

業務用施設の保安管理について



(一社) 全国LPガス協会
保安部

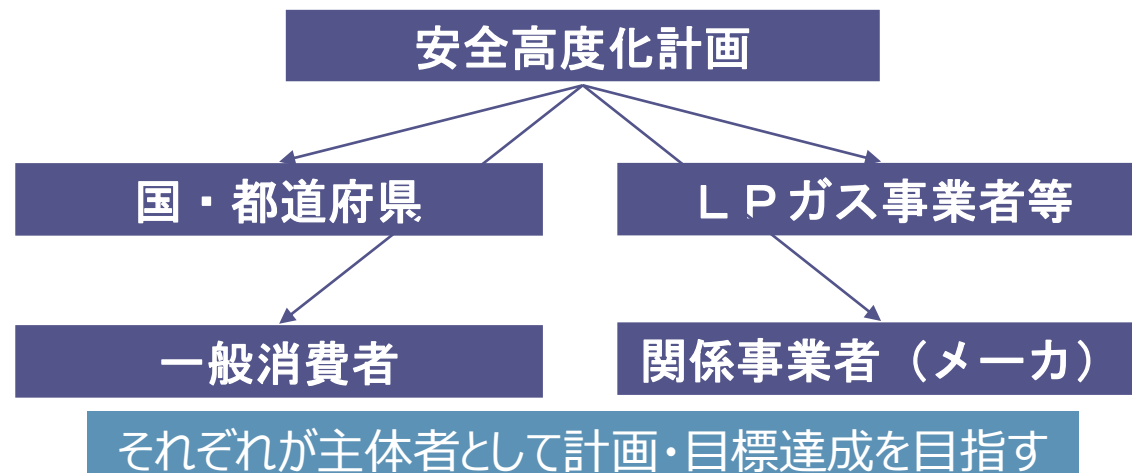
1. 次年度以降の 保安対策指針について

- 経産省の「液化石油ガス小委員会」では、2021年度以降の10年間の新たな保安対策指針として、「液化石油ガス安全高度化計画2030」（以下、「安全高度化計画」という）の作成を審議している。
- 最も大きな変更点として、これまでの保安対策指針は「経産省が販売事業者に一方的に要請するもの」であったが、これからの「安全高度化計画」は、国、都道府県、LPガス販売事業者、消費者、関係業者等が主体者となって実行すべきものとして整理される見通し。
(実際の主な主体者はLPガス事業者)

【これまでの保安対策指針】



【これからの安全高度化計画】



安全高度化計画の概要

期間：10年スパン、5年で内容を見直し。

目標：死亡事故 0～1件未満、人身事故25件未満

アクションプラン：主体者ごとに目標達成のアクションプランを定めている（別ページに整理）

【参考】安全高度化計画を踏まえた業界の自主保安運動の今後の展開



1. 自主保安運動の名称

『LPガス安心サポート推進運動』（仮称）

捕足：安全高度化計画の正式な名称が未決定のため仮称としている

2. 運動の期間

5年

捕足：安全高度化計画は10年スパン、5年毎の見直しになっているので5年とする。

3. 目標（安全高度化目標と合わせている）

死亡事故 0～1件未満、人身事故 25件未満

4. アクションプラン（安全高度化目標と合わせている）

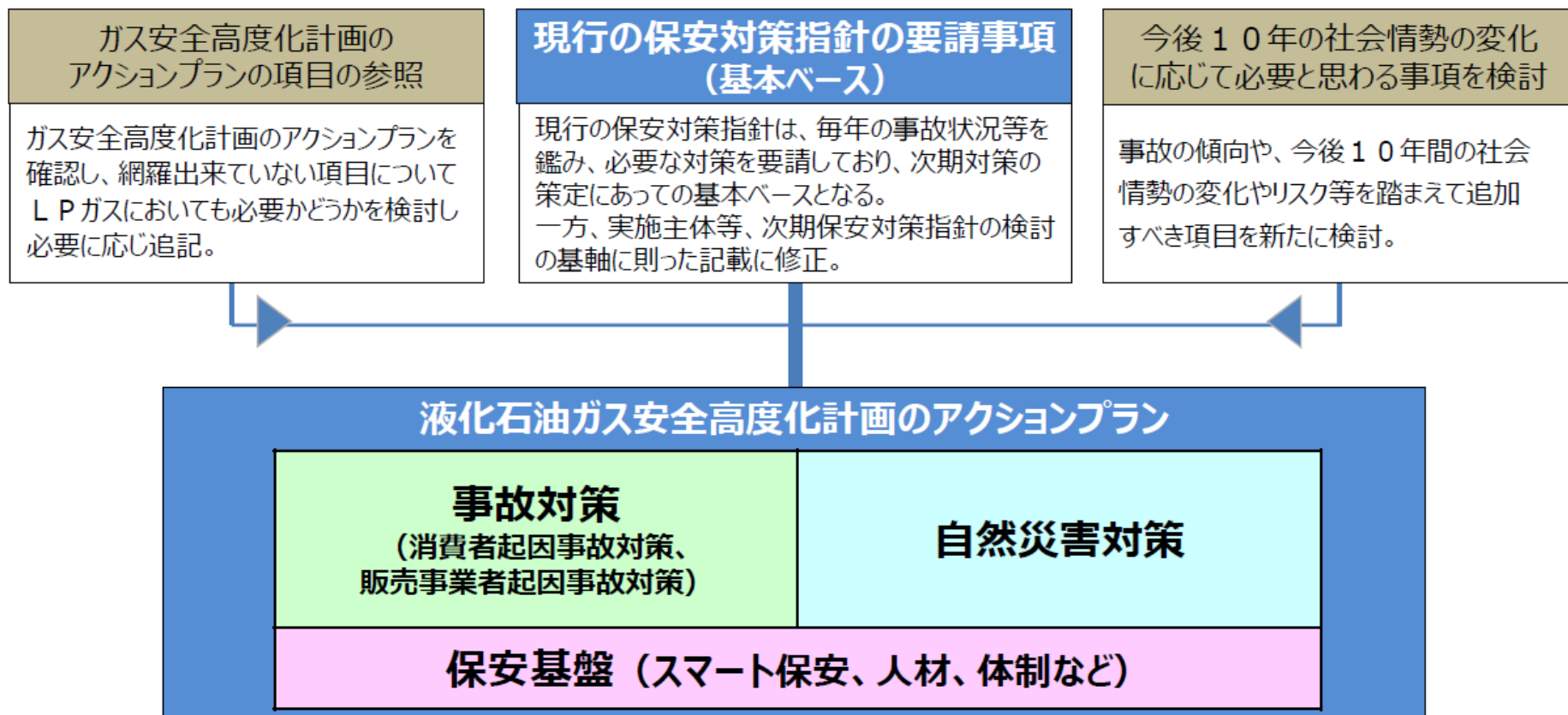
安全高度化計画のアクションプランを別ページに整理

5. 具体的な進捗状況管理や進め方

- ・アクション全体の進捗は、これまでの「安全機器調査票」や、「自主保安活動チェックシート」により業界全体の取り組みを数字で把握する。
- ・全体的なアクションプランの進めた方は、これまで同様都道府県協会の運動に委ねつつ、とりわけ重要なアクションを重点取り組み事項として「業務用施設警報器連動の推進」、「業務用換気警報器の促進」に加えて、近年、国の審議会等で容器流出が問題として取り上げられていること等を踏まえ、災害対策として、「軒先容器の流出防止対策の徹底」の3点を指定。
- ・その他の取り組みについては、各都道府県協会の自主運動に委ねる。

安全高度化計画のアクションプラン（暫定版）の作成は、以下の考え方で整理されている。
 基本的にはこれまでの業界の取り組みの延長線上にある。

- 「事故対策」と「自然災害対策」に加え、両者に共通する「保安基盤」（スマート保安、人材、体制など）についてアクションプランとして策定する。
- 現行保安対策指針の要請事項をベースに、ガス安全高度化計画の項目を参照し、今後10年の情勢変化を考慮して、アクションプランを策定する。



大分類	中分類	小分類	アクションプランの項目	事業者の主な活動例
事故対策	消費者 起因事 故対策	CO中毒事故防 止対策	業務用施設等に対する周知・啓発	業務用特別周知
			業務用換気警報器等の設置の促進	業務用換気警報器設置促進
			安全型機器及び設備の開発普及	
		ガス漏えい による爆発 または火災事故 防止対策	安全な消費機器等の普及促進	不燃防無し湯沸し・風呂釜の交換 Siセンサーコンロの普及
			周知等による保安意識の向上	法定周知 高齢者宅巡回事業の取り組み
			誤開放防止対策の推進	ガス栓カバー、検定品ゴムキャップ普及
	販売事 業者起 因事故 対策	設備対策	ガス警報器の機能の高度化及び設置の促進等	ガス警報器設置率向上、期限管理徹底 業務用施設等のガス警報器とSBメータ 連動遮断の促進
			消費設備調査の高度化	確実な点検調査の実施
			リコール対象品等への対応	リコール製品の対応
		その他事故防止 対策	供給管・配管の事故防止対策	適切な工事施工管理体制
			調整器、高圧ホース等の適切な維持管理	調整器・高圧ホースの期限管理
			軒先容器の適切な管理	閉栓先容器の撤去
自然災害対策	地震、風水害 対策	他工事事故防止対策	他工事関連周知等の実施	
		質量販売に係る事故防止対策	質量販売の自主保安促進	
		バルク貯槽等の告示検査対応	検査対応の前倒し、安全な入替体制構築	
		災害に備えた体制構築	軒先容器の2重掛け等流出防止推進	
保安基盤の整備	保安管理 体制整備	迅速な情報把握	通報訓練の実施	
		雪害事故防止対策	被害報告様式の統一様式使用	
		経営者等の保安確保へ向けたコミットメント等 及び保安レベルの自己評価	雪害対策の推進	
	スマート保安の 推進	L P ガス販売事業者等の義務の再認識	経営者等の保安重視の取り組み宣言	
		人材育成を踏まえた保安教育の確実な実施	自主保安チェックシート回収向上 販売事業者の義務の再確認教育 年間保安教育計画の策定状況	
		集中監視等を利用した保安の高度化	集中監視設置率向上	

2. 福島県における 事故防止対策について

- 令和2年7月30日（木）、改装中の飲食店で爆発事故が発生。
- 事故発生当日に、本省ガス安全室及び関東東北産業保安監督部東北支部職員が現場に急行し、情報収集を実施。
- 高圧ガス保安協会は、物的証拠に基づき技術的側面から調査を実施中。

1. 発生日時・場所

令和2年7月30日（木）8時57分、福島県郡山市

2. 被害

人的被害：死者1名、重傷者2名、軽傷者17名

物的被害：当該建屋全壊、付近の多数の建物が被害

3. 事象

液化石油ガスの漏えいによる爆発事故と推定

4. 事業者等

- | | |
|--------------------|-----------|
| ・ LPガス販売事業者（福島県所管） | ・ 建物の所有者 |
| ・ 保安機関（福島県所管） | ・ 運営者 |
| ・ 設備工事（販売事業者が実施） | ・ 改装作業実施者 |

5. 設備概要

【供給設備】 50kg容器×6本（供給側3本・予備側3本、体積販売）、業務用ガスメーターSB6型

【消費設備】 屋内：ガスコンロ（ガス栓は閉止）、ガス炊飯器（スイッチは止めの状態）

屋外：2台の給湯器

6. 事故概要

業務用施設（飲食店）において、厨房シンク下、コンクリート上に直に設置されていた腐食した白管（SGP配管）からガスが漏えい。何らかの着火源により着火して爆発したことが推定されている。

事故発生までの経緯

平成18年（2006年）設備工事、供給開始

平成23年（2011年）7月8日 保安点検調査

平成27年（2015年）3月17日 保安点検調査

令和元年（2019年）12月02日 保安点検調査

* 2015点検調査より4年超。10/28,11/25不在の記録。

令和2年（2020年）

4/24～店舗休業

6/30 ガスメーター検針

7/22 改装工事に着手

7/29 内装作業を実施

15時頃、内装工事業者が下水のような臭いを認識

7/30 事故発生

- **配管の腐食**：シンク下の白管において著しい腐食。白管は床面を中心に腐食している箇所が複数あり。

（基準適合命令）

法第三十五条の五 都道府県知事は、消費設備が経済産業省令で定める技術上の基準に適合していないと認めるときは、その所有者又は占有者に対し、その技術上の基準に適合するように消費設備を修理し、改造し、又は移転すべきことを命ずることができる。

（消費設備の技術上の基準）

規則第四十四条 法第三十五条の五の経済産業省令で定める消費設備の技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

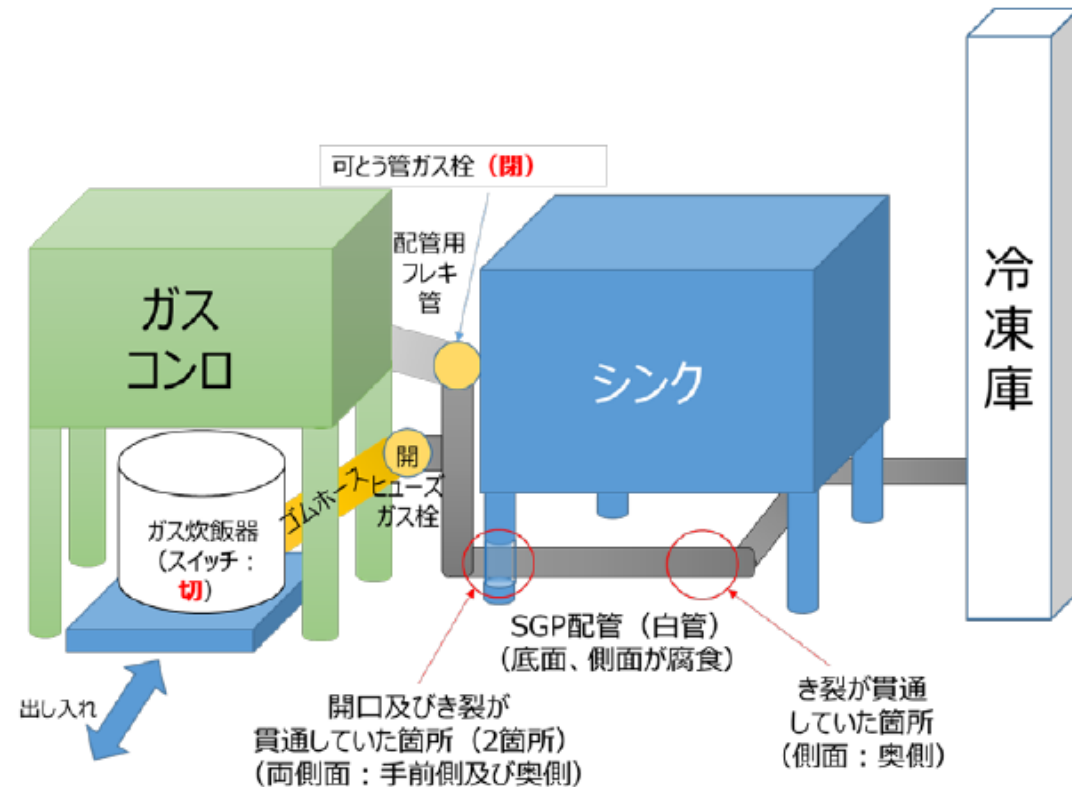
一 次号に掲げるもの以外の消費設備は、次に定める基準に適合すること。（該当条文のみ記載）

イ 配管、ガス栓及び末端ガス栓と燃焼器の間の管は、使用上支障のある腐しやく、割れ等の欠陥がないものであること。

ロ 配管には、腐しやくを防止する措置を講ずること。

ハ 配管に使用する材料は、その使用条件等に照らし適切なものであること。この場合において、告示で定める材料は、使用しないこと。

ヘ 配管は漏えい試験に合格するものであること。



図：配管の設置状況（高圧ガス保安協会作成）

注）事故後に設備を確認したもの。

- 配管の設置状況：事故前の状況において、屋内の多湿部、水の影響を受けるおそれのある場所などにおいて白管が使用されている。コンクリート面等の導電性の支持面に直接触れない措置は講じられていない。

（基準適合義務）

法第三十八条の二 供給設備又は消費設備の設置又は変更の工事（以下「液化石油ガス設備工事」という。）は、供給設備についてのものにあつてはその供給設備が第十六条の二第一項の経済産業省令で定める技術上の基準に、消費設備についてのものにあつてはその消費設備が第三十五条の五の経済産業省令で定める技術上の基準に、それぞれ、適合するようにしなければならない。

法第三十五条の五（基準適合命令）、規則第四十四条（消費設備の技術上の基準） [前頁参照](#)

液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の機能性基準の運用について

第28節 供給管等の適切な材料及び使用制限、腐食及び損傷を防止する措置（規則関係条項 第四十四条ロ・ハ・チなど）
集合装置、供給管、配管、継手及びバルブの適切な材料及び使用制限、腐食及び損傷を防止する措置並びにガス栓、パッキン及びシール材の適切な材料及び使用制限は、次の基準によるものとする。

1. 適切な材料及び使用制限

（1）管

① 高圧部に用いる管（略）

② 高圧部以外に用いる管

高圧部以外に用いる管は、その設置場所の区分に応じ、それぞれ次に掲げるもの又はこれらと同等以上のものであること。

(i) 露出部（床下地上及び地表面に開口部を有する溝（ふた付のものを含む。）内を含む。2.（1）①において同じ。）

a. J I S G 3 4 5 2（1988）配管用炭素鋼鋼管に定める白管（以下この節において「白管」という。）。ただし、屋内の多湿部、水の影響を受けるおそれのある場所及び地表面に開口部を有する溝（ふた付のものを含む。）内に使用する場合を除く。

2. 腐食を防止する措置

腐食を防止する措置は、1. に定める材料をその制限に従って使用するほか、次の基準によるものとする。

（1）管及び継手

管及び継手は、その設置場所の区分に応じ、それぞれ次の基準のいずれかの措置を講ずること。

① 露出部

(i) 白管及び塗装黒管を屋外に設置する場合は、地盤面から15cm以上離して設置すること。

(ii) 白管、塗装白管及び塗装黒管を床下、室内又は壁面（屋外側）に設置する場合は、地盤面、コンクリート面等の導電性の支持面に直接触れないように設置すること。

業務用厨房施設等は、消費機器に安全装置がない、S Bメータの長時間遮断機能がないなど、漏洩リスクが高い

業務用厨房施設におけるシンクの下など、水の影響を受けやすい部分に配管を通す際は、液石法例示基準第28節1. ②(i)（低圧部の露出管配管施工の注意点等）の記載に従い、腐食しやすい白管を用いることなく、被覆鋼管等を用いること。

法定点検調査の際には、多湿部や水の影響を受けやすい箇所の配管（特に鋼管等）については、腐食していないか十分に注意して確認すること。

室内露出配管部分における供給管等の材料一覧表（KHKS0738の抜粋）

	塩化ビニル被覆鋼管	ナイロン被覆鋼管	ガス用ポリエチレン管	配管用フレキ管	白管	被覆白管	塗装白管	鋼管	低圧配管用接手金属付金属フレキシブルホース	被覆黒管	塗装黒管
多湿部	◎	◎	—	◎	—	○	○	○	○	○	—
水の影響	◎	◎	—	◎	—	—	—	○	○	○	—

- 主な指摘事項：ガス栓劣化、接続管基準^(注)及び燃焼機器故障について「否」とし、また、特記事項として“警報器とメーターを連動してください”と指摘。
→（消費者側）保安機関の指摘に関して、消費設備の改善の痕跡は現時点で確認されていない。
- 腐食に関する指摘：配管が腐食していたという記載、配管腐食に関する注意喚起等については、過去の点検・調査記録等からは確認されていない。保安機関は、定期点検・調査（2019年12月2日）において、配管（腐食、腐食防止措置等）は「良」としていた。
- 前回点検調査は2015/3/17、今回2019/12/2(同年10/28、11/25不在)であり、4年以上経過。

（保安業務を行う義務）

法第二十七条 液化石油ガス販売事業者は、その販売契約を締結している一般消費者等について次に掲げる業務（以下「保安業務」という。）を行わなければならない。

一 （略）

二 消費設備を調査し、その消費設備が第三十五条の五の経済産業省令で定める技術上の基準に適合しないと認めるときは、遅滞なく、その技術上の基準に適合するようにするためにとるべき措置及びその措置をとらなかつた場合に生ずべき結果をその所有者又は占有者に通知する業務

三及び四 （略）

（消費設備の調査の方法）

規則第三十七条 法第二十七条第一項第二号に規定する保安業務に係る法第三十四条第一項の経済産業省令で定める基準は、次のとおりとする。（表略）

注) 令和元年12月の点検・調査について、「燃焼器具・ガス栓・接続管」の項目においては、「フレキ栓（可とう管ガス栓）、フレキ管（配管用フレキ管）、業務用コンロ」の項目について判定欄が「否」、「調査結果の判定」は「否」であったが、本結果は業務用燃焼器本体の器具栓の劣化、配管用フレキ管の使用法の誤り（「可とう管ガス栓と燃焼器との接続に用いる管」として使用が認められていない配管用フレキ管を使用していたことであり、本来ならば「20170316商局第10号 供給設備、消費設備、特定供給設備に関する技術基準等の細目を定める告示第10条及び第11条の運用及び解釈について」に規定されている金属フレキシブルホース、燃焼器用ホース（接続部がねじ継手のものに限る。）等を使用すべき、という指摘）、業務用燃焼器（コンロ）の故障などによるものと推定される。本燃焼器（ガスコンロ）の上流側に設置されたガス栓は「閉」であったため、この調査結果の判定は、本事故の原因にはなっていないと推定される。

- ガス漏れ警報器：保安機関の点検・調査によれば、ガス漏れ警報器は設置されていた。事故発生前にガス漏れ警報器が鳴動したことを認知した者はおらず、また、ガス漏れ警報器の電源等、作動する状況であったかどうか不明である。

（基準適合命令）

法第三十五条の五（省略）

（消費設備の技術上の基準）

規則第四十四条 法第三十五条の五の経済産業省令で定める消費設備の技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

一 次号に掲げるもの以外の消費設備は、次に定める基準に適合すること。（該当条文以外略）

カ 燃焼器（第八十六条各号に掲げる施設若しくは建築物又は地下室等に設置されているものに限り、告示で定めるものを除く。）は、告示で定めるところにより、令別表第一第十号に掲げる液化石油ガス用ガス漏れ警報器（告示で定める地下室等に設置する場合にあっては、保安状況を常時監視できる場所において液化石油ガスの漏えいを知ることができるものに限る。）の検知区域（当該液化石油ガス用ガス漏れ警報器が液化石油ガスの漏れを検知することができる区域をいう。）に設置されていること。

注）第八十六条各号にかかげる施設には、料理飲食店が含まれる。

- 爆発前後の状況については不明な点が多い。

- ① 漏えい量：ガスメーターの検針値から、漏えい量は59.1m³以下と推定されているが、漏えい量の全量が爆発に関係したかどうかは不明である。
- ② 漏えい時期と漏えい時の流量：漏えいが開始した時期は不明である。漏えい時においてガスメーターでは遮断されていない。同種のメーターから推測すると、ガス流量の増加は、増加流量遮断の設定値（4 m³/h）の範囲であり、また、ガス流量は合計流量遮断の設定値（7.5m³/h）以下であったと考えられるが、実際にどれくらいの流量で漏えいしたか不明である。
- ③ 爆発の中心：北側の梁が大きく曲がっており、飛散物の状況及び建物の骨組みの変形状況から、爆発の中心部は、北側と推定される。詳細不明である。
- ④ 着火源：不明である。照明スイッチ、その他店内の電気機器等、推定されるものが多様に存在する。

これらの状況を踏まえ、国が示した対策は次の通り。

なお、赤字は、昨年8月5日、12月7日にLPガス販売事業者等に対して文書で要請している事項。黒字は、消費者等への周知が必要な事。

法令遵守

- ・消費設備の基準を遵守する。（法第35条の5、法第38条の2）
- ・保安機関の指摘を受けた場合は、速やかに対応する。（法第35条の5、法第38条の2）
- ・消費設備の基準適合命令を出す。（法第35条の5）
- ・適切に設備工事を行う。（法第38条の2）
- ・工事記録や配管図面を保存する。（法第38条の12）
- ・異常な臭いを察知したらガス会社などに連絡する。（規則第27条周知）
- ・ガス警報器は常時コンセントに差し込んだままとする。（規則第27条周知）
- ・保安機関は適切に調査を行う。（規則第37条、第44条）など

その他

- ・一般消費者等が休業等でガスを長期間使用しない場合や事業を再開する場合、また、リフォーム等工事を行う際には、LPガス販売事業者等に連絡をする。
- ・目視により点検・調査などを行いやすい位置での配管の施工。
- ・集中監視システムの活用、ガス警報器とメーターの連動、業務用メーターの改善。



出典：LPガス保安技術者向けWebサイト

教訓

点検調査は、点検調査時点での安全確認だけでなく、次回調査までの期間安全性が担保されるかの視点で調査することが重要

令和2年12月7日

一般社団法人全国LPガス協会 会長 殿

経済産業省産業保安グループガス安全室長

福島県郡山市での爆発事故の発生を受けた注意喚起について（要請）

令和2年7月30日（木）に福島県郡山市の飲食店において、大規模な爆発事故が発生しました。事故原因の詳細は不明な点がありますが、シンク下の腐食した配管からLPガスが漏洩したことが推定されております。それを含め、次の6つの点が懸念されました。

- ① 配管の腐食。
- ② 水の影響を受けるおそれのある場所における白管の使用。
- ③ コンクリート面等の導電性の支持面に直接接触している状態での白管の使用。
- ④ 埋設部の記載などの配管図面と事故当時の設置状況の相違。
- ⑤ 保安機関は、定期点検・調査（令和元年12月2日）において、配管（腐食、腐食防止措置等）は「良」としていること。
- ⑥ 保安機関は、同点検・調査において、ガス栓劣化、接続管基準及び燃焼機器故障について「否」とし、また、特記事項として“警報器とメーターを連動してください”と指摘しているものの、保安機関の指摘を受けた消費設備の改善は実施されていなかったこと。

つきましては、以下の点につき都道府県協会等を通じて会員のLPガス販売事業者へ周知いただき、業務用施設に対するこれまでの法定点検・調査において、設置環境その他の事情から配管の設置状況や腐食状況が確認できていないものがある場合には、令和3年3月末までに、下記の調査、通知等が行われるよう要請します。

1. 対象

業務用施設の厨房内

2. 調査、通知等

(1) 消費設備の維持・管理状況の調査

配管の図面と設置状況を照合しつつ実際の設置状況を確認し、配管の設置状況が、屋内の多湿部、水の影響を受けるおそれのある場所における配管で、腐食防止対策^(注1)がなされていないもの又はその対策が不明なものについては、腐食の状況を確認すること。

(注1)「例示基準第28節」参照

(2) 消費設備の改善通知

- ① 上記(1)の調査の結果、消費設備が技術基準上の基準^(注2)に適合していない場合には、当該消費設備の所有者又は使用者に改善を求める通知を行うこと。
(注2)「液石法規則第44条」参照
- ② 特に、使用上支障のある腐食、割れ等の欠陥があった場合には、ガスの使用を中止させ、当該消費設備の所有者又は使用者に改善等の安全対策を講じさせるよう通知すること。
- ③ 上記①及び②において消費設備の改善やガスの使用を停止するなどの保安対策が講じられない場合には、その事実を所在する都道府県に連絡すること。

3. 改善等の報告

上記(2)③の都道府県に連絡した事例があった場合には、貴協会を通じて経済産業省ガス安全室に報告していただくようお願いします。

なお、本報告は、液石法第35条の5において、「都道府県知事は、消費設備が経済産業省令で定める技術上の基準に適合していないと認めるときは、その所有者又は占有者に対し、その技術上の基準に適合するように消費設備を修理し、改造し、又は移転すべきことを命ずることができる。」こととなっており、この措置を確認するため協力を求めるものであります。

3. 業界の業務用施設における 事故防止の取り組み

【業務用のガス警報器連動の促進】

- 業務用などに使用されるSBメータには、警報器の連動遮断線を結線しなければ、遮断弁が開かない仕様になっている。（警報器とガスメータの連動遮断の原則）
- SBメーターには、長時間使用遮断機能がないため、安全装置のない業務用機器において種火コック等の閉め忘れ等があれば、夜間にLPガスが室内に充満する可能性があり非常に危険。
- 業務用は原則ガス警報器の義務設置があるが、連動遮断までは法的に要求されていない。このことから、警報器を連動させずにSBメーターにアダプターを設置し警報器が設置されていると誤認させて遮断弁を開くDAアダプターの設置が可能である。このアダプターは本来、屋外にしかガス機器が無い場合等、ガス警報器を設置しない場合に使用するものである。
- 現行の出荷ベースでのデータではSBメータ出荷数の3割程度のDAアダプターの出荷数となっている。本来、警報器連動が必要な消費先でもアダプター設置の対応をしている可能性がある。
- 全国LPガス協会では、SBメータ等に関するガス警報器との連動遮断を重点取組事項として推進中。福島事故以降、業務用厨房施設の管理者等、消費者側からの安全対策に関する要望・問い合わせが増え、消費者の安全対策ニーズが高まり、連動遮断機能を有するガス警報器の出荷が急激に増加中。本件に積極的に取り組むLPガス販売事業者が増えてきている。

業務用施設SB（EB）メータ連動率

68.2%

		令和元年度(R2.3.31現在)
①業務用施設のうちSB（EB）メータ 設置戸数		379,576戸
①のうちガス警報器 連動遮断戸数	連動済み	217,323戸
	連動不要（屋外機器等）	60,818戸

業務用施設におけるCO中毒事故防止に向けた具体的アクション

- 事業者負担による設置も視野に入れた業務用換気警報器の設置促進（業務用施設）

業務用厨房施設数

402,591施設

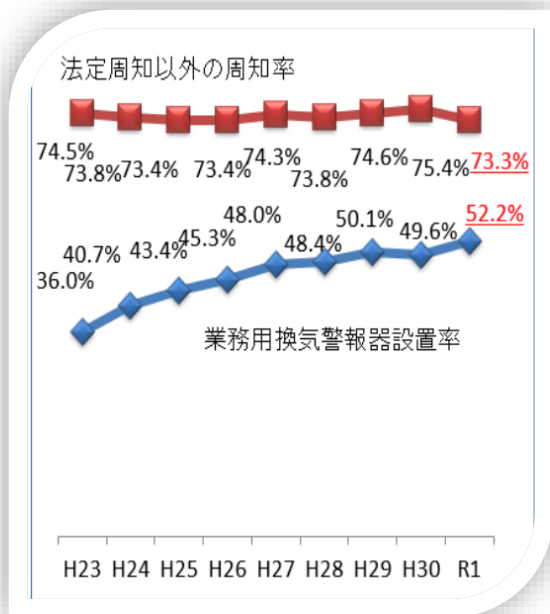
	令和元年度(R2.3.31現在)		平成30年度(H31.3.31現在)	
① 業務用厨房施設	402,591施設		421,935施設	
①のうち法定周知以外の周知を行った施設	295,160施設 (73.3%)		318,134施設 (75.4%)	
①のうち業務用換気警報器（CO警報器を含む）を設置している施設	設置済み	194,462施設 (52.2%)	設置済み	193,742施設 (49.6%)
	設置不要（屋外）	29,876施設 -	設置不要（屋外）	31,422施設 -

設置率は向上しているが、中身を見ると、100%に近い事業者と0%の事業者の2極化していることが現状の課題。

アクションプランの内容に関する取り組み例

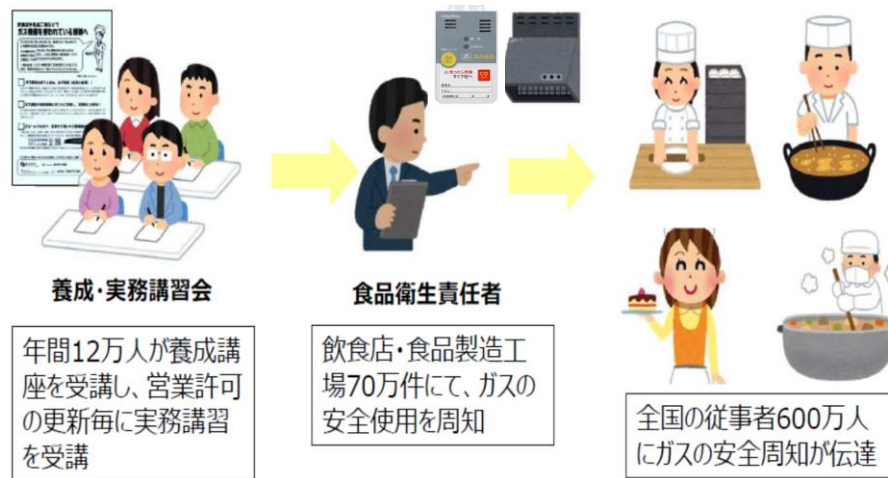
- 2019年は、LPガスにおけるCO中毒事故の発生はゼロ（液石法公布の1967年以降で初めて）。しかし、CO中毒事故は発生すると重大事故に直結しやすく、引き続き重要な取り組み事項である。

業務用施設における法定外周知及び業務用喚起警報器設置率の推移



業務用喚起警報器の設置率の向上は増加傾向にあるが更なる促進には施設管理者等の理解・協力が必要

全国で食品衛生管理者の講習会を行う日本食品衛生協会の協力を得たCO中毒事故防止、CO警報器設置促進の取り組み事例



〈関係省庁との連携事例〉

- CO中毒事故防止の協力要請
 - ・消防庁、厚労省、農水省等5省庁
 - ・CO中毒事故省庁連絡会議の開催
 - ・CO中毒事故発生状況等情報共有
- 建築塗装工事における養生シートの協力要請
 - ・国交省
 - ・養生シートの取り扱いの注意喚起

4. 業務用厨房施設に対する 具体的な事故防止対策

業務用には一般住宅と比較して事故に繋がりやすい要因が多くあり、業務用厨房の事故は増加傾向にある。LPガス販売事業者は業務用厨房で従事する消費者だけでなく来店客の安全も確保する責任を担っていることを踏まえ、業務用厨房の環境を考慮した保安対策を講じる必要がある。

(1) 建物構造の影響

建物の給排気のバランスが悪いと負圧による給排気不良を引き起こす可能性があるため、定期消費設備調査時には給排気状況を見極めること。

特に建物構造上、常時開放型の給気口を設けることができない厨房では、勝手口や窓を給気口として利用している。この場合、消費者ミスにより厨房を閉め切ってしまうことがあるため、消費者に対して排気だけではなく給気の必要性について理解してもらうこと。

(2) 煩雑な室内

厨房内はレイアウト変更や新たな器具の設置によって煩雑な状態になっていることが多く、誤接触や誤開放等の思わぬ事故に繋がりやすい。末端ガス栓にねじガス栓を使用すると誤接触時に開放しやすくなるため、フレキガス栓を使用することが望ましい。同様に換気装置のスイッチ周りが煩雑な場合、スイッチの入れ忘れに繋がりやすいため、スイッチ周りを整頓するとともにシール等で目立たせることも有効。

(3) 不適切な使用方法

厨房機器や給排気のバランスを改善していても、消費者の不適切な使用方法により事故が発生する場合もあるので、消費者から使用方法を十分に聞き取ることが必要。

給気口の閉塞は不完全燃焼に繋がるため、特に注意して聞き取りを行うこと。

(4) 水分・油分・汚れの存在

厨房は水を使用することで腐食が発生しやすい環境にあり、配管、ガス栓及び燃焼器の維持管理について考慮すべきリスクが数多く存在する。

また、調理の油分によって汚れも発生しやすく、汚れの付着する箇所によって様々な問題を引き起こすことに留意する。

- ・ 燃焼器や排気装置に付着する汚れ
- ・ 水しぶきや調理が燃焼器に与える影響
- ・ ダンパーの管理
- ・ バーナー詰まり、腐食、損傷

(5) 機器の清掃・メンテナンス

業務用厨房機器は、長時間の使用ができるように作られているが、使用とともに劣化するため、日常清掃や部品交換等のメンテナンスが欠かせない。

しかし、業務用厨房機器を使う消費者は、調理ができれば（火が付けば）多少調子が悪くても壊れるまで使うことが大半であることに注意する。（業務用ガス機器の保守契約は一部を除いてほとんどが行われていない）

使用方法の不適切事例



中華鍋の下に囲いがあり排気が排出されにくくなっている。囲いは不完全燃焼による炎の伸びを遮る目的で設置されていたようであるが、囲いによって更に不完全燃焼を助長している。



中華レンジを上から見た写真
(空き缶を加工して囲いを作っている)

水回りの環境に起因する不適切事例

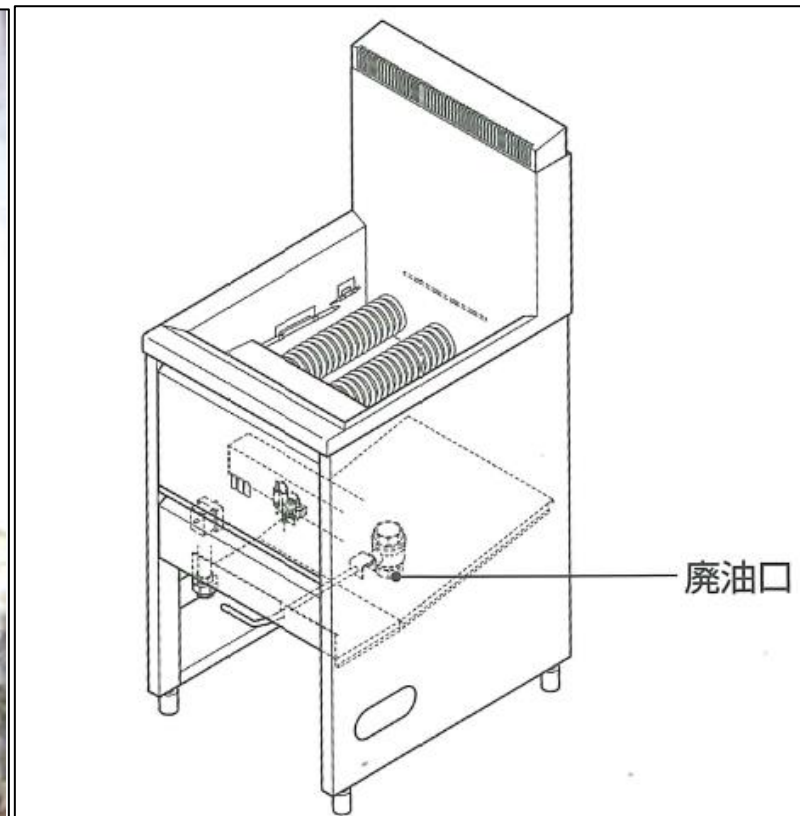


水しぶきのかかる蛇口付近に設置された配管の腐食



ピット内で異種金属同士が触れ合う箇所の腐食

汚れに起因して点火不良となる不適切事例



フライヤーの油の槽の裏面の様子。中央の丸い部分が廃油口。油の蒸気が長年蓄積することで、機器内部に油の塊とほこり等が混ざった汚れが付着することで、バーナーの燃焼状況に影響を与える。汚れの付着する場所によっては不完全燃焼や火災が発生する。

バーナーの汚れや劣化に起因する不適切事例



バーナーの給気口が腐食生成物で塞がれ給気不足により不完全燃焼（赤火）を起こす



水が付着して一部燃焼しなくなったバーナー。
点火時にすべての炎孔に着火しないと未燃焼のガスが滞留して、引火爆発が発生する恐れがある。

近年のLPガス事故のうち重大事故について、CO中毒事故の占める割合が増加しており、その多くは業務用厨房で発生している。原因は燃焼器具のメンテナンス不足や換気不備など、消費者の取り扱いミスによるものです。業務用厨房で使用されるガス燃焼器は安全装置がないものが多く、事故が発生すると従業員だけでなく、一般客を含めた多数の死傷者を出す危険性がある。CO中毒及びLPガス事故防止は燃焼器具及び給排気設備の点検を定期的の実施し、併せて業務用換気警報器等の安全機器を設置することが重要。

(1) 業務用換気警報器

業務用換気警報器は、他のガスに反応しにくい電気化学センサを使用しているため、一過性のCOでは警報せず、人体に自覚症状が表れ始める前のレベルで警報を発するといった特徴がある。

また、リチウム電池式で配線が不要なため設置しやすいが、交換期限を過ぎた業務用換気警報器はCOを検知しない恐れがあるので期限内に交換すること。（ガス警報器工業会では平成22年から業務用換気警報器の交換期限を6年に設定している）

業務用換気警報器が頻繁に鳴動したため「取り外している」、「過去に何度か鳴動したが販売店には連絡していない」などの事例もあることから、法定以外の周知や点検を行うとともに、警報履歴の確認を行い鳴動履歴があれば原因を調査し、改善を奨めること。

(2) ガス警報器

床の水洗いや、多量の調理用アルコールを使用する業務用厨房には、環境に適した防滴構造を有する分離型や誤報防止型警報器を正しい位置に設置すること。

業務用厨房で使用されるガス機器は大型の器具が多く、ガスが漏えいすると短時間で爆発下限界を超える可能性があり、早期発見に備えることが大切。

ガス警報器が警報した時は必ず原因がある。ガス漏れ以外では水ぬれや断線、ショート等による故障もあり、水ぬれを放置すると漏電事故に繋がる恐れがある。

また、COを検知した事例もあり、警報時の状況をよく確認し、漏えい検査で漏えいがない場合でも、燃焼器の燃焼状況を確認するなど、適切に対処することが重要。

(3) ガス警報器とSB型（EB型）保安メーターとの連動

SB型又はEB型保安メーターは業務用のためガス警報器が連動しないと使用できないように設計されている。（使用最大流量 $4\text{ m}^3/\text{h}$ のメーターで継続使用時間遮断機能を設定時はガス警報器を設置しなくても使用可能）

ガス警報器とマイコンメーターを信号又は無線ユニット等で連動することによって、より一層、保安の向上が図れる。更にアンサー機能付き及びプラグ抜け機能付き警報器と連動すると遮断事象をガス警報器の音声メッセージ等で分かり易く消費者に知らせたり、ガス警報器の電源断・電源抜け情報をメーターに表示することができる。

(1) 周知のポイント

消費者の理解度はさまざまのため、**消費者に伝えるのではなく、消費者に理解していただくことが大切。**

また、一般家庭と比較し特殊な環境及び使用状況のため、周知のポイントは一般家庭とは大きく異なることに留意する。

- ・ 責任者や保安管理担当者の方への周知を行い、従業員への周知を依頼する。
- ・ 大規模料理飲食店等施設の場合、管理者に「LPガス保安連絡担当者※」を選任してもらい、当該担当者を通じて各従業員に周知事項を徹底するよう要請する。

※大規模料理飲食店等施設（規則関係通達 規則38条の2及び38条の3関係）

3号メーター（3m³/h）以上のガスメーターを設置し、かつ、従業員が10名以上の料理飲食店・旅館・ホテル等

- ・ 公民館、貸別荘、病院及び学校等は、管理責任者に対して説明し、責任者から実際に使用する人に周知してもらうよう依頼する。
- ・ 従業員が入れ替わり、機器取り扱いが未熟な状態で使用される場合があるので、新人が入った場合は、必ず説明する。（または説明を依頼する）
- ・ CO中毒が発生すると、お店の従業員だけでなく、お客様を含め一度に多数の人が被害を受ける可能性があるため、異常を感じたときは、必ず緊急連絡先に連絡して点検を受ける必要があることを説明する。

(2) LPガス安全管理マニュアル

規則関係通達により大規模料理飲食店等施設における安全管理の具体策を記した「LPガス安全管理マニュアル」を作成し、これをLPガス保安連絡担当者に手交して、同施設の安全の徹底を図るよう求められている。

第38条の2（周知の方法）及び第38条の3（保安機関による情報通信の技術を利用する方法を用いた周知事項の提供の方法）関係

1. ～ 3. 省略

4. 周知内容の理解及び日常の安全管理の徹底を図るため、次の事項について保安機関及び液化石油ガス販売事業者を指導されたい

- ①保安機関は、液化石油ガス販売事業者と連携し、1時間当たりの使用最大流量が3立方メートル以上のガスメーターを設置し、かつ、従業員が10人以上の料理飲食店等（以下「大規模料理飲食店等」という）の管理者に対し、当該管理者が液化石油ガス販売事業者との連絡窓口として「LPガス保安連絡担当者」を選任するよう要請するとともに、当該担当者の氏名を保安台帳に記載する。
- ②保安機関は、大規模料理飲食店等の「LPガス保安連絡担当者」に対し、当該担当者を通じ、周知内容の理解を従業員に徹底するよう要請する。
- ③保安機関又は液化石油ガス販売事業者は、大規模料理飲食店等における安全管理の具体策を記した「LPガス安全管理マニュアル」を作成する。
- ④保安機関は、大規模料理飲食店等の管理者が「LPガス保安連絡担当者」を選任した場合には、遅滞なく、「LPガス安全管理マニュアル」を当該担当者に手交し、大規模料理飲食店等の安全管理の徹底を図るよう要請する。
- ⑤保安機関は、大規模料理飲食店等以外の業務用施設の管理者に対しても、当該管理者を通じ、周知内容の理解を従業員に徹底するよう要請する。

● 今日から
スタッフ全員ではじめよう! ●
毎日の安心チェック ✓

〇コピーして、毎日みなさまで 安心チェックをしてください。		／	／	／	／	／	／	／	／
仕事前	ガス栓との接続確認 燃焼器とガス栓は 確実につながっていますか?								
	給気口の確認 給気口が荷物などで ふさがっていませんか?								
	換気設備の確認 換気扇やレンジフードは 稼働しますか?								
仕事時	警報器のプラグの確認 CO警報器、ガス漏れ警報器の プラグは抜けていませんか?								
	換気設備の稼働確認 換気扇やレンジフードは 稼働していますか?								
	点火・着火、炎の確認 点火・着火は必ず目で確認していますか? 炎はきれいな青色で、安定して燃えていますか?								
	立ち消えの注意 煮炊きの際に、 その場を離れていませんか?								
	ガス使用時の引き継ぎ ガス使用中に交代するときは、あとの方に ガスの使用状況を伝えていますか?								
	点火の繰り返し・再点火時 点火のやり直しは、一度器具栓を閉めて ガスを追い出してから点火をしていますか?								
仕事後	器具栓を確認 使用後は器具栓が閉まっていることを 確認していますか?								
	ガス栓の確認 ガス栓が閉まっていることを 確認しましたか?								
	コンセントの確認 清掃後、ガス器具、警報器のプラグは 完通リになっていますか?								

LPガス緊急時の連絡先

●緊急時の連絡先は、あらかじめLPガス販売業者に確認してください。

LPガス販売事業者の連絡先

料理飲食店・旅館・ホテル等の
安全管理のために

LPガス 安全管理 マニュアル



ガス使用時は必ず換気

点火・消火は目で確認

離れるときは必ず消火

引継時は使用状況も明確に

ゴムホースの不具合確認

給気口には物を置かない

レンジフード内はいつも清潔に

CO・ガス漏れ警報器の設置を

閉店後は指さし確認

(1) 消費者に対する日常点検・清掃の励行

日々の日常点検・清掃を行うと機器の耐用年数を延ばすことができるだけでなく、機器の異常を早期に発見しやすくなるため、消費者に実施するようお願いする。

① 機器を使用するにあたってのお願い

- ・ 調理以外に使用しないこと
- ・ 機器や部品は、分解・改造をしないこと
- ・ 機器に水をかけないこと
- ・ 機器の付属品以外の部品は使用しないこと
- ・ 異常時にはすぐに使用を中止し、ガス栓を閉め、LPガス販売事業者又は機器メーカーに連絡すること

② 点検・清掃・メンテナンス作業をするにあたってのお願い

- ・ 全ての器具栓が閉まっていることを確認し、ガス栓を閉めること。
- ・ 機器を使用した直後は、五徳、バーナー、汁受けが高温となっているため、十分冷めてから始めること
- ・ 作業をする際は、怪我・火傷等を防止するため、手袋を必ずはめること

③ 点検・清掃・メンテナンスのお願い

- ・ 機器に直接水をかけないこと
- ・ 部品は必ず取り外して水洗いをする（機器が十分冷めてから）
- ・ バーナーは付属の清掃棒で清掃すること
- ・ 水洗いをした後は水分を完全に落とし、正しい位置に戻すこと

④ 乾電池の交換時のお願い

- ・ 電池交換の際は＋極と－極を間違えないよう注意すること

最後に 全国LPガス協会ホームページについて

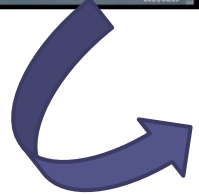
全国LPガス協会では、会員サイトを設け、法令・制度改正などの最新の情報や、協会の自主活動についての状況等を、ホームページに日々更新して、詳細な情報を提供しております。LPガス販売事業者様にとって、重要でありお役に立つ情報が満載ですので、毎週1回など、定期的に更新状況をご確認ください。

【ホームページアドレス】 <https://www.japanlpg.or.jp/>

全国LPガス協会の会員サイト



会員サイト
ユーザー名：japanlpg
パスワード：jlsa2009



会員サイトに会員案内文書等をアップしています

ご清聴ありがとうございました。