

# 災害に強いエネルギー・LPガス

Liquefied Petroleum Gas

## LPガスガイド



一般財団法人  
エルピーガス振興センター

## はじめに

昨今、日本国内では地震や豪雨等の災害が頻発しており、災害対策の重要性が再認識されております。

特にエネルギーについては、生活を維持していくために不可欠であり、災害発生時でも安定的に使用できるエネルギーを確保する事が必要となります。

そのような中、自立型のエネルギーであるLPガスは、持ち運びが可能で貯蔵もし易く、さらに長期保存しても劣化しないという特徴から、災害時でも活用できるエネルギーとしてその有用性が高く評価されております。

国のエネルギー政策においても、東日本大震災をきっかけとして、LPガスは「災害時のエネルギー供給の最後の砦」と位置付けられ、有事に活躍するエネルギーとして大いに期待されております。

また、平時においても全世帯数の半数近くにあたる約2400万世帯に供給されており、LPガスは平時・有事共に安心して使用できるエネルギーとして認められております。

「LPガスガイド」では、LPガスの基礎知識から災害時の有用性、契約時の注意点等まで幅広く取り上げ、分かり易くまとめました。

本ガイドが国民生活を支える重要なエネルギーとしてのLPガスの更なる位置づけの向上と、皆様のご理解の一助となりえれば幸いです。



令和3年2月

# Contents

LPガスとは / LPガスと都市ガスの違い  
持ち運びが容易(可搬性・分散型エネルギー)  
環境にやさしいクリーンエネルギー  
LPガスってどうやってできるの?  
「シェールガス」について

LPガスの流通経路

ガス機器の進化 / 高効率給湯器:エコジョーズ  
身の回りで活躍するLPガス機器  
FRP容器の実用化  
業務用分野で活躍するLPガス機器  
GHP(ガスヒートポンプ)エアコンによる冷暖房  
自動車用として活躍するLPガス  
こんなところでも!? 世界中で活躍するLPガス  
LPガス スマートハウス  
ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)  
家庭用燃料電池「エネファーム」

分散型エネルギー / 軒下在庫があるから安心  
復旧が早いエネルギー  
中核充填所によるバックアップ  
災害対応型LPガスバルク供給システム  
こんな施設に災害対応型LPガスバルク供給システムの導入を  
いざという時のLPガス非常用発電機  
LPガス仕様移動式電源車  
都市ガスのバックアップ  
各県LPガス協会と自治体との防災協定締結状況  
家庭の安心を守る「災害対応3点セット」  
その他、災害時に頼れるLPガス機器

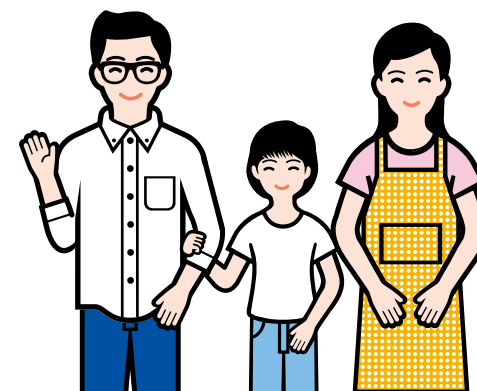
消費者のご家庭をお守りする LPガス集中監視システム  
消費者のご家庭をお守りする ホームセキュリティ /  
見える化 / 見守りサービス  
Siセンサーコンロ / 給湯器・瞬間湯沸器  
カセットコンロ使用上の注意  
各種安全装置  
LPガス販売事業者による7つの保安業務  
国内の備蓄体制の強化

LPガス調達先の多角化  
供給サイドの強靱化  
国のエネルギー政策とLPガス

LPガスは自由料金 / 料金制について / 料金の構成と変動の要因  
小売価格の地域差  
LPガスの料金透明化等に関する資源エネルギー庁の措置について  
LPガスの料金メニューの公表について  
料金体系の明確化と消費者への説明  
設備の区分 / 取引に関わる書面の交付  
集合住宅のLPガス料金について  
取引上の注意  
特定商取引法(旧訪問販売法)について

LPガスお客様相談窓口

タイトル頁の数字を  
クリックすると  
ジャンプできるよ!



## LPガスとは

LPガスは「Liquefied Petroleum Gas」の  
(液化石油ガス)

頭文字をとってLPガスと呼ばれています。

LPガスはプロパンとブタンの2種類があり、  
一般家庭用で使われているのは**プロパンガス**と呼ばれています。



LPガスは**液体の状態**で貯蔵・配送され、  
使用時には**気体**で消費されます。  
液体から気体になると体積が **約250倍** に増加します。

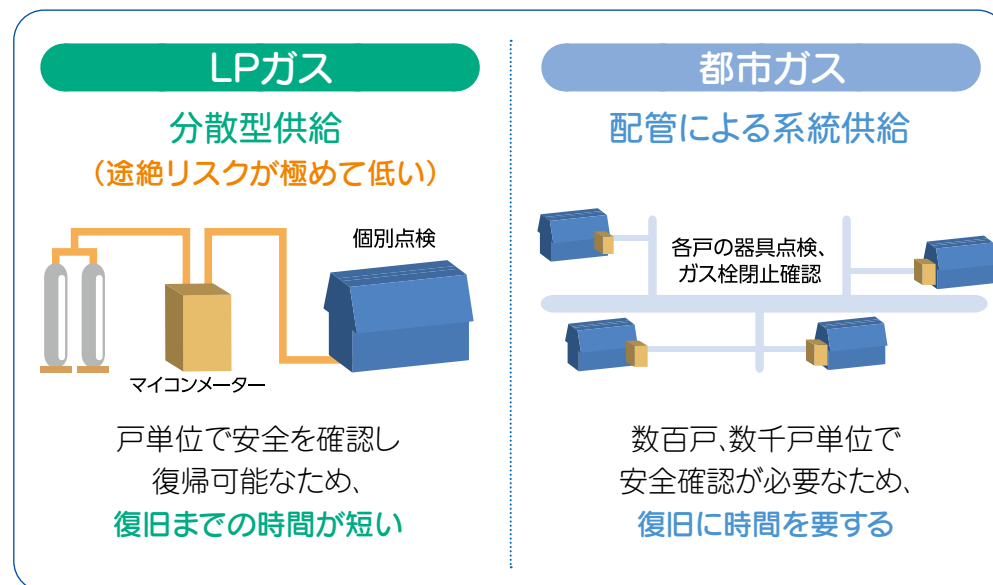
## LPガスと都市ガスの違い

LPガス

都市ガス

- 全国(100%)に供給 ① 都市部のみ(国土5%)
- 軒下在庫がある ② ガス会社にて在庫
- 国家と民間備蓄がある ③ 備蓄はない
- 24000kcal/m<sup>3</sup> ④ 11000kcal/m<sup>3</sup>
- 空気より重い ⑤ 空気より軽い

### LPガスと都市ガスの供給形態の違い



## 持ち運びが容易(可搬性・分散型エネルギー)

### 全国各地域に供給インフラが存在

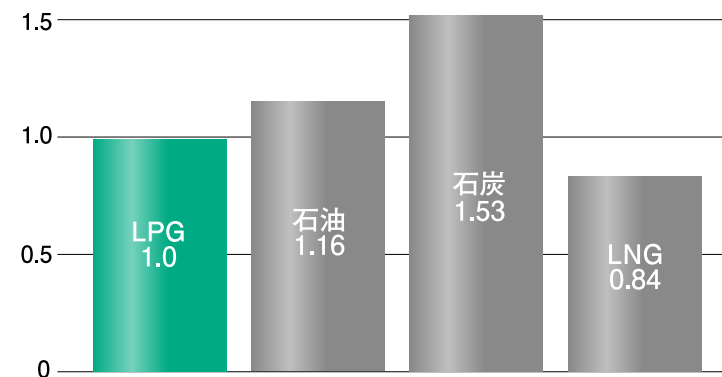
液体の状態ですべての容器に入っているため運搬が容易で、都市部から離島・山間部まで全国どこでも供給可能です。全国の約2,400万世帯(全世帯の約半数)で使用されています。



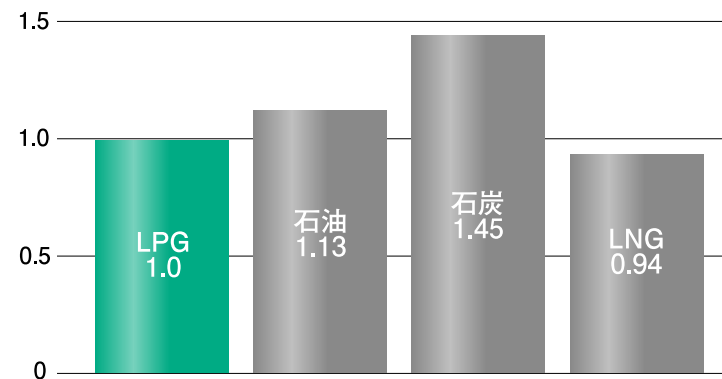
## 環境にやさしいクリーンエネルギー

LPガスは、酸性雨の原因となるSO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)の排出がほとんどなく、地球温暖化の原因といわれているCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の排出量も少ない、地球に大変やさしいクリーンなエネルギーです。

### ■ 燃焼におけるCO<sub>2</sub>排出量の比較(LPGを1とした場合)



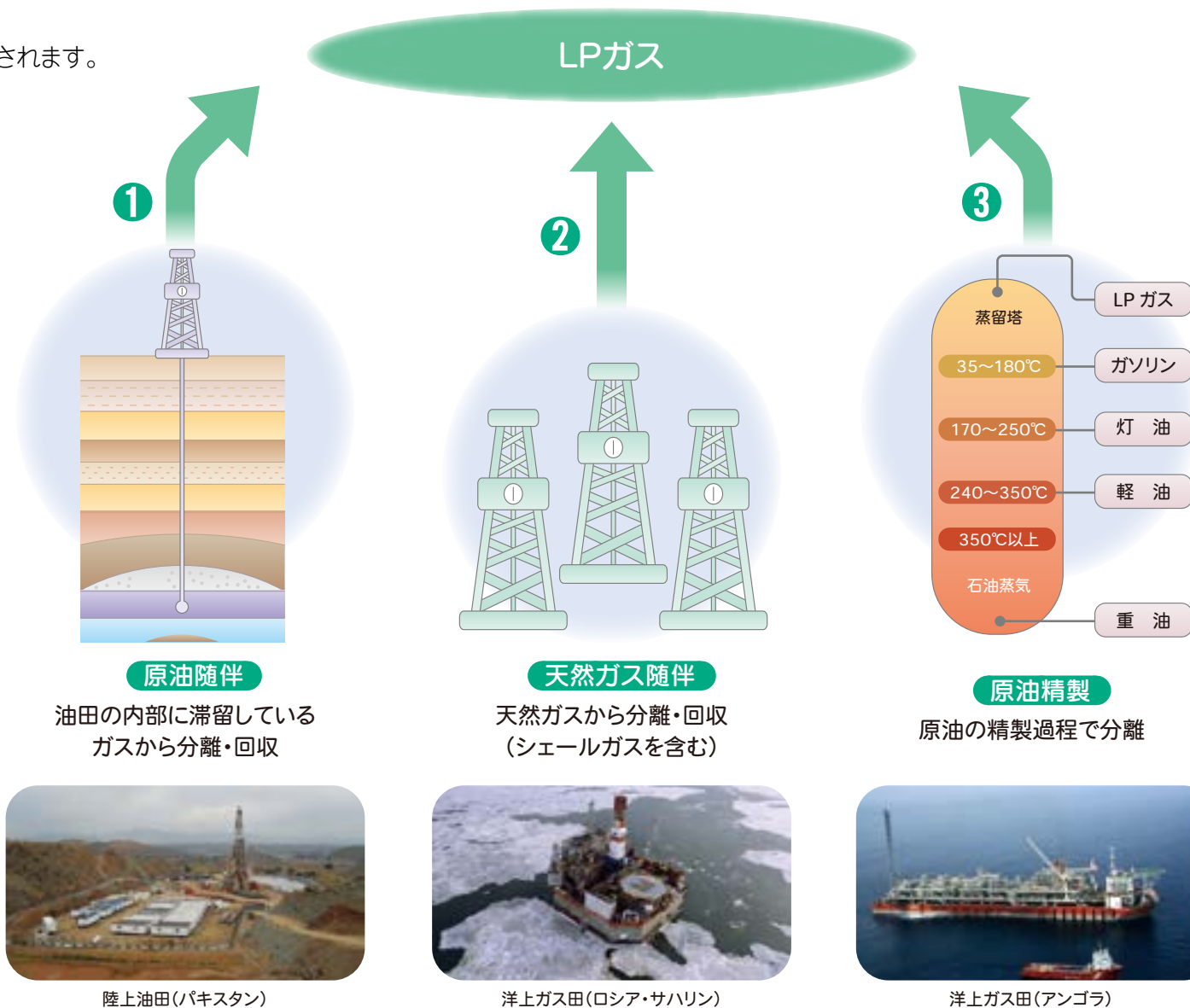
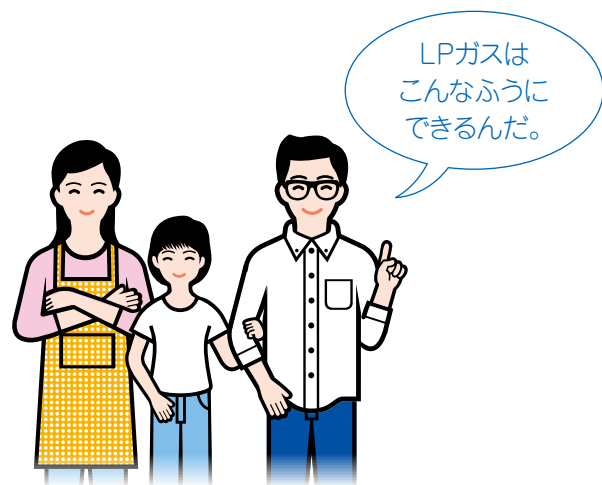
### ■ 採掘から、生産・加工・輸送および最終燃焼までを含む総合的なCO<sub>2</sub>排出量の比較(LPGを1とした場合)



各燃料の同じ熱量でのCO<sub>2</sub>排出量比較  
出典：「エネルギー製造・利用のLC(ライフサイクルインベントリ)分析」日本工業大学2009年9月

## LPガスってどうやってできるの？

LPガスは、油田や天然ガス田の内部に存在するガスから生産されます。油田で生産されたものは **原油随伴**、天然ガス田で生産されたものは **天然ガス随伴** と呼ばれております。さらにここ数年では、地下数千メートルの頁岩の岩盤層であるシェール層に存在する天然ガス「シェールガス」由来のLPガス生産及び調達が増加しています。また、LPガスは原油にも含まれており、製油所で精製によって分離されるものは **原油精製** と呼ばれています。





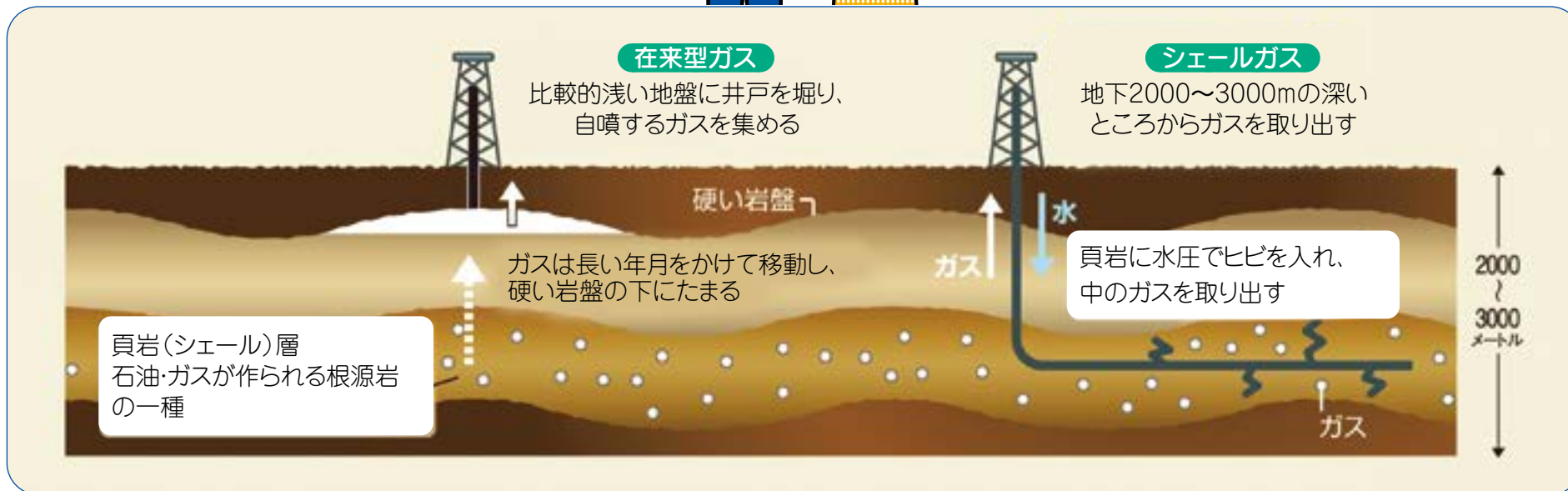
「シェールガス」について

シェールガスは、従来の油田・ガス層よりさらに深いところにある頁岩（シェール）層に封じ込められている天然ガスです。開発費用がかかるため、従来は経済的に見合わないと考えられていましたが、採掘技術の進歩とガス価格の上昇により、実用化されるようになりました。シェールガスにはLPガスも含まれており、既に米国シェールガス由来のLPガスの輸入が大半となっています。

近年は増産できるようになったシェールガスが注目だね。



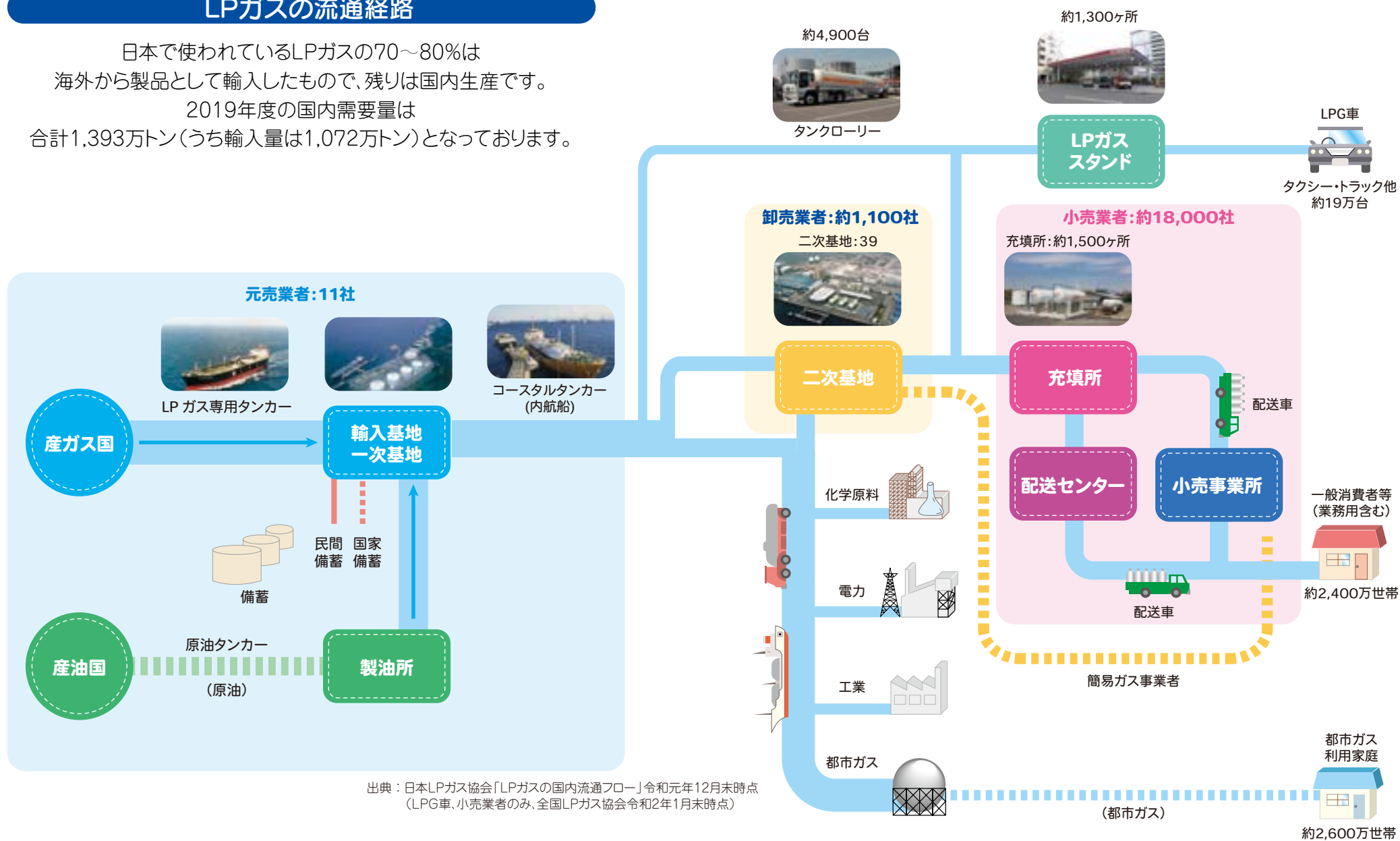
マルセラスシェールの生産現場(米国)



## LPガスの流通経路

日本で使われているLPガスの70～80%は  
海外から製品として輸入したもので、残りは国内生産です。

2019年度の国内需要量は  
合計1,393万トン(うち輸入量は1,072万トン)となっております。



出典：日本LPガス協会「LPガスの国内流通フロー」令和元年12月末時点  
(LPG車、小売業者のみ、全国LPガス協会令和2年1月末時点)



## ガス機器の進化

平成20年4月以降に生産された新しいガスコンロは、全てのバーナーに安全センサーが搭載された**Siセンサーコンロ**として生まれ変わりました。

Siとは、3つのSとIntelligent(賢い:学習機能を持っている)の意味です。

### Safety

(さらに安全に)

立ち消え完全装置、調理油加熱防止装置、消し忘れ防止装置などを搭載しています。

### Support

(さらに便利に)

Siセンサーを利用したコンロの炊飯機能や、油の温度を保つ機能を一部機種に搭載しています。

### 3つのSとは?

### Smile

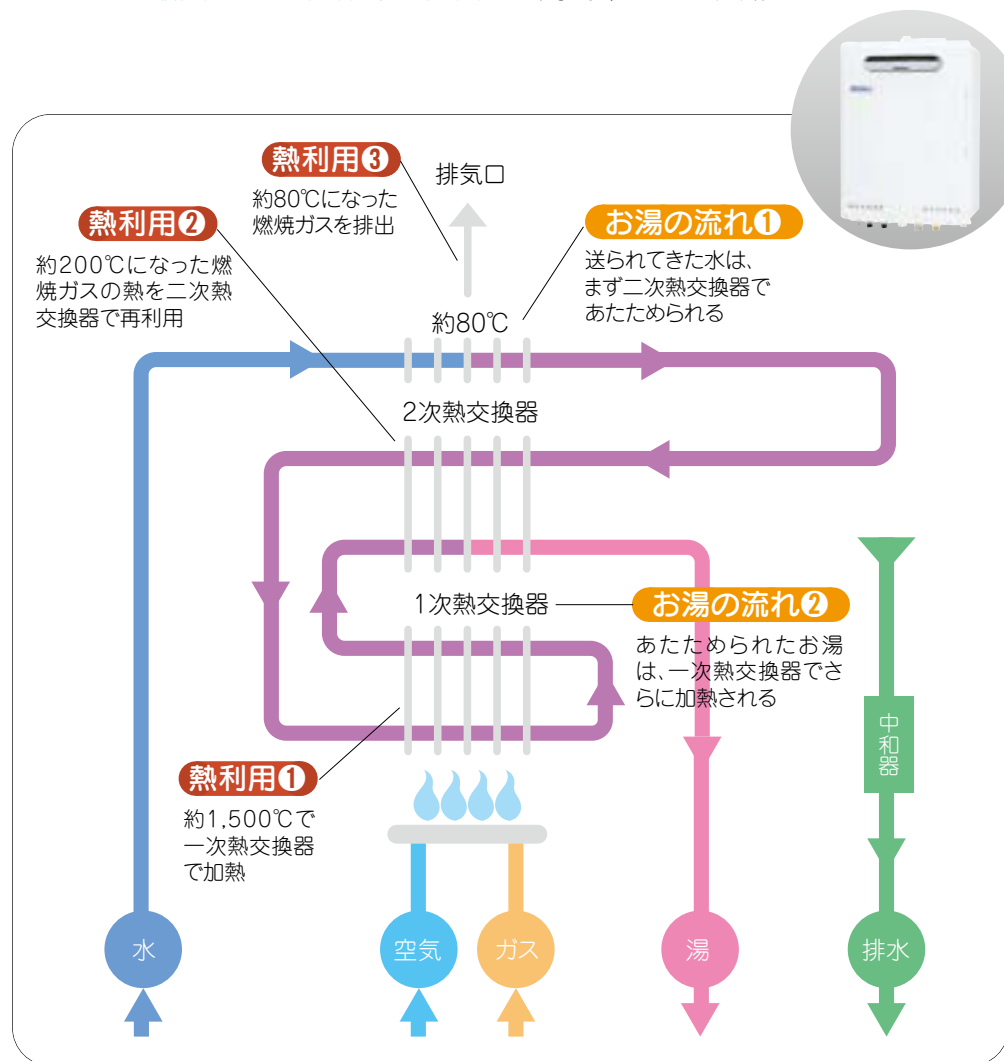
(さらに楽しく)

Siセンサーコンロでクッキングの楽しみが広がり、家族の食卓が笑顔でいっぱいになります。



## 高効率給湯器:エコジョーズ

エコジョーズは、燃焼排気ガスの潜熱を再利用することにより従来の給湯器の熱効率(約80%)を大幅に上回る、**最大95%の熱効率を達成**した高効率のガス給湯器です。



身の回りで活躍するLPガス機器



給湯器

ご家庭の台所やお風呂場でお湯を使用するために不可欠です。使用用途により、給湯専用のもの、追い炊き機能が付いたものなど、様々な種類があります。



瞬間湯沸器

スイッチを押す事でバーナーが燃焼し、必要な分のお湯を即座に使用できます。現在販売されている湯沸器には、不完全燃焼防止装置等の安全装置が標準装備されています。



衣類乾燥機

LPガスならではの強い温風でしっかりと除菌ができ、乾燥も早いです。



ファンヒーター

ガスならではの素早い立ち上がりですぐに温風が出るため、お部屋があっという間に暖まります。



温水式床暖房

熱源機で加熱した温水を温水マットに循環させ、その熱を利用してお部屋を暖めます。



コンロ

料理用の機能（温度調整やタイマー機能等）だけでなく、安全機能やお手入れのし易さ等も、日々進化しております。



カセットコンロ

持ち運びが容易であるため、自宅だけではなく、キャンプなどのアウトドアでも活躍します。



炊飯器

ガスの持ち味である高い火力で炊き上げる事で、スピーディーに、おいしいご飯が炊きあがります。



バーベキュー機器

キャンプ等のレジャー用として広く使われています。どこにでも持ち運びができる、FRP容器も使えます。



パラソルヒーター

業務用暖房として、屋外施設やオープンカフェ等で使用されています。遠赤外線効果で、体の芯から暖めます。

## FRP容器の実用化

### FRP容器とは

FRP容器は軽量化と安全性を両立した、次世代のLPガス容器です。

FRP(Fiber Reinforced Plastics=繊維強化プラスチック)

#### ▶ 動画リンク

次世代容器 PLACOMPO

国内では2015年2月より10kg未満のFRP容器の輸入・販売が可能となりました。本格的な実用化はこれからですが、普及に向けた取り組みが進められています。



#### 安全

鉄製容器の2倍の耐圧性を持ち、火災にあっても爆発しません。



#### 接続が容易

容器との接続はワンタッチで接続でき、安全・簡単に使用できます。



#### 軽量

鉄製容器の約半分の軽さのため、手で持ち運ぶことも可能です。



#### 半透明

本体容器が半透明でLPガスの残量が確認できるため、ガス切れの防止に役立ちます。



### 様々な用途で使用可能

- 災害時の備蓄エネルギー
- オール電化住宅でのLPガス使用
- キャンプなど、屋外でのLPガス使用
- 室内に保管可能
- ガスコンロや衣類乾燥機に使用
- 船舶や沿岸地域でのLPガス使用



災害時の炊出しに貢献。器具への接続も容易。



レジャーやアウトドアライフに。

業務用分野で活躍するLPガス機器

「業務用分野」でもLPガス機器は活躍しています。

例として、業務用厨房機器「涼厨」は、  
 機器の排熱を低減することにより「涼しい厨房」を実現した機器です。  
 従来のガス厨房では30℃を超えることもある室温を常に25℃以下に保つことができ、  
 快適性の向上、空調負荷の低減によるエネルギーコストの低減など、  
 様々なメリットが生まれます。  
 その他の厨房分野でも熱効率の高いLPガス機器は広く使われています。



LPガス機器は  
 熱効率がいいから  
 業務用厨房では  
 大助かり!



フライヤー (涼厨)



コンベクションオーブン (涼厨)



ガス炊飯器 (涼厨)



ガス衣類乾燥機

出典:(株)フジマック

## GHP(ガスヒートポンプ)エアコンによる冷暖房

### GHPとは

ガスヒートポンプエアコン(以下「GHP」と略)は、ガスを使用して冷暖房を行う空調システムです。エネルギー効率がよく、消費電力は電気エアコンの約10分の1と、環境に優しい空調システムとして注目を集めています。

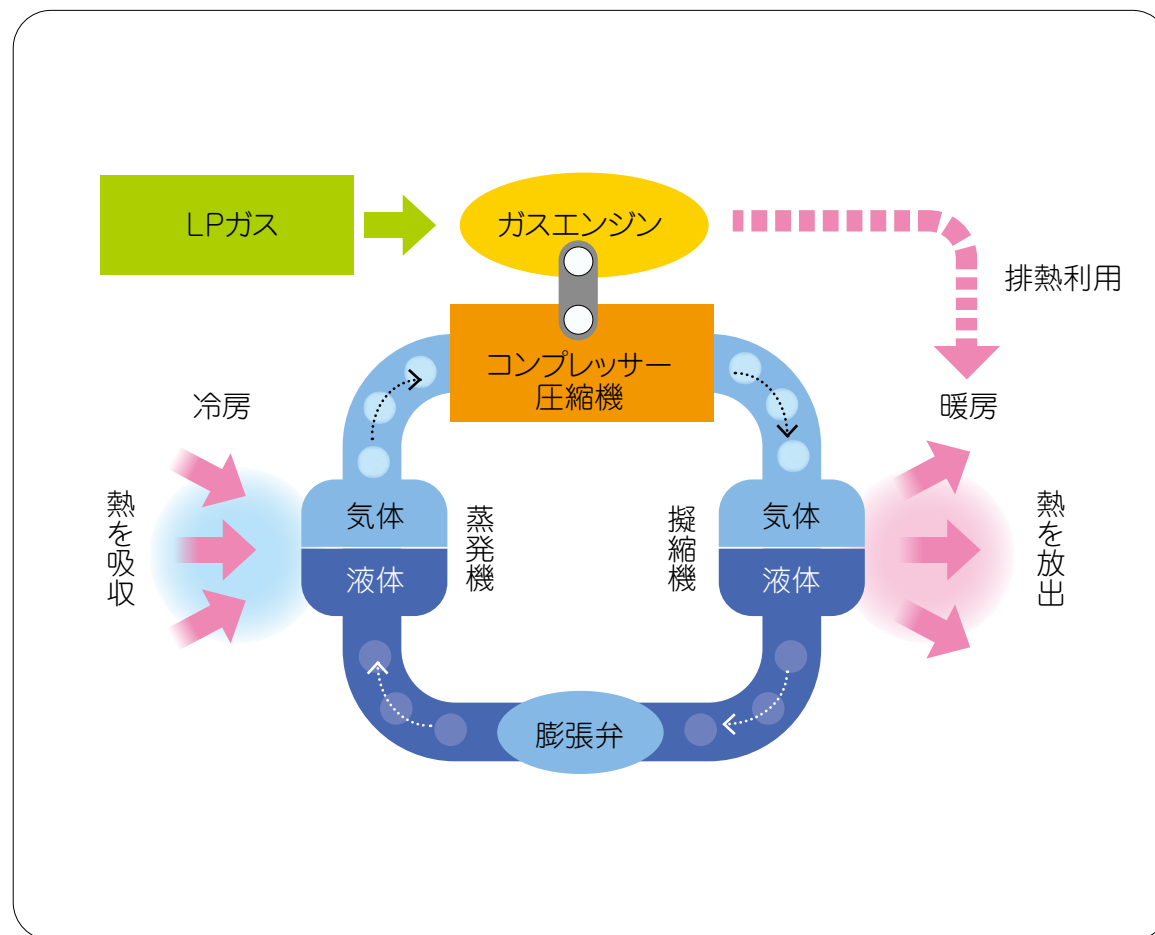


GHP

### GHPのしくみ

GHPのヒートポンプは液体を冷媒とし、気化と液化のサイクルを強制的に繰り返して効率的に冷暖房を行ないます。

#### ■ ヒートポンプサイクル





## 自動車用として活躍するLPガス

LPガス車は「LPガス自動車」「プロパン車」などとも呼ばれ、低コストでクリーン、車両価格もガソリン車並みで、様々な車種があります。

### 時代の先端を行くLPガス車 (ハイブリッド車、バイフューエル車等)



**トヨタ JPN タクシー**

(LPガスハイブリッド車)

高齢者や環境負荷低減に対応した次世代タクシー。

国内で走っている「タクシー」の80%がLPガス車です。

次世代タクシー以外にもいろいろな種類のLPガス自動車があるんだ!



### その他業務用等で活躍するLPガス



**三菱ミニキャブ**

配送用トラック(バイフューエル車)

LPガスとガソリンのバイフューエル車です。営業活動やメンテナンス等、食品配送や小口配送に使用されています。



**日産 NV200**

(バイフューエル車)

LPガスとガソリンのバイフューエル車です。タクシーやマイカーとして使用されています。



**送迎用バス**

市営バスや幼稚園などの送迎用バスとして普及しています。



**東京都清掃車**

LPガス車の高い経済性や環境性から清掃車等の特殊車分野でも利用されています。



**産業用フォークリフト**

産業用のフォークリフト用燃料としても以前から利用されています。

こんなところでも!? 世界中で活躍するLPガス

南極探検隊の基地

極寒の南極基地でも  
LPガスを使って生活しています。



南極探検隊の基地内部に並べられたLPガスの容器です。  
南極基地での年間使用量は、50kgボンベ約40本分と言われています。

聖火や熱気球



平昌冬季オリンピック・  
パラリンピックの  
聖火トーチ



LPガスで気球内の空気を  
温めて浮力をつけます。

都市ガスの増熱用

都市ガス会社も、都市ガスの原料である  
LNG(液化天然ガス)だけでは  
熱量が足りないため、  
増熱用としてLPGを混入しています。

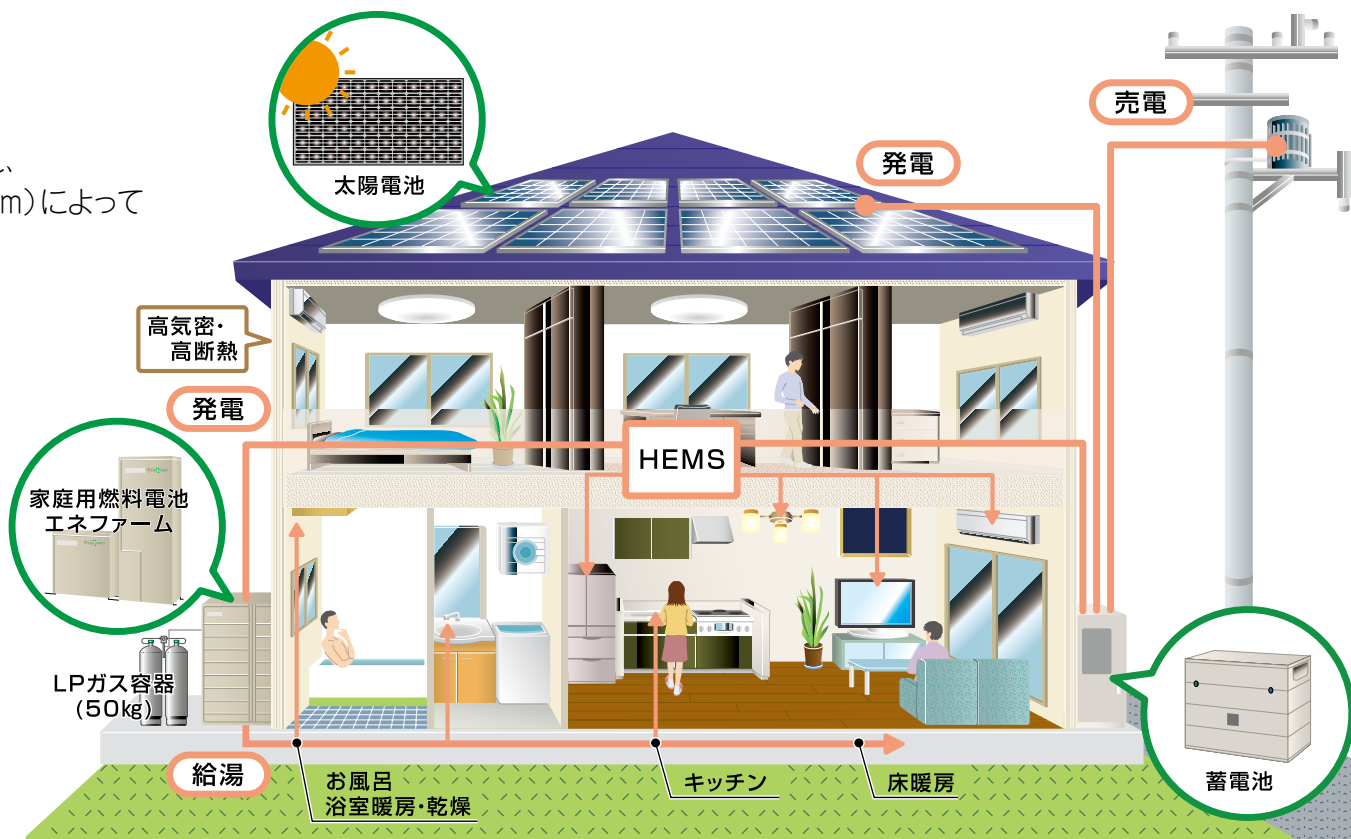


熱量調整装置(出典:九州ガス圧送 株)

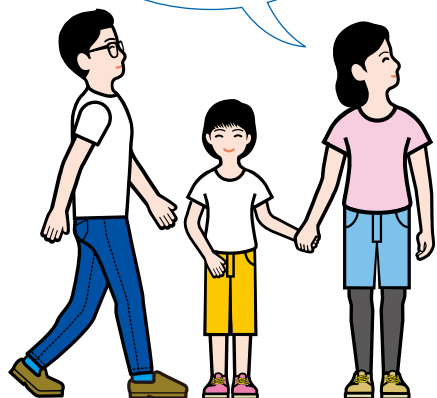
LPガス スマートハウス

LPガスを活用したスマートハウスシステム

LPガスを利用したスマートハウスは、高気密・高断熱を施した省エネ住宅に、家庭用燃料電池や太陽光発電、蓄電池等の機器を備え、それらをHEMS (Home Energy Management System) によって効率的に管理・制御を行っています。省エネ性と快適性、さらに売電によって経済性も確保することができます。また、災害時等においても容器に残存しているLPガスを消費することによって自立的にエネルギーを供給することが可能です。

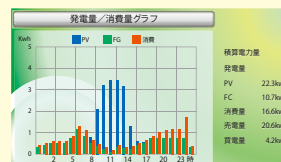
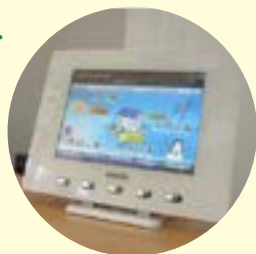


省エネと快適性  
これからの家づくりは  
次世代型住宅が  
いいね!

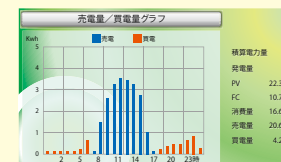


エネルギーモニタで状況をリアルタイムにチェック

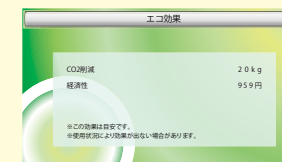
発電量や発電金額をモニタ画面で確認できます。削減できたCO<sub>2</sub>量も判ります。



発電量・消費量グラフ



売電量・買電量グラフ

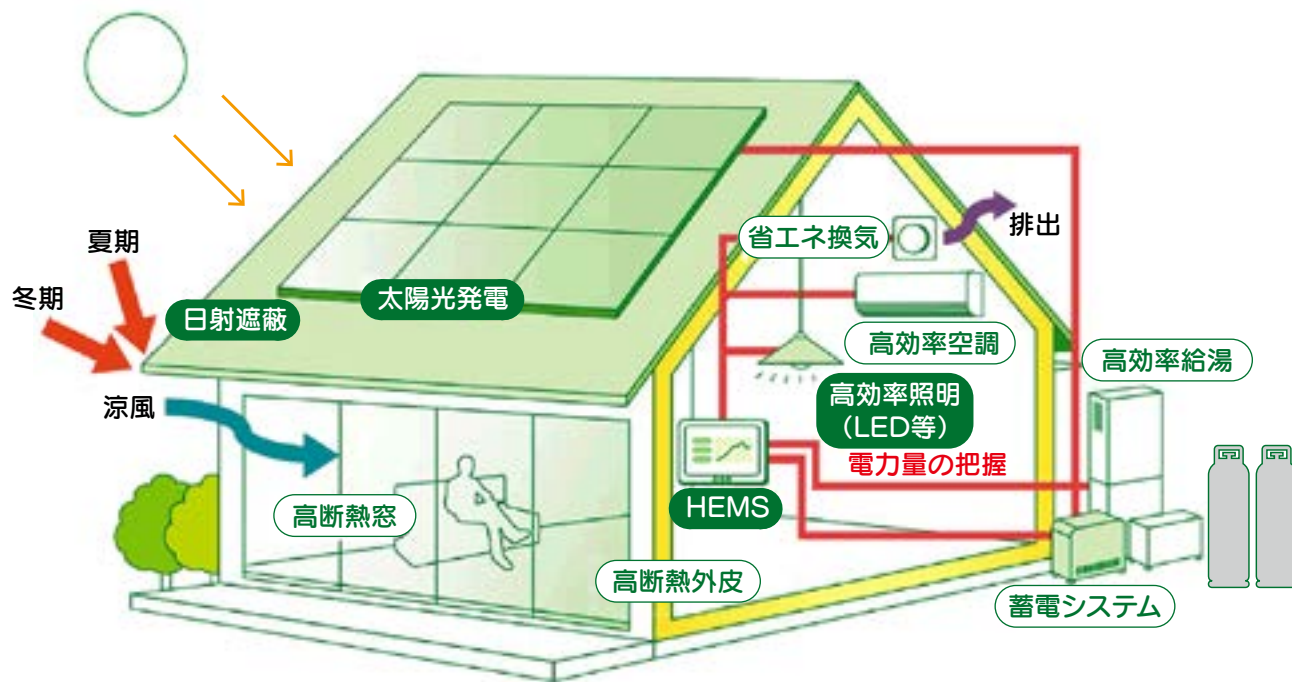


エコ効果画面

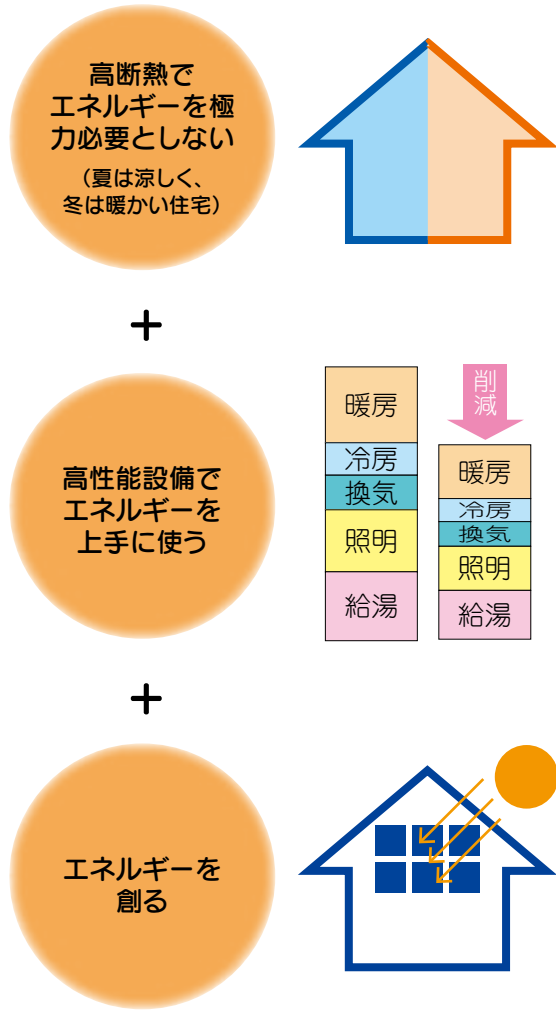


## ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

ZEH(ゼッチ)とは、「Net Zero Energy House(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)」の略です。  
 省エネ性能をより高め、再生可能エネルギー(太陽光発電など)を導入する事で、  
 「年間で消費するエネルギー量をプラスマイナスでゼロ以下にする事」を目指した住宅です。  
 国の政策として「住宅については2020年までに標準的な新築住宅で、  
 2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」という目標を設定し、  
 住宅の省エネ・省CO<sub>2</sub>化に取り組んでいます。



ZEHにおいてもLPガスを補完的に使用していれば  
 災害時等に電気や都市ガス等が途絶した場合でも、  
 容器内のLPガスにより自立的にエネルギーが供給可能です。

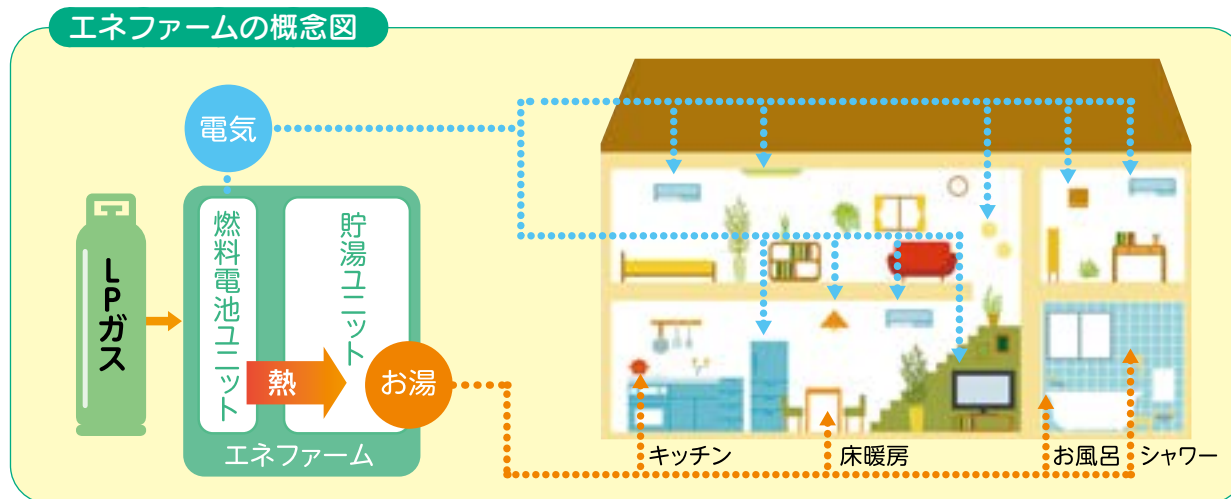


出典：経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課  
 「ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)に関する情報公開について」を基に作成

家庭用燃料電池「エネファーム」

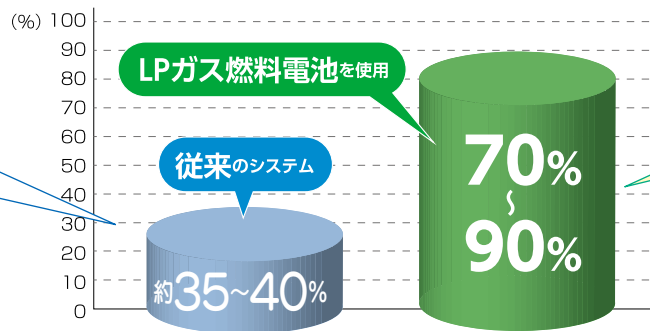
一般家庭でも自家発電と給湯が可能

LPガスから水素を取り出して  
 空気中の酸素と化学反応させることにより  
 発電を行うのが燃料電池です。  
 騒音もなく、環境にやさしく、  
 排熱を暖房や給湯にも利用でき、  
 高い効率でエネルギーが活用できます。



エネルギー効率の比較

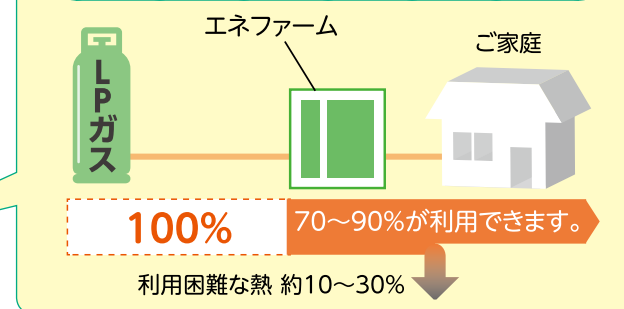
※ 投入したエネルギーに対して回収（利用）できるエネルギーとの比



出典：一般社団法人燃料電池普及促進協会

LPガスで発電する「エネファーム」は送電ロスがなくエネルギー効率は約70%以上に達するムダのない効率的なシステムです。

LP ガスを使った発電（エネファーム）



- 作る場所と使う場所が同じ
- 発電時に出る熱でお湯を沸かせる

だから

エネルギー効率が高い



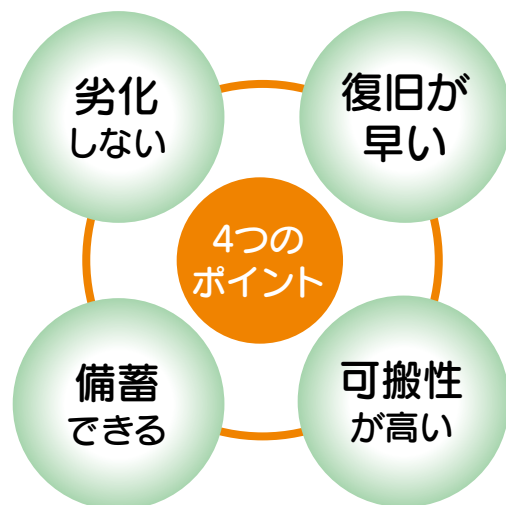
## 分散型エネルギー

LPガスは、都市ガスや電力等の系統供給とは異なり、容器に充填したLPガスを各戸に配送する「分散型」供給です。このため大震災の時には、1戸単位で迅速な調査・点検が出来るため、他のエネルギーに比べ、いち早く完全復旧を果たしています。

LPガス

### 分散型供給

配管が短いため、異常があれば即修理可能



## 軒下在庫があるから安心



被災地へのLPガス配送は道路等の破損、ガソリン不足、沿岸基地及び充填所の損傷等さまざまな要因で一時的に機能低下する。

しかし軒下にLPガスボンベが2本あれば...



1本目を使い切っても、2本目で約1ヵ月程度(50kgボンベの場合)は継続使用できるから大丈夫!

各地域のLPガス事業者が保有する市中在庫が豊富である。

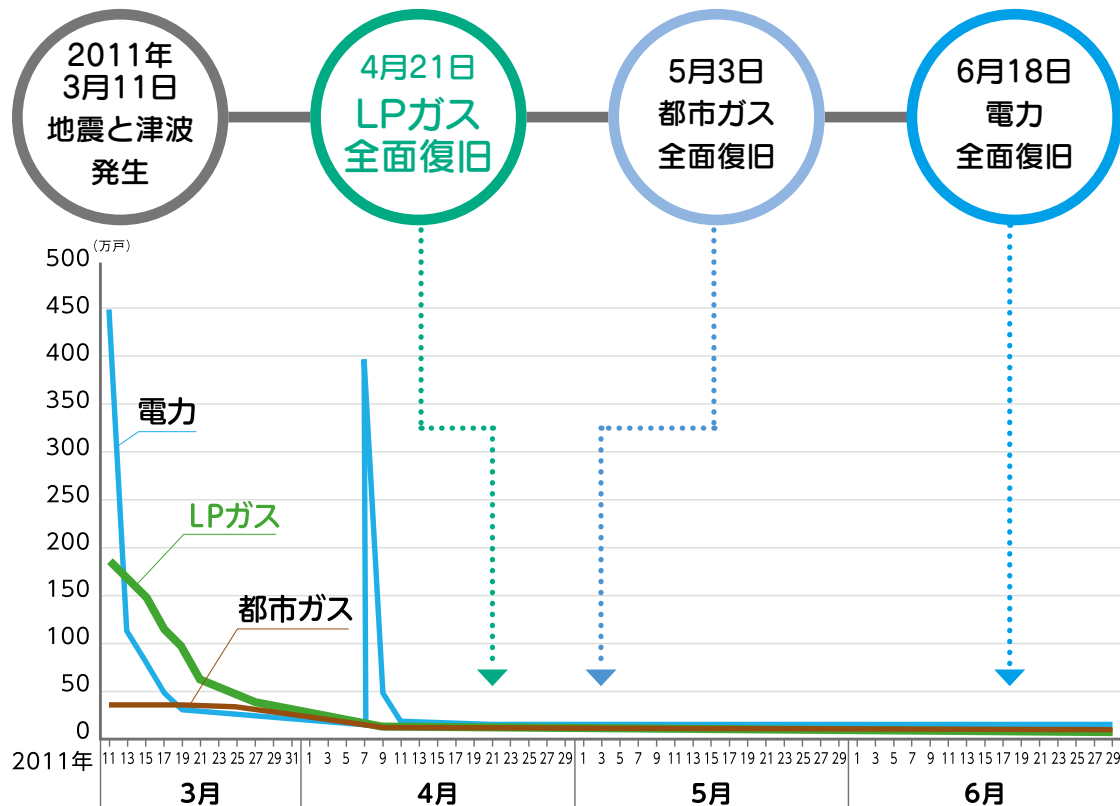
その間、LPガス事業者の復旧努力、代替輸送、相互支援活動により再供給が可能となる。

復旧が早いエネルギー

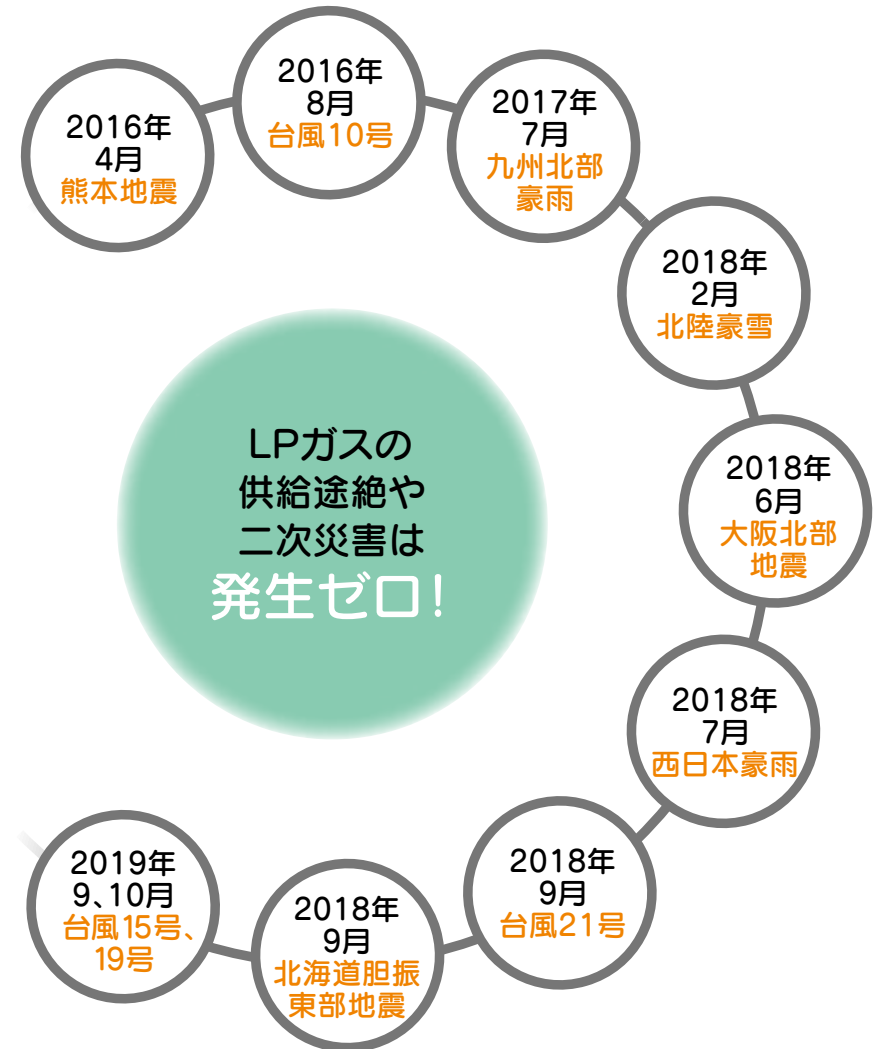
東日本大震災におけるライフラインの復旧状況

■ 被災三県における各インフラ供給不能個数の推移（推計含む）

出典：内閣府資料、各県LPガス協会・高圧ガス保安協会提供資料、ヒアリングより作成



上図は、東日本大震災後の各インフラ（電力、都市ガス、LPガス）供給不能個数の推移を示したものです。この復旧状況を他の主要なインフラと比較すると、LPガスの復旧の早さが改めて確認できます。



中核充填所によるバックアップ

中核充填所とは？

大規模災害発生時等においても、被災地域に対してLPガスを安定的に供給出来るよう、国の補助により災害対応能力を強化し、自立的運営体制が整っている災害対応型LPガス充填所のことです。

2011年度から2013年度で全国に343カ所整備されました。

災害対応型LPガス充填所の設備事例



LP自動車充填設備



自家発電機



衛星通信器



災害対応保安点検車

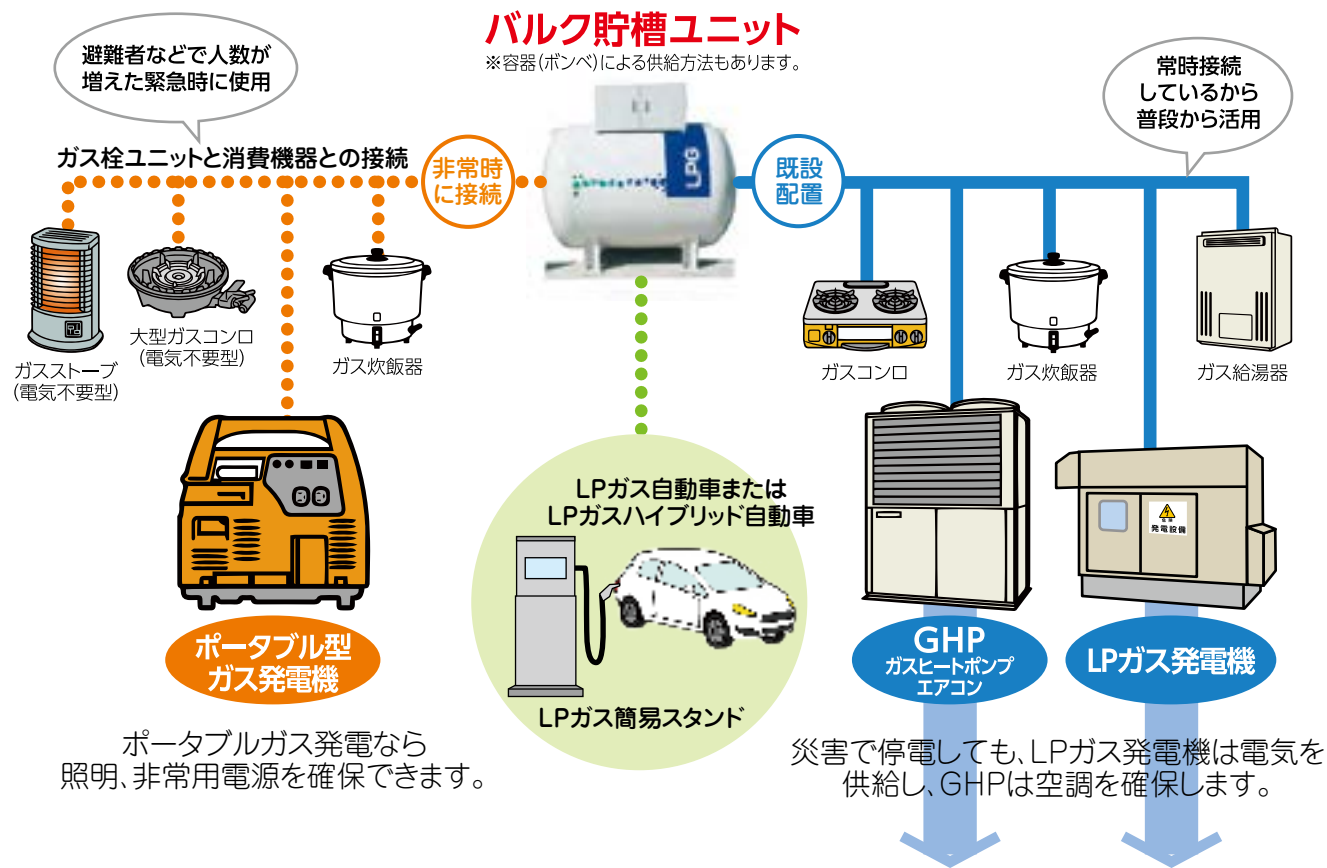


全国に  
343カ所  
中核充填所  
を整備

## 災害対応型LPガスバルク供給システム

災害対応型LPガスバルク供給システムは、LPガスのバルク貯槽と供給設備をセットにしたものです。

### ■ 避難所や病院等における災害対応型LPガスバルクの設置イメージ



停電時においても、避難所・病院・福祉施設・商業施設等で施設の機能を維持できる!

災害時は災害発生直後の3日間を如何にして乗り切ることが最も重要な課題とされています。

バルクシステムは、約3日間  
100人分の米飯をまかなうことが可能  
(500kg貯槽に約半分のLPガスが残っている状態)

と試算されています。  
(ガスストーブ、発電機等の使用も含む)



### ■ バルク供給対応可能日数

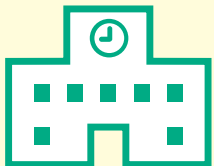
貯槽量	使用可能ガス量 初期残存量50%→15%	対応可能日数
500kg型	175kg	3.6日
985kg型	347kg	7.1日

ガス発電機、ガスストーブ、ガス炊飯器、ガスコンロ給湯器(20号)を使用した場合

こんな施設に災害対応型LPガスバルク供給システムの導入を

指定避難所

学 校



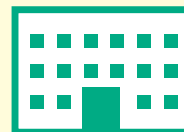
病院



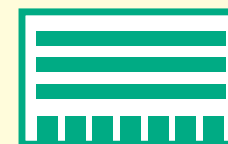
福祉施設



公民館



商業施設



体育館



いざという時のためにLPガスの導入を

北海道胆振地震では、災害対応型LPガスバルク供給システムが活躍しました

2018年9月6日に北海道胆振東部にてマグニチュード6.7の地震が発生



北海道全域で最大約295万戸が停電



北海道内で災害対応バルクを設置した31施設のうち  
25施設では発電機を導入し、**全て円滑に稼動。**  
5施設ではGHR(ガスヒートポンプエアコン)が導入されており、**空調が維持された。**  
病院や福祉施設では、**業務を円滑に継続でき、入院患者・入居者の安心が得られた。**





## いざという時のLPガス非常用発電機

LPガスを発電機の燃料として使用することで、電化製品の電源およびガス機器の作動電源への長時間の利用が可能です。発電機への接続は誰でもワンタッチでできるので安心です。



## LPガス仕様移動式電源車

トラックに発電機とLPガス容器を搭載し、災害時・停電時における非常用電源として機動的に活用できます。2017年の室蘭・登別の大雪停電時にはこの電源車が大いに活躍しました。

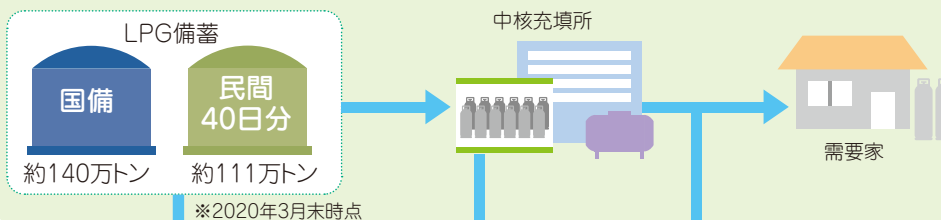


125KVA移動電源車。ローリー出荷にも対応。(エアウォーター(株)函館LPG基地にて)

## 都市ガスのバックアップ

LPガスを「移動式ガス発生設備」を使用して空気を混ぜることで、都市ガスの設備にもガスを供給できます。東日本大震災では、都市ガス網の代替として使用されました。

### LPガス供給エリア



### 都市ガス供給エリア



各県LPガス協会と自治体との防災協定締結状況

各県LPガス協会では、災害時におけるLPガスの安定供給を図るため、地方自治体との防災協定の締結を推進しています。防災協定には、避難所へのLPガスの供給はもとより、供給・消費に必要な設備・機器等の提供等、緊急時に安定的に使っていただくために必要な施策が盛り込まれています。



県協会の防災協定の様子

■ 都道府県別の防災協定締結状況 (2020年3月データ) 出典：全国LPガス協会

県協会では締結率100%を目指し、行政への更なる積極的な働きかけを推進しています。

都道府県	自治体計	総締結数	締結率	都道府県	自治体計	総締結数	締結率
北海道	180	180	100%	滋賀県	20	20	100%
青森県	41	41	100%	京都府	27	27	100%
秋田県	26	26	100%	奈良県	40	19	48%
岩手県	34	34	100%	和歌山県	31	31	100%
山形県	36	36	100%	大阪府	44	34	77%
宮城県	36	36	100%	兵庫県	41	41	100%
福島県	60	31	52%	鳥取県	20	20	100%
栃木県	26	26	100%	岡山県	28	28	100%
茨城県	45	39	87%	島根県	20	20	100%
千葉県	55	55	100%	広島県	24	24	100%
埼玉県	64	64	100%	山口県	20	20	100%
群馬県	36	36	100%	徳島県	25	25	100%
東京都	63	63	100%	香川県	18	18	100%
神奈川県	34	34	100%	高知県	35	35	100%
新潟県	31	31	100%	愛媛県	21	18	86%
長野県	78	78	100%	福岡県	61	61	100%
山梨県	28	26	93%	佐賀県	21	21	100%
静岡県	36	36	100%	長崎県	22	22	100%
愛知県	55	53	96%	大分県	19	19	100%
三重県	30	30	100%	熊本県	46	46	100%
岐阜県	43	43	100%	宮崎県	27	27	100%
富山県	16	16	100%	鹿児島県	44	44	100%
石川県	20	20	100%	沖縄県	42	42	100%
福井県	18	18	100%	<b>合計</b>	<b>1,787</b>	<b>1,714</b>	<b>96%</b>

家庭の安心を守る「災害対応3点セット」

その1



マイコンメーター

ガスの消し忘れやガス管損傷等による異常や地震を感知するとガスを遮断します。通信回線を通じて、自動検針や異常時通報を行うマイコンメーターの普及も進んでいます。

その2



容器の転倒・防止用鎖掛け

転倒防止はもちろん、洪水等による流出によって発生する漏洩火災等の二次災害防止にも大きな効果があります。

その3



ガス放出防止器付高圧ホース

高圧ホースとガス放出防止器が一体となったタイプで、容器が大きく傾いた時に安全にガスをストップします。



通常の使用状態



ガスを遮断している状態



復帰方法

その他、災害時に頼れるLPガス機器



LPガスで飲料水を確保

(出典:中国工業)

非常用発電機と浄水器で、川の水でも飲料用のレベルまで浄化できます。



炊出しステーション

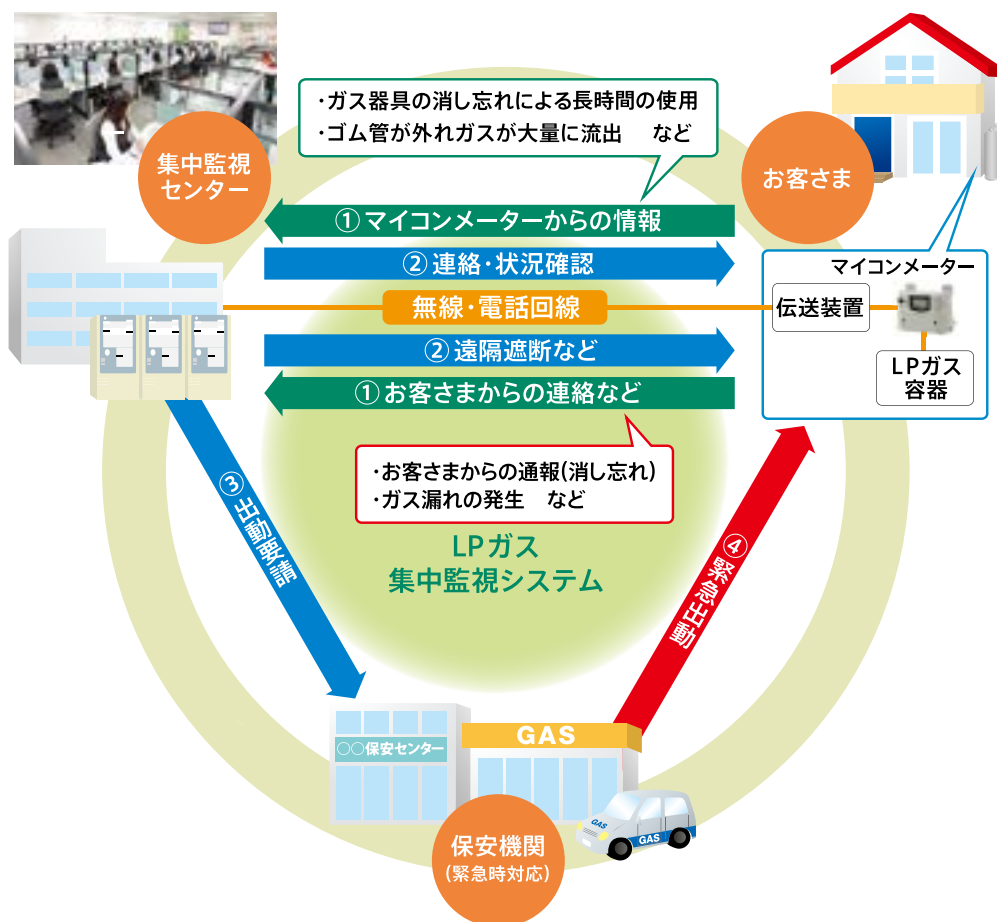
(岩谷産業㈱)

安全面に配慮した実用性の高い炊出しセットです。50~120人分の調理が可能で、収納時もコンパクトにできます。

## 消費者のご家庭をお守りする LPガス集中監視システム

### 集中監視システムとは

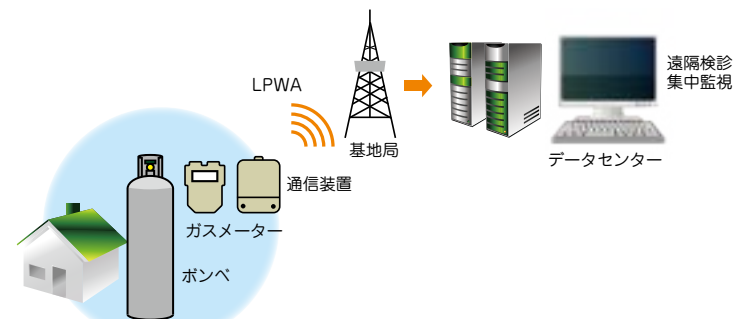
無線・電話回線を利用して、マイコンメータの検針値・保安情報・残ガス情報などを自動的に監視センターに送信するシステムです。下図は集中監視システムのイメージ図です。



出典：経済産業省商務流通保安グループ ガス安全室「集中監視システムのお知らせ」

### 「LPWA」について

LPWA (Low power wide Area) は、低電力で広い範囲に対応可能な通信技術です。集中監視システムの普及促進や、配送合理化等への活用に向けて、実証実験が行われています。



集中監視システムは、大きく進化しています！

### システム業務(例)

- 緊急通報 (ガス漏洩通報等)
- ガス機器の消し忘れ確認
- ガス、電気、水道使用量の見える化機能
- 高齢者見守り機能
- 困りごと、問合せなどのご用聞き
- 各種商品(水・灯油等)の注文機能
- 遠隔からの操作 (空調・照明)

### 業務の特徴

消費者のニーズに対応したサービスの提供

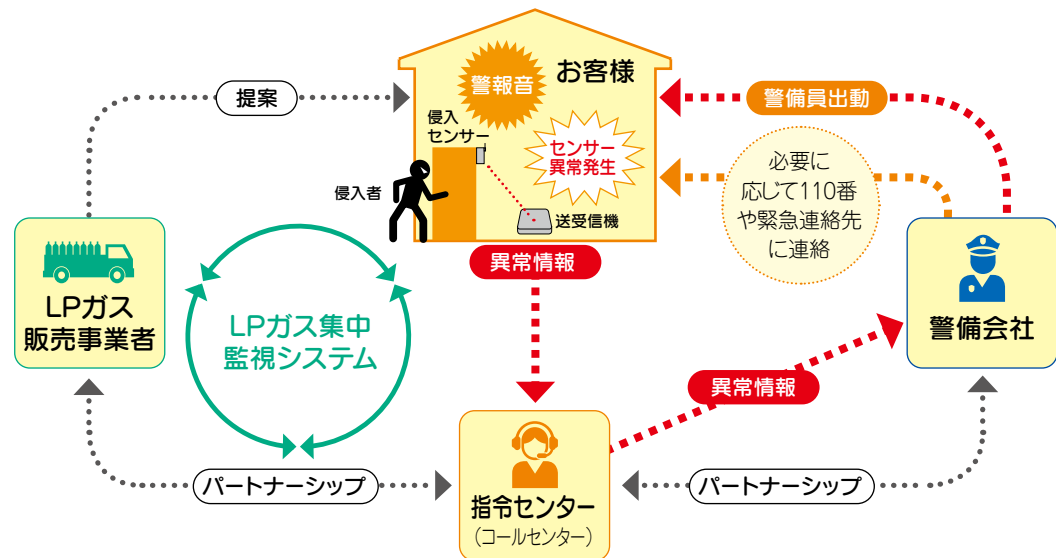
### 消費者との通信手段

既存の電話回線だけでなく、携帯電話の回線などの無線通信システムとの組み合わせが可能。

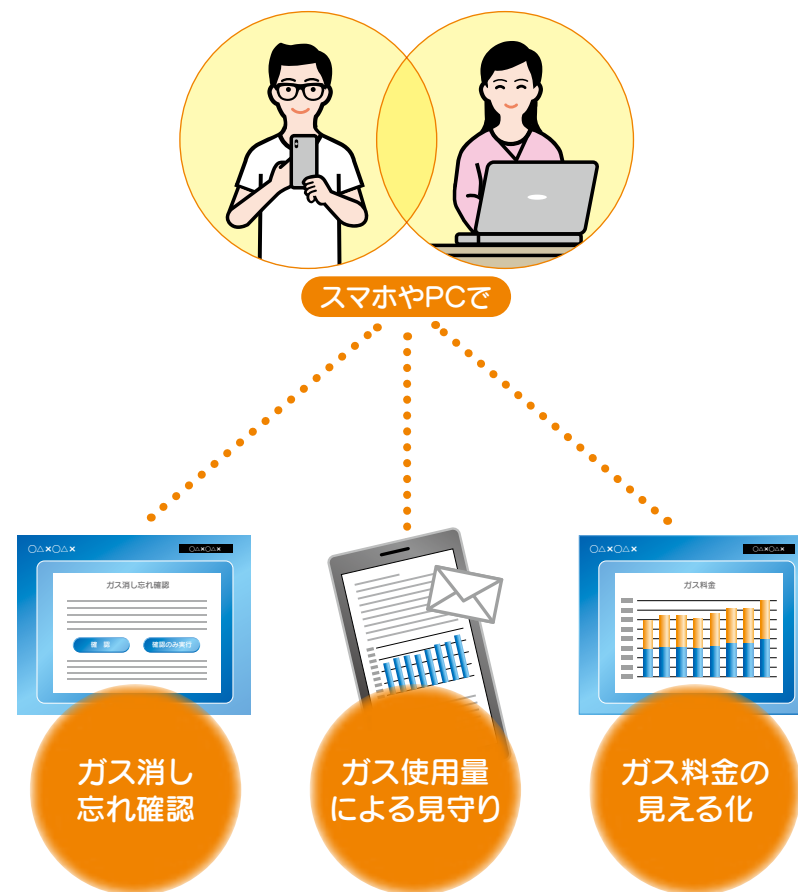


消費者のご家庭をお守りする ホームセキュリティー / 見える化 / 見守りサービス

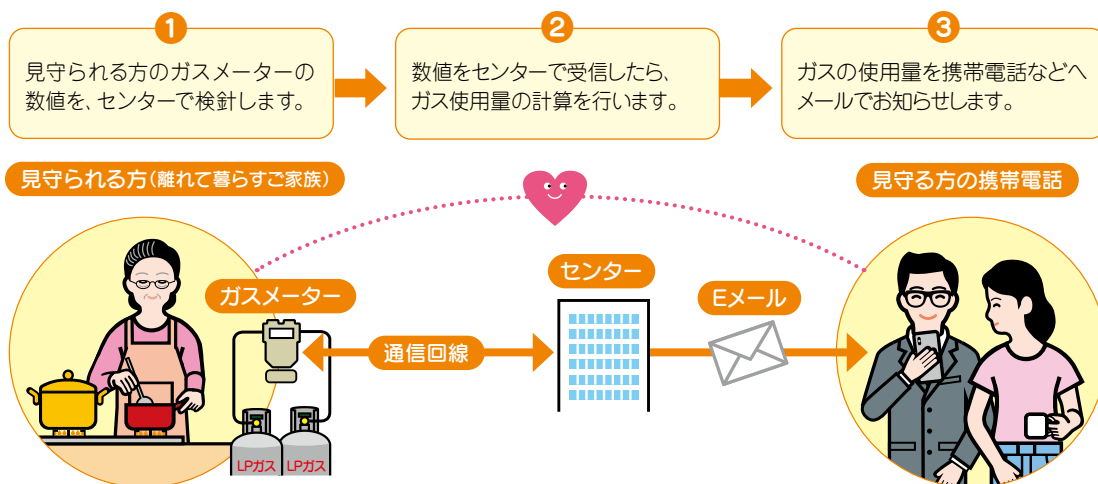
■ ホームセキュリティー



■ 見える化の事例



■ 見守りサービス





## Siセンサーコンロ

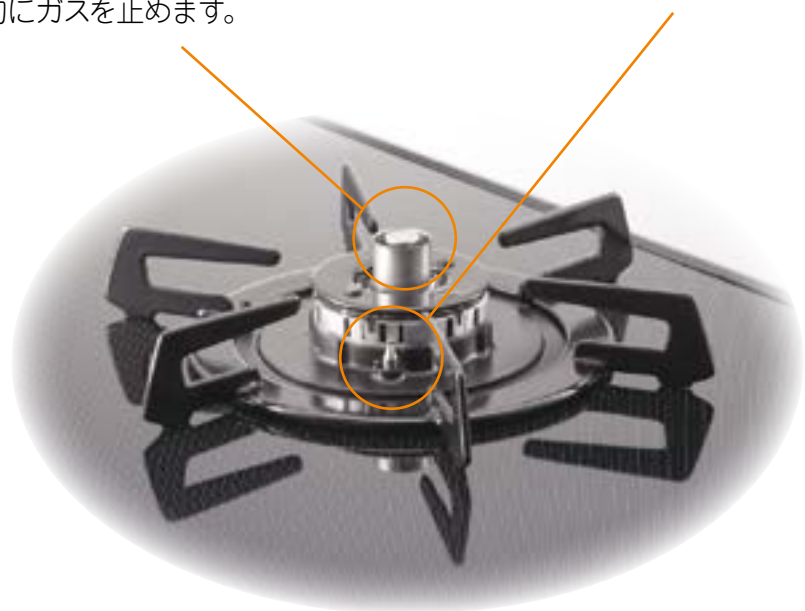
コンロにもセンサーが搭載され、安全が守られています。

### 加熱防止装置

センサーが鍋底の温度を感知し、天ぷら油等が熱くなり過ぎると(250℃)、自動的にガスを止めます。

### 立消え安全装置

風や煮こぼれ等で火が消えると、自動的にガスを止めます。



### 消し忘れ消火装置

コンロを消し忘れても、一定時間が経過すると自動的にガスを止めます。

### その他の安全・安心機能

空焚き自動消火機能、チャイルドロック機能、中央点火機能、グリル加熱防止機能、焦げ付き自動消化機等が搭載されています。

## 給湯器・瞬間湯沸器

給湯器・湯沸器にも安全装置がついています。



給湯器



瞬間湯沸器

### 不完全燃焼防止装置

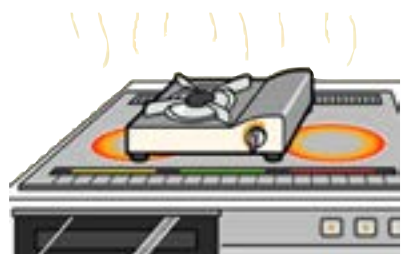
燃焼に必要な空気が不足したり、器具が目詰りする等により不完全燃焼が始まると自動的にガスを止めます。(LPガスは燃焼時に大量の空気を必要とします)

### その他の安全・安心機能

消し忘れ防止装置、加熱防止機能、立ち消え安全機能、空焚き防止機能、漏電防止機能等があります。

## カセットコンロ使用上の注意

誤った使い方や捨て方をすると爆発などのおそれもあります。



### 電磁調理器上で使用しない

こんろなどを電磁調理器の上で使用あるいは保管しないでください。電磁調理器の電源が間違っただけで入ってしまった場合、カセットボンベが過熱し、爆発することがあります。



### 大きな調理器具を使用しない

こんろをおおうような大きな調理器具は使用しないでください。熱がこもりやすくなり、カセットボンベが過熱し、爆発することがあります。



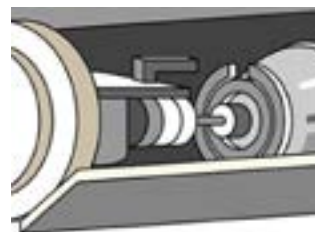
### 調理以外の用途に使用しない

調理以外の用途(木炭や練炭の火おこしなど)に使用しないでください。カセットボンベが過熱し、爆発などのおそれがあります。



### 2台以上並べて使用しない

カセットこんろを2台以上並べて使用しないでください。熱がこもりやすくなり、カセットボンベが過熱、爆発することがあります。



### カセットボンベは表示どおり正しくセットする

カセットボンベの切込み凹部をカセットこんろのボンベ受けガイド凸部に合わせてセットしてください。誤った装着はガス漏れや火災になります。

### 廃棄の際はガスが残っていないことを確認して地域の取り決めに従い廃棄する

空になったカセットボンベでも微量のガスが残っています。火が消えるまで使いきってから地域の取り決めに従い廃棄してください。ガスが残ったまま廃棄した場合、ゴミ収集車や焼却施設内でガスもれが発生し、火災が起こったり、清掃局員の方たちがケガしたり、焼却炉破損の原因となったりしますので絶対にやめてください。



各種安全装置



マイコンメーター

(安全機能付きガスメーター)

ガスの流れや圧力等に異常が発生した場合や震度5以上の地震が発生した時、自動的にガスを止めたり警告を表示する機能を持った保安ガスメーターです。異常の内容はメーターに表示されます。



ガス警報機

出典：新コスモス電機

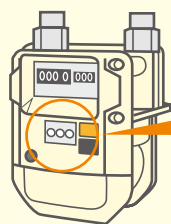
漏れたLPガスや不完全燃焼によって生じた一酸化炭素(CO)を検知して警報を発する装置です。



ヒューズガス栓

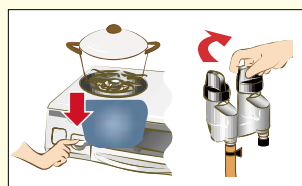
ホースが外れたり、接続していない口を開ける等を行い、一度にガスが大量に流れると、自動的にガスを止める構造になっています。

マイコンメーターの復帰方法

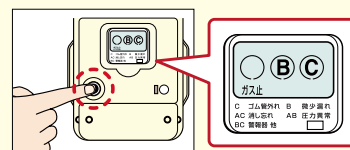


表示部に「ガス止」と文字が表示されたとき！  
※通常は文字表示はありません。

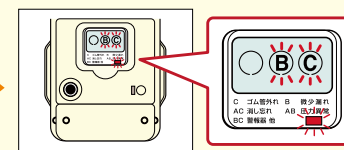
マイコンメーターの表示部に「ガス止」と文字が表示され、ガスが止まったときは、復帰の手順に従って操作してください。ガス漏れなどの異常がない場合は、復帰してガスが使えるようになります。復帰しない場合は復帰操作を繰り返さず、LPガス販売店に連絡して下さい。



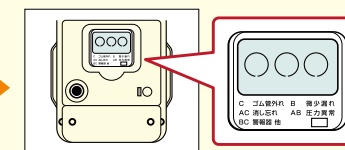
① 器具栓と未使用のガス栓を全て閉めてください。



② 左側のボタンを押してください。「ガス止」の文字が消えます。



③ 液晶の文字とランプが点滅します。1分間お待ちください。



④ 液晶の文字とランプが消えます。復帰完了です。

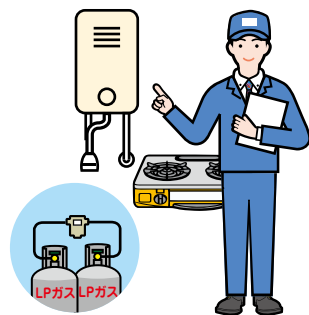
▶ [動画リンク](#)

出典：日本ガスメーター工業会

LPガス販売事業者による7つの保安業務

**1**  
供給開始時  
点検・調査

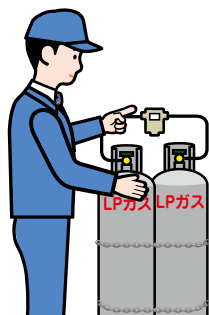
(供給開始時)



ガス器具も含めたLPガス設備全体の点検調査を行います。

**2**  
容器交換時等  
供給設備点検

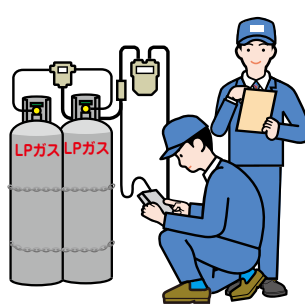
(容器交換時又は月1回以上)



容器の転倒防止の確認等、容器周りの点検を行います。

**3**  
定期供給  
設備点検

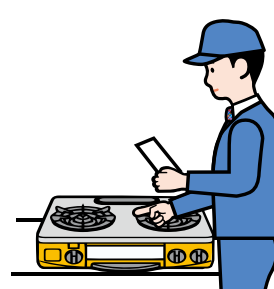
(原則として4年以内に1回)



ガス漏れの有無、調整器・ガスメーター等の供給設備の点検を行います。

**4**  
定期消費  
設備調査

(原則として4年以内に1回)



ガス器具、給排気、ホース、配管などの消費設備の調査を行います。

**5**  
周知

(1~2年に1回)



使用上の注意点や事故を起こさないために定期的に文書でお知らせします。

**6**  
緊急時対応  
**7**  
緊急時連絡

(夜間・休日含む)

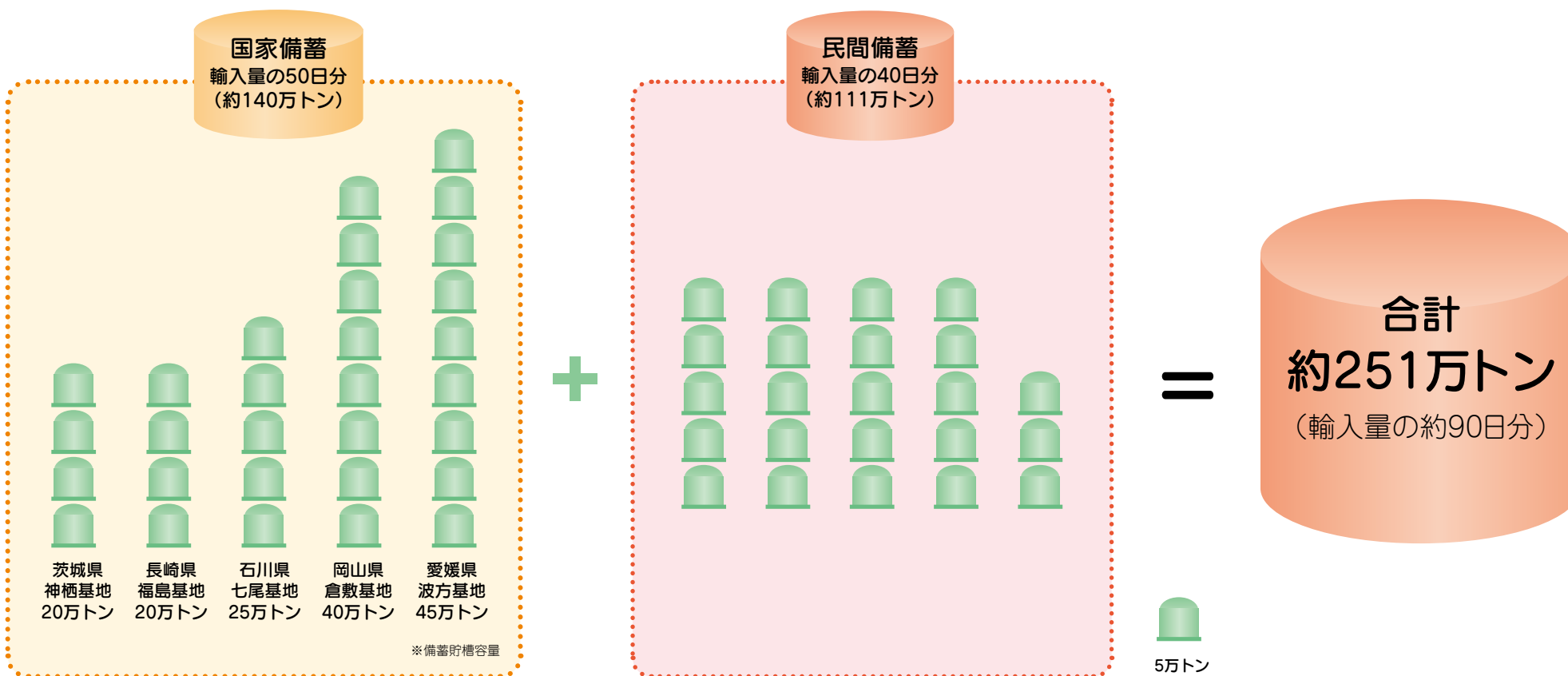


ガス漏れ等の時、速やかに対応します。

国内の備蓄体制の強化

日本のLPガス備蓄

我が国のLPガスは大半を輸入に依存しています。LPガスの安定供給のために、  
現在国家備蓄（年間輸入量の50日分）に加え、輸入業者に法律で義務付けられている民間備蓄（同40日分）の合計90日分の備蓄があります。

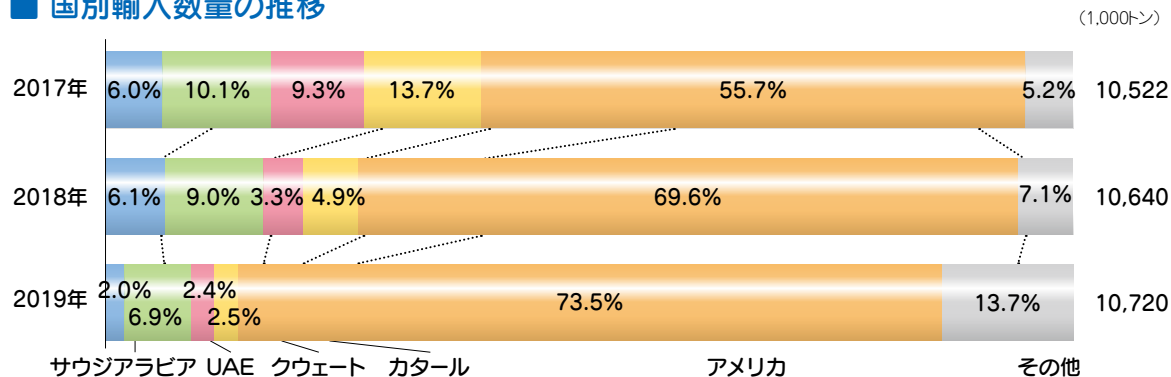




## LPガス調達先の多角化

LPガス元売り事業者は、中東の産ガス国だけでなく、アメリカをはじめ環太平洋の新規天然ガス随伴（シェールガスなど）によるLPガス等の調達の多角化に鋭意取り組んでいます。

### ■ 国別輸入数量の推移



出典：日本LPガス協会

### ■ 環太平洋域等への新規供給ソースの獲得



大半が輸入だから海外の調達先も気になるね。

パナマ運河経由で  
45日 ⇒ 22日に短縮



2016年6月に、パナマ運河の拡幅工事が完了しました。これにより、ヒューストンから日本への航海日数は、従来の約45日から約22日に短縮されます。

出典：日本LPガス協会

## 供給サイドの強靱化

災害が発生してもLPガスの供給に支障が出ないよう、LPガス業界では国からの支援を得て、LPガスサプライチェーン(供給網)の強化を図り、その機能が発揮されるよう、毎年訓練も重ねながら災害対応能力を高めています。

### ■ 基地出荷機能強化



## 国のエネルギー政策とLPガス

### ■ 国のエネルギー政策

2011年3月の東日本大震災の時にLPガスが軒下在庫として使用され、災害時の有用性が評価される。

**2014年 4月** **第四次エネルギー基本計画**  
LPガスは「災害時のエネルギー供給の最後の砦」と明記される。

**2015年 7月** **総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会**  
LPガスは「2030年において一次エネルギー供給を担う独立したエネルギー」と明記されている。

**2016年 6月** **国土強靱化基本計画**  
「自立・分散型エネルギーの導入を推進する」と記述されている。

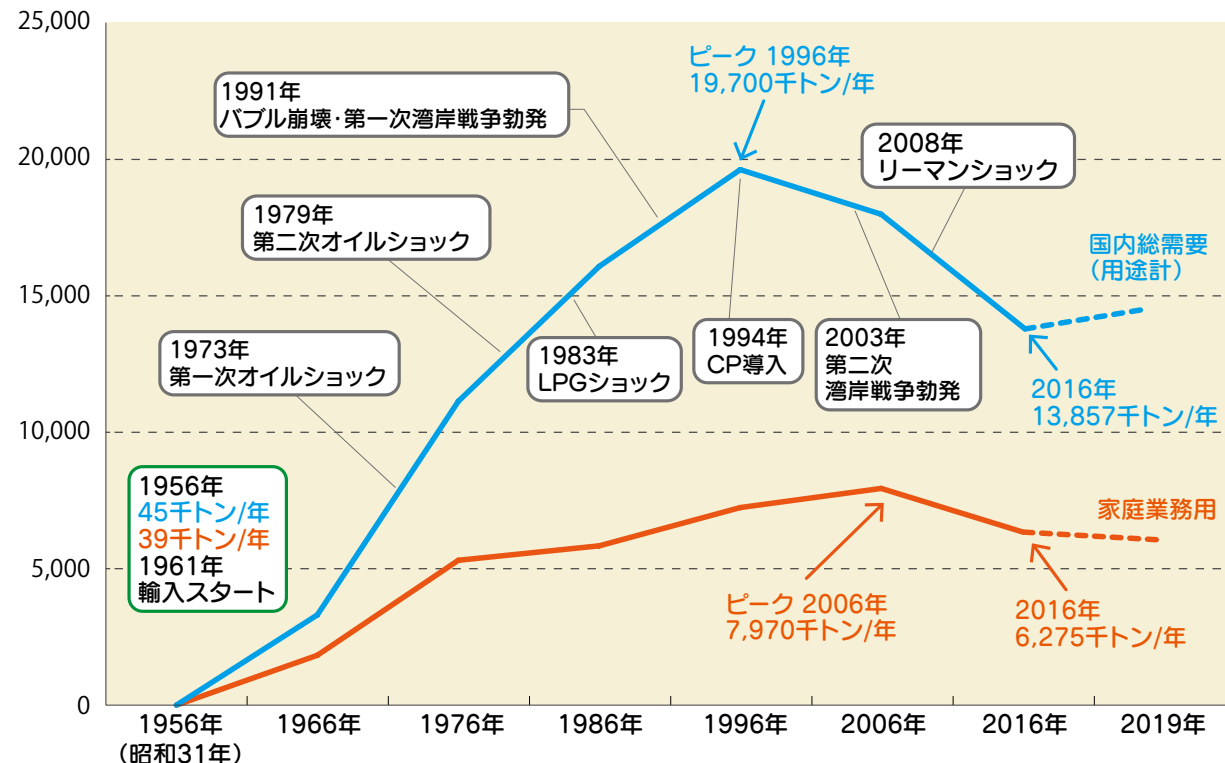
**2018年 7月** **第5次エネルギー基本計画**  
LPガスは引き続きエネルギー供給の「最後の砦」であり、供給体制の強靱化や運輸部門の促進、利用形態の多様化を進めて行く旨の記述がされている。

**2018年 12月** **国土強靱化基本計画(見直し)**  
災害に対する脆弱性評価の結果、計画の見直しが行われた。災害対応力の高いLPガスの重要性が改めて認識され、その活用・備蓄の取り組みの推進が記載された。

政府の政策に基づき、LPガスは有事に活躍するエネルギーとして、大いに期待がされています。

### ■ LPガス国内需要推移

(単位:千トン)



資源エネルギー庁 石油製品需要想定検討会「2018～2022年度石油製品需要見直し(案)」

我が国のLPガス国内総需要は減少傾向にあり、家庭業務用需要についても同様の傾向にあります。

## LPガスは自由料金

LPガスは、ガス販売事業者がそれぞれの料金計算の方法によって料金を設定する方式(自由料金)になっています。

また、料金については料金の内訳および算定方法、料金制の考え方を書面に記載することが義務づけられています。

## 料金の構成と変動の要因

LPガスは、ガス販売事業者がそれぞれの料金計算の方法によって料金を設定する方式(自由料金)になっています。

また、料金については料金の内訳および算定方法、料金制の考え方を書面に記載することが義務づけられています。

### 小売価格

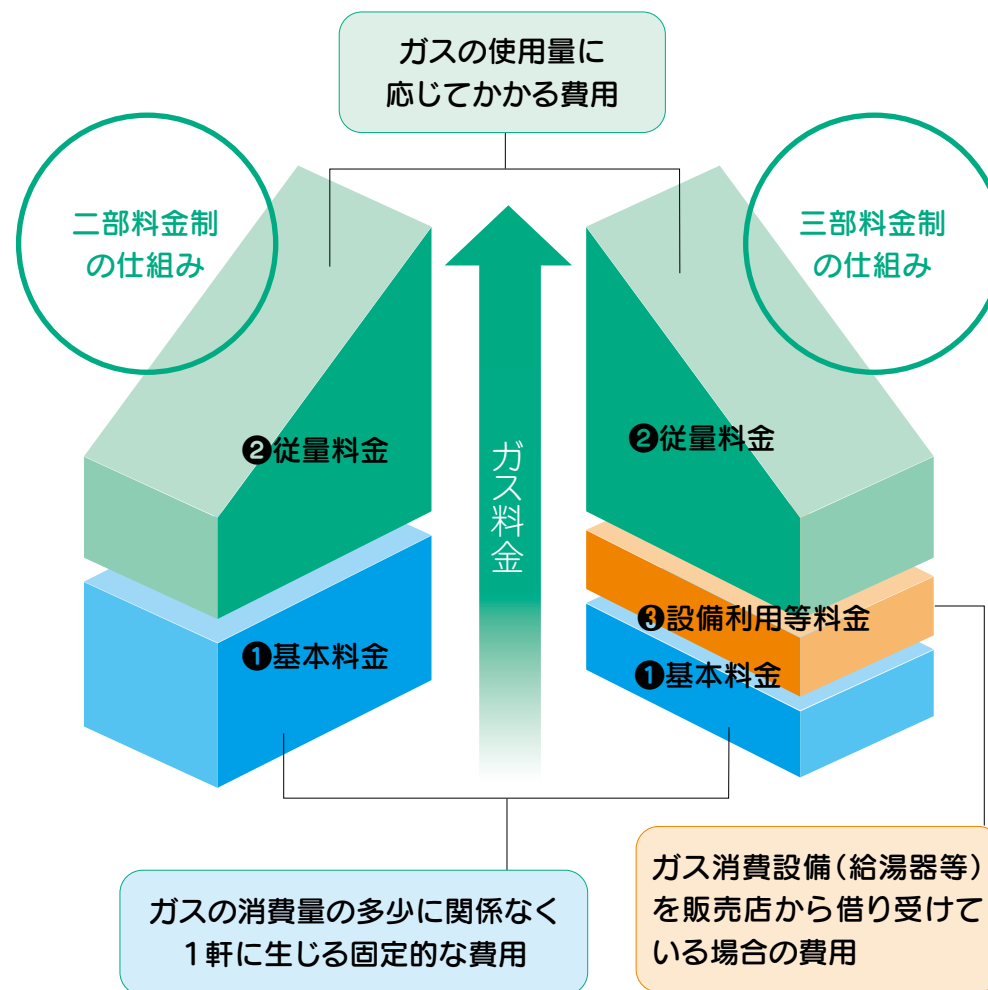
輸入したLPガスは一連の流通経路を経て消費者の家庭に届くまで、輸送運賃や充填費用、供給・消費設備の点検・調査費用がかかります。また、これらの作業は人手を要するため、小売価格の多くを人件費が占めます。

### 輸入価格

LPガスの価格は、産ガス国から通告される価格が基になっており、また為替レートの影響を受けます。

## 料金制について

料金制には、二部料金制、三部料金制、最低責任使用料金制、複数料金制があります。



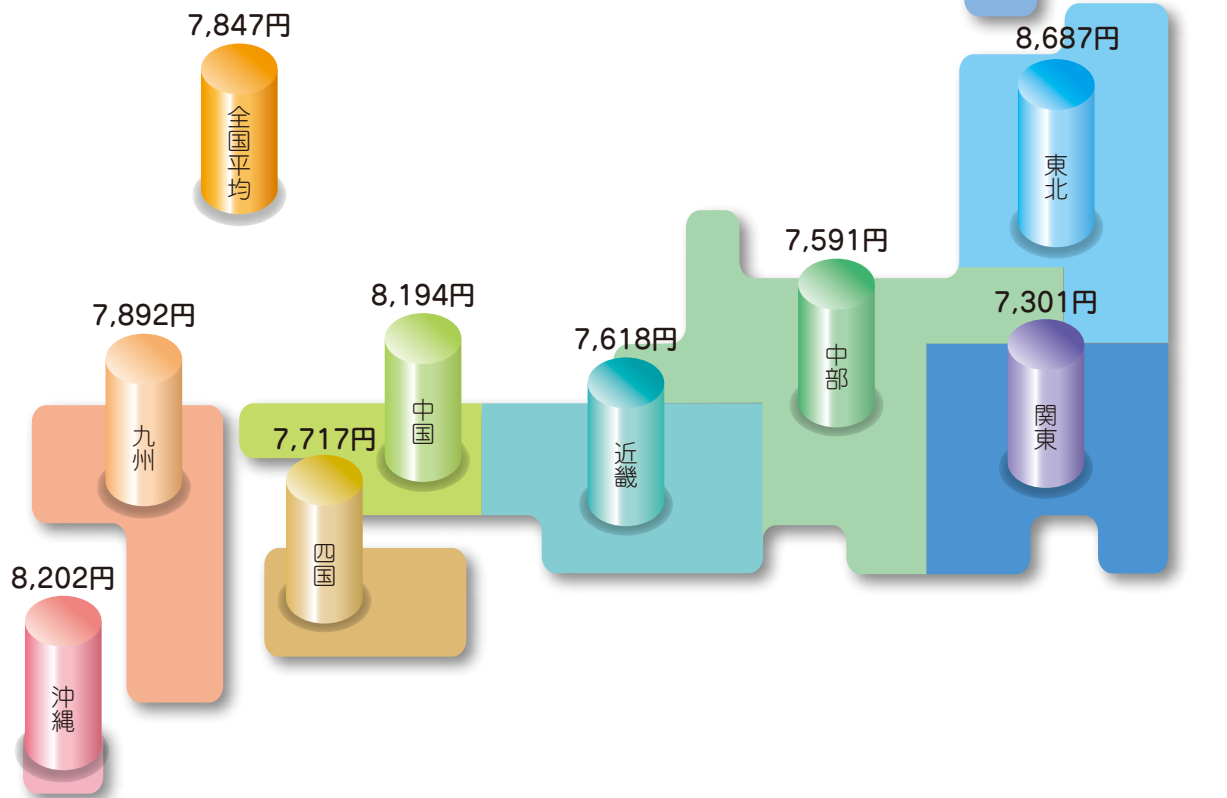
## 小売価格の地域差

小売価格は地域により差が生じ、これについては、次の3つの要因等が考えられます。

- ① 運搬費
- ② 1世帯当たりの使用量
- ③ 地域内での同一事業者あるいは競合エネルギー（都市ガス、電気等）との競争状況

### ■ 経済産業局別家庭用10m<sup>3</sup> 価格の推移 (2020年10月)

出所:石油情報センター調べ(消費税込み)



各地域のLPガス価格は石油情報センターのホームページのLPガス価格データを参照するか、各都道府県のLPガスお客様相談窓口 にお問い合わせください。

### LPガス価格に関するお問い合わせ先

(一財)日本エネルギー経済研究所 石油情報センター  
TEL03-3534-7411 (代表)



市町村名を入れると、  
周辺地域の  
LPガスの価格を  
知ることができます。

### 各経済産業局の情報公開ホームページ

トップページの検索枠に「ガス料金」と入力して検索すると、「家庭用ガス料金一覧」がご覧いただけます。

- 北海道経済産業局
- 東北経済産業局
- 中部経済産業局
- 近畿経済産業局
- 中国経済産業局
- 四国経済産業局
- 九州経済産業局
- 沖縄総合事務局



## LPガスの料金透明化などに関する資源エネルギー庁の措置について

LPガスの料金透明化に係る消費者からの問題点の指摘を受け、経済産業省資源エネルギー庁では、2017年2月に、LPガスの法律の一部を改正し、ガイドラインを制定しました。

詳細については

をご参照下さい。

### 基本的方向性

①	<b>料金透明化の促進</b>	一般戸建または集合住宅それぞれの標準的な料金メニューと平均的な使用量に係る月額料金例の公表を徹底。
②	<b>契約時における料金の透明化</b>	契約時、事業者は契約時に契約内容や料金情報等について丁寧に説明することを徹底。
③	<b>契約後の料金の透明化</b>	料金値上げ時には、変更内容や変更理由がわかるよう、請求書等に記載を徹底し、30日超前に消費者に通知。
④	<b>契約終了時の料金トラブルの防止</b>	解約時の清算等に係るトラブルを避けるため、契約書面の必要事項記載の徹底と、消費者への説明を徹底。

## LPガスの料金メニューの公表について

LPガス販売事業者は、自社の料金メニューを広く公表し、料金透明化に務めています。

進むLPガスの  
料金透明化

全国9割の販売事業者が  
料金公表を推進

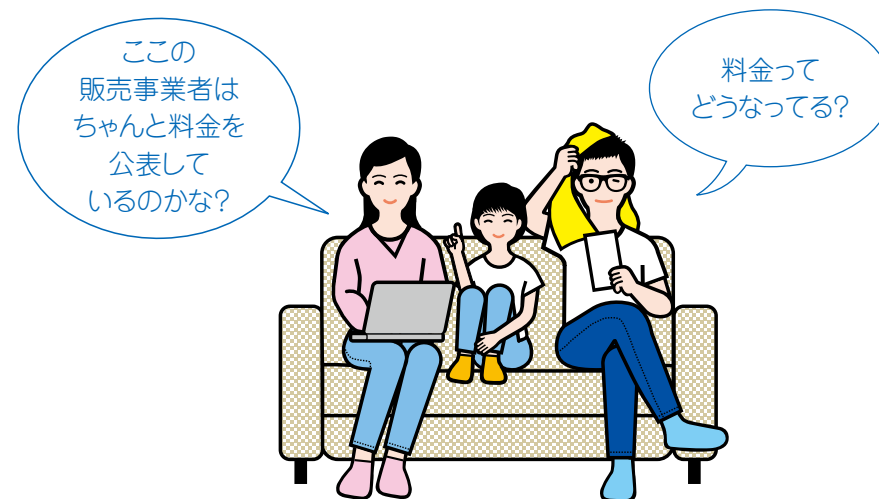
公表している (2020年10月時点)

18,219所=94.1%

ホームページで公表:2,851件 店頭で公表:13,976件

(数字は2020年3月の全国LPガス協会による調査で、対象20,797件のうち回答のあった事業所19,363件より算出)

料金を公表・公表予定の販売事業者を確認してみましょう



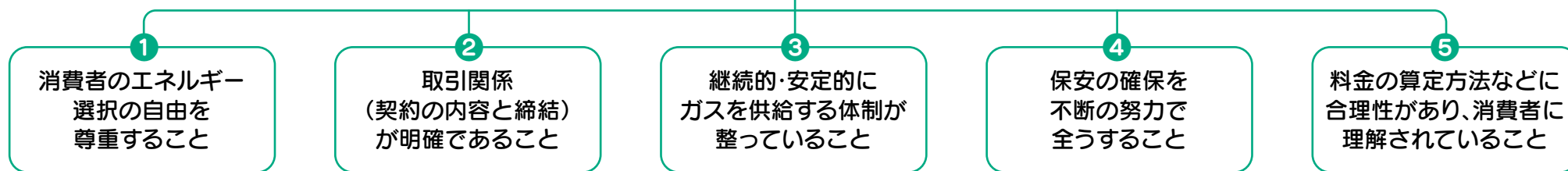
## 料金体系の明確化と消費者への説明

### 全国LPガス協会による新しい「LPガス販売指針」の作成

液化石油ガス法の第14条では、「LPガス販売事業者は、消費者に分かり易いように料金体系の透明化を図り、キチンと説明する責任を果たす」ことが定められています。

これを受け、全国LPガス協会は、業界の自主ルールである「LPガス販売指針」を料金透明化の推進を目指して新しく改訂し、LPガス事業者への徹底を図っています。

#### LPガス販売事業者が守るべき5つの原則



下記は「LPガス販売指針」の見本です。

で自由に閲覧できます。

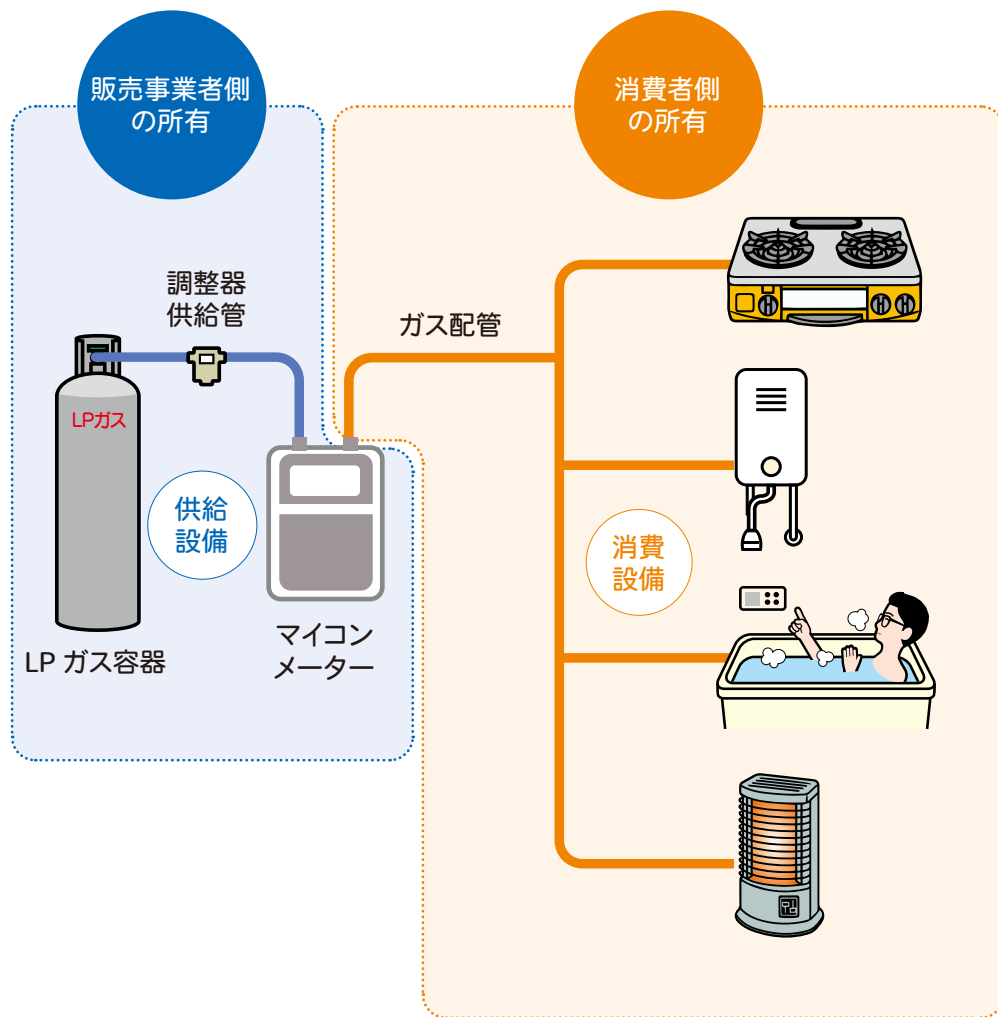
● 請求書、料金表等の参考事例(クリックで拡大画像)



## 設備の区分

### 供給設備は販売事業者、消費設備は消費者の管理責任

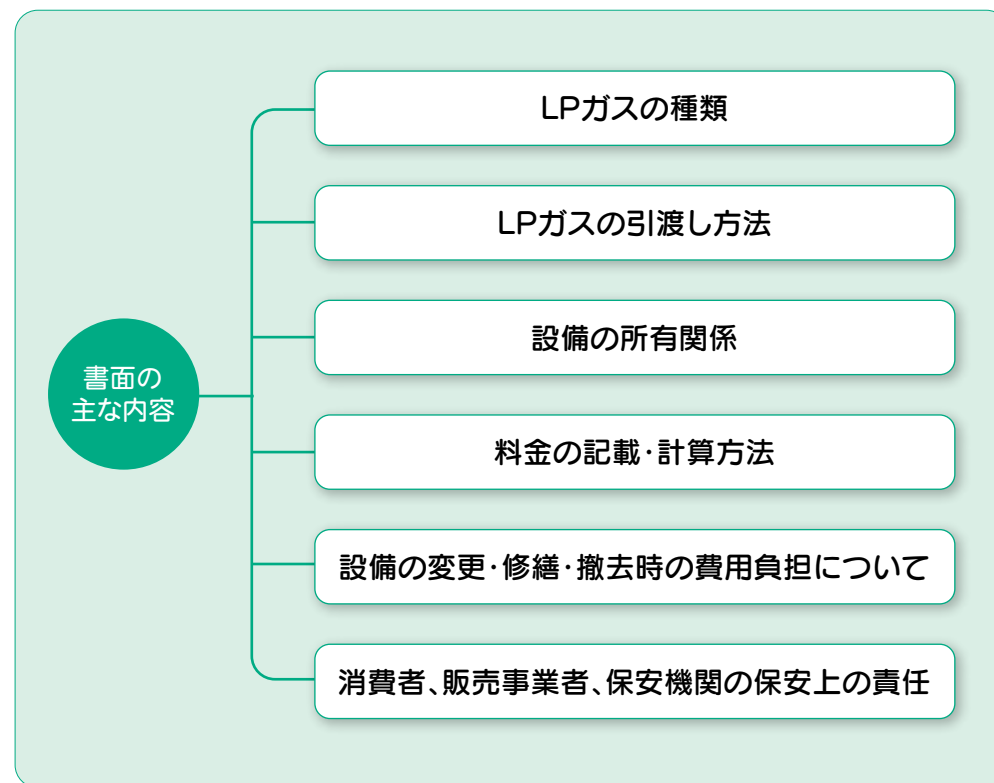
LPガス設備にトラブルがあった際の管理責任は、基本的に下記の図のようになります。



## 取引に関わる書面の交付

### 契約時に販売事業者から消費者に交付

ガス契約時の書面に記載されている内容は下記の通りです。トラブルを避けるために、交付される書面の内容をよく確認し、不明な点は販売事業者にお問い合わせましょう。



## 集合住宅のLPガス料金について

各県消費生活相談センター等に寄せられる消費者からの苦情として、集合住宅のLPガス価格に関するものが散見されます。

### 具体的な事例として

新しい集合住宅に転居したら、  
高額なLPガス料金を請求された。

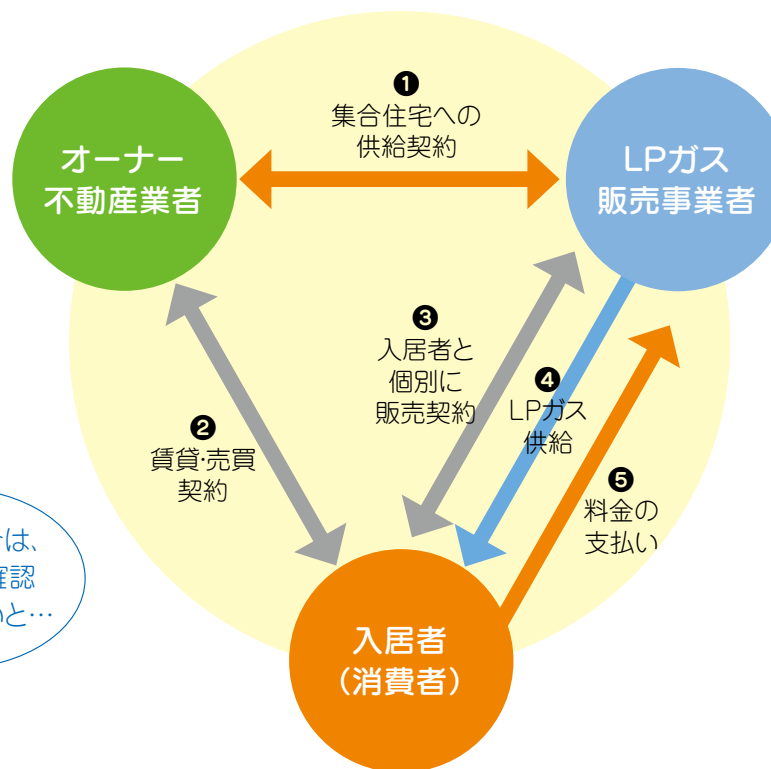
### LPガス料金の内訳を確認しましょう。

LPガス料金は自由価格であるため、  
契約時に販売事業者からよく説明を聞きましょう。  
また、集合住宅では建物の設備費用を  
ガス料金に計上する場合があります。  
その場合は、料金明細に費用の内訳を  
記載する事になっていますので、  
よく確認するようにしましょう。



賃貸の場合は、  
入居前に確認  
しておかないと…

入居者・LPガス事業者・オーナー及び不動産会社の関係図



取引上の注意

販売事業者は消費者の自由選択

消費者は、販売事業者を自らの判断で自由に選べ、また自由に変更することができます。  
新しい販売事業者と契約する際は事前に交付書面等の内容を確認し、分からない点は販売事業者から説明を受けてください。

新規契約の注意点

料金制のしくみが  
どうなっているか？

基本料金、従量料金または設備料金について販売業者に確認しましょう。

価格変更時の  
連絡方法は？

販売事業者を変更した後、しばらくすると正当な理由がなく値上げされたりする場合があります。価格変更の際は変更理由を明確にしているかどうか、充分確認してください。

契約時の  
手続きは？

販売事業者と必ず書面を取り交わし、記載内容を見て事業者からの説明を聞き、しっかり確認しましょう。

保安やサービスの  
内容は？

緊急時に販売事業者や保安機関等と連絡がとれ、すぐに対応してくれるかなど、保安やサービスの内容についても確認してください。

販売事業者変更の注意点

販売店を  
変えたりしたら？

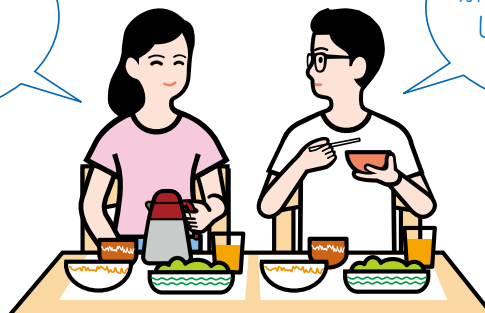
現販売業者に契約解除を申し入れた際、屋内配管代等の支払を要求されるケースがあります。配管代支払いに関する事項を明記した書面がある場合には、支払いが必要になります。（書面での明記がなければ、一般的には支払う必要はありません。）また、ガス料金が未納の場合は未納分を支払う必要があります。

手続きは  
自分自身で！

現販売事業者への契約解除手続きは、新しい販売事業者任せにするのではなく、お客様ご自身で行ってください。新しい販売事業者が現販売事業者と事前に適切な調整をせず、勝手に設備を取り外した場合、現販売事業者との間でトラブルになることがあります。

販売事業者によって  
契約内容が  
違うみたいね？

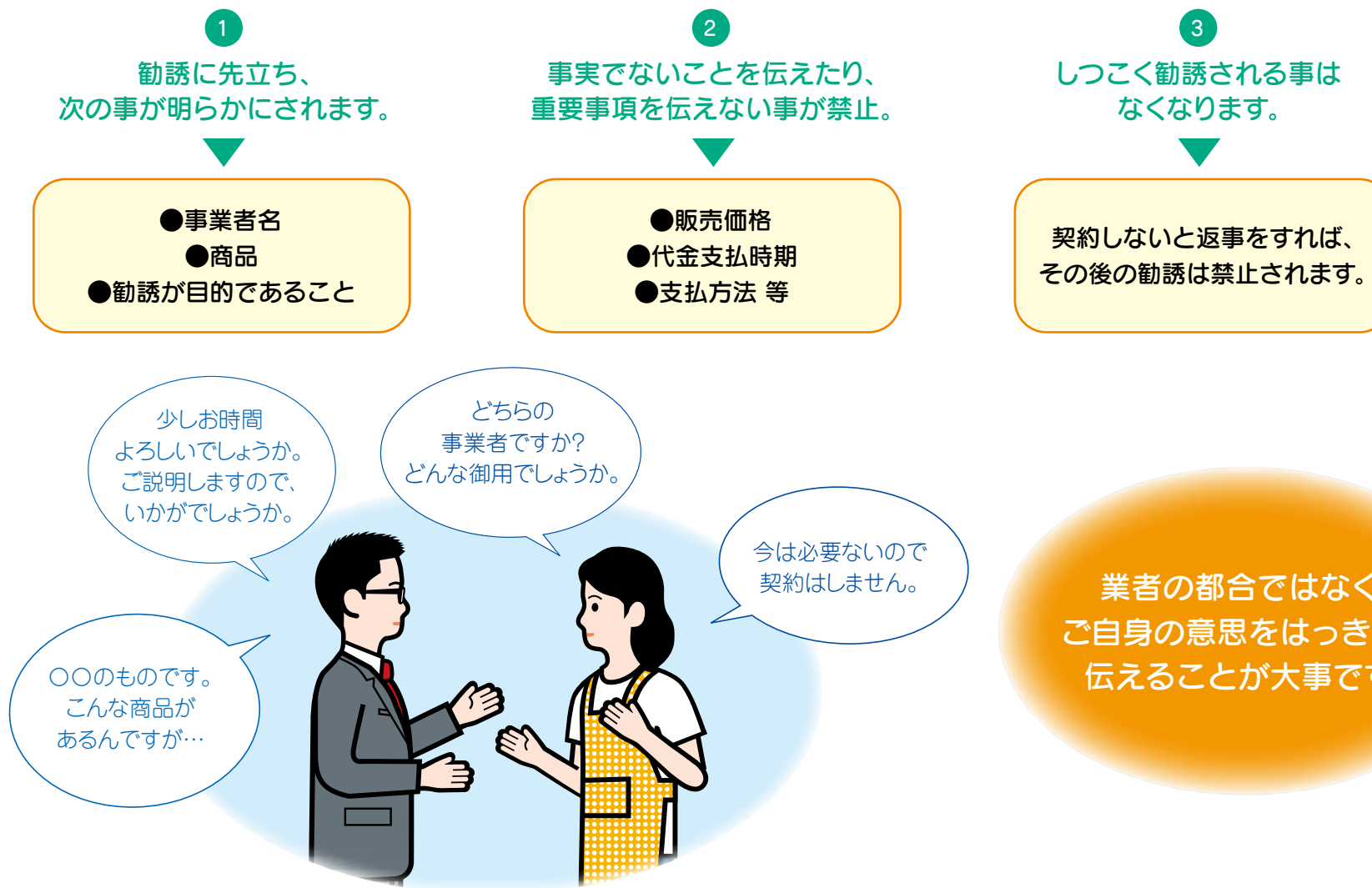
契約手続きや  
解約のことも考えて  
しっかり確認して  
おかないとね。





## 特定商取引法(旧訪問販売法)について

消費者が販売事業者と結ぶLPガスの契約について、特定商取引法という法律の改正により、勧誘が規制され、これまで以上に消費者が保護されるようになりました。下図は勧誘の際の改善点です。



## LPガスお客様相談所

日本全国すべての都道府県に相談窓口が設置され、LPガスに関するあらゆる相談や暮らしの安心をサポートしています。



お住まいの  
相談窓口  
に  
お電話ください

全国LPガスお客様相談所 **03-3593-1100**

### 北海道・東北

北海道	0120-484868
青森県	0120-225221
秋田県	0120-443326
岩手県	019-623-6470
山形県	023-623-8364
宮城県	022-225-0929
福島県	024-593-2161

### 中部

新潟県	0120-135445
長野県	0120-915-400
山梨県	055-228-4171
静岡県	0120-172680
富山県	076-441-6997
石川県	076-268-1050
福井県	0776-34-7500
岐阜県	058-274-3443
愛知県	052-261-2833

### 関東

栃木県	0120-520038
茨城県	0120-472680
群馬県	0120-480481
埼玉県	0120-419640
千葉県	0120-122128
東京都	0120-388327
神奈川県	0120-244566

### 中国

鳥取県	0857-29-2214
岡山県	086-225-1639
島根県	0852-31-0510
広島県	0120-332243
山口県	0120-112680

### 近畿

滋賀県	077-526-0577
三重県	059-227-9905
京都府	075-314-0113
奈良県	0742-33-1967
和歌山県	073-472-0180
大阪府	06-6263-0410
兵庫県	078-361-8024

### 四国

徳島県	088-665-7705
香川県	087-822-1226
高知県	088-831-0427
愛媛県	0120-256-678

### 九州・沖縄

福岡県	0120-523-999
佐賀県	0952-20-0372
長崎県	095-824-4387
大分県	097-551-9929
熊本県	096-385-5396
宮崎県	0985-52-1122
鹿児島県	099-250-2288
沖縄県	098-858-9551

**LP** 一般財団法人 **エルピーガス振興センター**

〒105-0003

東京都港区西新橋三丁目5番2号 西新橋第一法規ビル

TEL. 03-5777-0347 FAX. 03-5777-0348

E-mail:kouhou@lpgc.or.jp

本ガイドは、経済産業省 資源エネルギー庁 令和2年度燃料安定供給対策に関する調査事業(石油ガス流通・販売業経営実態調査)委託事業により作成されたものです。