

LPガスご利用のための

三二知識

安全と安心
マイコンメーター



日本ガスメーター工業会

はじめに

LPガスは全国の総世帯数の約半分2,400万世帯の消費者の方々にご利用いただき、多くの国民の生活を支えています。また、LPガスは災害時に役立つエネルギーとしての実績が評価されており、平成26年に策定された国土強靱化法政策大綱においても「石油・LPガスサプライチェーンの機能確保」が重要事項として明記されております。

将に国民のエネルギーと言って良い重要なLPガスを安全にお使いいただくために、保安機能を持つガスメーターも役立っております。ガスメーターは取引のための計量器であるだけでなく、危険を検知して事前にガスを止める保安機能も併せもっており、多くの災害時にその機能を発揮してきた実績があります。

本冊子「LPガスご利用のためのミニ知識」はLPガスご利用の方々にはLPガスの使用実態とガスメーターの安全安心機能をご理解いただくために作成したものです。

この冊子がLPガスの消費者及び販売事業者の皆さまはじめ関係するの方々にご利用いただけましたら幸いです。



目次

1.	LPガスはどのようなエネルギー？.....	1頁
2.	LPガスはどのようにして家庭や工場へ？.....	2頁
3.	LPガスはどのくらい利用されているの？.....	3頁
4.	家庭用LPガス設備の例.....	4頁
5.	ガスメーターの必要性.....	5頁
6.	LPガスは安全なエネルギー.....	6頁
7.	LPガスは災害に強いエネルギー.....	7頁
8.	マイコンメーターの機能.....	8頁
9.	マイコンメーターの復帰方法.....	9頁
10.	ガスメーターの有効期限.....	9頁
11.	他の保安システムとの連携プレー.....	10頁

1

LPガスはどのようなエネルギー？

Q1 LPガスの意味は？

- A**
- LPガス（LPG: Liquefied Petroleum Gas；液化石油ガス）の頭文字をとった略称です。
 - LPガスの成分は規格で決まっていますが、主成分はプロパンとブタンです。一般家庭用ではプロパンの成分が多くなっています。

Q2 LPガスの性質は？

- A**
- 一般に毒性が無く無色無臭です。しかし、ガス漏れを感知するために、臭いをつけてあります。
 - 空気より重いので、万一漏れがあった時は低いところに流れ滞留することがあります。
 - 常温常圧では気体ですが、冷やしたり圧力を加えますと液体になります。液体になると体積が気体の1/250に減少するため、輸送が容易でどこでも供給できる典型的な分散型エネルギーです。

【LPガスの燃焼について】

LPガスは燃焼する際に、大量の空気（酸素）を必要とします。空気（酸素）が不足すると、燃焼が不完全となり一酸化炭素（CO）が発生し、CO中毒を引き起こす原因となります。従って、湯沸かし器やコンロ等の燃焼器具を使う場合は、時々窓を開け部屋の空気の換気を十分に行いましょう。

Q3 LPガスはどのようにしてできるの？

- A**
- 原油や天然ガスに混ざって産出されたものを特殊な処理をして回収されるほか、国内においては精製過程においても副産物として生産されます。そのほとんどが液化して輸送されます。

Q4 LPガスは環境にやさしいの？

- A**
- 燃焼後の排ガス中に含まれる二酸化炭素量は、石油や石炭に比べて非常に少なく、また硫黄酸化物や窒素酸化物の排出も少なく、粒子状物質の排出はありません。LNG（液化天然ガス）とともにクリーンな環境対応型エネルギーです。

Q5 LPガスはどのように使われているの？

- A**
- 全国総世帯数の約半数にあたる2,400万世帯で利用されているほか、タクシー用、都市ガス用、産業用など幅広い分野でつかわれています。

Q6 LPガスの保安業務はどのようになっているの？

- A**
- 消費者宅におけるLPガスの保安を万全なものとするために、LPガス保安機関として認定を受けたLPガス販売事業者またはLPガス販売事業者の委託を受けた認定保安機関が次のような保安業務を行います。

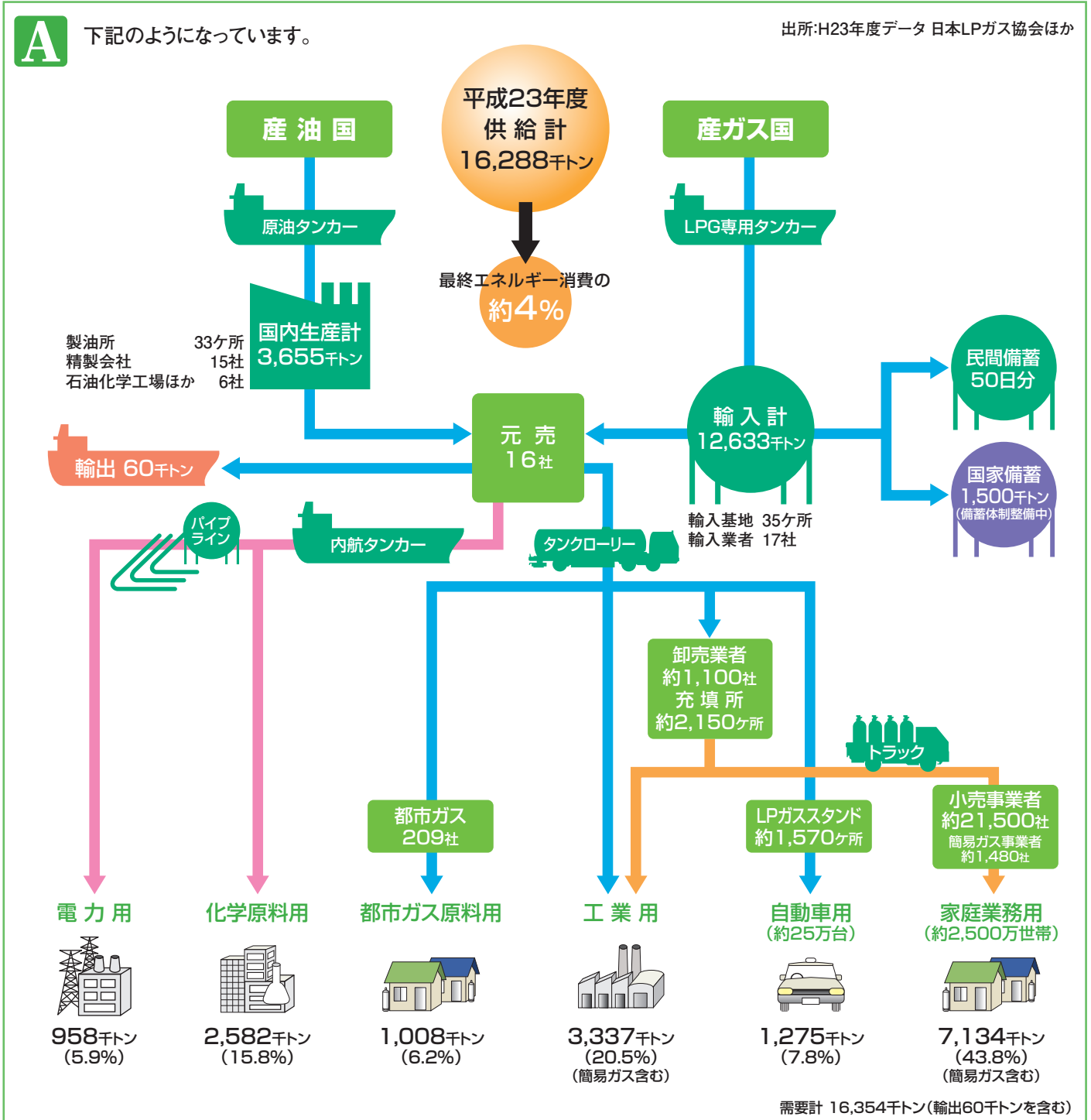
(1) 供給開始時の点検・調査 (2) 容器交換時等供給設備点検 (3) 定期供給設備点検供給設備のガス漏れ試験などを4年に1回以上実施。(4) 定期消費設備調査 消費側配管、LPガス器具や給排気設備（煙突）などの調査やガス漏れ試験などを4年に1回以上（地下室に係るものは1年に1回以上行います）。その他に(5) 消費者への周知 (6) 緊急時対応 (7) 緊急時連絡、などです。

2

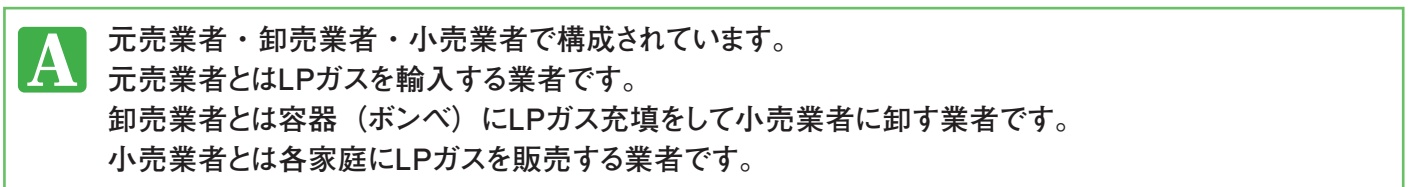
LPガスはどのようにして家庭や工場へ？

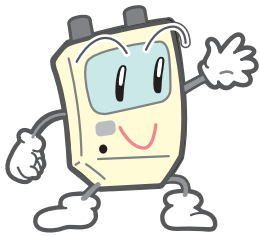
海外から輸入・国内で生産されたLPガスは多くの流通経路を通じて消費者に届けられます。

Q1 国内流通経路はどのようになっていますか？



Q2 LPガスの流通形態と流通業界は？





全国のLPガス消費世帯は

約2,400万世帯！

■都道府県別総世帯数とLPガス消費世帯数

都道府県	総世帯数 (戸)	LPガス 消費世帯数 (戸)	簡易ガス 消費世帯数 (戸)
北海道	2,727,383	1,454,290	71,482
青森	585,217	452,789	10,373
秋田	425,062	280,079	1,872
岩手	515,721	424,316	12,578
山形	407,350	305,859	17,057
宮城	950,570	531,894	23,601
福島	760,145	605,343	23,564
栃木	793,003	593,630	28,199
茨城	1,187,182	837,285	49,695
千葉	2,704,016	946,683	36,181
埼玉	3,085,738	1,429,425	96,957
群馬	808,409	563,073	27,234
東京	6,699,648	527,988	7,181
神奈川	4,114,032	1,268,229	43,170
新潟	874,981	260,013	6,294
長野	846,447	646,597	19,725
山梨	350,033	304,792	13,926
静岡	1,518,772	902,037	34,670
愛知	3,096,802	986,505	27,824
三重	768,510	475,032	49,486
岐阜	792,656	626,175	47,034
富山	405,987	235,697	14,913
石川	466,200	272,991	17,541

都道府県	総世帯数 (戸)	LPガス 消費世帯数 (戸)	簡易ガス 消費世帯数 (戸)
福井	284,689	190,287	6,054
滋賀	548,478	254,289	33,475
京都	1,176,024	216,158	19,399
奈良	577,501	184,867	12,577
和歌山	437,711	258,137	22,984
大阪	4,117,692	294,623	14,669
兵庫	2,460,392	501,989	28,409
鳥取	232,676	150,870	8,404
岡山	817,223	499,913	17,992
島根	284,580	203,194	8,300
広島	1,273,017	598,874	43,786
山口	656,773	359,093	11,029
徳島	329,886	212,775	11,226
香川	427,135	242,925	9,445
高知	353,246	259,497	13,910
愛媛	645,431	464,695	14,746
福岡	2,296,175	1,088,856	104,050
佐賀	321,314	212,749	6,940
長崎	626,316	313,235	29,303
大分	525,691	369,511	12,338
熊本	757,073	507,503	14,212
宮崎	515,953	324,016	17,127
鹿児島	802,952	530,800	30,536
沖縄	600,573	497,626	30,640
全国合計	55,952,365	23,667,204	1,202,108

<出所>

世帯数:(一財)全国LPガス保安共済事業団 (LPガス事業団広報 No.198)

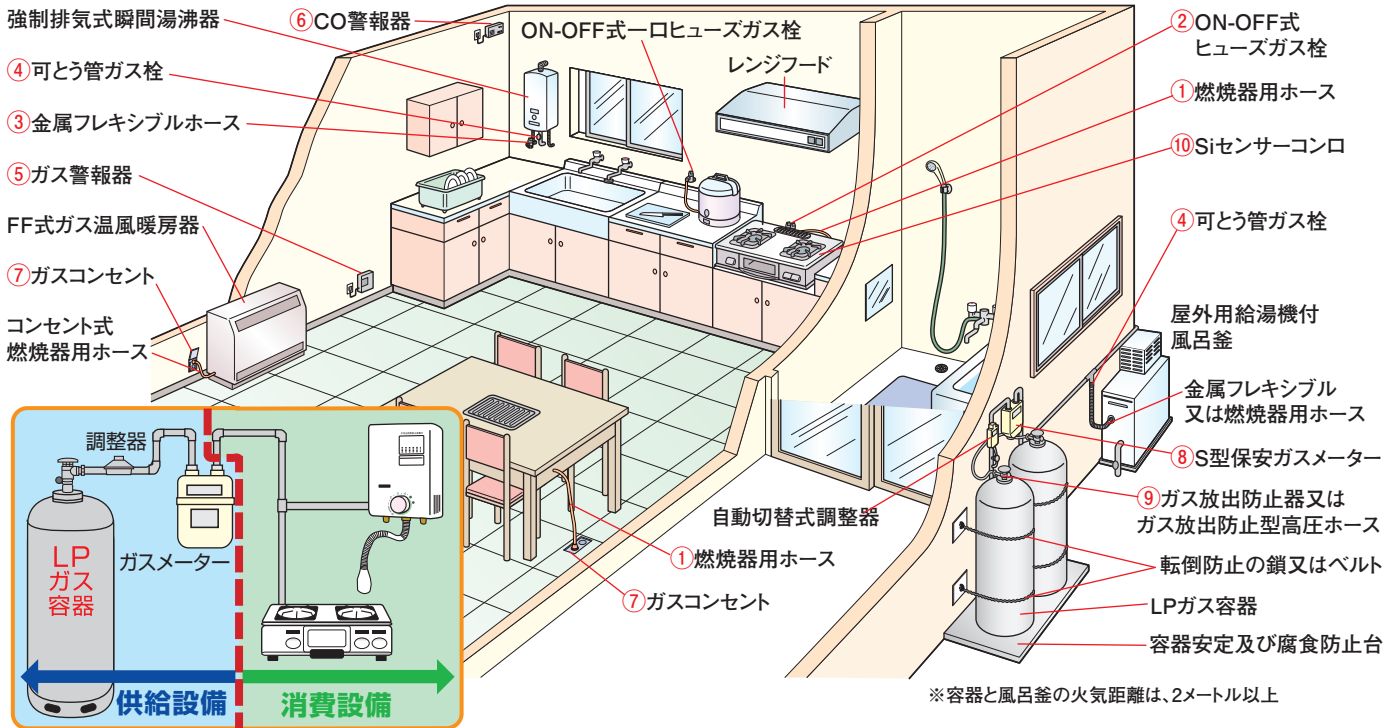
LPガス、簡易ガス消費世帯数:(一社)全国LPガス協会 (平成26年10月1日現在)

4

家庭用LPガス設備の例

供給設備と消費設備の責任区分

LPガス設備は、法律により「供給設備」と「消費設備」の2つに区分されています。



供給設備とは

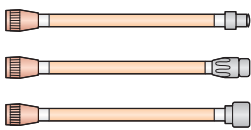
LPガス容器からガスメーターまでの設備のことで、容器交換のつどLPガス販売店が点検等を行い、保安の確保をするなど、LPガス販売店の責任で維持管理をしています。

消費設備とは

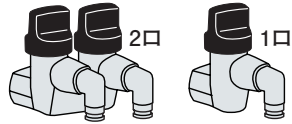
日頃、消費者がお使いになるガス器具（ガスメーターの出口から室内のガス器具まで。ガスメーターがない場合LPガス容器からガス器具まで。）のことで、消費者の責任で安全にご使用ください。

ガス事故を防ぐ安全器具類

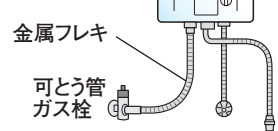
①燃焼器用ホース



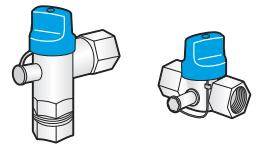
②ON-OFF式ヒューズガス栓



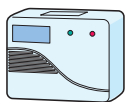
③金属フレキシブルホース



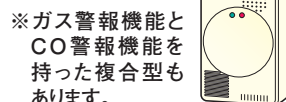
④可とう管ガス栓（検査孔付）



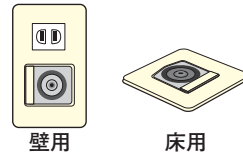
⑤ガス警報器



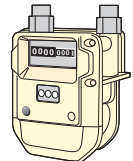
⑥CO警報器



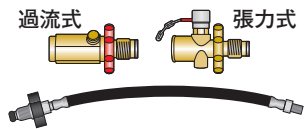
⑦ガスコンセント



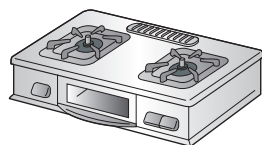
⑧S型保安ガスメーター



⑨ガス放出防止器又はガス放出防止型高圧ホース

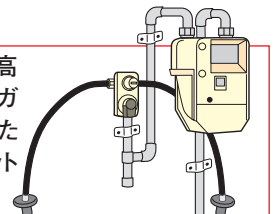


⑩Siセンサーコンロ



供給設備ユニット

圧力調整器・高圧ホース・低圧ホースを高性能技術基準に適合させ、交換期限をガスメーターの検満期間10年に整合したため、ガスメーターを含む供給設備ユニットとしての一括交換が可能となりました。



Q1 何故ガスメーターが必要か？

A 昭和47年まではLPガスの販売は重量売りが主でしたが、その年にメーター使用が法制化され、それ以後はいつ容器を交換しても使用量が明確にわかるように、またガス切れが無いようにと、ガスメーターを取り付けるように指導されてきました。
消費者はガスメーターに表示された使用量に従って代金を支払えば良いことになりました。

これにより —————

- ① 使用量がいつでも確認できる面前計量のため透明性が高まりました。
- ② 容器交換の時に消費者が立ち会う必要がなくなり、販売店は作業の効率が上がり、また、安定供給ができるようになりました。
- ③ ガス切れが無くなり消費者の不便が減りました。
- ④ ガスメーターに保安機能を付加することで、事故を未然に防ぐ安全なLPガスを実現することに役立ちました。

Q2 マイコンメーターとは？

A ● マイコンメーターとはガスメーターに小さなコンピューターや、遮断弁、圧力センサー等が組み込まれていて、ガス事故を未然に防ぎ、安全を確保する保安機能を持っています。
● マイコンメーターはガスの流れに異常が発生した場合や震度5相当異以上の地震が発生した時に自動的にガスを止めたり警告を表示します。検知した異常の内容はメーターに表示されます（8頁のマイコンメーターの機能を参照してください）。

Q3 何故有効期限が必要か？

A ガスメーターは計量法で規定管理されている特定計量器です。特定計量器は検定を受けており、検定の有効期間内での使用が義務づけられています。一般のガスメーターの有効期間は10年、業務用は7年です。

検満切れメーターの使用禁止について 【使用の制限と罰則の内容】

◆計量法 第16条（使用の制限）

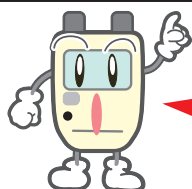
第72条第2項の政令で定める特定計量器で同条第1項の検定証印又は第96条第1項の表示（検定証印等）が付されているものであって、検定証印等の有効期間を経過したものを使用し、又は使用に供するために所持してはならない。【計量法 第16条三の一部引用】

◆第10章 計量法 第172条（罰則の内容）

上記内容の規定に違反した者は、六ヶ月以下の懲役若しくは50万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。【計量法 第172条の一部引用】

特定計量器とは？（計量法第2条）

主として一般消費者の生活の用に供される計量器の内、適正な計量の実施を確保するために政令で定めるもの。
（例：ガスメーター、水道メーター他）



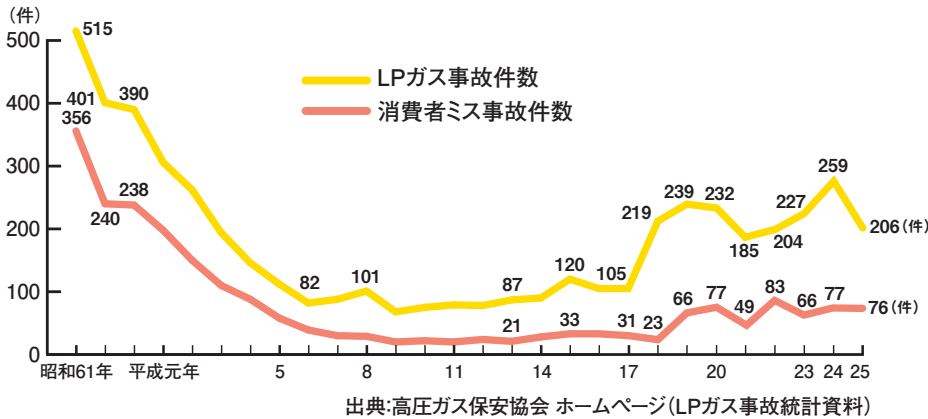
有効期限が過ぎていたら、
交換しましょう！

6

LPガスは安全なエネルギー

LPガス安全器具の普及と事故の推移

LPガス事故は、昭和61年から官民あがての安全器具の普及の取り組みにより、大幅に減少してまいりました。しかし、近年、従来は事故として扱わなかった軽微なもの、自然災害的なものも事故集計に入れる背景もあり、高止まり傾向にあります。従って、更なる低減活動が進められております。また、消費者ミスによる事故も増加しており、正しいガスの使用の徹底が望まれます。



	LPガス安全器具	普及率
1	マイコンメーター	99.7%
2	ガス警報器	79.1%
3	ヒューズガス栓	97.1%

出典:平成26年3月31日現在(一社)全国LPガス協会調べ

4頁の「家庭用LPガス設備の例」並びに「ガス事故を防ぐ安全器具」もご参照ください。尚それぞれの機器の詳細については別冊の「LPガス設備設置基準及び取扱要領」をご参照ください。

原因別事故件数

(単位:件)

項目	年	平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25
接続不良		18	7	16	23	47	44	24	23	23	27	12
腐食・損傷		23	29	16	34	59	72	60	56	80	80	65
故障・不具合		2	2	1	2	37	16	16	10	2	6	3
誤操作	未使用末端閉止栓	2	4	3	1	12	13	7	10	15	15	10
	燃料器具未接続	1	2	3	3	2	1	2	3	2	2	1
燃料器具の過熱		2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
燃料器具	点火ミス	10	10	8	12	25	15	12	31	19	20	36
	立消え	1	2	3	1	1	0	1	0	0	0	0
	弁・栓等不完全閉止、閉め忘れ	10	10	5	3	7	22	12	13	4	6	8
給排気設備不良		4	2	5	2	2	1	2	2	4	2	0
燃焼不良及び換気不良		5	3	5	5	9	7	10	7	2	5	4
雪害等の自然災害		11	4	24	81	6	11	7	7	53	64	39
その他		9	16	9	44	16	13	13	7	6	14	12
不明		22	12	5	7	15	19	19	35	17	18	16
計		120	105	105	219	238	234	185	204	227	259	206
内CO中毒事故(酸欠除く)		9	6	10	5	11	6	14	8	10	8	4

出典:高圧ガス保安協会 ホームページ(LPガス事故統計資料)

マイコンメーターが危険を防いだ事例

ガスをつけたまま仕事に出かけてしまい、帰宅後、ガスがつかないことで、はじめて自動的にガスが止められたことに気が付き、火災になるところを助かりました。また復帰方法のパンフレットも手元にあり、簡単に再開できました。(群馬県・女性)

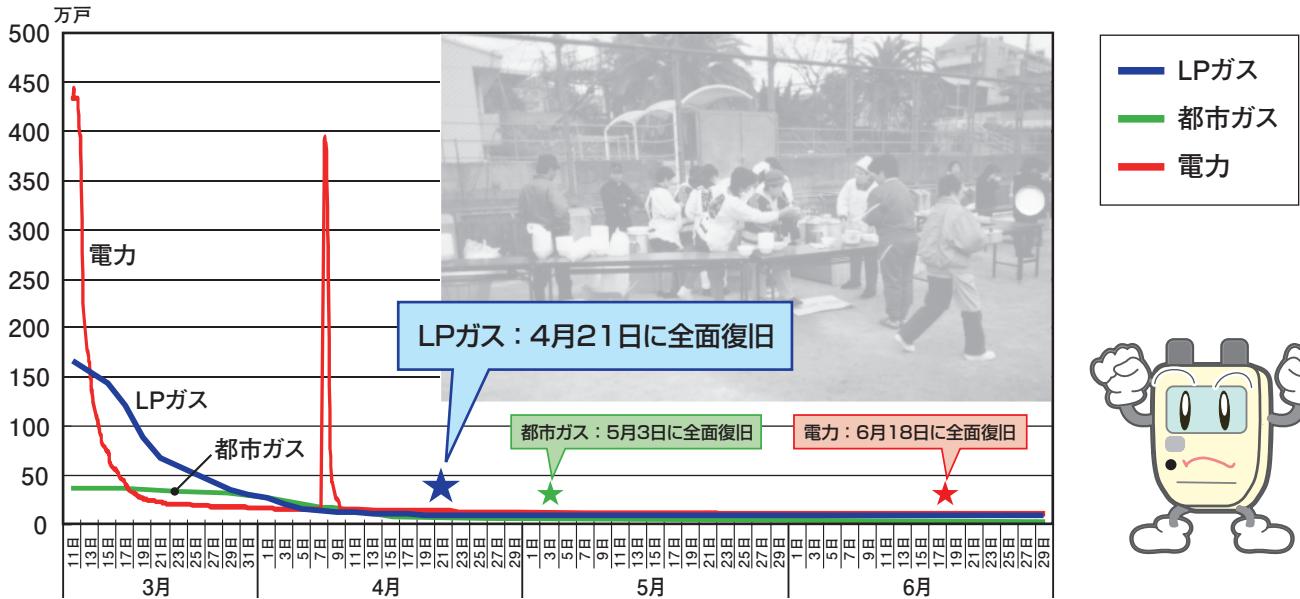
子供がシャワーを出しっぱなしにしていて、何時間もガスを使っていたことから、自動的にガスを止めて頂いたことがありました。その時は、はじめての事なので、なぜガスが使えないのか理由を聞き、その安全機能に驚きました。(大阪府・女性)

我が家はガスエアコンで、ガスをつけたまま留守をした時やつけっぱなしで寝てしまった時には必ず電話が入り「もうすぐガスが止まります」と教えてくれるなど、24時間見守って頂いているようで、とても安心です。また、今回の大地震でも自動的にガスが止まることを知り、家族みんながより安心安全に暮らせるよう、これからも守っていただきます。(三重県・女性)

震災時の心強いライフライン

東日本大震災時、LPガスは導管で供給する都市ガスと違い、需要者ごと個別に供給する「分散型エネルギー」であることに加え、各戸に設置されているガスメーターに内蔵されている地震を感知するとガスを自動遮断する機能の作動により、災害を最小限に抑えました。また、LPガス販売店をはじめ関係者による迅速な復旧作業により、LPガスはいち早く使用できることとなりました。

■東日本大震災時の被災三県における各インフラの供給不能戸数の推移(推計含む)



(出典)内閣府資料、各県エルピーガス協会・高圧ガス保安協会提供資料、ヒアリングより作成

東日本大震災被災地の方の声

当協会が実施したアンケート(平成24年度)において、東北をはじめ被災地の方から「ガスメーターが活躍してくれた」というお便りを多数いただき、ここにその一部をご紹介します。

T6 去年の震災の時私が住む所もライフラインが断たれ春肌寒い所大変不便な思いをしました。幸い、本当に幸いな事にプロパンガスでしたので、地元のかす屋さんから来てくれ点検して、真暗余震の眠れぬ中暖か、食事のできました。オール家電や都市ガスではこうはいかないですよ、有難かったです。

⑥ 震災の時にLPガスで助かりました。他のガス会社の方はお風呂も使えなかった。LPガスのおかげで、私は2日間はシャワーもあびる事ができた。感謝です。

⑥ 東日本大地震の時、初めてガスメーターが自動的に止まる事を知りました。復帰方法もその時に覚えました。ガスは怖いイメージがありましたが、(災害時)守られているなと安心しました。

⑥ 被災地の者です。当日(震災の日)電気が止まってしまい復旧するまでに、3日間かかりました。その間ガスだけは止まらず、暗いながらも食事だけはとることができ、安眠できました。やはり、オール電化より安心です。

意見・感想
東日本大震災の時、ライフラインが全くと断たれる中、唯一、LPガスが役に立ち、女世帯が集合して生活する中、貴重な燃料となりました。並んで給水した水を大切に使いお風呂に注水して、お風呂に入った時の幸せ。そして、ガスで炊くご飯の味もありがたかったです!!

8

マイコンメーターの機能

LPガスをご使用の家庭には、ほとんど「マイコンメーターS」が取り付けられています。

マイコンメーターは計量器としての機能だけでなく、ガスの使用状況を常に監視し、コンピューターが危険と判断した時は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。

表示部



AC：時間オーバー
※ACは上記のように標記されている場合があります。

※平常どおり作動している時は表示は消えています。

機能	事象例	表示
<p>消し忘れたとき! お風呂のつけ置きなど必要以上に使用時間が長い場合、自動的にガスを止めます。</p>	<p>「ついうっかり」の消し忘れなどによる長時間使用に安全対応します。 ※ただし、コンロなどの極端に小さな“とろ火”でご使用の際には止まらない場合があるので十分にご注意ください。</p>	
<p>地震が発生したときなど! ガス使用中に震度5相当以上の地震があると、自動的にガスを止めます。</p>	<p>地震が起きてもガスを止め、2次災害を防ぎます。</p>	
<p>配管のガス圧が低下したとき! 配管のガス圧が低下したとき自動的にガスを止めます。</p>	<p>容器バルブを開け忘れてガスを使用した場合、マイコンメーターSがガスを止めます。また落雪などの際、誤ってガスの配管を破損させてしまった場合、マイコンメーターSがガスを止めます。そのときはすみやかに販売店にご連絡を。</p>	
<p>ゴム管外れなどで、流量オーバーしたとき! ガスが不自然に大量に流れると自動的にガスを止めます。</p>	<p>未使用のガス栓を誤開放したり、季節の変わり目などで、急に多くのガス器具を使用するなど異常に大量のガスが流れたとき、ガスを自動的に止めます。</p>	
<p>電池電圧が低下したとき! 電源として用いる電池の電圧が規定値以下に低下した場合に異常と判断し、警告を表示します。</p>	<p>電池切れのマイコンメーターを使用していた消費者宅でガス漏れが起き、爆発事故が発生した例があります。</p>	
<p>警報器が鳴ったときなど! ガス漏れ警報器などの異常信号をキャッチすると自動的にガスを止めます。(ガス漏れ警報器を連動して設置した場合)</p>	<p>より安全・安心のガスライフを送っていただくために、ガス漏れ警報器などの各種安全器具(オプション)との組み合わせができます。</p>	

9

マイコンメーターの復帰方法

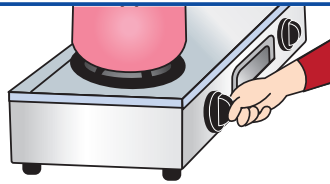
復帰の手順(マイコンメーターでガスが止まったときは、次のように対応してください。)

(例)地震が発生して
ガスが止まったとき



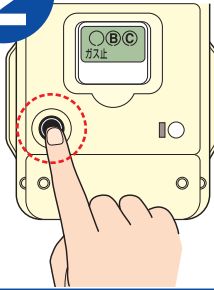
表示部に「ガス止」の
文字が表れます

1



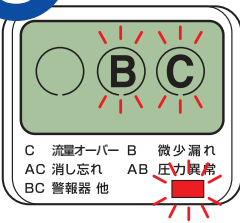
- 器具栓を**すべて閉めて**ください。
- 使っていないガスの元栓が閉まっていることを確認してください。

2



- 左側の復帰ボタンを押してください。
- 「**ガス止**」の文字が消えます。

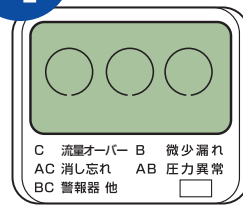
3



- 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。

※ランプが復帰ボタン部にあるものもあります。

4



- 液晶の文字とランプが消えます。
- 復帰完了です。
- ガスは使えます。



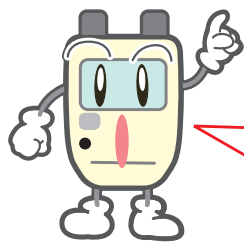
注意：復帰しない場合は、復帰を繰り返さずLPGガス販売店の点検を受けてください。

10

ガスメーターの有効期限

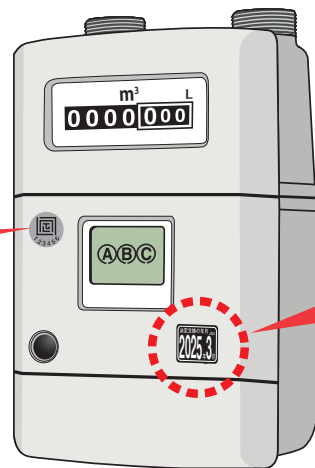
ガスメーターには有効期限があります。

ガス使用量を正確に計るため、計量法で「検定有効期間」が定められており、この**使用期間を10年**と決めています。



期限が過ぎたものは交換してもらいましょう。
このための新たな費用は発生しません。

「基準適合証印」の貼布位置は、メーカーにより異なります。



検満ステッカー



この場合は2025年3月までに交換すべき事を表しています。

メーターにはステッカー等で「有効期限」の西暦年と月を示しています。

※マイコンメーターの費用は設備費や保安維持管理費等として基本料金の中に含まれています。従って、交換時に費用は発生致しません。

有効期間満了の年

'15
JGIA

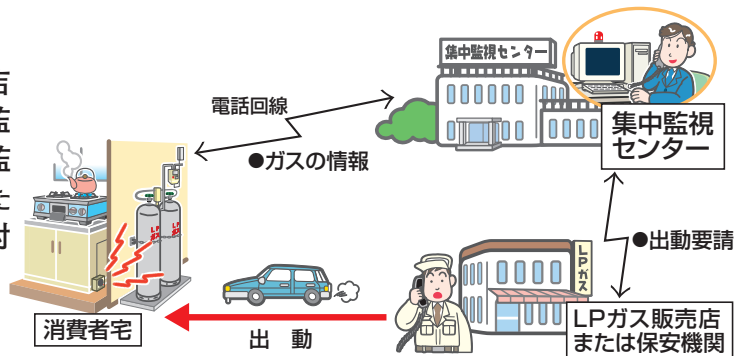
有効期限を示すステッカーには、平成17年3月までに受検したメーターは「**有効期間満了の年**」を西暦の下2桁の数字で表示されています。

なお、この場合は有効期限満了の月は、「検定証印鉛」をご覧ください。

連携プレーでさらに安心(オプション)

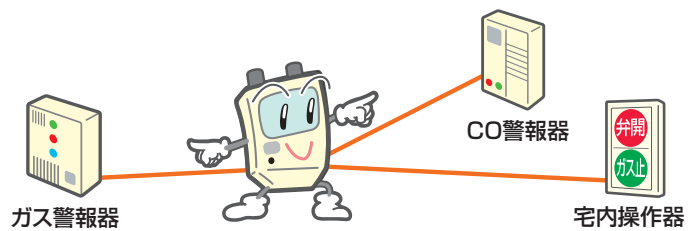
●「集中監視システム」との連携

一般の電話回線等を使ってご家庭と販売店(保安機関)を結ぶ安心ネットワーク、集中監視システム。365日・24時間ガスの流れを監視し、マイコンメーターからの異常を受信した場合は、販売店(保安機関)が緊急連絡・対応し適切な処置を行います。



●警報器などとの連携でさらに安心!

ガス警報器、CO警報器、宅内操作器など各種安全機器と連動することで、マイコンメーターSの機能をより充実させることができます。



集中監視システムや警報器などとの接続は、LPガス販売店にご相談してください。

マイコンメーターS



マイコンメーターE (マイコンメーターSと同機能を有する電子式メーター)



日本ガスメーター工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-8-13 虎ノ門上野ビル4階
電話:03-3504-8021

ガスメーターの情報はホームページでもご覧いただけます。▶ <http://www.jgia.gr.jp/>

石油ガスメーター部会

- 愛知時計電機株式会社
- アズビル金門株式会社
- 東洋ガスメーター株式会社
- 東洋計器株式会社
- 矢崎エナジーシステム株式会社