保安専門技術者養成講習に係る投影資料

▼法令指導講

- 1. LPガスの歴史
- 2. 販売事業者が行う申請等(1)
- 3. 販売事業者が行う申請等(2)
- 4. 販売事業者の役割と責務(1)
- 5. 販売事業者の役割と責務(2)
- 6. 保安業務
- 7. 液化石油ガス設備工事

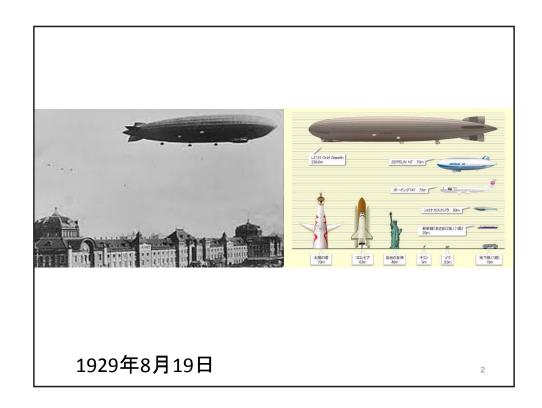
▼CO中毒事故防止技術講習

- 第1章 燃焼とСОの基礎知識
- 第2章 燃焼器の設置工事 CO中毒事故事例等
- 第3章 厨房における給排気
- 第4章 CO中毒事故事例等
- 第5章 安全装置のある燃焼器への交換促進
- 第6章 業務用厨房での事故防止
- 第7章 保安機器等
- 第8章 周知
- ▼LPガス災害対策講習
 - LPガス災害対策 (A版)
 - LPガス災害対策 (B版)
 - LPガス災害対策 (C版)

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

日本におけるLPガスの歴史





1. 国内におけるLPガスの歴史

日本に於いてLPガスに関する法令や規則は、重大なLPガス事故が発生する度に 法令改正や規則の強化が行われたと言っても過言ではない。

1938(昭和13年)

LPガス(プロパン)を自動車用燃料として使用することが認められる

急速に緊迫化する国際情勢の中、ガソリン等の液体燃料不足への対応として、政府はプロパンやメタンを自動車用燃料として使用するため、圧縮ガス(メタンガス)及び液化ガス(プロパンガス)を自動車用燃料として使用することが認められ、LPG車が登場

1953(昭和28年)頃

LPガスが一般家庭用として使い始める。



1955(昭和30年)

日本に於いてはボンベ使用は屋内、屋外いずれでの使用も法令違反ではなかったが 米国型、安全弁方式の屋外設置方式に一本化された。(欧米型は過流式、屋内) 当時のLPガス業界の規模は、年間需要量43万t 一般消費者数は400万戸 家庭用の新しい火力としてLPガスの普及は爆発的に全国に広まって行った。 それに伴い、一般家庭でのLPガス事故も急速に増加していった。

.

1961(昭和36年)

初のLPガス輸入船が川崎に帰港

1950年代に入りLPガスの需要が急激に増加する一方、供給は依然として不安定な製油所の生産品に依存していた1961年LPガスの輸入を開始したことにより、供給量は順調に増加した。



1961(昭和36年)

LPガス業界に自主保安基準の声

厳しい保安規制一本槍の時代に、通産省からプラントの自主保安基準をつくる 方針が出され、プラントメーカーが中心となって「日本LPガスプラント協会」が発足 当時は高圧ガス取締法の規制の中、LPガス充填所は「高圧ガス製造所」で、 民家等から20メートルの保安距離が義務づけられていた。

1962(昭和37年)

LPガスに着臭が義務化された。

1963(昭和38年)

山中湖畔の別荘において男女10名がCO中毒事故で死亡

当初、集団自殺ではないかという報道がなされたが、遺体の解剖結果からCO中毒事故と判明された。(圧力調整器の不適切他)

この当時の一般消費家庭でのLPガス事故は、大半が「ガス漏れ、滞留、 引火爆発」というものであり、事故原因の多くは「消費者の取り扱いミス」と いうのが大半で、販売事業者の供給ミスが問われることはあまりなかった。

1963(昭和38年)

高圧ガス取締法大改正により「自主保安体制」を導入

高圧ガス関連産業の保安を確保するため、専門機関による自主保安活動を推進するために「高圧ガス保安協会」が設立された。

※規制のみでは事故の減少は見込めない。業界の自主保安によって減少させる。

1964(昭和39年)

大阪府茨木市のLPガス充填所で、爆発事故が発生

充填所関係者3名死亡、周辺住民61名が重軽傷

プラントの建設基準以前に建設された充填所で、かなり問題箇所があったので、2週間後には移転する予定だった。

この事故を教訓に、充填所の散水設備や障壁が義務つけられた。

5

1966(昭和41年)

「液化石油ガス保安規則」を制定

高圧ガス取締法省令の改正により、「一般高圧ガス保安規則」、「液化石油 ガス保安規則」、「冷凍保安規則」、「容器保安規則」等に明確に区分整理

1967(昭和42年)

「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」(液石法) が成立

LPガスの普及拡大に伴い、消費者による事故が急増したことを受け、保安の確保と取引の適正化を目的として「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」が成立した。 昭和45年簡易ガス事業誕生

1973(昭和48年)

第一次オイルショック

第一次オイルショックにより、LPガスの価格も急騰した。1973年12月時点で12,368円/トンだったLPガスのCIF価格(輸入価格)は、その2カ月後には25,232円/トンと、一気に2倍以上に跳ね上がり、小売価格も急騰した。

1973(昭和48年)

液石法改正により、ガスメータ一設置義務付け

わが国でLPガス販売をメーター制販売に切換える趣旨"法制化"の動きが本格化したのは、LPガス新法の施行(昭和43年)、簡易ガス事業制度の導入(45年ガス事業法改正、施行)、近促法の指定業種の指定(46年)といった一連の時代的な流れのなかで持ち上がったテーマの一つといってよいだろう。

昭和46年(1971年)3月、全国地域婦人団体連絡協議会(地婦連)から、通産 当局へLPガスのメーター制義務付けについての要望書を提出したのがきっかけ で、メーター法制化の動きが活発化してきた。



従来の液石法では、ガスメーターについて促進が謳われてはいたものの、設置費用の負担の問題もあり普及が進まなかった

対面により重量で販売 残ガスの引き取りでトラブル多発

これによりガスメーターの設置率は順調に増加し、1996年にはほぼ100%を達成、それに伴い消費者事故件数もピーク時の1/10 以下にまで減少するなど、消費者事故の防止に大きな成果を挙げた。

_

1980(昭和55年)

静岡駅前地下街で爆発 (都市ガスの爆発による事故)



静岡駅前地下街のガス爆発事故。黒煙を噴き上げる建物。がれきが散乱する道路。

8月16日、静岡市紺屋町デパート前の駅前地下街「ゴールデン街」が、都市ガス漏れから大爆発を起こし、商店が軒を並べている同地下街は数十メートルにわたって炎上、9階建てのデパートや周辺ビルのガラス窓も爆風で吹っ飛び、死者は15人、重軽傷者も223人を超える大惨事となった。

事故の教訓

- ・LPガスへの着臭濃度の強化(1/1000で感知)
- ・地下室、地下街等の基準追加
- 共同住宅、地下室等にガス漏れ警報器の設置義務化
- ・地下室にヒューズガス栓の設置義務化

1983(昭和58年)

静岡県掛川市でLPガス爆発事故(「つま恋」事故)発生、史上最悪の惨事に 11月22日の正午過ぎ、静岡県掛川市のレクリエーション施設でプロパンガスの 爆発事故があり、鉄骨平屋建ての建物が炎上、死者14名、重軽傷者27名を出 すLPガス史上最悪の大惨事となった。



販売事業者が、配管工事を 行ったが、<u>末端ガス栓の閉鎖</u> を確認せず使用した。 営業中に大量のガス漏れ引火 爆発した。

事故の教訓

業務用料理飲食店等のヒューズガス栓設置が養務化 1985 KHKにLPガス保安トレーニングセンターを設置

保安指導委員養成を開始 ⇒ LPガス販売事業者への保安指導

9

1986(昭和61年)

三重県四日市市のLPガス充填所で充填作業中にガス爆発事故

・LPガス充填時に過充填となった容器を横に倒し、液状のLPガスの放出直後に 火災となり、大爆発に至る。





写真3 放水により冷却中の横置円筒形貯積

事故の教訓

液化石油ガス保安規則 ・液化石油ガスの<mark>廃棄の基準を追加</mark>・緊急遮断装置の 操作位置と整備 ・防災訓練の実施 ・防災設備のメンテナスの実施

1996(平成8年)

高圧ガス取締法から高圧ガス保安法へ→ ・許可制から届出制に

液化石油ガス法 大改正・許可制から登録制に・販売と保安を分離

新計量法の導入 液石法改正にあわせKg/cm₂→paに変更 Kw・J

<u>1997(平成9年)</u>

認定液化石油ガス販売事業者 制度の導入 集中監視70%以上等をクリア

2000(平成12年)

民生用バルク供給開始 シリンダー供給からバルク供給へ

11

2011(平成23年)

東日本大震災発生

2011年3月11日午後2時46分、宮城県沖を震源とした国内観測史上最大のマグニチュード9.0を記録した東日本大震災が発生し、巨大地震と大津波による被害は岩手・宮城・福島の3県を中心とした東北及び関東地方の広範囲に及んだこの大震災によってLPガスの供給インフラも甚大な被害を受けた





2016(平成28年)

熊本地震発生

平成28年4月14日21時26分、熊本県地方を震源地とするマグニチュード6.5(暫定)の地震が発生し、熊本県益城町では**震度7**を記録。熊本市東区砂土原、西区春日、南区城南町等で震度<u>6弱</u>を記録。

避難所から一旦引き上げた翌日の深夜1時25分マグニチュード7.3(暫定)の本震と思われる地震が発生し、益城町、西原村で再び<u>震度7</u>を記録。南阿蘇村、熊本市中央区、菊池市等で震度<u>6強を</u>観測した。





13

2016(平成28年)

電力小売事業の全面自由化 始まる

民生用バルク貯槽の告示検査の改訂

2017(平成29年)

都市ガス小売事業の全面自由化 始まる



現に貯蔵されてい る数量 仮設供給設備

50kg×3=150kg

2017(平成29年)

ガス事業法と液石法の整合化・新認定販売事業者

- 一部承継 ・消費者不在時の調査等ガス事業法との整合化が行われる

液化石油ガス法施行規則(省令)の改正取引の適正化(料金の透明化を求められる)

2. 一般消費者等に係るLPガス事故の発生状況

1953年頃より一般家庭でLPガスの普及が始まり、約10年間の間に爆発的に普及した 1967(昭和42年)「高圧ガス取締法」から、LPガスに関する事項は「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」(液石法)に移行したが、その後も事故は増え続け 1979(昭和54年)に793件(死亡者63人 負傷者825人)を記録。

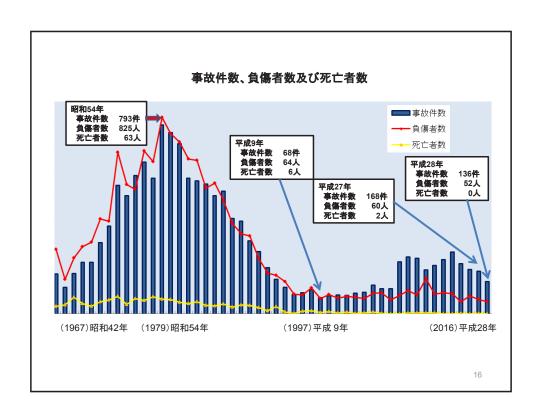
(1974年には死亡者数74人を記録)

業界は、販売事業者の**資格の厳格化**、消費者への**周知活動の徹底**を行う。 1986年(昭和61年)当時の日本エルピーガス連合会(現全上協)が「安全器具普及促進宣言」 ハード面では ①マイコンメーター ②ヒューズガス栓 ③ガス漏れ警報器の安全器具の 普及を行った結果

1997(平成9年)には68件(死亡者6人 負傷者64人)となる。

(2006年には死亡者数0人を記録)

- -1998(平成10年)から2005年までの間は、75~120件/年の発生状況であった。
- -2006(平成18年)以降については、<u>事故件数が増加</u>し、185~259件/年で推移。
- ·2013(平成25年)は206件(死傷者55人)死傷者数は1967年以降で最少となった。



3. LPガス(液化石油ガス)に係る法の遍歴

LPガスの普及に伴い、事故の数も急増し始めた。工場や事業所などでの使用を対象としていた「高圧ガス取締法」では、一般消費者の保安までを適用範囲とするには限界があった。

1967(昭和42年)12月28日家庭・業務用LPガスの販売規制を「高圧ガス取締法」から分離・独立させ「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」 (液石法)が成立、翌1968年3月1日に施行された。

これによりLPガス販売事業は「事業許可制」となり、法的な位置づけが明確化され、 **一般消費者等の保安の確保**、技術基準の遵守、規格表示の義務化などの規制が課された。

1973(昭和48年)2月消費者団体からの強い要望により液石法の省令改正が行われ、ガスメーターの設置が義務付けられた。

1981(昭和56年)液化石油ガス設備士制度が施行

液化石油ガス設備工事事業が届出制になった。

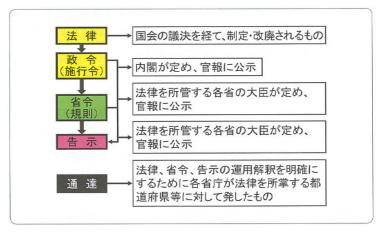
1996(平成8年)液石法改正 規制緩和により販売と保安が分離。

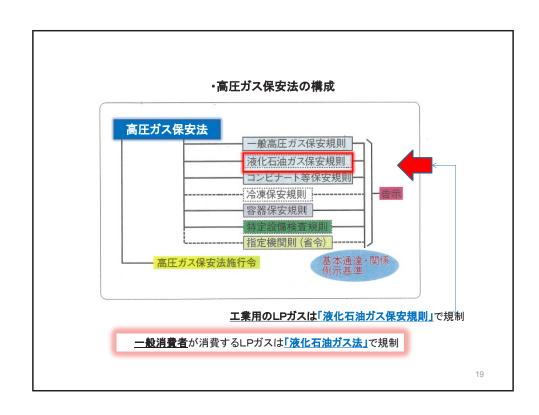
認定保安機関に保安の委託が可能となる。販売事業は許可制から届出制に移行。

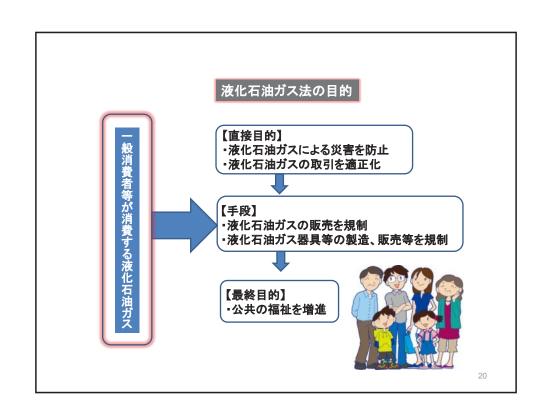
17

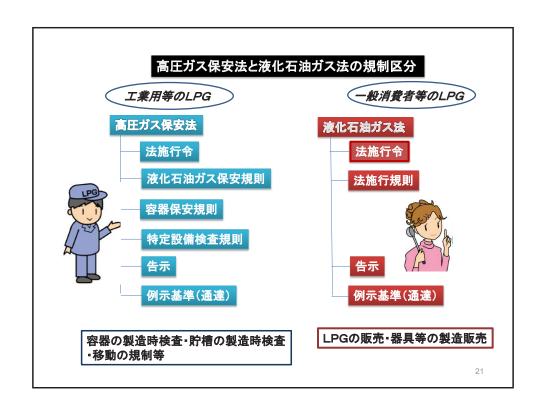
4. LPガスに係る法体系

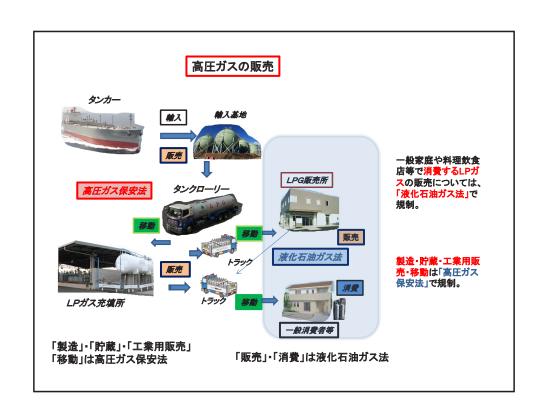
・国内法規の一般的な体系

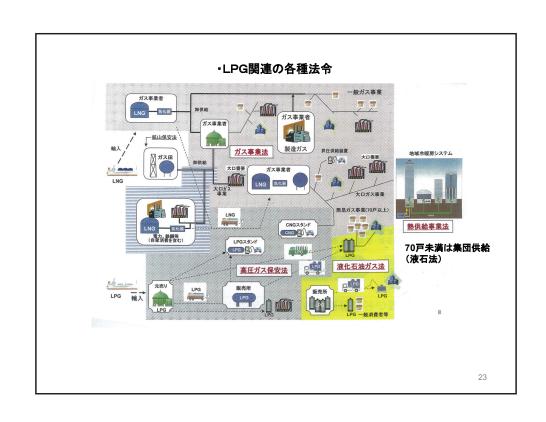


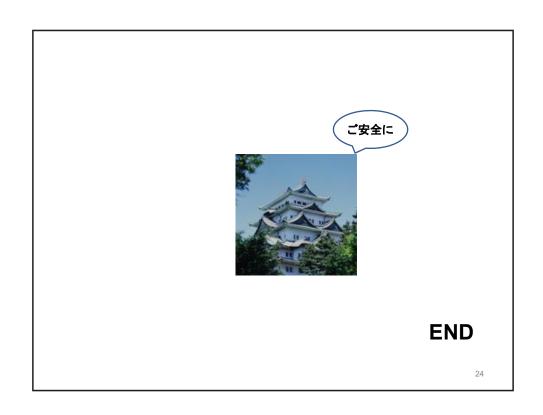












平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

2. 販売事業者が行う申請等

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き

【 I 販売事業の登録等 】 (P.1~7)

【法規集 第32次改訂版】

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

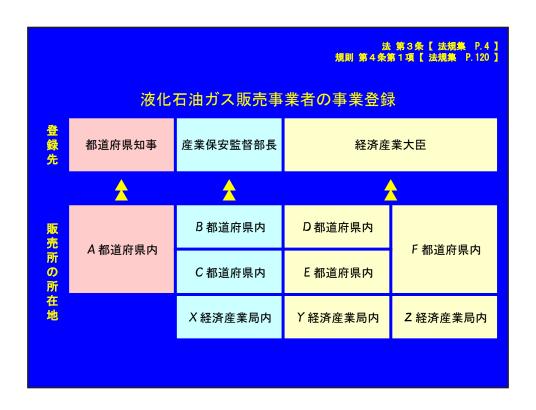
1. 販売事業者の登録

【 法 第3条 (法規集 P.4)】

(1)申請先 【規則 第4条第1項(法規集 P.120)】

通達 (別添1) 第3条 (事業の登録) 関係 【法規集 通達 P.7 】

申請者の区分	申請書の提出先
一の都道府県の区域内にのみ販売所を設置して 液化石油ガス販売事業を行おうとする者	当該販売所の所在地を管轄する 都道府県知事
一の経済産業局の管轄区域内であって二以上の 都道府県の区域内に販売所を設置して液化石油 ガス販売事業を行おうとする者	当該販売所の所在地を管轄する 産業保安監督部長
二以上の都道府県の区域内に販売所を設置して 液化石油ガス販売事業を行おうとする者	経済産業大臣



(2)提出書類(1/2)

登録を受けるにあたっては、 登録を受けようとする行政 庁に「申請書」を提出しな ければならない。

申請書への記載事項は、 【テキスト P.1 (2) ①~⑤】を参照

規則 第4条第1項【 法規集 P.120】 様式第1「申請書」【 法規集 P.198 】

法 第3条第2項【 法規集 P.4】

様式第1 (第4条関係)

×整理番号			
×審査結果			
×受理年月日	年	Ħ	Н
×登録番号	<u> </u>	/4	

液化石油ガス販売事業登録申請書

年 月 日

殿

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 ⑩

住所

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第3条第 2項の規定により同条第1項の登録を受けたいので、次のとおり申請 します。

- 1 販売所の名称及び所在地
- 2 貯蔵施設の位置
- 3 保安業務を行う者の氏名又は名称及びその事業所の所在地

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A 4 とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。

(2)提出書類(2/2)

申請書に添付する書類

- (1) 貯蔵施設の位置、構造、付近の状況を示す図面(3,000kg未満の場合)
- (2)法第11条のただし書きに該当する証拠書類(該当する場合)
- (3) 販売予定地域、販売予定戸数、販売予定量
- (4)損害賠償の支払能力を示す証拠書類
- (5)法人の場合は、定款、登記事項証明書
- (6)法第4条第1項に該当しない旨の誓約書

法 第3条第4項【 法規集 P.5 】 規則 第4条第2項【 法規集 P.120】

通達(別添1)第3条(事業の登録)関係【 法規集 通達 P.7】

通達 (別添4) 第4条 (販売事業の登録申請等) 関係【 法規集 通達 P.33】

2. 登録行政庁の変更届等

P.2 ~ 3

法 第8条【法規集 P.6】 規則 第9条【法規集 P.121】

登録行政庁の変更届(例)

旧 販売所所在地	変更後 販売所所在地	登録申請先	登録行政庁 変更届提出先
青森県、大阪府	青森県	青森県知事	経済産業大臣
青森県	岩手県	岩手県知事	青森県知事
東京都	神奈川県、千葉県	関東東北産業監督部長	東京都知事
青森県	岩手県、宮城県	関東東北産業保安監督部 東北支部長	青森県知事

登録行政庁の変更届書

法 第6条【法規集 P.6】 規則 第7条【 法規集 P.121】

様式第3「届書」【 法規集 P. 199 】

様式第3 (第7条関係)

×整理番号 ×受理年月日 年 月 日

登録行政庁変更届書

年 月 日

殿

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 ⑩

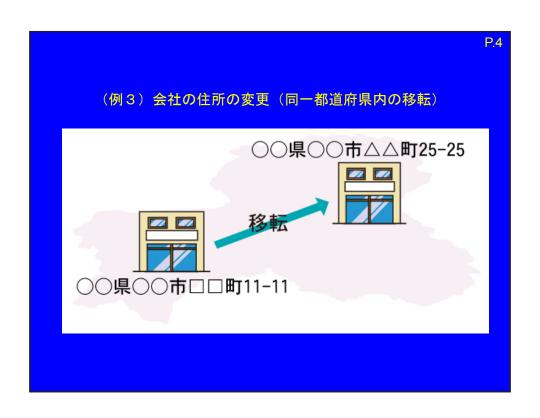
液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律第6条の 規定により、次のとおり届け出ます。 1 従前の法第3条第1項の登録の年月日及び登録番号

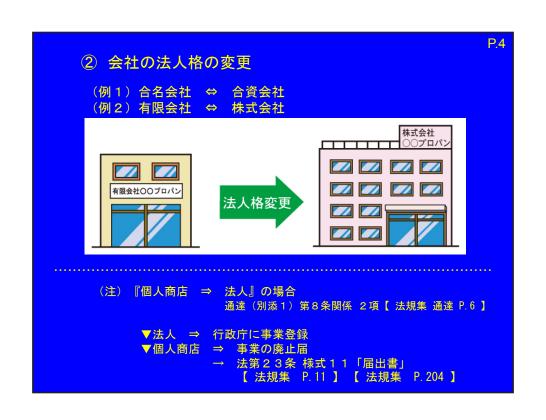
- 2 新たな法第3条第1項の登録をした者、登録の年月日及び登録番
- 3 登録行政庁の変更の理由

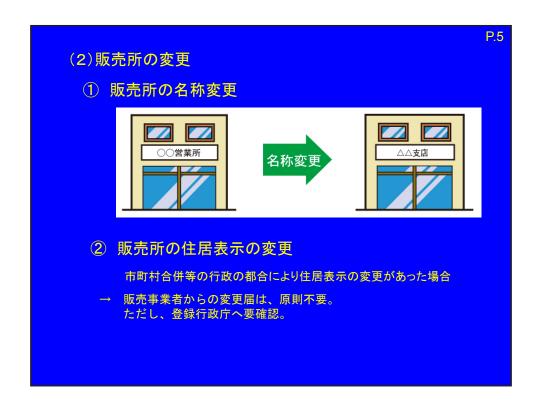
(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。

P.3 ~ 7 3. 販売所等の変更 様式第5 (第9条関係) ×整理番号 の届出等 年 月 日 ×受理年月日 液化石油ガス販売所等変更届書 年 月 日 法 第8条【 法規集 P.6】 通達(別添1)第8条 氏名又は名称及び法人にあ (販売所等の変更の届出)関係 ってはその代表者の氏名 ⑩ 【 法規集 通達 P.8 】 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第8条の 規定により、次のとおり届け出ます。 1 変更の内容 規則 第9条 【法規集 P.121】 2 変更の年月日 様式第5「届書」【 法規集 P. 200 】 3 変更の理由 通達(別添4)第9条 (販売所等の変更の届出)関係 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押印 することに代えて、署名することができる。この場合におい て、署名は必ず本人が自署するものとする。 【 法規集 通達 P.33 】











④ 販売所の増減(同一行政庁管内)

(例1) 県知事所管販売事業者が、同じ県内に2カ所目の販売所を増設する。

(例2) 県知事所管販売事業者が、2カ所の販売所を1カ所に統合する。



注1)異なる行政庁に係る販売所の増減は、新行政庁に対し、新規の登録と 旧行政庁に対し登録行政庁の変更届が必要

注2)保安機関、特定設備工事事業者についても手続きが必要な場合がある。

P.6

(3)貯蔵施設等の変更

貯蔵量 3,000kg未満 届出 法 第8条,規則第9条,様式第5「届書」

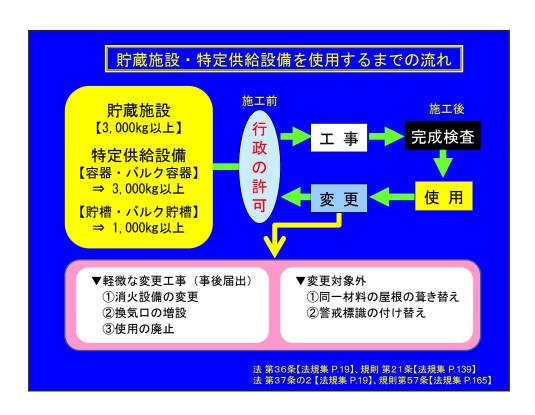
【 法規集 P. 6, P. 121. P. 200 】

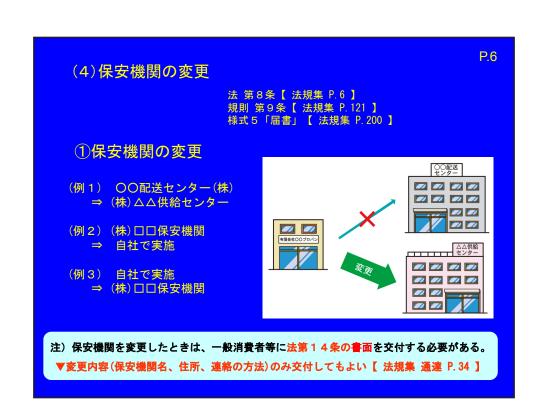
貯蔵量 3,000kg以上 変更許可申請、届出 (特定供給設備:バルク貯槽 1,000kg以上)

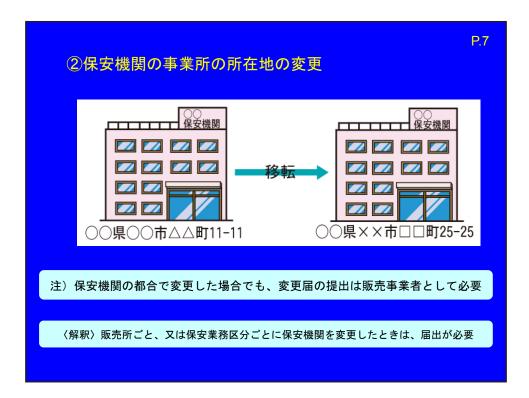
法 第37条の2, 規則第56、57, 58条, 様式29, 30

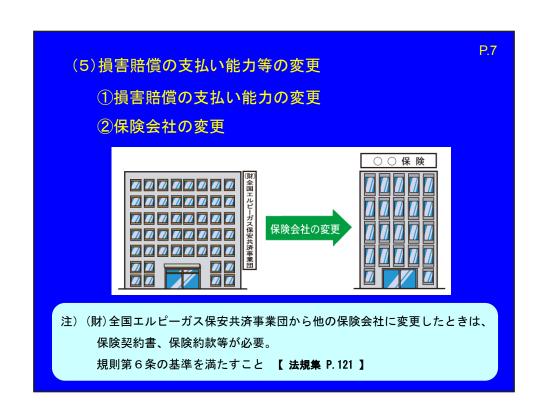
【 法規集 P. 19, P. 165. P. 214 】











平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

2. 販売事業者が行う申請等

Vol.2

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き

【Ⅱ 承継等】 (P.9~10)

【 法規集 第32次改訂版 】

この投影資料の凡例

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

Ⅱ. 承継等

法 第10条【 法規集 P.6 】

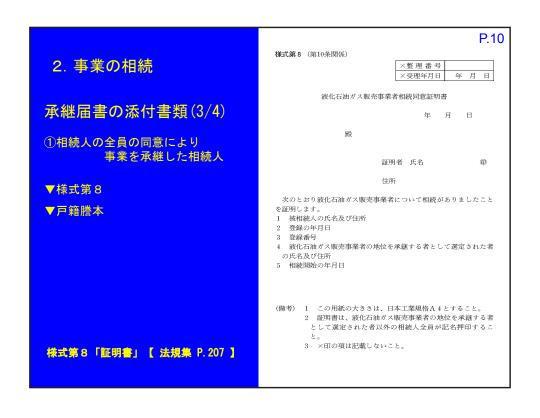
第10条第1項 液化石油ガス販売事業者がその事業の全部を譲り渡し、又は液化石油ガス販売事業者について相続、合併若しくは分割(その事業の全部を承継させるものに限る。)があつたときは、その事業の全部を譲り受けた者又は相続人(相続人が二人以上ある場合において、その全員の同意により事業を承継すべき相続人を選定したときは、その者)、合併後存続する法人若しくは合併により設立した法人若しくは分割によりその事業の全部を承継した法人は、その液化石油ガス販売事業者の地位を承継する。(以下、略)

様式第 6 (第10	夕間(6)	
体式売り (第10:	来阅读) ×整理番号	様式第7(第10条関係)
	△置 座 留 号 × 受理年月日 年 月 日	× 整 理 番 号
	- XXX 1	[△交理中月口 中 月 口]
	液化石油ガス販売事業承継届書 (甲)	液化石油ガス販売事業承継届書(乙)
	年 月 日	,
	-	年 月 日
	殿	都道府県知事 殿
	氏名又は名称及び法人にあ	
	ってはその代表者の氏名 印	氏名又は名称及び法人にあ
	住所	式石又は石林及び法人にの ってはその代表者の氏名
遊化石油ガス	の保安の確保及び取引の適正化に関する法律第10条第	
	り、次のとおり届け出ます。	住所
承継の原		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第10条第
	長名又は名称 長人にあっては	3項の規定により、次のとおり届け出ます。
	た 人 に め っ こ は と の 代 表 者 の 氏 名	承継の原因
伯	- 1/1	
	登録の年月日及び登録番号 反売所の名称及び所在地	被承継者の登録の年月日及び登録番号
	京蔵施設の位置	承継者の登録の年月日及び登録番号
	R安業務を行う者の氏名又 は名称及び事業所の所在地	The same of the part of the pa
- 東海本1×HH		
する事項	登録の年月日及び登録番号	

				P.9	9
事業の承継(語	譲渡・譲受)に作	⊭う所管行政庁 σ)移行	(例)	
承継事業者の所管 (譲受者)	被承継事業者の所管 (譲渡者)	承継後の所管	届書 (甲)	届書 (乙)	
経済産業省	経済産業省	経済産業省	0		
経済産業省	都道府県	経済産業省	0	0	
九州産業保安監督部	九州産業保安監督部	九州産業保安監督部	0		
九州産業保安監督部	中国四国産業保安監督部	経済産業省	0		
中部近畿産業保安監督部 近畿支部	中部近畿産業保安監督部	中部近畿産業保安監督部	0		
青森県	経済産業省	経済産業省	0	0	

P.9 様式第7の2 (第10条関係) ×整理番号 ×受理年月日 年 月 日 承継届書の添付書類(1/4) ①販売事業の全部を譲受した場合 液化石油ガス販売事業者事業譲渡証明書 年 月 日 ▼様式第7の2 ▼事業の全部を譲渡した証拠書類 譲り渡した者 氏名又は名称及び法人に あってはその代表者の氏名 卵 ②合併により承継した法人 住所 譲り受けた者 氏名又は名称及び法人に ▼様式なし あってはその代表者の氏名 @ ▼登記事項証明書 住所 次のとおり液化石油ガス販売事業者の事業の全部の譲渡しがありま したことを証明します。 1 登録の年月日 2 登録番号 3 譲渡しの年月日 様式第7の2「証明書」 【 法規集 P.206 】 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。

P.9 様式第9の2 (第10条関係) 承継届書の添付書類(2/4) ×整理番号 ×受理年月日 年 月 日 ③分割によって販売事業を 液化石油ガス販売事業者事業承継証明書 譲受した場合 年 月 日 ▼様式第9の2 ▼事業の全部を譲渡した証拠書類 被承継者 名称及びその代表者の氏名 ⑩ 住所 承 継 者 名称及びその代表者の氏名 ⑩ ▼譲受した法人の登記事項証明書 住所 次のとおり分割によって液化石油ガス販売事業者の事業の全部の承 継がありましたことを証明します。 1 登録の年月日 2 登録番号 3 承継の年月日 様式第9の2「証明書」 【 法規集 P.208 】 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。



承継届書の添付書類(4/4)

②相続人の全員の同意により事業を 承継した相続人以外の相続人 (前ページの①以外の相続人)

▼様式第9

▼戸籍謄本

様式第9「証明書」【 法規集 P. 207 】

×整理番号 ×受理年月日 年 月 H

液化石油ガス販売事業者相続証明書

年 月 日

黔

様式第9 (第10条関係)

証明者 氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名

次のとおり液化石油ガス販売事業者について相続がありましたこと を証明します。

- 被相続人の氏名及び住所
- 登録の年月日
- 液化石油ガス販売事業者の地位を承継した者の氏名及び住所
- 相続開始の年月日

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

- 2 証明者は、2人以上とすること。
- 3 ×印の項は記載しないこと。

■一部承継について

- (1) 「承継」とは、ある液化石油ガス販売事業者が他の液化石油ガス販売事業者の権利義務の全部又は一 部を受け継ぎ、その権利義務に関して、その者と同じ位置に立つことであるから、一般消費者等が単に 液化石油ガス販売事業者を変更した場合には、そもそも「承継」に該当しません。
- その上で、一部承継の例としては、「第7回 液化石油ガス小委員会*(平成27年12月18日開催)」の資料 において「営業権、販売所、従業員、帳簿や調査・点検の結果等の保安情報、供給設備等の全てを当該 販売事業者に譲渡」したケースが例示されています(事例参照)。
- ただし、実際には様々な事業の承継の事例があると思われるので、各事業所の実情に応じて、当該事例 以外の承継については、所管行政庁に事前に確認してください。
- 他方、保安関係の帳簿・書類など、保安業務を適正に行うために必要な書類が確実に引き継がれない一 部承継については、供給開始時点検と同等の点検調査が必要となります。
- なお、一部承継の際に必要となる手続きとしては、液化石油ガス法第10条に定める全部承継にはあたら ないため、同条第3項の承継届出は不要ですが、別途、同法第3条第1項の液化石油ガス販売事業者登 録や第8条の液化石油ガス販売所等変更届出等が必要になる場合があります。

*:経済産業省 産業構造審議会 保安分科会 液化石油ガス小委員会

<事例>液化石油ガス法における一部承継の事例

2県(A県、B県)にまたがり複数の販売所を設置していた液化石油ガス販売事業者が、A県から営業活動 を撤退し、B県のみの販売所で販売事業を継続することとした。

撤退するA県の一般消費者等については、他の液化石油ガス販売事業者に引き継ぐこととし、A県におけ る販売事業に係る営業権、販売所、従業員、帳簿や調査・点検の結果等の保安情報、供給設備等の全て を当該販売事業者に譲渡した。

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

3. 販売事業者の役割と責務

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き

【 Ⅲ 販売事業 】 (P. 11~27)

【法規集 第32次改訂版】

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

1. 標識の掲示

(標識の掲示)

第7条 液化石油ガス販売事業者は、販売所ごとに、公衆の見やすい場所に、 経済産業省令で定める様式の標識を掲示しなければならない。



〈解釈〉

標識の掲示は、販売事業者の 登録を受けた後に、その事業を 開始するまでに掲げなければな らない。

【 法規集 P.6 】

規則 第8条 様式第4

液化石油ガス販売事業者証 登録番号 登録年月日 氏名又は名称 代表者の氏名 販売所の名称及び 所在地

大きさ: 縦(30cm)×横(40cm)

【法規集 P.121, P.204】

P.11 ~ 14

2. 業務主任者

(1)業務主任者等の選解任

▼販売事業者は、販売所ごとに一般消費者等の数に対応した人数以上の者を、 *業務主任者*に選任し、併せて、販売所ごとに1人以上の*業務主任者の代理* 者も選任し、その職務を行わせなければならない。

【 法第19条第1項、第21条第1項 (法規集 P.9~10) 】

▼業務主任者及び業務主任者の代理者を選任(解任) したときは、登録行政 庁へ選任(解任) の届出を行わなければならない。

【 法第19条第2項、第21条第2項 (法規集 P.9, P.10) 】 様式第10「届書」【 法規集 P.208 】

(注)業務主任者等 → 業務主任者、業務主任者の代理者



〈 解釈 〉 P.12

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の 運用及び解釈について(通達(別添1)) (抄)

第19条(業務主任者)関係

- 1. 同一の販売所において高圧ガス保安法第28条第1項の販売主任者と兼務することは認めるものとする。ただし、その職務が過大になって実行できない場合には、第1項の「職務を行わせなければならない」の規定に違反することになる。
- 2. 第1項中「職務を行わせ」とは、業務主任者を選任するだけでなく、実際に 業務主任者としてその職務を行うことを命じ、その職務を行うことができる部 署に配置し、職務を行うことができる環境を整備し、業務主任者がその職務を 怠るときは、これを督励し、その職務を行わせることである。販売事業者がこ れを怠るときは、第1項の規定に違反となる。

【 法規集 通達 P.11 】

〈 解釈 〉 P.12

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の 運用及び解釈について(通達(別添1)) (抄)

第21条(業務主任者の代理者)関係

- 1. 第1項中「あらかじめ」については、原則として「業務主任者の選任と同時に」として運用する。
- 2. 第1項中「旅行、疾病その他の事故によって、その職務を行うことができない場合」とは、相当長期にわたる職務遂行不可能の場合をいい、一時的な不在 等の場合は、業務主任者はなお、その職務遂行中とする。
- 3. 第1項中「代行させなければならない」については、2. に記したような相当長期にわたる業務主任者の職務遂行不可能の事態が生じたときに、液化石油ガス販売事業者は、その旨及び業務主任者の職務を代行すべきことを業務主任者の代理者に命ずべきものとする。

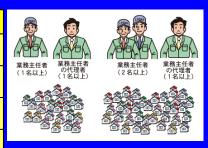
【 法規集 通達 P.11 】

(2)業務主任者等の選任数

法 第19条第3項(法規集 P.10) 規則 第22条(法規集 P.139) 規則 第25条(法規集 P.141)

業務主任者等の選任数

一般消費者等の数	業務主任者の数	
1,000未満	1人以上	
1,000以上 3,000未満	2人以上	
3,000以上 5,000未満	3人以上	
5,000以上	4人一般消費者等の数が 2,000増す毎に1人を加 えた人数(*)	



*: 選任数 = (4人) + (一般消費者等の数が 2,000増す毎に1人) 例えば、一般消費者数が9,000の場合 6(人)=4+((9,000-5,000)/2,000)

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 運用及び解釈について(通達(別添4)) (抄)

第22条 (業務主任者の選任等) 関係

- 1. 第1項中「一般消費者等の数」とは、供給設備により供給している場合にあっては、ガスメーター1個につき1として算定するものとする。
- 2. 一般消費者等の数が 1,000未満の場合において 2人以上を選任し、届け出てもよい。
- 3. 2人以上選任される場合は、責任の所在を明らかにするため、販売区域等に 応じて監督の範囲を明らかにして届出させることができる。
- 4. 第2項第1号中「60分以内に到達できる範囲」とは、通常において自動車等を利用して到達可能な範囲をいう。

【 法規集 通達 P.41 】

(3)業務主任者等の資格

業務主任者等の選任の資格条件

	二販	講習	販売の実務経験	関係法令
業務主任者	0	×	6ヶ月以上	法第19条第1項
業務主任者の代理者	0	O 18歳以上	6ヶ月以上	法第21条第1項
)进 · 之	二版:「第二種販売主任者免状」の交付を受けている者		規則第22条第3項、第4項 規則第25条第2項	
備考	講習:「業	講習:「業務主任者の代理者講習」の修了者		規則第25条第3項 通達 別添4 規則25条関係



法 第19条,第21条(法規集 P.9, P.10) 規則 第22条,第25条(法規集 P.139, P.141) 通連 別添4 規則第25条関係 2. (法規集 P.42)

【参考】

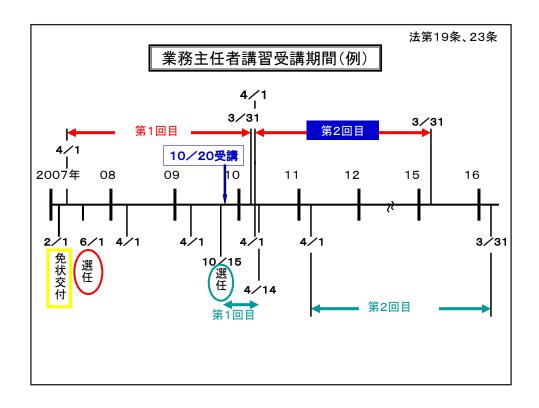
法 第19条第3項 (法規集 P.10) 規則 第23条 (法規集 P.140)

■業務主任者講習(法定義務講習)

対象者: LPガス販売事業所において「業務主任者」に選任されている者

受講回数	受 講 の 時 期
初回	▼第2種販売主任者免状の交付を受けた年度の翌年度から3年以内 ▼第2種販売主任者免状の交付を受けた年度の翌年度から3年を過ぎてから「業務主任者」に選任された場合は、6ヶ月以内 ▼業務主任者講習を受講して後、その講習の有効期限(1)が、6ヶ月 未満であるときに「業務主任者」に選任された場合、6ヶ月以内
2回目以降(2)	▼前回受講した年度の翌年度から 5年以内

- (1) 法令には、業務主任者講習について「有効期限」という定義はないが、ここでは、 便宜的に初回の講習から3年間、2回目以降の講習から5年間を有効期限と称す。
- (2) いわゆる「再講習」。なお、「業務主任者の代理者」についての再講習はない。



(4)業務主任者等の職務

P.14

(業務主任者の職務等)

- 第20条 業務主任者は、液化石油ガスの販売に係る保安 に関し経済産業省令で定める職務を行なう。
- 2 業務主任者は、誠実にその職務を行なわなければならない。
- 3 液化石油ガス販売事業に従事する者は、業務主任者が この法律又はこの法律に基づく命令の実施を確保するた めにする指示に従わなければならない。

【 法 第20条 (法規集 P.10) 】

業務主任者の職務

- ⇒ (業務主任者の職務等) 【 法規集 P.10 】
- 第20条第1項 業務主任者は、液化石油ガスの販売に係る保安に関し 経済産業省令で定める職務を行なう。
- ⇒ (業務主任者の職務) 【 法規集 P.140 】
- 第24条 法第20条第1項の経済産業省令で定める業務主任者の職務は、次の各号に掲げるものとする。
- ⇒ 第1号 ~ 第10号
- ⇒ 各号の概要は、次ページへ
- ⇒ 業務主任者の職務の詳細については、別途、資料(橘講師作成)を参照

規則第24条【 法規集 P.140 】

業務主任者等の職務(概要)

- 1. 販売所等の変更の届出がなされるよう監督すること。
- 2. 法第14条書面を作成し、又は作成を指導すること。
- 3. 基準適合義務等(販売の方法の基準(規則第16条))が遵守されるよう監督すること。
- 4. 基準適合義務等(貯蔵施設・特定供給設備の技術上の基準(規則第14条、第52条、第53条、第54条)) が遵守されるよう監督すること。
- 5. 基準適合義務等 (供給設備の技術上の基準 (規則第18条、第19条、第21条)) が 遵守されるよう監督すること。
- 6. 保安教育の計画、立案、実施又はその監督をすること。
- 7. 保安業務の実施又はその監督をすること。 → 通達 別添4【 法規集 P.40】
- 8. 貯蔵施設・特定供給設備(規則第16条、第52条、第53条、第54条に係るもの) について許可を受けないで変更されること、完成検査を受けないで使用されることがない よう監督すること。
- 9. 充てん設備について、許可を受けないで変更されること、完成検査、保安検査を受けないで使用されることがないよう監督すること。
- 10. 帳簿の記載、報告の内容について監督すること。

〈解釈〉規則第7号関係

▼「法第27条第1項の保安業務の実施及びその結果を確認」には、保安機関から 保安業務を実施したことにつき報告された内容を確認し、技術上の基準に適合し ないと認められるものについては、所要の措置を講ずることまでが含まれる。

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 運用及び解釈について(通達(別添4)) (抄)

第24条 (業務主任者の職務) 関係

1. 第7号中「法第27条第1項の保安業務の実施及びその結果を確認」には、 保安機関から保安業務を実施したことにつき報告された内容を確認し、技術 上の基準に適合しないと認められるものについては、所要の措置を講ずることまでが含まれる。

【 法規集 通達 P. 42 】

P.14

〈解釈〉規則第7号関係

▼1人の業務主任者に対し、2人以上の業務主任者の代理者を選任する場合には、 その職務の代行の順序を明らかにする必要がある。

.....

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 運用及び解釈について(通達(別添 4)) (抄)

第25条 (業務主任者の代理者) 関係

- 1. 1人の業務主任者に対し2人以上の業務主任者の代理者を選任する場合は、その職務の代行の順序を明らかにさせること。
- 2. 第3項中「講習の課程を修了し」とは、講習を受講することのほか、その課程に含まれている試験に合格することを含む。

【 法規集 通達 P.42 】

法 第20条 (法規集 P.10)

第20条第2項 業務主任者は、誠実にその職務を行なわなければならない。

■職務上の義務(誠実義務)

▼契約等では・・・

- → 当事者間における信頼関係を構築し(信義を旨とする。)、双方が相手方の利益を不当に侵害しないように配慮し、*誠実に行動*すること。
- ▼液化石油ガス法では・・・
- → 適切な職務遂行を行うこと
- → 業務(規則24条に規定された業務)
- 第20条第3項 液化石油ガス販売事業に従事する者は、業務主任者がこの法律 又はこの法律に基づく命令の実施を確保するためにする指示に従わなければな らない。

■職務上の権限

- → 販売事業の従事者は、業務主任者の指示に従わなければならない。
- → 業務主任者は、その職務を遂行するにあたって、販売事業者の従事者に 法令を遵守するために必要な指示をする。

P.15 ~ 17

3. 液化石油ガスの貯蔵施設

法 第11条 (法規集 P.7) 規則 第11条 (法規集 P.122 ~ P.124)



P.15 ~ 16

(1)貯蔵施設の設置

法 第11条[法規集 P.7] 規則 第11条[法規集 P.122 ~ P.124]

- ■貯蔵施設は、・・・
 - ▼販売所ごとに所有又は占有しなければならない。
 - ▼2以上の販売所が共用することができる。

⇒ テキスト P.14 ②

▼所有又は占有しなくてよい場合がある。

⇒ テキスト P.15 ④

通達 (別添4) 規則第11条 (貯蔵施設) 関係 【 法規集 通達 P.34 ~ 35 】

■貯蔵施設の設置の要件

⇒ テキスト P.15 ①

- ▼3㎡以上であること
- ▼販売所と同じ敷地内であること
- ▼販売所と別の敷地である場合
 - *販売所から5km以内であること
 - *10分以内に到着できるよう車両を保有すること
 - *有資格者の従業員を管理人として常駐させること
 - * 又は、関係者以外立入れないようにすること
- ▼共同の貯蔵施設である場合
 - *販売事業者毎に占有範囲をへい、くさり等で区分し、 用具は、各々専用ものを備えること
 - *賃貸契約等により管理責任を明確にすること
 - * 面積は販売所数 × 3 ㎡以上必要 ⇒ テキスト P.14 ②

通達 (別添4) 規則第11条関係 第2項【 法規集 通達 P.34】

■面積(3㎡以上)の算定

⇒ テキスト P.15 ③

- ▼柱、壁の中心線から面積を算出すること
- ▼複数の貯蔵施設が同じ敷地内にあれば、合算して3 m² 以上あればよい。
- ▼一般消費者等以外に販売するLPガス容器(高圧ガス法が適用されるもの)が含まれていてもよい。
- ▼LPガス以外の高圧ガスを併せて貯蔵する場合
 - *LPガスを貯蔵するための面積として3㎡以上確保
 - * LPガスとは区分して貯蔵

通達 (別添4) 規則第11条関係 第5項【 法規集 通達 P.35】

■貯蔵施設を所有又は占有しなくてもよい場合

⇒ テキスト P.15 ④

▼高圧ガス法に規定する「第一種製造事業者」が同法に規定する 「貯蔵施設」を所有又は占有している場合

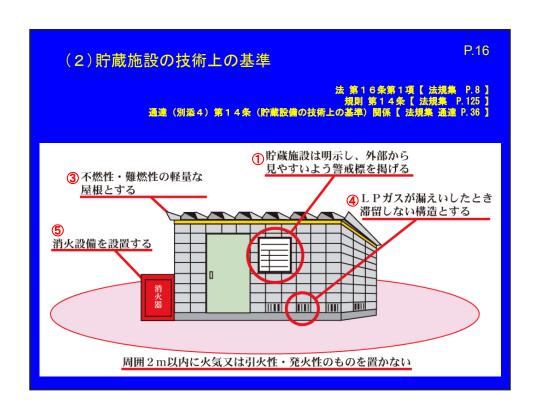
【 LP則 第11条 第2項 第1号 】

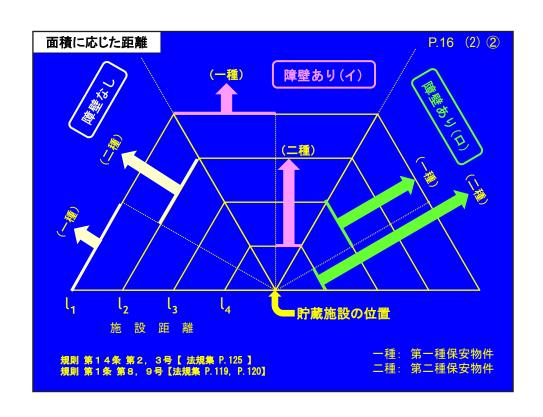
- ▼高圧ガス法に規定する「第一種貯蔵所」を所有又は占有している者 【 LP則第11条第2項第2号】
- ▼一般消費者に供給するLPガスの充てん容器等の保管、引渡し、引取りを上記の2者に全量委託している場合

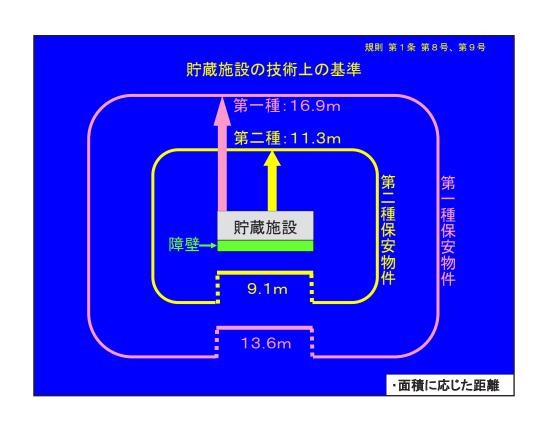
【 LP則 第11条 第2項 第3号 】

- ▼一般消費者に供給するLPガスの全量をバルク供給にしている場合 【LP則第11条第2項第4号】
- ▼農協等の所有する貯蔵施設から、組合員の販売事業者が常にLPガスの仕入れができる場合 【 LP則 第11条 第2項 第5号 】
- ▼販売所と近接する上述の「第一種製造事業者」と当該販売事業者と に資本的結合があって、常にLPガスの仕入れができる場合

【 LP則 第11条 第2項 第6号 】









P.17

(3) 貯蔵施設の設置の許可等

法 第36条, 規則 第51条, 様式28【 法規集 P.18, P.162, P.219】

(4) 貯蔵施設の設置、変更等

法 第37条の2, 規則第56, 57, 58条, 様式29, 30

(5)完成検査

【 法規集 P. 19, P. 169, P. 219, P. 220 】

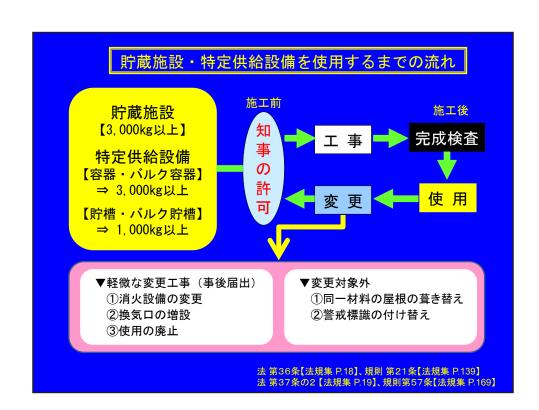
法 第37条の3, 規則第59 ~ 62条, 様式31~34

【法規集 P. 19, P. 169, P. 220~P. 222 】

貯蔵施設において<u>省令で定める貯蔵量</u>以上である場合には、設置、 変更等に係る許可申請等の手続きが必要になります。

▼省令で定める貯蔵量 ⇒ 3.000Kg

法 第 1 6 条 第 1 項【 法規集 P.8 】, 規則 第 1 5 条【 法規集 P.125 】



4. LPガスの規格

P. 17

法 第13条(法規集 P.7) 規則 第12条(法規集 P.124) 例示基準 第39節(法規集 P.195)

名 称	プロパン及びプロピレンの 合計量の含有率	エタン及びエチレンの 合計量の含有率	ブタジエンの 含有率
い 号	80% 以上	5% 以下	0.5% 以下
ろ 号	60% 以上 80% 未満	5% 以下	0.5% 以下
は号	60% 未満	5% 以下	0.5% 以下

- (注) 1. 圧力は、温度40℃において 1.53MPa(ゲージ圧) 以下とする。
 - 2. 含有率は、モル比によるものとする。

〈参考〉 液化石油ガス中の水銀濃度

プロパン 0.009mg/Nm3 以下 ブタン 0.08mg/Nm3 以下

「LPガスの品質に関するガイドライン」(日本LPガス協会)の規定による。

5. 書面の交付

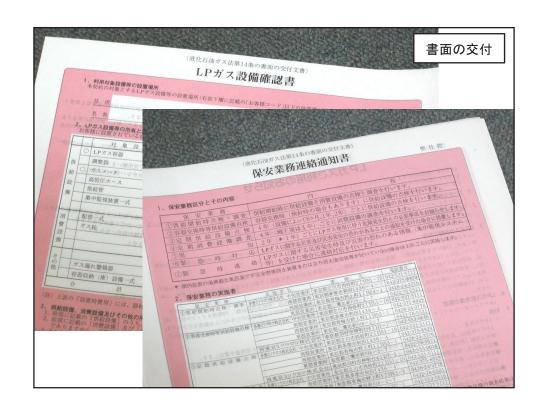
P.18 ~ 19

法 第14条(法規集 P.8) 規則 第13条(法規集 P.124) 通達(別添4)第13条関係(法規集 P.35)

販売事業者は、一般消費者と販売契約締結の際には、「法第14条に基づく書面(14条書面)」を交付しなければならない。

また、記載事項の内容を変更した場合は、再交付するか変更した部分のみを交付しなければならない。





「14条書面」とは

法第14条において、新たにLPガスの取引を 始める際に消費者に交付することを販売事業者に 義務付けている書類で、料金構成やその内容、設 備の所有権などを消費者にわかりやすく書いた書 面のこと。

関係者から「14条書面」と通称されている。

■必ずしも「契約書」である必要はない。

14条書面には、以下のことが書かれています。

- (1) LPガスの種類
- (2) LPガスの引渡しの方法
- (3) 料金(料金制度の内容、料金制度の考え方など)
- (4) 設備の所有関係 (どれが販売店所有で、どれが消費者所有か)
- (5) 設置、変更、修繕および撤去に要する費用の負担方法
- (6) 消費設備(ガス配管、給湯器、コンロなど)を販売店が所有している場合は、
 - ▼利用料や支払方法
 - ▼契約解除時に消費者が消費設備に係る配管を 買い取る場合の金額や算定方法
- (7) 消費者、販売店、保安機関の保安上の責任

■法令では、どのように記述されているか、テキスト等と併せて確認してください。 → テキスト P.17 <解釈>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(平成9年通商産業省令第11号)の運用及び解釈の基準について

平成9年3月19日付 平成09·03·17資庁第1号 【法規集 通達 P.83~85】

第13条(書面の記載事項)関係

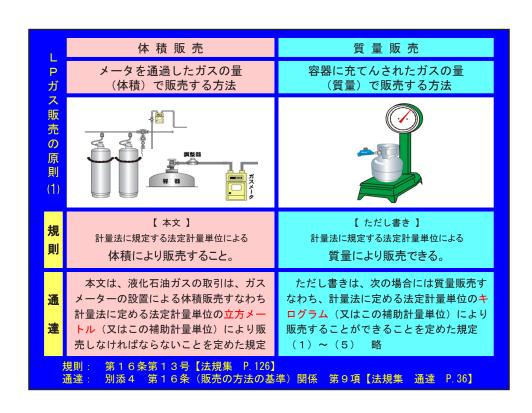
- 1. 第5号中「価格の算定方法」
- 2. 第6号中「所有関係」
- 3. 第8号中「当該一般消費者等が支払うべき費用の額及び徴収方法」
- 4. 第9号の規定は、規則第16条第17号に関連する規定。

P.19 ~ 21

6. 販売の方法

法 第16条第2項 [法規集 P.8] 規則 第14~16条 [法規集 P.125]

- ◆ L P ガス販売の原則
- (1) ガスメーターにより体積販売をすること (規則第16条第13号)
- (2) 充てん容器は(消費先の)配管等に接続すること (規則第16条第3号)



LPガス販売の原則(2)

■充てん容器を配管等に接続すること

規則第16条第13号 本文【 法規集 P.126 】 通達 規則第16条関係 第2項【 法規集 通達 P.36 】

- ▼充てん容器は、一般消費者のもとに配達し、 配管に接続してから引渡すこと。
- ▼(配管等に接続しない)予備容器を 一般消費者等のもとにおくことを禁止する。
- ▼ツイン方式を禁止するものではない。(手動の切換えは一般消費者等が行える。)

P.19 ~ 20

- (1)販売方法の主な基準
- ■容器関係
- ■供給、取引関係
- ■供給管、配管、集合装置の修理
- ■バルク貯槽

■容器関係 P.19

①容器は使用上支障のないもの

- ⇒ 容器外面に腐しょく、割れ、すじ、しわ等がないこと
- ⇒ ガスが漏えいしていないこと
- ②充てん期間を6ヶ月以上経過していないこと
- ⇒ 容器に明示すること
 - ・表記方法:「充てん期限平口一〇」(口は年、〇は月を示す。)
- ⇒ 文字、数字の基準
 - •色 : 赤
 - ・大きさ: 1文字縦横3cm以上

規則第 1 6 条 第 1 号、第 2 号 【 法規集 P. 125 】 通達 規則第 1 6 条関係 第 1 項 【 法規集 通達 P. 36 ~ 38 】



③容器交換時の注意事項

規則第16条第4号【 法規集 P.126 】

- ⇒ 使用中の燃焼器からガス漏えいしないようにすること
- ⇒ 末端ガス栓を閉止する等の措置を講じること

例示基準 第6節【 法規集 通達 P.125 】

(1)自動切替調整器



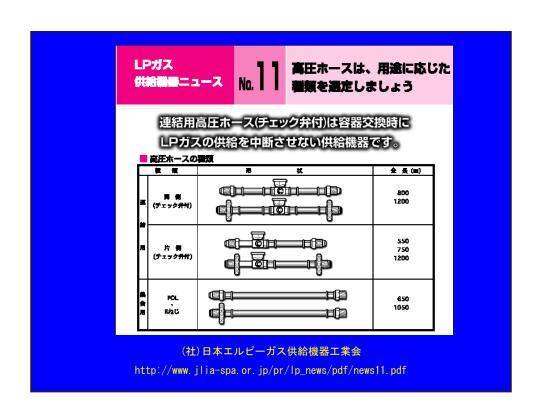


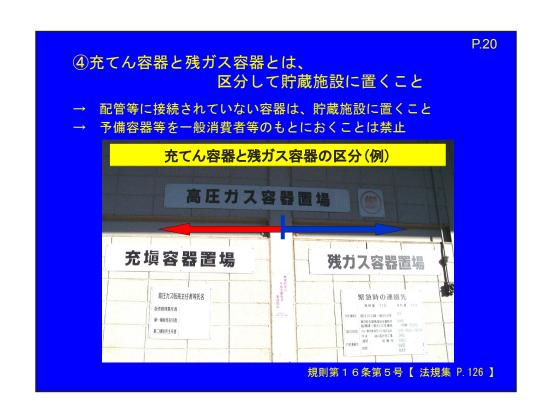


P.19

- (2) 液状の液化石油ガス自動切替装置
- (3) 液化石油ガス用継ぎ手金具付高圧ホース (チェック弁付のものに限る。)

L P ガス供給機器 ニュース (Vol. 11) *NEXT* →





■供給、取引関係

- ①販売事業者の所有する消費設備を一般消費者等が利用する場合は、LPガスの供給開始時までに、当該消費設備が販売事業者の所有する設備であることを当該一般消費者等に確認すること。
- ▼規則第16条第11号【 法規集 P.126 】
- ▼通達(平成9年3月19日付 平成09·03·17資庁第1号) 第16条(販売の方法の基準)関係 第1項

【 法規集 通達 P.84 】

P.20

- ②LPガスの引渡しは一般消費者等の継続的消費に支障を 生じないよう遅滞なくすること。
- ▼規則 第16条 第12号【 法規集 P.126】
- ▼通達(昭和43年2月12日付 43化第151号) 別添4 第16条(販売の方法の基準)関係 第8項 【 法規集 通達 P.37 】

P.20

③販売契約解除の申出に対し、販売事業者所有設備の取扱は、 正しく行うこと

イ 供給設備

供給設備の撤去は、所有者である販売事業者が自ら行う。販売事業者は、一般消費者から契約解除の申し出があった場合には、正当な理由が無い限り速やかに供給設備を撤去(原則一週間以内)すること。

▼規則

第16条 第16号【 法規集 P.127】

▼通達(平成9年3月19日付 平成09·03·17資庁第1号) 第16条(販売の方法の基準)関係 第3項 【 法規集 通達 P.84 ~ P.85】

P.20

口消費設備

消費設備に係る配管であって販売事業者が所有するものについては、当該一般消費者等が別段の意思表示をする場合そのほかやむを得ない事情がある場合を除き、適正な対価で一般消費者等に所有権を移転すること。

▼規則

第16条 第17号【 法規集 P.127】

▼通達(平成9年3月19日付 平成09·03·17資庁第1号) 第16条(販売の方法の基準)関係 第4項

【 法規集 通達 P.85 】

規則 第16条 第15号の2、第16号、第17号

販売における契約解除と設備の撤去

他の液化石油ガス販売事業者の既存供給設備に新たに供給するとき

供給設備の撤去方法に制限

- 一般消費者等と契約解除
- 液化石油ガス販売事業者所有 の供給設備の撤去(原則)
- 液化石油ガス販売事業者所有 の消費設備に係る配管の所有 権移転

■供給管、配管、集合装置の修理

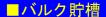
P.20

供給管、配管又は集合装置を修理するためにLPガスを 遮断するときは保安上支障のない状態で行うこと

- ▼規則 第16条 第19号の2【 法規集 P.128】
- イ 供給管、配管又は集合装置の修理時のガス遮断方法
- *作業計画の作成
- *作業責任者の決定
- *計画に従って作業
- *作業責任者の監視の下に作業



ロ 修理終了後は、ガス漏えいのないことを確認して使用





バルク貯槽による貯蔵設備(供給設備)

P.20

①バルク貯槽は規定に基づき検査を行うこと

▼規則 第16条 第22号【 法規集 P.128】

▼告示

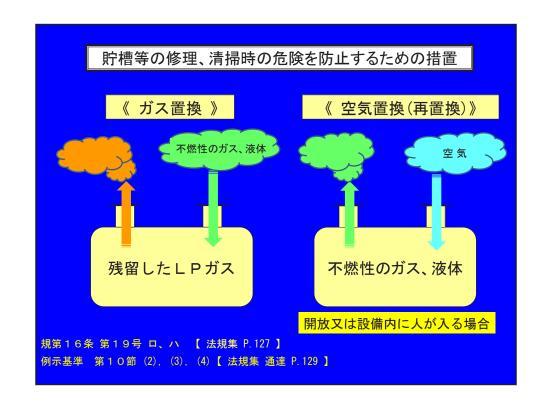
(平成9年3月17日付通商産業省告示第127号) 【バルク供給及び充てん設備に関する技術上の基準等の細目を定める件】 第1条(バルク貯槽又はバルク容器の機器の検査)【 法規集 P.313】

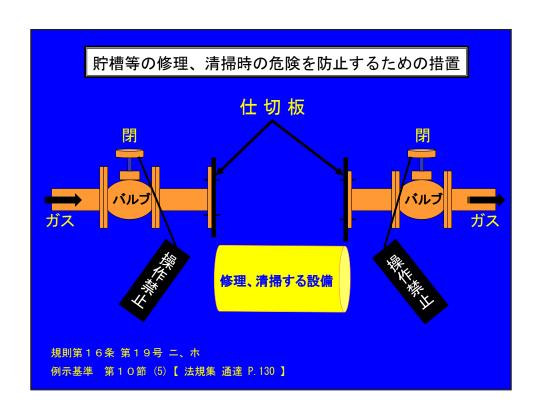
②バルク貯槽の修理又は清掃は、

保安上支障がない状態で行うこと

- ▼規則 第16条 第19号【 法規集 P.127 】
- ▼例示基準 第10節【 法規集 通達 P.129】







P.20

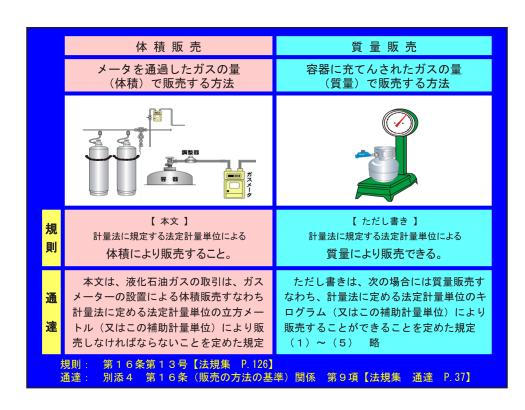
(2)質量販売の可能な場合

規則第16条第13号 ただし書き 【 法規集 P.126 】

【質量販売ができる条件】

- ■内容積20%以下の容器により販売する場合
- ■規則第16条第3号ただし書きに規定される場合
- ■経済産業大臣が認めた場合(規則第17条)
- ■高圧ガス保安法の適用を受ける販売と不可分な消費の場合
- ■特別の事情により一定期間経過後、

行われなくなることが明らかな場合



P.20

通達 規則第16条関係 9.(1) 【法規集 通達 P.37】

- ■内容積20以下の容器(8 Kg容器等)により販売する場合
 - → 容器を配管に接続 → テキスト②□

(20以下の容器であれば複数の容器を配管に接続して引渡す場合も含む。)

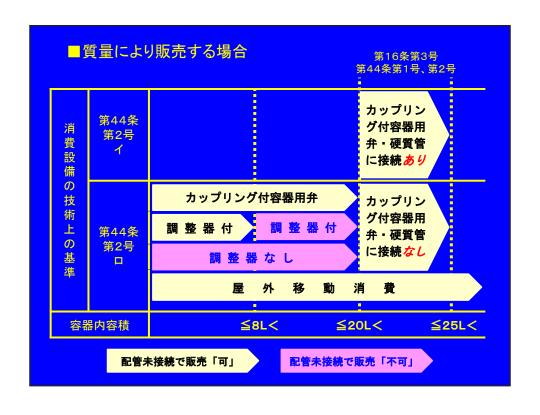
※規則第16条第3号本文において充てん容器は、 配管等に接続して販売する旨の規定がされている。

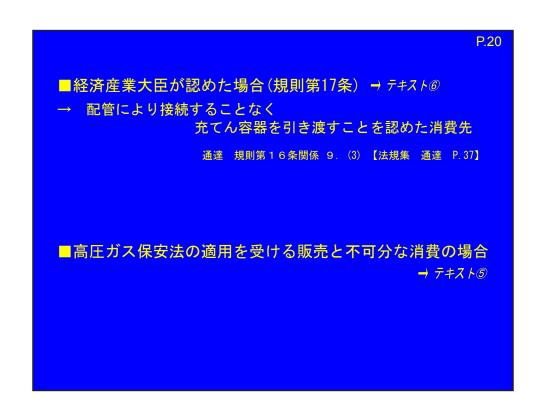


(工事事務所、臨時的な少量消費先)









■特別の事情により一定期間経過後、 行われなくなることが明らかな場合【その1】 → デキスト@

通達 規則第16条関係 9. (4) 【法規集 通達 P.37】

- (4) 次の各号の一により、当該販売契約の締結日から1年以内に液化 石油ガスの販売が行われなくなることが明らかであると登録者が認 めた場合
- ① 1 年以内にガス事業法によるガスの供給を受けることが明らかであること。
- ②都市計画法等により土地を公共の用に供することに伴い、1年以内に当該土地に建設されている建物の明渡しが明らかであること。
- ③土地収用法に基づく裁決により1年以内に明渡しの執行がなされることが明らかであること。

P.20

■特別の事情により一定期間経過後、 行われなくなることが明らかな場合【その2】→ デキスト⑦

通達 規則第16条関係 9. (5)

(5) 災害救助法第23条により供与された応急仮設住宅で 液化石油ガスを消費する者に販売する場合

【法規集 通達 P. 38】

〈参考〉

災害救助法(昭和22年10月18日法律第118号)(抄)

- 第2条 この法律による救助(以下「救助」という。)は、都道府県知事が、 政令で定める程度の災害が発生した市町村(特別区を含む。)の区域(地方 自治法(昭和22年法律第67号)第252条の19第1項の指定都市にあ つては、当該市の区域又は当該市の区の区域とする。)内において当該災害 にかかり、現に救助を必要とする者に対して、これを行なう。
- 第23条 救助の種類は、次のとおりとする。
- (1) 収容施設(応急仮設住宅を含む。)の供与

(3)容器の引渡方法(規則第16条第3号)

- ▼配管等に接続して引渡す(体積販売・質量販売)
- ▼配管等に接続せずに引渡すことができる場合(質量販売)
 - ①屋外において移動して消費する先への販売
 - ②調整器が接続された内容積8以下の容器での販売
 - ③内容積25%以下の容器(10Kg容器等) (カップリング付容器用弁を有するもの)







法 第35条の5(法規集 P.17) 規則 第44条第2号ロ(法規集 P.158)

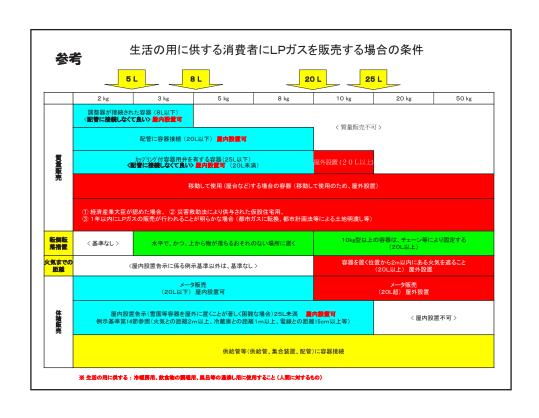
質量販売に係る消費設備の調査の回数と項目 【規則第37条第1号表口(3)】

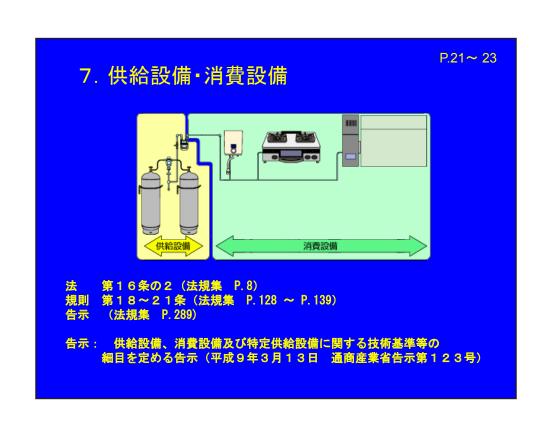
				調査	項目			
使用形態	使用容器	容器属しょく防止措置	4℃以下 容器設置場所は	及びバルブの損傷防止措置容器の転落・転倒防止措置	障のある腐しょく 調整器の欠陥、使用上支 液化石油ガスに適合した	圧力は基準に適合調整器の調整・閉そく	燃焼器	調査の回数
屋外消費〔事例〕 屋台、運動会、	内容積5 L以下 の容器	0	0	/	0	0	0	
お祭り、花見、 避難テント	内容積 5 L超 の容器	0	0	0	0	0	0	
屋内移動消費 (事例) 料理飲食	内容積5L以下 の容器	0	0	/	0	0	0	液化石油ガスの最
店などでの宴席、 家庭内使用など	内容積5 L超 8 L以下の容器	0	0	0	0	0	0	初の引渡し時及び 4年に1回以上
屋内固定消費	内容積5 L以下 の容器	0	0	/	0	0	0	
(事例)工事事務所、 季節使用など	内容積5L超 20L未満の容器	0	0	0	0	0	0	
硬質管と接続 しない場合	内容観20.超え29.以下(カップリ ング付容器用弁を有する)の容器	0	0	0	0	0	0	

配管に接続しない販売の場合、消費者が調整器と 一体でない容器を販売所に持ち込むことが一般的で あり、継続的取引ではない場合が多い。

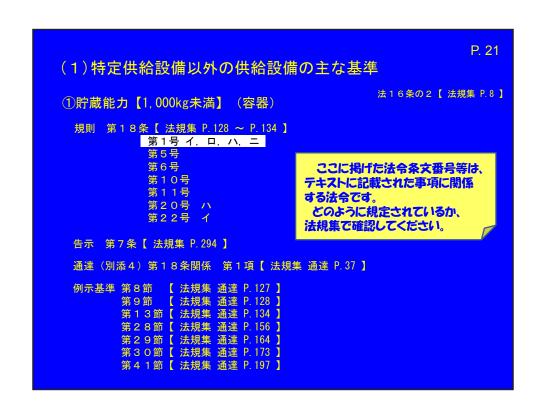
このため、販売時には、法第14条、第17条に 定められた各項目を含んだ販売伝票等により、容器 引き渡し時及び4年に1回以上の消費設備の調査内 容及び調査をしないと販売ができないことを説明す る必要がある。







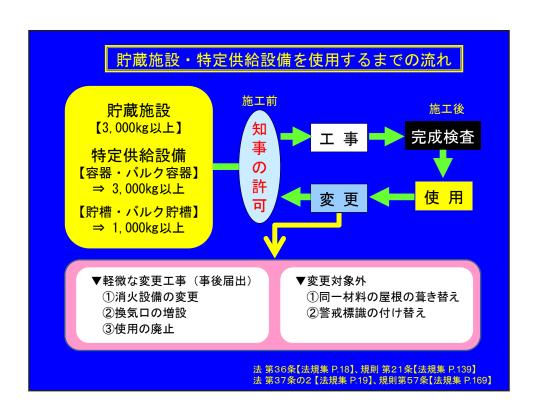
	液化石油な	ĵス	.供給設備の	区分業務用のみ
区分 種類	供給設備		特定供給設備	特定高圧ガス消費者
容 器 バルク容器	規則第18条 規則第19条		規則第53条 規則第54条	高圧ガス法
貯 槽 バルク貯槽	規則第18条 規則第19条		規則第53条 規則第54条	第24条の2
貯蔵能力	<1,000kg≦		<3,000kg≦	10 ,000kg≦
				法第16条、16条の2

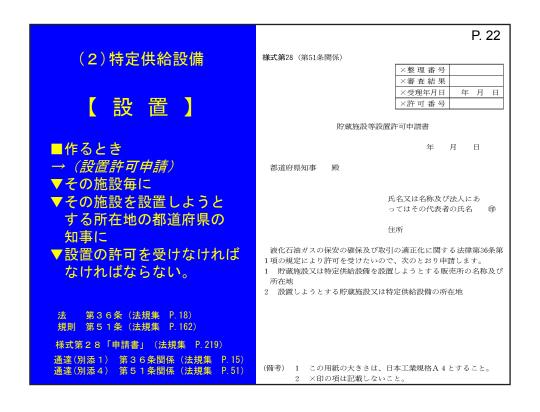


```
P. 21
②貯蔵能力【1,000kg以上3,000kg未満】(容器)
 規則 第18条【 法規集 P.128 ~ P.134】
              第2号 イ ~ リ
              第5号
                                              ここに掲げた法令条文番号等は、
               第6号
                                            テキストに記載された事項に関係
              第10号
                                           する法令です。
               第11号
               第20号 ハ
                                             どのように規定されているか、
              第22号 イ, ロ
                                           法規集で確認してください。
 告示 第7条【 法規集 P. 294 】
 通達 (別添4) 第18条関係 第1項【 法規集 通達 P.37】
              第 1 節【 法規集 通達 P. 119 】
第 3 節【 法規集 通達 P. 121 】
第 4 節【 法規集 通達 P. 122 】
第 5 1 5 亿 【 法規集 通達 P. 123 】
 例示基準
              第 1 5 節【 法規集 通達 P. 136 】
第 1 6 節【 法規集 通達 P. 137 】
第 2 8 節【 法規集 通達 P. 156 】
              第29節【法規集 通達 P.164】
第30節【法規集 通達 P.173】
第41節【法規集 通達 P.197】
```

P. 21
(2)特定供給設備

法 第16条の2第1項(法規集 P.8)
規則 第21条 (法規集 P.139)
通達(別添4) 第21条関係(法規集 通達 P.41)





(2)特定供給設備

変更

- ■変更するとき
- → (変更許可申請)
- ▼その施設毎に
- ▼その施設の設置を許可した 都道府県の知事に
- ▼変更の許可を受けなければ なければならない。

法 第37条の2 (法規集 P.19) 規則 第56条 (法規集 P.169)

様式第29「申請書」(法規集 P.219)

P. 22

様式第29(第56条関係)

×整理番号		
×審査結果		
×受理年月日	年月	1 日
×許可番号		

貯蔵施設等変更許可申請書

年 月 日

都道府県知事

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 卵

住所

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第37条の

- 2第1項の規定により許可を受けたいので、次のとおり申請します。 1 貯蔵施設又は特定供給設備を変更しようとする販売所の名称及び
- 2 変更しようとする貯蔵施設又は特定供給設備の所在地 3 貯蔵施設又は特定供給設備の変更の内容

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

- 1 この用紙の穴ささは、日本工業税格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押 印することに代えて、署名することができる。この場合に おいて、署名は必ず本人が自署するものとする。

(2)特定供給設備

【軽微な変更】

- ■変更したとき
- → (変更届書)
- ▼その施設毎に
- ▼その施設の設置を許可した 都道府県の知事に
- ▼変更届書を提出しなければ ならない。

法 第37条の2第2項(法規集 P.19) 規則 第58条(法規集 P.169)

様式第30「変更届書」(法規集 P. 220)

様式第30 (第58条関係)

×整理番号			
×受理年月日	年	月	日
24 17411	<u> </u>		

P. 22

貯蔵施設等変更届書

年 月 日

都道府県知事 殿

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名

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第37条の 2第2項の規定により、次のとおり届け出ます。

- 1 変更の内容
- 2 変更の年月日
- 変更の理由

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

- ×印の項は記載しないこと。
- 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押印 することに代えて、署名することができる。この場合におい て、署名は必ず本人が自署するものとする。

(3)容器の取り外し

供給管若しくは集合装置又は調整器から充てん容器等を取り外すときは、その取り外す充てん容器等について、バルブを確実に閉止し、かつ、安全な場所に移す措置を講ずること。

法 第16条の2第1項(法規集 P.8) 規則 第18条第1項23号(法規集 P.134)

(4)消費設備の技術上の基準

P. 23

法 第35条の5【 法規集 P.17】

①体積販売

規則 第44条第1号【法規集 P.153】 告示 第8~14条【法規集 P.302 ~ P.311】 通達 (別添4)第44条関係 第1~6項【法規集 通達 P.46 ~ P.47】 令 別表第1 第10号【法規集 P.93】 例示基準 第8節【法規集 通達 P.127】 第9節【法規集 通達 P.128】 第28~30節【法規集 通達 P.156 ~ P.177】 第35~36節【法規集 通達 P.186 ~ P.191】 第42節【法規集 通達 P.198】

2質量販売

規則 第44条第2号【法規集 P.157】 通達(別添4)第44条関係 第7.8項【法規集 通達 P.47】 例示基準 第13~15節【 法規集 通達 P.134 ~ P.136】 第27~30節【 法規集 通達 P.154 ~ P.177】 第33~36節【 法規集 通達 P.180 ~ P.191】 第40節【 法規集 通達 P.196】 法令では、どのように規定されているか、

P. 24

8. 完成検査

法 第36条, 第37条の3 (法規集 P.18~19) 規則 第51条, 第59条 (法規集 P.162, P.169)

貯蔵施設・特定供給設備

- ■作るとき → (設置許可申請)
 - ▼その施設毎に
 - ▼その施設を設置しようとする所在地の都道府県の知事に
 - ▼設置の許可を受けなければなければならない。

様式第28「申請書」(法規集 P.219)

- ■作ったとき → (完成検査申請)
 - ▼その施設毎に
 - ▼その施設が所在する(設置許可を受けた)都道府県の知事に
 - ▼完成検査の申請をしなければならない。

様式第31「申請書」(法規集 P.220)

- ■使うとき → (完成検査合格)
 - ▼その施設が完成検査に合格しなければ、使用してはならない。

様式第32「検査証」(法規集 P. 221)

8. 完成検査(1/3)

貯蔵施設・特定供給設備

- ■作るとき
- → (設置許可申請)
- ▼その施設毎に
- ▼その施設を設置しようと する所在地の都道府県の 知事に
- ▼設置の許可を受けなければ なければならない。

法 第36条(法規集 P.18) 規則 第51条(法規集 P.162)

様式第28「申請書」(法規集 P.219)

通達(別添 1) 第 3 6 条関係(法規集 P. 15) 通達(別添 4) 第 5 1 条関係(法規集 P. 51) **様式第28** (第51条関係)

×整理番号	
×審 査 結 果	
×受理年月日	年 月 日
×許可番号	

P. 24

貯蔵施設等設置許可申請書

年 月 日

都道府県知事 殿

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 ⑩

住用

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第36条第 1項の規定により許可を受けたいので、次のとおり申請します。

- 1 貯蔵施設又は特定供給設備を設置しようとする販売所の名称及び 所在地
- 2 設置しようとする貯蔵施設又は特定供給設備の所在地

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A 4 とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。

8. 完成検査(2/3)

貯蔵施設・特定供給設備

- ■作ったとき
- → (完成検査申請)
 - ▼その施設毎に
 - ▼その施設が所在する (設置許可を受けた) 都道府県の知事に
 - ▼完成検査の申請を しなければならない。

第37条の3 (法規集 P. 19) 規則 第59条(法規集 P.169) 様式第31「申請書」(法規集 P. 220) 通達(別添1) 第37条の3関係 (法規集 P. 16) P. 24

様式第31 (第59条関係)

×整理番号			
×審査結果			
×受理年月日	年	月	日
×検査番号			

貯蔵施設等完成検査申請書

年 月 日

都道府県知事

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 @

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第37条の 3第1項本文の検査を受けたいので、次のとおり申請します。 1 検査を受けようとする貯蔵施設又は特定供給設備の許可の年月日

- 及び許可番号
- 2 検査を受けようとする貯蔵施設又は特定供給設備の所在地

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

- 2 ×印の項は記載しないこと。
- 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押印 することに代えて、署名することができる。この場合におい て、署名は必ず本人が自署するものとする。

8. 完成検査(3/3)

貯蔵施設・特定供給設備

- ■使うとき
- → (完成検査合格)
 - ▼その施設が完成検査に 合格しなければ、 使用してはならない。

法 第37条の3 (法規集 P.19) 規則 第59条 (法規集 P.169) 様式第32「検査証」(法規集 P. 221) 通達(別添 1) 第 3 7 条の 3 関係 (法規集 P. 16) P. 24

様式第32 (第59条関係)

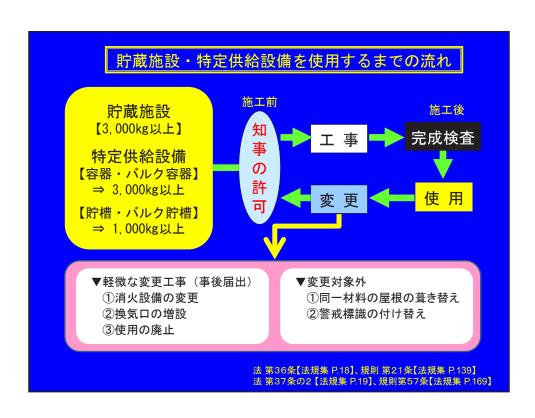
貯蔵施設等完成検査証

氏	名	又	は	名	称
貯煮	成施設又	は特定	供給設	備の所	在地
許	可の年	月日	及び	許可	番号
検	査	ź	F.	月	日
検	查	職	員	氏	名
検		查	番	:	号
	備			考	#

年 月 日

都道府県知事 @

(備考) この用紙の大きさは日本工業規格A5とすること。





(保安教育)

- 第18条 液化石油ガス販売事業者は、その従業者に保安教育を施さなければならない。
- 2 高圧ガス保安協会(以下「協会」という。)は、液化石油ガスによる災害の防止に資するため、前項の保安教育を施すに当たつて基準となるべき事項を作成し、これを公表しなければならない。 【法規集 P.9 】

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の運用及び解釈について (通達(別添1))【法規集 通達 P.10】

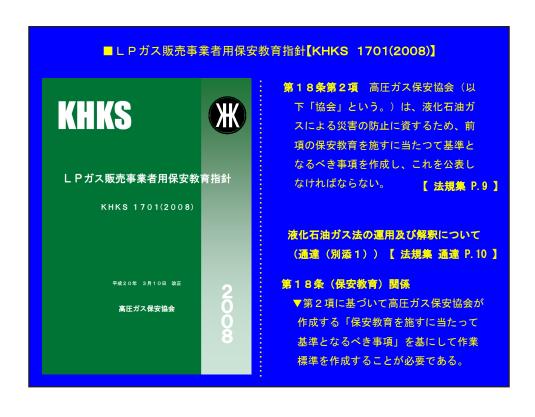
第18条(保安教育)関係

- ▼第1項中「保安教育」としては、少なくとも高圧ガス保安協会が行う 保安講習会に参加させる。
- ▼第2項に基づいて高圧ガス保安協会が作成する「保安教育を施すに当たって基準となるべき事項」を基にして作業標準を作成することが必要である。

P.24

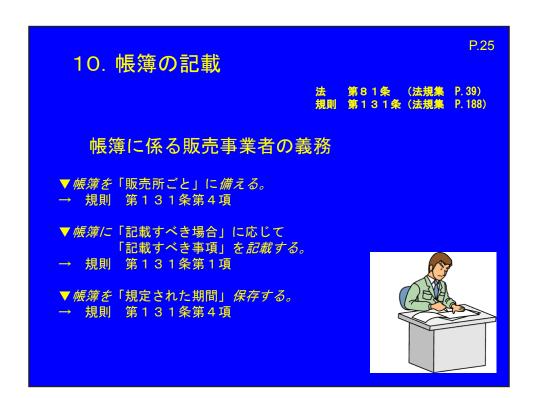
保安教育用の資料

- L P ガス販売事業者用保安教育指針【KHKS 1701(2008)】
- ■LPガス保安技術者向けWebサイト
 - ▼地域保安指導用テキスト
 - ▼保安専門技術者養成講習用テキスト
 - ▼安全機器類の原理・構造
 - ▼学習プログラム(保安教育シリーズ)
 - ▼事故事例研究(保安教育シリーズ)
- ■よくわかるLPガスの保安と販売









- ■帳簿の記載が必要な場合 [規則 第131条第1項]
 - ①体積販売を行った場合
 - ②質量販売を行った場合
 - ③残ガスを引き取った場合
 - ④14条書面を交付した場合
 - ⑤保安業務を委託した場合
 - ⑥自ら保安業務を実施した場合
 - ⑦貯蔵施設・特定供給設備に以上があった場合
- ■帳簿の保存 [規則 第131条第4項]
 - ①基本
 - → 記載の日から2年間
 - ②書面交付に係るもの【例外】
 - → 契約が終了するまで
 - ③点検調査(4年に1回以上)に係るもの【例外】
 - → 次の点検調査が実施されるまで

通達 第131条 (帳簿) 関係 (法規集 通達 P.55)

- 1. 第1項表第1の項下欄中「充てん容器の種類」とは貯蔵能力又は内容積別をいい、「販売開始の年月日」とは液化石油ガス販売契約の締結の日をいう。
- 2. 第1項表第5の項及び第6の項に記載される点検及び調査の結果、 講じた措置の内容又は異常の内容若しくはそれに対して講じた措置に ついては、その内容を明らかにするため、貯蔵設備から消費者におけ る燃焼器又は燃焼器のない場合には末端ガス栓までの配置図又は供給 管及び配管等の状況を記載するものとする。
- 3. 集団供給及び業務用等で帳簿に配置図又は供給管及び配管等の状況が記載できない場合にあっては別途図面を作成して保管し、帳簿に別途保管している旨を記載させておくことにより、必要な場合直ちに取り出せるような体制をとらせておくこと。→ テキストP.24 (解釈) 参照
- 4. また、本条の帳簿の体裁は、カード、伝票式のものでもよい。

11. 報告

法 第82条 (法規集 P.39) 規則 第132条 (法規集 P.191)

- ■報告事項
 - ▼一般消費者の数
 - ▼保安機関への保安業務の委託状況
- ■報告期日
 - ▼毎事業年度経過後3ヶ月以内
- ■報告先
 - ▼販売事業を登録した行政庁

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 運用及び解釈について(通達(別添4)) (抄)

第132条(報告)関係

2. 液化石油ガス販売事業の報告に あっては**様式1**、保安業務の報告 にあっては様式2により行うもの とする。

【 法規集 通達 P.57 】

12. 事故届

- ■「高圧ガス保安法」に基づく事故届
- ■「液化石油ガス法」に基づく事故届

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 (平成42年12月28日法律第149号)

高圧ガス保安法(昭和26年6月7日法律第204号) (抄)

(事故届)

- 第63条 第一種製造者、第二種製造者、販売業者、液化石油ガス法第6条の液化石油ガス販売事業者、高圧ガスを貯蔵し、又は消費する者、容器製造業者、容器の輸入をした者その他高圧ガス又は容器を取り扱う者は、次に掲げる場合は、遅滞なく、その旨を都道府県知事又は警察官に届け出なければならない。
- (1) その所有し、又は占有する高圧ガスについて災害が発生したとき。
- (2) その所有し、又は占有する高圧ガス又は容器を喪失し、又は盗まれたとき。
- 2 経済産業大臣又は都道府県知事は、前項第1号の場合は、所有者又は占有者に対し、災害発生の日時、場所及び原因、高圧ガスの種類及び数量、被害の程度その他必要な事項につき報告を命ずることができる。

液化石油ガス保安規則(抄)

昭和41年5月25日通商産業省令第52号)

(事故届)

第96条 法第63条第1項の規定により、都道府県知事に事故を届け出ようとする者は、様式第57の事故 届書 (特定消費設備に係る事故の場合にあつては様式第57の2の事故 届書)を事故の発生した場所を管轄する都道府県知事に提出しなければならない。

te.		let.			-	Salan mara	×	整月	1 48	号					۱
事		故	屈		*	液石	×	受理	年月	B		年	月	H	
				名 称 又 含 む											
主所	i 又は ¹	事務所	(本ŧ	t) 所:	在地										
ļ¢	莱	所	所	在	地										
)¢	故	発生	生 年	月	B										
lt															
ļ¢	故	C	D	状	況	50 A	氏 σ.	<u>ا</u> ج	おり						
		年	Ξ ,	1	3	f	大表行	f A	名				F	ip	
	都道用	芽県知	ķ	殿											
		×印事故	の項は[の状況] を記載	大きさば 記載しな こついて し、押印		と。 別紙に ことに	でき 代え **	るだけ て、署	詳細に	記載。	rるこ できる				

【 法規集 P. 191 】

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 (平成9年3月10日通商産業省令第11号) (抄)

(事故届)

第133条 保安機関は、自ら行っている保安業務の範囲内において当該一般 消費者等の供給設備又は消費設備に災害が発生したときには、遅滞なく、 その旨を警察官に届け出なければならない。

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 運用及び解釈について(通達(別添4)) (抄)

第133条(事故届)関係

本条の規定は、高圧ガス保安法第63条の規定に準じ設置したものである。なお、 当該届出が必要となる場合とは、点検・調査を実施中に事故が発生したとき、又は 緊急時対応を行うべき場合において災害が発生した場合等、保安機関が災害の 発生に立ち会っていた場合をいう。 【 法規集 通達 P.59 】

特定消費設備に係る事故報告、事故届

■特定消費設備とは

▼液化石油ガス法第2条第5項に規定する消費設備 (ガスメーターと末端ガス栓の間の配管その他の設備を除く)

【液化石油ガス保安規則(第93条の2)】

▼販売事業者が一般消費者等に販売する液化石油ガスに係る消費のための設備 (供給設備に該当するもの及び船舶内のものを除く) 【 液化石油ガス法(第2条第5項)】

▼ (2) 液石則第93条の2及び第96条に規定する事故報告及び 事故届に係る特定消費設備の機種について

> 事故報告及び事故届に係る特定消費設備の機種については、 別表2の中から選択すること。

【8 液化石油ガス保安規則第93条の2、第96条(特定消費設備に係る事故に限る。) 並びに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第131条 第2項の運用について(平成18年12月27日付 平成18・12・26原院第5号)】

【 法規集 通達 P.107 】

特定消費設備の機種(別表2)

名 称	機	種
	瞬間湯沸器	その他湯沸器
	ガスストーブ	風呂釜
	家庭用こんろ	家庭用オーブン
	家庭用炊飯器	その他家庭用
	業務用こんろ	業務用オーブン
燃焼器具	業務用炊飯器	業務用グリドル
然 冼 岙 吴	業務用酒かん器	業務用おでん鍋
	業務用蒸し器	業務用焼き物器
	業務用食器消毒保管庫	業務用煮沸消毒器
	業務用湯せん器	業務用めんゆで器
	業務用煮炊釜	業務用中華レンジ
	業務用食器洗浄機	業務用その他
硬 質 管	金属管	金属フレキシブルホース
低圧ホース	液化石油ガス用継手金具付低圧ホース	低圧ホース(その他)
- 1 th th	ゴム管(両端迅速継手あり)	ゴム管(その他)
ゴム管等	塩化ビニルホース(両端迅速継手あり)	塩化ビニルホース(両端ゴム継手付)
末端ガス栓	ガス栓(ホースエンド)	ガス栓(迅速継手)
木 垧 刀 人 住	ガス栓(フレキガス栓)	ガス栓(その他)
その他	その他	<u>-</u>

■この表の欄外に記載された内容についても法規集で確認しましょう。

【 法規集 通達 P.109 】

液化石油ガス保安規則 (昭和41年5月25日通商産業省令第5<u>2号) (抄)</u>

(報告の徴収)

- 第93条の2 法第61条第1項の規定により、液化石油ガス法第6条の液化石油ガス販売事業者は、同法第2条第5項に規定する消費設備(ガスメーターと末端ガス栓の間の配管その他の設備を除く。以下「特定消費設備」という。)について次に掲げるいずれかの事故が発生したときは、直ちに事故の発生日時及び場所、概要、原因並びに当該事故に係る特定消費設備の製造者又は輸入者の名称、機種、型式及び製造年月その他参考となる事項について、電話、ファクシミリ装置その他適当な方法により事故の発生した場所を管轄する産業保安監督部長に報告しなければならない。
 - (1)特定消費設備の使用に伴い人が死亡し、中毒し又は酸素欠乏症となつた事故
- (2) 特定消費設備から漏えいしたガスに引火することにより発生した負傷又は物 損事故

高圧ガス保安法(昭和26年6月7日法律第204号) (抄)

(報告の徴収)

第61条 経済産業大臣又は都道府県知事は、公共の安全の維持又は災害の発生の防止のため必要があると認めるときは、第一種製造者、第二種製造者、第一種 貯蔵所若しくは第二種貯蔵所の所有者若しくは占有者、販売業者、高圧ガスの輸 入をした者、特定高圧ガス消費者、液化石油ガス法第6条の液化石油ガス販売事業者、容器製造業者、容器の輸入をした者、容器検査所の登録を受けた者又は機 器製造業者に対し、その業務に関し、報告をさせることができる。

高圧ガス保安法(昭和26年6月7日法律第204号) (抄)

(事故届)

- 第63条 第一種製造者、第二種製造者、販売業者、液化石油ガス法第6条の液化石油ガス販売事業者、高圧ガスを貯蔵し、又は消費する者、容器製造業者、容器の輸入をした者その他高圧ガス又は容器を取り扱う者は、次に掲げる場合は、遅滞なく、その旨を都道府県知事又は警察官に届け出なければならない。
- (1) その所有し、又は占有する高圧ガスについて災害が発生したとき。
- (2) その所有し、又は占有する高圧ガス又は容器を喪失し、又は盗まれたとき。
- 2 経済産業大臣又は都道府県知事は、前項第1号の場合は、所有者又は占有者 に対し、災害発生の日時、場所及び原因、高圧ガスの種類及び数量、被害の程 度その他必要な事項につき報告を命ずることができる。

液化石油ガス保安規則(抄) 昭和41年5月25日通商産業省令第52号)

(事故届)

第96条 法第63条第1項の規定により、都道府県知事に事故を届け出ようとする者は、様式第57の事故届書(特定消費設備に係る事故の場合にあつては様式第57の2の事故届書)を事故の発生した場所を管轄する都道府県知事に提出しなければならない。



〈参考〉 高圧ガス保安法液石則第93条の2・第96条に係る事故の報告先

事故の種類	報 告 先	期 限 等	様 式 等	
特定消費設備に係る	①都道府県知事	遅滞なく	様式第57の2	
重大事故	②産業保安監督部長	・最初の報告 → 直ちに	電話、FAX、その他 適当な方法	
	(①、②両方へ報告)	・追加報告 → 事故の発生から10日以内		
特定消費設備に係る 事故(重大事故以外)	都道府県知事	遅滞なく	様式第57の2	
上記以外のLPガス 事故	都道府県知事	遅滞なく	様式第57	

平成28年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

3. 販売事業者の役割と責務

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き 【IV 認定液化石油ガス販売事業】 (P. 27~30)

【 法規集 第31次改訂版 】

この投影資料の凡例

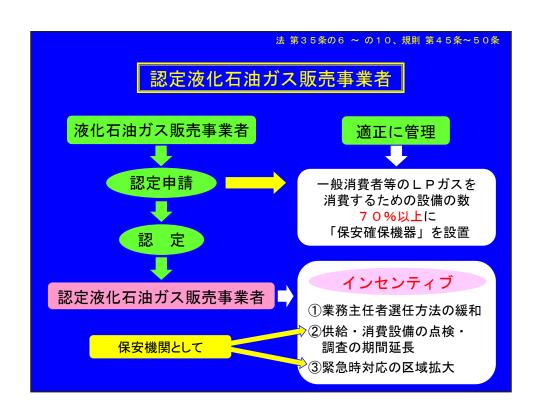
P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)



1. 保安の確保の方法等の認定

(保安の確保の方法等の認定)

第35条の6 液化石油ガス販売事業者は、液化石油ガスの販売契約を締結している一般消費者等の保安を確保するための機器であつて経済産業省令で定めるもの(以下「保安確保機器」という。)の設置及び管理の方法が経済産業省令で定める基準に適合していることについて、その登録をした経済産業大臣又は都道府県知事の認定を受けることができる。

▼法 第35条の6【 法規集 P.17】

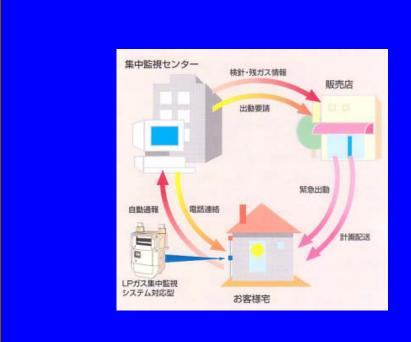
▼令 第3条, 別表第一【法規集 P.77, P.93】

▼規則 第45~47条【 法規集 P.157~P.158】

▼液化石油ガス販売事業者の認定に係る保安機器の設置等の細目を定める告示 (平成9年3月12日 通商産業省告示第121号) 【 法規集 P. 279~283 】

⇒ 以下、この資料において「認定販売事業者告示」という。

▼通達 (別添4) 【 法規集 通達 P.47, P.63~P.64】



(1)認定の申請

(液化石油ガス販売事業者の認定申請) 第47条 法第36条の6第2項の規定 により、同条第一項の認定を受けよう とする者は、様式第26による申請書 に前条第5号の運営管理規程を添付し て法第3条第1項の登録をした経済産 業大臣、産業保安監督部長又は都道府 県知事に提出しなければならない。

法 第35条の6第2項【 法規集 P.17 】 規則 第47条【 法規集 P.157】

規則 第46条第5号【 法規集 P.157】 認定販売事業者告示 第6条【 法規集 P.280】 通達(別添4)第46条関係、2項 【 法規集 通達 P.45, P.61~62】

様式第26「申請書」【 法規集 P.212 】

様式第26 (第47条関係)

×整理番号 ×審査結果 年 月 日 ×受理年月日

P.27

液化石油ガス販売事業者認定申請書

年 月 日

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名

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第35条の 6第1項の規定により認定を受けたいので、申請します。 1 一般消費者等の数及び認定対象消費者の数

- 2 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 則第45条第3号に定める保安確保機器を設置している者の氏名又は 名称及び住所
- (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押 印することに代えて、署名することができる。この場合に おいて、署名は必ず本人が自署するものとする。

(2)保安確保機器の種類(規則第45条)

- ①マイコンメータ (認定販売事業者告示で定めるもの)(第1号)
- ②伝送装置 (NCU等) (**第2号**) (マイコンメータが センターと通信回線で繋がっていること)
- ③センター遮断機能がある双方向集中監視システム(第3号)
- 4 · 調整器
 - ・ガス漏れ警報器
 - ・継手金具付高圧ホース
 - ・継手金具付低圧ホース

(以上、認定販売事業者告示で定める基準のもの)(第4号)

.....

▼令 第3条, 別表第一【法規集 P.77, P.93】

▼規則 第45条【 法規集 P.157 】

▼認定販売事業者告示 第 1 条【 法規集 P. 285~288 】

▼通達(別添4) 第45条関係【 法規集 通達 P.47 】

P.28

(3) 保安確保機器の設置及び管理の方法 (規則第46条)

- ①マイコンメータ、伝送装置(NCU等)、集中監視システムは、 告示で定める方法で設置されていること(第**1号**)
- ②販売所における認定対象消費者数が「70%以上」であること(第2号)
- ③常時機器を監視する者を配置し、特定保安情報を監視していること(第3号)

特定保安情報:

に係る情報

マイコンメータによる供給停止、その他一般消費者等の保安

- ④次の保安確保機器は、告示で定める期限管理が されたものを設置していること(第4号)
 - ・マイコンメータ
 - ・調整器
 - ・ガス漏れ警報器
 - ・継手金具付高圧ホース
 - ・継手金具付低圧ホース
- ⑤告示に定める事項を記載した「運営管理規定」を定め、管理すること(第5号)
- ⑥設置する保安確保機器は、規則 第18条、第19条、第44条第1号力、 第53条、第54条の技術上の基準に適合にしていること(第6号)

.....

- ▼規則 第46条【 法規集 P. 157 】
- ▼認定販売事業者告示 第3条~第6条【 法規集 P.280~281 】
- ▼通達 (別添4) 第46条関係 【 法規集 通達 P.47, P.63~64 】

2. 認定液化石油ガス販売事業者の報告

(認定液化石油ガス販売事業者の報告義務)

第35条の7 前条第1項の認定を受けた液化石油ガス販売事業者 (以下「認定液化石油ガス販売事業者」という。)は、経済産業省 令で定めるところにより、販売契約を締結している一般消費者等の 数及び保安確保機器に係る一般消費者等の数をその認定をした経済 産業大臣又は都道府県知事に報告しなければならない。

法 第35条の7【 法規集 P.18】

(認定液化石油ガス販売事業者の報告義務) 第48条 法第35条の7の規定により、 認定液化石油ガス販売事業者は、毎事業 年度経過後三月以内にその事業年度末に おける販売所ごとの販売契約を締結して いる一般消費者等の数及び認定対象消費 者の数を様式第27により、法第35条 の6第1項の認定をした経済産業大臣、 産業保安監督部長又は都道府県知事に報 告しなければならない。

法 第35条の7【 法規集 P.18】 規則 第48条【 法規集 P.158】

様式第27「報告書」【 法規集 P.213 】

×整理番号

認定液化石油ガス販売事業者状況報告書

年 月 日

P.28

殿

様式第27 (第48条関係)

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名

住所

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第35条の 7 の規定により、次のとおり報告します。

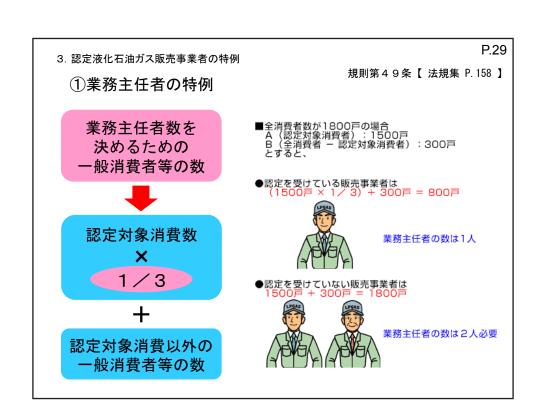
	販売所の名称	一般消費者等の数	認定対象消費者の数
Γ			
Г			
Г			
Ī			
	計		

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

2 一般消費者等の数及び認定対象消費者の数は各事業年度 末における数を記入すること。

3 ×印の項は記載しないこと。





- 3. 認定液化石油ガス販売事業者の特例
 - ②保安業務の方法等の特例
 - イ 点検調査

認定対象消費者に対する点検・調査の項目の一部について、 その期間を延長できる。

- ▼4年1回以上 ⇒10年1回以上
- ▼定期供給設備点検
- ▼定期消費設備点検



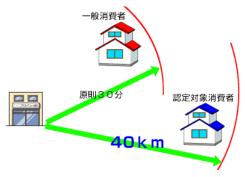
規則 第50条【 法規集 P.158 】 通達 (別添4) 第50条関係【 法規集 通達 P.47 】

3. 認定液化石油ガス販売事業者の特例

②保安業務の方法等の特例

口 緊急時対応

保安機関の事業所から半径40Km以内の認定対象消費者は、 緊急時対応時に原則30分以内に到達できる距離に適合して いるとみなされる。



▼認定販売事業者告示 第7条【 法規集 P.281】

P.30

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

4. 保安業務

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き 【 V 保安業務 】 (P. 35~43)

【 法規集 第32次改訂版 】

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

1. 保安業務を行う義務

法 第27条【 法規集 P.12】

第27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。

(1)~(4) 略

(以下、省略)



通達 別添1 法第27条関係【 法規集 通達 P.11】

2. 保安業務の内容

P.35

規則 第29条 [法規集 P.142] 通達 (別添4) 第29条関係 第1項 [法規集 通達 P.44]

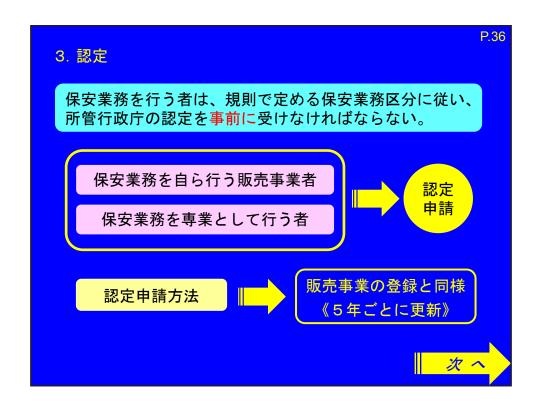
保安業務の区分

号	保安業務区分の名称	関係省令
1	供給開始時点検・調査	第36条、第37条
2	容器交換時等供給設備点検	第36条、第37条
3	定期供給設備点検	第36条
4	定期消費設備調査	第37条
5	周知	第27条、第38条
6	緊急時対応	第27条
7	緊急時連絡	第27条

通達 (別添4) 第27条関係 [法規集 通達 P.42 第36条関係 [法規集 通達 P.45

> 第37条関係 【 法規集 通運 P.45 第38条関係 【 法規集 通達 P.46

法規集で確認してください。





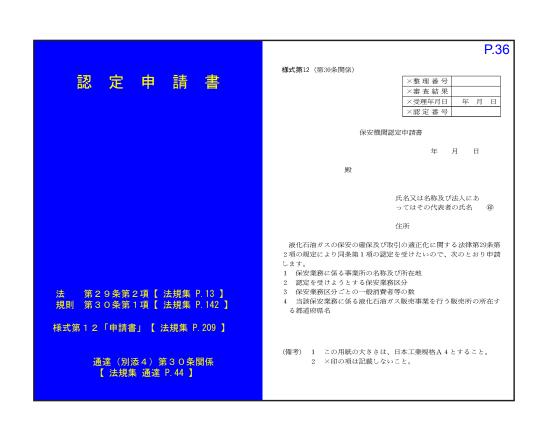
認定の申請外	P.36
申 請 者 の 区 分 (保安業務を行おうとする一般消費者等に係る販売所)	申請者の提出先
一の都道府県の区域内にのみ設置される販売所	都道府県知事
一の産業保安監督部の管轄区域内であって、 従来の経済産業局の区域内に設置される販売所	産業保安監督部長 ヌは 支 部 長
ーの産業保安監督部の管轄区域内であって、 本部と支部の双方の区域内に設置される販売所	産業保安監督部長
二以上の産業保安監督部の管轄区域内に設置さ れる販売所	経済産業大臣
通速(別添1)	法 第29条 [法規集 P.13] 第29条関係 [法規集 通達 P.12] 規則 第30条 [法規集 P.142]
通達(別添4)	第30条関係【 法規集 通達 P. 44 】

認定の申請先(例)

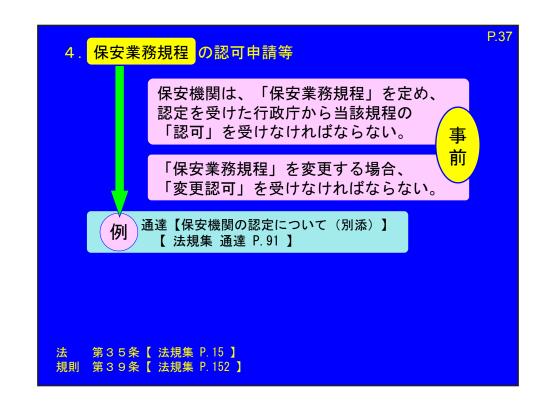
保安業務の委託	申請書の提出先			
青森県の販売所から保安業務を受託する	青森県知事			
青森県と岩手県にある販売所から保安業務を受託する	関東東北産業保安監督部 東北支部長			
青森県と東京都にある販売所から保安業務を受託する	関東東北産業保安監督部長			
青森県と北海道にある販売所から保安業務を受託する	経済産業大臣			

保安機関の認定要件 ・液化石油ガス設備士 • 製造保安責任者免状所有者 ★保安業務資格者 ⇒⇒⇒ • 販売主任者免状所有者 業務主任者の代理者資格所有者 • 保安業務員 ★ 保安業務資格者の数 ⇒ 告示で定める算式 •自記圧力計 ・マノメーター ★保安業務用機器 ⇒⇒⇒ ・ボーリングバー ・ガス検知器など(告示で定める数) ★ 損害賠償措置 ⇒⇒⇒⇒ 損害賠償責任保険加入 認可を受ける(別途) ★保安業務規程 ⇒⇒⇒⇒

▼法 第31, 35条【 法規集 P.14, P.15】 ▼通達 (別添1) 第31条関係【 P.13】, 第35条関係【 P.15】 ▼規則 第31,32,36,37条【P.143,144,148】 ▼通達 (別添4) 第32,36,37条関係【 P.45~P.46】 ▼通達 (保安機関の認定について) 【 P.69】







保安業務規程認可申請

様式第17 (第39条関係)

×整理番号	
×審査結果	
×受理年月日	年 月 日
×認可番号	

保安業務規程認可申請書

年 月 日

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 ⑩

住所

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第35条第 1項前段の規定により保安業務規程の認可を受けたいので、申請しま

第35条【 法規集 P.15 】 規則 第39条第1項【法規集 P.152】

様式第17「申請書」【 法規集 P.212】

(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

2 ×印の項は記載しないこと。 3 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

保安業務規程<mark>変更</mark>認可申請

P.37

様式第18(第39条関係)

×整理番号	
×審査結果	
×受理年月日	年 月 日
×認可番号	

保安業務規程変更認可申請書

年 月 日

氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 ⑩

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第35条第 1 項後段の規定により保安業務規程の変更の認可を受けたいので、申 請します。

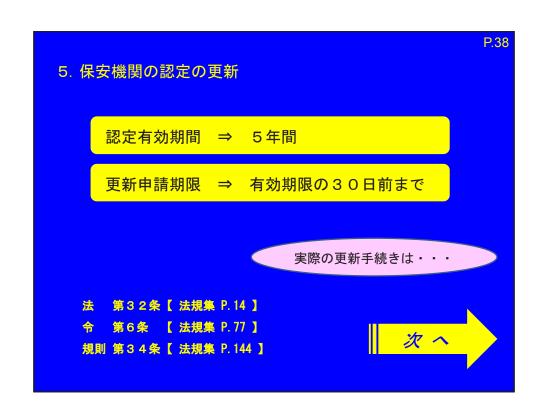
- 1 変更の内容 2 変更の理由

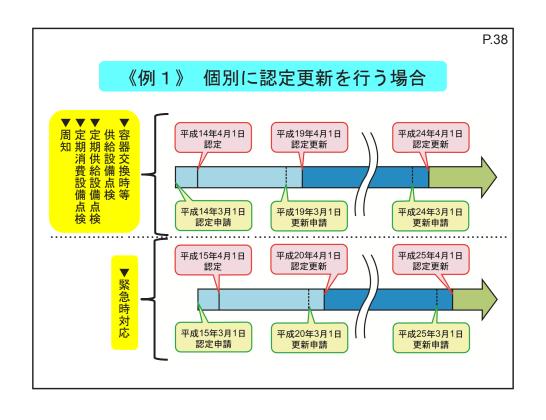
法 第35条【法規集 P.15】 規則 第39条第3項【法規集 P.152】

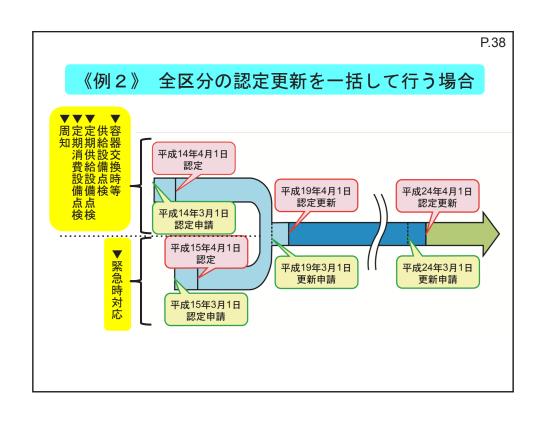
様式第18「申請書」【 法規集 P.212】

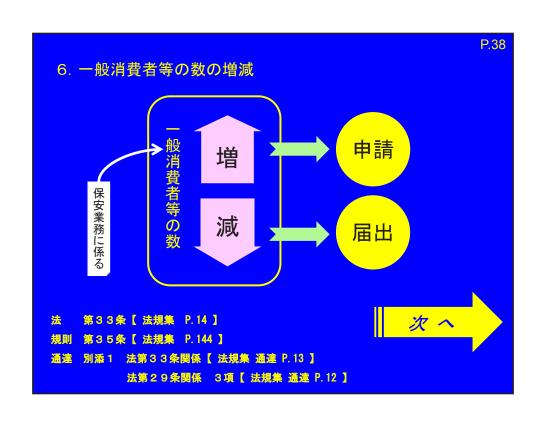
(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。

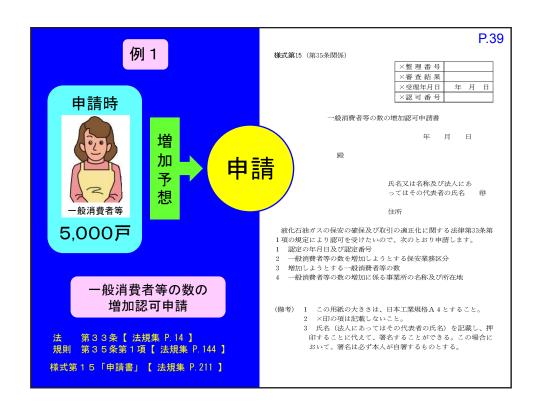
- 2 変更後の保安業務規程を添付すること。

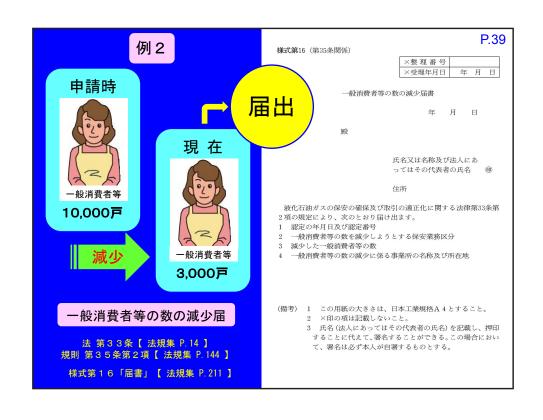




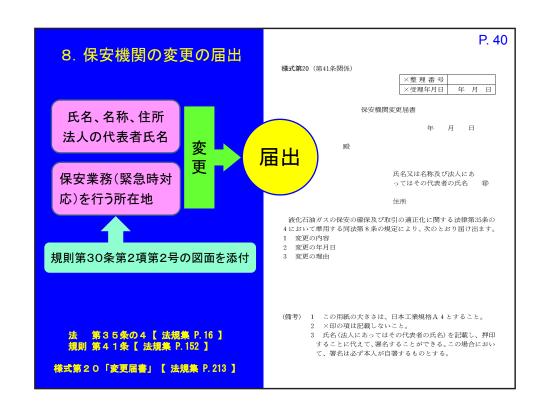








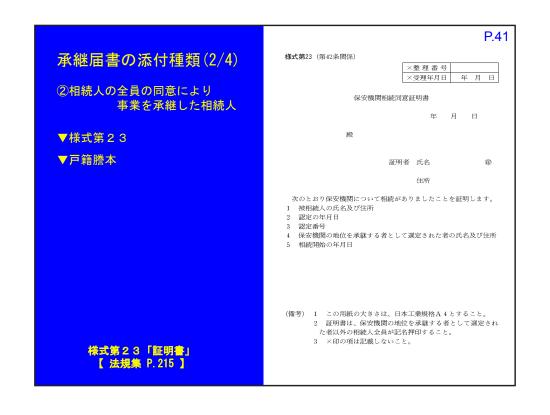
P. 40 7. 認定行政庁の変更の届出					
		法 第35条の4 【法規集 P.16 】 規則 第40条【法規集 P.152 】			
	認定行政	対庁の変	更 届(例)		
保安機関	委託する販	売所所在地	新	変 更 届	
現行認定行政庁	現行所在地	変更後所在地	認定行政庁	提 出 先	
青森県	青森県	青森県 岩手県	関東東北 産業保安監督部 東北支部	青森県知事	
経済産業大臣	福岡県、佐賀県 山口県、広島県	福岡県	福岡県	経済産業大臣	



9. 承継の届出 規則第42条	P.4 【 法規集 P. 152 】
様式第21(第42条関係)	模式第22(第12条関係) ×整 理 番 号 ×受理年月日 年 月 日
保安機関承継届書(甲) 年 月 日 殿	保安機関承継届書(乙) 年 月 日 都追府県知事 殿
氏名又は名称及び法人に まってはその代表者の氏名	氏名又は名称及び法人にあってはその代表者の氏名 ⑩ 住所 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第35条の 4 において専用する同法第10条第3項の規定により、次のとおり届け 出ます。
氏名又は名称 法人にあっては その代表者の氏名 関する事項 歴定の年月日 及び認定 事業所の名称	承 継 の 原 因 被承継者の認定の年月日及び認定番号 承継者の認定の年月日及び認定番号
及び所在地 承継者に関認定の年月日する事項 及び認定番号 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。	(備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 2 ×印の項は記載しないこと。

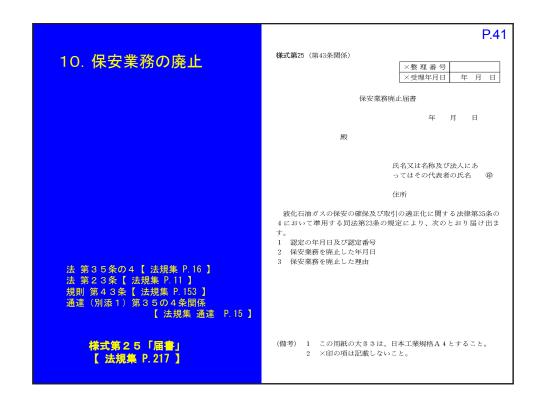
				P.41
地位の承継(譲渡・譲受)に伴う所管行政庁の移行(例)				
承継事業者の所管 (譲受者)	被承継事業者の所管 (譲渡者)	承継後の所管	届書 (甲)	届書(乙)
経済産業省	経済産業省	経済産業省	0	
経済産業省	都道府県	経済産業省	0	0
九州産業保安監督部	九州産業保安監督部	九州産業保安監督部	0	
九州産業保安監督部	中国四国産業保安監督部	経済産業省	0	
青森県	経済産業省	経済産業省	0	0

P.41 様式第22の2 (第42条関係) ×整理番号 承継届書の添付種類(1/4) 年 月 日 ×受理年月日 保安機関事業譲渡証明書 ①販売事業の全部を譲受した場合 年 月 日 ▼様式第22の2 ▼事業の全部を譲渡した証拠書類 譲り渡した者 氏名又は名称及び法人に あってはその代表者の氏名 @ 譲り受けた者 氏名又は名称及び法人に あってはその代表者の氏名 @ 次のとおり保安機関の事業の全部の譲渡しがありましたことを証明 します。 ン あ タ 。 1 認定の年月日 2 認定番号 2 認定番号 3 譲渡しの年月日 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。 様式第22の2「証明書」 【 法規集 P.215 】 2 ×印の項は記載しないこと。



P.41 承継届書の添付種類(4/4) 様式第24 (第42条関係) ×整理番号 ×受理年月日 年 月 日 ③相続人の全員の同意により事業を 保安機関相続証明書 承継した相続人以外の相続人 年 月 日 (前ページの②以外の相続人) ▼様式第24 証明者 氏名又は名称及び法人にあってはその代表者の氏名 卵 ▼戸籍謄本 住所 氏名又は名称及び法人にあ ってはその代表者の氏名 @ 次のとおり保安機関について相続がありましたことを証明します。 1 被相続人の氏名及び住所 認定の年月日
 認定番号 4 保安機関の地位を承継した者の氏名及び住所 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること。2 証明者は、2人以上とすること。3 ×印の項は記載しないこと。 様式第24「証明書」 【 法規集 P. 216 】

P.41 様式第24の2 (第42条関係) 承継届書の添付種類(2/4) ×整理番号 ×受理年月日 年 月 日 ④合併により承継した法人 保安機関事業承継証明書 ▼様式なし 年 月 日 被承継者 名称及びその代表者の氏名 ⑩ ▼登記事項証明書 住所 承継者 名称及びその代表者の氏名 ⑩ 住所 住所 次のとおり分割によって保安機関の事業の全部の承継がありました ことを証明します。 1 認定の年月日 ⑤分割によって販売事業を 譲受した場合 2 認定番号 3 承継の年月日 ▼様式第24の2 ▼事業の全部を譲渡した証拠書類 ▼譲受した法人の登記事項証明書 様式第24の2「証明書」 【 法規集 P.216 】 (備考) 1 この用紙の大きさは、日本工業規格 A4とすること。 ×印の項は記載しないこと。





12. 保安機関の報告

法 第82条 (法規集 P.39) 規則 第132条 (法規集 P.191)

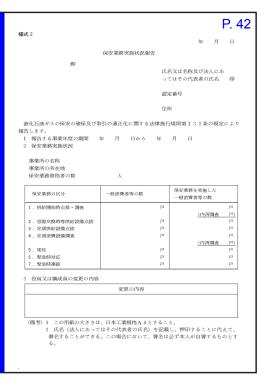
- ■報告事項
 - ▼保安業務区分ごとの保安業務実施
 - ▼保安業務資格者の数
 - ▼保安業務に係る一般消費者の数
 - ▼法人の役員又は構成員の構成の変更
- ■報告期日
 - ▼毎事業年度経過後3ヶ月以内
- ■報告先
 - ▼認定を受けた行政庁

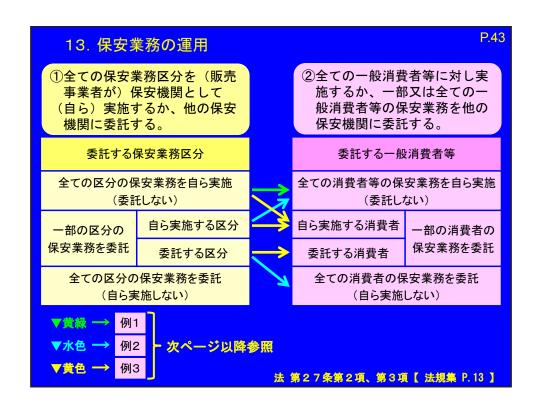
液化石油ガスの保安の確保及び 取引の適正化に関する法律施行規則の 運用及び解釈について(通達(別添4)) (抄)

第132条(報告)関係

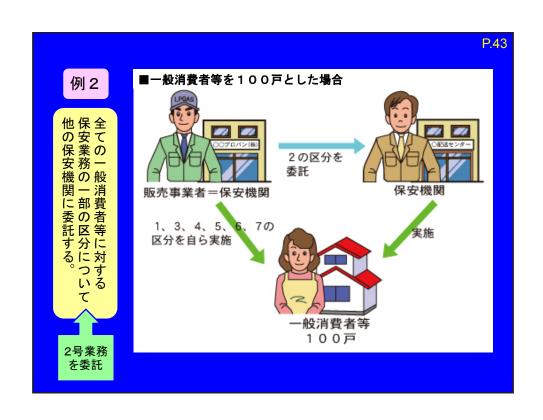
2. 液化石油ガス販売事業の報告に あっては様式1、保安業務の報告 にあっては<mark>様式2</mark>により行うもの とする。

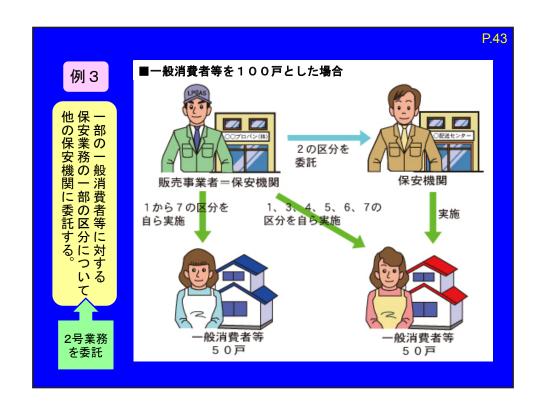
【 法規集 通達 P.56 】











法第27条~29条、規第27条~29条 保安機関·保安業務 認定保安機関 販売事業者(保安機関として認定) *供給設備点検 一般消費者等に通知 保安業務区分 *消費設備調査 *供給開始時点検・調査 販売事業者に通知 * 容器交換時等供給設備点検 *周知 * 定期供給設備点検 ・燃焼器の適応性 * 定期消費設備調査 燃焼器の設置、換気 *緊急時対応 ・消費設備の管理、点検 実施 *緊急時連絡 ・消費設備の変更 (連絡) *周知 • 災害発生(措置、連絡) 般消費者等

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【法令指導】

5. 液化石油ガス設備工事

【 テキスト 】

LPガス販売事業者の手引き 【 VI 液化石油ガス設備工事 】 (P. 45~49)

【 法規集 第32次改訂版 】

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第30次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

(1)液化石油ガス設備工事の作業とは



液化石油ガス設備工事の作業(規則第108条)

- (1) 硬質管の寸法取り又はねじ切りの作業
- (2) 硬質管の相互を接続し(アーク溶接又はガス溶接の方法による接続に 係るものを除く。)、若しくは硬質管を取り外し、又は硬質管の取り外 しのために硬質管を切断する作業 →【通達 別添 4 法規集(P. 48)】
- (3) 次に掲げる器具等と硬質管を接続し(イから二までに掲げる器具等と 硬質管を接続する作業にあっては、同一型式の器具等の交換に係るもの を除く。)、又は取り外す作業
 - イ 気化装置
 - 口 調整器
 - ハ ガスメーター
 - 二 自動ガス遮断器
 - ホ バルブ
 - へ ガス栓
- (4) 地盤面下に埋設する硬質管に腐しょく防止措置(電気防しょく措置を除く。)を講ずる作業
- (5) 気密試験の作業

液化石油ガス設備の接続、取り外し

- ▼通達 別添 4 規則第 1 0 8 条 (液化石油ガス設備工事の作業)関係 (法規集 P. 53)
- ▼例示基準 「40.供給管等の修理又は取り外し」 (法規集 P.196)

P.45

(2)設備工事資格者

- ▼液化石油ガス設備士(「設備士」)
- → 設備士免状の交付を受けている者(法第2条第6項)
- ▼液化石油ガス設備工事(「設備工事」)
- → 設備士でなければ、設備工事の作業に従事してはならない。 (法第38条の7)

液化石油ガス設備士 →「業務独占資格」

▼業務独占資格:

特定の業務に際して、特定の資格を取得しているもののみが従事可能で、資格がなければ、その業務を行うことが禁止されている資格。

「配管用フレキ管」及び「ポリエチレン管」の配管施工

「液化石油ガス設備士」であることに加え、 次の講習修了者であることが必要

- ▼配管用フレキ管講習(配管用フレキ管の場合)
- ▼ポリエチレン管に関する講習(ポリエチレン管の場合)

【講習実施機関等】

- (a) 高圧ガス保安協会
- (b) 液化石油ガス設備士指定養成施設
- (c) 一般ガス事業者(配管用フレキ管のみ) (注)
- (d)(社)日本簡易ガス協会(ポリエチレン管のみ)

(注) 高圧ガス保安協会への登録が必要

規則例示基準: 28節 1.(1) ② の「(i) j」 及び 「(ii) b」

液化石油ガス設備士再講習(法第38条の9)

【初回】

免状の交付を受けた日の属する年度の 翌年度の開始日から3年以内(規則第109条第1項)

【2回目以降】

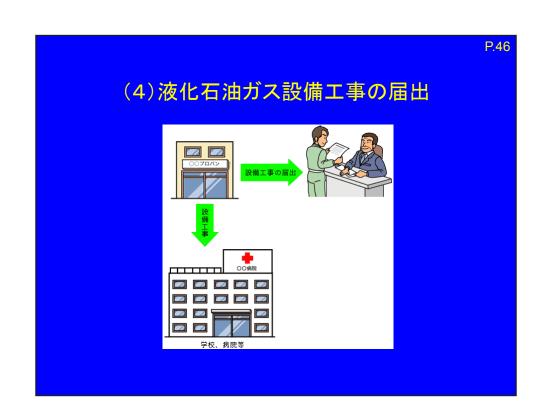
前回受講した日の属する年度の 翌年度の開始日から5年以内(規則第109条第2項)

【受講義務】

設備士の業務に従事していなくても免状の交付を受けた者は、再講習を受講する義務がある。

(3) 基準適合義務(法第38条の2)

- ■液化石油ガス設備工事(「設備工事」)
 - → 供給設備、消費設備の設置又は変更の工事
 - ▼供給設備 → 法第16条の2第1項
 - → 規則 第18条、第19条、第21条
 - ▼消費設備 → 法 第3<u>5条の5</u>
 - → 規則 第44条
- ■通達【法第38条の2(基準適合義務)関係(法規集 P.14)】
 - 1. 義務は、設備工事に関わる全ての者に適用
 - 2. 販売所ごとに次のいずれかの措置が必要
 - ▼液化石油ガス設備士を確保
 - ▼特定液化石油ガス設備工事事業者との継続的な委託契約



液化石油ガス設備工事の届出 [法規集P.23, P.179, P.231]

設置場所	貯蔵能力	設備工事	届出先
特定施設(▼1)	500Kg 超	設 置 変 更 _(▼2)	都道府県知事
特定施設	300Kg 以上 500Kg 以下	設 置	消防署
特定施設 以 外	300Kg 以上	設 置	消防署

▼1:特定施設(規則第86条に掲げる施設)

▼2:変更(供給管の延長、位置の変更、貯蔵量の増加)

▼3:法38条の3、規則第88条

▼4:危険物の規制に関する政令(第1条の10第1項第3号)

※ 事前届出 → 条例に依拠する。

※ 供給設備の廃止 → 要届出

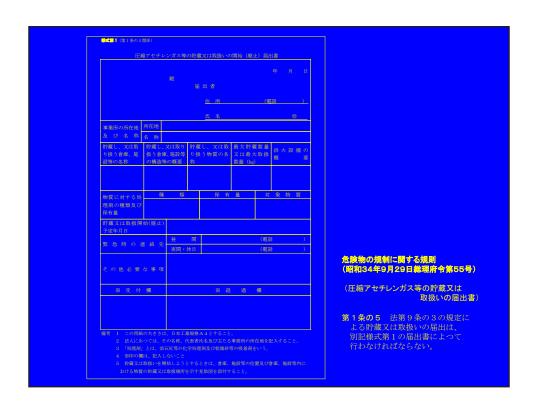
【参考】

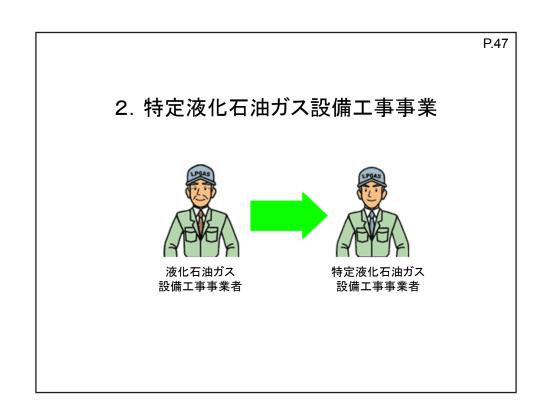
消防法(抄)

第9条の3 圧縮アセチレンガス、液化石油ガスその他の火災 予防又は消火活動に重大な支障を生ずるおそれのある物質 で政令で定めるものを貯蔵し、又は取り扱う者は、あらか じめ、その旨を所轄消防長又は消防署長に届け出なければ ならない。(以下、省略)

危険物の規制に関する政令(抄)

- 第1条の10 法第9条の3第1項 (同条第2項 において 準用する場合を含む。)の政令で定める物質は、次の各号 に掲げる物質で当該各号に定める数量以上のものとする。
 - (1)~(2) 省略
 - (3) 液化石油ガス 300和グラム





特定液化石油ガス設備工事(規則第111条)

- (1) 硬質管の相互を接続し(アーク溶接又はガス溶接の方法による接続に 係るものを除く。)、若しくは硬質管を取り外し、又は硬質管の取り外 しのために硬質管を切断する工事
- (2) 次に掲げる器具等と硬質管を接続し(イから二までに掲げる器具等と 硬質管を接続する作業にあっては、同一型式の器具等の交換に係るもの を除く。)、又は取り外す工事
 - イ 気化装置
 - 口調整器
 - ハ ガスメーター
 - 二 自動ガス遮断器
 - ホ バルブ
 - へ ガス栓

【法規集 P. 184】

P.47

特定液化石油ガス設備工事事業の届出

(1) 開始(法第38条の10第1項)

▼届 出 者: 特定液化石油ガス設備工事の事業を行おうとする者

▼届出単位: 事業所ごとに

▼届出期日: 事業開始日から30日前まで

▼届 出 先: 都道府県知事

- (2)変更及び廃止(法第38条の10第2項)
- ▼事業者の氏名、名称、住所、代表者氏名(法人の場合)
- ▼事業所の名称、所在地
- ▼規則第113条で定める事項
 - ●設備工事に係る記録(法第38条の12、規則第118条)
 - ●配管図面の保管場所及び分類の方法(法第38条の12)
- ▼届 出 先: 都道府県知事
- ※この届出をしているLPガス販売事業者は、販売所等の変更届け と連動して手続きを行うこと。

3. 工事施工後の表示、記録の保存

P.48

工事施工後の表示(法第38条の11)

特定液化石油ガス設備工事事業者は、 規則第115条に定める 工事をしたときは、 規則第116条に定める 方法により、 規則第117条に定める 事項を 供給設備又は消費設備の見やすい場所に 表示しなければならない。

施工後の表示に係る特定液化石油ガス設備工事 (規則第115条第1項第1号)

- (1) 2以上の消費設備に液化石油ガスを供給するための供給 設備の設置又は変更(供給管の変更を伴うものに限る。) に係るもの
 - ▼2以上の消費設備 → *【通達 別添4 法規集(P.54)】*

1つの供給設備から2以上の消費世帯 (消費世帯の数はガスメーターの数により数える。)に 供給する場合をいう。

P.48

施工後の表示に係る特定液化石油ガス設備工事 (規則第115条第1項第2号)

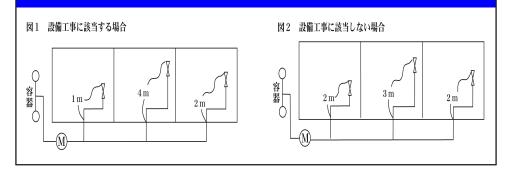
- (2)ガスメーターと一の末端ガス栓の間の配管の長さが屋内において4メートル以上となる消費設備の設置又は変更(配管の変更を伴うものに限る。)に係るもの(前号に該当するものを除く。)
 - ▼配管の長さが屋内において4メートル以上
 → 【通達 別添 4 法規集(P. 54~55)】

▼配管の長さが屋内において4メートル以上

→ 【通達 別添4 法規集(P.54~55)】

1の消費世帯の場合にあって下図1のような消費設備の設置状況の場合1ケ所でも4m以上(立ち上がり部を含む。)であれば、 当該すべての消費設備の設置又は変更工事が表示及び記録すべき 特定液化石油ガス設備工事に該当する。

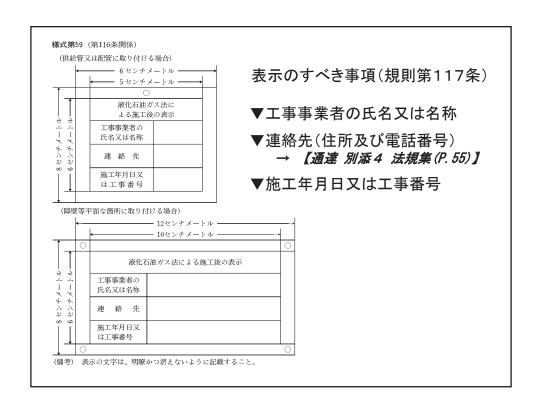
また、下図2の場合において、各部屋とも4m未満で、その合計が 4mを超えた場合であっても、当該設備工事に該当しない。



表示の方法(規則第116条)

当該工事に係る供給管、配管その他の設備の 見やすい箇所に、容易に離脱しない方法により、 様式第59による表示を付さなければならない。

- ▼容易に離脱しない方法 → 【通達 別添4 法規集(P.55)】
- (1)シール等以外
 - ▼障壁等平面な箇所: 釘打ち又はハンダ付け等で固定すること
 - ▼供給管又は配管:針金等で固定して取り付けること
- (2)シール等
 - ▼貼付場所が円滑であり、当該シールの密着性を確保できること
 - ▼様式第59 → 【法規集(P.240)】



記録の保存等(法第38条の12)

- ▼工事の記録(規則第118条)
 - (1) 注文者の氏名又は名称、住所
 - (2) 工事の内容、施工場所、施工年月日
 - → 【通達 別添 4 法規集(P. 55)】
 - → 工事の内容: 配管等の材料、腐食及び損傷を防止する措置を含む。 配管図面上に記号等による記載も可
 - (3)工事に従事した「液化石油ガス設備士」の氏名
 - (4) 気密試験の記録
- ▼配管図面
- ▼記録等の保存
 - ・当該工事をした事業所において5年間(規則第119条)
 - ・いつでも閲覧等が可能であるような体制 (法第38条の12第2項) → 【通達 別添4 法規集(P.55)】

4. 器具の備付け

- ■特定液化石油ガス設備工事事業者
 - → 事業所ごとに「自記圧力計」を備えなければならない。 (法第38条の13、規則第120条)







▼電気式ダイヤフラム式自記圧力計

【法規集 P.27 P.185】

P.49

5. ガス消費機器設置工事監督者



ガス消費機器 設置工事監督者



液化石油ガス 設備士

特監法

特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律 (昭和54年5月10日法律第33号)

【概要】

- 1. 特定ガス消費機器の「設置工事」又は「変更の工事」 を行う者は、「ガス消費機器設置工事監督者」の有資格者 に実地に監督させ、又はこの資格を有する特定工事事業者 が自ら実地に監督しなければならない。もしくは、この有 資格者自らが行わなければならない。
- 2. 特定工事の終了後に所定の表示をしなければならない。

【法規集 P. 405】

特定ガス消費機器

半密閉式	ガスふろ釜
および	ガス瞬間湯沸器12[KW]を越えるもの
密閉式	その他の湯沸器 7 [KW] を越えるもの
当該機器の排気筒 及び 排気筒に接続される排気扇	

特定工事の内容

燃焼器の 設置場所	工 事 内 容	特定 工事	表示ラベル
	燃焼機器・排気設備の同時工事	対 象	要
	燃焼機器の交換	対 象	要
内 屋 	排気設備(排気筒等)の交換	対 象	要
	燃焼機器の修理・調整	対象外	不要
	給排気管・給排気筒を屋内に設置する場合	対 象	要
屋外	給排気管・給排気筒を設置しないか または、 給排気管・給排気筒を屋外に設置する場合	対象外	不要

特定工事事業者の義務

(特監法 第3条、第6条、第7条)

- ■監督(第3条)
 - ▼特定工事を行うときは、有資格者に監督をさせる。
 - ▼監督者は自ら現場で監督を行う。
 - ▼技術基準に適合した工事の実施
 - → 正常に燃焼することを確認する。
- ■表示(第6条)
 - ▼表示ラベルに所定の事項を記入し、貼付する。
- ■報告の徴収(第7条)
 - ▼特定工事の記録を残す。
 - ∵行政庁に正しい「報告」を行うため。
 - ∵行政庁は、必要に応じて「報告」を徴収できる。

P.56

表示の方法(規則第14条)

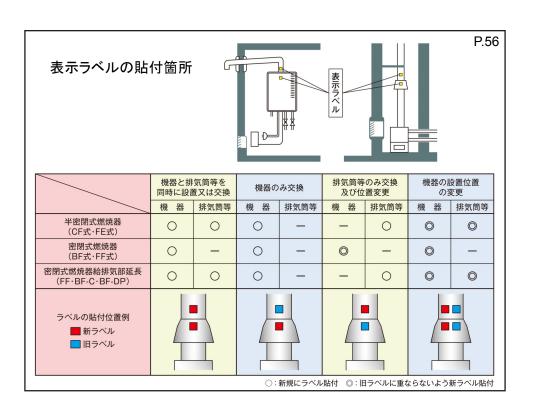
特定工事事業者は、特定工事に係る特定ガス消費機器の見やすい箇所に、容易にはく離しない方法により、 様式第15による表示を付さなければならない。

様式第15

特定ガス消費機器の設置工事の監督に 関する法律第6条の規定による表示		
工事事業者の氏名 又は名称及び連絡先	TEL	
監督者の氏名		
資格証の番号		
施 工 内 容 及 び 施 工 年 月 日	年 月 日	

大きさ: 縦(4~5cm)×横(7~9cm)

【法規集 P. 428, P. 445】



	P.57
(2) 監督	の要点
	(1) 特定工事の施工場所、設置場所の現場確認をする。
	(2) 既存のものがある場合は、既存の特定ガス消費機器の現場確認をする。
工事施工前	(3) (1)、(2)に基づき、技術上の基準と照合し、総合的な判断を 行い、施行方法を指示する。
	*排気筒等の形状及び能力の他に安全装置の機能を喪失させてはないことを指示することが追加された。
施工中	特定工事の作業を現場にて監督する。特に隠ぺい部など、工事 完了後に確認することが困難な場所に設置されるものは、工事の 工程ごとに監督、確認をする。
工事施工 完 了 後	特定ガスの消費機器の設計・施工上の注意事項を参考にして、 機器の工事説明書に基づき、技術上の基準に適合していることを、 現場にて確認する。

(3) 同一工事において監督者が変わる場合

- ▼特定工事施行完了後は、監督者自身の眼で確認すること
- ▼事前に相手側とその施工内容、監督の方法について十分な打合せをすること
- ▼完成検査時には、相手側にも立ち会いを求めること
- ▼相手側施工部分に不具合が出た場合の対処方法に配慮すること

(4) 工事記録

- ■報告の徴収(第7条)
 - ▼特定工事の記録を残す。
 - ∵行政庁に正しい「報告」を行うため。
 - ∵行政庁は、必要に応じて「報告」を徴収できる。

工事記録の内容は → 次へ

P.57 特定ガス消費機器設置工事記録(例) 氏名 住所 (建物名) 区 丁目 TEL 申 込 者 施工年月日 TEL 日 資格Na 監督者名 3 給排気部設置 6 排気筒交換 機械設置
 給排気交換 2 機器交換 5 排気筒設置 燃 焼 機 器 機 CF・FE・BF・FF 型式名 メーカー名 S U S 304 使用部材 その他(気傷 ロック機構 リベット止め その他(接続方法) 設置場所 1 屋内 ① 台所 ② ふろ場 ③ その他 2 屋外 工事概要図面または写真

ガス消費機器設置工事監督者の資格 (特監法 第4条)

- ▼講習修了資格者 (特監法 第4条第1項第1号) 【指定資格講習機関が実施する資格講習の修了者】 (法規集 P.405, P.415, P.449)
- ▼液化石油ガス設備士 (特監法 第4条第1項第2号)
- ▼経済産業大臣認定者 (特監法 第4条第1項第3号) 【指定認定講習機関が実施する認定講習の修了者】

(法規集 P. 405, P. 423, P. 449)

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【CO中毒事故防止技術】

【 第1章 COと燃焼の基礎知識 】 (P. 6~11)

> ビデオ 映像

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

1. ガスの燃焼

P.6

▼ガスの燃焼

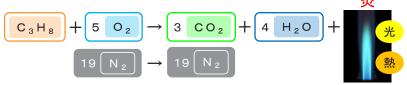
- → ガスが空気中の酸素と結びついて燃焼排ガスとともに 「熱」と「光」を出す反応
- → 酸化反応
- ▼ L P ガスが完全燃焼するためには、 L P ガスの体積 1 に対し、 5 倍の体積の酸素が必要。
- ▼空気中に含まれる酸素は、約21%。
- ▼従って、LPガスを完全燃焼させるためには、 理論上、LPガスの体積の約24倍の空気が必要。
- ▼実際には、1.2~1.5倍の空気が必要。

P.6

燃焼に必要な空気量 (プロパンの場合)

◆理論空気量【 ⇒ 完全燃焼させるのに必要最小限の空気量 】

プロパンが燃焼するときの化学反応式



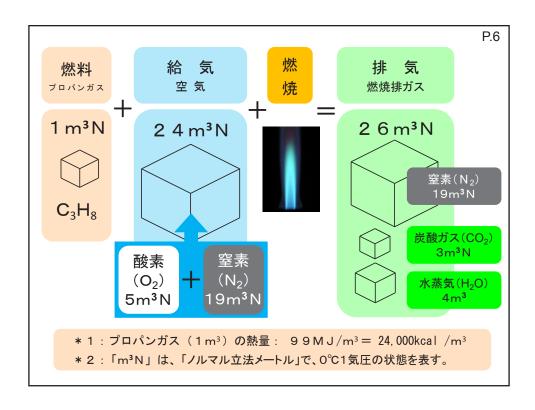
この式から、

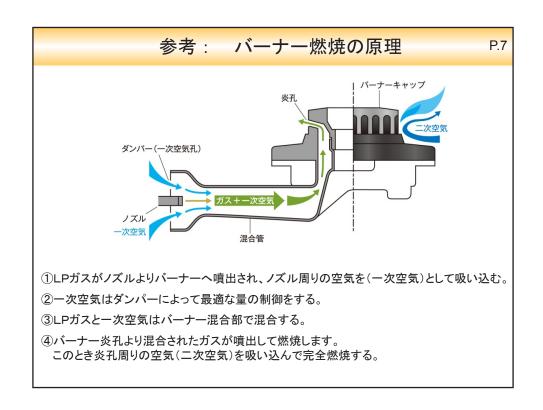
▼プロパン (C_3H_8) 1モルを完全燃焼させるためには、5モルの酸素 (O_2) が必要

ここで、 空気中の酸素含有量 ⇒ 21%(容量)

理論空気量: 5 mol ÷ 0.21 ≒ 23.8 → **24 mol**

体積換算すると、 $\underline{プロパン1\,m^3}$ を完全燃焼させるためには、 $\underline{空気 \, 2 \, 4 \, m^3}$ が必要





2. 給排気の必要性 (1/4)

P.7

(1) 燃料のガスを燃焼させるには、大量の酸素が必要で、この燃焼を継続させるには、酸素の供給だけでなく、ガスが燃焼した後にできる生成物 (燃焼によって生じた排ガス=燃焼排ガス)を屋外等に排出させることが必要。

2. 給排気の必要性 (2/4)

P.7

(2) 屋内の空気を利用する燃焼器の酸素の供給は、 屋外の空気を屋内に取入れることで可能となり、 その空気中の酸素を燃焼器に供給することで実 現される。

これを「<mark>給気」と呼び、ガスの燃焼には必要不可</mark>欠な要素。

2. 給排気の必要性 (3/4)

P.7

(3) 次に、燃焼を継続させるには、燃焼に必要な酸素を 新たに供給しなければならないが、このためには、燃 焼排ガスを屋外に排除しなければ、新たに屋外の空 気を屋内に取り入れることができない。

つまり、燃焼には、屋内にある燃焼排ガスを屋外へ 排出することが欠かせない。

これを「<mark>排気」と呼び、燃焼を継続させる上で重要な</mark> 二つめの要素。

2. 給排気の必要性 (4/4)

P.7

(4) 屋内の空気を利用する燃焼器を設置する場合には、 給気と排気を行うことによって屋内の空気と屋外の空 気を入れ替える「換気」が必要不可欠。

この換気は、外気の取り込みと燃焼排ガスの排出 の流れを起こさせるため、窓開けによる自然の空気 の流れや、排気筒、換気扇を使い強制的に空気の流 れを作ることにより実現される。

「換気」を作り出すことが給排気の基本。



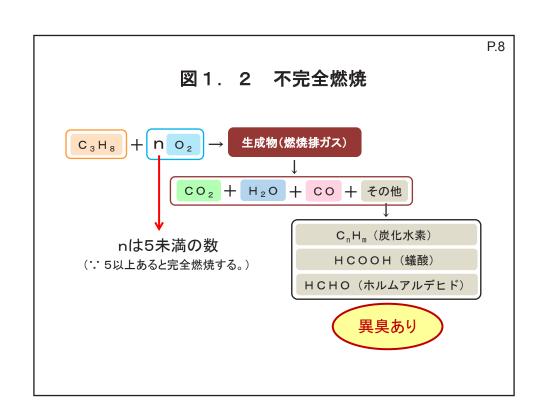


3. 不完全燃焼とCOの発生

P.8

不完全燃焼とCO発生のメカニズム

- ▼LPガス自体にはCOは含まれていない。
- ▼COは不完全燃焼時に発生する。
- ▼ L P ガスが完全燃焼するためには、 L P ガスの体積 1 に対し、 最低 5 倍の体積の酸素を必要とする。
- ▼空気中に含まれる酸素は、約21%。
- ▼従って、LPガスを完全燃焼させるためには、LPガスの体 積の約24倍の理論空気量を必要とするが、実際には、更に 多くの空気が必要となる。
- ▼燃焼するLPガスに対して十分な酸素が供給されないと、ガスは完全燃焼せずに、CO・水素・炭素(スス)などが発生したりする。
- ▼これが不完全燃焼と呼ばれる現象。



参 考 炎の燃焼温度が下がるとCOが発生する

- ▼ L P ガスが燃焼したときに酸素との化学反応によって生成される C O 2 (二酸化炭素)と H 2 O (水蒸気)は、燃焼温度が一定以上の状態の炎で生成されますので、炎での燃焼温度が下がると化学反応が妨げられて C O が発生します。
- ▼このため、コンロに冷たい鍋等を置いた場合、燃焼温度 が下がりCOが発生しますので、注意が必要です。

参考 炭化水素の燃焼におけるCO発生のメカニズム(1/4)

プロパン等の炭化水素を空気と混合して燃焼させると、 炎の中の初期段階では、炭化水素は反応、分解して、 水素原子(H)、活性炭化水素(CyHx)等を発生する。

 C_3H_8 (+H) \rightarrow C_3H_7 , C_3H_6 , C_2H_4 , CH_3 , H etc ·······

さらに比較的早い段階で空気からの酸素と結合して、アルデヒド類(CH₂O、CHO)などが生成される。これらおよび①の物質を一般に中間生成物と呼んでいる。さらに続いて、主にこれらアルデヒド類から、一酸化炭素(CO)が生成される。

 C_3H_6 , C_2H_4 , CH_3 (+O₂, O, H, OH) \rightarrow CO, CHO, CH_2O etc $\cdot \cdot \cdot \circ \circ$

※ ここまでが ブンゼン火炎でいう内炎にあたる。

参考 炭化水素の燃焼におけるCO発生のメカニズム(2/4)

さらに燃焼が進むと二酸化炭素 (CO_2) 、水 (H_2O) が生成され、COは徐々に減少する。

 $CO_1 (+OH_1O_2) \rightarrow CO_2, H_2O \cdots 3$

反応全体(理論的な完全燃焼)で表せば

 $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ となる。

ではなぜCOが発生するか?



P.9

参考 炭化水素の燃焼におけるCO発生のメカニズム(3/4)

■なぜCOが発生するか

- (1)酸素(空気)不足により、反応③が不完全になるため。
- (2)空気過剰により炎の温度が下がり反応②及び③が不完全となるため。(炎はリフト状態のことが多い。)
- (3)炎(可視火炎)の中に低温の物体を入れることによる急冷で反応②及び③が不完全になるため。
- (4)反応③が終了した後に燃焼ガス(火炎の直上)が急冷された場合
- 二酸化炭素は高温状態ではCOが存在してしまう。

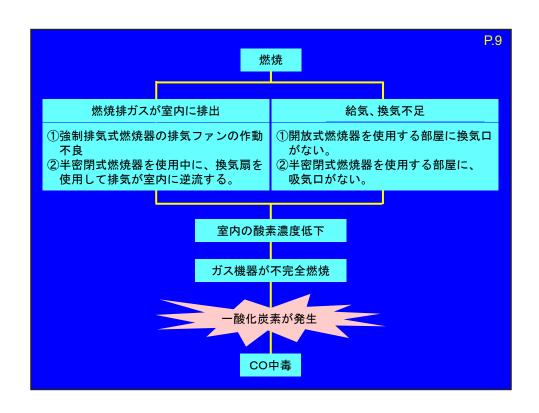


参考 炭化水素の燃焼におけるCO発生のメカニズム(4/4)

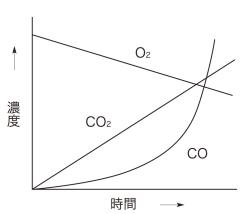
二酸化炭素は以下の化学平衡状態により 高温状態ではCOが存在してしまうためです。

 $2CO_2 \Leftrightarrow 2CO + O_2 \cdots 4$

- ▼それゆえ、火炎を急激に冷やす(たとえば火炎の直上に水管を通す。)とCOがそのまま反応せず残留してしまう。
- ▼ (4) のみならず、(1) (3) を考慮し、CO残留量を少なくするために給湯器等の熱交換器は燃焼室の外壁を水冷、空冷すること、フィンブロック内の水管の配列を工夫することで徐々に炎(燃焼ガス)の温度を下げている。
- ▼コンロ等では五徳により炎(燃焼ガス)と鍋、やかんと距離 をとらせることで炎の急冷を避け、2次空気を供給している。



- ▼ L P ガスが不完全燃焼を 起こすと、CO(一酸化炭 素)が発生する。
- ▼一般に燃焼器を換気の悪い部屋で使用すると図に示すように、時間が経過するに従い空気中の酸素濃度は低下し、一酸化炭素、二酸化炭素濃度は増加する。
- ▼燃焼器にもよるが、一酸 化炭素濃度は空気中の酸 素濃度が18%以下になる と急激に増加する。



燃焼排ガス濃度と時間の関係

COの特性とCO中毒の症状

P.9

■COの特性

▼CO(一酸化炭素)は、無色・無臭で感知しにくい気体ですが、毒性は強力。 但し、燃焼器具から発生する不完全燃焼排ガスは、COガスと同時に、炭化 水素系やアルデヒド系のガスも発生する。

従って、燃焼器を使用している時に、通常と違う臭いを感じたら危険である。

■CO中毒の症状

- ▼<u>軽い中毒症状は風邪に似ている。</u>(専門家でも誤診察する場合がある。)
- ▼手足がしびれて動けなくなることもある。
- ▼重傷になると、脳神経細胞を破壊したり、意識不明や死亡に至ることがある。
- ▼ ただし、この中毒症状は、CO濃度及び吸入時間並びに作業環境と呼吸数、 個人の年齢及び体質によっても差異があり、一律には決められない。
- ▼ COと血中へモグロビンが結合することによってCO中毒になる。

(1)CO(一酸化炭素)中毒とは

- ▼燃焼器の不完全燃焼により発生したCOを含んだ空気を呼吸 した場合に起こる中毒です。
- ▼COは無色、無味、無臭の気体であり、空気中に拡散した場合、 気付き難い気体であって、体の血液中の酸素の運搬体である ヘモグロビンとの結合力が酸素の約200倍も強い気体です。
- ▼そのため少量を吸入してもヘモグロビンとCOが結合してCO ヘモグロビンとなり、血液の酸素運搬能力が著しく損なわれる ことによって起こる症状が「CO中毒」といわれています。
- ▼CO中毒では、一般的に、空気中におけるCO濃度とその吸入 時間により表1.1のような中毒症状が現れるとされています。 (注:1%=10000ppm)

P.10

表1.1 CO(一酸化炭素)の吸入時間と中毒症状

空気中における 一酸化炭素濃度	吸入時間と中毒症状
0.02%	2~3時間で前頭部に軽度の頭痛
0.04%	1~2時間で前頭痛・吐き気、2.5~3.5時間で後頭痛
0.08%	45分間で頭痛・めまい・吐き気・けいれん、2時間で失神
0.16%	20分間で頭痛・めまい・吐き気、2時間で失神
0.32%	5~10分で頭痛・めまい、30分で死亡
0.64%	1~2分で頭痛・めまい、15~30分で死亡
1.28%	1~3分間で死亡

4. COと血中ヘモグロビンについて

P.10

(2)COヘモグロビンの時間変化

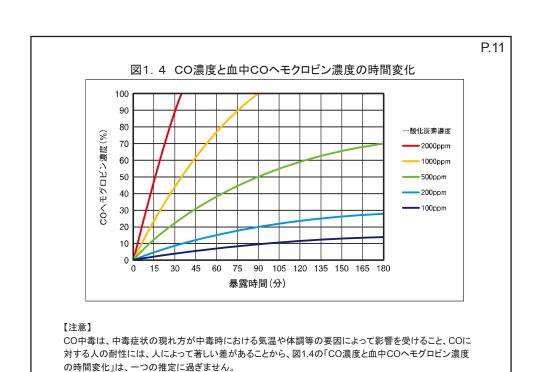
- ▼CO中毒の症状は、空気中におけるCO濃度とその吸入時間により変化する血液中のCOへモグロビン濃度と表1.2のような関係があります。
- ▼なお、COへモグロビン濃度が30%以上で死亡する可能性があり、特に老人や小児ではより低いCOへモグロビン濃度で死亡し得るという報告もあります。

P.10

表1.2 COヘモグロビン濃度と中毒症状

血液中のCO ヘモグロビン濃度	中毒症状
10~20%	軽い頭痛、頭重感
20~30%	頭痛、耳鳴、知覚鈍麻、呼吸数増加、疲労感、判断力低下
30~40%	激しい頭痛、おう吐、運動力低下、逆行性健忘症
40~50%	上記症状に加え、失神、頻脈、けいれん
50~60%	チェーンストーク呼吸、けいれん、昏睡
60%~	死亡

- ▼CO濃度と暴露時間からCOへモグロビンの濃度を推定するいくつかの式があり、COの吸収の程度を簡便に求めることができます。
- ▼図1.4は、ある推定方法を用いてCO濃度と血中COへモグロビン濃度の時間変化を求めたものです。
- ▼CO濃度が高ければ短時間で中毒の症状が進行し、また、 たとえ低濃度であっても長時間の暴露によって中毒の症 状が現れることを示しています。
- ▼なお、意識障害が数時間続くと後遺症が残る可能性が生じ、 稀に間欠型のCO中毒(事故から数日~数週間後)に陥る ことがあります。



CO中毒は、大気中のCO濃度が低下しても血中のCOへモグロビンが下がらないため回復が困難

▼ヘモグロビン(Hb)には4つの酸素結合サイトがありますが、この酸素結合サイトは、酸素以外の物質も結びつくことができ、ヘモグロビンの酸素運搬能を阻害します。

代表的なものとして一酸化炭素(CO)があります。

▼COは酸素の**約200倍**という強い力でヘモグロビンと結合します。

このため空気中のCO濃度がさほど高くなくても、 血液中の一酸化炭素の濃度は高くなる傾向があり ます。

P.11

CO中毒は、大気中のCO濃度が低下しても血中のCOヘモグロビンが下がらないため回復が困難

▼ヘモグロビンによって運ばれた酸素は、筋肉などの 組織中で放出されますが、4つの酸素結合サイトの うちのいずれか1つにCOが結びついたヘモグロビ ン(CO-Hb)は、他の酸素結合サイトに結びついてい る酸素を放出し難くなります。

そのため、血液中には酸素が含まれていても、組織はその酸素を利用できず、低酸素状態に陥ります。 つまり血液中に含まれるCOの濃度以上に、酸欠の症状は強く表れます。

このようにして、僅かなCOが、重篤な酸欠状態を引き起こすのです。

CO中毒は、大気中のCO濃度が低下しても血中のCOへモグロビンが下がらないため回復が困難

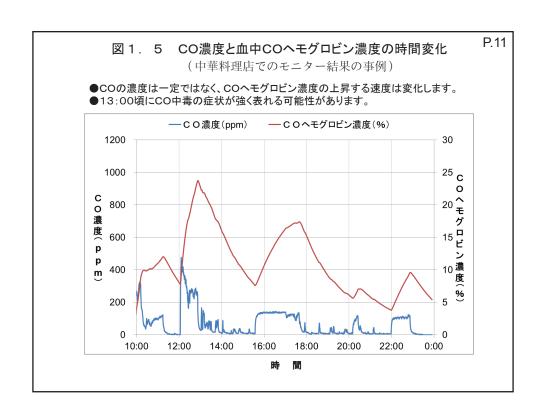
▼CO-Hbの量は正常な成人では0.2~0.5%ですが、喫煙者では5~10%を示すこともあります。これがあまり高くなると、体の組織の酸欠のために体の正常な機能が保てなくなります。CO-Hb の割合が10%を越えると頭痛や吐き気、めまい、動悸などの症状が出現し、50%を越えると意識がなくなり、死亡する場合もあります。

P.11

CO中毒は、大気中のCO濃度が低下しても血中のCOヘモグロビンが下がらないため回復が困難

▼体内に取込まれたCOが体の中から出ていくのには 時間がかかり、血中のCO-Hb濃度が約半分に減少する のに必要な時間は、ふつうの空気を吸っている状態 では4時間といわれています。

従って、10%まで上昇したCO-Hbが正常化するには、 約半日~1日かかる計算になります。



平成29年度 保安専門技術者養成講習 【CO中毒事故防止技術】

【第2章 燃焼器の設置工事】 (P. 12~29)

この投影資料の凡例

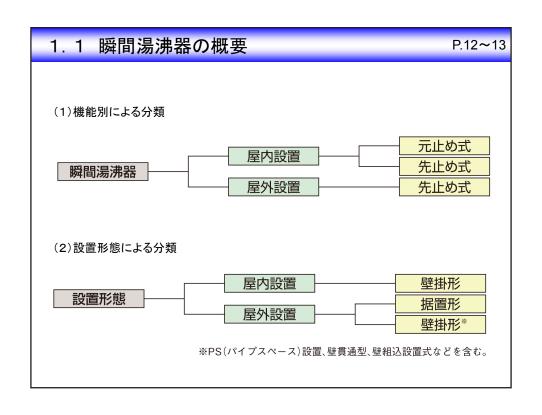
P. * *

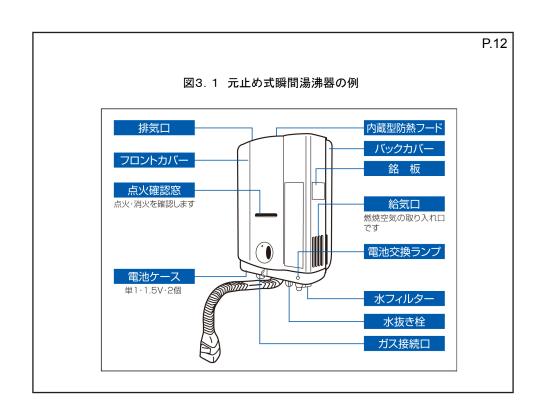
その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

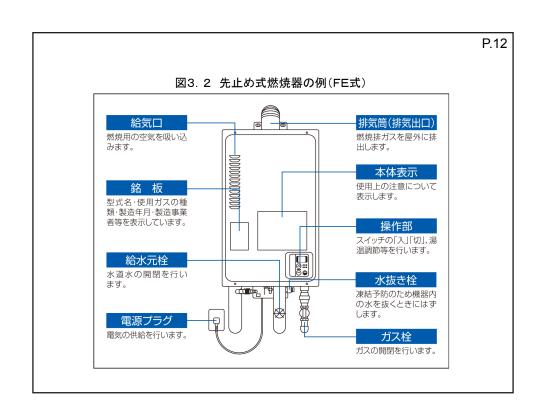
- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則

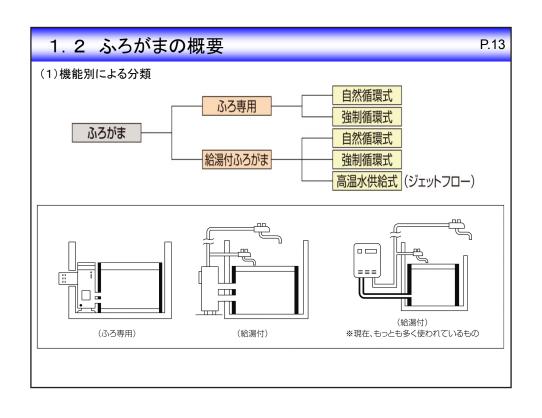
(通商産業省令第11号)

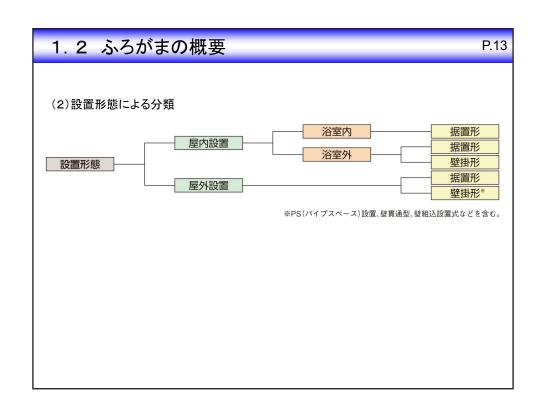
- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

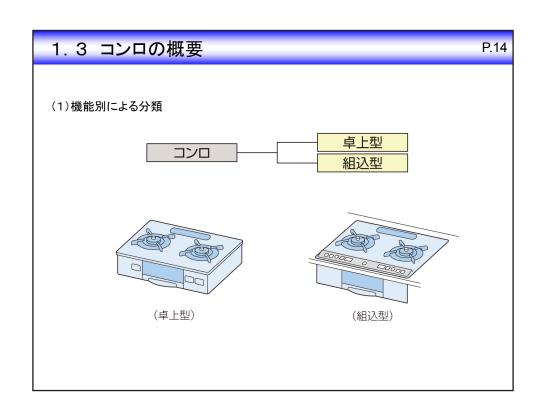


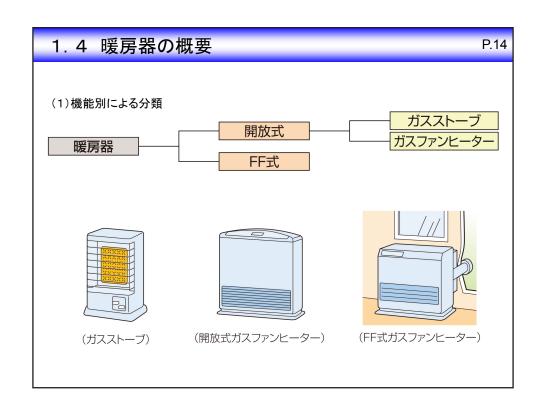


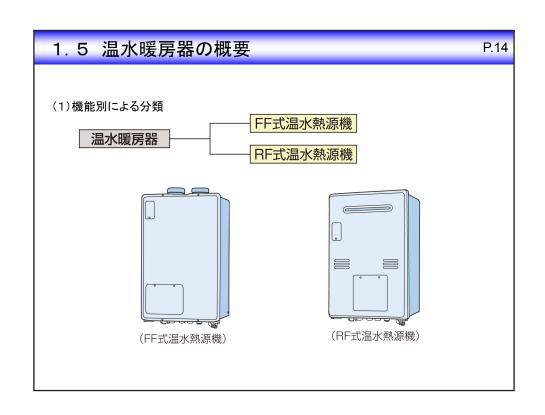












特監法

特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律 (昭和54年5月10日法律第33号)

【概要】

- 1. 特定ガス消費機器の「設置工事」又は「変更の工事」 を行う者は、「ガス消費機器設置工事監督者」の有資格者 に実地に監督させ、又はこの資格を有する特定工事事業者 が自ら実地に監督しなければならない。もしくは、この有 資格者自らが行わなければならない。
- 2. 特定工事の終了後に所定の表示をしなければならない。

特定ガス消費機器

P.15

半密閉式	ガスふろ釜
および	ガス瞬間湯沸器12[KW]を越えるもの
密閉式	その他の湯沸器 7 [KW] を越えるもの
当該機器の排気筒 及び	排気筒に接続される排気扇

特定工事の内容

燃焼器の 設置場所	工 事 内 容	特定 工事	表示ラベル
	燃焼機器・排気設備の同時工事	対 象	要
	燃焼機器の交換	対 象	要
内屋 .	排気設備(排気筒等)の交換	対 象	要
	燃焼機器の修理・調整	対象外	不要
	給排気管・給排気筒を屋内に設置する場合	対 象	要
屋外	給排気管・給排気筒を設置しないか または、 給排気管・給排気筒を屋外に設置する場合	対象外	不要

特定工事事業者の義務

(特監法 第3条、第6条、第7条)

- ■監督(第3条)
 - ▼特定工事を行うときは、有資格者に監督をさせる。
 - ▼監督者は自ら現場で監督を行う。
 - ▼技術基準に適合した工事の実施
 - → 正常に燃焼することを確認する。
- ■表示(第6条)
 - ▼表示ラベルに所定の事項を記入し、貼付する。
- ■報告の徴収(第7条)
 - ▼特定工事の記録を残す。
 - ∵行政庁に正しい「報告」を行うため。
 - ∵行政庁は、必要に応じて「報告」を徴収できる。

P.16

ガス消費機器設置工事監督者



ガス消費機器 設置工事監督者



液化石油ガス 設備士

P.16

ガス消費機器設置工事監督者の資格 (特監法 第4条)

- ▼講習修了資格者 (特監法 第4条第1項第1号) 【(独)製品評価技術基盤機構が実施する資格講習】
- ▼液化石油ガス設備士 (特監法 第4条第1項第2号)
- ▼経済産業大臣認定者 (特監法 第4条第1項第3号) 【告示:ガス消費機器設置工事監督者認定規程】

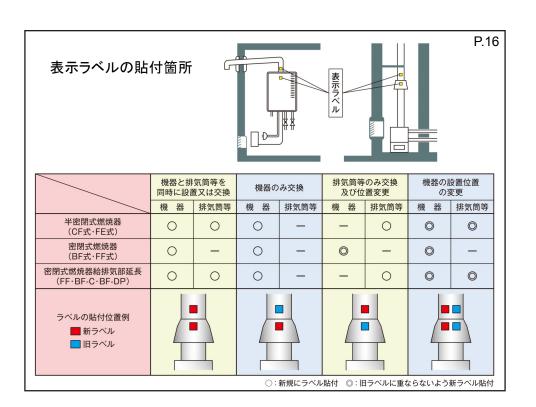
表示の方法(規則第14条)

特定工事事業者は、特定工事に係る特定ガス消費機器の見やすい箇所に、容易にはく離しない方法により、 様式第4による表示を付さなければならない。

様式第4

特定ガス消費機器の設置工事の監督に 関する法律第6条の規定による表示					
工事事業者の氏名 又は名称及び連絡先 TEL					
監督者の氏名					
資格証の番号					
施 工 内 容 及 び 施 工 年 月 日	年 月 日				

大きさ: 縦(4~5cm)×横(7~9cm)



(2) 監督の要点 (1) 特定工事の施工場所、設置場所の現場確認をする。 (2) 既存のものがある場合は、既存の特定ガス消費機器の現場確認をする。 (3) (1)、(2)に基づき、技術上の基準と照合し、総合的な判断を行い、施行方法を指示する。 *排気筒等の形状及び能力の他に安全装置の機能を喪失させてはならないことを指示することが追加された。 特定工事の作業を現場にて監督する。特に隠ぺい部など、工事完了後に確認することが困難な場所に設置されるものは、工事の工程ごとに監督、確認をする。 特定ガスの消費機器の設計・施工上の注意事項を参考にして、機器の工事説明書に基づき、技術上の基準に適合していることを、現場に不確認する。	P.17				
(2) 既存のものがある場合は、既存の特定ガス消費機器の現場確認をする。 (3) (1)、(2)に基づき、技術上の基準と照合し、総合的な判断を行い、施行方法を指示する。 *排気筒等の形状及び能力の他に安全装置の機能を喪失させてはならないことを指示することが追加された。 特定工事の作業を現場にて監督する。特に隠ぺい部など、工事完了後に確認することが困難な場所に設置されるものは、工事の工程ごとに監督、確認をする。 「本語の工事説明書に基づき、技術上の基準に適合していることを、機器の工事説明書に基づき、技術上の基準に適合していることを、	(4) 血管	00安点			
ならないことを指示することが追加された。 特定工事の作業を現場にて監督する。特に隠ぺい部など、工事完了後に確認することが困難な場所に設置されるものは、工事の工程ごとに監督、確認をする。 「本語では、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	工事施工前	(2) 既存のものがある場合は、既存の特定ガス消費機器の現場確認をする。 (3) (1)、(2)に基づき、技術上の基準と照合し、総合的な判断を行い、施行方法を指示する。			
工事施工 機器の工事説明書に基づき、技術上の基準に適合していることを、	施工中	ならないことを指示することが追加された。 特定工事の作業を現場にて監督する。特に隠ぺい部など、工事 完了後に確認することが困難な場所に設置されるものは、工事の			
現場に (唯総9句。	工事施工 完 了 後				

(3) 同一工事において監督者が変わる場合

- ▼特定工事施行完了後は、監督者自身の眼で確認すること
- ▼事前に相手側とその施工内容、監督の方法について十分な打合せをすること
- ▼完成検査時には、相手側にも立ち会いを求めること
- ▼相手側施工部分に不具合が出た場合の対処方法に配慮すること

(4) 工事記録

- ■報告の徴収(第7条)
 - ▼特定工事の記録を残す。
 - ∵行政庁に正しい「報告」を行うため。
 - ∵行政庁は、必要に応じて「報告」を徴収できる。

工事記録の内容は → 次へ

P.17 特定ガス消費機器設置工事記録(例) 氏名 住所 (建物名) 区 丁目 TEL 申 込 者 施工年月日 TEL 日 資格Na 監督者名 3 給排気部設置 6 排気筒交換 機械設置
 給排気交換 2 機器交換 5 排気筒設置 燃焼機器 機 種 CF・FE・BF・FF 型式名 メーカー名 S U S 304 使用部材 その他(気傷 ロック機構 リベット止め その他(接続方法) 設置場所 1 屋内 ① 台所 ② ふろ場 ③ その他 2 屋外 工事概要図面または写真

特定工事事業者の義務

(特監法 第3条、第6条、第7条)

- ■監督(第3条)
 - ▼特定工事を行うときは、有資格者に監督をさせる。
 - ▼監督者は自ら現場で監督を行う。
 - ▼技術基準に適合した工事の実施
 - → 正常に燃焼することを確認する。
- ■表示(第6条)
 - ▼表示ラベルに所<u>定の事項を記入し、貼付する。</u>
- ■報告の徴収(第7条)
 - ▼特定工事の記録を残す。
 - ∵行政庁に正しい「報告」を行うため。
 - ∵行政庁は、必要に応じて「報告」を徴収できる。

(1)排気筒を用いない方式の分類

屋内(開放式)

燃焼用の空気を屋内から取り、燃焼排ガスを そのまま屋内に排出す るもの。



開放式ガス瞬間湯沸器は、 ガスこんろ、ガスレンジ等の 直上等、燃焼排ガスの上昇 する位置に設置しないこと。 換気扇と給気口を設置する こと。

P.18

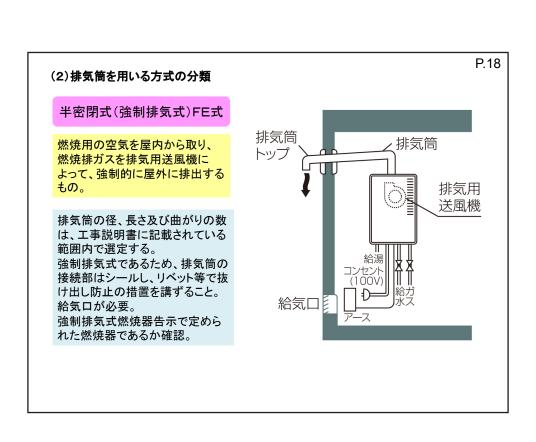
屋外(屋外式)

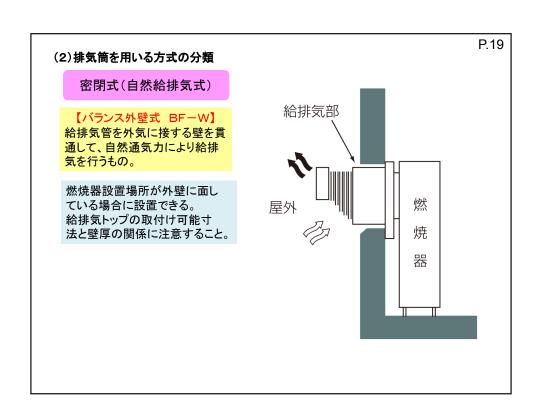
屋外に設置し、給排気 を屋外で行うもの。

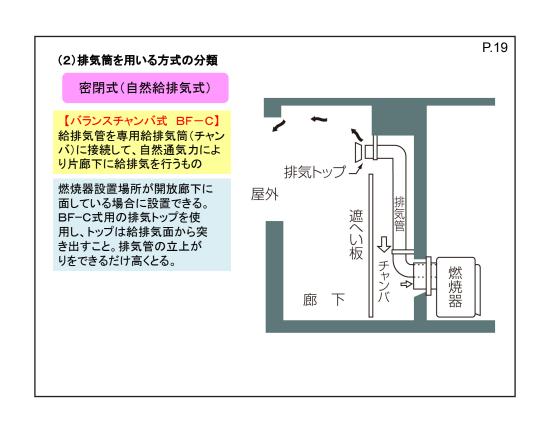


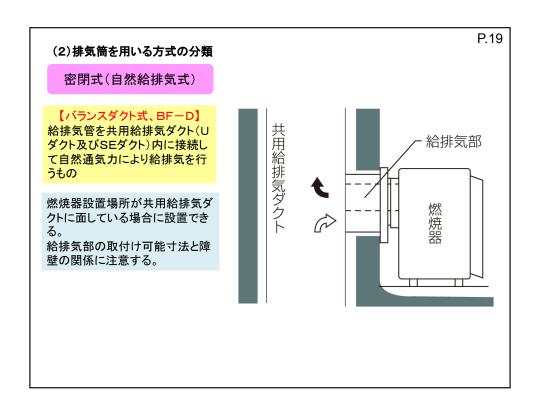
給排気筒を含め屋外式燃焼 器は屋内に設置しないこと

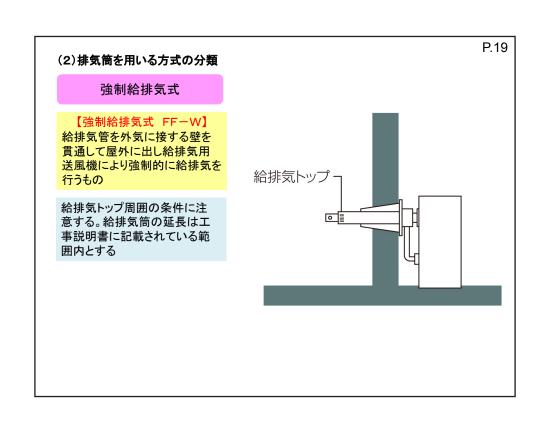
P.18 (2)排気筒を用いる方式の分類 □ 排気筒トップ 半密閉式(自然排気式)CF式 燃焼用の空気を屋内から取り、 燃焼排ガスを排気筒にて、自然 通気力によって屋外に排出する もの。 換気口 排気筒の横引きは先上り勾配 とし、排気筒トップは屋根上ま 排気筒 で立ち上げること。その際トッ プの位置は、風圧の影響を受 けない位置とする。給気口及 逆風止 び換気口が必要。浴室内には 設置しないこと。 次排気筒 給気口

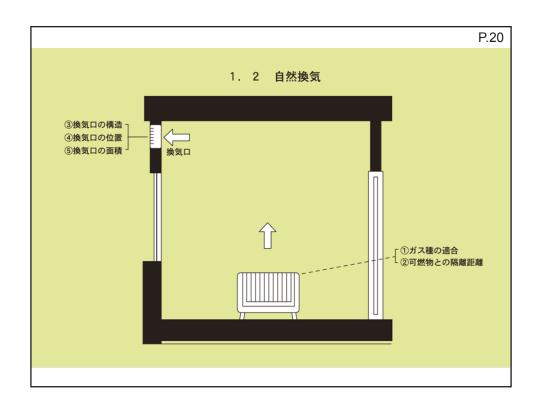


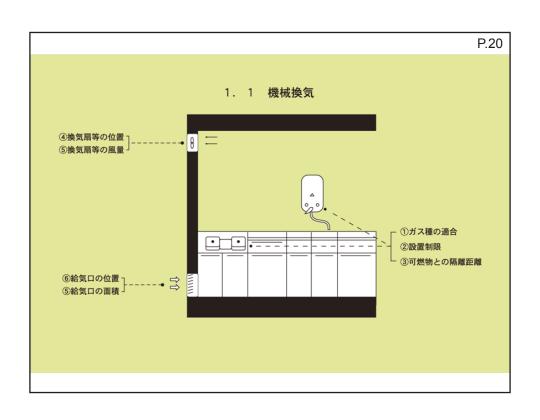


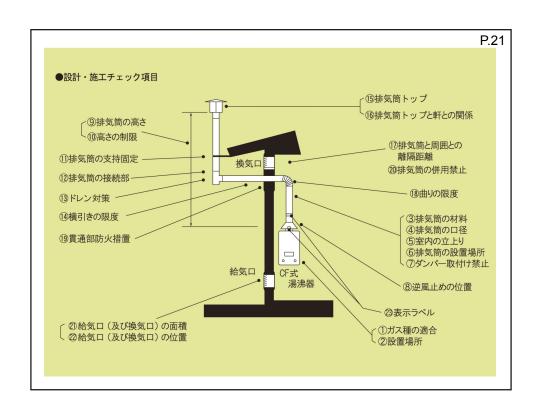


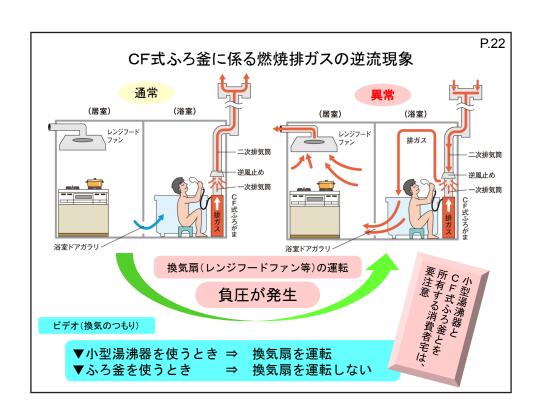


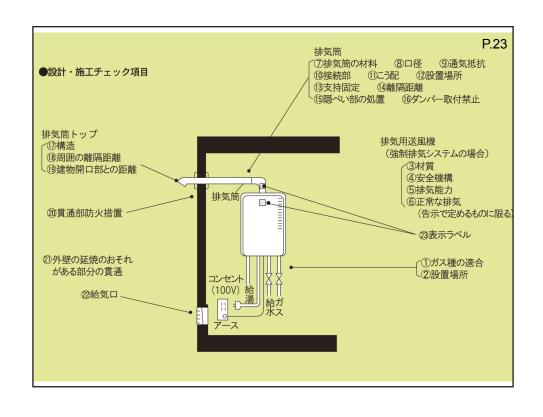


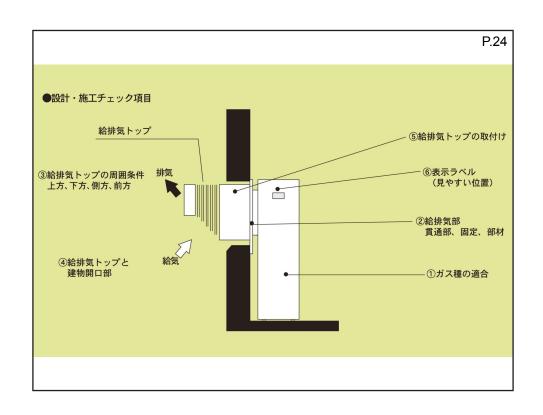


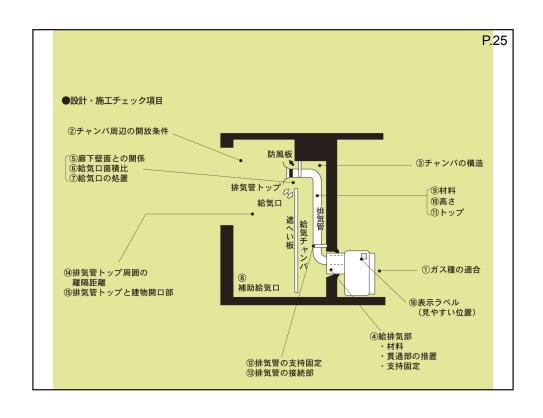


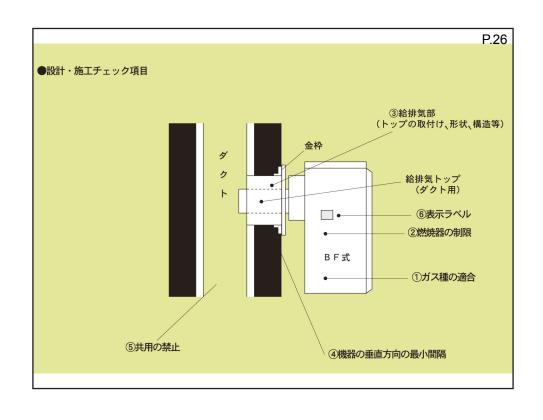


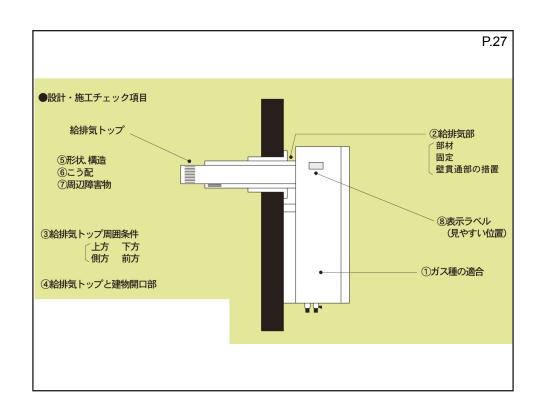


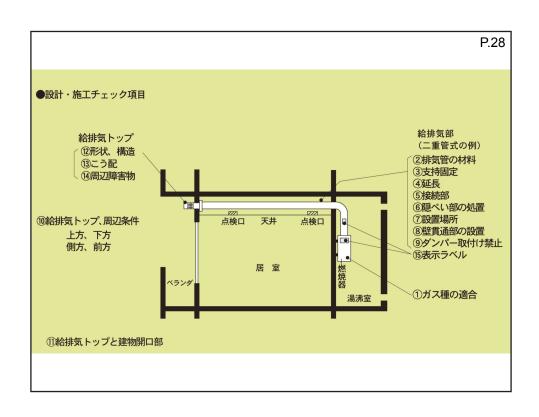


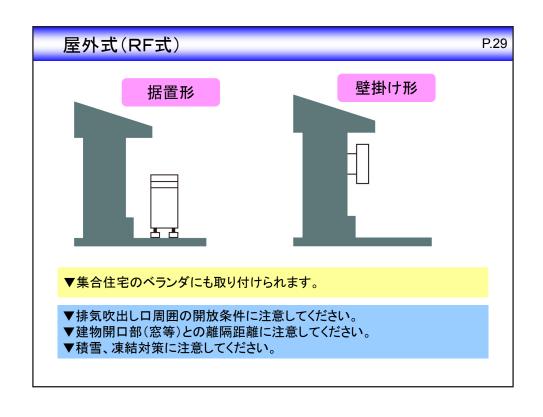


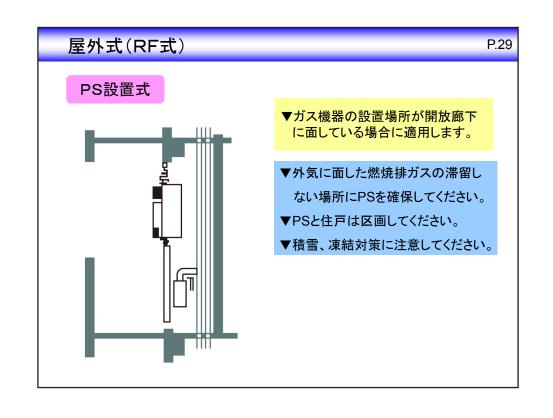


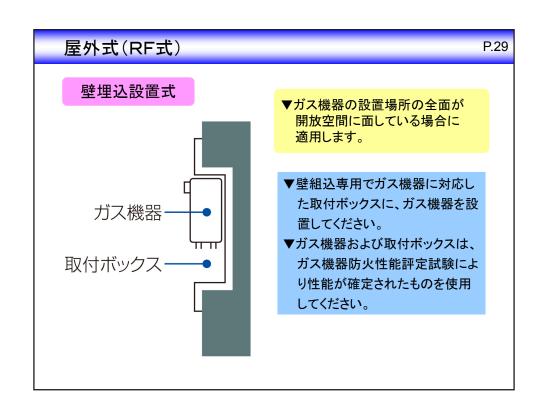


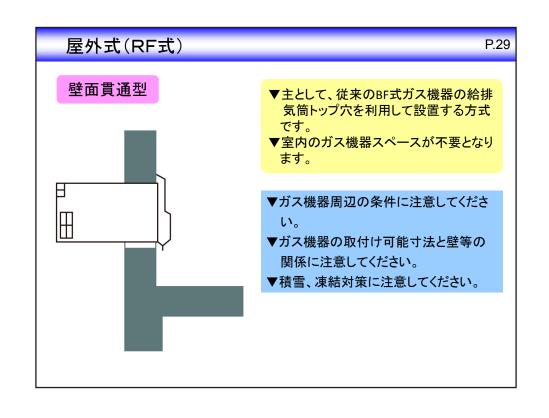


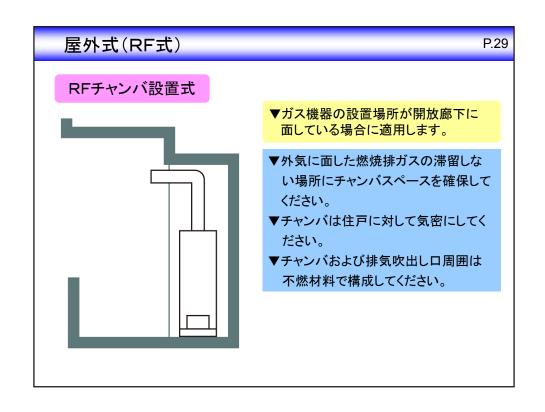


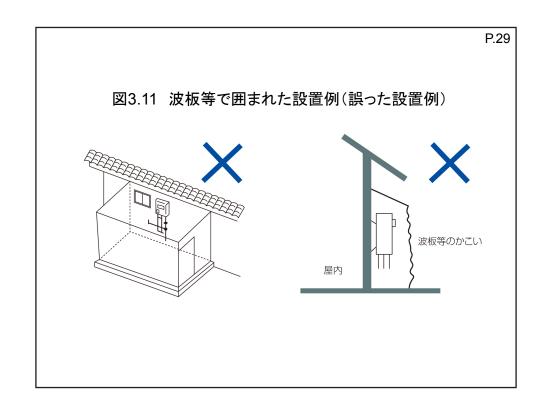












平成29年度 保安専門技術者養成講習 【CO中毒事故防止技術】

【第3章 厨房における給排気 】 (P. 30~39)

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第29次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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 (通商産業省令第11号)
- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)



P.30

1.1 調理室に設ける換気設備

- ◆ガス消費量12kw以下のガス機器(ふろがま除く)
 - ⇒ 換気扇と給気口を設けます。
- ◆ふろがま又はガス消費量12kwを超えるガス機器(密閉式除く)
 - ⇒ 排気筒(※建築基準法では煙突)を設けます。

ただし、用途上または機器の構造上やむを得ない場合は、 排気フード受けを認めています。

この規定は業務用厨房機器を対象にしています。

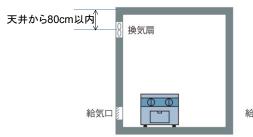
なお、ガス消費量が7kwを超えるガス常圧貯蔵湯沸器、ガス貯湯及び遠赤外線放射式暖房機にあっては、液化石油ガス法で排気筒を設けることとしています。

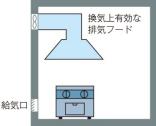
ビデオ(事故事例研究X)

P.30

1.2 換気扇と給気口による換気

(1)換気扇等の能力





●換気扇等の風量

- ・同時に使用される開放式燃焼器の合計ガス消費量1kw当たりの37.2m3/h以上。
- ・排気フードを設けた場合: フードの形態により27.9m3/h又は18.6m3/h以上。

1. 給排気設備

P.20

●換気扇の風量計量

必要換気量(m³)=定数×0.93「理論排ガス量」×燃料消費量(kw)

数: 以下の表による。

・理論排ガス量: 0.93(1kw当たり0.93m³/h) ・燃料消費量: 屋内に設置されている全てのガス機器の合計消費量(kw/h)

排気	風量	定数	必要換気量	備考
換気扇	1kw当たり37. 2m³/h	40	V=40KQ	V=必要換気量
換気扇+ 排気フード I 型	1kw当たり27. 9m³/h	30	V=30KQ	K=理論排ガス量
換気扇+ 排気フードⅡ型	1kw当たり18. 6m³/h	20	V=20KQ	Q=ガス消費量

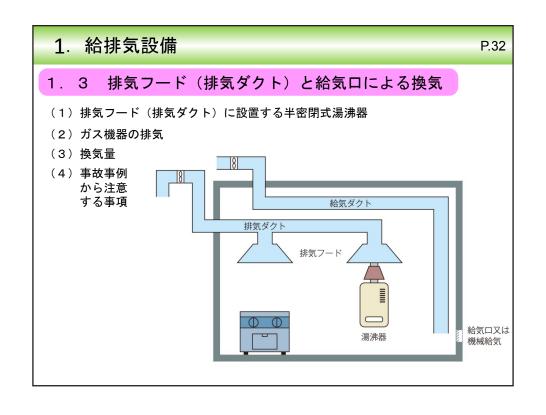
P.31

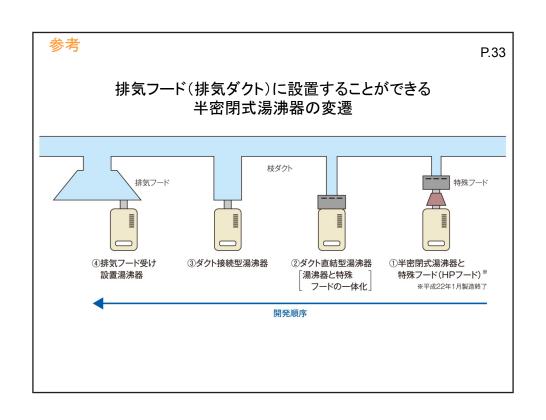
(3)給気口の大きさ

- ●機械換気等では、設計者が圧損計算することによって給気口面積を求めます。
- ●住宅に設ける換気扇等の設備では、複雑な計算よらなくても1kw当たり 有効開口面積8.6cm以上あれば安全上差し支えないとしています。
- ●給気口にガラリを取り付ける場合は、有効開口率を考慮します。 有効開口面積(cm)=流量係数×実面積(cm)

ガラリの種類	流量係数	
スチールガラリ	٥. ٦	
プラスチックガラリ	0. 5	
木製ガラリ	0. 4	
パンチングパネル	0. 3	

1. 給排気設備 P.32 1. 3 排気フード (排気ダクト) と給気口による換気 総気ダクト 排気ダクト 排気ダクト 排気スクト 機械給気 機械給気

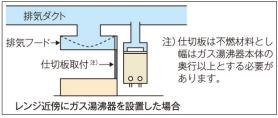




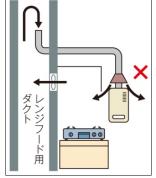
P.34

1.4 安全対策

- (1)排気ダクトの安全対策
- ①油脂対策 → 例: 仕切版取り付け
- ②逆流防止対策
- ③異常時のガス遮断
- (2)禁止事項
- (3)防火上の措置



仕切版取り付け例



禁止事項

1. 給排気設備

P.34

1.5 厨房機器を交換する時の留意点等

- ◆厨房の給排気設備は、厨房に設置する機器の大きさ、数等に よって、法令に基づく換気量の値により設計、施工 されています。
- ◆従って、機器の増設や、交換する場合によって設計当初と異なる 機器が設置される場合には、必要な換気量が大きく変わることに なります。
- ◆換気扇の換気量を大きくすることができたとしても、排気量に見合 うだけの給気量も必要になりますので、厨房機器を選定する場合 は、給気量にも注意が必要です。
- ◆空気が足りない状態で使用すると、厨房機器は十分な力を発揮しないばかりか、場合によっては、火災、CO中毒事故の原因になる可能性があります。

参考

点検・調査時の給排気設備検証

P.35

(1)現場でできる換気扇の風量計算(ガス機器の設置基準)



表 換気扇の羽根径とガス消費量(例)

換気扇の羽根径と標準換気量	15cm(450㎡∕h)		20cm(600㎡∕h)		25cm(900m³∕h)	
排気フード	フードなし	I 型フード	フードなし	I 型フード	フードなし	I 型フード
ガス機器(開放式)の合計消費量	12. 1kW	16. 1kW	16. 1kW	21. 5kW	24. 2kW	32. 2kW

P.35

(2)現場でできる給気口面積の求め方(ガス機器の設置基準)

ガス消費量1kWあたり有効開口面積で8.6cm以上あること。

(複雑な計算によらなくても安全が保てる面積)

(注意)ドアのガラリ(鉄製、樹脂製)は実面積の50%を有効面積とする。





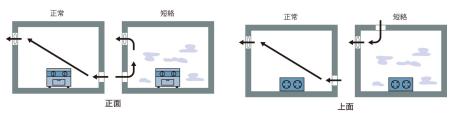
(参考)30cm径

業務用有圧換気扇

1740m²/h ~ 1980m²/h

(3) 現場を見渡し空気の流れを考える

- ・有効な換気をするには、室内で給気から排気に至る空気の流れ(換気経路) を考える必要があります。
- ・空気の流れが短絡しないよう、給気口と排気口の位置を離します。
- ※排気口の対角線上の下部が望ましい。
- ※直近の排煙窓は給気口として適切ではない。
- ●給気の開口は天井の高さの1/2以下の位置に設定する。 【建築基準法施行令第20条の3第2項第一号イ(1)】



【 短絡(ショートサーキット) 】 給気口と排気口の位置が近く、狭い範囲で空気が循環してしまう現象。 換気不足の原因になります。

P.39

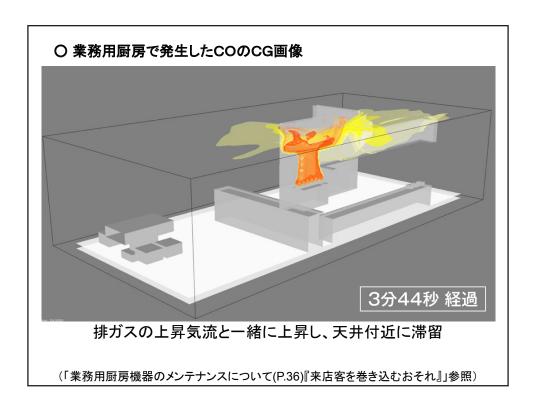
○ 業務用厨房で発生したCOの動き(密閉された室内の場合)

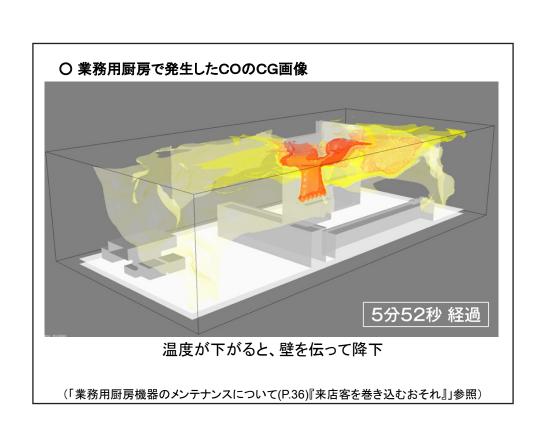
- (1)COは、空気とほぼ同じ重さです。 不完全燃焼で発生したCOは、温かい排ガスの上昇気流 と一緒に上昇し、天井付近に滞留します。
- (2)上昇し天井付近に滞留したCOは、天井や壁に冷やされて 温度が下がり、壁を伝って下りてきます。
- (3)密閉された室内では、COが室内全体に拡散され、室内にいる人は、気が付かないうちにCOを吸い込み、CO中毒になります。

「業務用厨房でガスをお使いの皆様にお願いしたいこと」

CG画像 →







〇 業務用厨房で発生したCOのCG画像

気付かずにCOを吸い込みCO中毒

(「業務用厨房機器のメンテナンスについて(P.36)『来店客を巻き込むおそれ』」参照)

参考

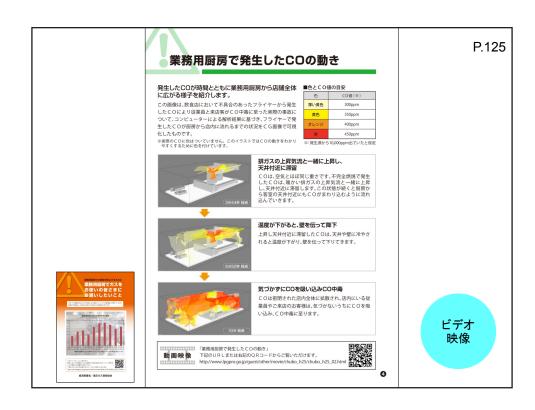
P.39

「ガス警報器工業会」のホームページでは、動画映像により業務用厨房でのCO中毒事故の原因と防止対策をわかりやすく紹介しています。

- ■「業務用厨房でのCO中毒事故防止~ 業務用換気警報器の必要性」(全10分29秒)
- (1)一酸化炭素とは(全4分7秒)
- (2)シミュレーション映像(全4分2秒)
- (3)警報器の機能と正しい設置方法(全2分20秒)

詳しくは、こちらから

▼ガス警報器工業会(カタログ・資料・動画リスト) http://www.gkk.gr.jp/data.html



平成29年度 保安専門技術者養成講習 【CO中毒事故防止技術】

【第4章 CO中毒事故事例等 】 (P. 40~55)

この投影資料の凡例

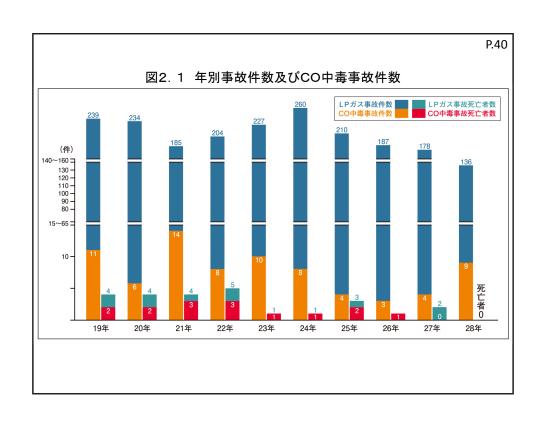
P. * *

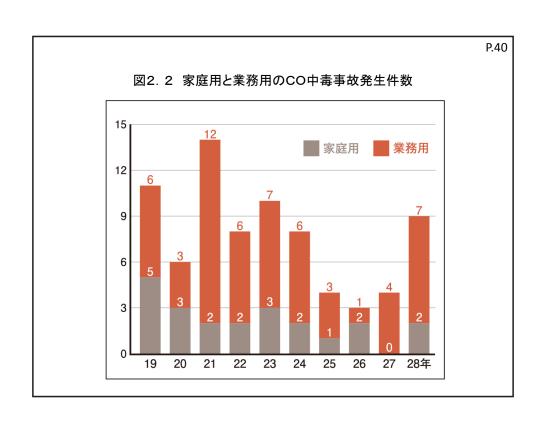
その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

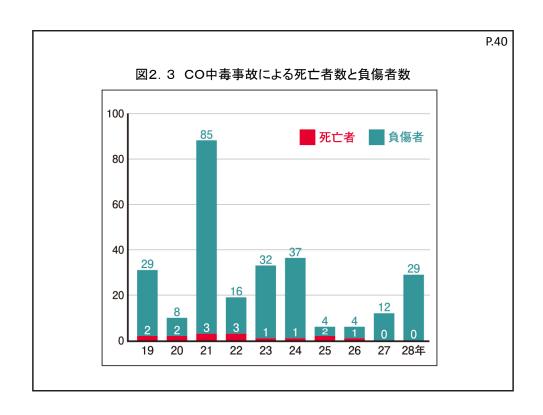
- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)







2. CO中毒事故の主な発生原因と事例

P. 41~42

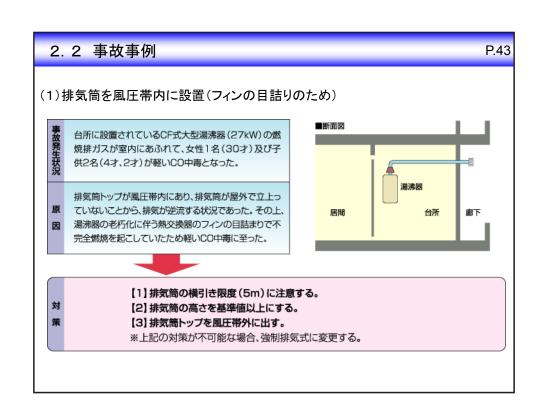
2.1 過去10年間の主な発生原因と事例

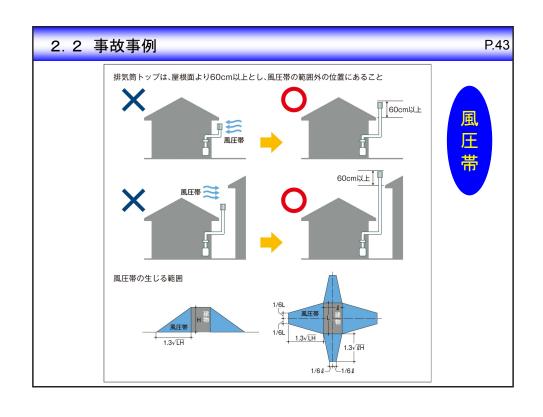
表4. 1 主な発生原因一覧 ⇒ テキスト P.41 参照

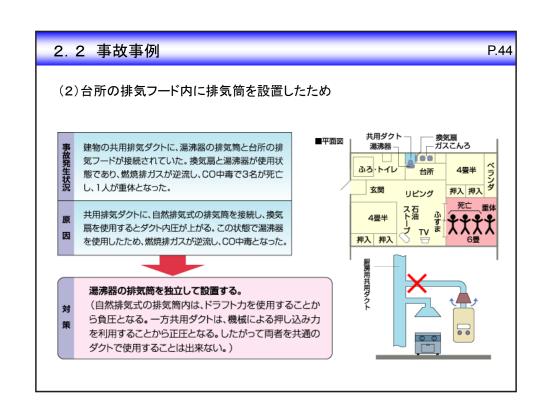
表4.2 発生原因の詳細一覧 ⇒ テキスト P.42 参照

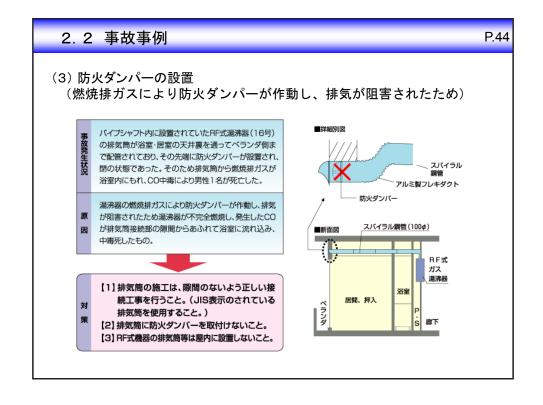
CO中毒事故の主な発生原因と事例

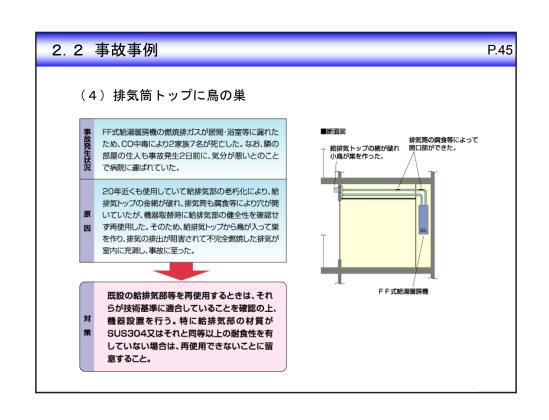
- 風圧帯内に設置、フィンの目詰まり
- 台所の排気フード内に排気筒を設置
- 燃焼ガスにより防火ダンパが作動し、 排気が阻害
- 排気筒トップに鳥が巣を作った
- 気密性の高い住宅で換気扇の同時使用
- 排気筒の使用材料の適合による腐食
- 排気筒の接続部のズレ
- 屋外用湯沸器が物置内に設置(囲い込み)



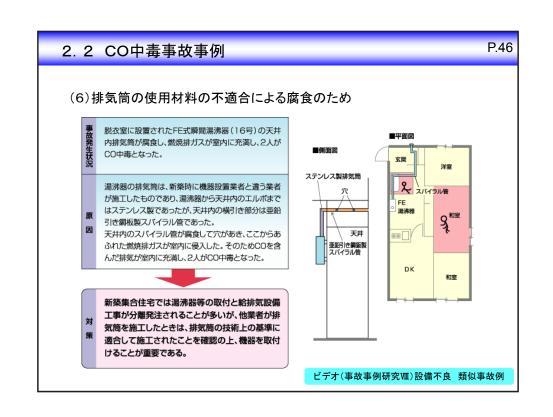




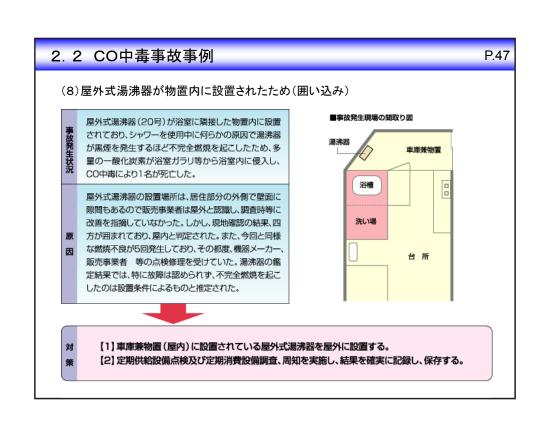




2. 2 CO中毒事故事例 P.45 (5)機密性の高い住宅で換気扇の同時使用をしたため 浴室内に設置されているCF式ふろがま(15kW)のシャ - レンジフード ファン ワーを使用中に燃焼排ガスが浴室内に逆流し、CO中 毒により女性1名が死亡した。 玄関 浴室内に設置されたシャワー付CF式ふろがまと、比較 換気扇(20cm) 的気密性の高い居室内に設置された換気扇が同時に 浴室 使用されたため浴室内が負圧となり、その結果、排気が 円滑に行われずに、逆風止めから燃焼排ガスが浴室内 因 湯気抜き 100¢ 浴槽 へ逆流し、さらに酸素が不足したことにより不完全燃 050 焼が生じ、CO中毒となった。 λ 対 屋外設置式燃焼器、密閉式、FE式または、不 -900 ≁ 3,100 完全燃焼防止機能付CF式ふろがまに交換する。 ビデオ(換気のつもりで換気扇) ビデオ(高機密室での排ガスの挙動)



2. 2 CO中毒事故事例 P.46 (7)排気筒の接続部のずれ、はずれによるもの ■湯沸器の 設置図 室内の窓等は閉め切られ、換気扇はなく、レンジフード のファンも使われていない密閉状態であった。湯沸器(10 号)は浴室の給湯に使用されており、点火の状態で火 は消えていた(マイコンⅡで遮断)が外部カバーの内外 部及び上部の天井にすすが付着していた。排気筒は2 次排気筒の径が1次排気筒の径より細く(130mm→ 110mm)、かつその接続部が若干ずれて隙間が開い ていた。さらに屋外の立ち上がり部が150mm程度し かなく、トップも付いていなかった。このため、燃焼排ガ スが室内に流入し一家5名全員が死亡した。 燃焼器と排気筒の接続部がずれていたため、そこから燃 原 焼排ガスが漏れ、室内に流入し、酸素不足から不完全燃 ■事故発生現場の 間取り図 因 焼となったもの。 【1】屋外設置式または不完全燃焼防止装置付の燃焼器に交換する。 対 [2] 交換できない場合は燃焼器の排気筒を液石法・消費設備の技術上の 策 基準に基づき改善する。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

P.48

(1) 排気不良の事例

概要

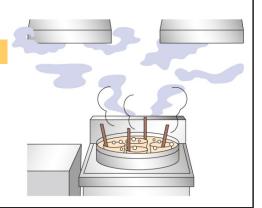
飲食店においてめんゆで器を使用していたところ、従業員2名がCO中 毒となり、消防に通報、病院に搬送された。

原因は、レンジフードは作動していましたが、サイズが小さく位置もずれて いたことから、捕集しきれなかったCOを含む排気ガスが室内に滞留した。

防止対策

機器の設置や移動

(例えば、レイアウト変更等)については、 必ずレンジフードで補修できる位置を確 保してください。



2. 3事故事例(業務用厨房等)

P.48

(2)排気不良による事故

【発生場所】

- ●宿泊施設の食洗機によるCO中毒事故 ●建物/鉄筋コンクリート造り4階建 厨房(2階)
- ●設備概要/供給形態: 体積販売 バルク貯槽 3000kg×4基
- ●被害状況/人的被害:CO中毒軽症1名 物的被害:なし ●安全機器/CO警報器:設置なし

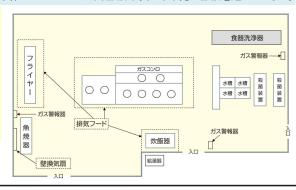
【事故発生状況】

食器洗浄機を使用していたところ、従業員1名がCO中毒により病院に搬送された。

食器洗浄機のガスブースターにすすが付着していたことにより、燃焼不良から不完全燃焼を起こしたもの。

【再発防止対策】

- ・燃焼器の点検・整備を行う。
- ・給排気設備について排気フードの設 置等の改善を行う。
- ・従業員等に対して、燃焼器の正しい 使い方及び「換気」等について注意 喚起用のチラシ等で的確な周知を行
- 業務用換気警報器の設置を推進す る。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

P.48

(3) 給気不良による事故

概要

飲食店においてオーナーが厨房内の 異常に気付き、中を覗いたところ従 業員が倒れていたため消防へ通報し 病院へ搬送されたもののCO中毒に より死亡していた。

原因は、厨房内の窓及び出入り口を 閉め切り、換気扇も作動させずに回 転釜を使用したため、換気不良によ り不完全燃焼を起こし、COを含む 排気が室内に滞留したものと推定さ れる。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

P.49

(4)給気不良による事故

概要

飲食店において従業員がオーブンに点 火したところ、2名が頭痛と吐き気を訴え、 搬送先の病院でCO中毒と診断された。

原因は事故前日にエアコン修理を行い、常時作動させていた換気扇のスイッチを切った。従業員は切られていることを知らないままオーブンを使用したため給気不良によりCOが発生した。

このお店では厨房機器等の点検整備を 行っておらず、更に作業手順に換気扇の 作動確認が無かった。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

P.49

(5)給気不良による事故

概要

保育園において調理師2名がガスコンロを使用して調理中に具合が悪くなり搬送 先の病院でCO中毒と診断された。

原因は、窓を閉め切りエアコンを使用して、 換気扇を回さずにコンロを使用したため、 給気及び排気不十分で不完全燃焼を起 こしたためと推定される。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

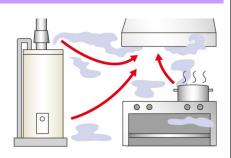
P.49

(6) 給気不良による事故事例(室内が負圧になったため)

概要

高等学校においてCO中毒事故により調理 実習中の生徒17名と教員1名が病院で治療を 受けた。

原因は事故当日、集団給食室の窓が閉め切られた状態で大型の自然排気式ボイラー(CF)と換気扇を同時に使用したことにより、室外より室内の圧力が低下してCOを含む排気が正常に室外へ排気されずに、ボイラー下部などから室内へ流入したためである。



防止対策

燃焼には新鮮な空気が必要です。換気扇を稼働させても給気口等が塞がれていたり、閉めたままの状態では、新鮮な空気が供給されないため、室内の酸素濃度が低下して不完全燃焼に至ります。大型の自然排気式(CF式)ボイラーは、屋外式(RF式)への置き換えを促進しましょう。

ビデオ(事故事例研究Ⅳ)

2. 3事故事例(業務用厨房等)

P.50

(7)換気不良・長時間使用による事故

ビデオ(事故事例研究IV)

- ●業務用施設(ラーメン店)でのコンロによるCO中毒事故
- ●建物/鉄筋コンクリート造り5階建 飲食店(1階) ●設備概要/供給形態:体積販売 50kg×18本 ●被害状況/人的被害:CO中毒死亡者1名(B級) 物的被害:なし ●安全機器/CO警報器:設置なし

通行人より、飲食店内で煙が充満しているとの通報を受け、消防が駆けつけたところ、店内で従業員が倒 れているのを発見し、病院に搬送したが、CO中毒により1名が死亡した。

従業員が換気扇を作動させない状態でコ ンロを長時間使用したため、店舗内が酸 欠状態となり、当該コンロからCOが発生 し、CO中毒に至った。

【再発防止対策】

- ・燃焼器の点検・整備を行う。
- ・給排気設備について排気フードの設置 等の改善を行う。
- ・従業員等に対して、燃焼器の正しい使い方及び「換気」等について注意喚起 用のチラシ等で的確な周知を行う。
- 業務用換気警報器の設置を推進する。



2. 3事故事例(業務用厨房等)

P.50

(8)排気不良による事故(燃焼不良・換気不良)

【発生場所】

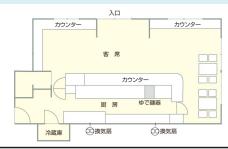
- ●業務用機器(ゆで麺器)によるCO中毒事故
- ●建物/鉄骨造1階建(飲食店) ●設備概要/供給形態:体積販売 50kg×4本
- ●被害状況/人的被害:CO中毒軽症2名 物的被害:なし ●安全機器/CO警報器:設置なし

【事故発生状況】

そば、うどん等を供する飲食店の厨房で業務中に従業員2名がCO中毒のため倒れた。 病院に搬送される途中で意識が戻り入院したものの大事に至らなかった。

事故当時は窓を閉め、換気扇も作動させずにゆで麺器を使用していたため、換気不良により不完全燃焼 を起こし、COが発生し、濃度が高まったものと推定される。消防の調査でゆで麺器の排気口に多量のす すが付着したうえ、熱交換器入口も目詰まりしていることが確認された。

- ・燃焼器の点検・整備を行う。
- ・給排気設備について排気フードの設 置等の改善を行う。
- ・従業員等に対して、燃焼器の正しい 使い方及び「換気」等について注意 喚起用のチラシ等で的確な周知を行
- 業務用換気警報器の設置を推進す る。



2. 3事故事例(業務用厨房等)

P.51

(9)不適切な使用方法による事故

【発牛場所】

- ●業務用機器(そばゆで釜)の排気筒に起因するCO中毒事故
- ●建物/木造2階建 飲食店(1階) ●設備概要/供給形態:体積販売 50kg×8本
- ●被害状況/人的被害:CO中毒軽症者3名 物的被害:なし ●安全機器/CO警報器:設置なし

【事故発生状況】

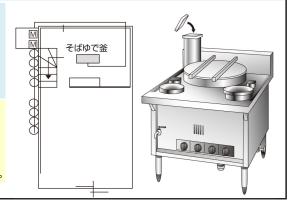
そばゆで釜で調理をしていたところ従業員1名の具合が悪くなり、救急車で病院に搬送された。 救急隊到着後、さらに2人も気分が悪くなり、救急車で病院に搬送され、CO中毒と診断された。

【推定原因】

そばゆで釜の排気筒トップに燃焼効率が 高まると思い、金属製の板(菓子箱の蓋) を斜めに立てかけて使用中に何らかの振 動によりこの金属板が排気筒を完全に塞 いだため、排気不良から不完全燃焼と なった。

【再発防止対策】

- ・業務用厨房施設等の所有者及び従業 員に対して、燃焼器の正しい使い方及び 「換気」等について注意喚 起用のチラ シ等で的確な周知を行う。
- ・業務用換気警報器の設置を推進する。。



2.3 CO中毒事故事例(業務用厨房等)

P.51

(10)使用者の不適切な使用方法による事故

概 更

交流施設において、そば打ち体験学習中 の高校生14名と教員4名、そば打ち体験学 習の講師1名が、CO中毒(重傷1名、軽傷 18名)により病院で治療を受けた。

原因はめんゆで器の排気口が、鍋で塞がれていたことから排気不良となり、不完全燃焼を起こしてCOが発生したものと推定される。

防止対策

この事例は使用者のミスにより排気を鍋で 閉塞したことにより燃焼用空気が不足して 不完全燃焼が発生しました。

排気通路に物を置いて閉塞してはいけません。



- 事故事例のまとめ
- ○竇意点
- 再発防止対策

4. CO中毒事故に係る判例 P.53~55 消費者が無断でガスを使用していた が、販売店は換気設備不備の注意喚 事故例1 起を怠ったとして、7割の過失割合を 認めたケース 販売店が不法行為の責任を負うとさ れたが、消費者の過失もある程度認 事故例2 められることから販売店が和解金を支 払ったケース 鳥の巣によるガス燃焼の低下は、消 費者及び販売店の双方に過失がある 事故例3 として、過失相殺を5割として和解した ケース

4. CO中毒事故に係わる判例

P.53

事故例1

消費者が無断でガスを使用していたが、販売店は換気設備不 備の注意喚起を怠ったとして、7割の過失割合を認めたケース

事故概要

浴室で死亡者1名。損害賠償請求額2,058万円弱

地裁判決

損害賠償金1,529万円

高裁判決

損害賠償金 販売店 1,957万円

4. CO中毒事故に係わる判例

P.54

事故例2

販売店が不法行為の責任を負うとされたが、消費者の過失もある程度認められることから販売店が和解金を支払ったケース

事故概要

小型給湯器とニロレンジ、石油ストーブの同時使用で死亡者 1名重傷者1名。 損害賠償請求額5,300万円余

地裁判決

損害賠償金2,525万円

高裁判決(消費者の過失もある程度考慮して和解) 和解金合計 1,500万円

5. CO中毒事故に係わる判例

事故例3

鳥の巣によるガス燃焼の低下は、消費者及び販売店の双方に過失があるとして過失相殺を5割として和解したケース

事故概要

風呂場の給湯器の煙突のトップ(防鳥網無し)内に雀が巣 を作り、風呂場で洗濯中にCO中毒事故で1名死亡。 損害賠償請求額5,298万円余

地裁 支部和解

被害者にも鳥の巣でガスの燃焼が悪くなっていた事に気付いていながら放置したこともあり、被害者の過失相殺を 5割とすることで和解。

損害賠償金額2,423万円余

CO中毒事故と事故責任について

LPガス事故の場合には、「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」にLPガス事業者が尽くすべき注意義務が厳しく規定されているので、事業者が同法律に違反しているかどうかが、事業者の過失の有無を判断する上で重要な一つの基準になる。「しかし事業者が同法律に違反していたにしても、民事上の責任に直接結びつくわけではない。その違反が、事故の原因になっているかどうかが問題になる。また同法律に違反していないからといって、ガス供給契約に伴う事業者の安全確保の義務が免れるわけではない」

過去の判例・和解例をみると、和解例ではLPガス事業者、 消費者等の責任が必ずしも具体的に明らかにされていないが、 判例では責任が明確にされている。

平成29年度 保安専門技術者養成講習 【CO中毒事故防止技術】

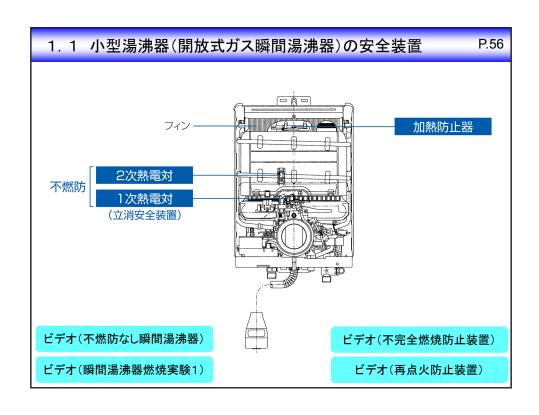
【第5章 安全装置のある燃焼器への交換の促進 】 (P. 56~77)

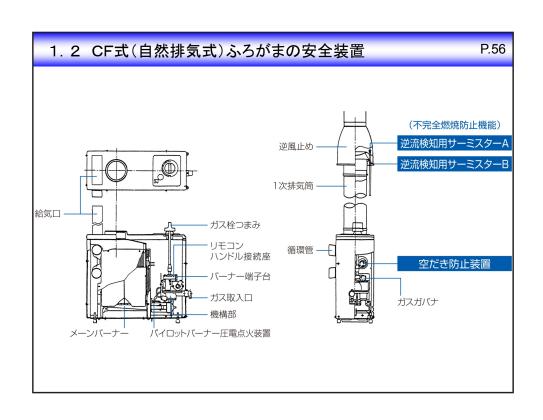
この投影資料の凡例

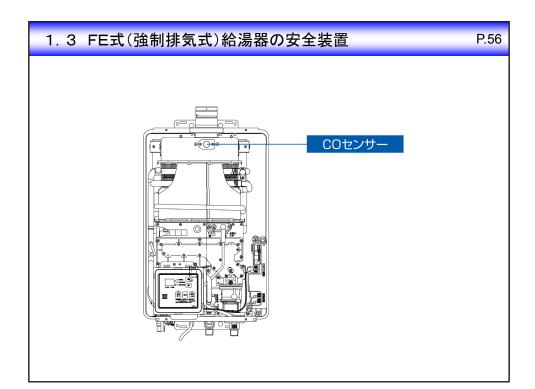
P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第29次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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 (通商産業省令第11号)
- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)







【事例1】

•発生年月; 平成23年2月5日

•発生場所; 広島県

·現象被害状況; CO中毒(軽傷1名)

•事故概要;

(概要)社宅において、住人が体調不調を訴え病院へ搬送され、 一酸化炭素中毒と診断された。

(原因)開放式湯沸器の排気フードが取り外され、排気口の上に置かれていたため、排気不良により不完全燃焼を起こし、 高濃度の一酸化炭素を含む排気が室内に滞留したもの。 なお、排気フードが取り外された状況は現在調査中。

(安全装置の有無等)1980年7月製造で、不完全燃焼防止装置 等の安全装置はなし。 【事例2】 P.58

•発生年月; 平成23年5月21日

•発生場所: 北海道

·現象被害状況: CO中毒(死亡1名)

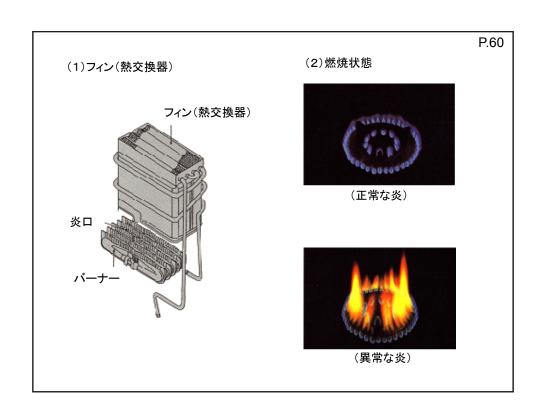
•事故概要:

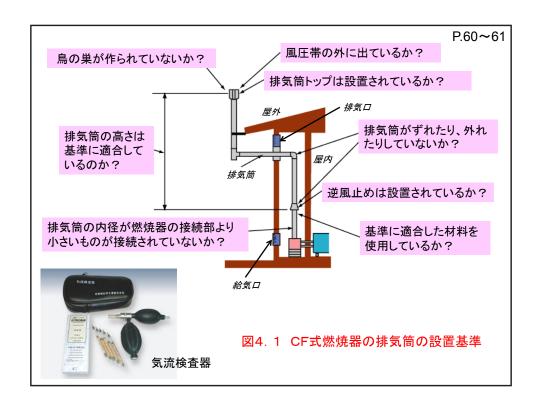
(概要)寮において、従業員が出社してこないため他の従業員が確認に向かったところ、1名が倒れており、通報により駆けつけた消防士により死亡が確認された。また、従業員3名が室内に入った際、台所の湯沸器は点火状態でお湯が流れており、軽い頭痛と吐き気を感じた(病院にはかかっていない。)

(原因)湯沸器には異常がなく、換気扇が故障し、給気口が目張り されていたことから、給排気不足により不完全燃焼が発生し、一 酸化炭素を含む排気が室内に滞留したもの。

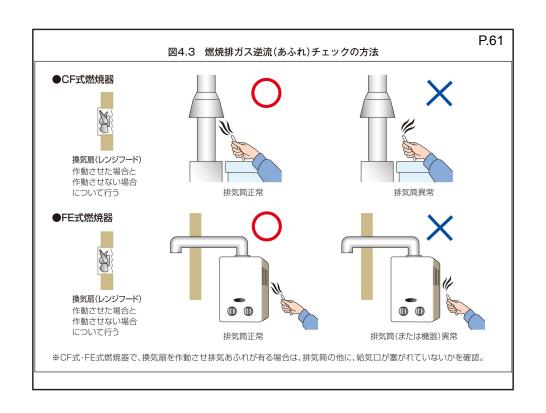
(安全装置の有無等)1979年3月製造で、不完全燃焼防止装置はなし。

				P.59
開放式	CF式	FE式	BF式	FF式
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 1	10000	- 8
壁掛開放式	壁掛CF式	发37掛墊	壁掛BF式	壁掛FF式
	据置浴室がま		据置型BF式 ふろがま	









3. CO濃度測定方法及び判定基準

CO濃度の測定方法・判定基準

液化石油ガス法 (器具省令*) の基準

消費生活用製品安全法(昭和48年6月6日法律第31号) (長期使用製品安全点検制度)の基準

特定製造事業者(メーカ)が行う点検基準



販売事業者・保安機関が行う自主点検での参考基準

*:液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令(昭和43年3月27日通商産業省令第23号)

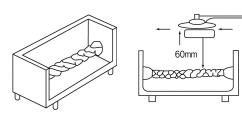
P.62

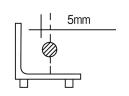
燃焼器のサンプリング位置と測定方法

燃焼器の種類	サンプリング位置	サンプリング方法
開放式 ガス瞬間湯沸器	20mm	専用のサンプラーを用い、 フインの上部を、前後・左 右にゆっくり動かしながら、 まんべんなくサンプリング する。
CF式湯沸器	逆風止め内に挿入	逆風止め下部から、パイプ型採取管を挿入して動かしながら採取する。
CF式ふろがま	逆風止め 逆風止め内に挿入	逆風止め内蔵の湯沸器 については、排気孔中央 部にパイプ型採取管を挿 入し、動かしながら採取 する。

燃焼器のサンプリング位置と測定方法

赤外線スト―ブメタリックセラミック(チューブバーナー型)





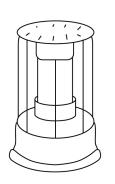
排ガスの採取は、フード 型採取管を用いて、 チューブ中央真上から、 後方10mmの範囲で上方 40mm~60mmの位置に 採取管の中心を合わせ、 チューブの長手方向に、 水平にゆっくり往復運動 させながら採取する。

燃焼器のサンプリング位置と測定方法

P.52

赤外線ストーブメタリックセラミック(全周型)

バーナー上部に空間無





天板に排気孔有



天板に排気孔無

排ガスの採取は、天板 の排気孔に、パイプ型 採取管を差し込むよう にして採取する。

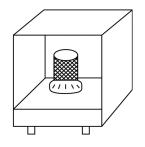
又、中央よりの向かい 合った2ヶを採取する。

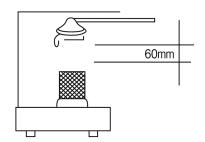
排ガスの採取は、 バーナー上部の手前 20mmのところにパイ プ型採取管を合わせ て採取する。

燃焼器のサンプリング位置と測定方法

赤外線ストーブメタリックセラミック(全周型)

バーナー上部に空間有





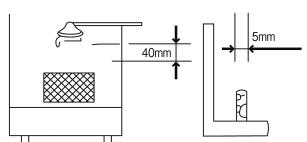
排ガスの採取は、バーナー中央の真上40mm~60mmの位置にフード型採取管を合わせて採取する。

燃焼器のサンプリング位置と測定方法

P.63

スケルトンストーブ





排ガスの採取は、スケルトン中央真上から、後方5 m m の範囲で上方4 0 m m ~60mmの位置でフード型採取管の中心を合わせ、スケルトンの長手方向に水平にゆっくり往復運動させながら採取する。

CO濃度の判定基準

区分			CO濃度		
			H20年3月31日まで の製造品	H20年4月1日以降 の製造品	判定
開放式ガス瞬間湯沸器 * 1			0.015%以下(150ppm)	0.015%以下(150ppm)	使用注意
			0.015%超 0.08%以下 (150ppm~800ppm)	0.015%超 0.03%以下 (150ppm~300ppm)	危険
	T		0.08%超(800ppm)	0.03%超(300ppm)	使用禁止
		* 3	0.04%以下(400ppm)		給気·換気注意
半密閉式ガス湯沸器	С		0.04%超 0.08%以下 (400ppm~800ppm)		危険
半密閉式	F		0.08%超(800ppm)		使用禁止
ガスバーナー付	スーナー付 ろがま ま 2 * 2 * 2 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7 * 7	0.04%以下(400ppm)	0.04%以下 (400ppm)	給気·換気注意	
		0.04%超 0.20%以下 (400ppm~2000ppm)	0.04%超 0.10%以下 (400ppm~1000ppm)	危険	
. 2		0.20%超(2000ppm)	0.10%超(1000ppm)	使用禁止	

*1, *2, *3 ⇒ テキスト(P.55)参照

P.64

判定シール(例)

使 用 注 意 !
この器具には「不完全燃焼防止装置」がついておりません。
老朽化により一酸化炭素(CO)が発生するおそれがありますので、お早めに器具をお取り替えください。

給気・換気に注意! ご使用になるときは、給気や換気に十分注意し、給気口 や窓を必ず開けてください。この器具と台所の換気扇(レ ンジフード)との同時使用はおやめください。 (ガス器具の排ガスが逆流するおそれがあります。)

危 険!
このガス器具は不完全燃焼しています。
なるべく早めに修理または新しい器具にお取り替えをお願いします。このままご使用になると、一酸化炭素(CO)による中毒や死亡事故につながるおそれがあり大変危険

使用禁止!
この器具は不完全燃焼しています。
至急、新しい器具にお取り替えください。
一酸化炭素(CO)による中毒や死亡事故につながるおそれがあります。お取り替えが済むまでに絶対使用しないでください。

開放式湯沸器用

(黄色)

CF式湯沸器 CF式ふろがま (青色)

機器共通 (オレンジ色)

機器共通 (赤色)

参考

P.65

CO濃度の判定基準(1/3)

区分			H20年3月31日まで の製造品	H20年4月1日~ H21年4月1日まで の製造品	H21年4月1日以降 の製造品	判定	
				0.015%以下(150ppm)	0.015%以下(150ppm)	使用注意	
開放燃焼式力	開放燃焼式ガス瞬間湯沸器			0.015%超0.03%以下 (150ppm~300ppm)	0.015%超 0.03%以下 (150ppm~300ppm)	危険	
			0.08%超(800ppm)	0.03%超※1(300ppm)	0.03%超(300ppm)	使用禁止	
	CF以外 (FE)		0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	使用注意	
			0.04%超0.2%以下 (400ppm~2000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	危険	
半密閉燃焼式			0.2%超(2000ppm)	0.1%超※2(1000ppm)	0.1%超(1000ppm)	使用禁止	
ガス瞬間湯沸器		不完全	0.04%以下(400ppm)			使用注意	
		燃焼 防止 装置	0.04%超 0.08%以下 (400ppm~800ppm)			危険	
半密閉燃焼式 ガスバーナー付	利然焼式 ーナー付 5がま CF 不完全 燃焼 防止	0.08%超※3(800ppm)			使用禁止		
ふろがま		0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	使用注意		
			0.04%超 0.2%以下 (400ppm~2000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	危険	
			0.2%超(2000ppm)	0.1%超※2(1000ppm)	0.1%超(1000ppm)	使用禁止	

*1, *2, *3 ⇒ テキスト(P.65)参照

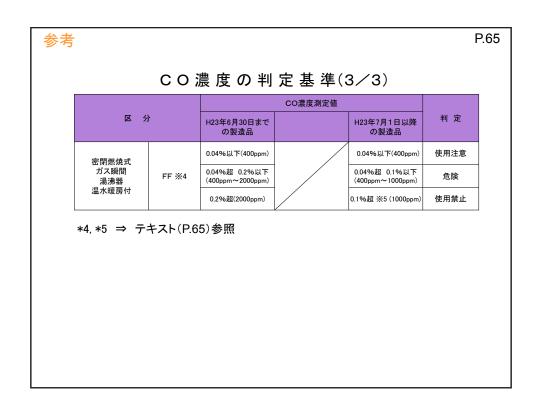
参考

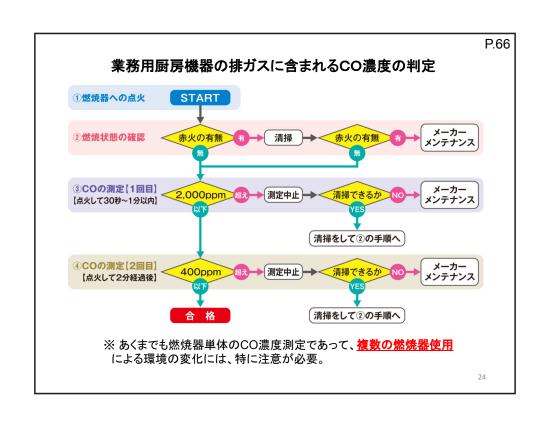
P.65

CO濃度の判定基準(2/3)

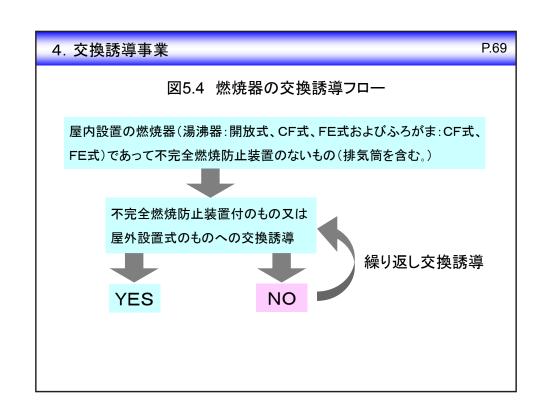
区分					
		H20年3月31日まで の製造品	H20年4月1日~ H21年4月1日まで の製造品	H21年4月1日以降 の製造品	判定
		0.08%以下(800ppm)	0.08%以下(800ppm)	0.08%以下(800ppm)	使用注意
密閉燃焼式 ガス瞬間 湯沸器	BF	0.08%超 0.2%以下 (800ppm~2000ppm)	0.08%超0.1%以下 (800ppm~1000ppm)	0.08%超 0.1%以下 (800ppm~1000ppm)	危険
(温水暖房付を除く)		0.2%超(2000ppm)	0.1%超※2(1000ppm)	0.1%超(1000ppm)	使用禁止
密閉燃焼式	然焼式 ス 0.04% ├──付 FF 0.04%	0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	0.04%以下(400ppm)	使用注意
ガス バーナー付 ふろがま		0.04%超 0.2%以下 (400ppm~2000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	0.04%超 0.1%以下 (400ppm~1000ppm)	危険
		0.2%超(2000ppm)	0.1%超※2(1000ppm)	0.1%超(1000ppm)	使用禁止

*1, *2, *3 ⇒ テキスト(P.65)参照







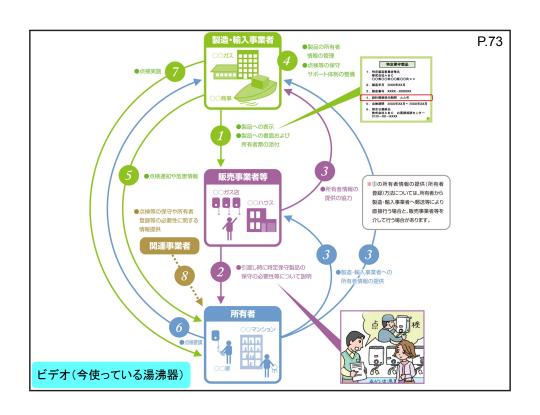


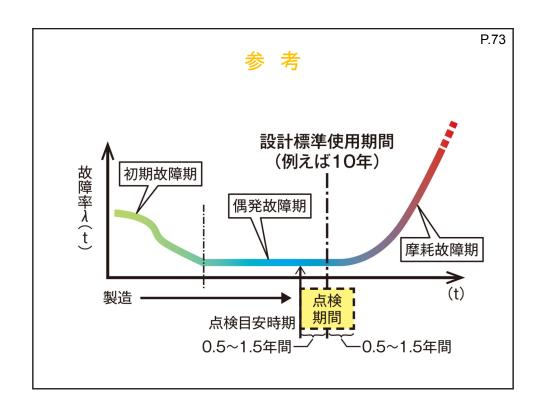
4. 交換誘導事業

P.59

表4.2 燃焼器の未交換数(一般社団法人全国LPガス協会調べ)

燃焼器		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
湯沸器	開放式	25,955	23,004	19,835	15,338	13,915
	CF式	9,297	7,839	6,409	5,242	4,584
	FE式	54,201	42,891	36,077	34,985	30,879
	合計	89,453	73,734	62,321	55,565	49,378
風呂釜	CF式	49,334	42,367	36,403	31,278	27,150
	FE式	2,840	2,208	2,260	2,676	2,060
	合計	52,174	44,575	38,663	33,954	29,210
排気筒		10,216	7,046	10,115	8,082	7,410
合 計		151,843	125,355	111,099	97,601	85,998





消費生活用製品安全法

- 1. ガス機器の事故
 - •平成18年7月

FEの機器の不正改造による死亡事故が問題化

- 機器の総点検による確認家庭用使用機器の事故調査
- ・事故情報に十分対応できていなかった
- ・消安法改正による事故情報収集制度と公表 家庭用製品の事故報告の義務化・公表化
- -製造時の技術基準強化(co基準値強化など)
- ・長期使用の管理対応(点検制度化)

消費生活用製品安全法の改正(2度)

- 1. 製品事故情報報告・公表制度の概要
 - ・製品事故の再発防止を図るため、製品に係わる事 故情報の報告義務及び公表などの法改正が行わ れた。(H19年5月14日施行)
- 2. 長期使用製品安全点検・表示制度の概要
 - ・長期間の使用に伴う経年劣化により安全上支障が 生じ、特に重大な危害を及ぼすおそれの多い9品目 について点検制度が設けられた。(H21年4月1日より施行)

31

事故報告・公表制度の概要

- 1. 製造事業者は重大事故を知った日より10日以内 に経済産業省へ報告する。
 - 経済産業省は公表する
 - ·死亡事故
 - ·CO中毒
 - ・全治30日以上の障害
 - •後遺障害事故(失明、身体欠損)
 - ・火災(消防が確認したもの)
- 2. 重大事故でないものについてはNITE(製品評価基 盤機講へ届ける(業界自主基準)

事故報告·公表制度

- 1. 製造事業者は消費生活用製品安全法(消安法)により事故を知った日より10日以内に報告を義務化 (平成18年12月6日公布、平成19年5月14日施行)
- 2. 経済産業省はHPで「ガス事故速報」などで公表、報 道発表する

対象事故(製品の欠陥によらないことが明らかなものは含まない) 重大事故

・死亡事故 ・CO中毒 ・身体欠損 ・重症(30日 以上の負傷)・火災(消防が火災認定したもの) 原因が明らかに対象以外は届ける(怪しきは届け)

33

事故報告の義務者

1. 製造事業者、輸入事業者

製造・輸入事業者は自らの製品の製品事故に関する情報を収集し消費者へ適切に提供するように努める

2. 販売事業者

小売販売事業者は自ら販売した製品の製品事故 に関する情報を収集し消費者へ適切に提供するように努める

消費生活用製品安全法(点検制度)

- 1 長期使用製品の事故
 - 長期使用機器の事故を防止する管理が必要
 - ・ガス機器に限らず長期使用機器の安全性は所有 者の管理が必要であるという製品安全文化の創造
 - •消費者ができる管理には限界があるため製造事業 者等のサポートが必要
 - ・経年劣化により危害の発生を防止するための点検 制度を創設する
- 2. 製造事業者は点検体制を整える
 - 点検制度所有者の管理責務を明確化

35

長期使用製品安全点検制度の制定

- 1. 基本的な考え方
 - ①長期間使用による経年劣化により安全上支障が 生じ重大な危害のおそれがある特定保守製品を 指定する
 - ②製造時は技術基準により安全が確保されている
 - ③経年劣化に対しては所有者の管理が求められる
 - ④所有者が十分管理できない専門部分は製造事業 者の協力を得て点検する
- 2. 所有者は機器の保守管理を行う責務がある
- 3. 点検をサポートするサイクルを制定する

特定保守製品の指定

特定保守製品

- 9品目を指定
- ①屋内式ガス瞬間湯沸機LPガス用
- ②屋内式ガス瞬間湯沸機都市ガス用
- ③屋内式ガスバーナー付ふろがまLPガス用
- 4)屋内式ガスバーナー付ふろがま都市ガス用
- ⑤石油給湯機
- ⑥石油ふろがま
- ⑦密閉燃焼(FF)式石油温風暖房機
- ⑧ビルトイン式電気食器洗機
- 9浴室用電気乾燥機

37

点検制度の対象者と義務及び責務

- 1 特定製造事業者
 - ①特定保守製品の製造事業者 OEMでブランドをもつブランド事業者
 - ②輸入事業者
- 2. 義務
 - ①事業届け
 - ②設計標準使用期間と点検期間の設定と表示
 - ③機器へ所有者票添付
 - ④製造事業者は所有者情報の管理
 - ⑤点検通知・点検実施
 - ⑥点検保守サポート体制整備

特定保守製品取引事業者

1. 対象者

- ①特定保守製品の販売事業者
- ②不動産販売事業者
- ③建物建築請負事業者
- 2. 義務と責務
 - ①所有者への引渡し時、所有者情報を提供する必要性の説明
 - ②製品に同梱されている所有者票に記載されている法定説明事項を説明(パンフレット参照)

39

関連事業者

1. 対象者

- ①特定保守製品の取引を仲介する事業者 (不動産取引仲介事業者)
- ②修理:設置事業者
- ③ガス・電気・石油の供給事業者

2. 責務

- ①所有者への情報提供 所有者票による登録(製造事業者が所有者情報 を管理するため)
- ②所有者に会う機会があることから保守に関する情報が円滑に提供されるように努める

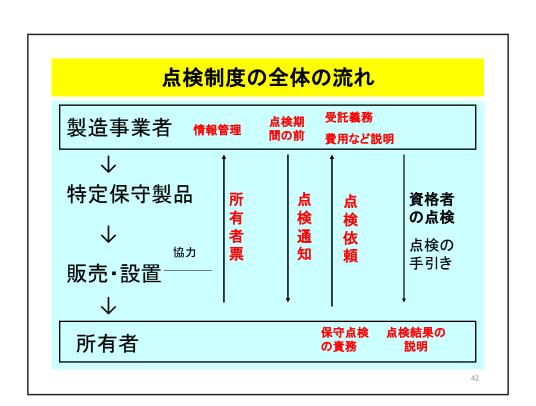
所有者

1. 対象者

- ①特定保守製品を所有する消費者
- ②特定保守製品の賃貸事業者(家屋賃貸人)

2. 責務

- ①特定製造事業者への所有情報の提供 所有者票を製造事業者へ提供する
- ②特定保守製品の点検など保守する 製品に表示されている点検期間に点検を受ける 点検の結果不適合の場合は整備・修理を行って 継続使用する。(こまめな点検が必要)



製品本体への表示(例)

特定保守製品

- 1. 特定製造事業者名 株式会社〇〇〇 〇〇市〇〇区···
- 2. 製造年月 2009年8月
- 3. 製造番号 xxx-xxxxxx
- 4. 設計標準使用期間 10年
- 5. 点検期間 2018年9月~2020年8月
- 6. 問合せ連絡先 株式会社〇〇〇 お客様センター 0120-XXX-XXX

43

設計使用条件(例)

項目	条件	
1. 家族構成	4人世帯	
2. 使用環境		
温度/湿度	20℃∕65%	
季節	中間期(春、秋)	
3. 使用条件		
電源電圧/周波数	100V 50Hz/60Hz	
使用湯温	40°C	
1日使用量	456リットル	
用途	洗面、台所、湯張り、シャワー	
4. 使用頻度		
1日使用時間	1時間	
1年間使用日数	365日	

点検制度

ガスの特定保守製品の法定点検

- 1. 特定製造事業者の義務と責務
 - ①所有者情報(名簿)の管理義務(罰則有り)
 - ②点検保守体制の整備義務(罰則有り)
 - · 点検事業所の配置(要員の確保)
 - ・点検料金の設定、公表、告知
 - ・点検手引きの作成、第三者へ保管依頼
 - •部品保有、保有情報提供
 - ・点検期間にあるものの情報提供
 - ·技術的講習、点検結果記録、点検結果伝達

45

- 2. 点検通知・受託義務
 - ①設計標準使用期間を設定する
 - ②点検期間設定(使用期間の前後1.5年内)
 - ③点検期間が始まる<mark>前6ヶ月内</mark>に所有者名簿に登録されている所有者に郵送や電子メールなどにより点検通知をする
 - ·特定保守製品につき点検を行う必要あり
 - 消安法に基づく通知であること
 - 所有者は消安法により点検を求められている
 - ・点検を依頼する依頼先、料金内訳と目安
 - ④<mark>点検の受託義務</mark>(料金を支払わないなど以外は 受託しなければならない)

点検後、点検シール

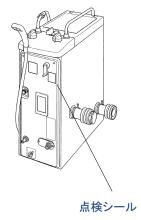


表	総合判定に対して貼付するシール		
	総合判定	貼付するシール例	備考
Α	正常	点検済	
В	経年劣化あり	点検 年月日 日 こまめな点検 (1~2年後) が	
С	注意	必要となります。 株式会社 ABC	
D	使用禁止	使用禁止 このまま使用されますと 重大事故にいたるおそれ があります。取替えまた は修理をお願いします。	使用禁止シールは、 各社ごとに 異なります。

1

点検員資格制度

- 1. 運営委員会 メーカー、ガス事業者、消費者団体など
- 2. 運営機関 JIA(社)ガス機器検査協会 講師講習・認証、点検の手引き保管
- 3. 講習機関 特定製造事業者が設置 点検員講習(講習機関の対象機器のみ)
- 4. 点検員 (講習機関所属)

- 1. 点検制度概要について
 - Q1 点検制度とは何か、いつからどう変わるのか
 - A 2009年4月1日より施行されています 長期使用による経年劣化の重大事故を防止 標準使用期間を表示、所有者登録、点検要 請により製造事業者は点検受託義務
 - Q2 なぜ点検制度が法制化されたのか
 - A 経年劣化による重大事故が発生した。防止するために、消費者の管理責務を支援する制度 (製造事業者が受託して行う)

49

点検制度Q&A

- Q3 特定保守製品とは
 - A 9品目

屋内型ガス瞬間湯沸機(TG、LP) 屋内型ふろがま(給湯付含む)(TG,LP)

石油給湯機

石油温風暖房機

電気食器洗機(ビルトイン型)

浴室用電気乾燥機

- Q4 製品の点検制度対象、非対象の区分は
 - A H21年4月1日以降の製造品が対象

それ以前の機器でも社会的責務として点検要 請があれば対応する (対象、非対象の点検は有料)

- Q5 業務用の機器は対象か
 - A 点検制度は家庭用の機器。但し、家庭用機器 を業務用使用した場合は対象。(設計標準使 用期間は使用頻度に応じて短くなる)

点検制度Q&A

- Q6 設計標準使用期間と点検期間とは
 - A 標準的な使用条件で安全上支障なく使用でき る期間(標準使用条件は取説表示) 無償保障期間とは異なるもの
- Q7 点検期間とは
 - A 設計標準使用期間を10年とした例

製造 平成21年8月

設計標準使用期間 10年

点検期間(前後1.5年内) 平成30年8月~32年7月 点検のお知らせ 平成30年2月~30年7月

所有者より点検依頼 日程は調整して決める

点検は有料

- Q8 製品の添付書面は何か
 - A 所有者票 機器の所有者情報を製造メーカーへ提供する票です。必ず記載して送ってください。

製造事業者は所有者情報管理して、点検通知をする義務があります

5

点検制度Q&A

- Q9 点検費用と料金の公表はするのか
 - A 料金の目安はHPで公表します 点検費用は有料です 所有者より点検の依頼があった場合は、 点検費用の目安、整備用部品を説明します (HP参照)
- Q10 法施行時、既に製造していない場合は
 - A 点検の体制整備の法律上の義務はない 社会的責務として点検要請に対応する (自社の対応方法による)

- Q11 特定保守製品取引事業者とは
 - A 特定保守製品、付属する建物の取引業者 所有者へ保守や所有者情報提供の説明義務 所有者情報提供の協力責務 (資料参照)
 - H21年4月以降の製品は中古でも説明責務

(所有者票記載以上の詳細は説明責務無し) ⇒この場合は製造事業者へ問い合わせる

- Q12 個人売買も対象か
 - A 事業でないので個人売主は義務無し

55

点検制度Q&A

- Q13 関連事業者の責務とは
 - A 所有者情報の登録、変更、制度周知などを伝 える責務がある。(罰則無し、立入り検査無し)
- Q14 設置・修理事業者、供給事業者の協力責務
 - A 所有者情報提供、点検期間に点検が必要であることを伝える

保安点検時、料金通知時に特定保守製品の 所有者情報提供や点検期間に点検が必要で あるなどを伝える

特定保守製品の長期使用機器は製造事業者へ連絡を取ることを勧める

- Q15 液石法の保安点検と消安法の点検の違い
 - A 消安法は特定保守製品の経年劣化による重大事故を防止すための保守点検です 液石法はガスの使用に伴う危険発生の防止 で、ガスの安全使用上の注意周知や機器の 技術適合性調査を行うことです
- Q16 特定保守製品が点検期間を大幅に超えたり、 不具合があることが分かった場合は
 - A 経年劣化により危害を及ぼすおそれ、不具合 は即点検を行ったほうがよいことを伝える

57

点検制度Q&A

- Q17 所有者の責務は
 - A 所有者は意識を持って点検保守に努める責務がある 点検を行わず製品事故が起こった場合の責任は司法による判断になる
- Q18 所有者情報を変更する場合どうしたらよいか
 - A 製品、添付文書に表示・記載の連絡先へ連絡 する
- Q19 H21年4月以前製造機器も点検責務があるか
 - A 以前の機器は対象外である。安全のために長期使用されている機器は自主的に点検を受けてください(点検体制は整備されている)

- Q20 テナントが持ち込んだ機器の点検は誰がする
 - A 通常テナントの所有ですのでテナントに点検 責務があります
- Q21 一度点検すればよいか
 - A 点検を行った時点では問題なくても設計標準 使用期間経過後は危害の可能性があります のでこまめな点検を行ってください(1~2年 毎)

59

点検制度Q&A

- Q22 特定保守製品取引事業者が所有者票を紛失 したらどうなるか
 - A 特定保守製品取引事業者は個人情報保護法 20条違反になる
- Q23 特定保守製品取引事業者は所有者情報を自 社のために取得・保有してもよいか
 - A 所有者票をコピーして保有することはできない 利用目的(説明をした証、一般顧客情報と扱う こと)を所有者本人が明確に認識できるように 明示すればできる(個人情報保護法対象)

- Q24 点検項目はどのくらい有るか
 - A およそ20項目です また製造事業者が自主的に行う項目がある 点検時間はおよそ1時間程度ですが詳しくは 製造事業者へお尋ねください
- Q25 点検時立会いは必要か
 - A 機器の動作確認などのため室内作業になります。ご都合のつく日を調整させてください
- Q26 点検時問題があれば修理してもらえるか
 - A 部品在庫があれば修理できます。修理費用 は別途必要になります

61

点検修理Q&A

- Q27 他メーカーの点検はできるか
 - A 製造事業者へ確認してください
- Q28 点検費用は製造・販売事業者が負担するので はないか
 - A 不具合のリコールとは異なり、経年劣化による製品事故を未然に防止する法定点検です。 したがって所有者様の負担になりますのでご 理解をお願いします

Q29 タイムスタンプとは何か

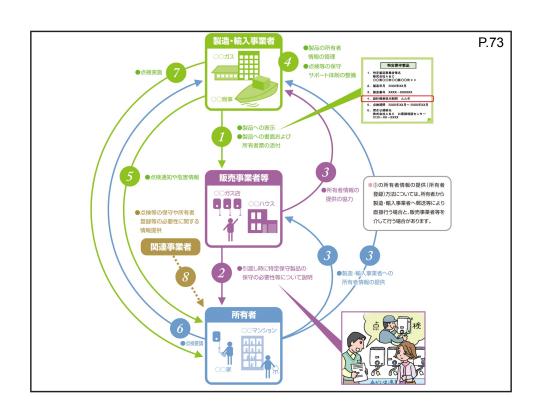
A 一定の使用時間・回数など長期使用をお知らせ して点検を受けていただく警告表示

小型開放:使用10万回になるとランプ点滅で点

検のお知らせ(法制度とは別)

その他:各社よりタイムスタンプ搭載機器が

発売され、今後増える見込み



平成29年度 保 安 専 門 技 術 者 養 成 講 習 【 CO中毒事故防止技術 】

【第6章 業務用厨房での事故防止】 (P. 78~87)

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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

(通商産業省令第11号)

- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

P.78

事故につながる要因

- (1)建物構造の影響
- (2) 煩雑な室内
- (3) 不適切な使用方法
- (4) 水分・汚れの存在

1. 業務用厨房の環境

P.78

1.1 建物構造の影響

建物の給排気バランスが悪いことで負圧による給排気不良を引き起こすことがあるため、消費設備調査時には給排気バランスの悪い厨房を見極める必要がある。





P.78

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。

しかし、消費者の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必要がある。



ビデオ(事故事例四) 123

1. 業務用厨房の環境

P.79

1.2 煩雑な室内



- ▼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つながりやすい。
- ▼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である。





P.79

1.2 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 開放など思わぬ事故につながりや 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、つまみを押さ ないと回らないフレキガス栓を 使用することが望ましい。



1. 業務用厨房の環境

P.79

1.3 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たとしても、消費者の不適切な使用方法により事故が発生することがある。

このため、消費者の使 用方法についても聞き取りを十分に 行う必要がある。

排気口の閉塞は不完全燃焼につながるため、 特に注意して聞き取りを行いましょう。 また、消費者を納得させるためには、不適切 な使用方法によって発生する事象について正 しく説明をすることができる知識を身に付けて おく必要があります。





ビデオ

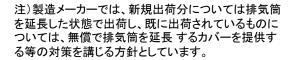
②燃焼器の排気口を塞ぐ例

概要

食器洗浄機の排気口にトレーを乗せたため排気が阻害され、燃焼用の空気が供給されず不完全燃焼となって排ガスが5000ppm以上のCO濃度となった。 CO中毒事故につながるおそれがある。

防止対策

消費者による使用ミスにより給排気の通路が塞がれないようにするためには、排気口の上部に物を置いたり架けたりできないような工夫が必要です。





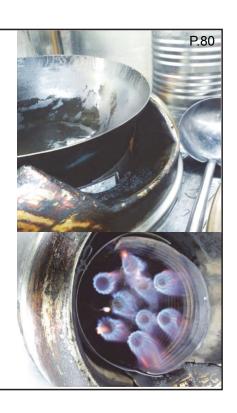
③レンジのバーナーを囲む例

概要

レンジの周囲に囲いがあり中華 鍋などを載せると、囲いと鍋の 隙間が小さくなり、排気が排出 しにくくなり不完全燃焼を助長し ます。

防止対策

排気を阻害する囲いなどを設けてレンジなどを使用してはいけません。 使用者はレンジそのものの給排気 についても購入時の状態(正常な状態)で使用するよう管理する必要があります。



P.80

1. 4 水分・油分・汚れの存在

- ▼厨房は水を使用することため、腐食が発生しや すい環境にある。
- ▼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。
- ▼調理により汚れが発生する。
- ▼汚れの付着する箇所によって様々な問題を引き 起こす。

1. 業務用厨房の環境

P.80

①ピット内の配管



水没し、腐食が発生した例



異種金属の接触により 腐食が促進された例 (マクロセル腐食)

P.80

P.80

②水回りの配管



水しぶきの影響で腐食が発生した例



腐食により配管が変形した例

1. 4 水分・油分・汚れの存在

①排気不良の事例

概要

排気扇は設置されて運転されているが、汚れ によって排気されていない。

店内は薄暗いため、排気扇の汚れに気が付かなかった。

排気扇の不良により排気が行われなかったことから、新しい空気が供給

されなくなり、酸素不足による不完全燃焼が発生した。

防止対策



排気ファンが汚れると排気量が不十分になります。排気が流れないためにガス燃焼機器の排気ガス出口付近に燃焼ガスが停滞して、十分な燃焼用の空気が流れなくなります。 結果として給気と排気を行うことができなくなり、空気不足による不完全燃焼が発生し、 CO中毒事故の原因になります。

排気扇のスイッチをオン一オフするだけでなく、汚れていれば有効に排気できません。 排気扇は定期的に清掃を行い、排気性能を維持して下さい。

P.80

③調理が燃焼器に与える影響





調理時に飛び散った飲食物の影響を受け、全体的に腐食が発生した例。燃焼不良も発生している。 (調味料等を使うため、塩分を含む汁、油等が飛散する。)



調理時に飛び散った油が 機器全体を覆っている例



油がレンジフード内に 溜まっている例

2. 業務用の厨房機器

P.81

2.1 排気口等の構造による区分

燃焼器の主な機構部

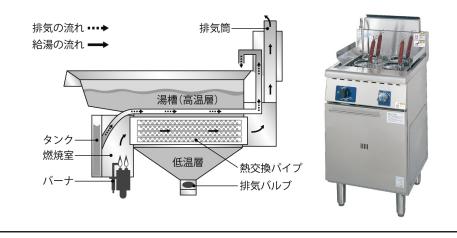
- ①燃焼装置(メインバーナー、燃焼用ファン等)
- ②点火装置(器具栓、パイロットバーナー、圧電器、 点火プラグ等)
- ③熱交換装置(熱交換器、浸管、燃焼室等)
- ④安全装置(立ち消え安全装置等)
- ⑤制御装置(温度制御装置等)
- ⑥給排気装置(給気口及び排気口、給排気ファン等)
- ⑦その他(防熱版、取り付け金具等)

P.81 表1 機器の排気口の区分と概要 排気口の区分 機器構造の概要 主な機器の名称 1. 排気口のある機器 多様な調理に使用される機器で、浸管や熱交換パイプなどで フライヤ、めんゆで器、 油又はお湯の槽を中間加熱する方式や槽底部や側面を直火で オーブン、大型炊飯器. 加熱する方式が採用されています。 食器洗浄機、回転釜 バーナーは主にブンゼンバーナーであり、燃焼に必要な空気 は厨房室内からとり、排ガスは厨房室内に排気口から集中排出 される開放式の機器です。この他、パルスバーナーを用いてい るものもあります。 煮炊きや炒め物などに使用される機器で、バーナーの上部に レンジ、中華レンジ、 2. コンロ等を載せ 鍋、フラパンなどの調理器具を載せて使用するものです。 鋳物コンロ、うどん釜、 排気口のない機器 ボーナーは主にブンゼンバーナーが用いられており燃焼に必要な空気は厨房室内からとり、排ガスは厨房室内に直接排出 そば釜、回転釜、 小型炊飯器 される開放式の機器です。 ブロイラ、 3. 2. 以外の排気口の 食品のあぶり焼き等を行う機器で、バーナーは調理部の上下 ない機器 部又は側面に配置されております サラマンダー バーナーは主にプンゼンバーが用いられており燃焼に必要な 空気は厨房室内からとり、排ガスは排気口から厨房室内に直接 焼物器(グリラー) 排出される開放式の機器です。この他バーナーにシュバンク バーナー(赤外線バーナー)を用いているものもあります。 機能をピザ焼きなどに特化した機器で、バーナーから放射板や パン焼き器、 4. 煙突のある機器 熱交換器等を介して調理部に熱が供給されます。 ピザ焼き釜、 ーナーは主にブンゼンバーナーが用いられており、燃焼に必 給湯器 要な空気は厨房室内からとり、排ガスは排気筒(煙突)で屋外 に排出される機器です。

P.81

機器の給排気の流れ

このグループの機器の給排気の流れは、浸管式又は熱交換器式のめんゆで器のように、浸管等に通じる燃焼室に配置されたバーナーでガスを燃焼させ、排ガスは浸管等の通過時に湯槽へ熱を伝えた後、排気口から集中排出されます。



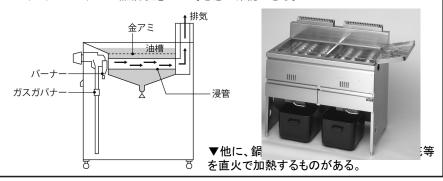
(1) 排気口のある機器

P.81

機器の構造

①フライヤ

- ▼揚げ物料理を調理する機器
- ▼油槽内に設けられた浸管又は熱交換器に接続された燃焼室のバーナーでガスを燃焼させ、浸管等を介し、油槽の油を加熱する構造
- ▼油槽等でバーナーが覆われているため、直接バーナーを見ることはできない。
- ▼油槽下部に排油管があり、その奥に一次空気の給気口がある。
- ▼パイロットバーナーの燃焼状態はのぞき窓で確認できる。

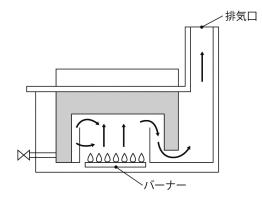


P.81

機器の構造

①フライヤ

▼鍋底等にバーナーを配置して鍋底等を直火で加熱するもの。





(1) 排気口のある機器

P.81

②めんゆで器

そば釜、うどん釜以外のめんゆで 器です。

機器の構造は湯槽内に設けられた 浸管等に接続された燃焼室でガス を燃焼させ、浸管等を介してお湯 を加熱し、調理するものです。 構造はフライヤと概ね同じです。



P.81

③オーブン

家庭用のものと同様に魚や肉等を調理する時に使用し、機器の構造は家庭用と同様で、調理部と燃焼室はステンレス製の庫内に納められており、庫内下部に配置された燃焼室から庫内に対流熱が供給されます。

庫内下部の蓋を取り外すとパイロット バーナー、火移り管、メインバーが見 えます。

給気口や混合管は下部前面のカ バーを取り外すと見ることができます。



(1) 排気口のある機器

P.81

④大型炊飯器

一度に大量の炊飯を行う機器です。 立体式炊飯器はオーブン式の庫内 にアルミ製の炊飯釜を入れ直火で 炊きあげるもので、炊飯量に合わ せて一段式、二段式、三段式、二 段二並式等があります。

炊飯釜を外すとバーナーが見えます。温度感知センサーが付いていて最適な炊飯ができるように制御されています。



P.81

4)食器洗浄機

ステンレス製の本体に設けられた 食器棚の食器に上下のノズルから 噴射するお湯で洗浄・すすぎを行 います。

お湯は付属する湯沸器から供給されます。

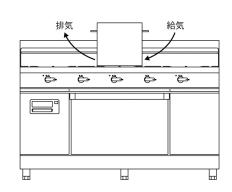
ラック式とコンベヤ式があります。 ラック式は、食器を所定のラック に入れて洗浄する方式で、1時間 当たりのラック数で能力を表し、 22ラック/h~63ラック/h程 度まであります。



⑥回転釜: 2.4を参照。排ガスが排気口から集中排出される回転釜。

(2) 鍋等を載せるこんろ等の排気口のない機器

P.81





(2) 鍋等を載せるこんろ等の排気口のない機器

P.81

①鋳物こんろ

七輪と呼ばれる鋳物製の一口こんろでバーナー部のリングが二重及び三重のものがあります。

構造は比較的シンプル・堅 牢で、安価なことから一般 飲食店等でもっとも多く 使用されています。



(2) 鍋等を載せるこんろ等の排気口のない機器

②ガスレンジ

レストラン、ホテル、学校、病院等の厨房における設備機器の うち、もっと基本的な機器であ り、トップバーナーとオーブン からなる。

トップ部分はガステーブルとほぼ同じであり、バーナーはイン プットにより一重~三重まであります。

オーブンの原理は家庭用と同じで高温の庫内の対流熱で調理します。



P.81

P.81

(2) 鍋等を載せるこんろ等の排気口のない機器

③中華レンジ

中華料理店で使用されるレンジの一種であり、 裸火を使用するものを中華専用にしたものです。 鍋に合わせて特別な中華五徳が載っています。

特徴としては火力が強く、

背面に排水溝を有する

特殊な構造になっています。

この外観例は、

外管式のものです。 この他に内管式のも

のがあります。



(2) 鍋等を載せるこんろ等の排気口のない機器

P.81

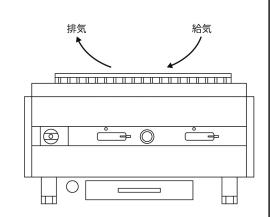
4回転釜

集団給食等大量調理の副食用(総菜・汁)に使用される器具として欠くことのできないものであり、調理品の取り出し、また、清掃が容易なよう前後に90°回転できるものです。他に固定式のものがあり、釜の容量は30リットルから160リットルです。



(3) こんろ等以外の排気口のない機器

P.82



(3) こんろ等以外の排気口のない機器

P.82

(1)機器の構造

①焼き物器(グリラー)

ウナギの蒲焼きや焼き鳥、焼き 魚など副食用の調理品を焼く機 器です。

構造的には放射熱で焼く上火式、 放射熱と対流熱の双方の熱を利 用する下火式及び両面焼き式が あります。

焼き物をおいしく焼くコツは、「強火の遠火」と言われるように、ガスの焼き物器はもっとも適した器具といえます。



(3) こんろ等以外の排気口のない機器

P.82

②サラマンダー

上火式の焼物器です。

バーナーは赤外線セラミックバーナーです。

シュバンクバーナーと呼ばれています。

セラミッ クスが赤 熱しますので、

バーナー表 面は赤くなっているの が正常です。



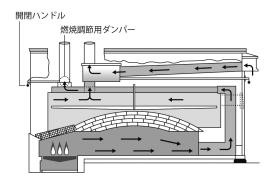
(4) 排気筒のあるもの

P.82

機器の構造

一般的な機器の構造は、パンや焼き器、給湯器などのように、 バーナーは燃焼室に位置し、調理部の上部または周辺に取り付けられ、 放熱板又は熱交換器よって熱が供給される機器で、

二次空気は燃焼室外から機械給気方式(ファン)で導入され、排ガスは燃 焼室に接続された排気筒から排出される半密閉式の機器です。



(4) 排気筒のあるもの

P.82

①パン焼き器(ベーカリーオーブン)図2-20 パン焼き器の外観例パンを焼くための専用機器です。 正面にパンの出し入れ

口があり、背面に排気筒(煙突)が付いています。

給気は機器底部若しくは側面から 自然給気で導入され、排ガスは、 背面の排気筒から屋外に排出さ れます。



2. 2 バーナーの分類とその概要

P.82

(1)バーナーの分類とその概要

燃焼方式	バーナーの種類	給気の状況
ブンセン式	ブンゼンバーナー	ー次空気率40~70%、 二次空気は炎の周辺 【例:フライヤ、オーブン、グリラーなど多くの 機器で用いられる】
全一次空気式	シュバンクバーナー (赤外線バーナー)	燃焼に必要な空気は全て一次空気 【例:サラマンダー、オーブン】
全一次空気式	ブラストバーナー	燃焼に必要な一次空気をブロワーなど送風機 で強制的に送り込む 【例:中華レンジ、フライヤ、食洗機】
パルス燃焼式	パルス燃焼式 バーナー	給気→燃焼→排気→給気のサイクルを 繰り返して燃焼。 消えたり、燃えたりの間欠燃焼。 【例:フライヤ、湯煎機】

3. 厨房機器の実態

P.82

(1)業務用厨房機器の使用例

ビデオ(事故事例研究畑) 機器のメンテナンス不良によるCO中毒事故

- ■業務用厨房機器の使用例
- ▼写真1、2は、飲食店等でスープ等を作る際に多く使われている業務用の「こんろ」です。この上に寸胴と呼ばれる鍋を載せ、1日10時間くらい連続で使われます。
- ▼写真3は、この機器で4ヶ月ほど使用されたバーナーの部品ですが、先端部分は 熱による劣化で、ボロボロです。
- ▼この状態まで劣化すると炎が安定せず、<u>スス</u>が発生(すなわち、<u>大量にCOが</u> <u>発生)</u>する原因ともなります。







写真3

P.82

(2)メンテナンス不足の事例



劣化した燃焼器

日頃の清掃、メンテナンスを怠ると、燃焼器が 劣化して不完全燃焼を起こす。 こんな厨房は要注意

対 策

日頃の清掃とメンテナンス・器具の交換



不完全燃焼により発生したすす

鋳物こんろの鍋に不完全燃焼により多量のすすが付着している。 すす=不完全燃焼

対 策

燃焼器だけでなく鍋も確認する

概要

③ダンパーの管理

ダンパーは一次空気 を制御している。燃焼 に非常に重要なところ で、ゴミなどで閉塞す ると一次空気不足に より不完全燃焼の原 因になる。

日頃から清掃など行いその性能を維持する必要がある。



P.83

防止対策

バーナーのガスの通路部が汚れたり、 穴が空いたりすると一次空気の吸引に影響が でて正常な燃焼状態を維持できなくなります。

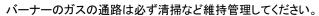
また不完全燃焼の原因にもなります。

バーナーの周囲は二次空気の通路です。

汚れていると二次空気不足に至り、 不完全燃焼の原因になります。

更に、バーナー炎孔がさびて閉塞すると その部分よりガスが出なくなり未燃ガスが 出て火災の原因になる場合もあります。

バーナーはガスと空気のバランスで正常に 燃焼するものです。



また、ノズル周辺、ノズルロ、一次空気ダンパー、バーナーのスロート内部、炎孔、二次空気通路などが主要な部分ですので、清掃など維持管理してください。

汚れていると赤火燃焼などになり、不完全燃焼によりCO中毒事故の原因になります。

また、火移りが悪くなるため、未燃ガスが出て滞留すると爆発事故に至る心配があります ので、清掃やメンテナンスを行い正常に維持管理してください。



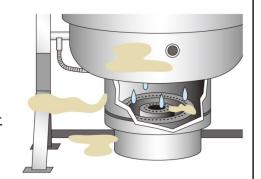
P.83

⑤バーナーが汚れで塞がれ点火しにくい事例

概要

学校の給食室で回転釜に点火しにくくなったため、点火動作を繰り返したところ爆発が発生し、職員1名が軽傷を負った。

原因は、事故発生前に回転釜に水を入れ 使用していたところ、釜の中の水が溢れ下 部のバーナーが濡れたことにより、元々目 詰まりしていたバーナーが更に着火しづら くなり、その状態で点火動作を繰り返したこ とにより回転釜下部に未燃ガスが滞留し、 滞留したガスに点火時の火が引火したも のと推定される



防止対策

バーナーは次の点を確認し、常に正常な状態で使用するように日ごろからの清掃 やメンテナンスが必要です。

- 給気は取れているか、給気通路は閉塞などしていないか
- ・バーナーのノズルは汚れてガス通路のノズル穴は汚れていないか
- 一次空気のダンパーは正常位置で、汚れていないか
- ・ダンパーより奥のスロート部は汚れてガスの通路が狭くなっていないか
- バーナーの炎口は汚れていないか
- ・二次空気の通路は汚れていないか
- ・排気の通路は閉塞していないか
- ・排気ファンなどは正常に運転されているか、汚れていないか

ビデオ

3. 厨房機器の実態

P.84

(3)劣化品の継続使用

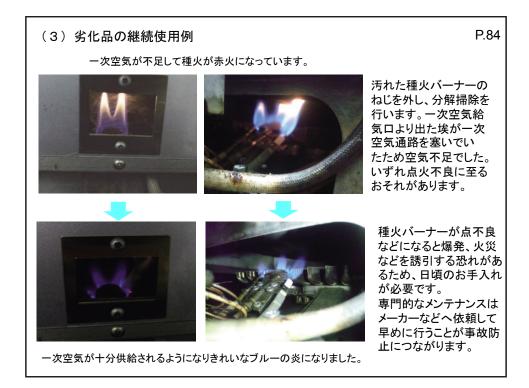
- ▼点火ミスによる事故は消費者の操作ミスだけではなく、その背後にはパイロットバーナーや点火プラグの 劣化が隠れている。
- ▼厨房機器を安全に使用するために も日々の清掃は欠かせない。

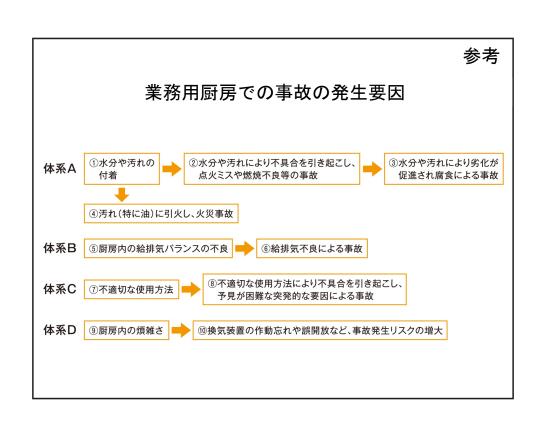
消費者が厨房機器を清掃しながら使用していたとしても、劣化によりメンテナンスを必要とする状態になることは避けられない。

このため、消費者に対して日々の清掃を進めつつ、 劣化した機器に対するメンテナンスを勧めるため、機器の構造や劣化時に発生する事象についても知識を深めておく必要がある。









4. 厨房機器のチェックポイントと対策

P.84

(1)厨房機器に付着する油汚れ



フライヤーの例

- ・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、バーナーの燃焼状態に影響を与える。
- ・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。



対 策

内部の点検・清掃を定期的に行う

(2)パイロットバーナーの劣化

P.84



パイロットバーナー

- ・赤丸印の給気口が汚れで塞がれることで、 一次空気が不足して赤火で燃焼する。
- ・パイロットバーナーを使用せずに直接メインバーナーへ点火を試みて、点火ミスによる漏えい爆発事故につながる。

対 策 給気口の清掃を定期的に実施



火移りバーナー

・赤丸印の炎口が汚れや腐食により、炎の移りが悪くなり、通常の手順ではメインバーナーへ点火することが出来なくなる。 ・直接メインバーナーへ点火を試みて、点火ミスによる漏えい爆発事故につながる。

対策

日頃の清掃と定期的メンテナンスを実施

P.85

(3)バーナーの腐食



レンジバーナー

- ・バーナーの給気口が腐食生成物で塞がれ 給気不足から不完全燃焼を起こす
- ・典型的な不完全燃焼の炎

対 策

日頃の清掃と定期的メンテナンスを実施



給気口の腐食

- ・腐食生成物で給気口が塞がれ給気不足から不完全燃焼を起こす。
- ・寿命を超えての使用により腐食が進行。

対 策

早期の交換



P.85

概要

③腐食などにより損傷している事例



(4)バーナーの損傷



レンジバーナーその1

- ・腐食で管が崩れると火が付かなくなる。
- ・器具栓を開放すると、通路部からガスが漏えいする。

対 策

至急交換を!!



レンジバーナーその2

- ・腐食で片方の管が崩れても、生き残った部分が使用できてしまう。
- ・崩れた管の器具栓を開放すると、通路部から ガスが漏えいする。

対 策

至急交換を!!

P.86

(5)鍋の変形

概要

給気排気及びバーナーが正常でも鍋が変形して排気通路を閉塞して不具合が発生した例。 飲食店において二重こんろ及び3 口こんろを弱火の状態にしたまま買い物に出かけていた ところ火災となった。

原因は二重こんろに乗せていた寸胴鍋の底にすすが付着していたことから二重こんろが不完全燃焼により立ち消えしたため、漏えいしたガスに他の3口こんろの火が引火したものと推定される。

バーナーや換気が正常でも、鍋が不適切であれば不完全燃焼や立ち消え等が発生する。 これは、燃焼したガスがスムーズに流れないで鍋の底がバーナーに覆いかぶさっているため、排気はいったん鍋の淵を越えるために立下り排気される。

このため排気抵抗が増えて二次空気が不足することで不完全燃焼になり燃料中の炭素がすすとなって鍋の下部周囲に付着する。

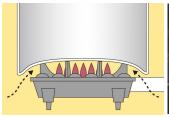
一旦すすが付き始めると更に燃焼が悪化してすすが更に付着して燃焼を阻害する。 ついに二次空気が燃焼の供給が不足して立ち消えを起こす。

鍋底が変形して、燃焼ガスが流れなくなるため、給排気の換気やバーナーの確認だけでは 不十分であるため、鍋についても異常な変形がないか確認する必要がある。

P.86

P.86

防止対策



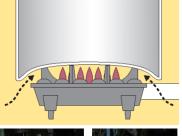




寸胴鍋は、煮出しのために棒等で食材を上から突くため、鍋底が変形している場合が多いことから、点検時には、鍋の様子も併せて確認する必要があります。

鍋底が変形している場合には、鍋を交換する必要があります。





鍋の変形

- ・煮出しのために鍋を上から突き続けることで、徐々に変形が進み、2次空気が不足して不完全燃焼を起こした。
- ・こんろは正常であっても、変形した鍋と の組み合わせにより、不完全燃焼が起きる。

変形した鍋の例



- ・五徳の外に鍋が垂れ下がる変形(左)
- ・鍋の中央部が飛び出し、五徳の内部にはまり込む変形(右)

対 策

こうなったら鍋は交換

5. 消費調査設備調査の阻害要因

P.86

(1)多彩な排気口の形状









判りにくいオーブンの排気口

天井面に排気口のようなものが設置してあるが、 全体から排気が出る訳ではない。 右側からは調理時の蒸気が出ている。

対 策

器具の種類やメーカーによっても形状が異なるため、器具の知識が足りないと調査の不備を招く

(2)炎を見ることが出来ない燃焼器

P.87



めんゆで器の例

パイロットバーナーの奥にメインバーナーが隠れており、メインバーナーの燃焼状態を目視で確認できない。

対策

燃焼状態の確認方法など詳細は機器メーカーに ご相談ください。



食洗機の例

筐体の中にメインバーナーが隠れており、燃焼器を分解しない限りメインバーナーの燃焼状態を目視で確認出来ないことがある。

対 策

燃焼状態の確認方法など詳細は機器メーカーに ご相談ください。

6.1 LPガス販売事業者の対応

P.87

- ■LPガス販売事業者の対応
- ▼厨房で使われている**業務用厨房機器に不具合があった場合**、ガス機器に関するクレームや修理の依頼は、製造メーカーに直接に連絡されます。
- ▼一方、LPガス販売事業者には、ガス切れやガス臭等の連絡はあっても、ガス機器の故障や修理の依頼に関する連絡はほとんどありません。
- ▼したがって、LPガス販売事業者が、業務用厨房機器の劣化による故障、事故 の可能性をほとんど把握できないのが現状です。
- ▼業務用厨房機器は、調理をするための生産性が高く、長時間の使用ができるように作られていますが、前述の使用例のように使用とともに劣化し、部品交換等のメンテナンスが欠かせません。
- ▼しかし、 "厨房機器を使う消費者は、調理が出来れば(火が付けば)壊れる まで使う。"のが実態です。

58

P.87

◆業務用厨房における問題点

業務用の厨房では、<u>"調理が出来れば(火が付けば) 壊れるまで使う"</u>これが 実態です。

- 給気設備の汚れ、故障
- ・排気設備の汚れ、故障
- ・燃焼器の汚れ、故障
- ・掃除はやりたくない
- 寿命は延びるが、いずれ劣化する
- ・修理に費用もかかるので、壊れる まで使う(まだ使える)
- 消費者の不適切行動
- ・人のミスは見つけにくい
- ・ついつい慣れで

消費者自身が、機器のメンテナンスを心がけることが肝要。



「周知により業務用厨房の担当者の意識を変える」→販売事業者の責務

6.2 業務用厨房機器と保守契約

P.87

業務用厨房機器の中には、保守契約(メンテナンス契約)を整備している機種があります。

しかしながら、**業務用のガス機器のメンテナンス契約はほぼ実在しない** のが現状です。

自動車には車検制度があり、定期交換部品として消耗部品を定期に交換していますが、業務用厨房機器には車検に該当する制度がありません。実際の不具合の発見は、業務用厨房機器を使う消費者によるものがほとんどで、予防保全には限界があります。そこで、業務用厨房機器の突発的な故障を事前に防ぐためには、次の対応が効果的です。

60

P.87

厨房器具の突発的な故障を事前に防ぐためには

① 消費者(使用する人)の機器のメンテナンス

「修理はサービスマンの仕事。」と考えられる方が多いかもしれませんが、 厨房機器の保守管理に関しては、多くの部分を使用している人の対応に依存 されます。

バーナー枠を取り外しての水洗や、バーナーヘッド、バーナー炎口の水洗いなどは、日常の手入れとして、説明書にも書かれていますが考え方によっては、これも、<u>メンテナンス</u>の一つです。

この様な手入れを確実に実行することで突発的な故障を避けられます。

② 消耗する部品の早めの交換

ガス器具の立消え時の安全装置であるサーモカップルなどは、製造メーカーによる保証動作時間が3,000時間程度の消耗部品となっています。

このような消耗部品を早めに交換しておくことにより、突発的な故障を防 ぐことができます。

P.87

業務用厨房における保安活動実例の紹介(参考)

業務用厨房における積極的な保安活動

- 業務用のガス機器、設備の<u>「消費設備調査」</u>は一般家庭と同じ 4年に1回です。
- しかし、業務用のガス機器は使用状況が過酷で、なおかつ、長時間の 使用が当たり前です。
 - 不適切事例は突発的に発生する

安全装置の設置

(業務用換気警報器で不適切事例を発見→原因究明→設備改善)

·LPガス販売事業者だけでは限界

多方面から消費者に働きかけが必要

(経産省、厚労省、消防、LPガス業界、機器メーカー等)

62

(1)業務用換気警報器の設置

- 会社方針として、全ての業務用ユー ザーに業務用換気警報器を設置
- ○業務用厨房におけるCO中毒事故防 止は機器に頼らざるを得ない。

業務用換気警報器



(2)ガス警報器連動遮断システムの設置

- 分離型のガス警報器との連動遮断 システムを設置。
- 検知部は耐湿防滴構造となっている ので、水しぶきが飛び散る業務用厨 房に対応。
- 連動遮断によりガスを遮断。

警報部



検知部



P.34

(3)業務用フード対応型ガス給湯器に取り替え

・フード対応型ガス給湯器



上方に、古い機器で使用していた排気筒が残っている。

- 従来のCF式ガス給湯器をフード対応型ガス給湯器に交換し、 ドラフトによる排気ガスの逆流を解消。
- ○また、エコジョーズ仕様により省エネ化を実現。

64

まとめ

業務用厨房でのCO中毒事故撲滅に向けて

- 1. CO中毒事故防止に向けての周知の徹底 → リーフレット等の活用
- 2. 業務用換気警報器の設置促進 --- LPガス業界上げての取り組み
- 3. 確実な消費設備等の調査の実施 ―― 自主的な調査・点検の実施
- 4. 安全装置付き燃焼器具の推奨 → 業務用厨房機器のあんしん高度化 安全装置内蔵型や連動型の機器の開発

「CO中毒事故撲滅はLPガス業界の使命」

一人一人がプロの自覚を持って取り組みましょう。

平成28年度 保 安 専 門 技 術 者 養 成 講 習 【 CO中毒事故防止技術 】

【第7章 保安機器等】 (P. 88~101)

この投影資料の凡例

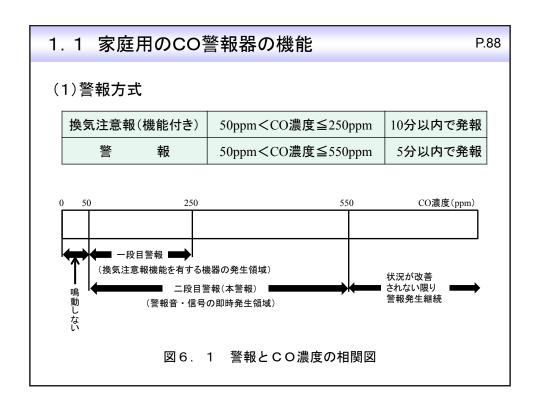
P. * *

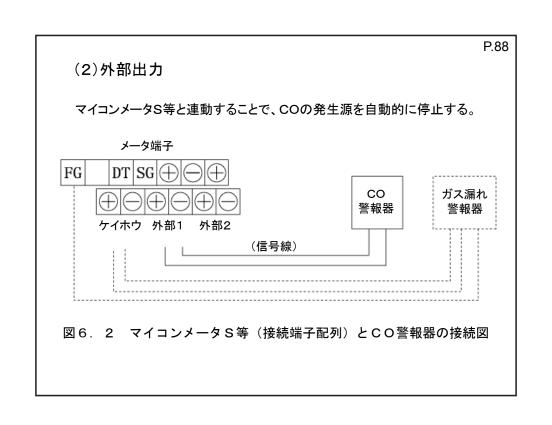
その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

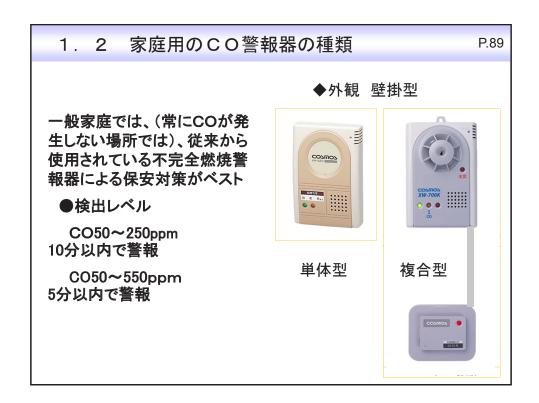
- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則

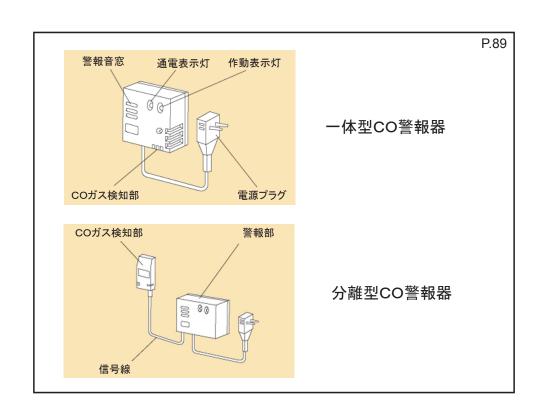
(通商産業省令第11号)

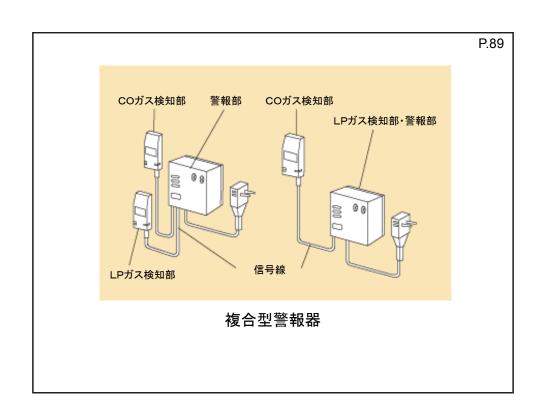
- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

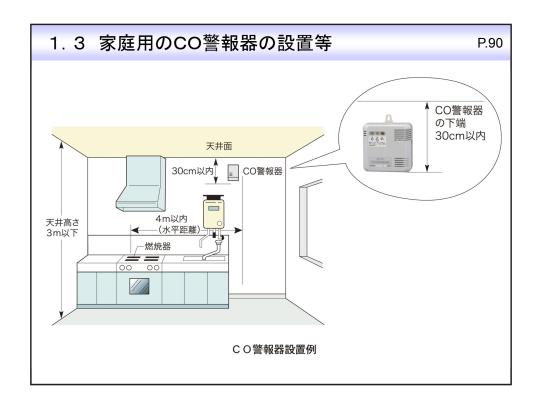


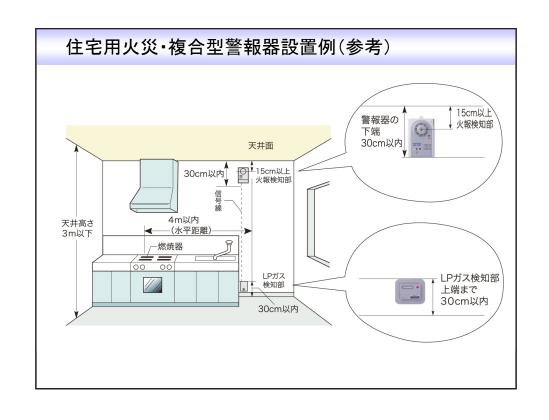


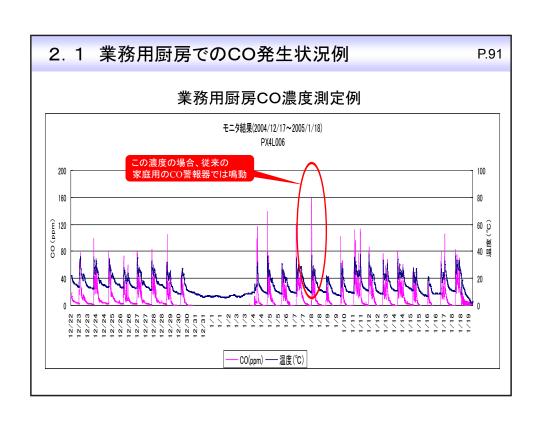












2.2 業務換気警報器とは

P.93

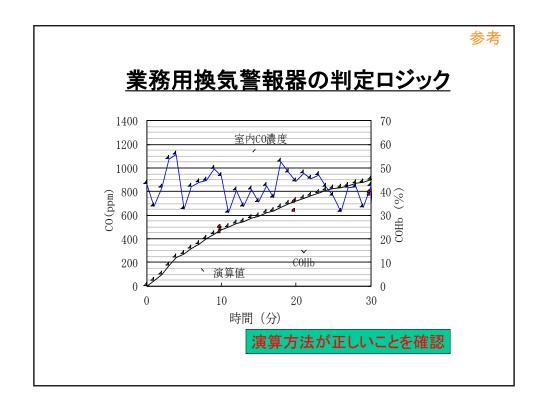
業務用厨房のCO中毒事故防止を目的とし、換気をうながす警報器

- ●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。
- ⇒ COHb濃度を推定演算し警報
- ●経年変化が少なく、高濃度まで精度が高いCOセンサが必要
- ⇒ 新規の電気化学センサを採用
- ●配線不要な(電池式)で取付が容易な警報器
- ⇒ 新規の電気化学センサを採用し、呼気位置高さに設置して使用

参考

業務用換気警報器開発のコンセプト

- ①頻繁な鳴動を起こさず、重大なCO中毒事故を防止する。
- ⇒●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
 - ●経年変化が少なく、高濃度まで精度が高いCOセンサが必要
- ②取付場所を選ばない警報器が必要
- ⇒●配線不要な(電池式)で取付が容易な警報器
 - ●取付高さが170cmが設置基準のため、設置場所に困らない。



参考

業務用換気警報器の判定ロジック

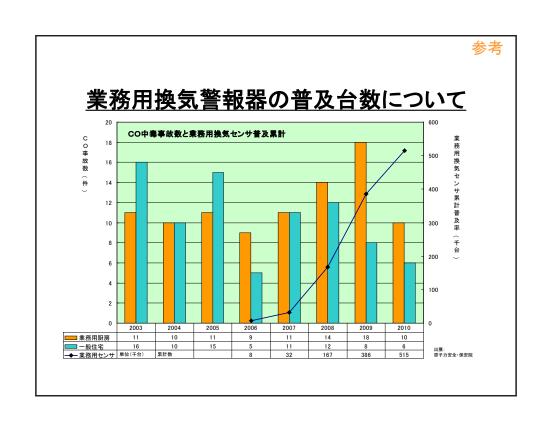
新たな警報ロジックを実現するために、

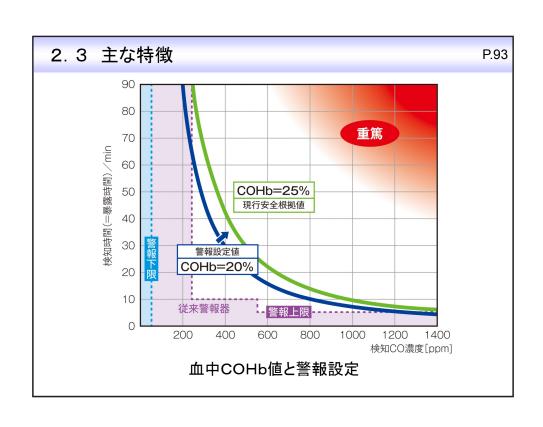
- ①高濃度までのCO濃度計測が必要
- ②精度良〈CO濃度計測が必要

従来の半導体式センサでは不可能。



高く幅広いCO濃度に対してリニアな出力がある電気化学式COセンサを採用

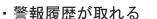




2.3 主な特徴

P.93

- ・電気化学式センサを使用
- → 他のガスに反応しにくい。
- 一過性のCOでは警報しない。
- 電池式で設置が容易。
- ・音声警報で分かり易い





ピー、一酸化炭素中毒になる おそれがあります。 ただちに換気してください。 ガス会社に連絡してください。

電気化学式センサの特徴

電気化学式COセンサはCOの選択性を持ち、低濃度から高濃度まで精度よく検出できるため工業用、産業用分野で使用されています。

また、この警報器は一過性のCOでは警報せず、CO濃度と経過時間から血中CO ヘモグロ ビン(COHb)値に換算し、その値が警報設定値以上になった時に警報します。(図3参照)

(1)業務用換気警報器の警報方式

P.93

音声切替スイッチにより、警報音の変更が可能な例



〔きつめの口調〕

ピィーポォーピィーポォー一酸化炭素中毒になる恐れがありますただちに換気してください

ガス会社に連絡してください

〔やさしい口調〕

<mark>ピッポッ</mark>ピッポッ

空気が汚れています

換気扇が回っていることを確認してください

ガス会社に連絡してください

(2) 警報履歴簡易表示機能について

P.94

スイッチ操作による警報履歴簡易表示機能の例

スイッチの長押し等により、表示モードへ移行

カウント期間:直近1年間

履歴表示例:

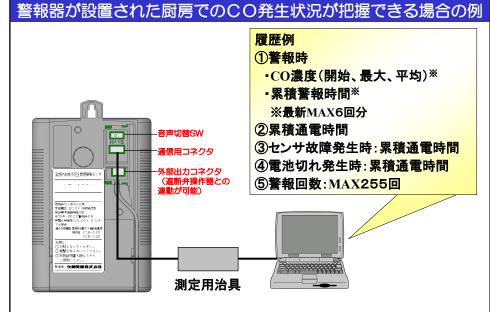
- ①期間中の全鳴動回数が6回以上(2ヶ月に1回以上)
 - ⇒黄LED点滅
- ②期間中の全鳴動回数が1~5回
 - ⇒緑LED点滅
- *鳴動が無い場合は、点滅せず

上記の様にLEDの点滅状態で警報履歴状態が判る。



(3) 警報履歴機能について 警報器が設置された厨房でのCO発生場

P.94



(4) 警報履歴詳細例について

P.94

PC通信機能を使うことで、警報時の詳細情報を読み取ることができる。

	最終履歴	3	,
履歴1	監視開始時タイマ	140C	5132[h
	監視開始濃度勾配	0016	22[p/m
	警報前最大濃度	01B7	439[ppm
	警報時濃度	019A	410[ppm
	警報時経過時間	001B	27[min
	積算値クリア時間	005A	90[min
	監視開始時外マ	5641	22081[h
	監視開始濃度勾配	0056	86[p/m
履歴2	警報前最大濃度	0314	788[ppm
腹壁と	警報時濃度	019E	414[ppm
	警報時経過時間	000A	10[min
	積算値クリア時間	0048	72[min
	監視開始時タイマ	6349	25417[h
	監視開始濃度勾配	0038	56[p/m
屈田の	警報前最大濃度	039D	925[ppm
履歴3	警報時濃度	009E	158[ppm
	警報時経過時間	007D	125[min
	積算値クリア時間	00BA	186[min
	監視開始時タイマ	0000	0[h
	監視開始濃度勾配	0000	0[p/m
履歴4	警報前最大濃度	0000	0[ppm
限224	警報時濃度	0000	0[ppm
	警報時経過時間	0000	0[min
	積算値クリア時間	0000	0[min
	監視開始時タイマ	0000	0[h
	監視開始濃度勾配	0000	0[p/m
屋田口	警報前最大濃度	0000	0[ppm
履歴5	警報時濃度	0000	0[ppm
	警報時経過時間	0000	0[min
	積算値クリア時間	0000	0[min



警報時最大濃度439ppm 警報時平均濃度410ppm 警報時間27分間

警報時最大濃度788ppm

警報時平均濃度414ppm 警報時間10分間

警報時最大濃度925ppm 警報時平均濃度158ppm 警報時間125分間

(5)故障・電池切れ警報について

P.94

故障警報例



- ▼ランプ(緑)3回点滅/10秒周期
- ▼擬音 『ピピピッ』/1分毎
- ▼音声 『ピピピッ 故障です

ガス会社に連絡してください』/1時間毎

※スイッチ操作により、音声警報の確認が可能

電池切れ警報例

- ▼ランプ(緑)1回点滅/10秒周期
- ▼擬音 『ピッ』/1分毎
- ▼音声 スイッチ操作時 『ピッ 電池切れです

ガス会社に連絡してください』

(6)業務用換気警報器の交換期限

P.95

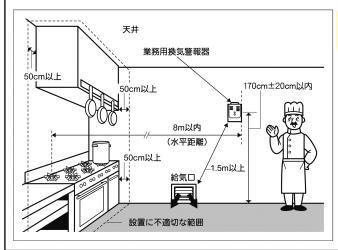
ガス警報器工業会では、平成22年から業務用 換気警報器の交換期限を「6年」に設定してい ます。

期限を過ぎた業務用換気警報器はCOを検知しないおそれがあるので期限内に交換する必要があります。

2.4 業務用換気警報器の設置位置

P.95

- ①燃焼器を設置している室内と同一室内であること。
- ②燃焼器から、水平距離で8m以内で、 かつ床から170cm±20cmの位置に設置する。



設置については 取扱説明書を参照

- ●電池式のため、100V 電源配線は不要
- ●取付高さが170cmが 設置基準のため、設 置場所に困らない。

ビデオ

2.5 維持管理

P.95

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」、 「過去何度か鳴動したが連絡していない」などの事例

→ 法定周知以外に周知と点検を実施することが重要。

≪定期点検≫

- ・設置位置移動の有無、交換期限、正常作動の確認 目視とテストスイッチによる点検を行う。
- ・警報履歴の確認 警報履歴を確認し、鳴動履歴があれば原因を調査し、 改善を奨めましょう。

2.5 維持管理

P.95

警報履歴の確認方法(例)

1年以内に警報した履歴がある場合、点検/停止スイッチを操作することにより警報回数をランプの点滅で確認することができます。点検/停止スイッチを6秒以上押して、「ピッ」「ピピッ」「ピピピッ」と鳴ったら点検/停止スイッチから手を離してください。

ラン	直近1麺の警報回数	
(黄)		
_	3回点滅 (1秒間隔)	1~5回
3回点滅 (1秒間隔)	_	6回以上

- ・ランプ点滅後、「ピー」と鳴り終了します。
- ・警報が発生していない場合(警報回数O回)は、ランプは点滅しません。
- *マイコンメーターと連動している場合は連動を解除の上、実施してください。

2.7 鳴動連絡(通報)時の対応

P.96

消費設備調査時にはCOが発生していなくても、複数のガス機器が同時に使用される営業中にCOが発生する事例があり、これらは、換気装置の作動忘れ、不適切な使用方法等に起因しています。

業務用換気警報器の鳴動状況を有効に活用することで、消費者の使用実態についても把握することが可能となります。

2.7 鳴動連絡(通報)時の対応

P.96

業務用換気警報器は一過性のCOでは警報しないため、 消費者から連絡を受けた時は人体に危険が及ぶ可能性があり、 直ちに換気等の処置を講ずる必要があります。

≪状況確認と対応≫

- 1. 状況の確認
 - 給排気設備(換気扇等)作動の有無を確認する。
 - ・未使用換気設備の作動と窓や扉を開放し、換気の促進を 要請する。
- 2. 燃焼器の使用の一旦停止
 - ・燃焼器の使用を停止し、安全が確認できるまでは使用しないよう要請する。

2.7 鳴動連絡(通報)時の対応

P.96

≪調査点検≫

- 1. 室内CO濃度の測定 業務用換気警報器が鳴動している時は室内に入らず、 窓など室外から測定する。
- 2. 厨房給排気設備の点検 排気設備による排気が正常に行われているか、 給気口が塞がれていないか確認する。
- 3. 燃焼器の点検 燃焼器の排気部や給気部が目詰まりしていないか確認する。

2.7 鳴動連絡(通報)時の対応

P.96

消費者からの連絡(通報)事例

内負句がもの性情(通報)事例						
受付日	地域	原因	通話内容	作業結果		
2011/10/18	埼玉	不完全燃焼	フライヤーを使うと警報 器が鳴ってしまう。至急 見に来て欲しい。	フライヤーのバーナー部に煤が 大量に付着していたため、分解 し掃除。		
2012/11/13	静岡	不完全燃焼	警報器が2~3日前から鳴りだして、現在はずしている。 ガス臭いので見に来て欲しい。多分フライヤーが原因ではないか。換気はしている。	ガス臭いとの作業指示だったが、 業務用換気警報器が鳴っていた とのことで、厨房内の換気が原因 と思われる。ガスフライヤーの使 用中止をお願いして現場へ急行した。ガスフライヤーの確認をしたところ、種火の燃焼状況が悪く赤火になっており、換気口部分がすすで詰まっている状態。種火とバーナー及び換気口部分の清掃をし、燃焼状態の良好を確認。換気と使用方法の注意と業務用換気警報器の間違いのない設置を依頼。		

2.8 鳴動連絡(通報)時の事例

P.97

概要

業務用厨房の種類:ラーメン店ポイント:「給気口」

・給気口が排気フードの真下に 位置していた。

直接原因:「給気ロフィルター」 油と埃で目詰まりしており給気 口として機能していない。

事故防止のための行動

給気口位置の移動 フィルターのメンテナンス 清掃・交換をして頂く。



2.7 鳴動連絡(通報)時の事例

P.97

概要

業務用厨房の種類:

肉店(チャーシューの仕込み用) ポイント:「換気と窓の位置」

- ・換気扇の隣に窓があった。
- ・アコーデオンカーテンで仕切ることが できる。(普段は仕切らないで使用 していた)

直接原因:「給気のショートサーキット」 換気扇を作動させていても、部屋全体 の排気は行われず、窓からの給気をそ のまま排気してしまい、結果として給気 が不足していた。



事故防止のための行動

換気扇位置の移動

(換気扇位置を給気口となる窓と、部屋の対角線上となる場所とするのが有効)。 換気扇位置の移動が完了するまでは、アコーデオンカーテンを閉めて使用しないようにしていただく。

2.8 鳴動連絡(通報)時の事例

P.97

概要

業務用厨房の種類:和食食堂 ポイント:

・三重巻きバーナーがスープ台の一番奥まで押し込まれて設置されていた。

直接原因:

三重巻バーナーがスープ台のバックガードギリギリまで奥に押し込まれて 設置されていたため、2次空気の供給が不足し、不完全燃焼が発生した。



事故防止のための行動

三重巻きバーナーなど移動が可能な燃焼器は、可能な限りレンジ台などの奥に押し込まれた状態で設置されることが多いが、バックガード等と接近しすぎてしまい、二次空気の不足に陥りやすい。

作業上は可能な限り奥に入れて作業スペースを確保したい所であるが、設置位置には注意して頂く。



2.8 鳴動連絡(通報)時の事例

P.98

概要

業務用厨房の種類:

饅頭屋(饅頭を店で蒸して販売する) ポイント:

- ・貸店舗での営業
- ・既存の換気扇では能力不足
- ・既存の給気口では能力不足 直接原因:

直接の原因は換気扇の未作動だった。 換気扇の能力不足が根本にあった。



事故防止のための行動

貸店舗を改装し、業務用の店舗として営業を 行っているお店は、換気扇の能力に注意が必要 換気扇能カアップ・給気口増大を実施





2.8 鳴動連絡(通報)時の事例

P.98

概要

事故防止のための行動

業務用厨房の種類:うどん屋

ポイント:

・給気口の閉塞

直接原因:

給気口裏側に棚を作成し、物を置いててしまったため、結果として給気口が閉塞されてしまった。

給気口位置に注意し、荷物等で塞いでしま うことのないようにして頂く。







1.6 鳴動連絡(通報)時の事例

P.98

概要

業務用厨房の種類:洋食レストラン

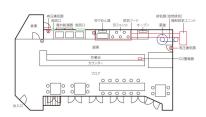
有圧換気扇は2箇所に設置されておりうち一台 は給気扇と連動している。厨房には薪のピザ窯 があり、こちらの排気は煙突による自然排気。 ポイント:

・機器の掃除、メンテナンス直接原因:

直接原因は換気扇の作動忘れであった。 厨房内を清掃する際に、麺ゆで器の排気口から燃焼器内部に洗剤等が流れ込み、長い間を かけて内部に酷い汚れを作り、燃焼状態を悪化させていた。

事故防止のための行動

給気口位置に注意し、荷物等で塞いでしまうこと のないようにして頂く。







3. LPガス警報器

P.99

床の水洗いや、多量の調理用アルコールを使用するなどの業務 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 型警報器を設置しましょう。

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です。

LPガス警報器は、空気中にLPガスが0.02~0.5%(爆発下限界の1/100~1/4)の、わずかなガス漏れを検知して警報音や外部に信号を出して知らせます。

3.1 主な特徴

P.99

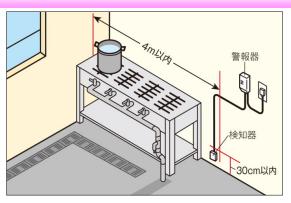
- ・耐湿防滴構造(ガス検知部)
- ・マイコンメータ連動出力
- •故障表示機能(検知部信号線断線等)



(分離型警報器の例)

3. 2 設置位置

P.99



(図5)設置位置

ガス検知部は、ガス機器の遠い外側面から水平距離4m以内、 床上30cmに設置し、警報部は水や湯気が直接掛からない場 所および高温にならない場所、警報ランプが見易い位置に設 置します。

3.3 維持管理

P.99

- ・消費設備調査の時は、正しく設置されているか、電源が入っているか確認してください。
- ・ガス検知部の周りに物が置かれていないか確認してください。
- ・設置から5年を経過したものは規定のガス濃度で警報しない等、 誤作動のおそれがあるため、新品と交換するよう消費者に要請 してください。

3.4 警報器鳴動通報時の対応

ガス警報器が警報した時は必ず原因があります。ガス漏れ以外の警報では、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至る場合があります。

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、 漏えい検査で漏れがない場合でも、燃焼器の燃焼状態を確 認するなど、適切に対処することが重要です。

ガス警報器はCOを検知する設計はされていません。 極端な酸素不足でガスが正常に燃焼しない場合はCOを含む 未燃ガスが発生し、それを検知して警報することがあります。

3.5 ガス警報器がCO(不完全燃焼)を検知した事例 P.100

事例 2012年3月1日 岐阜県

岐阜県内の交流施設において、そば打ち体験学習中の高校生35名、教員7名及び体験学習の講師7名(ボランティア)の計49名のうち、高校生16名と教員4名、講師2名の計22名が、一酸化炭素(以下「CO」という。)中毒事故が発生しました。

原因は、そば打ち体験学習中に使用していためんゆで器の排気口が鍋で塞がれていたことから、排気不良になり、不完全燃焼を起こしてCOが発生したものと推定されます。

なお、当該めんゆで器の排気口を塞いだ状態で使用していた際、ガス警報器が2回鳴動していましたが、当該警報器をコンセントから抜いてしまっていました。

不完全燃焼が起きると、COを含む未燃ガス(可燃性のガス)が発生することから、未燃ガスにガス警報器が反応した可能性も想定されます。

(出典 経済産業省)

3.5 ガス警報器がCO(不完全燃焼)を検知した事例 P.100

消費者の連絡(通報)と対応事例

受付日	地域	原因	通話内容	作業結果
2011/10/25	埼玉	埋設管腐食	警報器が朝来たら鳴っていた。スプレー等で反応する場合があると伝えるが不安があるので点検しに来て欲しい。ガスの臭いがするか聞いたところ色々な臭いがするので分からない。	漏えい検査をしていたところ測定 開始圧力は4.0KPaスタート。終了 圧力が1.49KPaのため、即ガスの 使用を中止し改善工事を行った。 消費側配管が埋設の白ガス管。 腐食による漏えいが原因。
2012/2/13	兵庫	埋設管腐食	集中監視をしている中華 料理店から警報遮断を受 信。電話では原因が特定で きず、出動。	警報器は鳴動していなかったが自記圧計で圧力を測定したところ微少漏えいを確認し、原因を詳しく調査したところ、ゴム管の接続部から漏えいをつきとめた。消費者が前日ガス器具を移動、ゴム管の長さを調整するために切断した際、先端がまっすぐに切られておらず接続不良による漏えいが原因。消費者による接続は少なくない。移動時は確実に接続がされているか確認するよう依頼。

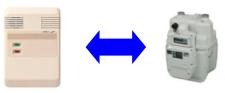
4. LPガス警報器との連動

P.100

4.1 ガス警報器とSB型保安メータの連動

LPガス警報器とマイコンメーターを信号線又は無線ユニット等で連動することによって、より一層、保安の向上が図れます。(図6参照)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警報器の音声メッセージなどで分かり易く消費者に知らせたり、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ます。

(SB型保安メーターは業務用のため警報器が連動されないと使用できないように設計されています。使用最大流量4㎡/hのメーターで継続使用時間遮断機能を設定時は警報器を接続しなくても使用可能)



ガス警報器(アンサー付き)

業務用SBメーター

(図6)システム構成例

4.2 ガス警報器連動遮断事例

P.101

消費者の連絡(通報)と対応事例

受付日	地域	原因	対 応 内 容	
2011/3/6 21時48分	兵庫	不完全閉止	公民館から警報遮断を受信。電話で連絡とれず出動したところ 警報器が鳴動中、室内に入れないため容器バルブと中間ガス 栓を閉止。翌日、点検の結果未使用ガス栓が半開になっていた。 原因は前日会議があり、コンロを持ち込み使用した後、不完全 閉止であった。使用後は、点検を確実に行うよう依頼。	
2011/3/28 22時20分	長崎	閉め忘れ	飲食店から警報遮断を受信。連絡とれずに近くにいた社員が出動し、消費者と店内に入り換気後、漏えい原因を調査したところ 鋳物コンロの器具栓が半開、閉め忘れによる漏えいが原因。 幸い、警報器の作動が早く、遮断したため漏えい量も少なく、火気を使用しなかったため大事に至らず。 使用後は確実に器具栓を閉める習慣をつけるよう要請した。	
2011/5/8 7時39分	石川	接触による半開	飲食店から警報遮断を受信。連絡とれず出動し、容器バルブと中間ガス栓を閉止してメモを残した。その後10時頃消費者が仕込みに来たため事情を説明、店内に入り換気後、漏えい原因を調査したところ鋳物コンロの器具栓が半開、器具栓に何かの拍子に当たってしまい半開になったのが漏えい原因。自記圧計で他に漏えいがないことを確認。使用後は確実に元栓と器具栓を閉めるよう要請した。	

4.2 ガス警報器連動遮断事例

P.101

消費者の連絡(通報)と対応事例

受付日	地域	原因	対 応 内 容
2011/7/17 00時01分	岡山	不完全閉止	社宅食堂から警報遮断を受信。連絡取れず出動、社宅に居た 社員と食堂に入ったところ警報器が鳴動中。 点検の結果、1口コンロが半開、閉止して換気を行った、自記圧 計で他に漏えいがないことを確認。
2012/8/2 14時35分	兵庫	接触による半開	飲食店から警報遮断を受信。連絡とれず出動。消費者が店舗の前に住んでいることを知っていたため、事情を説明して店内に入ると警報器の鳴動とガス臭があり、換気後、点検の結果鋳物コンロが半開きなっていた。 不注意による接触で半開。 自記圧計で他に漏えいがないことを確認。器具の取り扱いは十分注意し、閉店時は元栓を閉めるよう依頼。

【参考】業務用換気警報器の奏功事例1

* H21.9.10 第5回 あんしん高度化ガス機器普及開発研究会資料より

事例紹介

●概要

- ・平成21年7月14日 東京都のカレー店にて「警報器が鳴動した。 換気はしていなかった」とのコールにて緊急対応部所出動。
- ・ 業務用七輪×2、FE湯沸器、他に炭火ナン釜があり、業務用七輪で CO値0.226%のため使用禁止措置実施。

●その後の処置

・業務用七輪を取替えたことを17日に確認し、同時にフードの吸込みが 良好であることを確認。

●効果

- ガス機器の不燃焼および、換気扇の着け忘れを警告したお手柄事例 となり、お客さまにも継続して警報器設置にご了解いただけた。

【参考】業務用換気警報器の奏功事例2

*H21.9.10 第5回 あんしん高度化ガス機器普及開発研究会資料より

事例紹介

●概要

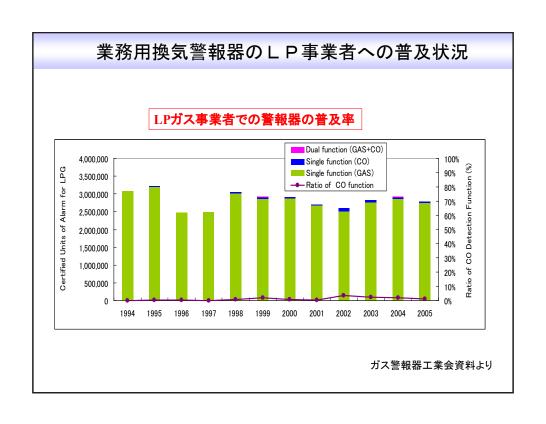
- 平成21年6月8日 京都市にて COセンサ吹鳴にて保安指令出動
- ・圧力釜×1台、回転釜×2台にて「CO値0.125%以上」+「換気扇故障」
- ・非常に危険な状況をご説明、釜メーカを手配し翌日修理段取りをつける (使用禁止処置)

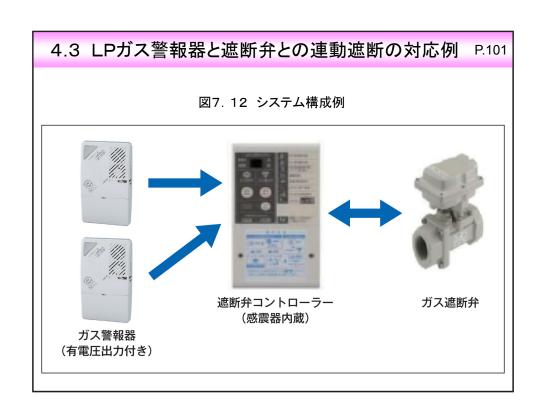
●その後の処置

- ・平成21年6月9日 釜メーカにてバーナ清掃及び釜排気口修理。
- ⇒ CO値は0.00%~0.018%まで下がり、安心感から残り釜2台も後日 点検するようにメーカに依頼された。

●効果

・ガス機器の不完全燃焼(CO発生)に加えて、排気ファンも故障している 危険な状況をCO センサが検知したお手柄と適切な事後処理により、 お客さまにメンテナンスの重要性をご認識頂いた。





平成29年度 保 安 専 門 技 術 者 養 成 講 習 【 CO中毒事故防止技術 】

【第8章 保安機器等】 (P. 102~128)

この投影資料の凡例

P. * *

その画面に関して使用しているテキスト 「LPガス販売事業者の手引き」に該当するページ

- ▼【 法規集 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、表紙から開いたページ数
- ▼【 法規集 通達 P.*】
 - → 参照する法規集の該当ページで、裏表紙から開いた(通達集側)ページ数
- ▼「法規集」→ LP法規集(第31次改訂版)
- ▼「法」、「LP法」又は「液化石油ガス法」
 - → 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(法律第149号)
- ▼「規則」又は「LP則」
 - → 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 (通商産業省令第11号)
- ▼「高圧法」又は「高圧ガス法」→ 高圧ガス保安法(法律第204号)
- ▼「液石則」→ 液化石油ガス保安規則(通商産業省令第52号)

P.102

消費者に対する燃焼器の正しい取扱方法に関する周知

- (1) 周知の心構え
- (2) 周知実施前の準備と頻度
- (3) 周知文書の配布と説明
- (4) 周知する内容
- (5) 一般家庭への周知のポイント
- (6)業務用施設への周知ポイント
- (7) 周知の管理

周知は、法令に基づき義務付けられた業務

P.102

法 第27条 【法規集 P.13】

第27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。

(1)~(4)略

(以下、省略)



通達 別添1 法第27条関係【法規集 通達 P.11】

P.102

◆保安業務の内容

規則 第29条 [法規集 P.142] 通達 (別添4) 第29条関係 第1項 [法規集 通達 P.44]

保安業務の区分

号	保安業務区分の名称	関係省令
1	供給開始時点検・調査	第36条、第37条
2	容器交換時等供給設備点検	第36条、第37条
3	定期供給設備点検	第36条
4	定期消費設備調査	第37条
5	周知	第27条、第38条
6	緊急時対応	第27条
7	緊急時連絡	第27条

通達 (別添4) 第27条関係 [法規集 通達 P.40] 第38条関係 [法規集 通達 P.44]

P.102

規則 第27条【 法規集 P.141 】

(周知の内容)

- 第27条 法第27条第1項第3号の経済産業省令で定める事項は、次の各号に掲げるものとする。
- (1) 使用する燃焼器の液化石油ガスに対する適応性に関する事項
- (2)略
- (3) 燃焼器を使用する場所の環境及び換気に関する事項
- (4)~(5)省略
- (6) 前号に掲げるもののほか、液化石油ガスによる災害の発生の防止に関し必要な事項

通達 別添4 規則第27条関係 [法規集 通達 P.40]

P.102

規則 第38条【 法規集 P.150 】

(周知の方法)

- 第38条 法第27条第1項第3号に規定する保安業務に係る法第34条第1項の経済産業省令で定める基準は、その保安業務に係る一般消費者に対し、供給開始時及び2年に1回以上の回数で第27条各号の事項を記載した書面を配布し、同条各号の事項を周知させることとする。ただし、次の各号に掲げるものにあっては供給開始時及び年1回以上の回数で行うこととする。
- (1) 令別表第1に掲げる液化石油ガス用瞬間湯沸器(開放燃焼式のものに限る。)
- (2) 令別表第1に掲げる液化石油ガス用瞬間湯沸器(前号に掲げるもの、密閉燃焼式のもの及び屋外式のものを除く。)液化石油ガス用バーナー付きふろがま(密閉燃焼式のもの及び屋外式のものを除く。)又はふろがま(パイロットバーナー等の炎が立ち消えした場合及びパイロットバーナーへの液化石油ガスの通路を閉ざす装置(パイロットバーナー等に自動的に再点火し、一定期間経過後も再点火しないときに、バーナーへの液化石油ガスの通路を自動的に閉ざす装置を含む。)及び不完全燃焼する状態に至った場合に当該燃焼器へのガスの供給を自動的に遮断し燃焼を停止する機能を有するものを除く。)

通達 別添4 規則第38条関係【 法規集 通達 P.45 】

P.102

令別表第1【 法規集 P.93】

別表第1 (第3条関係)

- (1)~(2) 略
- (3)液化石油ガス用瞬間湯沸器(液化石油ガスの消費量が70 キロワット以下のものに限る。)
- (4) 略
- (5) 液化石油ガス用バーナー付きふろがま(液化石油ガスの消費量が21キロワット(専用の給湯部を有するものにあっては、91キロワット)以下のものに限る。)



通達 別添2 令第3条関係【 法規集 通達 P.25】

令別表第1【 法規集 P.93】

別表第1 (第3条関係)

- (6) ふろがま(液化石油ガス用バーナーを使用することができ、かつ、液化石油ガスの消費量が21キロワット以下の構造であるものに限り、密閉燃焼式のもの及び屋外式(屋外に設置され、風雨の影響に耐える構造を有する方式をいう。以下同じ。)のもの並びに液化石油ガス用バーナーが取り付けられているものを除く。)
- (7)液化石油ガス用ふろバーナー(液化石油ガスの消費量が21 キロワット以下のものに限り、ふろがまに取り付けられている ものを除く。)
- (8)~(12) 略

通達 別添2 令第3条関係【 法規集 通達 P.25】

P.104

◆周知対象先ごとのポイント

周知対象先ごとのLPガスの使用状況や設備状況などを 十分に把握した上で、それぞれに合わせた説明方法や わかりやすいツールを用いて周知を行います。

《CO中毒事故防止の周知について》

使用者への注意喚起強化のため、 「換気しないと一酸化炭素中毒 により死に至るおそれがある。」 旨を広く周知する。



小型湯沸器への注意喚起ステッカー

◆一般家庭へのポイント





専門用語を使わず、 わかりやすい言葉で説明します。

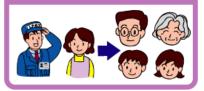




保有する器具等を確認し、 器具に合わせたツール等を使って 説明します。



周知を行った方に、 家族への説明を依頼します。











- ●大きな文字、わかりやすい周知文書
- ●大きな声、ゆっくり、はっきりと した言葉使い
- ●実際に燃焼器具を操作
- ●エラーした際の対処方法の説明
- ●理解が得られるまで繰り返し

●外国語の周知文書

- ●周知文書の絵見せ、身振り手振り ●外国語の分かる人に仲介してもらう
- ●赤い炎が良い燃焼と思う外国人がい るので、青い炎が良い燃焼であることを実際に火をつけて説明





◆業務用施設へのポイント

業務用施設、特に飲食店やホテル・旅館の厨房等の場合、一般家庭と比較し、特殊な環境並びに使用状況のため、周知のポイントは一般家庭とは大きく異なります。

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。



- ■始業時と終業時の安全確認を徹底してもらいましょう。
- ■各種安全装置の付いた厨房機器をおすすめしましょう。
- ■点火ミスのないよう、安全な点火方法への改善をお願いしましょう。
 - !

周知実施者に任せきりではなく、日頃の挨拶を兼ねて経営者も同行し、周知実施者のフォローを行い、 周知の効果の向上に努めましょう。

ビデオ

2. 警報器を設置したお客様への周知

P.106

2.1 家庭用のCO警報器の場合

(1)周知する内容

- ①警報器が鳴った時のお客様の対応
 - ・ドアや窓を開けて充分に換気をする。
 - ・ガスの使用をやめ、ガス栓、器具栓を閉める。
 - ・販売店に連絡し、燃焼器の点検をしてもらう。

②注意事項

警報器が鳴っているのを部屋の外で聞いたときには、

外側からドアや窓を開けて換気をしてから入る。

・警報器が鳴っている部屋にいきなり入ると、

部屋のCO濃度が高い場合、CO中毒になる危険性がある。

- ・点検が終わるまでは、ガスを使わない。
- ・点検の結果、器具が不完全燃焼することが分かった場合は、

必ず修理を行った後に使用する。

P.106

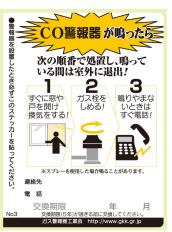
2.1 家庭用のCO警報器の場合

(2)周知の方法

図6.7 ガスもれ事故防止のための手引き

図6.8 警報器が鳴ったらシール





2.2 業務用換気警報器の場合

P.107

(1)周知する内容

①警報器が鳴った時のお客様の対応

- ・換気扇等の換気装置を作動させる。
- ・すでに作動させている場合はドアや窓を開けて充分に換気をする。
- ・燃焼器の使用を中止する。
- ・緊急連絡先に連絡し、燃焼器の点検をしてもらう。

②注意事項

- ・換気扇などの換気装置を作動させても警報が止まらない場合は、 ガスの使用を中止し、状況によってはお客様や従業員を避難させる。
- 警報器が鳴っているのを部屋の外で聞いたときには、 外側からドアや窓を開けて換気をしてから入る。
- ・CO警報器が鳴っている部屋にいきなり入ると、 部屋のCO濃度が高い場合、CO中毒になる危険性がある。
- ・点検が終わるまでは、ガスを使わない。
- ・点検の結果、器具が不完全燃焼することが分かった場合は、 必ず修理を行った後に使用する。

P.107

2.2 業務用換気警報器の場合

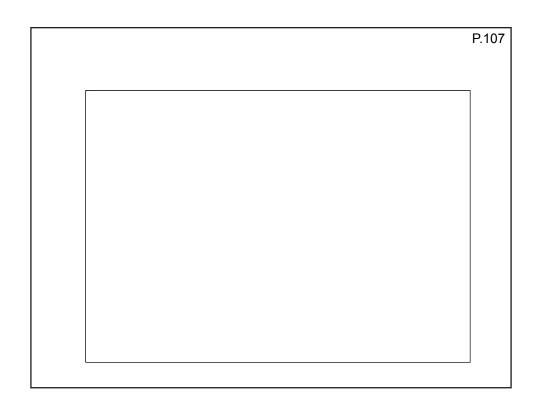
(2)周知の方法

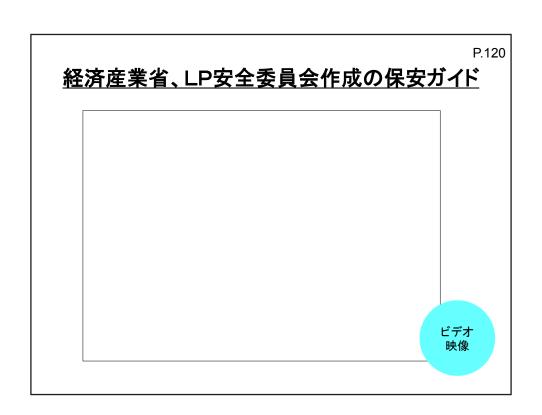
警報器を設置した時や、定期点検時に取扱説明書を用いてお客様に伝える。

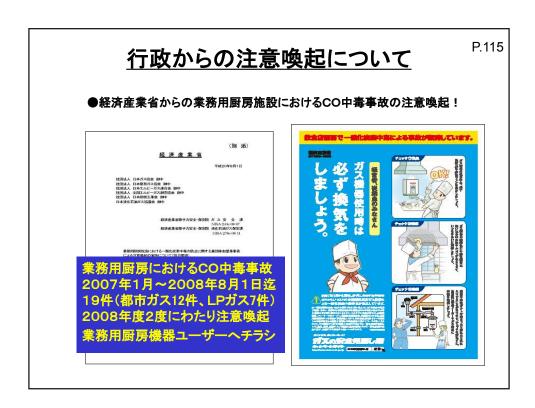
(3) 周知のポイント

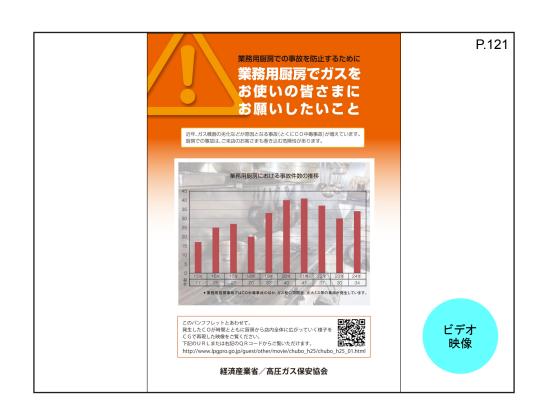
- ・飲食店などの小規模施設の場合、店主や店長などの代表者に説明し、 従業員(パート等含む)にも、周知してもらう様依頼する。
- ・大規模業務用施設の場合は、LPガス保安連絡担当者に説明し、 各従業員に周知してもらう様依頼する。
- ・公民館、貸し別荘、病院及び学校などは、管理責任者に対して説明し、 責任者から実際に使用する人に周知してもらう様依頼する。
- ・従業員が入れ替わり、機器取扱が未熟な状態で使用される場合が あるので、新人が入った場合は必ず説明する。
- ・お店の従業員だけで無くお客様も含め一度に多数の人がCO中毒の 被害を受けるおそれがあるので、必ず緊急連絡先に連絡して点検を 受ける必要があることを説明する。

ガス警報機工業会で作成したパンフレットの活用 「業務用厨房でのCO中毒事故防止~業務用換気警報器の必要性~」 ▼ http://www.gkk.gr.jp/download/gkk_co.pdf	P.107

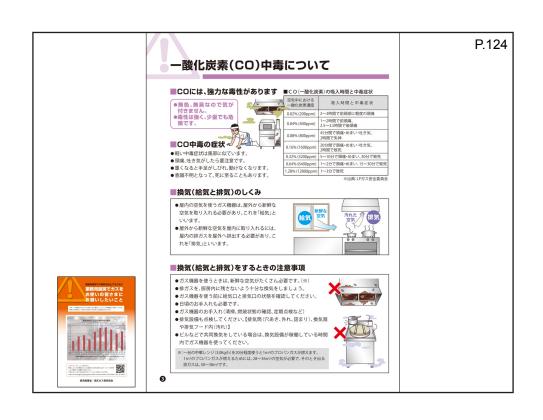


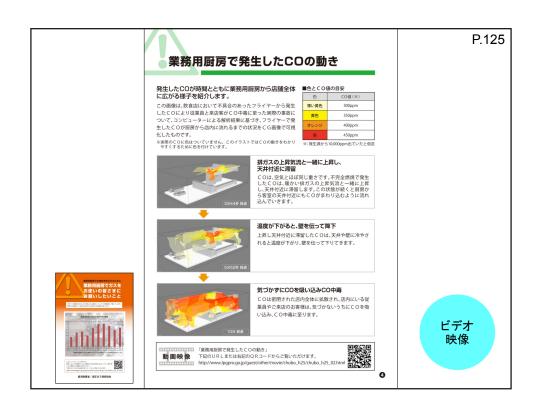














LPガス災害対策マニュアル

A版

平成29年度 保安専門技術者養成講習



昨今の豪雨により各地で災害が発生

九州北部水害









昨今の豪雨により各地で災害が発生

常総市水害









3

熊本地震による被害

熊本地震









東日本大震災での津波被害

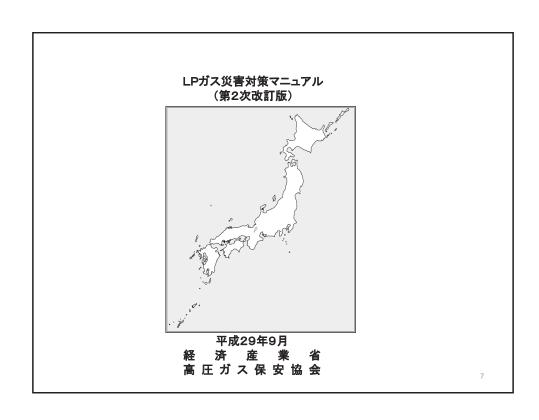




5

「東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安の在り方について」 (総合資源エネルギー調査会 高圧ガス及び火薬類保安分科会 液化石油ガス部会) 平成24年3月報告書

- LPガスは全国で2,400万世帯で消費されているなど、広く国民 生活で利用されている基幹エネルギーである。
- 「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」 により、LPガスの保安の確保が図られてきた。
- 平成23年3月11日に発生した東日本大震災において、大きな二次災害はなく比較的早く普及し、分散型エネルギーの特長が最大限に発揮され「災害に強いLPガス」が実証された。
- しかしながら、東日本大震災の対応については、様々な課題が 残されており、表題の報告書において【14の対応策】が打ち出さ れ、「LPガス消費者地震対策マニュアル」を大幅に改訂し
- 「LPガス災害対策マニュアル」として取りまとめた。





東日本大震災を踏まえた【14の対応策】

1. 情報収集・発信体制の整備

【対応策その1】 日液協ルート等の追加

都道府県LPガス協会をハブとする情報収集・発信ルートに加えて、日液協ルート等を追加する。

【対応策その2】 把握する情報の内容やタイミングの見直し

市町村別の消費者戸数の実数の把握を進めるとともに、被害の有り・なし・不明の別など、情報収集要請のタイミングや情報共有の在り方も含めて見直す。

2. 被災後の復旧対応

【対応策その3】 中核充てん所の整備

災害時における保安業務を含めた様々な役割の担い手として、自家発電設備、衛星通信設備、LPガス自動車等を備えた各地域の災害対応の拠点となる「中核充てん所」を整備する。

9

【対応策その4】 企業の枠を超えた点検・調査の推進

被災地の他社の顧客も含めた点検・調査がより多くの地域で実施されるよう、都道府県LPガス協会における具体化を推奨する。

【対応策その5】 車両の稼働の確保

災害時の緊急車両の指定や燃料供給が円滑に行われるよう、自治体や地域の石油関係業者との防災協定等の締結

【対応策その6】 防災協定等の見直し

今回の震災を踏まえた各方面の検討結果も踏まえて、支援物資に関する 事項の他、避難所の情報、緊急車両の指定、災害時の広報等に関する事項 を追加するなど現行の防災協定の見直しや新たな締結を行う。

【対応策その7】関係機関による中央連絡会議等の設置

全国LPガス協会は中央における役割として、被災地の状況に応じた情報収集要員の派遣、関係機関による災害対応のための中央連絡会議の運営事務局、対応策の提案や応援要員・物資の調達などを行う。

また、販売事業者の平時からの顧客の保安データの確保例示する。

3. 設備・機器面における対応

【対応策その8】 地震及び津波による物理的被害の防止

- ・鎖がけ、ベルトがけの上下二重化等の転倒防止措置の強化
- ・ガスメータ、配管等の支持金具等による固定の強化
- ·落下物からの保護のための保護板の設置、容器バルブ保護プロテクター の導入

【対応策その9】 LPガス容器からのガスの漏洩・放出防止

・ガス放出防止型高圧ホース、ガス放出防止器の設置

【対応策その10】 流出LPガス容器の回収体制の構築

・大規模な災害が起きた場合の流出LPガス容器の回収・保管作業が円滑に進むよう、予め定めておくべき手順や体制の構築

【対応策その11】 マイコンメータの復帰対応等の情報普及

震災によりいったん遮断したマイコンメータについて、消費者自らの復帰対応の方法及びその際の留意点などについて、一層の周知を図る。

11

【対応策その12】「LPガス消費者地震対策マニュアル」等の見直し

- ・今回の震災の教訓や津波対策の視点等を盛り込んだ上で改訂版を作成するとともに講習会等によりその活用を図る。
- ・全国LPガス協会としての対応マニュアル等を整備し、各都道府県LPガス協会における活用を図る。

【対応策その13】 震災対応とコアとなる人材の育成

・全国LPガス協会は、震災対応において現場で中心的役割を担う<u>都道府県協会</u> の職員を対象に、講習会等による人材の育成を図る。

【対応策その14】 震災対策に資する安全技術の開発、指針の策定等

・高圧ガス保安協会及び経済産業省は、震災対策に資する安全技術の開発や 指針の策定等の具体的なテーマの検討・実施を行う。

以上の【14の対応策】の提言を受け「LPガス災害対策マニュアル」を作成したが、 昨今の自然災害に対応するため継続して改訂を行う。

昨年4月に発生した熊本地震における対応として

本年3月の経済産業省「産業構造審議会(保安分科会(液化石油ガス小委員会)) 「<mark>熊本地震における対応状況を踏まえた今後の望まれる対応</mark>」ついて関係団体と の調整等を図り、その結果を反映した。

1. 都道府県LPガス協会を中心とした、横断的な事業者間連携による対応

・各LP販売事業者が早期復旧に向けて対応を行なった一方で、関連する団体等が復旧状況や被害状況等の把握をすることで、対応にあたる各LP販売事業者が面的に復旧対応を取ることが可能となり、更なる復旧の迅速化と正確さが見込めるこのことから、LPガス災害対策マニュアルで定めるLPガス災害対応中央連絡会議を中心に、現地にて復旧対応等にあたる全てのLPガス販売事業者からの情報を集約及び共有し、相互に協力する体制を構築する等のルール化を検討する。

特に、熊本地震では、販売系列の支援による迅速化な復旧が行われた。

13

2. 情報収集体制のルール化の検討

・熊本地震では、現地対応などにより、会員LPガス販売業者の情報収集が困難だった一方、行政機関等は、現地での対応状況や被害の把握を正確に得ることで、国民に対して適切な情報提供を行なうことが急務となる。

各県協会はLPガス消費者戸数を把握し被害者数を予測し被害の第一報として活用

LPガス災害対策マニュアルで定めるLPガス災害対応中央連絡会議が中心となり、 関連する団体等と連携した支援体制等を構築するルールを策定するほか、国や自治 体への連絡体制と方法についても検討する。 29年度検討中

また、LPガス漏えい等により甚大な被害が発生している箇所への対応のほか、被 災地において重要な施設(例えば、病院、学校等)など、初期段階における現地対応 の優先度についても検討する。

3)LPガス集中監視システムを導入している保安機関との連携

P40

・熊本地震では、集中監視センターにおいて対応者を緊急参集するなど、特別な体制で対応にあたった。集中監視センターでマイコンメーターの動作状況を把握できることから、LPガス販売事業者に緊急対応を行わせるべき消費者が特定できるほか、当該センターからマイコンメーターを遮断させることも可能なため、消費設備側での事故防止に有効である。このことから、集中監視センターとLPガス販売事業者が連携して優先度をつけた現地対応が可能となるか検討するほか、普及促進を行う。

4、ガス放出防止型高圧ホースの普及促進等

- ・熊本県におけるガス放出防止型高圧ホースの出荷割合は、平成27年度で約34%であったが、地震後の平成28年度は約60%まで上昇した。
- ・高圧側におけるガス漏えいのリスク軽減の観点から、引き続き<u>ガス放出防止型高圧</u> ホースの普及促進を行う。
- ・また、容器転倒防止措置として講じている鎖がけ又はベルトがけを二重化するほか、 打込み式アンカーボルトで基礎を固定する、保護板を設置するなど地震等による被害 防止措置の推進を図る。

上記(1)から(4)までの事項を踏まえ、現在運用して**いるLPガス災害対策マニュアル** を【平成29年度版】として改訂した。

LPガス災害対策マニュアル

B版

平成29年度 保安専門技術者養成講習



LPガス災害対策マニュアルの概要

はじめに

I LPガス設備の災害対策強化

- 1. LPガス販売事業所における安全対策
- 2. 一般消費者等における安全対策
- 2-1 容器
- 2-2 容器周り
- 2-3 バルク供給
- 2-4 供給管・配管
- 2-5 燃焼器具
- 2-6 安全機器の設置

設備・機器面における対応

【対応策その8】 地震及び津波による物理的被害の防止 【対応策その9】 LPガス容器からのガスの漏洩・放出防止

設備・機器面における対応

【対応策その8】 地震及び津波による物理的被害の防止

- ・鎖がけ、ベルトがけの上下二重化等の転倒防止措置の強化 ・ガスメータ、配管等の支持金具等による固定の強化
- ・落下物からの保護のための保護板の設置、容器バルブ保護プロテクターの導入

津波によりなぎ倒され、流出したLPガス容器 ※LPガス容器は水に浮く





P-132



津波によって流出した家屋跡 に残る供給設備

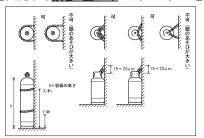


津波により流出した容器が 瓦礫に絡まっている

一般消費者等における安全対策

P4, 6

【資料-1】**P61~64に高知県の協会の例**を載せています。高知県では、容器を固定する<u>鎖**を2重がけ**</u>しようということを既に実践しております。



常総市水害、熊本地震、 九州北部豪雨でも効果が 認められた。また、津波 対策としても容器の鎖 掛けは 二重化を推奨

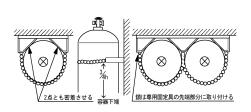




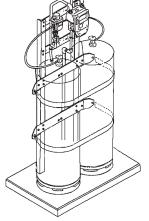
.

LPガス設備の災害対策強化策

P7, 8



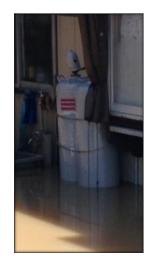
新築、増改築の場合 鎖、ベルトの固定は 二重化を積極的に採用



P-66, 135







高知県での50kg容器のプロテクターと鎖の二重化設置例と常総市での水害で効果のあった事例

-

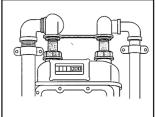
配管の支持強化とメーター補強策

・ガスメータ、配管等の支持金具等による固定の強化

P-14









落下物防止とバルブ保護プロテクター

P-13

- 落下物からの保護のための保護板の設置、容器バルブ保護プロテクターの導入



落下物や容器の転倒 時にバルブを保護する プロテクターを推奨





9

【対応策その9】 LPガス容器からのガスの漏洩・放出防止

・ガス放出防止型高圧ホース、ガス放出防止器の設置

P-136, 132

家屋の倒壊により破損

ホースがちぎれ流出した容器

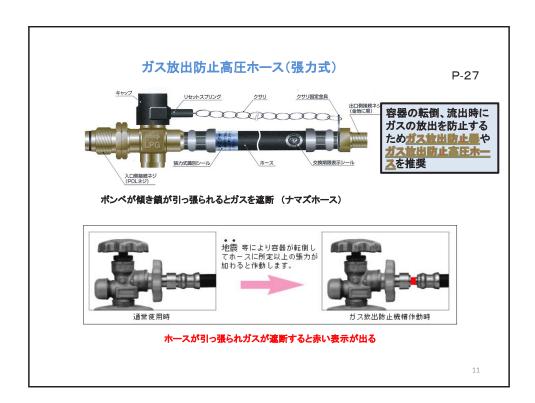




こんな場合でもガス放出防止型高圧ホースは有効です。

ガス放出防止型の高圧ホースというのがあります。

これは、ホースに強い力がかかると、自動的にバルブからガスが出るのを防ぐ。 **ホースがもし切れても、既にバルブのところで止めて**しまう、そういう機構です。 容器にLPガスが残っていれば、**災害時に避難所でも活用**できます。



東日本大震災時における充填所では

P-67、134

東日本大震災時では充填所での 容器の転倒・転落が発生



・堤防決壊で水没した充填所



転倒防止策を施した充填所



LPガス災害対策マニュアル

C版

平成29年度 保安専門技術者養成講習



Ⅱ LPガス災害対策に係る体制整備

- 1. 組織の編成等
- 1-1 組織
- 1-2 中央団体による連絡会議等の設置
- 1-3 各組織の主な役割と活動
- 2. LPガス販売事業者等の防災体制・災害対策
- 2-1 LPガス販売事業者等の平常時の対策
- 2-2 LPガス販売事業者等の災害発生後の活動
- 3. 都道府県LPガス協会等の防災体制・災害対策
- 4. 一般消費者等における防災対策
- 5. LPガスの応急供給に関する対策

おわりに

情報収集・発信体制の整備

【対応策その1】 日液協ルート等の追加

【対応策その2】 把握する情報の内容やタイミングの見直し

被災後の復旧対応

【対応策その3】 中核充てん所の整備

【対応策その4】 企業の枠を超えた点検・調査の推進

【対応策その5】 車両の稼働の確保

【対応策その6】 防災協定等の見直し

【対応策その7】 関係機関による中央連絡会議等の設置

【対応策その10】 流出LPガス容器の回収体制の構築

【対応策その11】 マイコンメータの復帰対応等の情報普及

【対応策その12】「LPガス消費者地震対策マニュアル」等の見直し

【対応策その13】 震災対応とコアとなる人材の育成

【対応策その14】 震災対策に資する安全技術の開発、指針の策定等

3

【対応策その1】 日液協ルート等の追加

都道府県LPガス協会をハブとする情報収集・発信ルートに加えて、日液協ルート等を追加する。

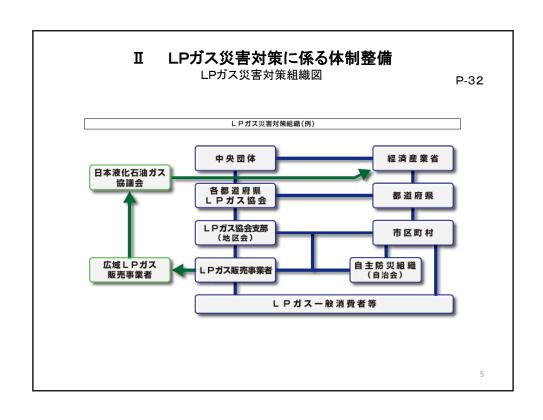
東日本大震災まではLPガス分野の災害の情報収集体制は、各都道府県のLPガス協会にまず情報が集まるという体制になっていて、東日本大震災ではLPガス協会自体が被災をしてしまい、この結果、迅速な情報収集が出来なかった。

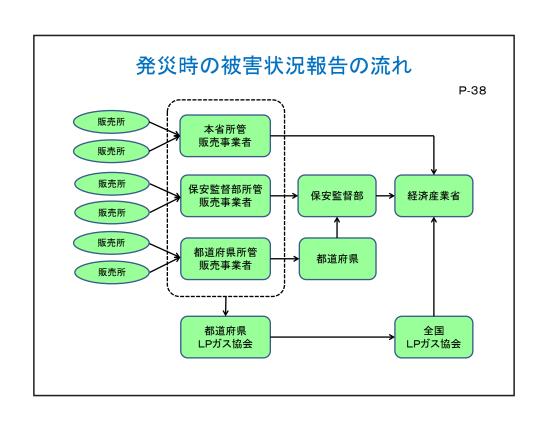
どれだけの被害なのか、どれだけの救援物資が必要なのか全く情報が入らず、物 資は全国から集まるけれど、何をどの地域に届ければ最適なのか判断が出来ず、 中央では手をこまねいていた。

この情報の収集を、補完するものとして<u>日本液化石油ガス協議会という団体からの</u>情報を活用させていただこうということで【LPガス災害対策組織図】に<u>日液協から直接経済産業省に報告が上がる</u>体制を構築した。

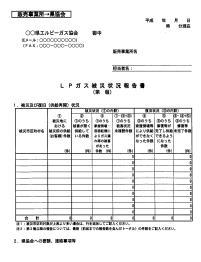
【対応策その2】 把握する情報の内容やタイミングの見直し

市町村別の消費者戸数の実数の把握を進めるとともに、被害の有り・なし・不明の別など、情報収集要請のタイミングや情報共有の在り方も含めて見直す。





緊急時の報告書見本



| Table | Ta

以上

P-41, 138

2. 被災後の復旧対応

【対応策その3】 中核充てん所の整備

災害時における保安業務を含めた様々な役割の担い手として、自家発電設備、衛星通信設備、LPガス自動車等を備えた各地域の災害対応の拠点となる「中核充てん所」を整備する。

東日本大震災では近隣の充填所そのものに被害はなくても、**停電や通信遮断** や<mark>ガソリン不足で、<u>被災地に近いのに十分な教援活動が出来なかった充填所</u> がいくつもあった。系列に依る支援だけでは限度があった。</mark>

そこで**LPGの自家発電機・LPG車充填設備・衛星通信設備**を持ち**地域の被と**なる中核充填所を全国に344ケ所</u>整備しました。

【資料20】P138







【対応策その4】 企業の枠を超えた点検・調査の推進

被災地の他社の顧客も含めた点検・調査がより多くの地域で実施されるよう、都道府県LPガス協会における具体化を推奨する。

東日本大震災後の復旧については、自らの消費者の点検・調査を自社で行った場合や系列の他の支店からの応援により点検・調査を行った例があった一方で、他社の消費者から点検・調査の依頼を受けたが、競合相手の契約先であることや、復旧後に事故等が起きた責任問題等から点検調査ができず、同一地区でありながら復旧できなかった例もある。

熊本地震では販売系列の応援により、点検・復旧がおこなわれた。

【<u>災害時相互応援ルール</u>】 【資料5-2】P76

○○県内のLPガス販売事業者(以下「会員」という。)は、県内に大規模な災害が発生し緊急対応・応急点検を実施する消費先が多い場合又は会員自らが被災した場合には、地域及び住民がLPガスを安全に使用するため、【LPガス災害対策マニュアル】に基づき、被災した会員がLPガスを供給している一般消費者等に対する緊急対応・応急点検をその総力を挙げて応援するものとする。

9

災害の規模にもよるが、常総市の水害や熊本地震では、卸、系列店の 支援が功を奏し、LPガス由来の事故はなかった。







【対応策その5】 車両の稼働の確保

災害時の緊急車両の指定や燃料供給が円滑に行われるよう、自治体や地域の石油関係業者との防災協定等の締結





震災直後は、ガソリン不足により、点検・調査や復旧作業のための 車両の燃料確保が困難となった事象も生じた。

こうした状況を踏まえ福島のLPガス協会は石油小売業界との間で <mark>緊急時の優先的な燃料供給の協定</mark>を締結している。 LPガス自動車の活用を要検討

11

【対応策その6】 防災協定等の見直し

今回の震災を踏まえた各方面の検討結果も踏まえて、支援物資に関する 事項の他、避難所の情報、緊急車両の指定、災害時の広報等に関する事項を 追加するなど現行の防災協定の見直しや新たな締結を行う。

別紙参照

都道府県別の防災協定締結状況

平成29年3月31日現在

都	道府	県	自治体計	総締結数	締結率
北	海	道	180	180	100%
青	森	県	41	39	95%
秋	田	県	26	26	100%
岩	手	県	34	34	100%
山	形	県	36	36	100%
宮	城	県	36	23	64%
福	島	県	60	30	50%
栃	木	県	26	26	100%
茨	城	県	45	31	69%
千	葉	県	55	55	100%

	5月1日集計		
都道府県	自治体計	総締結数	締結率
滋賀県	20	20	100%
京都府	27	27	100%
奈 良 県	40	19	48%
和歌山県	31	25	81%
大 阪 府	44	32	73%
兵 庫 県	41	37	90%
鳥取県	20	20	100%
岡山県	28	28	100%
島根県	20	20	100%
広島県	24	18	75%

埼 玉 県	64	45	70%
群馬県	36	36	100%
東京都	63	25	40%
神奈川県	34	34	100%
新 潟 県	31	30	97%
長 野 県	78	78	100%
山梨県	28	21	75%
静岡県	36	24	67%
愛 知 県	55	38	69%
三重県	30	30	100%
岐阜県	43	43	100%
富山県	16	16	100%
石川県	20	20	100%
福井県	18	18	100%

山口県	20	20	100%
徳島県	25	25	100%
香川県	18	18	100%
高 知 県	35	35	100%
愛 媛 県	21	17	81%
福岡県	61	61	100%
佐 賀 県	21	21	100%
長崎県	22	22	100%
大 分 県	19	19	100%
熊本県	46	46	100%
宮崎県	27	27	100%
鹿児島県	44	42	95%
沖 縄 県	42	17	40%
合計	1,787	1,554	87%

13

【対応策その7】 関係機関による中央連絡会議等の設置

全国LPガス協会は中央における役割として、被災地の状況に応じた情報収集要員の派遣、関係機関による災害対応のための中央連絡会議の運営事務局、対応策の提案や応援要員・物資の調達などを行う。

また、販売事業者の平時からの顧客の保安データの確保例示する

中央連絡会議の設置

中央連絡会議は(一社)全国LPガス協会が中心となって開催する。

中央連絡会議の組織

- 1. 中央連絡会議は次の中央団体をもって組織する。 団体名(順不同)
- ・日本LPガス協会
- ・(一社)日本エルピーガス供給機器工業会
- 日本ガスメーター工業会
- ・ガス警報器工業会
- ・(一社)日本ガス石油機器工業会
- ・(一社)日本エルピーガスプラント協会
- ・日本液化石油ガス協議会
- ・(一社)全国高圧ガス容器検査協会
- ・(一社)全国LPガス協会

【資料-3】P68 中央連絡会議設置要綱

火災や津波によって帳簿が破損(焼失、流出)し、顧客の保安データ等が喪失









15

顧客保安データ等の確保

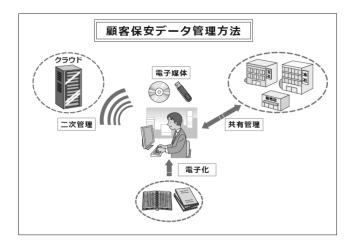
P-45

- 平時からの顧客データの管理方法の例
- ① 事業者単独による対応
- ・定期的に顧客データを電子媒体、紙媒体等の持ち出し可能な
- 形に保存し、安全なところに保管する。
- ・電子化された顧客のデータをインターネットのデータ管理
- ・ (クラウドコンピューティング)等を活用して保管する。

.

- ② 他事業所、他事業者を含めた対応
- ・<u>本社と支社</u>とで電子化された顧客の<u>データを二元管理</u>する。
- ・LPガス卸売事業者、LPガス販売事業者、LPガス配送事業者、
- 保安機関等縦系列内の他事業者との間で電子化された顧客
- データを共有し、二元管理する。

クラウドを使った顧客保安データの管理



17

【対応策その10】 流出LPガス容器の回収体制の構築

・大規模な災害が起きた場合の流出LPガス容器の回収・保管作業が円滑に進むよう、予め定めておくべき手順や体制の構築













2017年7月5日に発生した九州北部豪雨に伴う福岡県朝倉・田川両地区のLPガス関係の消費者先被害は1,077世帯に上る。 洪水により被害を受けた容器は20Kg383本(流出57本) 50Kg容器176本(流出30本)10Kg5本が被害に遭った。 564本の容器のうち、87本の容器が流出した。ほぼ東峰村



19

【対応策その11】マイコンメータの復帰対応等の情報普及

震災によりいったん遮断したマイコンメータについて、消費者自らの復帰対応 の方法及びその際の留意点などについて、一層の周知を図る

地震時の対応とマイコンメータ復帰方法





【対応策その12】「LPガス消費者地震対策マニュアル」等の見直し

- ・今回の震災の教訓や津波対策の視点等を盛り込んだ上で改訂版を作成するとともに講習会等によりその活用を図る。
- ・全国LPガス協会としての対応マニュアル等を整備し、各都道府県LPガス協会における活用を図る。



21

【対応策その13】 震災対応とコアとなる人材の育成

・全国LPガス協会は、震災対応において現場で中心的役割を担う**都道府県協会** の職員を対象に、講習会等による人材の育成を図る。

保安専門技術者養成講習:「LPガス災害対策」において講習 25年 105名 26年、96名 27年36名 28年43名 計<u>280</u>名が受講 各都道府県LPガス協会も独自の「LPガス災害対策マニュアル」を作成し 災害対策講習を行っている。

【対応策その14】 震災対策に資する安全技術の開発、指針の策定等

・高圧ガス保安協会及び経済産業省は、震災対策に資する安全技術の開発や 指針の策定等の具体的なテーマの検討・実施を行う。

都道府県LPガス協会の役割

平常時の対策

- 1. LPガス一般消費者等への災害時の対応等 の政発
- 市区町村毎のLPガス消費者世帯数の把握 各地方公共団体(自治体)等との防災協定 締結の推進
- 4. 広域避難場所、一次避難場所や小中学校等 公共施設の把握
- 5. 保安啓発資料の作成
- 6. LPガス販売事業者に対する災害対策要綱、
- 7. 地方公共機関としての役割の周知
- 8. 報道機関との災害時における放送協定の 推准
- 9. 都道府県と情報の収集、支援体制等災害時 の組織運営等の協議、防災協定の締結
- 10. 警察機関と緊急車両等の手続等の協議
- 11. 応援班の派遣、受入れに関する組織の整備
- 12. 災害時に備えて、緊急対応、応急点検等に 必要な資器材、応援要員等を受入れができる 施設の確保(都道府県と検討)
- 13. 防災拠点の耐震性向上
- 14. 被災確認情報訓練(1回以上/年)・防災 訓練の実施

災害発生後の活動

- 1. 都道府県協会災害対策本部(現地対策 本部)の設置
- 2. 市区町村毎の被災地域のLPガス消費者 世帯数の報告
- 3. LPガス販売事業者等の被害状況の把握 と情報収集
- 4. 地域別のLPガス消費者設備の被害状況 の把握と情報収集
- 5. 都道府県、経済産業局、経済産業省、中 央団体等にLPガス設備の被害状況等の 報告
- 6. 各地方公共団体(自治体)が設置した災害対策本部に職員を派遣
- 7. 都道府県、市区町村、消防及び警察機 関、自主防災組織からの情報収集
- 8. 緊急対応・応急点検、LPガス供給等災 害対応の確認と手配
- 8. 中央連絡会議に被害状況報告と応援・ 支援要請
- 9. 応援・支援用資器材、応援要員等の受入
- 10. 必要に応じて災害活動を実施

23

LPガス販売事業者の役割

平常時の対策

- 1. LPガス一般消費者等への保安 啓発
- 2. 自主防災組織が実施する炊き出し訓練等への 参加とLPガスの使用方法の啓発
- 3. LPガス設備の耐震化と水害等対策の促進(地 震対策用安全機器の設置等及び鎖の2重掛)
- 4. ハザードマップ等を活用し、優先的供給先の
- 5. 従業員等の安否確認方法と情報(災害発生時 等)収集等連絡体制の整備
- 6. LPガス設備の緊急対応・応急点検体制と判定 基準の整備
- 7. 各種団体、都道府県協会が開催する防災訓練 被災確認情報訓練(1回以上/年)に参画と自
- 8. 公共施設等に災害用バルク設備の設置等を 要請
- 9. 非常用品の備蓄
- 事業継続計画の策定 10

災害発生後の活動

- 1. 販売事業所の近辺及び供給先地域の被害状 況の確認
- 2. 各地方公共団体(自治体)、消防及び警察機 関、自主防災組織、LPガス協会支部(地区会) からの情報収集
- 3. 緊急点検の実施と二次災害の防止
- 4. LPガス協会支部(地区会) にLPガス設備の被害状況等の報告

「被害あり」「被害無し」の報告は重要

- 5. LPガス設備の緊急対応·応急点検·復旧措置 (改修)の実施
- 6. 都道府県LPガス協会からの要請による応援 要員の派遣
- 7. 市区町村等の地方公共団体(自治体)からの 要請により病院等公共施設、避難場所等への 緊急ガス供給

都道府県LPガス協会等の防災体制・災害対策

- 防災協定等の見直し
- 現行の防災協定における支 援物資に関する事項の他、
- ・ ①避難所の情報
- ②緊急車両の指定
- ③災害時の広報等に関する 事項を追加
- 現行の<mark>防災協定等の見直し や新たな締結</mark>をすることが 望ましい
- 流出容器等処理要綱の作成

- ・ 地域協力体制の整備
- 大規模な被害が発生した場合、LPガス供給の早期復旧を果たすため、各都道府県LPガス協会が制定する
- ①「災害対策要綱」 ②「災害対策マニュアル」
- ③「災害時相互応援ルール」
- OLPガス販売事業者O保安機関、
- 〇卸売事業者〇配送センター等
- それぞれの立場から地域的協力ができる組織体制を整備し、
- 地域の中核充填所などを活用して、 災害復旧の作業拠点を設ける。

25

災害発生時の対応

大規模な災害が発生し、緊急対応、応急点検が必要な場合は、自らの 顧客にとらわれず、**地域で協力して、全ての顧客に実施**することが重要。

- ①全ての容器のバルブを閉栓する。
- ②転倒した容器を元の場所へ戻し、固定する。
- ③安全な場所へ容器を移動する。
- - ①供給設備の目視点検とガス漏れ検知器、漏えい検知器自記圧力計で 漏えい検査を実施する。
 - ②屋内設置の燃焼器に、給・排気筒がある場合は、給・排気筒の外れが
 - ないか目視点検を実施する。
- ③漏えい等の異常が認められない場合は、燃焼テストを行ってから使用開始。
- 復旧糟置 (工事を伴うもの)
 - ①基本的にLPガスの供給契約をしているLPガス販売事業者が行う。
- ②津波、水害等により冠水した調整器、マイコンメータ、給湯器等は
 - <u>必ず交換する。</u>

一般消費者等への保安啓発

LPガス販売事業者等の平常時の対策

- ① 災害発生時の周知
- 地震が発生したときには、まず身の
- 安全を確保した上でガスの使用を
- 中止し、器具栓、元栓を閉じ、揺れ
- の大きい地震の場合は、<mark>揺れがお</mark>
- さまった後に速やかに容器バルブ
- <u>を閉じる。</u>
- 津波等の危険がある場合は第一に
- 避難するよう心がける。

② マイコンメータの復帰方法の周知

- 地震(震度5以上)で、マイコンメータ
- に内蔵された対震遮断機能が作動し、
- ガスの供給を遮断する。
- マイコンメータの復帰方法については、
- LPガス販売事業者等や関係団体が
- 様々な形で周知を行っているものの、
- 震災直後に消費者からの問い合わせ
- が殺到したLPガス販売事業者もあり、
- 引き続き<u>正確に、かつ、**わかりやすい**</u>
- 情報の周知を行う。

27

市町村別消費者世帯数調査票

市区町村別のLPガス消費者世帯数及び消費者位置を把握 する事により迅速な復旧対応が可能となる。

市町村別消費者世帯数調査票

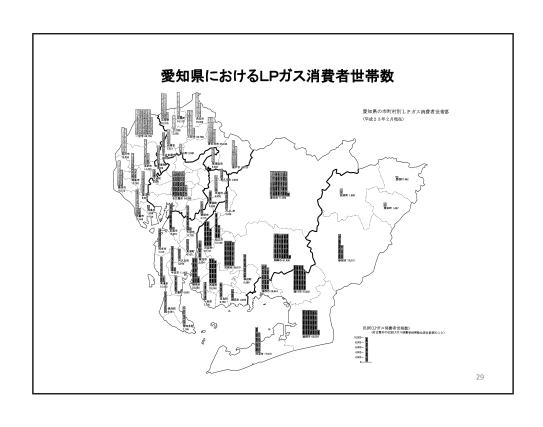
販売事業者名	記入担当者

接出先 社団法人高知県エルビーガス協会 〒780-8031高知市大原町80-2 ファックス088-831-0404 提出期限 平成 年 月25日()

※ 事業所ごとに選出される場合には、必要部数コピーされ、事業所名を明記のうえ提出願います。 ※ 平成2 4年3月3 | 13 東佐で記入ください。 ※ 業務所務後は、無数数 (活品を効)で数えていただきますが、集計上「戸」と表記します。供給設備の施設という意味ではありません。

	rto	町村名	業務用施設 (共同住宅と 一般住宅以外)	共同住宅 (同一建築物内に 3世帯以上入居 する構造のもの)	一般住宅	合計
	_	高知市	戸	戸	戸	戸
1	室戸市		戸	F	戸	戸
1		安芸市	戸	F	戸	戸
1		南国市	戸	戸	戸	F
1		土佐市	戸	戸	戸	p
1	Т	須崎市	戸	戸	戸	F
-		宿毛市	戸	戸	戸	F
1	\vdash	佐清水市	戸	戸	戸	戸
1		9万十市	戸	戸	戸	戸
-	香英市 香南市		70	F	戸	戸
1			戸	P	戸	戸
-		東洋町	戸	P	戸	戸
-		奈半利町	戸	戸	戸	戸
-		田野町	戸	戸	戸	河
-	安芸	安田町	戸	戸	戸	戸
-	郡	北川村	ps.	戸	戸	戸
1		馬路村	戸	戸	戸	戸
- 1	1	###		=	=	- m

т	町村名	業務用施設 (共同住宅と 一般住宅以外)	共同1生七 (同一建築物内に 3世帯以上入居 する構造のもの)	一般住宅	合計
長岡	本山町	戸	戸	戸	戸
郡	大豊町	戸	F	戸	戸
土佐	土佐町	戸	戸	芦	戸
都	大川村	戸	戸	戸	P
吾川	いの町	戸	戸	戸	戸
郡	仁淀川町	戸	戸	戸	F
Г	中土佐町	戸	戸	戸	戸
	佐川町	戸	戸	戸	戸
Ļ	越知町	戸	戸	戸	戸
高岡郡	梼原町	p	戸	戸	戸
EP.	日高村	戸	戸	戸	戸
	津野町	F	戸	戸	戸
	四万十町	戸	戸	戸	F
報	大月町	戸	戸	戸	戸
多郡	二原村	F	戸	戸	P
ES	黒瀬町	P	戸	F	P
Г	21	P	P	F	戸





災害対応バルクの導入

• **災害対応バルク** 地震や津波など大規模災害により電気や都市ガス等のライフラインが寸断された状況においても、LPガスによるエネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的として開発されたシステム



31

終わりに

- 今後発生すると予測される南海地震等の災害に対する備えを 考えた場合、被害の防止や早期の復旧を一層確実にするため に採っておくべき対策は、まだ万全とは言えない。
- ・ 各事業者においては、<mark>災害対策訓練等を実施</mark>することにより、災害発生時の活動が円滑に運営できるような体制づくりをすることが望まれる。
- ・ 本書に記載した内容の全てが法的強制力を持つものではないが、 <mark>災害対策をする上で必要不可欠なもの</mark>であることから、本書が作成 された趣旨、意義等を深く理解していただき、本書に記載された各 種災害対策を講じると伴に、本書を十分に活用し、LPガス消費者 等のより一層の災害対策の向上に活用していただきたい。