

平成27年7月23日

液化石油ガス販売事業者 各位

福岡県高圧ガス保安推進会議  
(事故防止対策部会)

会長 佐藤 直樹

事務局 福岡県商工部工業保安課



### 容器交換作業に係る液化石油ガス事故の防止について

平成27年5月29日午後6時頃、福岡市内で負傷者7名を出す液化石油ガスの漏えい火災事故が発生しました。

本事故は、公園内で開催されたイベントにおいて、質量販売で取引されていた露店の液化石油ガス容器を交換していた際にガスが漏えいし、火災に至ったものです（事故詳細は裏面参照）。

事故原因は、容器交換時における作業手順の確認が不十分であったこと、作業中における必要な点検を怠ったことなどが考えられます。また、本事故においては、液化石油ガス販売事業者が容器交換を行っていましたが、質量販売では一般消費者が容器交換を行う場合が多く、一般消費者に対する周知も重要です。

つきましては、容器交換作業に係る事故を防止するため、下記の事項について注意喚起しますので、ご対応の程、お願いします。

#### 記

- 1 容器交換においては、作業手順等の確認を徹底すること。また、容器バルブの操作は、供給設備等に異常がないことを確認しながらゆっくり行うこと。
- 2 容器増設の際は、原則として集合装置（根本バルブ付きヘッダー）を使用することとし、やむを得ず使用できない場合は液封防止型連結用高圧ホース又はチェック弁付き（C刻印有）高圧ホースを使用すること。なお、チェック弁の作動による液化石油ガスの閉止を前提とした作業は行わないこと。
- 3 容器交換作業については、別添資料を参照のうえ、適切に行うこと。  
「LPガス容器交換時等の事故防止行動マニュアル」  
[Http://www.lpgpro.go.jp/guest/text1/pdf/H21\\_2009/2\\_15.pdf](http://www.lpgpro.go.jp/guest/text1/pdf/H21_2009/2_15.pdf)  
出典：平成26年度経済産業省委託事業保安専門技術者指導等事業
- 4 複数の従業員で作業する場合は、責任者を定めるなど、容器のバルブ操作は一人が行うようにすること。
- 5 質量販売に際しては法令上の基準を遵守すること。特に、一般消費者に対する周知に関する事項は確実に実施すること。

<問い合わせ先>

福岡県高圧ガス保安推進会議事務局（福岡県商工部工業保安課LPガス火薬係）

電話：092-643-3439

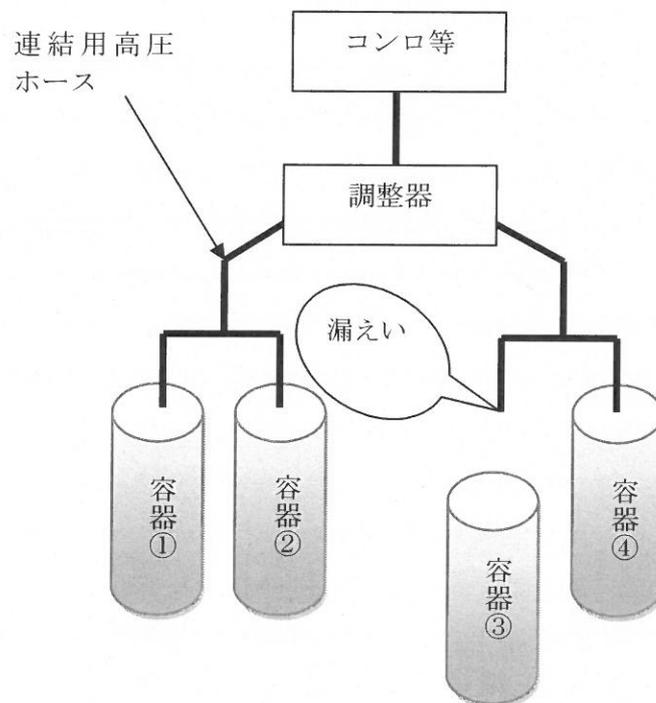
担当：野崎、下竹

## 事故の概要

- ・ 事故の事象 漏えい火災（着火源は不明）
- ・ 発生日時 平成 27 年 5 月 29 日（金）午後 6：00 頃
- ・ 発生場所 福岡市天神中央公園
- ・ 人的被害 軽傷 7 名（液化石油ガス販売事業者従業員 2 名、仮設飲食店従業員 5 名）
- ・ 物的被害 仮設飲食店外壁パネルの一部損傷

- ・ 露店（仮設飲食店）に、質量販売で液化石油ガスを供給していた。（20kg×2 本×2 系統）
- ・ 1 系統が空になったため、販売事業者の従業員が 2 名で容器交換を行っていた（事故時の設備概要は下図のとおり）。
- ・ 容器交換は 2 名同時進行で実施しており、1 名が容器④の交換作業を終了したため、容器④のバルブを開栓した。その際、もう 1 名の従業員による容器③の交換作業が終了していなかったため、容器③、容器④及び調整器を接続していた連結用高圧ホースに液化石油ガスが逆流し、漏えいした。なお、連結用高圧ホースにチェック弁等は内蔵されていない。

設備概要図



容器④のガスが連結用高圧ホースから漏えい

LPガス容器交換時等の  
事故防止行動  
マニュアル

経 済 産 業 省  
高圧ガス保安協会

## はじめに

### 【本マニュアル作成の目的】

LPガス容器の交換作業は、貯蔵施設から消費先への移動、容器の交換、容器交換時等供給設備点検と作業内容が幅広く、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、高圧ガス保安法はもとより、道路交通法、道路運送車両法に基づく車両の整備、労働災害の防止のための危害防止基準・労働安全衛生法等多くの法律が係わるので、法律を遵守し、安全に的確に容器交換作業を行うことが大切です。

配送員は、配送車に積載しているLPガスが可燃性の高圧ガスであることを常に認識する必要があります。充填容器の荷下ろしは、一般的に第三者の近くに於いて行われることが多く、この作業に従事するものは、容器の転倒、転落等によるガス噴出等の非常事態に対する応急措置を十分に会得して実施する必要があります。

このため、事業者起因の事故を減少させ、LPガスの安全性に関する信頼を高めることを目的として、実効性の高い容器交換時等の保安管理の一つとして本マニュアルを作成いたしました。

また、東日本大震災の経験を踏まえ、配送員の身の安全の確保と災害、事故等の緊急時対応を追加しました。

### 【本マニュアル作成の目的】

直接業務に携わる方は、実務の際には常に携行し法令で定められた保安業務の作業手順の確認とともに、本マニュアルで確認し、保安業務を確実に実施するために活用してください。

LPガス容器交換時等の  
事故防止行動  
マニュアル

経 済 産 業 省  
高 圧 ガ ス 保 安 協 会

## 1. 容器交換作業

- (1) 出発準備から荷下ろし作業 ……3～7
- 携帯品・防災資機材等の確認
  - 配送車両の点検
  - 荷積みの確認／荷下ろしの確認
- (2) 容器交換時の確認について ……8～15
- 訪問時から取付け後の確認
  - LPガス供給が中断する設備の場合  
(高圧ホースを使用・調整器連結)
  - LPガス供給が中断しない設備の場合  
(チェック弁付継手金具付高圧ホースを使用)  
(自動切替式調整器を使用)

## 2. 容器交換時等供給設備点検

- (1) 点検を行える資格者について ……16
- (2) 貯蔵能力別の点検項目について ……18～27

帰社後の確認 ……28

参考 ……29

## 3. 自然災害・事故災害時の対応

- (1) 大規模地震時の初動措置 ……30
- (2) 事故災害時のガス漏れ発生対応措置 ……32
- 災害対応設備の確認 ……36
  - 雪害対策 ……39

不適切事例写真集 ……41

緊急時連絡先(記入欄) ……53

# 1 容器交換作業

## (1) 出発準備から荷下ろし作業

### 携帯品・防災資機材等の確認

身分証明書や帳票類などの携帯品ほか、万一の災害時に備え、防災資機材等も忘れずに確認しましょう。



### チェック

- きちんとした服装、身だしなみ \*01
- 安全靴などの着用 \*02
- 名札／身分証明書 \*03
- 自動車運転免許証
- 容器交換伝票等の帳票類(ハンディターミナル) \*04
- イエローカード(高圧ガス移動注意書) \*05
- 防災資機材等 \*06
- 高圧ホース用Oリング又は角リング \*07
- ゴムマット等(パワーゲートがない場合)



防災資機材等(例) \*08

- \*01 会社指定ユニフォーム着用。私服での作業禁止。(静電気防止)
- \*02 必ず安全靴(つま先の怪我等の防止)、革手袋(凍傷等の防止)着用のこと。
- \*03 名札または社員証を身に付ける。保安業務資格証(設備士・販売二種・調査員・保安業務員等の資格免状)の携行。
- \*04 個人情報盗難予防のため、伝票を車内に置いて車両を離れるときは必ずロックする。出発前に有無を確認する。紛失した場合はその場で会社に連絡して指示を受ける。
- \*05 自社事業所だけでなく協力を受ける地域防災事業所一覧表(巻末の緊急連絡先に記載)を持つこと。名刺型緊急連絡先を備えること。
- \*06 定位置に置いてあること。防災工具の無い車両には容器積載できない。
- \*07 スパナ締め地域はOリング、手締め地域は角リングを常備すること。
- \*08 防災工具の使用方法を訓練すること。

## 配送車両の点検\*01

車両の点検だけでなく、防災資機材等や消火器の定期点検も重要です。

### チェック

#### 消火設備\*02

- 車両に積載されている消火器の期限・能力・本数確認。

### チェック

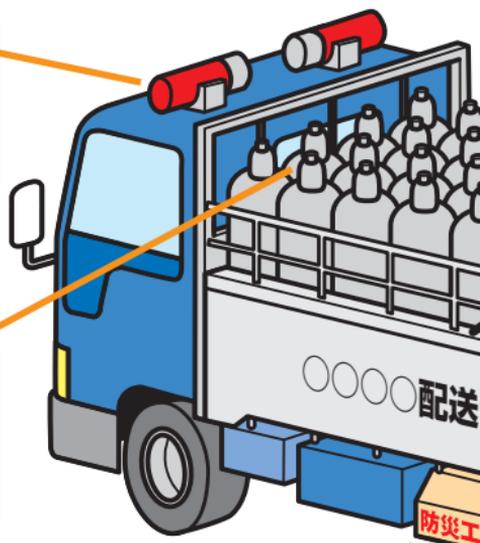
#### プロテクター又はキャップ\*03

- プロテクターの無い容器には保護キャップ装着の確認。

### チェック

#### 防災資機材等\*04

- 赤旗
- 赤色合図灯又は懐中電灯
- メガホン
- ロープ(長さ15m以上のもの2本以上)
- 漏えい検知剤
- 車輪止め(2個以上)
- 容器バルブグランドスパナ又はモンキースパナ
- 革手袋



\*01 高圧ガス保安法液石則例示基準53節に沿って毎月1回以上消火器・防災資機材の点検を行い、正常な状態であることを記録を残す。

\*02 自動車用消火器を備えること。

\*03 30kg、50kg容器等のプロテクターが無い容器で、保護キャップが施されていないものは積載できない。

\*04 チェックリストに記載してある防災資機材に不足が無く、常に使用可能な状態に管理すること。懐中電灯予備電池を備える。トラロープを容器荷締めには使用しないこと。防災工具箱内の資機材を日常業務で使用しないこと。

## ■消火設備

\*05

移動するガス量による区分	消火器の能力	備付け個数
1000kgを超える場合	B-10以上	2個以上
150kgを超え 1000kg以下の場合	B-10以上	1個以上
150kg以下の場合	B-3以上	1個以上



## チェック

## □ 最大積載量

- 車両の最大積載量を厳守すること。
- 積載量はガス重量＋容器重量となる。

## チェック

## □ 警戒標識 \*06

- 車両の前方及び後方から見やすい位置に。
- 横寸法は車巾の30%以上、縦寸法は横寸法の20%以上。(又は面積600cm<sup>2</sup>以上の正方形)
- 黒地に黄色(蛍光)文字で「高圧ガス」と明記する。

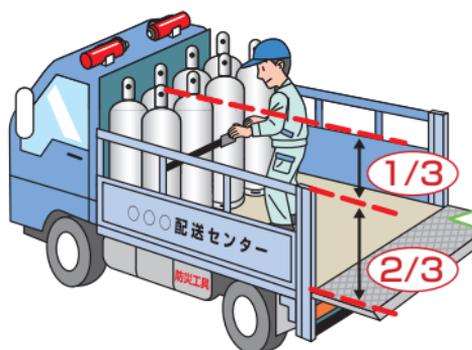
\*05 B-10とはABC15型以上、B-3とはABC4型以上の消火器をいう。

\*06 確実に車両の前後から確認できること。灯油を混載する可能性がある場合は危険物標識(30cm×30cm)も取り付けること。標識の文字は鮮明に確認できること。

## 荷積みの確認

### チェック

- 容器の充てん期限の確認\*01
- 容器からのガス漏れ等、異常はないか
- 横積みをしない
- 容器は10kg容器以下のものを除き1段積みとする
- 車両の側板の高さは、積載した容器の高さの2/3以上となるように側板の上部に補助わく又は補助板を設ける\*02
- 配送車両の最大積載量を超えての積載は厳禁



荷台の前方に寄せ、かつベルト等で荷台にしっかり固定!

### 【走行中の注意事項】\*03

- 法定速度を守り、急発進、急停車、急ハンドルを避ける等の安全運転を心掛ける。

※荷くずれ、転落、転倒、車両の追突による損傷防止のため充てん容器等の積載方法についてはP29(参考)を参照。

- \*01 充てん期限切れの容器の設置をしないこと。
- \*02 補助枠等の無い車両に50kg容器の積載はできない。
- \*03 やさしい運転を心がけ、運転中は絶対に携帯電話の受発信はせず、安全な場所に停車後に連絡すること。
- \*04 荷くずれがある場合は荷くずれを直しながら荷締めベルトやロープ等を徐々に緩めること。
- \*05 容器の損傷防止や周囲への騒音防止等の配慮のため、粗暴に扱わないこと。
- \*06 タイル等を傷つけないよう丁寧に運搬する。必要に応じてゴムマット等で養生した上を移動する。降雪・降雨時は特に滑りやすいので作業に注意を払うこと。事業者賠償責任保険が支払われる配送事故でこれらに係る不

## 荷下ろしの確認

## チェック

- ベルトを外すときは、荷くずれしていないことを確認\*04
- 容器同士をぶつかけたり、大きな音をたてないように注意\*05
- 門扉や階段、植木等を損傷させないように注意\*06



左手をキャップ、  
右手で左に回す  
ようにします。

## 【駐車時の注意事項】

## &lt;容器交換時&gt;

- 交通事情を考慮し、火気や可燃物から離れた場所を選ぶ。\*07
- 車輪の前後に確実に車止めを施すこと。\*08
- 荷下ろし中は、作業場所を離れない。\*09

## &lt;容器交換時以外&gt;

- 第1種保安物件の近辺及び第2種保安物件の密集している地域を避ける。
- 交通量の少ない安全な場所を選び、やむを得ない場合以外は、車両から離れない。\*10
- 車両故障等の場合は、停車表示器や赤旗等を掲げて、他車との接触を避ける。
- 駐車する場合は、サイドブレーキを確実にかけ、車止めを施すこと。

注意の事故が最も多い。

- \*07 駐車により近隣の車両通行困難等の迷惑をかけないように配慮する。
- \*08 特に坂道や交通量の多い場所に駐車して、車両から離れる時は徹底すること。
- \*09 車両を駐車し、荷下ろしを開始するときは、車両をロックし、車両の前後の安全確認をしてから開始すること。車両を長時間離れる場合は荷締めを確

実にいき、安全を確認してから離れること(車上荒らし、容器の盗難に注意)。容器交換作業は、作業完了まで中断しないこと(容器の未接続、締付不足等の防止)。

- \*10 おおむね2時間以上駐車する場合は液石則48条基本通達により貯蔵基準が適用されるため、不必要な駐車をさけること。

## (2) 容器交換時の確認について

### ●交換時の主なチェックポイント

#### 訪問時

挨拶は会社名、容器交換にきたことをはっきりと伝える



#### チェック

- お客様への挨拶 \*01
- 容器転倒防止のための作業環境の確認(足場、容器の一時置場の安定性等) \*02

#### 交換前

#### チェック

- お客様のガスの使用・停止を確認 \*03
- ガスメーターによりガスの使用・停止を確認(警報表示等の有無の確認) \*04
- 作業時周辺に火気がないことを確認 \*05
- 容器に液移動の発生がないかの確認 \*06



- \*01 不在であっても周囲に分かるように「容器交換に訪問しました」と声をかける。
- \*02 作業上の支障となる障害物を移動する場合は事前に了解を得て移動し、作業終了後は元通りに戻すこと。
- \*03 在宅の場合はお客様にガス使用中であるかどうかを確認する。
- \*04 交換作業前にフローチェッカーで使用状況を再確認し、異常表示有無を確認する。訪問時にメーター遮断している場合はその事実を事業所に連絡し、販売事業者に対応を求め、容器バルブを閉じたままにしておくこと。
- \*05 焚き火やタバコ火等の裸火が配送車両駐車場所や作業場所の周囲2m以内に無いことを確認する。
- \*06 片側2本以上設置してある場合は容器安全弁キャップ有無を確認し、キャップが無い場合は液移動の可能性があるため、容器を揺らして重さを確認してみる。
- \*07 調整器や高圧ホースのネジにキズや山欠け等の損傷がある場合は交換を要請する。
- \*08 バルブを完全に閉め、徐々にホース接続部を緩めて完全にガスが止まったことを確認してから取り外すこと。
- \*09 Oリングが溝からはみ出したり、亀裂等が発生したものは交換する。容器バルブ接続口の中にくもの巣・キャツ

## 交換中

## チェック

Oリング又は角リング  
やネジの損傷は十分  
な確認が必要! \*07



- 高圧ホースの場合、ネジを除々に緩め、内圧を下げて外す \*08
- 高圧ホースのOリング又は角リングに変形、亀裂等の劣化や異物のかみこみがなく正しく挿入されていることを確認 \*09
- 調整器の緩み、ホースの折れ曲がり等の確認 \*10
- 容器バルブの開閉等の確認 \*11

## 取付け後

## チェック

ガス漏えいの確認  
は漏えい検知液等  
で再確認!



- ガス漏れの確認(漏えい検知液等) \*12
- 高圧ホースや調整器の締め付け確認 \*13
- 転倒防止チェーンの取り付け確認 \*14
- 使用済み容器への保護キャップ取付けの確認(プロテクターのない容器の場合) \*15
- お客様へ容器交換終了の報告 \*16

ブシールの破片有無を確認する。

- \*10 単段式調整器の場合は空気穴に水が入らない向きにすること。ホースに無理な曲がりがあったり、ホースの長さにゆとりが無く、引っ張られている状態になる場合は販売業者に連絡し、改善を求めること。
- \*11 必ず手を触れて容器バルブの開閉状況を確認すること。
- \*12 容器接続後、漏えい検知液・ガス検知器・臭気確認等で接続部や容器バルブ付近からガス漏れのないことを

確実に確認すること。

- \*13 作業終了後に締め付け状況を再確認すること。
- \*14 フックの高さ・鎖の長さ・たるみ・複数容器の束ね方・フックの取り付け状況・鎖やフックの腐食状況を確認すること。
- \*15 30kg、50kg容器等のプロテクターの無い容器で、保護キャップが施されていないものは積載できない。
- \*16 不在であっても周囲に分かるように「容器交換が終わりました。」と声をかけること。

※緊急配送の場合等で小型容器を配送することがあっても、空容器、充てん容器は、ホース等が接続されていない状態でお客様宅に置いたままにしないで引上げること。(液石法規則16条および18条基準違反)

## LPガス供給が中断する設備の場合 (高圧ホースを使用・調整器連結)

### ●交換作業と確認

#### ① 交換前

お客様が在宅の場合

##### チェック

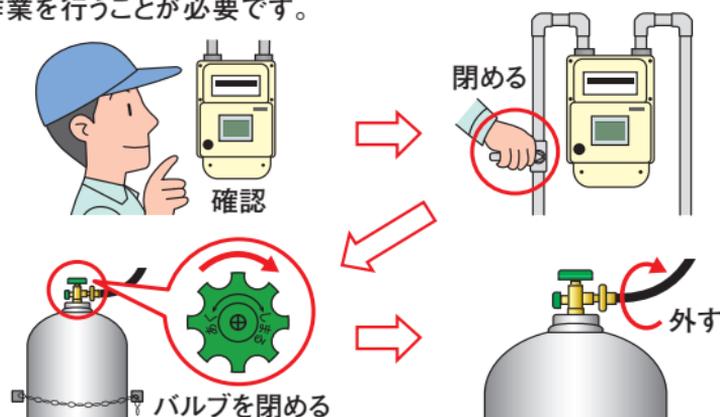
- ガス使用停止のお願いをし、ガスメーターのフローチェッカーでガス使用なしの確認※

お客様が不在の場合

##### チェック

- ガスメーターのフローチェッカーでガス使用なしの確認※

※とくに種火のある燃烧器等では、種火が消えていることを確認して、作業を行う必要があります。

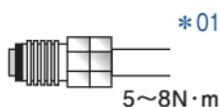


- ② メーターガス栓を閉める
- ③ 容器バルブを閉める
- ④ 調整器又は高圧ホースを取り外す

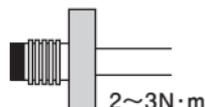


## 5 容器を交換し、調整器又は高圧ホースを接続する

POL締付けトルク



スパナ締めタイプ



手締めタイプ

### チェック

- 高圧ホースのOリング又は角リングに変形、亀裂等の劣化や異物のかみこみがなく正しく挿入されていることを確認

## 6 容器バルブをゆっくり開く \*02

## 7 メーターガス栓を開く

※保安業務内容は、P16以降参照。  
また、詳細についてはLPガス保安業務ガイド「点検・調査」を参照

## 8 保安点検の実施\*

## 9 交換終了後

### お客様が在宅の場合 \*03

### チェック

- 交換終了とガス使用可能の報告



### お客様が不在の場合 \*04

### チェック

- 容器バルブ「閉」の確認
- 連絡札等の取り付け確認



\*01 適切な工具を使用しパイプレンチやプライヤは使用しないこと。スパナでの過度の締めすぎに注意すること。

\*02 急激に配管内圧力が上昇し、調整器やメーター故障の原因となることがある。

\*03 交換作業終了と点検異常の有無及びガス使用が可能である旨を報告する。

\*04 ガスが使用中だった場合は容器バルブを閉じたままにしておき、「連絡札」を下げ、「連絡票」を置いてくる。

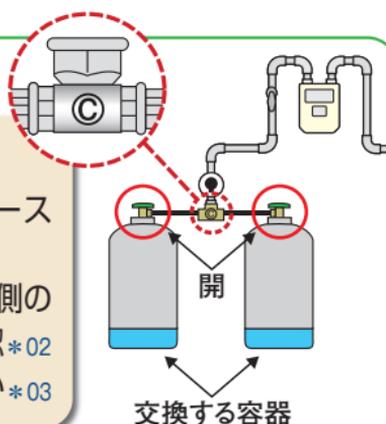
## LPガス供給が中断しない設備の場合① (チェック弁付継手金具付高圧ホースを使用)

### ●交換作業と確認

#### ① 両側の容器バルブの確認

##### チェック

- チェック弁付き連結用高圧ホース(刻印◎)の確認\*01
- ガスが残っていることを確認・両側の容器バルブが開であることを確認\*02
- 容器間の液移動の発生がないか\*03

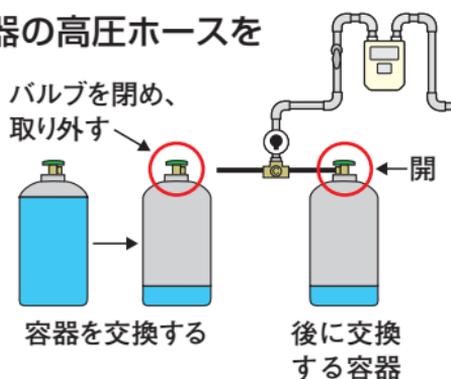


#### ② 片側の容器のみ容器バルブを閉める\*04

#### ③ 容器バルブを閉じた容器の高圧ホースを取り外す\*05

##### チェック

- 高圧ホースを取り外す前にチェック弁が作動し、ガスが止まっていることを確認\*06



\*01 刻印の無いホースは液移動の可能性が高くなるため、販売事業者に交換要請する。

\*02 両方を交換する場合は、ガス供給が中断しないように片側ずつ交換すること(交換時にガスを使用していない場合も同様)。片側のみを交換する場合は容器のガス残量を確認し、一旦両方の容器バルブを開けて、残ガス量の少ない方の容器バルブを閉めて交換すること。(必ずしも両方から

同時に使用しているとは限らない)  
\*03 チェックホースを使用して複数の容器を設置している場合は、日照・排気の温度等の影響で液移動発生の可能性が高いため、容器を揺らす等により重さを確認する。液移動により過充てん状態が確認された場合、事業所に連絡し、指示を受けること。

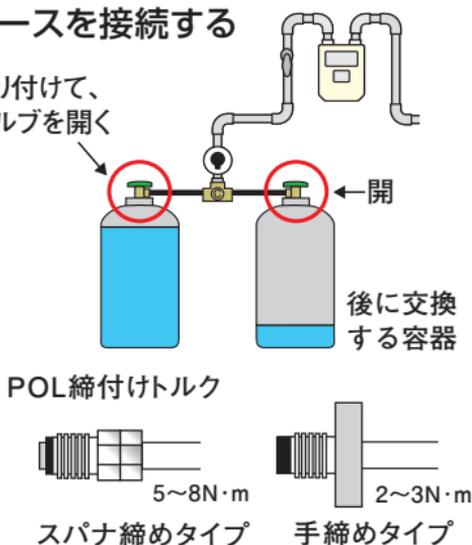
\*04 ガスが未使用であっても全ての容器バルブを閉めないこと。(交換途中でガス使用があった場合にマイコンメー

## 4 容器を交換し、高圧ホースを接続する

## チェック

- 高圧ホースのリング又は角リングに変形、亀裂等の劣化や異物のかみこみがなく正しく挿入されていることを確認\*07

取り付けて、  
バルブを開く



## 5 交換した容器バルブを開く\*08

## 6 もう一方の容器も②から同じ手順で交換する\*09

## 7 保安点検を実施\*

## 8 容器交換終了の報告\*10

※保安業務内容は、P16以降参照。  
また、詳細についてはLPガス保安  
業務ガイド「点検・調査」を参照

## 【注意事項】\*11

- 使用側と予備側の両方の容器を交換する場合は必ず片側ずつ交換する。

- ターが圧力低下遮断することがある)
- \*05 取り外す前に容器バルブの開閉状態を再確認すること。
- \*06 高圧ホースを徐々に緩め、ガスが止まったことを確認してから取り外すこと。チェック弁が故障している場合に備えて、最初から一気に緩めないこと。
- \*07 Oリングの溝からはみ出したり、亀裂が発生したものは交換する。容器バルブ接続口の中に、くもの巣、キャップシールの破片等の異物有無を確認する。

- \*08 片側供給の場合は接続部の漏えい確認後に再度容器バルブを閉じる。
- \*09 両方から同時に供給している場合は、全てのバルブが開いていることを確認すること。
- \*10 交換作業終了と点検異常の有無及びガス使用が可能である旨を報告する。
- \*11 不在やガス未使用が確認された場合であっても、同時に全ての容器バルブを閉じて交換しないこと。

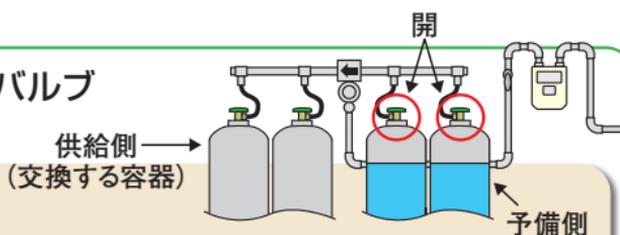
## LPガス供給が中断しない設備の場合② (自動切替式調整器を使用)

### ●交換作業と確認

#### ① 予備側容器バルブ の確認\*01

##### チェック

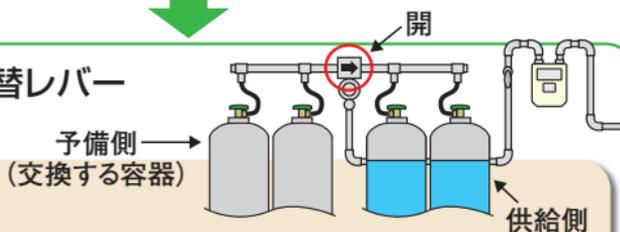
- 自動切替式調整器の切替り表示の確認\*02
- 予備側の容器バルブ「開」の確認\*03



#### ② 予備側に切替レバー の切替え後

##### チェック

- 切替り表示に「赤色表示がない」ことを確認\*04



#### ③ 交換する容器のバルブを閉める

#### ④ 集合管がある場合、根元バルブを閉める\*05

#### ⑤ 高圧ホースを取り外す\*06

\*01 予備側容器バルブが閉じていると作業中にガス切れが発生するため、必ず作業前に確認すること。

\*02 切替り表示のある供給側系統の交換準備をする。切替り表示の無い場合は供給側系列の圧力計や容器内残ガス量から判断する。予備側系統から供給されている場合は調整器故障のため、事業所に連絡し、販売業者に改善を求める。

\*03 交換する系統の容器バルブを閉止前に予備側系統の容器バルブ・集合装置根元バルブ・集合装置元バルブ

の開閉状態を確認する。

\*04 万一、赤色表示が出た場合は予備側系統の容器バルブ等の開閉状態を再度確認する。調整器の故障と判断される場合は事業所に連絡すること。容器残量を確認して交換すべき系列を判断して交換作業を行うこと。

\*05 根元バルブ、(ヘッダーバルブ)がある場合は必ず閉止すること。

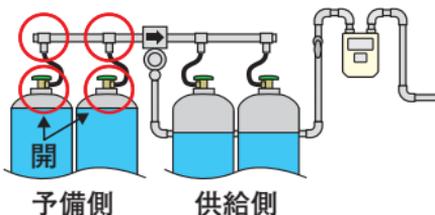
\*06 集合装置元バルブを閉じて、集合管内のガスを一度に放出する方法により交換しないこと。

6 容器を交換し、高圧ホースを接続する \*07

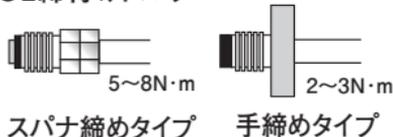
7 容器バルブと根元バルブを開く \*08

チェック

- 高圧ホースのOリング又は角リングに変形、亀裂等の劣化や異物のかみこみがなく正しく挿入されていることを確認 \*09
- 容器と根元バルブ「開」の確認 \*10



POL締付けトルク



8 容器本数が多い時、指差呼称にて再度の確認 \*11

9 保安点検を実施\*

※保安業務内容は、P16以降参照。  
また、詳細についてはLPガス保安業務ガイド「点検・調査」を参照

10 容器交換終了の報告 \*12

【注意事項】 \*13

- 自動切替調整器使用の場合は容器交換後、切替レバーの切替確認と容器バルブと根元バルブの「開」を再確認してください。

\*07 張力式放出防止器内蔵型高圧ホースの場合は、接続時に正常にセットされていることを確認すること。

\*08 容器と高圧ホースを接続する都度1本ずつ容器バルブと根元バルブ開くこと。交換終了後に一斉にバルブを開かないこと。1本ずつ接続部や容器バルブ付近からの漏えい有無を確認する。

\*09 Oリングが溝からはみ出したり、亀裂等の発生したものは交換する。容器バルブ接続口の中にくもの巣やキャップシールの破片等の異物有無を

確認する。

\*10 必ず手で触れて確認すること。

\*11 1本ずつ手で触れながら声を出して確認すること。

\*12 交換作業終了と点検異常の有無及びガス使用が可能である旨を報告する。

\*13 容器本数の多少にかかわらず手で触れて再確認すること。大規模な設備や簡易ガス等の集合装置元バルブや供給側明示標識および対震自動遮断装置の開閉表示・リセット等は確実に手順を確認しながら行うこと。

## 2 容器交換時等供給設備点検

### (1) 点検を行える資格者について

容器の交換をする際などに供給設備の点検を行うには、以下の資格が必要になります。\*01

資格者		容器交換時等供給設備点検
液化石油ガス設備士免状の交付を受けた者	*02	○
販売主任者免状の交付を受けた者	*03	○
製造保安責任者免状の交付を受けた者	*04	○
業務主任者の代理者の資格を有する者	*05	○
充てん作業者	*06	○*1
協会が行う講習修了者(いわゆる調査員)*2	*04	○
協会が行う講習修了者(いわゆる保安業務員)*2	*04	○

\*1：平成12年4月1日以降の資格取得者、又は再講習を修了した者

\*2：6ヶ月以上の実務経験が必要\*07



\*01 LPガス重量(容器重量を含まず)3t以上を運ぶ場合は“移動監視者”等の資格が別途必要です。

\*02 試験に合格しただけでなく実際に免状交付を受けていること、定期的に再講習を受講し期限内であること。

\*03 業務主任者講習の受講義務はありませんが、最近の保安知識を得るため

に可能な限り受講して下さい。

\*04 保安に関する講習会等を積極的に受講すること。

\*05 業務主任者代理者講習過程を修了し、18才以上で6ヶ月以上の販売実務経験のある者。

\*06 定期的に再講習を受講し期限内であること。

保安業務を行う場合、身分証明書・資格免状等や帳票類等を忘れずに携帯しましょう。

## チェック

- ガス検知器 \*08
- 漏えい検知液 \*09
- 緊急工具類 \*10
- 身分証明書・資格免状等 \*11

### 点検に必要な機器



ガス検知器



漏えい検知液

- \*07 実務経験は講習受講前の経験(補助員等)も含まれる。
- \*08 定期的にメーカー点検を受け、予備電池も常備すること。
- \*09 作業に十分な量を備え、常に使用可能な状態にあること。
- \*10 工具リストを作成し、欠品や不具合がないこと。
- \*11 社員証や保安業務員証等を胸に付け、資格免状は常に携帯する。

## (2) 貯蔵能力別の点検項目について

容器交換時又は容器交換が毎月1回以上行われる場合は毎月1回以上実施。

貯蔵能力に応じて点検項目を確認しましょう。

※貯槽、バルク容器及びバルク貯槽の点検項目は記載していません。

### 貯蔵能力1トン未満

点 検 項 目	容器交換時 又は月1回	確 認 ページ
設置場所	●	20
火気までの距離	●	20
充てん容器の腐しよく防止措置	●	21
充てん容器の温度上昇防止措置	●	21
充てん容器の転落、転倒防止措置	●	22
バルブ等の損傷防止措置	●	23
バルブ・集合装置・供給管・ガス栓の欠陥 (容器から調整器まで)	●	24
調整器の欠陥及び液化石油ガスの適合性	●	24



点検項目について詳しくは  
LPガス保安業務ガイド「点検・調査」  
を参照してください。

## 貯蔵能力1トン以上3トン未満

## 貯蔵能力3トン以上

点 検 項 目	容器交換時 又は月1回		確 認 ペー ー ジ
	●	●	
火気を取扱う施設までの距離	●	●	26、27
充てん容器の腐しょく防止措置	●	●	21
充てん容器の転落、転倒防止措置	●	●	22
バルブ等の損傷防止措置	●	●	23
バルブ・集合装置・供給管・ガス栓の欠陥 (容器から調整器まで)	●	●	24
調整器の欠陥及び液化石油ガスの適合性	●	●	24

# 1トン未満の 点検項目

● 法定項目    ● 自主項目

## 設置場所\*01

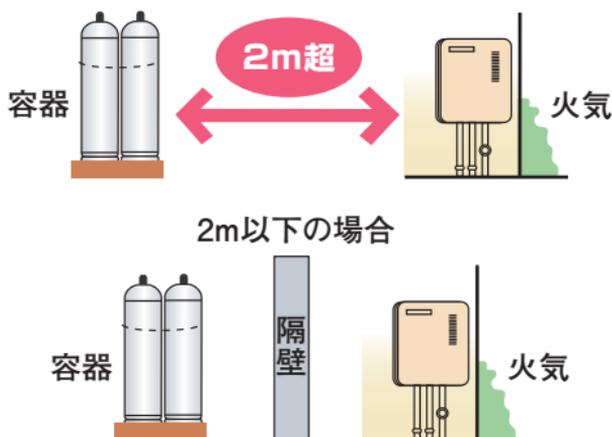
### チェック

- 容器は屋外に設置されているか\*02
- 車両等の損傷を受けない場所に設置されているか

## 火気までの距離

### チェック

- 容器を置く位置から火気までの距離が2mを超えているか\*03
- 火気までの距離が確保できない場合は不燃性隔壁で火気をさえぎる措置が講じてあるか\*04



- \*01 周囲に作業の支障となる障害物がなく、安全な場所であるか。
- \*02 ガレージ・車庫・倉庫内等、または、設置後に囲い込みされて屋内とみなされるような場所でないこと。
- \*03 火気とはタバコ・焚き火等の裸火等。浄化槽ポンプ・エアコンの室外機・屋外コンセント等の取扱は各都道府県の行政指導によること。
- \*04 不燃性隔壁は地盤面や壁面からの隙間がないこと。
- \*05 表示が不鮮明となるような傷等がないか、傷から著しい錆が発生していないか。

## 充てん容器の腐しよく防止措置

### チェック

- 容器は全面にわたって十分に塗装されているか(アルミニウム合金製容器は除く)\*05
- 容器は排水の良い水平な場所又は水平な台の上に置かれ、容器の底部が乾きやすくなっているか\*06

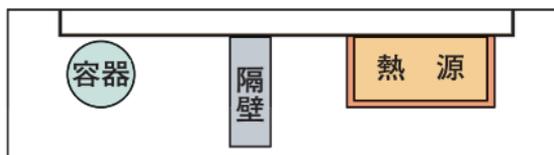


容器専用置台

## 充てん容器の温度上昇防止措置

### チェック

- 容器をつねに40℃以下に保つ措置がとられているか\*07



### 【不燃性隔壁における注意事項】

不燃性隔壁で日光以外の熱源による温度を40℃以下に保つ場合や火気をさえぎるための不燃性隔壁の高さは容器より高くすること。

\*06 ボンベマット・敷石の上やコンクリート上に容器を設置して水はけがよい状態であること。(木製の板や玉砂利の上に設置しないこと)  
スカートに著しい錆が発生していないか。

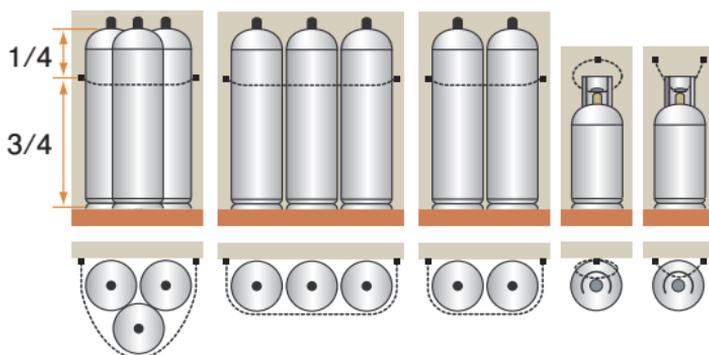
\*07 排気ファンやエアコン室外機・排気筒からの温風が直接当たり容器温度が上昇する場所でないこと。(液移動のおそれも著しく高くなります)

## 充てん容器の転落、転倒防止措置

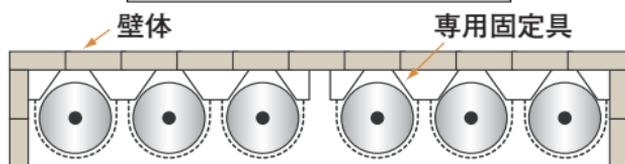
### チェック

- 容器は水平な場所に設置されているか \*01
- 鉄鎖、ロープ等により転落、転倒防止の措置がとられているか \*02
- 取付金具のゆるみ、鉄鎖等にたるみがないか \*03

### 供給用容器の容器転倒防止方法



### 専用固定具による方法



転倒しないようにしっかりと固定されていること。

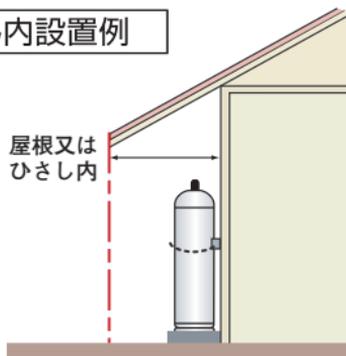
- \*01 斜めの場所に板や石塊等をはさんで設置しないこと。
- \*02 鎖は全面におよぶ錆がなく、十分な鎖の太さがあること。(3mm以上で防錆処理を施したもの)
- \*03 外壁からビスが抜け出していないか、ビスが抜け出さないような丈夫な壁面に取り付けてあるか。交換時に鎖を引っ張りフックの取り付け状況を確認すること。3本までは容器をまとめて鎖かけを行っても良い。
- \*04 過去に落雪で損傷したことがないか、供給設備の上部から落下のおそれのあるものがないか、容器収納箱

## バルブ等の損傷防止措置

### チェック

- 容器及び容器まわりの設備は落下物・落雪の影響を受けない場所に設置されているか \*04
- 落雪や積雪に埋没することがない場所に設置されているか \*05
- 容器の交換が容易な場所に設置されているか \*06

### 屋根又はひさし内設置例



積雪による  
まきだれにも注意  
すること。



内にあれば良い。

- \*05 落雪や除雪された雪に覆われて交換が困難な場所がないこと、雪の下の側溝や穴・障害物に気をつけて作業を行うこと。
- \*06 著しく狭い場所、狭い通路や階段等と長距離運ばないと交換できない場

所、防護柵等のない高所、火気の付近を通らないと交換できない場所、隣地を通らないと交換できない場所等は販売事業者に設置位置変更を申し入れる。

## バルブ・集合装置・供給管・ガス栓の欠陥

### チェック ※容器と調整器の間に限る

- 使用上支障のある腐しよく、割れ等の欠陥がなくガス漏れがないか \*01
- 高圧ホースは、膨潤、ひび割れがないか \*02
- 高圧ホースの交換期限の確認

## 調整器の欠陥及び液化石油ガスの適合性

### チェック

- 腐しよく、割れ・ねじのゆるみ等の欠陥がなく、ガス漏れがないか \*03
- 調整器は規格品であることをPSマーク等により確認
- 自動切替式調整器の切替レバー等の確認 \*04
- 自動切替式調整器は確実に支持金具等で固定された供給管等と接続されているか \*05
- 調整器の交換期限の確認



PSマーク



I類(高性能品)



II類(標準品)

高圧ホース・調整器合格証票の例

\*01 バルブハンドルが腐食してポロポロ、集合装置の著しい錆、供給管の錆や腐食、ガス栓つまみの欠損や熱による変形。

\*02 低圧ホースも含めて交換期限内であってもひびや傷がある場合、油脂等

により膨らんでいる場合は不合格。

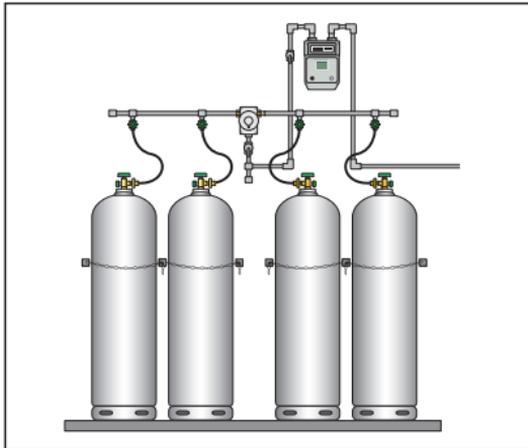
\*03 調整器ねじの錆、調整器塗装のはがれ。

\*04 切替レバーや表示部分の欠損や故障がなく、正常な表示が出ていること。

\*05 集合装置の支持金具や配管のバンド等により確実に固定されており、グラ

<注意事項> \*06

点検項目の良否判定結果は、現場において1件ずつ、漏れがないように点検票又はハンディターミナルに入力してください。



<参考>

■保安確保機器の期限管理

保安確保機器		期間
液化石油ガス用ガス漏れ警報器		5年
液化石油ガス用継手金具付低圧ホース	(Ⅰ類)	10年
	(Ⅱ類)	7年
調整器	(Ⅰ類)	10年
	(Ⅱ類)	7年
液化石油ガス用継手金具付高圧ホース	(Ⅰ類)	10年
	(Ⅱ類)	7年
6m <sup>3</sup> /h以下のマイコンメータ(S, S4, E, E4, II, SB, EB型)		検定有効期間(10年)
6m <sup>3</sup> /hを超えるマイコンメータ(SB, EB型)		検定有効期間( 7年)

※上記期間は製造年月からの経過期間です。

つきがないこと、支持金具の著しい錆・腐食がないこと。

\*06 点検票はまとめて○印を記入せず、1項目ごとに「○」・「×」を記入する。ハンディターミナルは一括入力せず、1項目ごとに判定入力する。

※調整器に雨だれが当たらない場所に設置すること。(冬季に調整器が凍結し、調整圧力不良発生のおそれ)

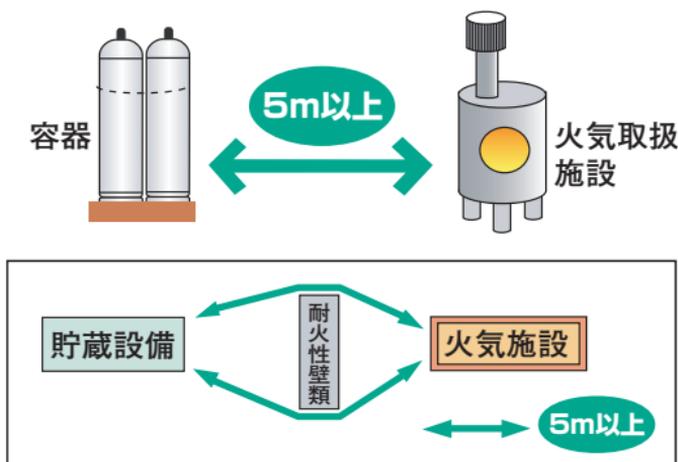
# 1トン以上3トン未満の 点検項目

● 法定項目    ● 自主項目

## 火気を取扱う施設までの距離\*01

### チェック

- 貯蔵設備の外面から火気を取扱う施設までの距離が5m以上あるか\*02
- 火気を取扱う施設との間に高さ2m以上の耐火性壁類を設け、迂回水平距離で5m以上を確保できているか\*03



## その他の点検項目について

- 充てん容器の腐しよく防止措置(P21参照)
- 充てん容器の転落、転倒防止措置(P22参照)
- バルブ等の損傷防止措置(P23参照)

\*01 火気そのものではなく、火気を使用する施設等(ボイラー、ストーブ等通常定置されて使用されるものをいう。煙草の火、自動車のエンジンの火花は含まれない。)

\*02 防火壁や障壁で囲まれている場合は扉や換気口から5m以上確保する。

\*03 2m以上の高さがなければ防火壁にはならない。

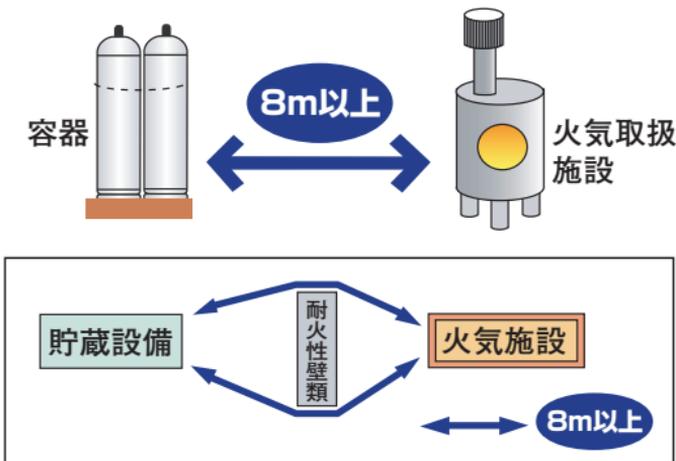
## 3トン以上の 点検項目

● 法定項目    ● 自主項目

### 火気を取扱う施設までの距離 \*01

#### チェック

- 貯蔵設備の外面から火気を取扱う施設までの距離が8m以上あるか \*04
- 火気を取扱う施設との間に高さ2m以上の耐火性壁類を設け、迂回水平距離で8m以上を確保できているか \*03



「1トン未満」に準じます。

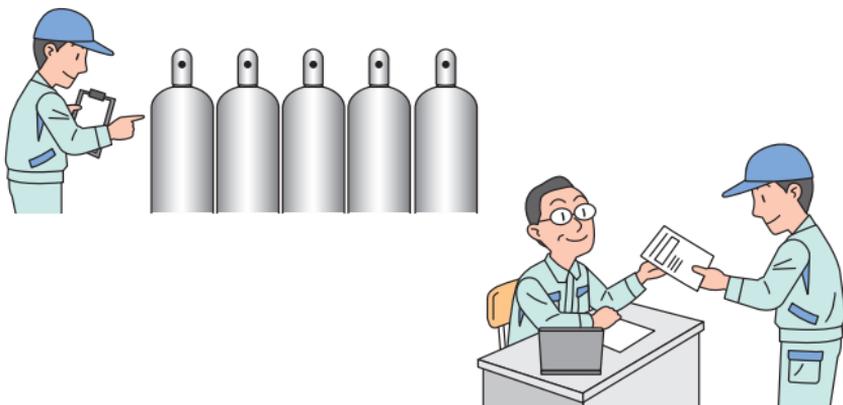
- バルブ・集合装置・供給管・ガス栓の欠陥 (P24参照)
- 調整器の欠陥及び液化石油ガスの適合性 (P24参照)

\*04 防火壁や障壁で固まれている場合は扉や換気口から8m以上確保する。

帰社後、容器交換先でのクレームや供給設備の改善等は、速やかに責任者に報告しましょう。

### チェック

- 持ち帰り容器の本数の確認 \*02
- 容器を容器置場の指定位置に整理整頓 \*03
- 車両に容器積み置きがないかの確認
- 容器交換伝票の整理又はハンディターミナルのデータ整理 \*04
- 運転日報・保安業務日報等の作成及び報告 \*05
- 供給設備の不備等、現場状況や消費者情報等の必要事項の報告 \*06



LPガス保安業務ガイド「点検・調査」については「LPガス保安技術者向けWebサイト」に掲載しております。

URL : <http://www.lpgpro.jp/>

- \*01 危険な状態にある設備や通常と異なる状況を発見した場合には責任者に報告する。万が一、お客様宅のタイルや壁等を破損させた場合や近隣からの苦情等があった場合にはその場で即報告する。
- \*02 理由なく積み出し本数と持ち帰り本数に差異がないこと。盗難があった場合はその場で責任者と警察に報告すること。
- \*03 プラットホームおよび容器収納庫以外に置かないこと。
- \*04 伝票の記入漏れがないことを確認し、責任者に提出すること。個人情報保護として伝票やハンディターミナルを施錠でき

●連絡札例\*07

LPガスの供給が中断する設備で消費者が不在の場合の連絡札。

LPガス

## 安全確認のお願い

毎度ありがとうございます  
本日( 日 年 月 時 )

1. ガスメーターの取替え工事
2. ガス供給設備等の工事
3. LPガス容器の取替え
4. その他( )

を行いましたがお留守でしたので

1. 容器バルブ
2. メータガス栓

}

が閉めてあります。

もし湯沸器、炊飯器などのガス栓が開いたままでしたらガス栓を閉めてから

1. 容器バルブ
2. メータガス栓

}

を開け

LPガス器具の点火を確認して下さい。点火後1～2分間消えないことを確認して下さい。(もし消えたらもう一度点火確認をお願いします。)

もしご不審の点がありましたら点火試験にお伺いしますのでお電話下さいませようお願いします。

〇〇販売店 (TEL〇〇〇-〇〇〇〇) (昼間〇夜間〇にお電話下さい。)

●充てん容器等の積載方法の例示基準\*08

	基 準	例
充てん容器等を ロープ、ワイヤー ロープ、荷締め 器、ネット等で確 実に締める	容器後部と 後ろバンパーとの間 ● 30cm以上	
	補強バンパーSS400相当材 ● 厚さ 5mm以上 ● 幅 100mm以上	
	緩衝材厚さ100mm以上 自動車用タイヤ、 毛布シート等	

る書庫等に保管すること。車両日報および配送伝票点検項目の記入漏れや不要項目判定有無の確認をすること。

\*05 毎日終業後に記入作成すること。

\*06 不備の内容は改善要望書に記載し販売事業者に連絡すること。お客様からの要望や苦情等も記載すること。

\*07 容器バルブを閉じたままにしており、容器に連絡札を取り付け、不在連絡票を郵便受け等に投函する。

\*08 補強バンパーや100mm以上の緩衝材の無い車両は後部に30cmの隙間を開けて積載する。

### 3 自然災害・事故災害時の対応

自然災害・事故災害は、何時、何処で発生するかわかりません。  
万一のガス漏れや災害時には状況に応じ、応急の措置をとります。

#### (1) 大規模地震時の初動措置

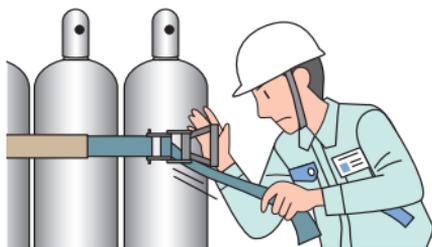
<配送車運転中の措置>

- 急ハンドル、急ブレーキを避け、ハザードランプを点灯して速やかに道路左側の安全な場所に停車し、身の安全を確保する。
- 現在地、被災状況の有無を営業所・本社に連絡し指示を仰ぐ。
- カーラジオ等で災害情報を収集し、周囲の状況に応じて行動する。
- 配送車から離れる場合は、警察、消防の指示に従い、キーは付けたまま、連絡先のメモを残し安全な場所へ避難する。
- 容器交換伝票等の帳票類、ハンディターミナル、車検証等は携帯して避難する。余裕があれば容器本数等を確認する。
- 身の安全を最優先し、安全が確保されるまでは忘れ物があっても配送車には戻らない。



## <容器交換作業中の措置>

- 容器バルブの閉止などのガス漏えいを防ぐ処置をし、身の安全を確保する。
- 建物等が倒壊し危険と感じたら、安全な場所に避難する。
- 地震の揺れが収まったら、配送車に容器を戻して固定する。
- ガス設備、マイコンメータの状況を確認する。
- お客様への作業中止を説明する。
- 車止めを収納し、配送車を安全な場所に移動する。
- 現在地、被災状況の有無を営業所・本社に連絡し指示を仰ぐ。



## <発生前の準備>

地震やそれに伴う津波等の自然災害はいつ発生するかわかりません。発生した時に慌てることがないように、以下のチェック表等を参考に、日常から十分な準備をしておきましょう。(LPガス燃料仕様の配送車に切替えを推進しましょう。)



### チェック

- 配送エリアに応じた避難場所(高台、ビル、広場等)及び災害時通行可能な経路を確認
- 被災時の情報収集手段(カーラジオ等)を確認
- 事業所等に応じた連絡方法(災害用伝言板サービス、ショートメール等)の確認
- 飲料水、食料の備蓄

## (2) 事故災害時のガス漏れ発生対応措置

<ガス漏れが発生した場合>

- 容器バルブの緩みによる漏えい
  - 革手袋を着用し、落ち着いてバルブを閉止する。
- 安全弁からの漏えい
  - 容器に散水し、容器温度を低下させる措置をとる。
  - ゴムチューブ等で強く縛りガスの漏えいを阻止する。
- 容器バルブ損傷による漏えい
  - 落下、転倒等により、容器バルブ、ネック等が損傷し、液状のLPガスが噴出している場合は、革手袋を着用して容器を直立させ、ガス状のLPガスの噴出に変えてからガス漏えい箇所の処理をする。
  - 会社に連絡の上、次の<ガス漏れを止めることが不可能な場合>の措置を講ずる。
- 容器本体の損傷による漏えい
  - 損傷部から液状のLPガスが噴出している場合は、ガス状のLPガス噴出に変える作業が必要。**(革手袋を必ず着用)**
  - 容器底部腐食によるピンホール、本体胴部の損傷の対応は、現場では無理であるため、火気等がない安全な場所でガスを放出させて2次災害を防止する。
  - 会社に連絡の上、次の<ガス漏れを止めることが不可能な場合>の措置を講ずる。



- 充填容器が転倒し、液状のLPガスが噴出している場合は、漏えい箇所からの漏えい阻止が困難であるばかりでなく、液状のLPガスが、気化して拡散することにより範囲が拡大することから、**容器を直立させる等、ガス状のLPガスの噴出に変える作業を行う。**

<ガス漏れを止めることが不可能な場合>

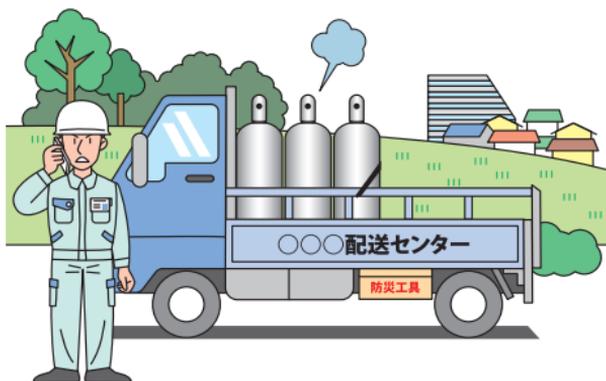
- 事故発生現場が住宅街、商店街などの場合は、速やかに当該容器を車両に積載し、現場を離脱し風通しの良い安全な場所へ移動し応援要請を行う。(この場合、自動車の排気管付近にLPガスが滞留していないことを確認した後、エンジンを起動すること。)

安全な場所に到着したら

- 付近に火気がないことを確認するか、メガホンを使用して火気の使用をやめるよう付近の住民に警告する。
- ロープを使用して警戒区域を設定し、赤旗により、関係者以外のものの接近を阻止する。

応援者が到着したら

- 当該容器を静かに車両から降ろす。(革手袋を必ず着用)
  - 付近に民家等がなく、通風の良い安全な場所で少量ずつ、慎重にガスを廃棄する。
- ※漏えいしたガスが下水溝に流れ込まないように注意する。



## <ガス漏れが大規模な場合>

- 通行人にお願いして付近の火気使用禁止をメガホンなどを使用して連呼する。
- ロープを使用して警戒区域を設定し、赤旗により、関係者以外のものの接近を阻止する。<sup>\*01</sup>
- 消防署、警察署、防災事業所、所属事業所等に連絡して応援を要請する。
- 着火した場合に備えて、消火器を風上側に準備する。
- 革手袋、保護具を着用し風上から漏えい容器に接近し、漏えい容器を他の容器から引き離すと共に、<ガス漏れが発生した場合>と同様の応急措置を施す。



<sup>\*01</sup> 警戒区域は、風下に広くとること。

## &lt;漏えいしたガスに着火した場合&gt;

- 運行中に火災が発生した場合は、まず付近に火災を及ぼさないような広い安全な場所へ車両を移動させる。
- 消防署、警察署、防災事業所、所属事業所等に連絡して応援を要請する。
- 火炎が他の容器を直射しないように容器や車両を隔離する。
- 消火器を操作し、火炎とガスの連絡を絶つようにする。
- 安全弁から火を噴いている場合は、容器に散水し、温度を下げる。温度の低下とともに内圧が下がり、ガスの放出が止まれば、自然に鎮火する場合もある。
- ガス漏れ箇所の応急措置を行う。
- ガス漏れを止めることが出来ない場合は、火を消そうとするより付近に広がらないよう消火ホースの水で遮断して、火勢を抑え燃やしてしまう。この場合必ず容器に散水しながら行う。

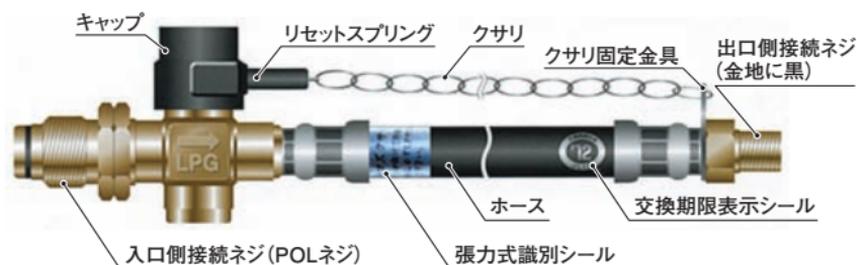


## 災害対応設備の確認

### プロテクター設置容器



### 張力式ガス放出防止型高圧ホース



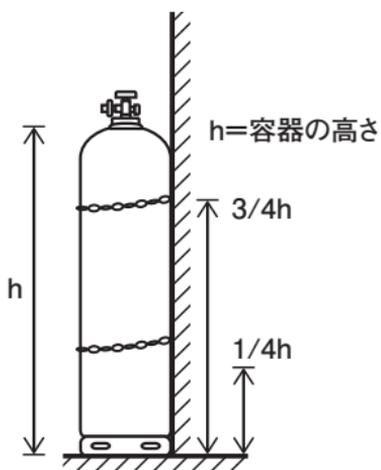
### 張力式ガス放出防止型高圧ホース



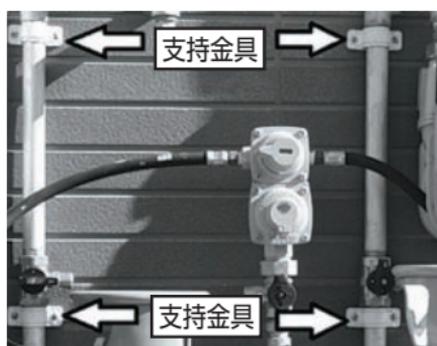
折損式 ガス放出防止弁内蔵型 単段式調整器



LPガス容器に鎖の二重掛け



## 配管支持金具例



## ガスメーターの補強プレート例



## 張力式ガス放出防止型高圧ホース設置例



## 張力式ガス放出防止型高圧ホース点検例



## 雪害対策

LPガスを安全・安心にお使いいただくために

# 雪の重さは大敵！ 雪害事故にご注意を

雪により雪害事故が発生することがあります。  
雪下ろしや除雪、落雪による調整器、ガスメータ等の  
損傷にご注意ください。

雪害対策をお願いします。

雪下ろし・除雪  
による損傷



落雪による  
損傷



LPガス設備にご注意を！

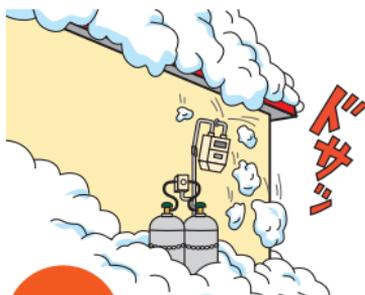


経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry



雪下ろしや除雪の際は、LPガス設備に衝撃を与えないよう、ご注意ください。



屋根からの落雪

屋根からの落雪があった時は、ガス設備の確認をしてください。



雪下ろしによる損傷

雪下ろしの時は、お隣りのガス設備にも注意してください。



ガス設備周りの除雪

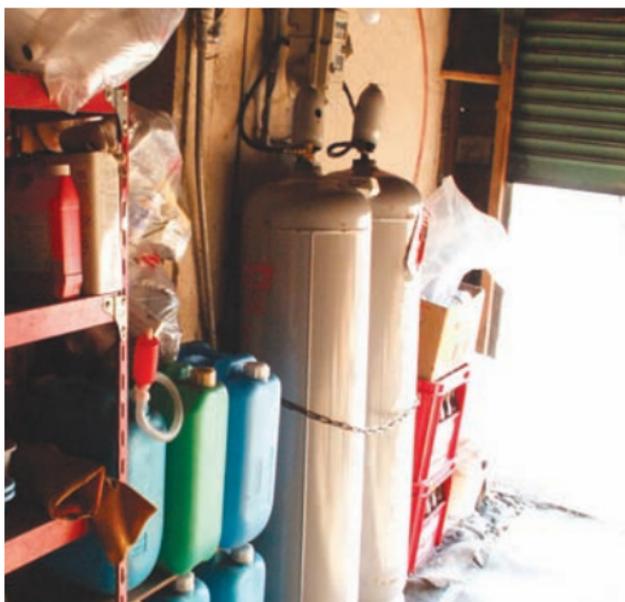
**お願い**

緊急時に容器バルブを閉止できるよう、ガス設備周りの通路を除雪しておきましょう。

このほか、LPガス設備の雪害対策についてLPガス販売店にご確認ください。



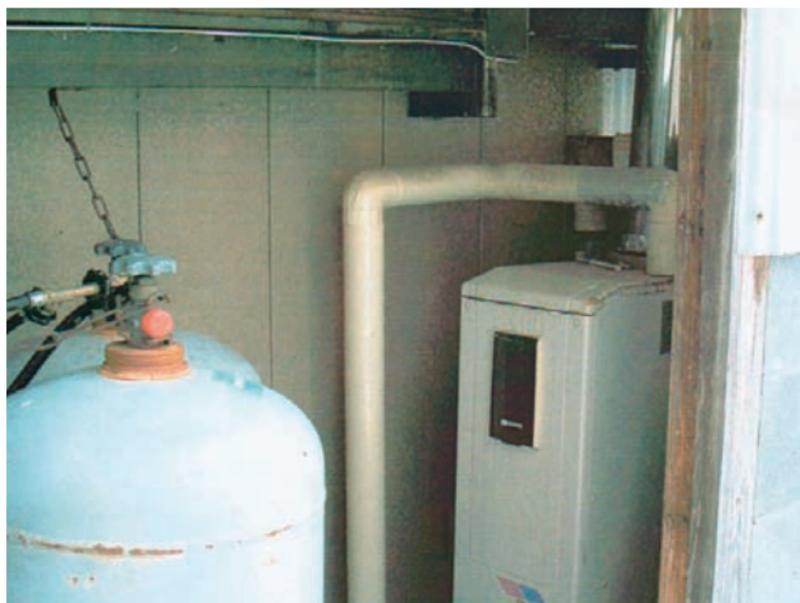
屋根から落下した氷塊で損傷した集合装置



風通しの悪い屋内に設置されている。また、容器周辺に灯油等がおいてあり、危険。



温風の吹き出しにより容器が加熱される



容器と火気(石油給湯器)との距離が2m未満



火気2m隣家の給湯器にも注意



連結用高圧ホースによる容器の増設は、LPガスの再液化や液移動等を引き起こす。



容器底部の腐食が激しい。



容器が水平な場所又は水平な台の上に置かれていない



容器転倒防止の鎖がたるみ不適切



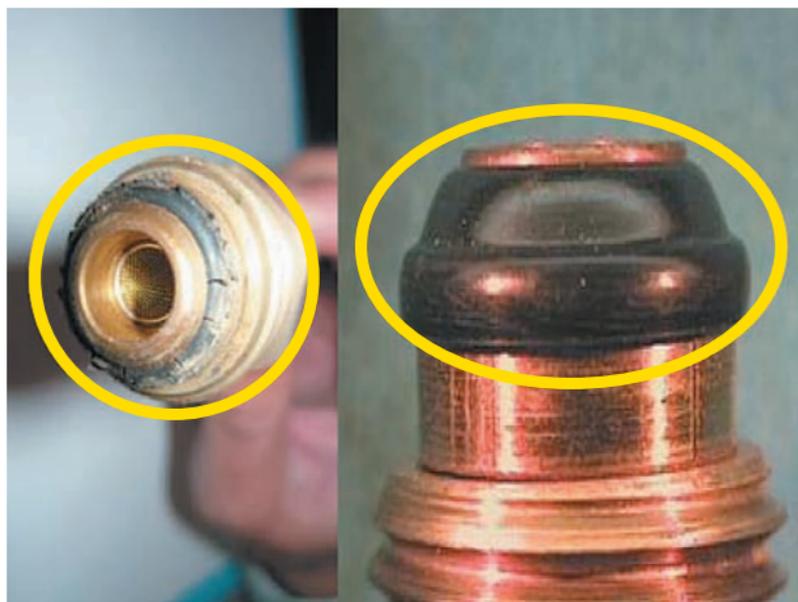
容器転倒防止の鎖がさびており、本来の強度を有していない



ねじ込み不足で、鎖がはずれかかっている



高圧ホースのひび割れ



Oリングの劣化、角リングの変形



フィルター部分に付着した異物



張力式ガス放出防止型高圧ホースの作動表示



漏れ検査液によるガス漏れ確認











## ◆緊急時連絡先

記入欄

連絡先名	電話
保安機関・販売事業者	
行政機関	
消防機関・警察	
防災事業所・その他	

平成26年度  
経済産業省委託事業

石油ガス供給事業安全管理技術開発事業  
(安全技術普及事業(指導事業(保安専門技術者指導等事業)))

## LPガス容器交換時等の 事故防止行動マニュアル

平成22年3月 初版

平成26年9月 第2版

### 非 売 品

編集・発行 **高圧ガス保安協会** 液化石油ガス部  
〒105-8447 東京都港区虎ノ門4-3-13  
ヒューリック神谷町ビル  
電 話 液化石油ガス部 03-3436-6108  
U R L <http://www.khk.or.jp/>

.....

この書籍は、国の委託事業として経済産業省から高圧ガス保安協会が受託し、編集・発行しました。

この書籍は、非売品ですが、この書籍を必要とされる方は、「LPガス保安技術者向けWebサイト」において電子データ(PDF)が無償でダウンロードできますので、ご活用ください。なお、営利を目的とした印刷・販売はできません。

LPガス保安技術者向けWebサイト  
URL <http://www.lpgpro.jp>

