からみても平時における供給面は安定しているといえる。

### アジアのLPガス輸入量

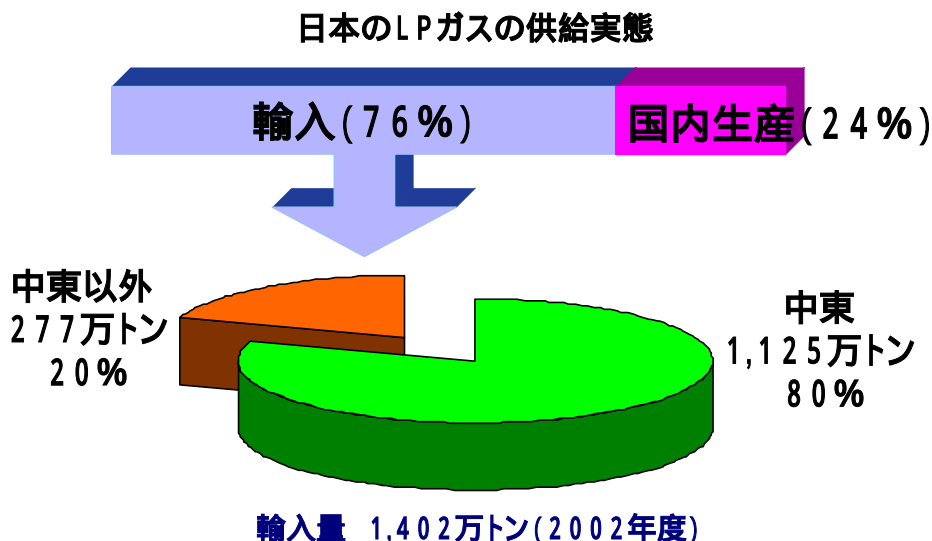


出所: 2002年LPガス国際セミナー

我が国供給量の76%が輸入

我が国のLPガス供給状況を見ると、全供給量のうち76%が天然ガス田等の随伴ガスからの輸入であり、残り24%が製油所などからの国内生産である。

この76%を占める輸入の内訳は、全体の80%がサウジアラビアを中心とした中東諸国からの輸入であり、20%が中東以外からの輸入である。このように我が国の供給状況は、未だ中東依存度が高いといえるが、輸入ソースの分散化に努めており、オーストラリア、ナイジェリア、ノルウェー等、中東以外の新規ソースからの輸入量が増えている。



出所: 日本LPガス協会

**LPガス国別輸入量の推移**

(単位: 万トン)

国名	2000年度		2002年度		2000年度比 増減
	数量	%	数量	%	
サウジアラビア	631	42.5	480	34.2	-151
クウェート	134	9.0	144	10.3	10
アラブ首長国連邦	403	27.2	369	26.3	-34
その他	79	5.3	132	9.4	53
中東計	1,247	84.0	1,125	80.2	-122
オーストラリア	78	5.3	93	6.6	15
インドネシア	94	6.3	65	4.6	-29
その他	46	3.1	17	1.3	-29
オセアニア・アジア計	218	14.7	175	12.5	-43
アルジェリア	2	0.1	8	0.6	6
ナイジェリア	14	1.0	38	2.7	24
ノルウェー	0	0.0	34	2.4	34
その他	4	0.2	22	1.6	18
新規ソース計	20	1.3	102	7.3	82
輸入合計	1,485	100.0	1,402	100.0	-83

出所: 日本LPガス協会

## 国内の供給形態は様々

国内のLPガスの需要家までの供給形態は内航船、タンクローリー、バルク、容器、カセットコンロ等、様々な形態がある。これは当該地域への通常の供給以外でも、容易に他の形態で供給できることを示しており、特に不測の事態が発生した場合において、業界各社の連携のもと、迅速かつフレキシブルな対応が可能である。LPガスはこうした国内エネルギー供給の危機管理面からも利便性に優れているといえる。

## 国家備蓄基地建設の推進

現在、2010年度の完成をめざして150万トンの国家備蓄基地の建設が進められている。この国家備蓄基地の完成は現在の50日分の民間備蓄と合わせて、不測の事態における我が国のLPガス安定供給体制を確固たるものにするものである。

## (2) LNGと同様、環境負荷が小さい

### 二酸化炭素削減目標達成に大きく寄与

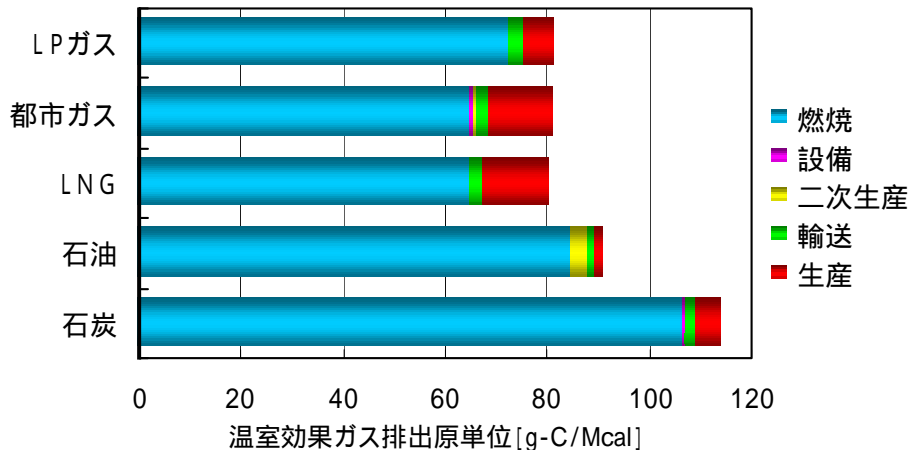
LPガスは二酸化炭素の排出量が少なく、地球環境面からもLNGと同等のクリーン性を有する大変優れたガス体エネルギーであり、2002年5月に国会で批准された地球温暖化防止のための京都議定書の二酸化炭素削減目標達成に大きく寄与できるものである。

### LPガス、LNG、都市ガスとも同等の二酸化炭素排出原単位

二酸化炭素排出原単位についてLCA的観点から比較すると、LPガス、LNG、都市ガスはガス体燃料として同等とみなせる。

(LCAとはライフサイクルアセスメントの略で、採掘から生産、輸送、燃焼まで全過程で生じる環境負荷を評価する方法をいう。)

各種エネルギーの二酸化炭素排出原単位比較  
(LCA・真発熱量ベース)



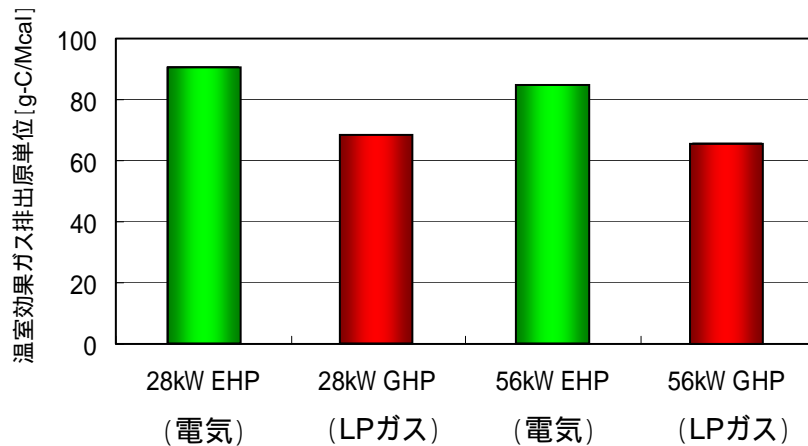
出所：(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)

空調・発電分野において、環境負荷が小さい

業務用ガスエンジンヒートポンプ(GHP)は電力のピークカットに寄与するだけでなく、電気ヒートポンプ(EHP)に比べ二酸化炭素排出原単位が大幅に小さい。

また、発電分野において、ガスエンジンコージェネや燃料電池(PEFC)のような熱電供給型電源の場合は、回収廃熱の有効利用を図れば、二酸化炭素排出原単位を小さくすることが可能である。

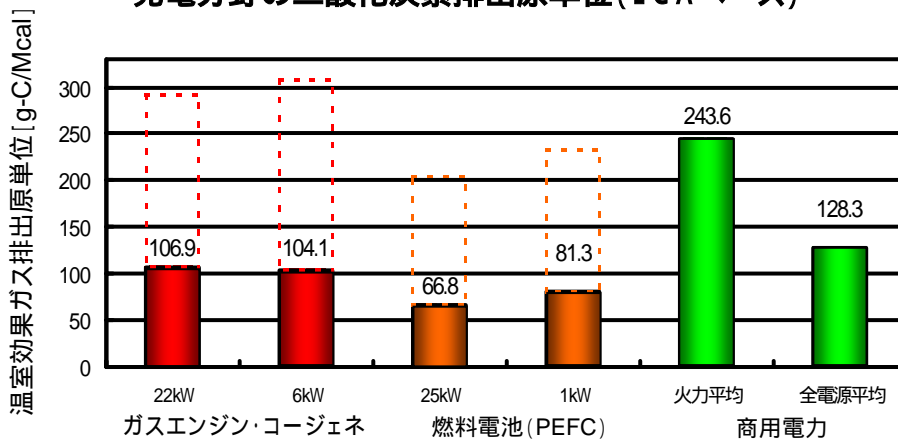
### 空調分野の二酸化炭素排出原単位(冷暖房平均・LCAベース)



\* GHPはLPガスを燃料に使用した場合の値。  
\* EHPは火力平均の需要端での電力を使用した場合の値。

出所: (財)地球環境産業技術研究機構(RITE)

### 発電分野の二酸化炭素排出原単位(LCAベース)



\* ガスエンジンコージェネ及び燃料電池はLPガスを燃料として使用  
\* 破線は熱回収が行われない場合の原単位

出所: (財)地球環境産業技術研究機構(RITE)

## LPガス自動車は環境に優しく即戦力

LPガス自動車は天然ガス自動車と同様、黒煙・PM(粒子状物質)の排出がなく、NO<sub>x</sub>や炭化水素においてもディーゼル自動車に比べて大幅に少ない。またLPガススタンドは全国に約1,900ヶ所あり、車両価格も比較的安価であるので、特に緊急を要する都市部での自動車による環境問題の改善に即戦力となる。

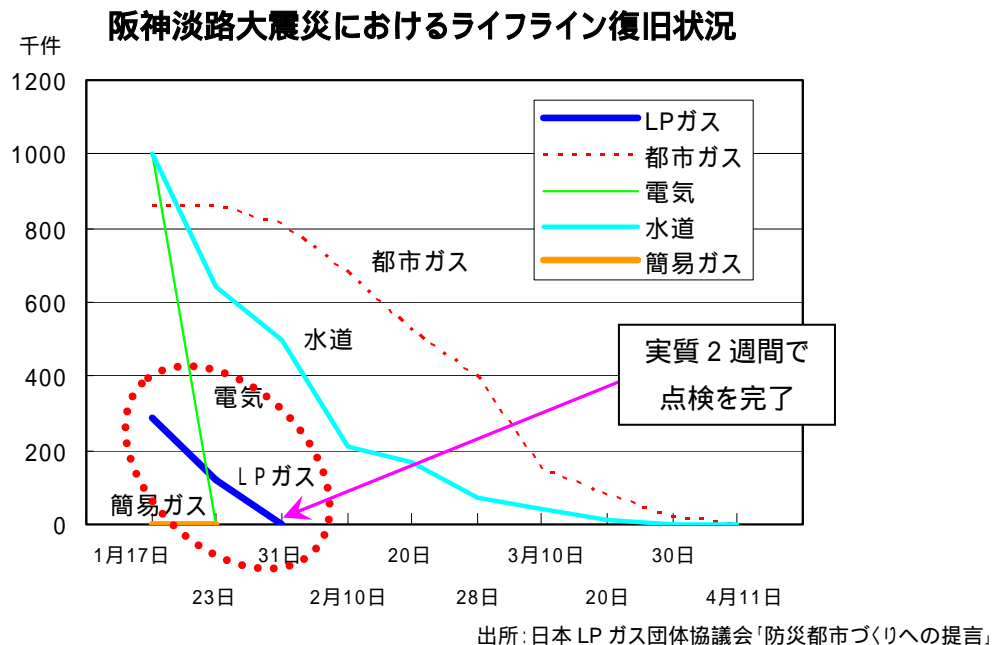
### (3) 分散型エネルギーとして最適

#### 全国津々浦々にまで供給

都市ガスの供給エリアが全国の5.5%の地域であるのに対し、LPガスは分散型エネルギーとして、都市部はもとより山間部や離島まで、日本の国土の津々浦々にまで供給されている。

#### 災害時に極めて有効

1995年1月に発生した阪神淡路大震災においては、点検を要するLPガス世帯が約30万件にものぼったが、安全点検も速やかに行われ、約2週間で全世帯の点検が完了した。また、都市ガスが完全復旧するまでの間、避難所や公共施設では、LPガスが非常食の調理や給湯、暖房などに活躍した。



#### 分散型エネルギーとして優れた特性

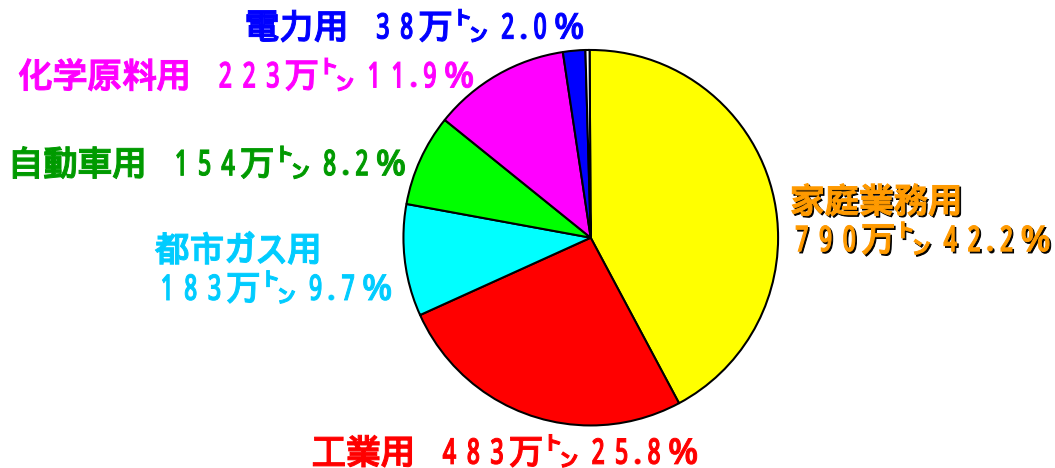
今後はガスエンジンコージェネや燃料電池等、分散型エネルギーシステムの普及が見込まれている。LPガスは供給形態が様々であり、可搬性に優れている分散型エネルギーであることから、これら熱電併給型電源の最適なエネルギーであるといえる。

(4) エネルギー需要の5%を占める

LPガス需要量は約1,900万トン

LPガス需要量は約1,900万トンで、エネルギー需要の概ね5%を占めており、家庭業務用をはじめとして、自動車用、工業用、都市ガス用、化学原料用、電力用等、様々な分野で使われている。

2002年度LPガス需要量

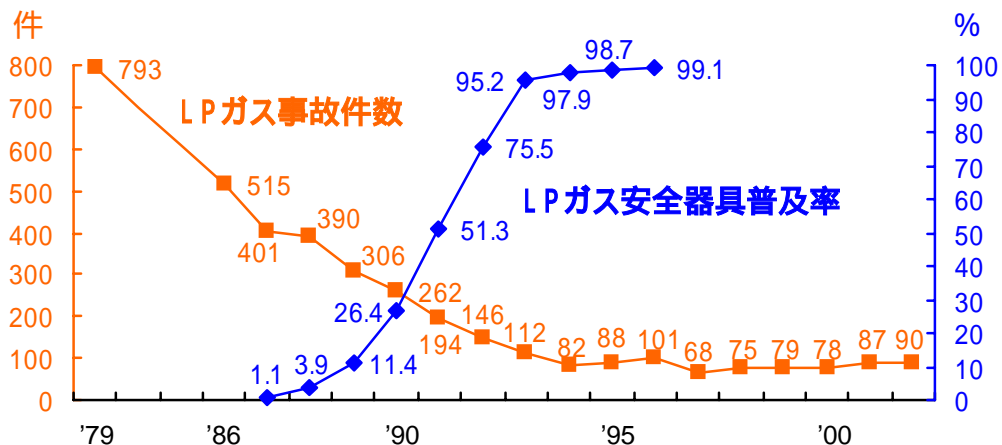


出所: 経済産業省資源エネルギー庁(2002年度)

安心・安全なLPガス

全LPガス世帯(約26百万件)の99%以上にガス漏れを防止するマイコンメータ等の安全器具が普及したことなどにより、1979年に793件あったLPガス事故件数は現在では10分の1程度にまで減少し、都市ガスと同様、安全に使用されている。また、24時間安全を見守るLPガス集中監視システムが全国約550万件以上の家庭に普及しており、LPガスによる安心・安全・快適な暮らしの実現に大きな役割を果たしている。

LPガス事故件数・安全器具普及率の推移



出所: 経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課

## 注目されるLPガス機器等の開発・普及

### (a) 省エネ・環境対策に有効な先進型LPガス自動車

近年、高度なエンジン性能を持つ先進型LPガス自動車が開発され、省エネ化とともに、二酸化炭素、NOx等の排気ガスの大幅なクリーン化が達成された。また、2002年4月、LPガス自動車がグリーン購入法の特定調達品目に指定され、こうした状況から、現在の29万台のLPガス自動車を2010年には100万台まで拡大させることとしている。



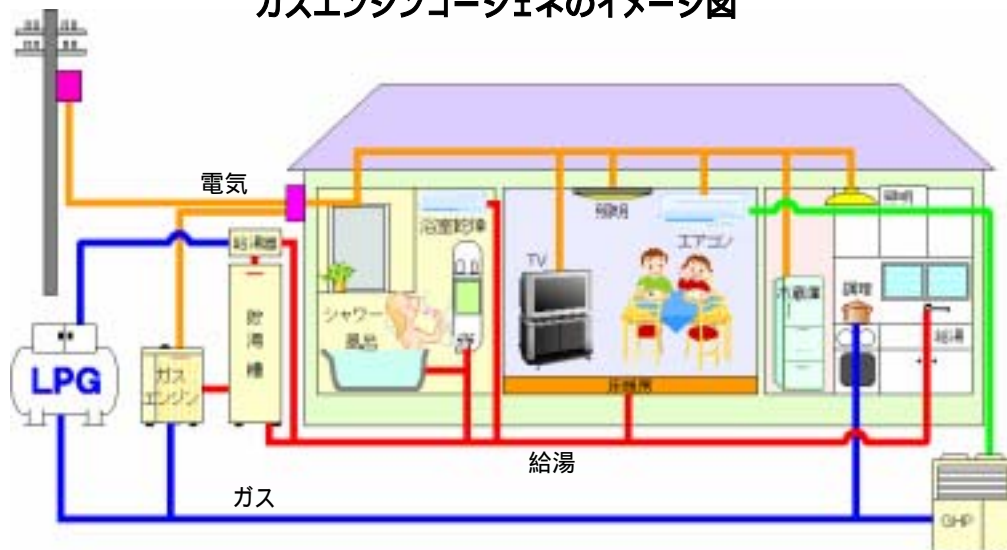
### (b) 燃料電池はすでに実用化

リン酸形の燃料電池はすでに実用域に達しており、先頃、沼津市に建設された150床の外科病院に200kW級のリン酸形燃料電池が導入された。また、家庭用の1kW級の固体高分子形のLPガス燃料電池は2005年度にも実用化の予定で、現在各地においてモニターテストが行われている。

### (c) 普及が進むGHP、マイクロガスエンジンコージェネ

現在、都市ガス用を含めたGHP(ガスヒートポンプ)は約50万台普及している。これは原子力発電所100万kW級の約4基分に相当し、電力の夏季ピークカットに貢献している。また、マイクロガスエンジンコージェネは、9.8kW、8kW、6kW、5kW級の業務用がすでに市販されており、2003年10月からはLPガス仕様の家庭用1kW級も発売された。

## ガスエンジンコージェネのイメージ図





## 2. LPガスの位置付けと今後の取組

### (1) エネルギー政策上のLPガスの位置付け

2002年6月、「安定供給の確保」、「環境への適合」、「市場原理の活用」を3つの柱とした「エネルギー政策基本法」が成立した。同法に基づき2003年10月に閣議決定・国会報告された「エネルギー基本計画」において、LPガスは、これまでの石油製品としての位置付けから脱却し、天然ガスとともにクリーンで国民生活に密着した典型的な分散型のガス体エネルギーであると政策的に位置付けられた。

#### 「エネルギー基本計画(抜粋)」(p.21)

### (2) LPガスの開発、導入及び利用

#### エネルギー政策におけるLPガスの位置付け

LPガスは、PM(粒子状物質)の排出がない等、環境負荷が相対的に小さく、天然ガスとともにクリーンなエネルギーである。また、災害時における安定供給の確保に資する等、国民生活に密着した分散型エネルギーのひとつである。このため、LPガスを都市ガスとともにガス体エネルギーとして一体的にとらえるとともに、競争環境の整備等を通じ、より一層のガス利用者の利益の増進を図るものとする。

#### クリーンなガス体エネルギーであることを踏まえた推進策

経営の効率化を図るため、充填所の統廃合、交錯輸送の合理化、バルク供給の普及等を促進する。また、利用の効率化・多様化を図るため、コージェネレーションや燃料電池に幅広く利用されるよう促進策を講じるとともに、環境負荷の低いLPガス自動車の導入を促進する。さらに、ガス利用者の利益をより一層増進する観点から、取引の一層の適正化を図るため、料金の透明化、書面の記載内容の適正化等を推進する。

#### 安定供給確保のための備蓄等の取組

LPガスは、輸入の約8割を中東からの輸入に依存しており、安定供給の確保が課題となっている。このため、民間備蓄の着実な実施に加え、平成22年度にLPガスの国家備蓄体制を確立すべく、事業の効率化を図りつつ備蓄体制を整備する。

## (2) 日本LPガス協会の今後の取組

### 2010年に向けたビジョン - 日本LPガス協会の使命と活動方針 -

近年のエネルギー市場自由化の進展や、LPガスが「エネルギー基本計画」において政策的位置付けがなされたことを踏まえて、2003年10月、日本LPガス協会は「2010年に向けたビジョン - 日本LPガス協会の使命と活動方針 - 」を策定した。

#### . 使命と活動方針

##### ● 使命

独立したエネルギーの地位の獲得と、LPガスの優位性を発揮した需要拡大を図り、以って社会に貢献する。

##### ● 活動方針

エネルギー政策への提言や、LPガスの優れた特性を積極的にPRし、LPガスの需要拡大を図るとともに、スピーディな情報収集を行い、社会ならびに会員各社に貢献できる協会を目指す。

#### . 活動の基本方針

- **需要拡大**: LPガスの特性を生かした需要開発活動を強化する。
- **環境対応**: LPガスのクリーンな特性を生かし、環境対策に貢献する。
- **安定供給**: LPガスの海外及び国内における安定供給体制を強化する。
- **安全確保**: LPガスにかかわる事故撲滅に向けた保安活動を展開する。
- **広報活動**: LPガスの利用拡大を図るため、幅広い分野への広報活動を展開する。
- **情報提供**: LPガスに関する情報提供を強化・拡充する。
- **政策提言**: LPガス産業の発展につながる創造的・先駆的な政策提言を行う。

# 日本LPガス協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-14-1  
TEL. 03-3503-5741 FAX. 03-3580-7776  
日本LPガス協会 <http://www.j-lpgas.gr.jp>  
日本LPガス団体協議会 <http://www.nichidankyo.gr.jp>

