

LPガスってすごい！ こんなに優れたエネルギー

LPガスは電気と比べてエネルギー効率がよく、地球環境にやさしいエコなエネルギー。トータルに考えれば、やっぱりLPガスでした。

Point
01

クリーンなエネルギー

地球温暖化の原因といわれるCO₂。化石エネルギーのなかでも、LPガスは石油・石炭と比べてこのCO₂の排出が少なく、酸性雨の原因となるSOxの排出もほとんどありません。



Point
03

供給がカンタンなエネルギー

LPガスは簡単に液化させたり、逆に気化させたりできます。そのため輸送・貯蔵が比較的容易で、家庭用から工業用燃料としてまで、幅広く私たちの生活に利用されています。



Point
02

ハイパワーなエネルギー

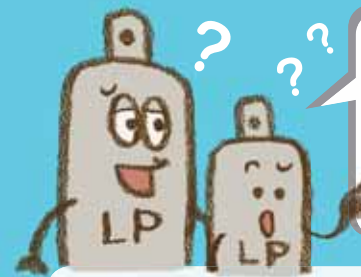
都市ガスと比べ発熱量が大きいエネルギーです。また、電気と比べても生産から消費までのエネルギーロスがほとんどなく、エネルギー効率が良いのが特長です。



Point
04

災害に強いエネルギー

容器で運べるLPガスは、安定的に供給でき、万が一の災害時にも素早い復旧や被災者支援が可能です。平成7年の阪神淡路大震災でも火災はなく実質約10日で復旧を果たしました。



知ってるようでホントはよく知らない LPガス なぜ？ナニ？ Q&A

もしかして我が家のガスもLPガス？ ガスのことって知っているようで、本当はよく知らない人も多いのでは。まずは基本情報をご紹介します。

Q LPガスって何の略？

A 「Liquefied Petroleum Gas」=液化石油ガス
つまり、LPガスは石油ガスを液化したもの。家庭で使われているLPガスは、プロパンという成分を多く含んでいるため、プロパンガスとも呼ばれています。

Q LPガスってどんなもの？

A LPガス自体には一般に毒性がなく無色無臭。容器の外に漏れたら分かるよう、鼻をつくにおいを付けてあります。常温・常圧では気体、冷却・加圧により容易に液体になります。

Q LPガスのガススタンドがあるって本当？

A 軽自動車からトラックまで、LPガス自動車は実は約30万台も走っています。その多くがタクシーで、LPガススタンドは全国1900カ所に及びます。普段は気がつかなくても、あなたの近くにもきっとあるはずです。



Q 「LPガス」と「都市ガス」の違いは？

A 主に以下の違いがあります。対応するガスコンロもそれぞれ異なるので注意が必要です。



	LPガス	都市ガス
主成分	プロパン	天然ガス(メタン)
重さ	空気より重い	空気より軽い
供給方法	容器の設置	地中のガス管

Q 災害発生時の安全性はどうか？

A LPガス容器の容器バルブを閉じれば、ほとんどの2次災害を防ぐことが可能です。容器にて各家庭へ戸別にガスを供給しているため、点検をして異常がなければ、すぐに使用することができます。また、避難所への炊き出し用、仮設の風呂・シャワー用などに素早い対応が可能です。



LPガスはこうやって みんなの家まで旅してきます

家庭用、業務用をはじめとして、自動車用、工業用、農林水産用など、とってもポピュラーなLPガス。どのように家まで届くのかをまとめてみました。

Start!

産油・産ガス国

海外において原油や天然ガスと一緒に産出されます。また、石油精製の過程などからも生産されます。



Step
01

大井川基地 [2次基地]

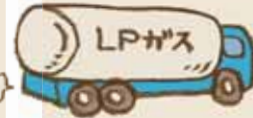
沿岸や内陸にあるLPガス輸送時の中継地点です。輸入(1次)基地から内航船などで2次基地に運ばれてきたLPガスは、大きなガスタンクに蓄積された後、ここでタンクローリーに積み込まれ、各地のLPガス充てん所や工場へ輸送されます。



Step
02

焼津充てん所

タンクローリーによって充てん所に運ばれたLPガスは、敷地内のストレージタンクにいったん貯蔵されます。その後、用途に応じたさまざまな種類のLPガス容器(ボンベ)に充てんされ、トラックに載せられて各家庭やお店に配送されます。



Goal!

みんなの家

配送時に、残量の少なくなった容器と交換します。ただ入れ替えるだけでなく、同時に供給設備の点検を行い、毎日の安心を支えています。



Step
03

ガス機器工場

ガス機器メーカーでは、給湯器・暖房器具・ガスコンロ・警報機など、LPガスを安心・安全に使うための家庭用設備を、消費者のニーズにあわせて製造、出荷しています。



Step
04

ガス機器ショールーム

ガス機器製品の販売ショールームでは、一般の方々に向けに最新住宅設備を紹介しています。新商品の体験イベントを開催するなど、より快適なガスのある生活を提案します。



まずは 大井川基地

LPガスのほとんどは海外からの輸入です。タンカーで海を渡って運ばれてきたLPガスはまず輸入基地（1次基地）に貯蔵され、その後、大井川基地（2次基地）に運ばれます。ここで大きなタンクに貯蔵され、各地のガス充てん所への出荷を待ちます。見学ツアーでは、普段入ることのできない基地の内部をご紹介します！



いってらっしゃーい

これが内航船



LPガスを積んだ船が港に到着

国内航路を就航する船が内航船。LPガスを1次基地から2次基地へ輸送しています。大井川基地へ入港する内航船はおよそ500～800トンのLPガスを積載し、2日に1度の頻度でやってきます。午前8時頃に着岸し約3時間かけてガスの受け入れを行います。

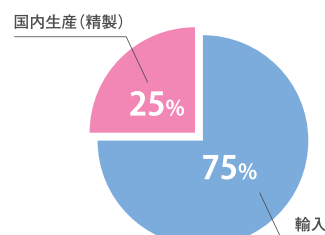
千葉の港から約11時間かけてやってきた「俊邦丸」。全長約70メートルでビルを横に浮かべたような長さ。6～9名の乗組員は2、3カ月の間ずっと船の暮らしをしています。

ひとくちメモ

LPガスの生産と流通

LPガスは地中から原油や天然ガスとともに産出・精製され、大きなタンカーで日本に輸出されます。加圧（7気圧）もしくは冷却（-42℃）により容積が約250分の1の液体になるため、一度に大量のLPガスを運ぶことが可能です。

産ガス国はサウジアラビア、UAE（アラブ首長国連邦）、クウェートなどの中東諸国が中心。原油を生産する際に中に含まれているLPガスを抽出し、輸出しています。日本では、約75%を海外から輸入しています。残りの25%は国内の製油所で、原油からガソリンや灯油等を作る過程で生産されます。原油も輸入されているため、ほぼ100%が輸入と考えられます。



ガスタンクの中には液体状のガスが入ってるんだって！

1



基地は港のすぐ近く

スケールの大きさにビックリです！

2



巨大ガスタンクは圧倒的な迫力

大井川基地は、内航船により届けられたLPガスをガスタンクに貯蔵し、ローリー車に積んで出荷する中継基地です。

大井川基地には4基の球形ホルダーがあり、合計3490トンのガスを貯蔵できます。

ガスタンク



タンクローリー 出荷設備



満タンになったら発車オーライ！



みんなで記念撮影 ハイ、チーズ！



人がちっちゃーい



散水したら虹がでた！



業界の人も普段見ることはほとんどないという液化ガス。めったにお目にかかれない貴重な体験！



タンクは厚さ38ミリの頑丈な鉄板でできている。石油タンクの約6倍の厚さです。



ドンドン出発していきまーす

ガスを入れて充てん所へ

充てん出荷場所では、タンクローリーが次々にやってきて液体のガスを充てんし、また出発していきます。10カ所ある出荷ポイントから年間約11万トンのLPガスを出荷しています。

続いて

Step02 Yaizu Filling place

焼津充てん所

次に向かったのは、県内各地にある充てん所のひとつ、焼津の充てん所。ここはいわばLPガスのガソリンスタンド。2次基地から運ばれたLPガスをストレージタンクに移し、出荷に応じて容器（ボンベ）に詰めます。満タンになった容器はトラックでみんなの家庭やお店に届けられ、専門のスタッフの手で安全・確実に設置されます。

こっちですよ～

これから私たちが説明します。どうぞよろしく。



ローリーからストレージタンクへ！

タンクローリーによって充てん所に運ばれたガスは、ストレージタンクに貯蔵されます。万に備えてアースをつなげたら、ローリーとストレージタンクをホースで接続。さあ、ガスの受け入れが始まります。



圧縮機（コンプレッサー）でストレージタンクからローリーに気体を押し込むことで、ローリー内の液化ガスがストレージタンクに移動します。細いホースは気体用、太いホースは液体用。



圧力をかける圧縮機。



ドドド…
ドドドドド…

スゲー、
デッカー！



ボンベがズラリ！

プシューツ！



体の静電気を取り除くため、鉄の棒を握ってから充てん場に戻ります。



2

充てん場の天井には青と黄色のパイプが走りまわります。



各家庭から集められた使用済み容器に職人技で次々と充てん。4分間に1回転する充てん機で一つ一つしっかり作業します。



容器はベルトコンベアで運ばれ、トラックに積み終えたら出荷されていきます。

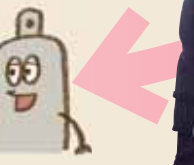
充てん場でガスを充てん

各家庭に運搬しやすいよう、ここでLPガスをご存知の筒型の容器に充てんします。このときもガスは液体の状態。たくさんのエネルギーを詰め込めるので効率的です。ガス容器は用途によって容量がさまざま。大きい物から小さな物まで、それぞれ特徴のある形をしています。



テキパキ！素早い！

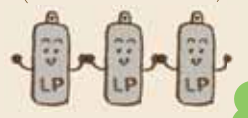
3



家庭用の大きい50kgからキャンプなどで使用する2kgまであります。容器には大きさごとに充てん期限があり、規定の期間ごとに検査します。



いろいろ点検
チェック、チェック！



マイコンメーターかしていぞ！

ハイテク！

お家やお店で容器の交換 & 設置

充てんした容器をトラックで配送し、残量が少なくなった容器と交換します。でも容器交換だけが交換作業ではありません。ガスを安全・安心に使えるように、供給設備の点検もしています。

容器交換時の点検項目はさまざま！

- ✓ 火気からの距離は十分か
- ✓ 40℃以下となるよう措置されているか
- ✓ バルブなどの腐食はないか
- ✓ 鎖などで取り付けられ転倒の危険はないか
- ✓ ホースの欠陥はないか などなど…

震度5以上の地震があったときや、ガスの使用時間が極端に長い場合、マイコンメーターが異常を感じてガスを遮断します。ボタン操作で簡単に復旧できるので、災害時でも配管に損傷がなければ、すぐにガスの再使用が可能です。

お次は Step03 Gas equipment factory ガス機器工場

普段みんなが家庭で使っているガス給湯器、実は身近な地元で作られています。一体どうやって作っているの？ 素材加工から組立工程、検査・梱包まで一通りを見学できました。はじめて目にする大規模な設備や、ロボットがはたらく生産ラインに、子どもたちはビックリ、ドキドキ。

静岡県で
つくって
いるんだって

リンナイ株式会社 掛川工場



「こんにちは！」係の人がそろって笑顔でお出迎え。

でっかいなあ。ニッポンイチ大きい給湯器工場

茶畑と住宅街の一角に位置する大きな敷地。面積は約1万坪、畳2万枚をびっしりと敷き詰めた広さです。板金塗装・加工・組立の3つの工場を備え、従業員は約450人。ガス給湯器の出荷数は年間120万台。日本一、いやおそらく世界一の生産量を誇る設備です。加工工場では熱交換器の銅製のパイプに「ろう付け」と呼ばれる溶接加工をしています。オートメーション化されていて、

金属の板が次々と部品の形になっていきます。組立工場では部品の組立→検査→梱包→発送までが、流れ作業で行われます。検査は不完全燃焼試験を計3回。機械だけに頼らず、最後は人がチェックします。すべての製品にはバーコードやQRコードが付いていて、一つ一つを追跡調査できるように管理しているんですって。

やって来ました、給湯器の工場現場。 ファクトリーツアーにいざ出発。

工場内は騒音がしているので、案内係の人の説明がよく聞こえるように、みんな説明用のイヤホンをつけます。生産の要は給湯器の心臓部、熱交換器の製造工程。ガスを燃やして熱を水に伝え、瞬間的にお湯をつくる工夫が凝らされています。製品はその場で幾重もの品質検査を受けた後、全国、そして世界へ出荷されていくのです。



産業ロボット
おもしろいね！

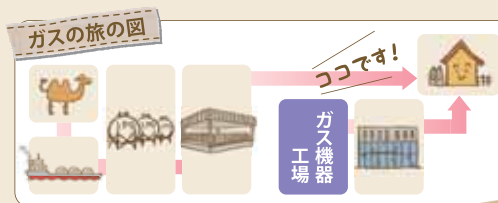


掲げる理念は「品質こそ我が命」

むふふ



ガス湯沸器



高木産業株式会社 富士工場



こんにちは！

案内役の加藤さん。
丁寧に教えてくれました。



工場は富士山のふもと。いい天気です！

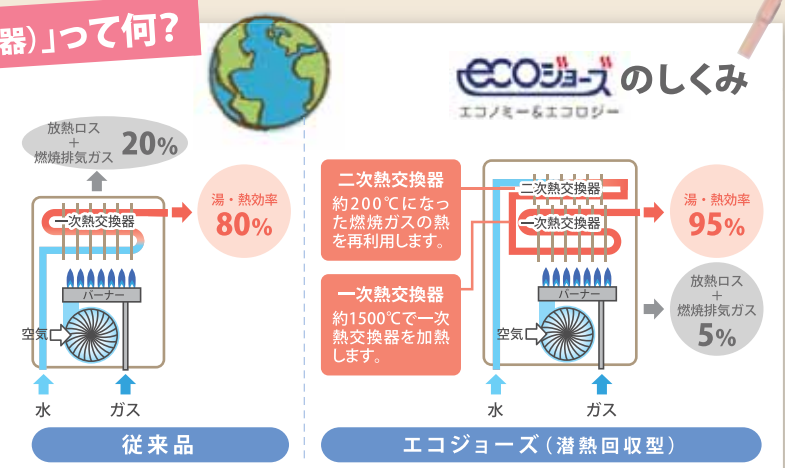


エコジョーズ
(潜熱回収型給湯器)

「エコジョーズ(潜熱回収型給湯器)」って何？

エコでお得！
1台でお風呂から暖房まで対応

工場では、「エコジョーズ」と呼ばれる給湯システムの給湯器を製造しています。簡単に言えば、お湯を沸かすときの排熱を利用した効率のいい給湯器。エコジョーズではお湯の配管を延ばして、これまで捨てていた高温の排熱を回収し、水蒸気が水になるときの熱(潜熱)も利用しています。これにより排気温度を下げ、熱効率を95%まで向上させています。



金型加工から電子機器まで。多様な技術が詰まった工場

富士山をきれいに望む田子の浦の程近く。ここではパーパスブランドで知られるガス給湯器を製造しています。約9000坪の広さの敷地に工場が6棟。約800人の従業員が年間30万台を生産しています。「ブシュー、ブシュー」と音がしているのはプレス工場。機械油の匂いが漂う工場内で、コンピュータ制御の黄色いロボットアームがパイプを溶接

しています。塗装工場では静電気を利用して塗料をくっつける「静電塗装」が行われ、その2階はリモコン(給湯器の制御盤)の基盤組立工場。1つ百分の9秒の早業で部品を基盤に組み込んでいきます。組立ラインでは給湯器に順序よく部品が取り付けられ、最後は段ボールを減量したシュリンク梱包。こんなところにも環境への配慮がうかがえます。



工場見学は
おもしろい

おじゃましてす！



