

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

制定	令和3年2月25日	20210203保局第1号
改正	令和3年6月18日	20210531保局第5号
	令和5年3月30日	20230320保局第1号
	令和5年3月31日	20230324保局第1号

1. 総則

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（以下「規則」という。）で定める機能性基準（規則第12条に規定する経済産業省令に定める液化石油ガスの規格、規則第14条に規定する貯蔵施設の技術上の基準、規則第16条に規定する販売の方法の基準、規則第18条、第19条、第53条及び第54条に規定する供給設備（特定供給設備を含む。）の技術上の基準、規則第44条に規定する消費設備の技術上の基準をいう。以下同じ。）への適合性評価にあたっては、個々の事例毎に判断することとなるが、別添の例示基準のとおりである場合には、当該機能性基準に適合するものとする。

なお、例示基準によらない場合における基準の運用・解釈を明らかにするため、関係指定都市（地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の19第1項に規定する指定都市をいう。）、都道府県、産業保安監督部、高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）及びガス安全室による運用連絡会を協会におくこととする。

2. 設置許可及び完成検査の申請

- (1) 貯蔵施設及び特定供給設備の詳細基準が例示基準に基づくときの設置許可及び完成検査の申請は、規則で定めるところによる。
- (2) 上記(1)以外の申請は、規則で定めるところのほか、次に掲げる資料を添付するものとする。

ただし、3. (4)の事前評価書を添付する場合にあつては、ロの資料を添付することを省略することができる。

イ 設置許可又は完成検査において適用すべき詳細基準

ロ 当該詳細基準が機能性基準に適合していることを証する資料（例えば、安全性を立証するための論文、規格、解析結果、試験データ等）

3. 協会による事前評価

- (1) 設置許可、完成検査等（以下「完成検査等」という。）について、協会による事前評価を受けようとする者は、協会が別に定める詳細基準事前評価実施要領（以下「要領」という。）に基づき、完成検査等事前評価申請書を協会に提出するものとする。
- (2) 完成検査等事前評価申請書には次の①及び②に掲げる資料を添付するものとする。
 - ① 完成検査等において適用すべき詳細基準の案

- ② ①の詳細基準の案が機能性基準に適合していることを証する資料（例えば、安全性を立証するための論文、規格、解析結果、試験データ等）
- (3) 完成検査等に係る協会の事前評価の厳正な処理を図ることを目的として、協会に学識経験者からなる液石法関係詳細基準事前評価委員会（以下「事前評価委員会」という。）を設置する。

事前評価委員会は、協会が別に定める「液石法関係詳細基準事前評価委員会規程」（以下「事前評価委員会規程」という。）に基づき事前評価を行う。
- (4) 協会は、事前評価を行ったときは、要領に基づき、速やかに事前評価申請を行った者に対し、その結果を事前評価書により通知するものとする。

4. 例示基準の改正及び追加等

- (1) 例示基準の時宜を得た適切な改正及び追加等を図ることを目的として、協会に学識経験者等からなる液石法関係基準検討委員会（以下「基準検討委員会」という。）を設置する。
- (2) 基準検討委員会は、協会が別に定める「液石法関係基準検討委員会要領」に基づき運営する。
- (3) 基準検討委員会は、協会が別に定める「液石法関係詳細基準審査規程」に基づき、詳細基準作成者から申請のあった詳細基準が機能基準を満たすかどうかについて審査する。
- (4) 例示基準は、基準検討委員会の報告を受け、改正及び追加するものとする。

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例示基準

この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技術基準の例示基準は、同法律施行規則に定める技術的要件を満たす技術的内容をできる限り具体的に例示したものである。

なお、当該規則に定める技術的要件を満たすべき技術的内容はこの例示基準に限定されるものではなく、当該規則に照らして十分な保安水準の確保ができる技術的根拠があれば、当該規定に適合するものと判断するものである。

1. 警戒標

規則関係条項 第14条第1号、第18条第2号ホ、第53条第1号へ

警戒標は次の基準によるものとする。

- (1) 警戒標を掲げる場所は、貯蔵施設及び貯蔵設備（貯槽及びバルク貯槽であるものを除き、貯蔵能力が1,000kg以上のものに限る。）の設置場所（以下この節において「貯蔵施設等」という。）の出入口又は貯蔵施設等に近接し、若しくは立ち入ることができる場所の周辺の外部から見やすい場所とする。この場合、近接し、又は立ち入ることができる方向が数方向ある場合には、それぞれの方向に対して掲げること。
- (2) 警戒標の表示は、外部の者が貯蔵施設等であることを明瞭に識別できる大きさと、次の事項を含むものであること。
 - ① LPガス貯蔵施設、LPガス貯蔵設備又はLPガス特定供給設備（ただし、平成9年3月31日以前に掲げられた警戒標については、LPガス容器置場と表示することができる。）
 - ② 燃（赤色文字とする。）
 - ③ 火気厳禁（赤色文字とする。）
（いずれも縦型でもよい。）
- (3) 販売所から50m以上離れた貯蔵施設等には、(2)に定めるもののほか、次の事項を併記し、又はこれらを標示した標識を掲げること。
 - ① 販売所の名称及び所在地
 - ② 貯蔵施設等の管理者の氏名
 - ③ 貯蔵施設等の管理者の電話番号
（いずれも縦型でもよい。）

2. 障壁

規則関係条項 第14条第3号、第16条第7号ただし書、第18条第2号イただし書・第3号イただし書、第19条第2号イ、第53条第1号ロ・第2号ロ、第54条第1号・第2号ロ
(1) (i) (ロ)・第2号ロ (1) (ii)・第2号ロ (3)

1. 厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の障壁は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

(1) 鉄筋コンクリート製障壁

直径9mm以上の鉄筋を縦横40cm以下の間隔に配筋し、特に隅部の鉄筋を確実に結束した厚さ12cm以上、高さ1.8m（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。以下「規則」という。）第18条第3号イただし書、第53条第2号ロ及び第54条第2号ロ（2）の場合にあっては、高さ2m。以下この項において同じ。）以上のものであって、堅固な基礎の上に構築され、かつ、対象物を有効に保護できるものであること。

(2) コンクリートブロック製障壁

直径9mm以上の鉄筋を縦横40cm以下の間隔に配筋し、特に隅部の鉄筋を確実に結束し、かつ、ブロックの空洞部にコンクリートモルタルを充てんした厚さ15cm以上、高さ1.8m以上のものであって、堅固な基礎の上に構築され、かつ、対象物を有効に保護できるものであること。

(3) 鋼板製障壁

厚さ3.2mm以上の鋼板にあっては縦横40cm以下の間隔に、厚さ6mm以上の鋼板にあっては縦横1.8m以下の間隔に、それぞれ30×30mm以上の等辺山形鋼を溶接で取り付けて補強した高さ1.8m以上の障壁であって、堅固な基礎の上に構築され、かつ、対象物を有効に保護できるものであること。

2. 厚さ9cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の障壁は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

(1) 鉄筋コンクリート製障壁

直径9mm以上の鉄筋を縦横40cm以下の間隔に配筋し、特に隅部の鉄筋を確実に結束した厚さ9cm以上、高さ1.8m以上のものであって、十分な強度を有し、かつ、火気又は引火性若しくは発火性の物と充てん容器等を有効に隔離できるものであること。

(2) コンクリートブロック製障壁

直径9mm以上の鉄筋を縦横40cm以下の間隔に配筋し、特に、隅部の鉄筋を確実に結束した厚さ12cm以上、高さ1.8m以上のものであって、十分な強度を有し、かつ、火気又は引火性若しくは発火性の物と充てん容器等とを有効に隔離できるものであること。

3. 不燃性又は難燃性の材料を使用した軽量な屋根又は遮へい板

規則関係条項 第14条第4号、第18条第2号ト、第19条第2号ハ、第53条第1号チ、第54条第1号

1. 不燃性又は難燃性の材料を使用した軽量な屋根は、次の基準に適合するものとする。
 - (1) 屋根組は、材料に形鋼、軽量形鋼又はこれらと同等以上の強度を有する鋼材を使用し、その構造は、柱又は障壁に堅固に取り付けたものであること。
 - (2) 屋根材は、繊維強化セメント板、薄鉄板、アルミニウム板、繊維入り補強プラスチック（ポリエチレンを除く。）、網入りガラス又はこれらと同等以上の強度及び同一面積当たり同等以下の質量を有する軽量な材料であること。ただし、繊維入り補強プラスチック（ポリエチレンを除く。）又は網入りガラスを使用する場合にあつては、屋根総面積の1/4以下とし、明かり採り以外の用途には使用しないこと。
2. 不燃性又は難燃性の材料を使用した軽量な遮へい板は、次の基準に適合するものとする。
 - (1) 遮へい板は、容器に直射日光が当たることのないように、当該容器から適当な間隔を置いて取り付けられたものであること。
 - (2) 材料は、厚さ2mm以下の薄鉄板又はこれと同等以上の遮へい効果を有し、かつ、これと同一面積当たり同等以下の質量を有する軽量なものであること。
3. 平成17年3月31日現在屋根材として石綿スレートが現に設置され、又は設置若しくは変更のための工事に着手しているものについては、1.(2)の規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

4. 漏えいした液化石油ガスの滞留防止のための構造又は措置

規則関係条項 第14条第5号、第18条第2号ハ、第53条第1号ニ

漏えいした液化石油ガスが滞留しないような構造又は措置は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

- (1) 床面に接し、かつ、外気に面して設けられた換気口の通風可能面積の合計が床面積 1 m^2 につき 300 cm^2 （金網等を取り付けた場合は、その太さによって減少する面積を差し引いた面積とする。）の割合で計算した面積以上（1箇所の換気口の面積は $2,400 \text{ cm}^2$ 以下とする。）であること。この場合、四方を障壁等で囲まれている場合にあっては、換気口は2方向以上に分散して設けること。
- (2) 次の基準に適合した強制換気装置を設けること。
 - ① 通風能力が床面積 1 m^2 につき $0.5 \text{ m}^3/\text{min}$ 以上であること。
 - ② 吸入口を床面近くに設けること。
 - ③ 排気ガス放出口を地盤面上より 5 m 以上高い位置に設けること。

5. 防消火設備

規則関係条項 第14条第6号、第18条第2号へ・第3号ネ、第19条第2号ニ、第53条第1号ト・第2号ム、第54条第1号・第2号ニ

貯蔵施設、貯蔵設備（貯槽及びバルク貯槽であるものを除き、貯蔵能力が1,000kg以上のもに限る。以下この節において同じ。）、貯槽及びバルク貯槽（貯蔵能力が1,000kg以上のもに限る。）に設ける防消火設備は、次の各号の基準による。

(1) 種類

- ① 消火設備は、粉末消火器又は水系消火器（以下「粉末消火器等」という。）とする。
- ② 防火設備は、散水設備又は消火栓とする。

(2) 消火設備の性能

粉末消火器等は、可搬性のものであって、能力単位A-4及びB-10（消火器の技術上の規格を定める省令（昭和39年自治省令第27号）に定められたものをいう。）以上のもので、消防法（昭和23年法律第186号）第21条の2による検定に合格したものであること。

(3) 消火設備の設置

消火設備は、施設又は設備の種類に応じ、次の基準により設置するものとする。

- ① 貯蔵施設にあっては、次に定めるところにより粉末消火器等を設置すること。
 - (i) 設置すべき個数は、当該貯槽施設の床面積50㎡につき1個以上とする。（ただし、2個未満となる場合にあっては、2個とする。）
 - (ii) 設置する場所は、貯蔵施設の位置に応じ、次のとおりとする。
 - a. 貯蔵施設が販売所と同一の敷地内にある場合
当該貯蔵施設から15m以内にある見やすい場所に置くこと。
 - b. 貯蔵施設が販売所と同一の敷地内にない場合
当該貯蔵施設の入口付近に設置するものとし、容器の出し入れを行う場合に当該作業を妨げず、かつ、容易に操作できる位置に置くこと。
- ② 貯蔵設備にあっては、貯蔵能力1,000kgにつき1個以上の粉末消火器等を設置すること。
- ③ 貯槽にあっては、3個以上の粉末消火器等を、その周囲の安全な場所に設置すること。
- ④ バルク貯槽にあっては、貯蔵能力が2,000kg以下の場合2個以上、2,000kgを超える場合3個以上の粉末消火器等を周囲の安全な場所に設置すること。

(4) 防火設備の性能

防火設備は、次の基準のいずれかに適合するもの又は第24節の規格に適合するものであること。

① 散水設備

貯槽又はバルク貯槽に対し、固定された孔あき配管、散水ノズル付き配管等によって散水する設備をいい、当該貯槽又はバルク貯槽の表面積1㎡当たり5L/min以

上の水量を散水できるものであること。ただし、厚さ25mm以上のロックウール又はこれと同等以上の耐火性能を有する断熱材で被覆し、さらにその外側を厚さ0.35mm以上のJIS G 3302(1994)溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆した貯槽又はバルク貯槽にあつては、散水量を2分の1に減ずることができる。

② 消火栓

屋外に設置され、かつ、ホース、筒先、ハンドル等の放水器具を備えたものであつて、放水ノズルの筒先圧力(ゲージ圧力をいう。以下同じ。)が0.245MPa以上で、放水能力が350L/min以上のものであること。

(5) 防火設備の設置

① 次の防火設備のうちいずれか適切なものを設置すること。

(i) 散水設備

(ii) 2方向以上から散水設備の散水量の1.6倍以上の水量を放水できる能力を有する消火栓

② 防火設備は、同時に放射を必要とする最大水量を30分間以上連続して放射できる水量を有する水源に接続されていること。

③ 防火用水供給設備の供給元弁及び操作弁の操作場所は、当該貯槽又はバルク貯槽の外側から15m以上離れた安全な位置であること。ただし、貯槽又はバルク貯槽の周囲で予想される火災に対し有効かつ安全な遮へい装置を設けた場合は、この限りでない。

6. 末端ガス栓を閉止する等の措置

規則関係条項 第16条第4号

充てん容器等を交換するときに講ずる末端ガス栓を閉止する等の措置は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

- (1) すべての末端ガス栓を閉止し、又はすべての末端ガス栓が閉止されていることを確認すること。
- (2) 一般消費者等の不在その他これに類する事情により(1)によることができない場合にあっては、容器の交換をした後、容器のバルブを閉じた状態に保ち、一般消費者等が末端ガス栓の閉止を確認した上でなければ容器のバルブを開けてはならない旨を記載した書面を当該容器バルブに付すること。
- (3) 調整器を接続した容器を2個以上設置した場合にあっては、1個以上の容器を予備側とし、予備側の容器のバルブ及び根元バルブを開いた後、使用側の容器のバルブ及び根元バルブを閉じること。

7. 容器交換時に液化石油ガスの供給が中断しない設備

規則関係条項 第16条第4号ただし書、第18条第17号、第53条第3号

一般消費者等への液化石油ガスの供給を中断することなく、容器の交換を行うことができる設備は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

(1) 自動切替式調整器

使用側の容器から供給される液化石油ガスの圧力が、0.07MPa以上の一定の範囲の圧力に減少したとき、自動的に予備の容器から液化石油ガスの供給が開始されるものであること。

(2) 液状の液化石油ガス自動切替装置

使用側の容器から供給される液化石油ガスの圧力が、0.05MPa以上0.2MPa以下の一定の範囲の圧力に減少したとき、自動的に予備の容器から液化石油ガスの供給が開始されるものであること。

(3) 液化石油ガス用継手金具付高圧ホース（チェック弁付のものに限る。）

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年通商産業省令第23号。以下「器具省令」という。）別表第3の液化石油ガス用継手金具付高圧ホースの技術上の基準に適合するものであること。

8. 充てん容器等を常に温度40度以下に保つ措置

規則関係条項 第16条第8号、第18条第1号ハ、第19条第1号タ、第44条第2号イ(4)
・ロ(1)

充てん容器等を常に温度40度以下に保つ措置は、次の基準によるものとする。

- (1) 日光の照射によって当該容器が40度を超えて加熱されるおそれのある場合は、常に温度40度以下に保つ措置を講じた場所に充てん容器等を置くこと。
- (2) 日光以外の熱源によって当該容器が40度を超えて加熱されるおそれのある場合は、可燃性の隔壁を当該熱源と充てん容器等との間に設けること。

9. 充てん容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置並びに充てん容器等の流出を防止する措置

規則関係条項 第16条第9号、第18条第1号ニ、第44条第2号イ(4)・ロ(1)、第53条第1号リ

充てん容器等に講ずべき転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置並びに充てん容器等に講ずべき流出の防止する措置は、次に定めるところによるものとする。

(1) 貯蔵施設に置く場合

- ① 水平で、かつ、上から物が落ちるおそれのない場所に置くこと。
- ② 固定プロテクターのない容器にあつては、キャップを施すこと。
- ③ 10kg容器にあつては、原則として2段積以下とし、やむを得ず3段積にするときは、ロープにより緊縛すること。

(2) 供給設備又は消費設備に接続されて置く場合

- ① (1)①の基準による。この場合、充てん容器等の設置位置は、屋根又はひさしの垂直投影面の内側であつて、かつ、積雪により埋没するおそれのない位置又は雪囲いを施す等によって保護された位置であること。ただし、落雪による衝撃等の外力に耐える構造の箱等(側板下部の通風がよいものに限る。)に充てん容器等を収納した場合はこの限りでない。
- ② 充てん量10kg以上の容器については、ベルト、鉄鎖等により容器を家屋その他の構築物に固定する等により、地震に際して転倒しないようにすること。
- ③ 浸水のおそれのある地域においては、(2)②に加え、次に掲げる(i)又は(ii)のいずれかの基準により、充てん容器等が浸水によって流されることを防止する措置を講ずること。浸水のおそれのある地域は、洪水浸水想定区域(想定最大規模)等において、1m以上の浸水が想定されている地域とする。令和3年11月30日まではなお従前の例による。令和3年12月1日現に設置されている供給設備及び消費設備においては、令和6年6月1日までは、なお従前の例によることができる。
 - (i) ベルト又は鉄鎖が外れにくい固定金具を使用すること。充てん量20kgを超える容器にあつては1本目のベルト又は鉄鎖を当該容器の底部から容器の高さの3/4程度の位置に、2本目のベルト又は鉄鎖を容器底部から1/4程度の位置にそれぞれゆるみなく取り付け固定すること。ただし、プロテクターのある容器の場合は、2本のベルト又は鉄鎖のうちいずれか1本について、プロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付けすることができる。充てん量20kg以下の容器にあつては当該容器のプロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付け、ゆるみなく容器を固定すること。ただし、積雪時において、容器交換作業に支障を来す可能性のある場合であつて冬の期間等にあつてはこの限りでない。
 - (ii) 容器収納庫に保管すること。

10. 貯槽等の修理又は清掃

規則関係条項 第16条第19号

貯槽等の修理又は清掃（以下この節において「修理等」という。）は、次の基準によるものとする。

- (1) 貯槽等の修理等を行う場合は、当該修理等の作業内容、日程、責任者その他作業担当区分、指揮系統、保安上の措置、所要資材等を定めた作業計画を、あらかじめ当該作業の責任者及び関係者に周知させるとともに、当該作業計画に従い当該責任者の監督のもとに行うこと。
- (2) 貯槽等の修理等を行う場合は、次の基準により、あらかじめその内部の液化石油ガスを窒素ガス又は水等液化石油ガスと反応しにくいガス又は液体で置換するものとする。
 - ① 貯槽等の内部の液化石油ガスをその圧力がほぼ大気圧近くになるまで他の貯槽等に回収した後、残留したガスを徐々に大気中に安全に放出し、又は燃焼装置に導き燃焼させること等により大気圧になるまで放出すること。
 - ② ①の処理をした後、残留ガスを窒素ガス又は水等液化石油ガスと反応しにくいガス又は液体で徐々に置換すること。この場合、ガスの放出方法は、①の方法によること。
 - ③ ①及び②の残留ガスを大気中に放出する場合にあっては、放出したガスの着地濃度が当該液化石油ガスの爆発下限界の $1/4$ 以下の値になるよう放出管から徐々に放出させる方法により行うこと。この確認は、ガス検知器で雰囲気を測定することにより行うこと。
 - ④ 置換の結果をガス検知器により測定し、当該液化石油ガスの濃度が爆発下限界の $1/4$ 以下の値になったことを確認するまで置換を行うこと。
- (3) 次の条件にすべて適合する場合には、(2)②のガスの置換は省略することができるものとする。
 - ① 当該貯槽等の内容積が 1 m^3 以下であること。
 - ② 出入口のバルブが確実に閉止してあること。
 - ③ 作業員がその貯槽等に入らない作業であること。
 - ④ 火気を使用しない作業であること。
 - ⑤ 貯槽等の簡易な清掃又はガスケットの交換その他これらに類する軽微な作業であること。
- (4) 貯槽等の修理等のため作業員が当該貯槽等内に入る場合は、(2)のガス置換が完了した後、次に定めるところにより当該ガス置換に使用されたガス又は液体を空気で再置換するとともに、当該修理等の期間中酸素濃度の確認を行うこととし、(2)のガス置換を不活性ガスで行った場合は、酸素濃度の測定を特に入念に行うものとする。
 - ① 空気による再置換を行う前に、内部に残ったガス又は液体が空気と混合しても十分安全であることを確認した後、(2)のガス置換の場合に準じて空気で置換すること。
 - ② 空気による再置換の結果を酸素測定器等により測定し、酸素の濃度が 18% 以上 22% 以下になったことを確認するまで空気による置換を行うこと。

(5) 貯槽等を開放して修理等を行う場合（作業員が貯槽等内に入らない場合も含む。）、他の部分からの液化石油ガスの漏えいを防止する等の措置は、その作業の内容等に応じ、次の基準により行うものとする。

① (2)の措置が完了した後（開放する部分に設けた回収用配管等から直接液化石油ガスを回収する場合にあつては(2)の措置を行う前）、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブ又は供給管の継手に仕切板を挿入すること。ただし、(3)に規定する場合にあつては、仕切板の挿入を省略することができるものとする。

② ①の措置を講じたときは、バルブの閉止箇所又は仕切板の挿入箇所に操作又は取り外し禁止を明示する標示を施すとともに、施錠、封印又は監視員を配置する等の措置を講ずること。

この場合、計器盤等に設けた操作ボタン及びハンドル等にも同様の措置を講ずること。

(6) 貯槽等の修理等が完了した場合は、次の基準に従って確認を行うものとする。

① 耐圧強度に関係のある部分の溶接による補修の実施又は腐しよく等により耐圧強度が低下していると認められる場合は、非破壊検査、耐圧試験等により耐圧強度を確認すること。

② 気密性能に影響を及ぼす修理等を行った場合にあつては、気密試験を行い、漏えいのないことを確認すること。

③ 計器類が所定の箇所において正常に作動することを確認すること。

④ 修理等のために開放した部分のバルブ等の開閉状態が正常に復旧され、挿入した仕切板の取り外し及び標示等の撤収がなされていることを確認すること。

⑤ 安全弁、逆止弁、緊急遮断装置その他の安全装置が、所定の箇所において異常のないことを確認すること。

⑥ 当該貯槽等の内部の空気が不活性ガスで置換されていることを確認すること。

1 1. 貯槽等の沈下状況の測定及び沈下の程度に応じた措置

規則関係条項 第16条第20号

貯槽等の沈下状況の測定及び沈下の程度に応じた措置は、次の基準によるものとする。

- (1) 貯槽等の沈下状況の測定の方法は、次に定めるところによる。
 - ① 当該貯槽等の基礎を見通せる場所に、レベル差を測定できるようにレベル測定用器具を据える。
 - ② 当該貯槽等の基礎面又は底板上の測定点とベンチマーク又は仮ベンチマークとのレベル差を測定する。
 - ③ 測定の結果に基づき、当該貯槽等の基礎面又は底板の沈下による傾斜の勾配が最大となる基礎面又は底板上に2点を定め、そのレベル差（単位mm、記号h）及びその2点間の水平距離（単位mm、記号l）を測定する。
 - ④ ③における h/l を計算する。
- (2) 沈下の程度とそれに対する措置
 - ① 沈下の程度 h/l が0.5%を超えたとき。
 - (i) (1)の方法により沈下の程度を1年間毎月測定し記録すること。
 - (ii) (i)により測定したとき、沈下が進行している場合であって、次の1年間に沈下の程度が1%を超えるおそれがあると認められる場合は、以後引き続き(i)の測定を継続すること。
 - ② 沈下の程度 h/l が1%を超えたとき。
 - (i) 貯槽等の使用を中止し、次に掲げる措置のうち貯槽等の形状、構造、容量、製造後の経過年数等に応じ適切なもの又はこれに準ずる有効な措置を講ずること。
 - a. アンカーボルトの結合を切り離した上、貯槽等に無理な荷重がかからない方法で支持しながら貯槽等を基礎から持ち上げ、当該基礎の傾斜又は沈下の程度に応じ必要な厚さのライナーを挿入し、又は無収縮コンクリートを充てんする。
 - b. 貯槽等を持ち上げ、沈下していない側の下の土砂を基礎が水平になるまで取り除く。
 - (ii) 基礎を修正した場合は、貯槽等の持上げに際し特に応力を生じたと推定される部分に対し、次のいずれかの方法により試験を行い、割れその他の有害な欠陥がないことを確認すること。
 - a. J I S G 0 5 6 5 (1 9 9 2) 鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様の分類に規定される方法による磁粉探傷試験
 - b. J I S Z 2 3 4 3 (1 9 9 2) 浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類に規定される方法による浸透探傷試験
 - c. J I S Z 3 0 6 0 (1 9 9 4) 鋼溶接部の超音波探傷試験方法に規定される方法による超音波探傷試験
 - d. J I S Z 3 1 0 4 (1 9 9 4) 鋼溶接継手の放射線透過試験方法に規定

される方法による放射線透過試験

- (iii) 基礎を修正した場合（(ii)の検査をしたものは、その検査をした後）は、貯槽等の目視による外観検査及び水張試験並びに基礎の沈下状況の測定を行い、これらに異常がなく、かつ、基礎の沈下量があらかじめ設定した計画値以下であることを確認すること。
- (iv) 基礎を修正した後は、少なくとも3月ごとに2回、その後は6月後に1回不同沈下量を測定し、異常のないことを確認すること。

1 2. バルブに過大な力を加えない措置

規則関係条項 第16条第21号

1. バルブは、その操作に当たって、過大な力を加えないようにするため、次の基準により操作するものとする。

- (1) 直接、手で操作することを原則とする。ただし、直接、手で操作することが困難であるバルブにあつては、ハンドル回し等を使用することができる。
- (2) (1) ただし書の規定によりバルブの操作にハンドル回し等を使用する場合は、当該バルブの材質、構造に対して十分安全であることを確認した開閉に必要な標準トルクを、操作力等の一定の操作条件により求めて、その長さを定めたハンドル回し又はトルクレンチ（単能型とする。）によって操作すること。
- (3) (2) によりハンドル回し等を操作する場合は、異常な姿勢又は多数の人力によって制限トルクを超える過大な力を加えないこと。特に、バルブの閉止の最終段階において過大な力及び衝撃を加えないこと。
- (4) 手若しくは所定のハンドル回し等によってバルブの開閉操作を行うことが困難な場合又は操作中に異常を感知した場合は、速やかに責任者に報告するとともに、バルブの重要度に応じて作業基準等に定めた措置を実施すること。

2. ハンドル回し等及びバルブのねじ部は、次の各号の基準により保全管理するものとする。

- (1) 1. (2) により定めたハンドル回し等は、使用の対象となるバルブ、備付け個数、保管方法等を作業基準等に定めて管理し、その機能を維持すること。
- (2) バルブのステムのねじ露出部、グランド抑え部等には防錆保護のため、当該バルブの使用条件、設置場所等に応じた防錆剤の塗布及び保護カバーの取付け等の措置を講ずること。

13. 火気をさえぎる措置

規則関係条項 第18条第1号イ、第19条第1号ヨ・第3号へ、第44条2号イ(4)

充てん容器等を置く位置から2m以内にある火気をさえぎる措置は、次の基準のいずれかに適合するものとする。

- (1) 屋外に置いてある充てん容器等は、そのままの状態で屋内の火気からさえぎられているものとする。
- (2) 屋外の火気に対しては、充てん容器等との間に不燃性の隔壁を設け、漏えいした液化石油ガスが火気の方に流動することをさえぎる措置を講ずること。

14. 容器を屋内に設置する場合に講ずべき措置

規則関係条項 第18条第1号イただし書、第44条第2号イ(4)

充てん容器等を屋内に設置する場合、漏えいした液化石油ガスが火気に触れないようにする措置等については、次の基準によるものとする。

- (1) 充てん容器等は、戸口（窓）の付近等の換気のよい場所に置き、換気のよくない場所では換気装置を設けること。
- (2) 充てん容器等とストーブ等の火気との間を2 m以上離し、又は液化石油ガスが火気の方に流出することをさへぎる隔壁を設ける等の措置を講ずること。
- (3) 充てん容器等は、地下（むろ）、床下、戸棚等漏れた液化石油ガスが滞留しやすい場所に置かないこと。
- (4) 充てん容器等は、電線又は電線を内蔵する金属管から15 cm以上離すこと。
- (5) 充てん容器等は、電気差し込み口から30 cm以上、電気冷蔵庫から1 m以上離すこと。
- (6) 充てん容器等は、煙突から30 cm以上離すこと。

15. 充てん容器等の腐しよく防止措置

規則関係条項 第18条第1号ロ・第2号リ、第19条第1号ヌ・第2号ホ、第44条第2号イ
(4)・ロ(1)、第53条第1号ヌ、第54条第1号

湿気、水滴等による充てん容器等の腐しよくを防止する措置は、次に定めるところによるものとする。

- (1) 充てん容器等の全面にわたって十分に塗装しておくこと。
ただし、アルミニウム合金製の充てん容器にあつてはこの限りではない。
- (2) 充てん容器等は、排水のよい水平な場所又は水平な台の上に置き、容器の底部を乾きやすくすること。

16. 漏えいした液化石油ガスが火気を取り扱う施設に流動することを防止するための措置

規則関係条項 第18条第2号ロ・第3号ニ、第19条第2号ロ、第53条第1号ハ・第2号ホ、
第54条第1号・第2号ハ

漏えいした液化石油ガスが火気を取り扱う施設に流動することを防止するための措置は、高さ2m以上の耐火性の壁類とし、これを貯蔵設備と火気を取り扱う施設との間の迂回水平距離が、貯蔵能力3,000kg未満の場合は5m以上、貯蔵能力が3,000kg以上の場合は8m以上となるように設けることとする。

17. 貯槽を貯槽室に設置しない場合の埋設基準及び貯槽室の防水措置

規則関係条項 第18条第3号ハ(1)ただし書、第53条第2号ニ(1)ただし書、第54条第2号チ(1)(i)ただし書

1. 貯槽又はバルク貯槽（以下この節において単に「貯槽」という。）を貯槽室に設置しない場合の埋設の方式は横置式又は深井戸式のいずれかとし、その埋設方法は次の基準によるものとする。

(1) 横置式（地盤面下に設けた鉄筋コンクリート製の基礎の上に貯槽を水平に固定し、周囲を土砂により埋設し、地盤面上に柱で支えられた鉄筋コンクリート製のふたを施すもの）の場合

- ① 基礎の広さは、貯槽の水平投影面から周囲600mm以上広くすること。
- ② 貯槽の支柱を固定する部分は、基礎と一体構造で作り、これに基礎ボルトにより貯槽を固定すること。
- ③ ふたは、その自重及びその上にかかる荷重が貯槽本体に直接かからず、かつ、基礎にかかるように、4本以上の鉄製又は鉄筋コンクリート製の柱により支持すること。この場合、柱にかかる荷重を受ける部分は、基礎と一体構造で作ること。
- ④ ふたの柱については、鉄製の場合は基礎ボルトにより、鉄筋コンクリート製の場合は鉄筋により、それぞれふた及び基礎に堅固すること。この場合、鉄製の柱には十分錆止め塗装を施すこと。
- ⑤ マンホール、ドーム、ノズル等（以下「突起物」という。）をふたから突出させる孔の部分には、ふたと突起物が接することによって突起物と貯槽本体との取付部に応力集中を起こさないようにするため、突起物のまわりに防錆措置を施し、その外面とふたとの間に10mm以上20mm以下の間隔をとり、鋼板等のプロテクターを設けること。

(2) 深井戸式（地盤に垂直に円筒状に掘った深い穴（以下「深井戸」という。）の内部に円筒形の貯槽を縦におさめ、その周囲にセメントペースト等をつめて固定するもの）の場合

- ① 深井戸の内部に貯槽をおさめ、その頂部が地盤面から30cm以下となるように固定すること。
- ② 深井戸は、掘さく機により施工すること。この場合、掘さく機のビット（穿孔刃先）は、その直径が貯槽の外径より200mm以上大きいものを使用し、深井戸の深さは貯槽の底部の定着板の先端より1.3m以上となるように施工すること。
- ③ 貯槽を垂直に吊り込み、貯槽内に水を満たし、定位置を確認したのち、穴と貯槽の外面との間には下底からインヒビターを混入したセメントペースト等を圧入し、貯槽を地盤に固定すること。
- ④ 深井戸の頂部地盤面には、深井戸の直径より広い範囲に堅固なガードレール等の防護措置を施して、貯槽上部に外部からの荷重がかからないようにすること。

2. 貯槽室の防水措置は、次の基準によるものとする。

- (1) 貯槽室の本体は、次の仕様のレディーミクストコンクリートを使用し、水密コンクリートとして施工*すること。

粗骨材の最大寸法 25 mm

設計基準強度 21.0 MPa 以上 24.0 MPa 以下

スランプ 12 cm 以上 15 cm 以下

空気量 4 %

水セメント比 53 % 以下

その他 JIS A 5308 (1996) レディーミクストコンクリートに定めるものとする。

*水密コンクリートの施工については、土木学会制定「コンクリート標準示方書」23章水密コンクリート参照

- (2) 地下水位が高い地域又は漏水のおそれのある地域は、コンクリート打込み後、貯槽室の内面に無機質系浸透性塗布防水養護剤を塗布すること。
- (3) 1. (1) ⑤の突起物のプロテクターと突起物の外面との間及びプロテクターとふたとの間には、雨水の侵入を防止するため、ピッチ、アスファルト等を充てんすること。
- (4) 貯槽室に浸入した水及び気温の変化によって溜った露滴等を排出するため、貯槽室の底部に水切り勾配をつけた上、集水枡を設け、かつ、集水枡に溜まった水が容易に排水できるようにすること。
- (5) ガス検知用の管、集水管等地盤面上とほぼ同一高さにある管に対しては、雨水及び地盤面上の溜まり水等が貯槽室に浸入しないようにふたをすること。

18. 貯槽の適切な材料

規則関係条項 第18条第3号ト、第53条第2号リ

貯槽の胴及び鏡板の材料は、次の規格に適合するもの又はこれらと同等以上のものであること。

- ① J I S G 3 1 0 6 (1 9 9 5) 溶接構造用圧延鋼材 (S M 4 0 0 A 、 S M 4 9 0 A 及び S M 4 9 0 Y A を除く。)
- ② J I S G 3 1 1 5 (1 9 9 0) 圧力容器用鋼板

19. 貯槽の腐しよく防止措置

規則関係条項 第18条第3号リ、第53条第2号ル

貯槽の腐しよくを防止する措置は、次に掲げる基準に適合するものであること。

(1) 地盤面上に設置した貯槽

- ① 貯槽本体の外面及び本体に溶接で取り付けられている付属品の外面は、その部分に応じて、次のいずれかの方法により下地処理を行うこと。

下地処理の種類	処理の内容
1種ケレン	ショットブラスト、サンドブラスト、化学薬品等を用いてミルスケール及びさびを完全に除去し、光沢のある金属面とする。
2種ケレン	完全に付着したミルスケールは残し、ディスクサンダ、チューブクリーナー、スクレーパ等を用いてそれ以外の不安定なミルスケール、さび等を除去する。

- ② 貯槽の外面は、①の下地処理を行った後、粉塵、油、グリス等の付着していない状態にして、次のいずれかの錆止めペイントを2回以上塗布すること。この場合、2回目以降の錆止め塗装は、それ以前の錆止め塗装が十分に硬化乾燥してから行うこと。

J I S K 5 6 2 2 (1 9 9 5) 鉛丹さび止めペイント

J I S K 5 6 2 3 (1 9 9 5) 亜酸化鉛さび止めペイント

J I S K 5 6 2 5 (1 9 9 5) シアナミド鉛さび止めペイント

J I S K 5 6 6 4 (1 9 9 5) タールエポキシ樹脂塗料ジンクリッチペイント

(2) 地盤面下に埋設した貯槽

- ① 貯槽室に設置する貯槽にあつては、(1)①に定める下地処理及び(1)②に定める錆止め塗装を行った上に、外面保護としてアスファルトプライマーを2回塗布すること。
- ② 貯槽室に設置しない貯槽にあつては、貯槽本体外面から突出しているマンホール、ノズル等の突起物であつて内部圧力がかかり、かつ、その外部が砂又は埋土等と接触する部分に、錆止め塗装を行った上にアスファルトプライマーを塗布し、アスファルトルーフィング又はアスファルトの浸透する布の巻付けとアスファルト塗布を交互に行い、その厚さを10mm以上になるようにすること。(貯槽の支柱、吊り耳、間隔板、定着板、プロテクター等内部圧力が直接かからない部分は、本体との接合部を除き、外面保護は施さないでよい。)

また、その設置場所の迷走電流又は土壌比抵抗を実測し、これに応じた適切な電気防しよく措置を講ずること。

- ③ 貯槽に付属する配管のうち、貯槽室以外に埋設する部分の外面は、十分に乾燥し、油、グリス等を除去し、(1)②に掲げる錆止めペイントを2回以上塗布し、その上に②の措置を行うこと。
- ④ 地盤面上に突出している部分は、(1)②に定める錆止め塗装を行った上に化粧ペイントを塗布すること。

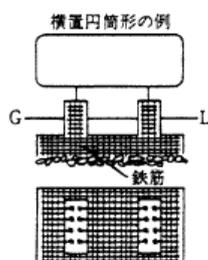
20. 貯槽の基礎

規則関係条項 第18条第3号ヌ、第53条第2号ヲ、第54条第2号チ(3)

- 貯槽及びバルク貯槽（以下この節において単に「貯槽」という。）を設置する場合は、その場所について不同沈下等貯槽の設置に有害な影響を及ぼす原因の有無について、地盤調査をしなければならない。この地盤調査は、当該場所の地質、地形、過去の不同沈下等の実績調査、ボーリング等により地盤の種類を確認するものとする。また、地盤調査の結果、その場所が湿潤な土地、埋立地で軟弱な土地、出水のおそれのある土地、がけ崩れのおそれのある土地その他地すべり、不同沈下等を起こしやすい土地である場合にあっては、その程度に応じて盛土、地盤改良、擁壁の設置等の措置を講ずるものとする。
- 地盤の許容支持力度は、1. により確認された地盤の種類に応じて、それぞれ次表に掲げる数値（2以上の種類からなる地盤にあっては、最も小さいもの）とする。

地盤の種類	許容支持力度 (k N/m ²)
岩盤	1,000
固結した砂	500
土丹板	300
密実な礫層	300
密実な砂質地盤	200
砂質地盤	50
堅い粘土質地盤	100
粘土質地盤	20
堅いローム層	100
ローム層	50

- 基礎は、2. による地盤の許容支持力度の値が当該貯槽及びその内容物並びにその基礎による単位面積当たりの荷重を上回るように工事をしなければならない。
- 貯槽の支柱又は底部を同一の基礎に緊結することは、貯槽の形に応じ次の図の例により、水平な基礎面に緊結するものとする。ただし、昭和54年3月31日現在設置してある貯蔵能力30,000kg以下の貯槽（以下「既設貯槽」という。）であって、その設置場所の地盤の許容支持力度の値が当該貯槽及びその内容物並びにその基礎の単位面積当たりの荷重を上回るような基礎の設置工事をしてある場合は、この限りでない。



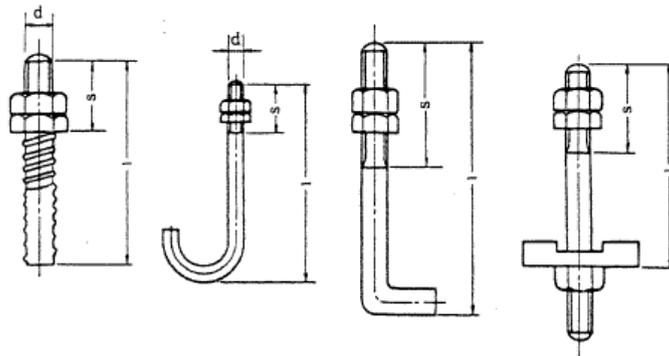
- 貯槽を基礎に緊結する方法は、次の基準によるものとする。

- 緊結は、アンカーボルト（基礎中の鉄筋に溶接し、又はコンクリートにより基礎に固定したものに限る。）により締め付けることにより行う。

- (2) アンカーボルト、ナット及び座金の材料は、次に掲げるもの又はこれらと同等以上の強度を有するものとする。

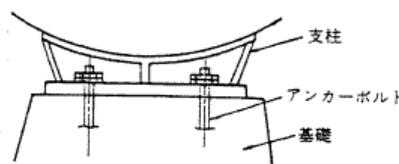
J I S G 3 1 0 1 (1 9 9 5) 一般構造用圧延鋼材
 J I S G 3 1 1 2 (1 9 8 7) 鉄筋コンクリート用棒鋼
 J I S B 1 1 8 1 (1 9 9 3) 六角ナット
 J I S B 1 2 5 6 (1 9 7 8) 平座金

- (3) アンカーボルトの形状、寸法及び所要数の一例を次の図及び表に示す。ただし、その寸法及び所要数は、アンカーボルトの直径及び強さ（引張強さ及びせん断強さ）とこれに加わる荷重との関係について強度計算をして求めた場合にあつては、その求めた寸法及び数とすることができる。



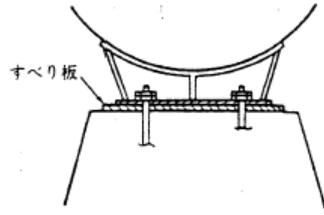
寸 法			耐腐蝕力(単位 1000 kg)別アンカーボルトの所要数の所要数											
種類 d	埋込長さ s	全長 l	1	6	10	15	20	30	40	50	60	70	80	
(単位 mm)	(単位 mm)	(単位 mm)												
M20	50	250	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M24	63	315	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
M30	80	400	-	-	-	8	8	8	8	-	-	-	-	
M36	90	500	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	

- (4) 横置円筒形貯槽の前側のアンカーボルトは、図に示す例により固定する。



- (5) 横置円筒形貯槽の支柱の支持間隔（スパン）が5 m以上のものにあつては、当該貯槽の遊動側の支柱に対し基礎据付面と支柱底面との間に次の基準に適合するすべり板を設けること。

- ① すべり板は、基礎に対し強固に固定され、かつ、支柱を貯槽の前後方向に容易にスライドさせることができる構造のものとする。この場合において、すべり板は支柱の底面より小さなものであつてはならない。
- ② すべり板の材料は、J I S G 3 1 0 1 (1 9 9 5) 一般構造用圧延鋼材とし、厚さ12 mm又は16 mmを標準とする。
- ③ すべり板のスライド面には、そりかえり等がないこと。



21. 貯槽の耐圧試験及び気密試験

規則関係条項 第18条第3号ル、第53条第2号ワ

貯槽の耐圧試験及び気密試験は、次の基準によるものとする。この場合、耐圧試験圧力及び気密試験圧力の基準となる常用の圧力は、使用状態において当該貯槽に作用する圧力のうち最高のものをいう。

1. 耐圧試験

- (1) 耐圧試験は、原則として液圧試験によって行うこと。ただし、水以外の液体を用いる場合にあつては、次に掲げる条件に適合するものであること。
 - ① 使用する液体が、耐圧試験温度において沸点以下であること。
 - ② 可燃性液体の場合は、その引火点が40℃より高いものであり、かつ、常温付近で試験する場合に限る。
- (2) 耐圧試験において、やむを得ない理由で、水又はその他の安全な液体を満たすことが不適切な場合には、空気又はその他の危険性のない気体によって行うことができる。
- (3) 耐圧試験を空気その他の気体によって行う場合には、当該作業の安全を確保するため、当該設備の長手継手、周継手及び鏡板を作るための継手に係る突合せ溶接による溶接部の全長について耐圧試験前にJISZ3104(1995)鋼溶接継手の放射線透過試験方法に規定される方法により放射線透過試験を行い、その等級の分類が1類又は2類であることを確認すること。

なお、次に示す溶接部については、JISG0565(1992)鉄鋼材料の磁粉探傷試験方法及び磁粉模様分類又はJISZ2343(1992)浸透探傷試験方法及び浸透指示模様分類に規定される方法により探傷試験を行い、表面その他に有害な欠陥がないことを確認すること。

 - ① 引張強さの規格最小値が570N/mm²以上の炭素鋼鋼板を使用した貯槽の溶接部
 - ② 板の厚さが25mm以上の炭素鋼鋼板を使用した貯槽の溶接部
 - ③ 開口部、管台、強め材その他の取付物を貯槽に取り付けた部分の溶接部
- (4) 耐圧試験は、当該貯槽がぜい性破壊を起こすおそれのない温度において行われなければならない。
- (5) 液体を使用する耐圧試験圧力は常用の圧力の1.5倍以上(気体を使用する耐圧試験圧力は常用の圧力の1.25倍以上)とし、規定圧力保持時間は、5～20分間を標準とする。ただし、特定設備検査規則(昭和51年通商産業省令第4号)第2条第17号に規定する第二種特定設備にあつては、液体を使用する耐圧試験圧力は常用の圧力の1.3倍以上(気体を使用する耐圧試験圧力は常用の圧力の1.1倍以上)とする。
- (6) 耐圧試験に従事する者は、作業に必要な最少限度の人数の者とし、観測等の場合、適切な障害物を設け、そのかげで行うようにすること。
- (7) 耐圧試験を行う場所及びその付近は、よく整頓して、緊急の場合の避難の便を図るとともに、二次的な人体への危害が生じないように行うこと。

- (8) 耐圧試験は、耐圧試験圧力において膨らみ、伸び、漏えい等の異常がないとき、これを合格とする。
- (9) 耐圧試験を空気その他の気体によって行う場合は、まず常用の圧力又は耐圧試験圧力の1/2の圧力まで昇圧し、その後常用の圧力又は耐圧試験圧力の1/10の圧力ずつ段階的に昇圧し、耐圧試験圧力に達したとき漏えい等の異常がなく、また、その後圧力を下げて常用の圧力にしたとき膨らみ、伸び、漏えい等の異常がないとき、これを合格とする。

2. 気密試験

- (1) 気密試験は、耐圧試験に合格した後に行うこと。
- (2) 気密試験は、原則として空気その他の危険性のない気体によって行うこと。
- (3) 気密試験は、当該貯槽がぜい性破壊を起こすおそれのない温度において行わなければならない。
- (4) 気密試験圧力は、常用の圧力以上とし、規定圧力を10分間以上保持し、漏えいの確認を行うこと。
- (5) 気密試験は、気密試験圧力において漏えい等の異常がないとき、これを合格とする。
- (6) 気密試験に従事する者は、作業に必要な最少限度の人数の者とし、観測等の場合、適切な障害物を設け、そのかげで行うようにすること。
- (7) 気密試験を行う場所及びその付近は、よく整頓して、緊急の場合の避難の便を図るとともに、二次的な人体への危害が生じないように行うこと。

22. 貯槽の肉厚

規則関係条項 第18条第3号フ、第53条第2号カ

常用の圧力の2倍以上の圧力で降伏を起こさないような貯槽の肉厚の算定は、特定設備検査規則（昭和51年通商産業省令第4号）第12条及び第14条の規定を準用する。この場合において「設計圧力」とあるのは、「常用の圧力」と読み替えるものとする。ただし、昭和56年9月1日現在現に設置され、又は設置若しくは変更のため工事に着手しているものについては、なお従前の例による。

23. 貯槽のガラス管液面計の破損を防止する措置

規則関係条項 第18条第3号ヨ、第53条第2号レ

ガラス管液面計（クリンガー式ガラス管液面計及び平形透視式ガラス管液面計をいう。）の破損を防止する措置は、次の基準によるものとする。

- (1) ガラス管液面計に使用するガラスは、JIS B 8211（1994）ボイラー水面計ガラス中記号B若しくは記号Pに該当するもの又はこれらと同等以上の強度を有するものとする。
- (2) 破損を防止するための措置は、金属又は合成プラスチックの保護覆を設けることとする。

24. 貯槽の耐熱構造等

規則関係条項 第18条第3号レ、第53条第2号ネ、第54条第2号チ(4)

貯槽及びバルク貯槽（これらに付属する液面計及びバルブ類を含む。）（以下この節において単に「貯槽」という。）に対して講ずべき耐熱性の構造等は、次の基準によるものとする。

(1) 次の基準に適合する噴霧装置（散水装置を含む。以下この節において同じ。）又は消火栓を設けること。

① 貯槽の表面積 1 m^2 につき $5\text{ L}/\text{min}$ 以上の割合で計算した水量を貯槽全表面に噴霧できる固定した装置であること。この場合、貯槽が厚さ 25 mm 以上のロックウール又はこれと同等以上の耐火性能を有する断熱材で被覆され、その外側を厚さ 0.35 mm 以上の J I S G 3302 (1994) 溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆したもの（以下この節において「準耐火構造貯槽」という。）にあつては、その表面積 1 m^2 につき $2.5\text{ L}/\text{min}$ 以上の割合で計算した水量を噴霧できる固定した装置とすることができる。

② 当該貯槽の外側から 40 m 以内に、貯槽に対していずれの方向からも放水できる消火栓（筒先圧力 0.245 MPa 以上であつて、放水能力 $350\text{ L}/\text{min}$ 以上のものをいう。以下この節において同じ。）を当該貯槽の表面積 40 m^2 につき消火栓1個の割合で計算した個数以上設けること。この場合、準耐火構造貯槽にあつては、その設置個数を当該貯槽の表面積 85 m^2 につき消火栓1個の割合で計算した個数以上とすることができる。

③ 噴霧装置又は消火栓は、同時に放射を必要とする最大水量を30分間以上連続して放射できる量を有する水源に接続されていること。

(2) 高さ 1 m 以上の支柱（構造物の上に設置された貯槽にあつては、当該構造物の支柱をいう。）に対しては、厚さ 50 mm 以上のコンクリート又はこれと同等以上の耐火性能を有する不燃性の断熱材（建築基準法施行令の規定に基づき耐火構造を指定する告示（昭和39年建設省告示第1675号）第2第2号に規定するものをいう。）で被覆すること。ただし、(1)に定める噴霧装置又は消火栓を支柱に対して散水できるように設けた場合にあつては、これに代えることができる。

25. ガス漏えい検知警報設備及びその設置

規則関係条項 第18条第3号ソ、第53条第2号ナ

ガス漏えい検知警報設備及びその設置は、次の基準によるものとする。

(1) 機能

ガス漏えい検知警報設備（以下この節において単に「検知警報設備」という。）は、液化石油ガスの漏えいを検知した上、その濃度を指示するとともに警報を発するものとし、次の機能を有するものとする。

- ① 接触燃焼方式、半導体方式その他の方式によって検知エレメントの変化を電気的機構により伝達し、あらかじめ設定された液化石油ガス濃度（以下この節において「警報設定値」という。）において自動的に警報を発するものであること。
- ② 警報設定値は、設置場所の周囲の温度において、爆発下限界の1/4以下の値であること。
- ③ 警報精度は、警報設定値に対し±25%以下のものであること。
- ④ 検知から発信に至るまでの遅れは、警報設定値の1.6倍の濃度において通常30秒以内であること。
- ⑤ 電源の電圧等が10%変動した場合であっても、警報精度が低下しないものであること。
- ⑥ 指示計の目盛は、0から爆発下限界値までを目盛の範囲に明確に表示するものであること。
- ⑦ 警報を発した後は、液化石油ガス濃度が低下しても警報を発信し続け、その確認又は対策を講ずることにより警報が停止するものであること。

(2) 構造

検知警報設備の構造は、次の基準に適合するものとする。

- ① 十分な強度を有し（特にエレメント及び発信回路は耐久力を有するものであること。）、かつ、取扱い及び整備（特にエレメントの変換等）が容易であること。
- ② 液化石油ガスに接触する部分は耐しよく性の材料又は十分な防しよく処理を施した材料を用いたものであり、その他の部分は塗装及びめっきの仕上げが良好なものであること。
- ③ 防爆性については、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第44条による検定に合格したものであること。
- ④ 検出端部の受信回路は、他の検出端部の受信回路が作動している場合であっても、当該検知警報設備が作動すべき場合には警報を発することができるものであることとし、かつ、検知部分が識別できるものであること。
- ⑤ 受信回路は、作動状態にあることが容易に識別できるものであること。
- ⑥ 警報は、ランプの点灯又は点滅と同時に警報を発するものであること。

(3) 設置

検知警報設備の設置は、次の基準によるものとする。

- ① 検出端部は、貯槽に液化石油ガスを受入れ又は払出しをする場所の周囲に2個以上設置すること。
- ② 検出端部を設置する高さは、液化石油ガスの比重、周囲の状況、貯槽の高さ等の条件に応じて定めること。
- ③ 警報を発し、及びランプの点灯又は点滅する場所は、関係者が常駐する場所であつて、警報があつた後、各種の対策を講ずるのに適切な場所とすること。

26. 貯槽の静電気の除去措置

規則関係条項 第18条第3号ツ、第53条第2号ラ、第54条第2号チ(5)

1. 貯槽及びバルク貯槽（以下この節において単に「貯槽」という。）（接地抵抗値が100Ω（避雷設備を設けたものにあつては、10Ω）以下であるものを除く。）の静電気を除去する措置は、次の基準によるものとする。
 - (1) 貯槽は、単独に接地しておくこと。
 - (2) 接地接続線は、断面積5.5mm²以上のもの（単線を除く。）を用い、ろう付け、溶接、接続金具を使用する方法等によって確実に接続すること。
 - (3) 接地抵抗値は、100Ω（避雷設備を設けたものにあつては、10Ω）以下とすること。
2. 静電気除去設備を正常な状態に維持するため、次の事項について検査を行い、機能を確認するものとする。
 - (1) 地上における接地抵抗値
 - (2) 地上における各接続部の接続状況
 - (3) 地上における断線、その他の損傷箇所の有無

27. 最大消費数量を供給しうる調整器及び消費する液化石油ガスに適合した調整器

規則関係条項 第18条第4号・第20号イ、第19条第7号、第44条第2号イ(6)・ロ(2)、
第53条第4号、第54条第3号

1. 一般消費者等が液化石油ガスを生活の用に供する場合に使用する調整器の規格は、次のいずれかに該当するものとする。

(1) 単段減圧式のもの

入口側の圧力範囲	{	上 限	1. 5 6 MP a
		下 限	0. 0 7 MP a
調整圧力の範囲	{	上 限	3. 3 k P a
		下 限	2. 3 k P a
最大閉そく圧力			3. 5 k P a

(2) 二段減圧式分離型のもの（自動切替式のものを除く。）

① 一次用調整器

入口側の圧力範囲	{	上 限	1. 5 6 MP a
		下 限	0. 1 MP a
調整圧力の範囲	{	上 限	0. 0 8 3 MP a
		下 限	0. 0 5 7 MP a

(注) 表示容量の流量において、入口側の圧力が0. 0 7 MP aになった場合においても、調整圧力が0. 0 3 2 MP a以下にならないこと。

② 二次用調整器

入口側の圧力範囲	{	上 限	0. 1 5 MP a
		下 限	0. 0 2 5 MP a
調整圧力の範囲	{	上 限	3. 3 k P a
		下 限	2. 3 k P a
最大閉そく圧力			3. 5 k P a

(3) 二段減圧式一体型のもの（自動切替式を除く。）

入口側の圧力範囲	{	上 限	1. 5 6 MP a
		下 限	0. 0 7 MP a
調整圧力の範囲	{	上 限	3. 3 k P a
		下 限	2. 5 5 k P a
最大閉そく圧力			3. 5 k P a

(4) 自動切替式分離型のもの

① 一次用調整器

入口側の圧力範囲	{	使用側	{	上 限	1. 5 6 MP a
				下 限	0. 1 MP a
		予備側	{	上 限	1. 5 6 MP a
				下 限	0. 1 MP a

調整圧力の範囲	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	0. 0 8 3 MP a
		0. 0 3 2 MP a

② 二次用調整器（二段減圧式の二次用調整器と同じもの）

入口側の圧力範囲	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	0. 1 5 MP a
		0. 0 2 5 MP a
調整圧力の範囲	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	3. 3 k P a
		2. 3 k P a
最大閉そく圧力		3. 5 k P a

(注) 一次用調整器と二次用調整器とが近接して設置されるものにあつては、二次用調整器の調整圧力の下限が2. 5 5 k P a の場合の容量を別途表示してあるものであること。

(5) 自動切替式一体型のもの

入口側の圧力範囲	使用側	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	1. 5 6 MP a
			0. 1 MP a
	予備側	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	1. 5 6 MP a
			0. 1 MP a
調整圧力の範囲	$\left\{ \begin{array}{l} \text{上 限} \\ \text{下 限} \end{array} \right.$	3. 3 k P a	
		2. 5 5 k P a	
最大閉そく圧力		3. 5 k P a	

2. 一般消費者等の液化石油ガスの最大消費数量に適応する数量の液化石油ガスを供給しうる調整器は、業務用のものを除き、その調整器により圧力を調整された液化石油ガスを消費する一般消費者等の戸数、燃焼器の合計容量、消費状況等から最大消費数量を推定し、この数量（単位がkWの場合は、この数値を14で除した値）の1. 5倍以上の容量（単位kg/h）のものを標準とする。

ただし、高圧ガス保安協会規格KHK S 0 7 3 8 L P ガス設備設置基準及び取扱要領Ⅱ.設計編第5章に規定される最大消費数量を1. 0倍以上の容量とすることができる条件を満足する場合にあつては、最大消費数量の1. 0倍以上の容量のものを標準とすることができる。なお、ピーク時におけるガス消費量が増加すると予測される場合は、そのガス消費量を勘案した容量の調整器を選定すること。

この場合、一般消費者等の戸数が1戸の場合の最大消費数量は、すべての燃焼器の合計容量とする。

なお、調整器の容量とは、入口側の圧力がそれぞれの調整器に規定された上限圧力と下限圧力との間で、調整圧力がその上限圧力を超えるときの流量又はその下限圧力を下回るときの流量のうち、いずれか少ない方の流量とする。

28. 供給管等の適切な材料及び使用制限、腐食及び損傷を防止する措置

規則関係条項 第18条第6号・第7号・第12号、第19条第7号、第44条第1号ロ・ハ・チ・第2号イ(7)、第53条第4号、第54条第3号

集合装置、供給管、配管、継手及びバルブの適切な材料及び使用制限、腐食及び損傷を防止する措置並びにガス栓、パッキン及びシール材の適切な材料及び使用制限は、次の基準によるものとする。

1. 適切な材料及び使用制限

(1) 管

① 高圧部に用いる管

高圧部に用いる管は、次に掲げる材料又はこれらと同等以上のものであること。

(i) J I S G 3454 (1988) 圧力配管用炭素鋼鋼管に定める管に次のいずれかの措置を講じたもの。ただし、埋設部に使用する場合を除く。

a. 管の全長について外面に付着した水分、酸類、粉じん、油脂類等を完全に除去した後、J I S Z 1901 (1988) 防食用ポリ塩化ビニル粘着テープに定めるテープ又はこれと同等以上の粘着力及び絶縁抵抗性能を有するテープ若しくはペトロラタムテープ(粘着力(kg/25×50mm)が0.5以上、絶縁抵抗($\Omega \cdot m^2$)が 10^8 以上のものに限る。)を半幅ずつ重ね合わせて確実に巻き、必要に応じその上に同じ方法で保護テープを巻いたもの

b. 管の全長について外面に付着した水分、酸類、粉じん、油脂類等を完全に除去した後、J I S K 5622 (1995) 鉛丹さび止めペイントに定めるペイント又はこれと同等以上の防食性能を有するプライマーを1回以上塗装し、更に仕上げ塗料を塗装したもの

c. 管の全長に、ナイロン11又はナイロン12をJ I S K 5981 (1992) 合成樹脂粉体塗装製品の塗膜に定める塗膜の厚さがT200以上となるよう塗装したもの

(ii) J I S H 3300 (1992) 銅及び銅合金継目無管に定めるりん脱酸銅(C1201及びC1220)の管(ピグテールに限る。)

(iii) 器具省令別表第3の技術上の基準に適合する液化石油ガス用継手金具付高圧ホース

(iv) 高圧配管用継手付金属製フレキシブルホース(接続金具を含む。)であって、J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯製のフレキシブルチューブに、J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯、J I S G 4308 (1991) ステンレス鋼線材又はJ I S G 4309 (1994) ステンレス鋼線製のブレードを施したもので、その両端にフランジその他の継手を有し、耐圧性能が2.6MPa以上のもの。ただし、充てんのために移動させる充てん容器等に直接接

続する場合を除く。

② 高圧部以外に用いる管

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

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

a. J I S G 3452（1988）配管用炭素鋼鋼管に定める白管（以下この節において「白管」という。）。ただし、屋内の多湿部、水の影響を受けるおそれのある場所及び地表面に開口部を有する溝（ふた付のものを含む。）内に使用する場合を除く。

b. 白管に①(i) a. の例による措置を講じたもの（以下この節において「被覆白管」という。）。ただし、床下の多湿部、屋内の水の影響を受けるおそれのある場所及び地表面に開口部を有する溝（ふた付のものを含む。）内に使用する場合を除く。

c. 白管に①(i) b. の例による措置を講じたもの（以下この節において「塗装白管」という。）。ただし、床下の多湿部、屋内の水の影響を受けるおそれのある場所及び地表面に開口部を有する溝（ふた付のものを含む。）内に使用する場合を除く。

d. J I S G 3452（1988）配管用炭素鋼鋼管に定める黒管（以下この節において「黒管」という。）に、J I S K 6741（1995）硬質塩化ビニル管に定める硬質塩化ビニル樹脂であって耐候性を有するものを被覆したもの（以下この節において「塩化ビニル被覆鋼管」という。）

e. 黒管に、ナイロン11又はナイロン12を被覆したもので、J I S K 5981（1992）合成樹脂粉体塗装製品の塗膜に定める塗膜の厚さがT200以上となるよう塗装すること。（以下この節において「ナイロン被覆鋼管」という。）

f. J I S G 3469（1992）ポリエチレン被覆鋼管に定める管（以下この節において「ポリエチレン被覆鋼管」という。）。ただし、耐候性を有するポリエチレンを被覆したもの以外のものを屋外に使用する場合にあっては、さや管内に収納する等直射日光に当たらない措置を講ずること。

g. 黒管に①(i) a. の例による措置を講じたもの（以下この節において「被覆黒管」という。）。ただし、溶接接合をする必要がある場合に限り使用できるものとする。

h. 黒管に①(i) b. の例による措置を講じたもの（以下この節において「塗装黒管」という。）。ただし、溶接接合をする必要がある場合に限り使用できるものとし、屋内の多湿部及び水の影響を受けるおそれのある場所に使用する場合を除く。

- i. J I S H 3300 (1992) 銅及び銅合金継目無管に定めるりん脱酸銅 (C1201及びC1220) の管 (以下この節において「銅管」という。)。ただし、床下に使用する場合にあってはさや管を施し、床下の多湿部及び水の影響を受けるおそれのある場所に使用する場合を除く。
- j. J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯製のアニユラー型フレキシブルチューブに塩化ビニル樹脂を被覆したもので、耐圧性能が0.8MPa以上のもの (以下この節において「配管用フレキ管」という。)。ただし、地表面に開口部を有する溝内に設置する場合、その溝はふた付きに限る。

なお、配管用フレキ管の施工は、次のいずれかの条件に適合する者が行うものとする。

- (a) 高圧ガス保安協会が実施する配管用フレキ管講習の課程を修了した者
- (b) 一般ガス事業者が実施する配管用フレキ管に関する講習の課程を修了し、かつ、高圧ガス保安協会が別に定める要領に基づき確認、登録した者
- (c) 法律第38条の4第2項第2号の規定に基づき液化石油ガス設備士のための養成施設として経済産業大臣から指定された者 (以下この節において「指定養成施設」といい、高圧ガス保安協会が別に定める要領に基づき、その要件を満たしていることを確認した者に限る。) が実施する配管用フレキ管に関する講習の課程を修了した者
- k. 液化石油ガス用継手金具付低圧ホースであって器具省令別表第3に定める基準に適合したもの
- l. 低圧配管用継手付金属製フレキシブルホース (接続金具を含む。) であって J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯製のフレキシブルチューブに、J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯、J I S G 4308 (1991) ステンレス鋼線材又は J I S G 4309 (1994) ステンレス鋼線製のブレードを施したもので、その両端にフランジその他の継手を有し、耐圧性能が0.8MPa以上のもの (以下この節において「低圧配管用継手付金属製フレキシブルホース」という。)。ただし、充てんのために移動させる充てん容器等に直結されている調整器に直接接続する場合を除く。
- m. 例示基準第45節1. (2) に定める金属フレキシブルホース

(ii) 埋設部 (床下地下及び地表面に開口部のない溝内を含む。2. (1) ②において同じ。)

- a. 塩化ビニル被覆鋼管、ナイロン被覆鋼管又はポリエチレン被覆鋼管 (以下この節においてこれらを「プラスチック被覆鋼管」という。)

b. J I S K 6 7 7 4 (1 9 9 5) ガス用ポリエチレン管に定める管 (以下この節において「ポリエチレン管」という。)。ただし、床下に埋設する場合は30 cm以上の深さに埋設し、埋設部からの立上り部等であってやむを得ず30 cm未満の深さに埋設する場合、やむを得ず一部露出する場合又はコンクリートの基礎等を貫通する場合は、さや管その他の防護措置を講ずることにより、熱、直射日光及び衝撃等を避けること。

なお、ポリエチレン管の施工は、次のいずれかの条件に適合する者が行うものとする。

(a) 高圧ガス保安協会が実施するポリエチレン管に関する講習の課程を修了した者

(b) 社団法人日本簡易ガス協会が実施するポリエチレン管に関する講習の課程を修了した者

(c) 液化石油ガス設備士指定養成施設 (高圧ガス保安協会が別に定める要領に基づき、その要件を満たしていることを確認した者に限る。) が実施するポリエチレン管に関する講習の課程を修了した者

c. 被覆黒管。ただし、溶接接合をする必要がある場合に限る。

d. 低圧配管用継手付金属製フレキシブルホース。ただし、床下に使用する場合を除く。

e. 配管用フレキ管。ただし、さや管を施すこと。なお、配管用フレキ管の施工は、1 (1) ② (i) j のなお書に適合する者が行うものとする。

(iii) 壁、床等の内部

a. 白管。ただし、壁、床等の空洞部に使用する場合に限る。

b. 被覆白管。

c. 塗装白管。ただし、壁、床等の空洞部に使用する場合に限る。

d. プラスチック被覆鋼管

e. 被覆黒管。ただし、溶接接合をする必要がある場合に限る。

f. 塗装黒管。ただし、壁、床等の空洞部に使用する場合であって、溶接接合をする必要がある場合に限る。

g. 銅管。ただし、さや管を施すこと。

h. 低圧配管用継手付金属製フレキシブルホース。ただし、壁、床等の空洞部に使用する場合に限る。

i. 配管用フレキ管。ただし、壁、床等の埋込部に使用する場合にあつては、さや管を施し、また、壁、床等の空洞部に使用する場合であつて、釘打ちのおそれのある箇所には金属製の防護板、穴開けのおそれのある箇所には防護管その他の防護措置を講ずること。なお、配管用フレキ管の施工は、1 (1) ② (i) j のなお書に適合する者が行うものとする。

(2) 継手

継手は、それぞれ次に掲げるもの又はこれらと同等以上のものであること。

- ① 高圧部に用いる継手
- (i) J I S B 2 2 2 0 (1 9 9 5) 鋼製溶接式管フランジに定める差し込み溶接式フランジ (呼び圧力が 2 0 K のものに限る。) に定める継手
 - (ii) J I S B 2 3 1 2 (1 9 9 1) 配管用鋼製突合せ溶接式管継手に定める継手
 - (iii) J I S B 2 3 1 6 (1 9 9 1) 配管用鋼製差し込み溶接式管継手に定める継手
 - (iv) J I S G 3 2 0 1 (1 9 8 8) 炭素鋼鍛鋼品に定める材料により製造された継手
 - (v) J I S H 3 2 5 0 (1 9 9 2) 銅及び銅合金棒に定める快削黄銅 (C 3 6 0 4) 又は鍛造用黄銅 (C 3 7 7 1) により製造された継手
- ② 高圧部以外に用いる継手
- (i) J I S G 5 7 0 2 (1 9 8 8) 黒心可鍛鋳鉄品に定める 1 種 F C M B 2 7 0 により製造されたねじ継手又はメカニカル継手であって亜鉛めっきを施したもの
 - (ii) J I S G 5 7 0 2 (1 9 8 8) 黒心可鍛鋳鉄品に定める 1 種 F C M B 2 7 0 の外面に塩化ビニル、ポリエチレン、ナイロン 1 1 又はナイロン 1 2 被覆を施した継手 (以下この節において「プラスチック被覆鋼管用継手」という。) 。ただし、屋外露出部に使用する場合は、耐候性を有するものに限る。
 - (iii) J I S H 3 2 5 0 (1 9 9 2) 銅及び銅合金棒に定める快削黄銅 (C 3 6 0 4) 又は鍛造用黄銅 (C 3 7 7 1) により製造された継手
 - (iv) J I S H 5 3 0 2 (1 9 9 0) アルミニウム合金ダイカストにより製造された低圧集合継手
 - (v) J I S H 5 3 0 1 (1 9 9 0) 亜鉛合金ダイカストにより製造された調整器の出口接続用の附属品ユニオン継手及びガスメーターの出入口接続用の附属品ユニオン継手
 - (vi) J I S K 6 7 7 5 (1 9 9 5) ガス用ポリエチレン管継手に定める継手 (以下この節において「ポリエチレン管継手」という。) 。ただし、床下に埋設する場合は、 3 0 c m 以上の深さに埋設し、埋設部からの立上り部等であってやむを得ず 3 0 c m 未満の深さに埋設する場合、やむを得ず一部露出する場合又はコンクリートの基礎等を貫通する場合は、さや管その他の防護措置を講ずることにより、熱、直射日光、衝撃等を避けること。
 - (vii) J I S G 5 7 0 2 (1 9 8 8) 黒心可鍛鋳鉄品に定める 1 種 F C M B 2 7 0 により製造された継手であって、亜鉛めっき又はプラスチック被覆を施し、かつ、電氣的絶縁措置を講じたもの (以下この節において「電氣的絶縁継手」という。)
 - (viii) 外筒及び内筒に J I S G 3 4 5 4 (1 9 8 8) 圧力配管用炭素鋼鋼管を、ソケット部に J I S G 5 7 0 2 (1 9 8 8) 黒心可鍛鋳鉄品に定める 1 種 F

CMB270により製造された継手を使用し、かつ、内筒外面にエポキシ樹脂コーティングを施した継手であって、亜鉛めっきを施したもの（以下この節において「伸縮継手」という。）

(ix) J I S G 3445 (1988) 機械構造用炭素鋼鋼管 (STKM15相当品) に熔融亜鉛めっきを施したサドル及び J I S G 4105 (1979) クロムモリブデン鋼鋼材 (SCM435) に熔融亜鉛めっきを施した締め付けボルトを使用した増設用分岐サドル

(x) J I S H 3250 (1992) 銅及び銅合金棒に定める快削黄銅 (C3604) にニッケルクロムめっきを施した取り出し本体、J I S G 5121 (1991) ステンレス鋼鋼品 (SCS13) 製のサドル及びフック、J I S G 4305 (1991) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS301) 製のバンド並びに J I S H 3250 (1992) 銅及び銅合金棒に定める快削黄銅 (C3604) にニッケルクロムめっきを施したバックルナットを使用した増設用分岐サドル

(3) バルブ

バルブは、次に掲げるもの又はこれらと同等以上のものであること。

(i) J I S G 5151 (1991) 高压高温鋳鋼品に定める鋳鋼品 (SCPH2) 又は J I S G 5152 (1991) 低温高压用鋳鋼品に定める鋳鋼品 (SCPL1) であるバルブ

(ii) J I S H 3250 (1992) 銅及び銅合金棒に定める鍛造用黄銅 (C3771) により製造されたバルブ

(iii) J I S B 8270 (1993) 压力容器 (基盤規格) 附属書5「ダクタイル鉄鋳造品及びマレアブル鉄鋳造品」に定めるダクタイル鉄鋳造品又はマレアブル鉄鋳造品であるバルブ

(iv) J I S H 5202 (1992) アルミニウム合金鋳物に定めるアルミニウム合金により製造されたバルブ

(4) ガス栓

ガス栓は、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 (昭和42年法律第149号) 第48条の規定により表示が付されているものであること。

(5) パッキン、ガスケット及びシール材

管及び継手の接続に使用されるパッキン、ガスケット及びシール材は、次の規格に適合するもの又はこれらと同等以上のものであること。

① パッキン及びガスケット

合成ゴム、四ふっ化エチレン樹脂及び無機質を主材料としたパッキン及びガスケットであって、次の性能を有するもの

(i) 液化石油ガス、切削油及びメタノールに侵されないものであること。

(ii) 圧縮荷重に対する反発力を有するものであること。

(iii) 耐食性、耐熱性及び耐寒性を有するものであること。

② シール材

基材に合成ゴム、合成樹脂を使用したものであって、作業性に優れ、かつ、①(i)及び(iii)の性能を有するもの

2. 腐食を防止する措置

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

(1) 管及び継手

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

① 露出部

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

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

(iii) 白管、塗装白管及び塗装黒管を使用する場合であって、管と地盤面、コンクリート面等の導電性の支持面との間に導電性の支持用具を用いるときは、支持用具と接する管の外周に1. (1) ①(i) a. の例による措置又はこれと同等以上の電氣的な絶縁をすること。（巻末〔参考1〕図1参照）

(iv) 溝内に設置する場合、その溝は管の保守点検ができ、かつ、水はけのよい構造であること。

(v) 室内に設置する場合であって、直接水の影響を受ける場所にあつては、床下からの立上り管と床面とのシールを確実にを行うこと。

(vi) 継手及び管の余ねじの部分は、管と同等以上の防食性を有するものとする。

なお、プラスチック被覆鋼管用継手の接続部のすき間は、合成ゴム等の充てん材によりシールを確実にを行うこと。

② 埋設部

(i) 管を埋設するための掘さくに当たっては、上層土と下層土とを区別し、かつ、それぞれを元に復するように、又は管の回りに砂を用いて埋め戻すこと。この場合、管及び継手の外面を損傷しないよう、石塊等を排除すること。

(ii) 地盤面若しくはコンクリート面から立上り、又は露出する部分の管は、埋設部から15cm以上の長さ（立上り又は露出部分が15cm未満の場合は、当該立上り又は露出部分の長さ）について埋設部と同等以上の腐食を防止する措置を講じたものとする。

(iii) プラスチック被覆鋼管は、プラスチック被覆鋼管用継手を用い、接続部のすき間は、合成ゴム等の充てん材によりシールを確実にを行うこと。

③ 壁、床等の内部

(i) 埋設管又は埋設管に至る露出管を鉄筋コンクリート製の壁、床等を貫通させる場合は、露出管の部分に電氣的絶縁継手を挿入すること。（巻末〔参考1〕図2参照）

なお、電氣的絶縁継手より埋設管側の管を鉄筋コンクリート製の壁、床等を貫通させる場合は、当該貫通部の管の外周に1. (1) ①(i) a. の例による措置を講じ、電氣的に絶縁すること。（巻末〔参考1〕図2参照）

(ii) 壁、床等の空洞部に白管、塗装白管又は塗装黒管を設置する場合は、コンクリート面等の導電性の支持面に直接触れないように設置すること。この場合、管とコンクリート製の壁、床等との間に導電性の支持用具を用いるときは、支持用具と接する管の外周に1. (1) ①(i) a. の例による措置又はこれと同等以上の電氣的な絶縁をすること。（巻末〔参考1〕図1参照）

(iii) 継手及び管の余ねじ部分は、管と同等以上の防食性を有するものとする。なお、プラスチック被覆鋼管用継手の接続部のすき間は、合成ゴム等の充てん材によりシールを確実にすること。

(2) バルブ及びガス栓

材料に鋳鋼又は鋳鉄を使用したものにあつては、1. (1) ①(i) b. の例による措置又はこれと同等以上の防食効果を有する措置を講ずること。

3. 損傷を防止する措置

(1) 管及び継手を埋設する場合は、その場所に応じ、次に定める深さのうち最も深い深さ以上の位置に埋設すること。

① 道路法（昭和27年法律第180号）第3条に定める道路

道路法施行令（昭和27年政令第479号）第12条第3号の規定による深さ

② 埋設部分の地盤面上を自動車が常時通過する場所（①に掲げる道路を除く。）

60cm以上の深さ

③ 埋設された管及び継手が地盤の凍結による影響を受けるおそれのある場所

30cm以上の深さで地盤の凍結による影響を受けるおそれのない深さ

④ ①から③までの場所以外の場所

30cm以上の深さ

(2) 管及び継手を埋設する場合、管床は管の支点を作らないように埋め戻し、管の支持が平均化するようにすること。

(3) コンクリート建築物等の重量建築物に係る管及び継手には、次の措置を講ずること。

① 管（ポリエチレン管を除く。）の立上り部、分岐部等のねじ接続部及び基礎等の貫通部等建築物の自重及び土圧を受けた場合応力がかかる箇所には、継手の組合せにより管に可とう性をもたせること。（巻末〔参考1〕図3参照）

この場合、その継手部に不乾性のシール材を使用すること。

② 埋立地等において地盤が軟弱であること等により地盤の沈下が予想される場合には、金属製フレキシブルホース又は伸縮継手の挿入により管に可とう性をもたせること。（巻末〔参考1〕図4参照）

この場合、伸縮継手は縦引きに使用し、収縮力がかかると予想される場合は、さや管その他の保護措置を講じ、金属製フレキシブルホースを埋設するときは、その状況を外部から点検することができる措置を講ずること。

(4) ポリエチレン管を埋設する場合は、次の措置を講ずること。

- ① 標識シートを管と地表面との間に設置し、さや管その他の防護措置を講じ、又は地表面に埋設位置を明示すること。
- ② ①の措置がとれない場合は、パイプロケータの使用に備え、管に添わせて金属線を埋設すること。
- ③ 埋設部等においてコンクリート等を貫通する場合は、さや管その他の防護措置を講ずること。

4. 昭和57年12月1日現在現に設置され、又は設置若しくは変更のための工事に着手している供給設備及び消費設備については、1. から3. までの規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

5. 平成12年3月31日までに設置された供給設備、特定供給設備及び消費設備については、1. 及び2. の規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。(調整器の出口と硬質管(低圧部に限る。))との間に使用する低圧ゴム管に係る規定を除く。)

29. 供給管又は配管等の気密試験方法及び漏えい試験の方法

規則関係条項 第18条第9号・第10号、第19条第7号、第44条第1号ホ・ヘ・第2号イ
(2)・(5)・(7)、第53条第4号、第54条第3号

1. 気密試験

供給管又は配管（以下この項において「供給管等」という。）の気密試験は、次の基準により行うものとする。

(1) 気密試験のための器具又は設備

① 規則第18条第9号イに定める気密試験（以下「中圧試験」という。）以外の気密試験においては、次の器具又は設備を用いること。

(i) 圧力発生器具又は設備

8.4 kPa以上の圧力を発生できる手動式空気ポンプ若しくは手ふいご（二連球ポンプ）又は窒素ガス若しくは炭酸ガスを充てんしてある容器であつて、容器から取り出す圧縮ガスを8.4 kPa以上の圧力に減圧できる調整設備を設けたもの

(ii) 圧力測定器具

次の基準に適合する自記圧力計とする。

a. 機械式自記圧力計

- (a) 最低圧力が2.0 kPa以上、最高圧力が8.4 kPa以上10 kPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであること。
- (b) 最小目盛単位は0.2 kPa以下のものであること。
- (c) 回転式記録紙の回転速度は、15分以上30分以下の時間内に300°以上の割合で回転するものであること。この場合、ロール式記録紙を使用するものにあつては、その記録速度は、15分以上30分以下の時間内に80 mm以上の長さに記録できるものであること。
- (d) 測定時の圧力が記録紙に明瞭に記録され、かつ、容易に消えないものであること。
- (e) 記録紙には、次の項目が文字又は記号により明瞭に表示されていること。
 - イ. 記録できる圧力の範囲及び圧力の単位（kPaとする。）
 - ロ. 回転式記録紙にあつては記録できる時間（単位 分とする。）
 - ハ. 測定できる圧力の範囲について、最小目盛単位に区分された等圧目盛
- (f) 温度-10°Cから40°Cまでの範囲内で正常に作動するものであること。
- (g) 最高使用圧力の1.5倍以上の耐圧性能を有し、かつ、当該最高使用圧力以上の圧力において気密性能を有するものであること。
- (h) 前後左右に10°以上傾いた状態においても正常に作動するもので

あること。

- (i) 6月に1回以上、最低圧力が2.0 kPa以上、最高圧力が8.4 kPa以上10 kPa以下の範囲内の圧力で最小目盛単位が0.02 kPa以下のマンメータ又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、0.2 kPaを超える誤差のあるものは不合格とし、0.2 kPa以下の誤差のあるものは、その補正值を用いることによって使用することができるものとする。

b. 電気式ダイヤフラム式自記圧力計

- (a) 電源に電池を用いたものであって、最低圧力が2.0 kPa以上、最高圧力が8.4 kPa以上10 kPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであること。
- (b) 測定することができる最大の圧力以下の範囲内の圧力において器差が0.03 kPa以下であること。
- (c) 最小目盛単位は0.02 kPa以下のものであること。ただし、断続指示装置を有するものにあつては、断続指示間隔は、0.01 kPa以下であること。
- (d) 測定開始時の圧力及び測定終了時の圧力並びにその間の最低圧力及び最高圧力が記録紙に明瞭に記録され、かつ、容易に消えないものであること。
- (e) 温度-10℃から40℃までの範囲内で正常に作動するものであること。
- (f) 最高使用圧力の1.5倍以上の耐圧性能を有し、かつ、当該最高使用圧力以上の圧力において気密性能を有するものであること。
- (g) 運搬時等の振動、衝撃によって正常な作動が妨げられないものであること。
- (h) 12月に1回以上、最低圧力が2.0 kPa以上、最高圧力が8.4 kPa以上10 kPa以下の範囲内の圧力で最小目盛単位が0.02 kPa以下のマンメータ又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、0.03 kPaを超える誤差のあるものは不合格とし、0.03 kPa以下の誤差のあるものは、その補正值を用いることによって使用することができるものとする。

(iii) 専用継手管又はゴム管及び継手金具類並びに弁

0.2 MPa以上の圧力で行う耐圧試験に合格するものとする。

(iv) 漏えい検知液又は石けん水

次の基準に適合する漏えい検知液又は石けん水とする。

- a. 微量漏えいに対しても直ちにきめ細かく発泡すること。

- b. 泡の維持時間が長いこと。
- c. 供給管、配管及びゴム管等を侵さないこと。
- d. 人体に無害であること。

② 中圧試験のための器具又は設備は、次に定めるところによるものとする。

(i) 圧力発生器具又は設備

次の基準のいずれかに適合する器具又は設備とする。

- a. 0.15 MPa 以上の圧力を発生できる手動式空気ポンプ若しくは手ふいご（二連球ポンプ）又は空気圧縮機
- b. 窒素ガス又は炭酸ガスを充てんしてある容器であつて、容器から取り出す圧縮ガスを0.1 MPa 以上0.2 MPa 以下の圧力に減圧できる調整設備を設けたもの

(ii) 圧力測定器具

次の基準に適合する自記圧力計とする。

a. 機械式自記圧力計

(a) 0.1 MPa 以上0.3 MPa 以下の範囲内の圧力を測定できるものであること。

(b) 最小目盛単位は0.01 MPa 以下のものであること。

(c) 6月に1回以上、圧力0.1 MPa 以上0.3 MPa 以下の範囲内の圧力で最小目盛単位が0.01 MPa 以下の標準圧力計（JIS B 7505（1994）ブルドン管圧力計に定める普通形1.0級又は1.6級とする。以下この節において同じ。）又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、0.01 MPa を超える誤差のあるものは不合格とし、0.01 MPa 以下の誤差のあるものは、その補正值を用いることによって使用することができるものとする。

(d) その他1. (1) ①(ii) a. (c) から (h) までの基準に適合するものであること。

b. 電気式ダイヤフラム式自記圧力計

(a) 電源に電池を用いたものであつて、最低圧力が0.1 MPa 以上、最高圧力が0.3 MPa 以下の範囲内の圧力を測定できるものであること。

(b) 測定することができる最大の圧力以下の範囲内の圧力において器差が3 kPa 以内であること。

(c) 最小目盛単位は0.6 kPa 以下のものであること。ただし、断続指示装置を有するものにあつては、断続指示間隔は、0.3 kPa 以下であること。

(d) 12月に1回以上、最低圧力が0.1 MPa 以上、最高圧力が0.3 MPa 以下の範囲内の圧力で最小目盛単位が3 kPa 以下の標準圧力計又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、3 k P a を超える誤差のあるものは不合格とし、3 k P a 以下の誤差のあるものは、その補正值を用いることによって使用することができるものとする。

(e) その他 1. (1) ①(ii) b. (d) から (g) までの基準に適合するものであること。

(iii) 専用継手管又はゴム管及び継手金具類並びに弁

0. 3 M P a 以上の圧力で行う耐圧試験に合格するものであること。

(iv) 漏えい検知液又は石けん水

1. (1) ① (i v) の基準に適合すること。

(2) 気密試験は、次の手順により行うこと。

- ① 供給管等（末端ガス栓を含む。）の任意の箇所に、気密試験圧力に適応した圧力測定器具及び圧力発生器具又は設備を専用継手管又はゴム管及び継手金具類を使用して取り付ける。
- ② ガス栓を閉じ、圧力発生器具又は設備を使用して、当該供給管等の内部に徐々に圧力を加え、8. 4 k P a 以上 1 0 k P a 以下の圧力（二段減圧式一次用調整器と二次用調整器との間に設置される供給管等にあつては 0. 1 5 M P a 以上の圧力）になるまで加圧した後、圧力発生器具又は設備と供給管等との間の弁を閉じ、圧力発生器具又は設備を取り外す。
- ③ 機械式自記圧力計を用いて気密試験を行う場合は次の表 1、電気式ダイヤフラム式自記圧力計を用いて気密試験を行う場合は次の表 2 の左欄の区分に応じ、それぞれ同表右欄に掲げる所要時間以上②の状態を保持し、圧力の変動を圧力測定器具により測定する。

表 1

当該供給管等の内容積	気密試験圧力保持所要時間
10 L 以下	5 分
10 L を超え 50 L 以下	1 0 分
50 L を超えるもの	2 4 分

表 2

当該供給管等の内容積	気密試験圧力保持所要時間
10 L 以下	2 分
10 L を超え 50 L 以下	5 分
50 L を超えるもの	1 0 分

- ④ ③により測定した結果、圧力の変動のないものを合格とする。この場合、圧力の変動がないものとは、気密試験の始めと終わりとの測定圧力差（気密試験の始めと終わりに温度差がある場合は温度補正したものをいう。）が圧力測定器具の許容誤差内にあるも

のをいう。

2. 漏えい試験（漏えい検知装置を用いる場合を除く。）

バルブ、集合装置、気化装置、供給管及び配管（以下この項において「配管等」という。）の漏えい試験は、次の基準により行うものとする。

（1）漏えい試験のための器具又は設備

① 漏えいを検知するための器具又は設備（中圧部の配管等の漏えいの有無を検知する場合を除く。）は、次に定めるところによるものであること。

(i) 漏えいの有無を検知するための器具

次に掲げる基準に適合する器具とする。

a. 1. （1）①(ii) a. の基準に適合する自記圧力計

b. 指針式圧力計

最小目盛単位が0.2 kPa以下で4.2 kPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであり、かつ、6月に1回以上、2.0 kPa以上3.5 kPa以下の範囲内で最小目盛単位が0.02 kPa以下のマンメータ等又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、0.2 kPaを超える誤差のあるものは不合格とし、0.2 kPa以下の誤差のあるものは、その補正値を用いることによって使用することができるものとする。

c. マノメータ

最小目盛単位が0.02 kPa以下で4.2 kPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであること。

d. 次の基準に適合する電気式ダイヤフラム式圧力計

最小目盛単位が0.02 kPa以下で5.5 kPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであり、かつ、12月に1回以上、2.0 kPa以上3.5 kPa以下の範囲内で最小目盛単位が0.02 kPa以下のマンメータ等又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格したものであること。

この場合、0.05 kPaを超える誤差のあるものは不合格とし、0.05 kPa以下の誤差のあるものは、その補正値を用いることによって使用することができるものとする。

(ii) 1. （1）①(iii)の基準に適合する専用継手管又はゴム管及び継手金具類並びに弁

(iii) 漏えい箇所を確認するための器具又は設備

次の基準に適合する熱線式ガス検知器若しくは半導体式ガス検知器又はこれらと同等以上の性能を有する検知器、漏えい検知液等又はボーリングバー（埋設管の漏えい試験を行う場合に限る。）とする。

- a. 熱線式ガス検知器若しくは半導体式ガス検知器又はこれらと同等以上の性能を有する検知器
 - (a) 検知可能な最低ガス濃度は、爆発下限界の1/10以下であること。
 - (b) 温度-20℃から40℃までの範囲内で正常に作動するものであること。
 - (c) 検知速度は、内径3～4mm、長さ1mのガス導入管の先端を爆発下限界の1/10以下の濃度の液化石油ガスに接触させてから3秒以内であること。
 - (d) 使用時における衝撃により、指針等に誤差を生じないものであること。
 - b. 漏えい検知液又は石けん水
 - 1. (1) ①(iv)の基準に適合するものであること。
 - c. ボーリングバー
 - 有効貫入部分が次の基準に適合するものであること。
 - (a) 地盤面から埋設管の下端までの距離以上の長さを有するものであること。
 - (b) 丸棒型であって鋼製のものであること。
 - (c) 地中へ打ち込む場合の荷重に耐えるものであること。
- ② 次の器具又は設備（中圧部の配管等の漏えいの有無を検知する場合に限る。）
- (i) 次の基準のいずれかに適合する圧力計
 - a. 1. (1) ②(ii)の基準に適合する自記圧力計
 - b. 最小目盛単位が0.01MPa以下で、0.03MPa以上0.09MPa以下の範囲内の圧力を測定できるものであり、6月に1回以上圧力0MPa以上0.2MPa以下の範囲内の圧力で最小目盛単位が0.01MPa以下の標準圧力計又はこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行い、これに合格した指針式圧力計
 - この場合、0.01MPaを超える誤差のあるものは不合格とし、0.01MPa以下の誤差のあるものは、その補正值を用いることによって使用することができるものとする。
 - (ii) 1. (1) ②(iii)の基準に適合する専用継手管又はゴム管及び継手金具類並びに弁
- (2) 漏えい試験は、次の手順により行うこと。
- ① 充てん容器等のバルブを閉止する。
 - ② 配管等（末端ガス栓を含む。）の任意の箇所に漏えいの有無を検知するための器具又は設備を取り付ける。
 - ③ 充てん容器等のバルブを静かに開き、配管等に液化石油ガスを充満させた後、高圧部の配管等の漏えいの有無を確認する。
 - ④ 次のいずれかの措置を講ずること。
 - (i) 充てん容器等のバルブを完全に閉じ、高圧ホースを使用しているものにあつては、当該高圧ホースの接続部を緩め、又は取り外すことにより高圧部のガスを放出するとともに、低圧部からのガスの漏えいを防止する。
 - (ii) 充てん容器等のバルブを完全に閉じ、配管等内の圧力を安全な方法で大気圧と

同じ圧力に減圧した後、低圧部を空気又は液化石油ガスにより使用圧力以上5.5 kPa未満の圧力に加圧する。

- ⑤ 次のいずれかの方法により圧力降下を測定する。
- (i) 電気式ダイヤフラム式自記圧力計又は電気式ダイヤフラム式圧力計を用いる場合にあっては、④の状態を5分間（当該配管等の内容積が10L以下の場合にあっては、2分間）以上保持し圧力降下を測定する。
 - (ii) (i)以外の漏えいの有無を検知するための器具を用いる場合にあっては、④の状態を10分間（当該配管等の内容積が2.5L以下の場合にあっては、5分間）以上保持し、圧力測定器具により圧力降下を測定する。
- ⑥ ③及び⑤により測定した結果、圧力に変動のないものを合格とする。この場合、圧力の変動がないものとは、漏えい試験の始めと終わりとの測定圧力差（漏えい試験の始めと終わりに温度差がある場合は温度補正したものをいう。）が圧力測定器具の許容誤差内にあるものをいう。

なお、漏えいの箇所の確認に際し、埋設部分が漏えいしていると考えられるときは、当該埋設部分の配管等について、5m間隔に（図面等により埋設管の接合部分が確認できる場合は、当該部分について）ボーリングバーを使用してボーリング調査を行い、漏えい箇所の確認を行うこと。

この場合、ボーリングバーの先端は、埋設管に接触することを防止するため、当該埋設管の上端から10cm程度高い位置より深く打ち込まないこと。

- ⑦ 全系統について目視できる配管等にあっては、①から⑥までにかかわらず
- 2. (1) ①(iii) a. 又はb. の漏えい箇所を確認するための器具又は設備を使用して、警報又は発泡の有無により漏えい試験を行うことができるものとする。
- ⑧ 液化石油ガスの供給戸数が2戸以上であり、かつ液化石油ガスの供給を停止することが困難な配管等にあっては、①から⑥までにかかわらず、次に定めるところにより漏えい試験を行うことができるものとする。
- (i) ガスメーターガス栓から末端ガス栓までの配管に対しては、各戸ごとにガスメーターガス栓を閉じ、⑤に掲げる所要時間以上経過した後、2. (1) ①(i) 及び(ii)の漏えいの有無を検知するための器具又は設備を使用して圧力の変動を測定し、圧力に変動のないものを合格とする。この場合、圧力の変動がないものとは、漏えい試験の始めと終わりとの測定圧力差（漏えい試験の始めと終わりに温度差がある場合は温度補正したものをいう。）が圧力測定器具の許容誤差内にあるものをいう。
 - (ii) 貯蔵設備からガスメーターガス栓までの配管等に対しては、次に定める方法による。
 - a. 目視できる部分にあっては、⑦の方法
 - b. 埋設部分にあっては、5m間隔に（図面等により埋設管の接合部分が確認できる場合は、当該部分について）2. (1) ①(iii) c. のボーリングバーを使用して行う方法

この場合、ボーリングバーの先端は、埋設管に接触することを防止するため、当該埋設管の上端から10cm程度高い位置より深く打ち込まないこと。

c. 隠ぺい部分にあつては、2. (1) ①(iii) a. のガス検知器による方法

3. 漏えい試験（漏えい検知装置を用いる場合に限る。）

I. 次の(1)から(3)までに示す漏えい検知装置を設置した場合、その漏えい検知装置を設置した箇所から末端ガス栓までの間（以下I.において「被検知部分」という。）で行う供給管及び配管の漏えい試験は、(4)から(5)までの基準により行うものとする。

(1) 流量検知式漏えい検知装置は、被検知部分へのガスの流入の状況によりガスの漏えいを有効に検知し、ガスの消費者若しくはその他建物の関係者に音響若しくは表示により警報するもの又は被検知部分へのガスの供給を自動的に停止するものであつて、次の基準に適合するものとする。

- ① 被検知部分からのガスの漏えい量を被検知部分への流入量として検知するもの
- ② 検知可能な最小のガスの漏えい量は、5 L/hを超えるものではないこと。
- ③ 被検知部分へのガスの流入について、30日以下で設定された日数を連続して検知した場合は、自動的に音響又は表示により警報し、かつ、ガスの漏えいがないことを確認できるまでは、警報し続けるものであること。
- ④ 検知機能が維持できなくなった場合は、自動的に音響又は表示により警報するものであること。
- ⑤ ガスの供給を自動的に停止するものにあつては、作動状況の確認が容易にでき、かつ、復帰安全機構を有すること。

(2) 圧力検知式漏えい検知装置は、被検知部分のガスの圧力の変動の状況によりガスの漏えいを有効に検知し、ガスの消費者又はその他建物の関係者に音響又は表示により警報するものであつて、次の基準に適合するものとする。

- ① 被検知部分へのガスの供給を停止し、被検知部分からのガスの漏えい量を被検知部分の圧力の降下により検知するもの
- ② 検知可能な最小のガスの漏えい量は、5 L/hを超えるものではないこと。
- ③ 被検知部分の圧力降下を検知した場合は、ガスの漏えいがないことを確認できるまで停止し続けるものであること。
- ④ 復帰安全機構を有すること。

(3) 流量検知式圧力監視型漏えい検知装置は、ガスの使用停止中の圧力変動を有効に検知し、ガスの消費者若しくはその他建物の関係者に音響若しくは表示により警報するもの、圧力変動を記録するもの又は被検知部分へのガスの供給を自動的に停止するものであつて、次の基準に適合するものとする。

- ① 被検知部分からのガスの漏えいをガスの使用停止中の圧力変動により検知するものであること。
- ② 検知可能な最小のガス漏えい量は、5 L/hを超えるものではないこと。
- ③ 被検知部分におけるガスの漏えいについて、30日以下で設定された日数を連続して検知した場合は、自動的に音響又は表示により警報し、かつ、ガスの漏えいが

ないことを確認できるまでは、警報し続けるものであること。ただし、ガスの使用停止中の圧力変動の記録が確認できる場合は、この限りでない。

- ④ ガスの供給を自動的に停止するものにあつては、作動状況の確認が容易にでき、かつ、復帰安全機構を有すること。
- (4) 漏えい検知装置の設置は、次によること。
- ① 高温又は多湿となる場所、水等が大量にかかる場所及び衝撃を受ける場所を避けて設置されていること。
 - ② 操作及び点検が容易にできるように設置されていること。
 - ③ 警報するものにあつては、音響又は表示が容易に識別できる場所に設置されていること。
- (5) 漏えいの確認等は、次により行うこと。
- ① 流量検知式漏えい検知装置を供給管又は配管に設置した場合には、次のいずれかの方法により漏えい表示又は漏えい通報の確認を行い、警報表示等が有った場合には2.の試験方法によりガスの漏えいの有無を確認し、必要な措置を講ずること。
 - (i) 警報表示の有無を2月に1回以上確認をする。
 - (ii) 漏えい表示に係る情報を電話回線等により自動的に伝達する機器により常時監視する。
 - ② 流量検知式圧力監視型漏えい検知装置を供給管又は配管に設置した場合には、記録を2月に1回以上確認を行い、記録により漏えいを確認した場合には2.の試験方法によりガスの漏えいの有無を確認し、必要な措置を講ずること。
 - ③ 圧力検知式漏えい検知装置を供給管又は配管に設置した場合には、2月に1回以上遮断試験を行い、警報表示等が有った場合には必要な措置を講ずること。
 - ④ ①、②及び③の確認結果及び講じた措置内容その他の事項を記載した関係帳票等を1年間保管すること。ただし、①(ii)の方法で確認を行う場合は、漏えい通報があった場合の記録に限るものとする。
 - ⑤ 規則第36条第1項第1号に定める点検に定める点検及び第37条第1号に定める調査に当たっては、実施期間内の最終の警報表示の確認結果により所要の措置を講ずること。

Ⅱ. 次の(1)に示す漏えい検知装置を設置した場合、その漏えい検知装置を設置した供給管における調整器(漏えい検知装置から最も近接した調整器)から末端ガス栓までの間(以下Ⅱ.において「被検知部分」という。)で行う供給管及び配管の漏えい試験は、次の基準により行うものとする。

- (1) 常時圧力検知式漏えい検知装置は、ガスの使用停止中の被検知部分での圧力変動を有効に検知し、ガスの消費者若しくはその他建物の関係者に音響若しくは表示により警報するもの又は被検知部分へのガスの供給を自動的に停止するものであつて、次の基準に適合するものとする。
 - ① 被検知部からのガスの漏えいをガスの使用停止中の被検知部分での圧力変動により検知するものであること。

- ② 検知可能な最小のガスの漏えい量は、5 L/hを超えるものではないこと。
 - ③ 被検知部分におけるガスの漏えいについて、30日以下で設定された日数を連続して検知した場合は、自動的に音響又は表示により警報し、かつ、ガスの漏えいがないことを確認できるまでは、警報し続けるものであること。
 - ④ 検知機能が維持できなくなった場合は、自動的に音響又は表示により警報するものであること。
 - ⑤ ガスの供給を自動的に停止するものにあつては、作動状況の確認が容易にでき、かつ、復帰安全機構を有すること。
- (2) 漏えい検知装置の設置は、次によること。
- ① 高温又は多湿となる場所、水等が大量にかかる場所及び衝撃を受ける場所を避けて設置されていること。
 - ② 操作及び点検が容易にできるように設置されていること。
 - ③ 警報するものにあつては、音響又は表示が容易に識別できる場所に設置されていること。
- (3) 漏えいの確認等は、次により行うこと。
- ① 漏えい検知装置を供給管又は配管に設置した場合には、次のいずれかの方法により漏えい表示又は漏えい通報の確認を行い、警報表示等が有った場合には2.の試験方法によりガスの漏えいの有無を確認し、必要な措置を講ずること。
 - (i) 警報表示の有無を2月に1回以上確認をする。
 - (ii) 漏えい表示に係る情報を電話回線等により自動的に伝達する機器により常時監視する。
 - ② ①の確認結果及び講じた措置内容その他の事項を記載した関係帳票等を1年間保管すること。ただし、①(ii)の方法で確認を行う場合は、漏えい通報があつた場合の記録に限るものとする。
 - ③ 規則第36条第1項第1号に定める点検及び第37条第1号に定める調査にあつては、実施期間内の最終の警報表示の確認結果により所要の措置を講ずること。

30. 調整器の調整圧力及び閉そく圧力並びに燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力の確認方法

規則関係条項 第18条第11号・第20号ハ、第19条第7号、第44号第1号ト・第2号イ(3)・(6)・ロ(2)、第53条第4号、第54条第3号

1. 調整器の調整圧力及び閉そく圧力の確認方法は、次の基準によるものとする。(圧力検知装置を用いる場合を除く。)

(1) 調整器の調整圧力及び閉そく圧力の確認に当たっては、次の基準に適合する器具又は設備を使用すること。

① 圧力測定器具

次の基準に適合する機械式自記圧力計、指針式圧力計、マノメータ、電気式ダイヤフラム式自記圧力計又は電気式ダイヤフラム式圧力計とする。

(i) 機械式自記圧力計

第29節1.(1)①(ii)a.の基準に適合するものとする。

(ii) 指針式圧力計

第29節2.(1)①(i)b.の基準に適合するものとする。

(iii) マノメータ

第29節2.(1)①(i)c.の基準に適合するものとする。

(iv) 電気式ダイヤフラム式自記圧力計又は電気式ダイヤフラム式圧力計

第29節1.(1)①(ii)b.又は2.(1)①(i)d.の基準に適合するものとする。

② 圧力測定器具を調整器の出口側に取り付けるための専用継手管又はゴム管及び継手金具類並びに弁並びに漏えい検知液又は石けん水

第29節1.(1)①(iii)及び(iv)の基準に適合するものとする。

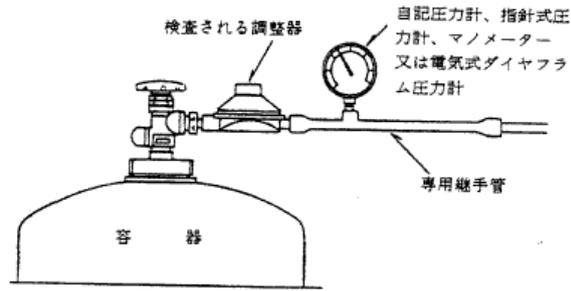
③ 減圧弁

貯蔵設備から発生する液化石油ガスの圧力を0.07MPa以上0.15MPa以下の範囲内に減圧できるものであって、耐圧性能は入口側2.6MPa以上、出口側0.8MPa以上のものであること。

(2) 調整器の調整圧力及び閉そく圧力の確認の方法は、次の基準のいずれかによるものとする。

① 容器の交換時に交換前の容器及び交換後の容器を利用して行う方法(第1図参照)

①の方法



第1図

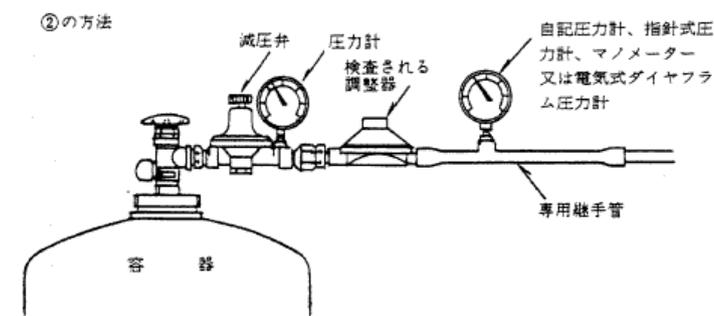
次の順序及び方法により行うものとする。

- (i) 交換前の容器（容器内の残液量が法令で定める最大充てん質量の30%以下になっていて比較的圧力の低いもの）が接続されている状態で、調整器とガス栓（調整器に最も近いもの）との間の調整器の出口に近接した部分に専用継手管、ゴム管又は継手金具類を使用して、圧力測定器具を取り付ける。
 - (ii) 容器のバルブを開いて調整器に圧力を加え、圧力測定器具及び石けん水等を使用して、漏えいのないことを確認する。
 - (iii) 調整圧力は、(ii)により漏えいのないことを確認した後、次のa. の状態で圧力測定器具の指示圧力を測定し、これがb. の基準に適合することを確認する。
 - a. (a) 交換前の容器により消費数量が最大の燃焼器を含む1個以上の燃焼器に点火する。
 - (b) 上記(a)の確認を完了した後、法令で定める最大充てん質量が充てんされている容器（比較的圧力の高いもの）を接続し、消費数量が最小の燃焼器1個に点火する。
 - b. (a) 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、a. (a) 又は(b)の状態における指示圧力がいずれも2.3kPa以上3.3kPa以下であること。
 - (b) 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、当該調整器の調整圧力及び容量が燃焼器に適合したものであり、かつ、当該調整器に係る燃焼器の燃焼状態が良好であること。
 - (iv) 閉そく圧力は、(iii) a. (b)の状態を確認を完了した後、燃焼器の使用を中止した状態で、そのまま1分間以上静置した後、圧力測定器具の指示圧力を測定し、これが次の圧力以下の圧力であることを確認する。
 - a. 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、3.5kPa
 - b. 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、当該調整器に使用する燃焼器に係る調整圧力に適応した閉そく圧力

(注) 燃焼器の使用を中止する場合は、燃焼器のガス栓を徐々に閉めること。
- ② 調査又は点検時に設置されている容器で、容器内の残液量が法令に定める最大充てん質量の30%を超えるもの及び減圧弁を使用して行う方法（第2図参照）

次の順序及び方法により行うものとする。

(i) 減圧弁、調整器及び圧力測定器具の接続方法は、第2図による。



第2図

(ii) ①(i)の方法により、漏えいのないことを確認する。

(iii) 調整圧力は、容器から発生する液化石油ガスを減圧弁で減圧しない状態で供給する場合及び減圧弁で0.07MPaに減圧した状態で供給する場合について、それぞれ①(iii)に準じて確認する。

(iv) 閉そく圧力は、液化石油ガスを減圧しない状態で①(iv)に準じて確認する。

③ ①又は②の方法と同等以上の方法に準じて、別途確認した調整器又は器具省令別表第3の技術上の基準に適合した未使用のものであることを確認すること。

④ ①又は②の確認方法について、圧力測定器具を調整器とガス栓（調整器に最も近いもの）との間の調整器の出口に近接した部分に取り付けることが困難な場合にあつては、これらを燃焼器の入口に近接した配管部分に取り付け、調査又は点検時に設置されている容器を用いて、次の基準に適合することを確認するものとする。

(i) 燃焼中の燃焼器の入口圧力が次の圧力であること。

a. 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、2.3kPa以上3.3kPa以下（容器から発生する液化石油ガスを減圧弁で0.07MPaに減圧した状態で検査する場合にあつては、2.0kPa以上3.3kPa以下）

b. 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、当該燃焼器に適応した圧力

上記a. 又はb. の基準に適合していない場合は、調整器の出口に近接した部分で①又は②の方法により、調整圧力が基準に適合しているかどうかを確認する。

(ii) 閉そく圧力は、①(iv) a. 又はb. に定める圧力以下であること。

2. 燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力の確認方法は、次の基準によるものとする。（圧力検知装置を用いる場合を除く。）

(1) 1. (1) ①及び②に掲げる器具又は設備を使用すること。

(2) 圧力の確認は、次の順序及び方法により行うこと。

① 交換前の容器（容器内の残液量が法令に定める最大充填質量の30%以下になっている比較的圧力の低いものとする。）が接続されている状態又は使用中の容器と調整器との間に減圧弁を接続し、圧力を0.07MPaに減圧した状態で燃焼器

に近接した配管部分に専用継手管又はゴム管及び継手金具類を使用して分岐管を設け、圧力測定器具を取り付ける。

- ② すべての燃焼器のガス栓を閉じた状態で容器のバルブを開き、燃焼器のガス栓まで液化石油ガスの圧力を加え、ガス漏れのないことを圧力測定器具及び石けん水等を使用して確認する。
- ③ ①の燃焼器に点火し、そのガス栓を全開した後、圧力測定器具の指示圧力を測定し、次の基準に適合することを確認する。
 - (i) 当該燃焼器が生活の用に供する液化石油ガスに係るものにあつては、 2.0 kPa 以上 3.3 kPa 以下の圧力であること。
 - (ii) 当該燃焼器が生活の用以外の用に供する液化石油ガスに係るものにあつては、当該燃焼器に適応した圧力であり、かつ、燃焼状態が良好であること。

3. 圧力検知装置を用いる場合は、次の基準によるものとする。

(1) 調整器又は調整器出口に近接され調整器の調整圧力及び閉そく圧力を測定するもので、ガスの消費者若しくはその他建物の関係者に音響若しくは表示により警報するもの又はガスの供給を自動的に停止するものであつて、次の基準に適合するものとする。

- ① 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、ガスの使用中に 3.3 kPa を超える圧力又は 2.3 kPa 未満の圧力を検知した場合若しくはガスの使用停止時に 3.5 kPa を超える圧力を検知した場合には、自動的に音響又は表示により警報し続けるものであること。
- ② 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、ガスの使用中に当該調整器の調整圧力又はガスの使用停止時に当該調整器の閉そく圧力に適合しない圧力を検知した場合には、自動的に音響又は表示により警報し続けるものであること。
- ③ 検知機能が維持できなくなった場合には、自動的に音響又は表示により警報するものであること。
- ④ ガスの供給を自動的に停止するものにあつては、作動状況の確認が容易にでき、かつ、復帰安全機構を有すること。

(2) 圧力検知装置により測定された調整圧力を使用して燃焼器入口圧力を確認する場合は、次のいずれかの方法により行うこと。

- ① 供給圧力差を測定して確認する方法
 - (i) 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、圧力検知装置設置場所と燃焼器入口との間で、燃焼器に点火した場合の供給圧力差を測定するとともに、その測定値が、当該圧力検知装置が自動的に音響又は表示により警報を発する最低圧力と 2.0 kPa との差圧より小さいこと及び燃焼状態が良好であることを確認すること。
 - (ii) 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、圧力検知装置設置場所と燃焼器入口との間で、燃焼器に点火した場合の供給圧力差を測定するとともに、その測定値が、当該圧力検知装置が自動的に音響又は表示により警報を発する最低圧力と当該燃焼器に適応した最低圧力との差圧より小さいこと、当該調整器の

容量が燃焼器に適合したものであること及び燃焼状態が良好であることを確認すること。

(iii) (i) (ii)の測定者、測定日、測定値について記載した関係帳票等を圧力検知装置、供給設備(容器及び高圧部に用いる管等を除く。)及び消費設備の変更(同一のものとの取替えを除く。)があるまで又は圧力検知装置の設置を中止するまで保管するものとする。

② 供給圧力差を計算して確認する方法

(i) 当該調整器が生活の用に供するものにあつては、当該圧力検知装置設置場所と燃焼器入口との間で、高圧ガス保安協会基準 KHKS0738 II.設計編等に基づいて燃焼器の最大ガス流量を流した時の圧力差を算出するとともに、その算出値が、当該圧力検知装置が自動的に音響又は表示により警報を発する最低圧力と2.0kPaとの差圧より小さいことを確認すること。

(ii) 当該調整器が生活の用以外の用に供するものにあつては、当該圧力検知装置設置場所と燃焼器入口との間で、高圧ガス保安協会基準 KHKS0738 II.設計編等に基づいて燃焼器の最大ガス流量を流した時の圧力差を算出するとともに、その算出値が、当該圧力検知装置が自動的に音響又は表示により警報を発する最低圧力と当該燃焼器に適応した最低圧力との差圧より小さいこと及び当該調整器の容量が燃焼器に適合したものであることを確認すること。

(iii) (i) (ii)の圧力差を算出した者、算出日、算出根拠(ガス流量、配管径、配管長さ、継ぎ手の種類・数量を含む)について記載した関係帳票等を圧力検知装置、供給設備(容器及び高圧部に用いる管等を除く。)及び消費設備の変更(同一のものとの取替えを除く。)があるまで又は圧力検知装置の設置を中止するまで保管するものとする。

(3) 調整器の調整圧力及び閉そく圧力並びに燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力の確認は、次により行うこと。

① 次のいずれかの方法により圧力異常表示又は圧力異常通報の確認を行い、警報表示等が有った場合には、1. 及び2. の方法により調整器の調整圧力及び閉そく圧力の確認並びに燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力の確認を行い、必要な措置を講ずること。

(i) 警報表示の有無を2月に1回以上確認をする。

(ii) 圧力異常に係る情報を電話回線等により自動的に伝達する機器により常時監視する。

② ①の確認結果及び講じた措置内容その他の事項を記載した関係帳票等を1年間保管すること。ただし、①(ii)の方法で確認を行う場合は、圧力異常通報があった場合の記録に限るものとする。

③ 規則第36条第1項第1号に定める点検及び第37条第1号に定める調査に当たっては、実施期間内の最終の警報表示の確認結果により所要の措置を講ずること。

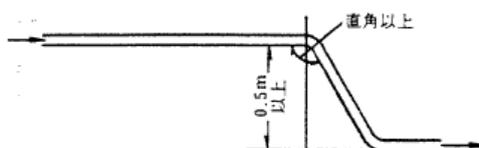
3 1. 供給管の温度の変化による長さの変化を吸収する措置

規則関係条項 第18条第15号、第19条第7号

温度の変化による供給管の長さの変化を吸収する措置は、呼び2B以上で太陽の直射を受ける金属製の管に対して講ずるものとし、次の基準のいずれかによるものとする。

この場合、供給管を軽量の抑え金具等によりずれ等を防止する目的で支えること等は、固定措置とはみなさない。

(1) 固定された間隔が10m以下の供給管にあつては、1箇所以上の曲がり部（曲がり部の角度は直角以上とする。）を設け、その曲げた部分以降の供給管の長さを、曲げる以前の供給管と直角方向への投影長さが0.5m以上になるようにすること。（下図参照）



(2) 固定された間隔が10mを超える供給管にあつては、1箇所以上の曲がり部を設け、その曲げた部分以降の供給管の長さを、曲げる以前の供給管と直角方向への投影長さが、曲げる以前の供給管の長さ10mにつき0.5mの割合で計算した長さ以上になるようにすること。

3 2. 供給管の内部の液化物排除措置

規則関係条項 第18条第16号、第19条第7号

供給管の内部の液化物を排除することができる措置は、次の基準によるものとする。

(1) 自然気化による場合

供給管には、その立ち上がり部（貯蔵設備から最も近い部分とする。）の下端に、ドレン抜きを設けること。

この場合、ドレン溜まりの部分は、当該供給管の最大直径以上の直径であり、かつ、長さ20cm以上の管とすること。

(2) 気化装置を使用する場合

(1)の基準においてドレン溜まりの部分の容量を5L（一般消費者等の戸数が40戸以下の場合にあつては3L）以上とした基準とする。

3.3. 気化装置における液状の液化石油ガスの流出防止措置

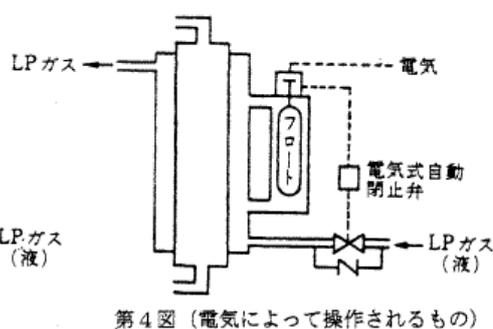
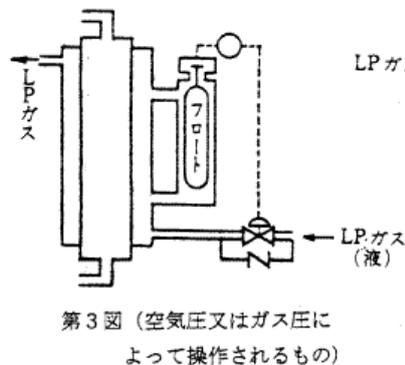
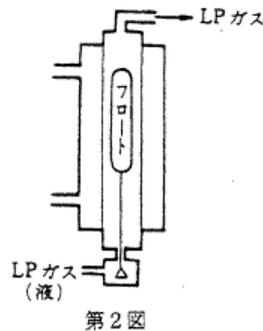
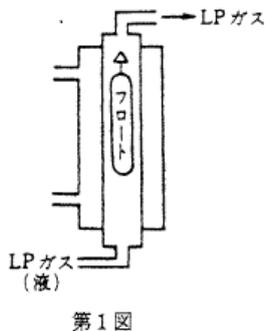
規則関係条項 第18条第19号二、第19条第7号、第44条第2号イ（5）、第53条第4号、第54条第3号

気化装置における液状の液化石油ガスの流出を防止する措置は、次の基準のいずれかに適合するものとする。この場合、気化装置の出口が閉止される機構が作動した後に、自動的にガスの通路が開通するものにあつては手動復帰式閉止装置を併設するものとする。

この手動復帰式閉止装置は、液状の液化石油ガスの流出を防止する機構が作動すると同時に作動するものであり、気化装置の出口又は供給管若しくは配管の途中に設けられ、作動後、販売事業者が一般消費者等に連絡の上復帰するものとし、その機能は、流出を防止する機構自体にあつてもよく、又は連動・圧力差等によって作動する装置を別個に設けたものであつてもよい。

(1) フロートによる場合

気化装置の気化筒内の液面がそれぞれの気化装置について設定された一定の液面に達したとき、フロートの動きによって気化筒の出口若しくは入口を直接制御するか（第1図、第2図参照）、又はフロートの動きを空気の圧力、液化石油ガスの圧力若しくは電気により気化筒の入口に設けてある自動制御弁の制御機構に伝え、これによってその自動制御弁を制御する（第3図、第4図参照）ものであること。

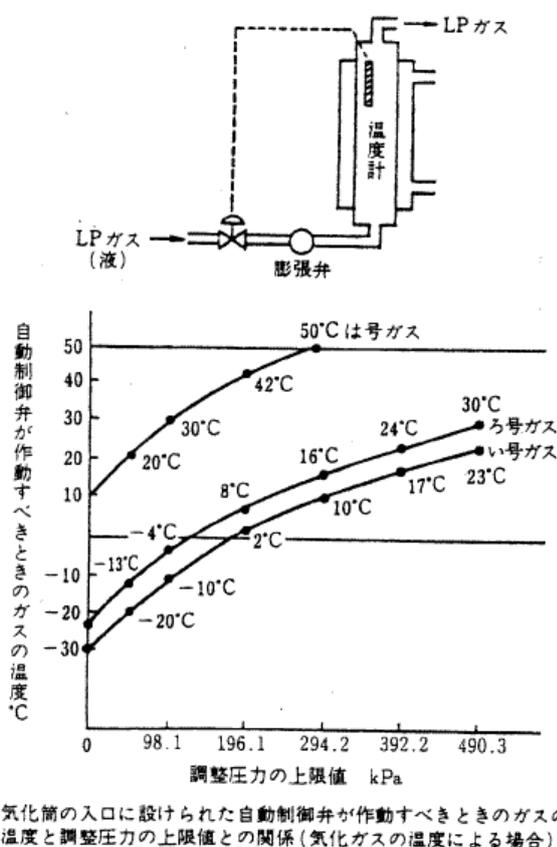


(2) 気化ガスの温度による場合

- ① 貯槽又はバルク貯槽（以下この節において単に「貯槽」という。）又は容器内の液化石油ガスを膨張弁等を通さず直接気化装置に送入する構造のものにあつては、気化筒内のガスの温度が50℃に低下した場合に、これを温度計によって検知し、これを空気の圧力、液化石油ガスの圧力又は電気により気化筒の入口に設けてある

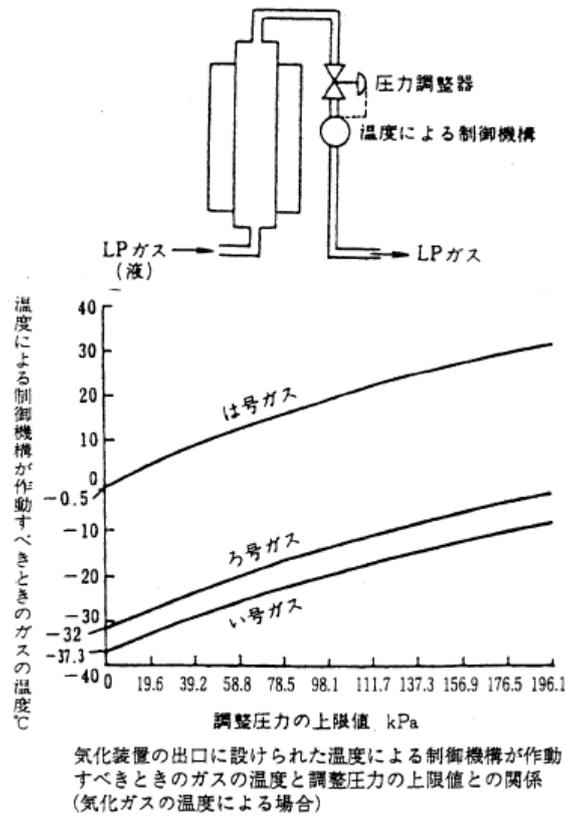
自動制御弁の制御機構に伝え、これによって自動制御弁を制御するものであること。

- ② 貯槽又は容器内の液化石油ガスを膨張弁等を通して一定範囲の調整圧力で気化筒に送入する構造のものにあつては、気化筒内のガスの温度がガスの規格、気化後の調整圧力の上限值に対応して規定した下記グラフに示された温度に低下した場合に、これを温度計によって検知し、これを気化筒の入口に設けてある自動制御弁の制御機構に伝え、これによってその自動制御弁を制御するものであること。この場合において、ガスの規格を指定されない場合にあつては、すべてグラフ中のは号ガス（ノルマルブタン100%のものとする。）について規定した温度を用いるものとする。（第5図参照）



第5図

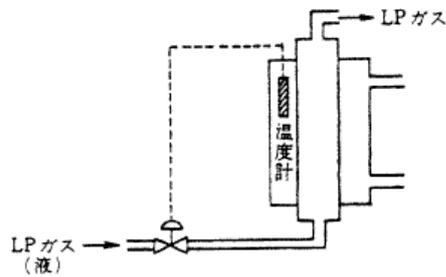
- ③ 貯槽又は容器内の液化石油ガスを膨張弁を通さず直接気化装置に送入し、気化装置の気化筒の出口に一定範囲の調整圧力で調整された圧力調整器を設け、かつ、その出口に温度による制御機構を有する構造のものにあつては、圧力調整器の出口のガスの温度がガスの規格、気化後の調整圧力の上限值に対応して規定した下記グラフに示された温度に低下した場合に、これを温度による制御機構が検知し、その出口を制御するものであること。この場合において、ガスの規格を指定されない場合にあつては、すべてグラフ中のは号ガス（ノルマルブタン100%のものとする。）について規定した温度を用いるものとする。（第6図参照）



第6図

(3) 熱媒の温度による場合

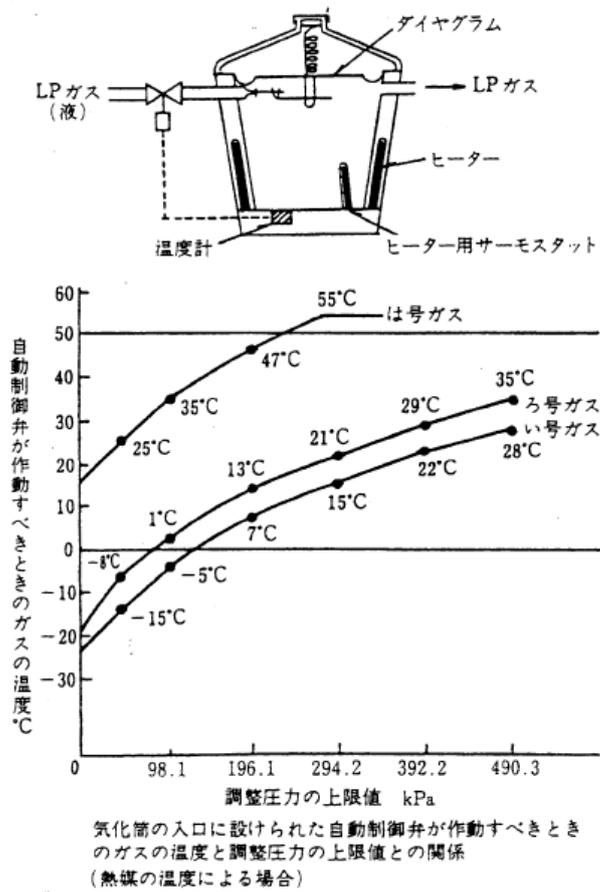
- ① 貯槽又は容器内の液化石油ガスを膨張弁等を通さず直接気化装置に送入する構造のものにあつては、熱媒により供給される熱量が常時一定であるという条件の下に、気化筒内のガスの温度が50℃に低下するときの熱媒の温度を、気化装置の容量及び形式ごとに実験によって確認したものであつて、熱媒の温度がこの温度に低下した場合に、これを温度計によって検知し、これを気化筒の入口に設けてある自動制御弁の制御機構に伝え、これによってその自動制御弁を制御するものであること。(第7図参照)



第7図

- ② 貯槽又は容器内の液化石油ガスを膨張弁等を通して一定範囲の調整圧力で気化装置に送入する構造のものにあつては、熱媒により供給される熱量が常時一定であるという条件の下に、気化筒内のガスの温度がガスの規格、気化後の調整圧力の上限值に対応して規定した下記グラフに示された温度に低下したときの熱媒の温度を、気化装置の容量及び形式ごとに実験によって確認したものであつて、熱媒の温

度がこの温度に低下した場合に、これを温度計によって検知し、これを気化筒の入口に設けてある自動制御の制御機構に伝え、これによってその自動制御弁を制御するものであること。(第8図参照)



第8図

34. 気化装置の温水部の凍結を防止する措置

規則関係条項 第18条第19号ホ、第19条第7号、第44条第2号イ（5）、第53条第4号、第54条第3号

気化装置の温水部の凍結防止措置は、次の基準によるものとする。

- (1) 温水に不凍液を添加する。
- (2) 不燃性断熱材料を用いて気化装置全体又は温水部を被覆する。

35. 電源により操作される気化装置の操作用電源が停止したとき液化石油ガスの供給を維持するための装置

規則関係条項 第44条第1号ヌただし書・第2号イ(13)

電源により操作される気化装置の操作用電源が停止したとき液化石油ガスの供給を維持するための装置は、次の基準に適合するものとする。

(1) 装置の構造等

① 貯蔵設備が容器である場合にあっては、次に定めるところによる。

(i) 自然気化により液化石油ガスを供給できるようにするため、次表のガス発生能力を標準として、ピーク時の液化石油ガスの消費数量に応じて算定した数量の容器（以下「予備容器群」という。）を設置すること。

この場合において、気化装置の余熱により供給することができる液化石油ガスの量を(2)の最大消費数量から差し引くことができるものとする。

ガス規格	い号			ろ号 (p.p 70%以上)			は号 (p.p 60%以上)		
	5	0	-5	5	0	-5	5	0	-5
気温 ℃	5	0	-5	5	0	-5	5	0	-5
ガス発生能力 kg/h	9.5	7.5	5.5	8.0	6.0	4.0	7.0	5.0	3.0

(上表の値は、残液80%、50kg容器1本当たりの場合を示す。)

(ii) 予備容器群への切替えは、次の条件に適合するものであること。

a. 停電したとき又は気化装置からの減圧後のガス圧力が一定値以下に低下したときに、自動的に予備容器群からの液化石油ガスの通路が開かれること。

b. 通電したとき又は気化装置からの減圧後のガスの圧力が、a.の一定値の圧力を超えたときに、自動的にa.の液化石油ガスの通路が閉止されること。

② 貯蔵設備が貯槽又はバルク貯槽である場合にあっては、貯槽又はバルク貯槽の気相部から自然気化により供給できる管を設け、①(ii)に準じた切替えがなされるものであること。

(2) 装置の作動時間等

停電と同時に自動的に作動が開始され、1時間以上液化石油ガスを引き続き供給できるものであること。

36. 排気筒の構造等

規則関係条項 第44条第1号ヨ・タ(1)・ソ・ツ・第2号イ(9)・(10)

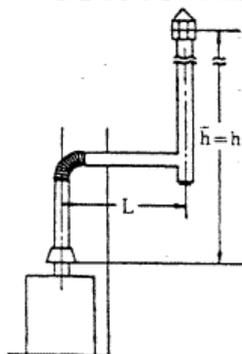
1. 屋内に設置されているふろがま及び液化石油ガスの消費量が12kWを超える湯沸器（以下1.において単に「湯沸器」という。）であって密閉燃焼式以外のものに接続して設けるべき排気筒の構造等は、次の基準に適合するものとする。

(1) 自然排気式のふろがま又は湯沸器の排気筒（排気扇が接続されているものを除く。）の設置方法は、次に定める基準に適合すること。

- ① 排気筒を設置する場合は、強制排気式と自然排気式のものを共用しないこと。
- ② 排気筒の高さは、規則第44条第1号タ(1)（v i i）に規定する式により算出した値以上でなければならないが、この式は次のように書き直すことができる。

$$h = \frac{0.5 + 0.4n + 0.1L}{\left[\frac{AV}{5.16W} \right]^2 - 0.1}$$

(注) 上式は、規則の条件を満たしているか否かを簡易に判定するため、規則に規定されている式中、計算上求められた必要最小高さ（ \bar{h} ）＝排気筒の実際の高さ（ h ）と考え、 l を $h+L$ （横引きの長さ）と置き換えて変形した式である。
ただし、排気筒の全長 l が8mを超えるときは、規則に規定された式によること。



第1図

ここに、

- h : 排気筒の高さ（単位 m）
 - n : 排気筒の曲がりの数
 - L : 排気筒の横引きの長さ（単位 m）
 - AV : 排気筒の有効断面積（単位 cm^2 ）
 - W : 燃焼器の液化石油ガスの消費量（単位 kW）
- (第1図参照)

なお、排気筒の横引きの長さ L に対応する高さ h の計算値（端数を切り上げた数値）を、燃焼器の液化石油ガスの消費量 W ごとに参考として次に示す。

参考1 ふろがまに係る排気筒の横引き長さに対応する高さ

n=2の場合 (太線内が高さhの数値(単位m))

W (kW)	排気筒内 (mm)	L (m)										摘 要
		0.30	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.1	2.40	2.70	3.00	
11	80	2.00		2.10		2.20		2.30		2.40		nが1増すごとに70cm加算する 同40cmを加算する
	90	1.20		1.30		1.40		1.50		1.60		
13	90	1.70	1.80		1.90		2.00		2.10		# 50 #	
	100	1.10		1.20		1.30		1.40		1.50		
16	100	1.70		1.80		1.90		2.00		# 50 #		
	110	1.10	1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #	
19	110	1.60		1.70		1.80		1.90		# 50 #		
	120	1.10	1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #	
30	120	3.10	3.20	3.30	3.40	3.50	3.60	3.70	# 100 #			
	130	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	# 70 #			
42	140	3.30	3.40	3.50	3.60	3.70	3.80	3.90	4.00	# 100 #		
	150	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00	# 80 #			

参考2 湯沸器に係る排気筒の横引き長さに対応する高さ

n=2の場合 (太線内が高さhの数値(単位m))

W (kW)	排気筒内 (mm)	L (m)										摘 要
		0.30	0.60	0.90	1.20	1.50	1.80	2.1	2.40	2.70	3.00	
13	90	1.70	1.80		1.90		2.00		2.10		nが1増すごとに50cm加算する 同40cmを加算する	
	100	1.10		1.20		1.30		1.40				
	110	0.70	0.80		0.90		1.00		1.10			
16	100	1.70		1.80		1.90		2.00		# 50 #		
	110	1.10	1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #	
	120	0.80		0.90		1.00		1.10		# 30 #		
19	110	1.60		1.70		1.80		1.90		# 50 #		
	120	1.10	1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #	
	180	0.80		0.90		1.00		1.10		# 30 #		
22	120	1.50	1.60		1.70		1.80		1.90		# 50 #	
	130	1.10		1.20		1.30		1.40		# 40 #		
	140	0.80		0.90		1.00		1.10		# 30 #		
27	130	1.70		1.80		1.90		2.00		# 50 #		
	140	1.20	1.30		1.40		1.50		1.60		# 40 #	
	150	0.90		1.00		1.10		1.20		# 30 #		
30	140	1.50	1.60		1.70		1.80		1.90		# 50 #	
	150	1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #		
	160	0.90		1.00		1.10		1.20		# 30 #		
42	160	1.80		1.90		2.00		2.10		2.20		# 60 #
	180	1.10		1.20		1.30		1.40		1.50		# 40 #
55	180	1.90	2.00		2.10		2.20		2.30		# 60 #	
	200	1.20	1.30		1.40		1.50		1.60		# 40 #	
70	200	2.10	2.20		2.30		2.40		2.50		# 70 #	

③ 排気筒を設置する場合は、その先端に排気上有効な排気トップを取り付け、かつ、専用の支持金具等を用いて家屋の壁、柱等に排気筒を堅固に固定し、自重、風圧、振動、強風、積雪等に対して十分耐えるようにすること。

この場合、支持金具は、排気筒設置場所の状況に応じ、概ね1.5～2m間隔に取り付けるものとする。(排気筒先端の排気トップの構造については巻末 [参考2] 1参照)

(2) 排気筒(排気扇が接続されていないものに限る。)が設けられている自然排気式のふろがま又は湯沸器を設置する室の給気口その他給気上有効な開口部は、次のいずれかの基準に適合すること。

① 次の基準に適合する常時開放している構造の給気口であること。

(i) 有効断面積は、当該排気筒の有効断面積以上の断面積を有すること。

この場合、2台以上の燃焼器(排気筒が設けられているものに限る。)がある場合は、これらの排気筒の有効断面積の合計断面積以上の断面積を有すること。

(ii) 開口部は、外気又は通気性の良い玄関等に常時開放されているものであること。

(iii) 開口部は、ふろがま又は湯沸器の炎が吹き消されること等により燃焼が妨げ

られることのない位置にあること。

なお、給気口は、窓、ドア等のすき間により給気が期待できる場合は、これを給気口の有効断面積に換算できるものとし（以下②、③及び2.（1）③(ii)の給気口又は開口部において同じ。（巻末〔参考2〕2参照））、給気口にガラリを設ける場合は、その開口率（巻末〔参考2〕3参照）を考慮すること。

また、給気口と燃焼器がある室との間が、ふすま又は障子等で仕切られている場合は、給気口と燃焼器とは同一の室にあるものとみなすことができる。（以下2.（2）①(ii)において同じ。）

② 随時開放することができる構造を有する給気口（面積は巻末〔参考2〕4参照）であること。

③ 外気に面して設けられた窓等でその開口部を給気に利用できる構造のもの（面積は巻末〔参考2〕4参照）であること。

2. 屋内に設置されている液化石油ガスの消費量が12kW以下の密閉燃焼式以外の湯沸器（以下2.において単に「湯沸器」という。）であって排気筒が設けられていないものは、次の（1）又は（2）に定める室に設置すること。

（1） 次の基準に適合する換気扇を設けた室

① 当該湯沸器の液化石油ガスの消費量に応じ、それぞれ下表の右欄に掲げる羽根径のもの又はこれと同等以上の排気能力を有するものであること。この場合、液化石油ガスの消費量は、当該湯沸器が設置されている室内に他の燃焼器（液化石油ガス用こんろ等を含む。）がある場合にあっては、これらを含むすべてのものの合計とする。

液化石油ガスの消費量	換気扇の羽根径
19.0kW以下	15cm
21.3kW以下	20cm
29.6kW以下	25cm
35.6kW以下	30cm

② 当該湯沸器が設置されている室内にあり、かつ、当該湯沸器の排気部より高く当該湯沸器に近い位置で直接外気又は通気性のよい廊下等に通ずる場所に設置されていること。

③ 先止め式湯沸器に係るものにあつては、当該湯沸器使用時に自動的に作動するもの又は次のいずれかの基準に適合する室に設置された自動的に作動するものでないもの（①の羽根径を有するものに限る。）であること。

(i) 業務用厨房室等であつて、常時有効な排気が行われている室

(ii) 常時開放されている構造の給気口であつて、その有効開口面積が当該湯沸器の液化石油ガスの消費量1.2kW当たり10cm²以上のものであり、かつ、常時通気性の良い玄関若しくはこれに通ずる廊下等又は直接外気に開放されているものが設けられている室

（2） 先止め式湯沸器にあつては、①、②又は③のいずれか、元止め式湯沸器にあつては、

①、②又は④のいずれかの基準に適合する有効な給排気のための開口部が設けられてい

る室

- ① 次に掲げる給気口及び排気口を設けてあるもの
 - (i) 有効開口面積は、当該湯沸器の液化石油ガスの消費量（（１）①に規定するものをいう。以下同じ。） 1.2 kW 当たりそれぞれ 20 cm^2 以上のものであること。
 - (ii) 位置は、当該湯沸器が設置されている室内にあり、かつ、給気口にあつては床面に近い位置に、排気口にあつてはその有効開口部の下端が当該湯沸器の排気部より高い位置にあること。
- ② 次に掲げる排気フード及び給気口を設けてあるもの
 - (i) 排気フードは、当該湯沸器のためのものであること。
 - (ii) 給気口は、①に掲げるもの（有効開口面積にあつては 10 cm^2 と読み替えるものとする。）であること。
- ③ 次に掲げる排気フード及び窓を設けてあるもの
 - (i) 排気フードは、当該湯沸器のためのものであること。
 - (ii) 次の構造等に適合する窓であること。
 - a. 構造は容易に開閉できるものであること。
 - b. 設ける位置は、当該湯沸器が設置されている室内にあり、かつ、外気に面している位置にあること。
 - c. 開放できる部分の床面からの高さは、室の床面から天井までの高さの $1/2$ 以上の高さであること。
 - d. 開放できる部分の面積は、当該湯沸器の液化石油ガスの消費量 1.2 kW 当たり 40 cm^2 以上のものであること。
- ④ ③(ii)の窓を設けてあるもの

37. 貯槽の水噴霧装置

規則関係条項 第53条第2号へただし書、第54条第2号チ(2)ただし書

地盤面上に設置した隣接貯槽（バルク貯槽を含む。以下この節において同じ。）間に所定の距離がない場合に設けなければならない水噴霧装置は、次の基準に適合するものとする。

- (1) 液化石油ガスの貯槽が相互に隣接している場合又は酸素の貯槽と隣接している場合であって、貯槽間の距離が1m又は当該液化石油ガスの貯槽の最大直径の4分の1のいずれか大なるものに等しい距離に満たない場合は、次の基準のいずれかに適合する水噴霧装置（散水装置を含む。以下同じ。）を設けるものとする。

① 当該貯槽の全表面に対して、表面積1㎡につき8L/minを標準として計算した水量を貯槽の全表面に均一に放射できるものであること。この場合、保冷のため断熱材が使用されている貯槽であって、当該断熱材の厚さが当該貯槽の周辺の火災を考慮したものであり、かつ、十分な耐火性能を有するもの（以下「耐火構造貯槽」という。）にあつては、その水量を4L/min、また、厚さ25mm以上のロックウール又はこれと同等以上の耐火性能を有する断熱材で被覆され、その外側を厚さ0.35mm以上のJIS G 3302（1994）溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯又はこれと同等以上の強度及び耐火性能を有する材料で被覆したもの（以下「準耐火構造貯槽」という。）にあつては、その水量を6.5L/minを標準として計算した水量とすることができる。

② 当該貯槽の外側から40m以内に、貯槽に対していずれの方向からも放射できる消火栓（筒先圧力0.245MPa以上であつて、放水能力350L/min以上の水を放水できるものをいう。以下この節において同じ。）を当該貯槽の表面積25㎡につき消火栓1個の割合で計算した個数設けること。この場合、耐火構造貯槽にあつては当該貯槽の表面積50㎡、準耐火構造貯槽にあつては当該貯槽の表面積30㎡につき消火栓1個の割合で計算した個数とすることができる。

- (2) 液化石油ガスの貯槽が相互に隣接している場合又は酸素の貯槽と隣接している場合であつて、貯槽間の距離がそれぞれの最大直径の和の4分の1の距離に満たない場合（(1)の場合を除く。）は、次の基準のいずれかに適合する水噴霧装置を設けるものとする。

① 当該貯槽の全表面に対して、表面積1㎡につき7L/minを標準として計算した水量を貯槽の全表面に均一に放射できるものであること。この場合、耐火構造貯槽にあつてはその水量を2L/min、準耐火構造貯槽にあつてはその水量を4.5L/minを標準として計算した水量とすることができる。

② 当該貯槽の外側から40m以内に、貯槽に対していずれの方向からも放射できるように消火栓を当該貯槽の表面積35㎡につき消火栓1個の割合で計算した個数設けること。この場合、耐火構造貯槽にあつては当該貯槽の表面積125㎡、準耐火構造貯槽にあつては当該貯槽の表面積45㎡につき消火栓1個の割合で計算した個数とすることができる。

- (3) 水噴霧装置は、同時に放射を必要とする最大水量を30分間以上連続して放射できる水量を有する水源に接続されていること。
- (4) 水噴霧装置は、当該貯槽の外面から15m以上離れた安全な位置で操作できるものであること。ただし、貯槽の周囲で予想される火災に対し有効かつ安全な遮へい装置を設けた場合は、この限りでない。

38. 緊急遮断装置及び逆止弁

規則関係条項 第53条第2号ツ

緊急遮断装置及び逆止弁は、次の基準によるものとする。

- (1) 緊急遮断装置又は逆止弁の取付け位置
 - ① 貯槽の元弁の外側のできる限り貯槽に近い位置又は貯槽の内部に設けるものとし、貯槽の元弁と兼用しないこと。
 - ② 貯槽の沈下又は浮上、供給管の熱膨張、地震及びその他の外力の影響を考慮すること。
- (2) 緊急遮断装置の操作機構等
 - ① 緊急遮断装置の操作機構は、遮断弁の構造に応じて、液圧、気圧、電気又はバネ等を動力源として用いること。
 - ② 緊急遮断装置の遮断操作を行う位置は、当該貯槽から5 m以上離れた位置であり、かつ、予想される液化石油ガスの大量流出に対し十分安全な場所にあること。
 - ③ 遮断操作は、簡単であるとともに確実かつ速やかに行うことができるものであること。
- (3) 緊急遮断装置の遮断性能等
 - ① 緊急遮断装置を設置し、又は修理する場合は、製造者又は修理施工者において J I S B 2 0 0 3 (1 9 9 4) バルブの検査通則に定める水圧を用いる弁座漏れ検査を行い、漏れがないことを確認したものを使用すること。

ただし、水圧の代わりに空気又は窒素等の気圧を用いる漏えい検査を行ってもよく、この場合は、差圧0.5 MP a 以上0.6 MP a 以下における毎分の漏えい量が0.05 L×呼び径mm/25 mm (0.33 Lを超えるときは0.33 L) を超えないこと。
 - ② 取り付けられた状態の緊急遮断装置について、6月に1回以上作動試験を行い、円滑かつ確実に開閉する作動機能を有することを確認し、1年に1回以上弁座の漏えい検査を行い、漏えい量が保安上支障のない量以下であることを確認すること。
- (4) 緊急遮断装置の開閉状態を示すシグナルランプ等の標示を設ける場合は、液化石油ガスの送出し又は受入れを確認できる場所に設けること。

39. 液化石油ガスの規格

規則関係条項 第12条第1項

1. 水銀の濃度

液化石油ガス中の水銀濃度は、「LPガスの品質に関するガイドライン」（日本LPガス協会 平成14年10月）の「3. 品質」の規定によるものとする。

40. 供給管等の修理又は取り外し

規則関係条項 第18条第8号の2、第19条第7号、第44条第1号ラ、第2号イ（13）、第53条第4号、第54条第3号

供給管若しくは配管又は集合装置（以下「供給管等」）の修理又は取り外しは、次の基準によるものとする。

- (1) 供給管等の修理又は取り外しをするときは、当該供給管等から液化石油ガスの漏えいを防止するため当該供給管等の前後のバルブ又はガス栓を閉止すること。また、閉止されたバルブ又はガス栓の誤開放を防止するための措置を講ずること。
- (2) 供給管等の修理又は取り外しをするために当該供給管等の周辺を掘削したときは、当該掘削箇所に液化石油ガスが滞留していないことを確認し、滞留が確認された場合は、当該液化石油ガスによる酸欠及び爆発を防止する措置を講じつつ、これを排出すること。
- (3) 修理又は取り外し中に当該供給管等から液化石油ガスが漏えいすることのないよう、当該修理又は取り外し箇所に栓又はキャップを施す措置を講ずること。
- (4) 修理又は取り外しが終了したときは、当該修理又は取り外し箇所から液化石油ガスの漏えいがないことを確認すること。
- (5) (3) 及び (4) の作業には、液化石油ガス設備士有資格者以外の者は従事しないこと。

4 1. 地盤面下に埋設した供給管又は配管（亜鉛めっきを施したもの又は亜鉛めっきを施した供給管に防しよくテープを施したものに限る。）の漏えい試験の方法

規則関係条項 第18条第10号、第19条第7号、第53条第4号、第54条第3号

地盤面下に埋設した供給管又は配管（亜鉛めっきを施したもの又は亜鉛めっきを施した供給管に防しよくテープを施したものに限る。以下この節において「供給管等」という。）の漏えい試験を1年に1回以上、次のいずれかの方法（腐食測定による抵抗値が10Ω以上の場合は4年に1回以上（1）に定める方法）により行い、その結果、異常がある場合は、適切に当該供給管等の改善を行うこと。

- (1) 例示基準第29節で定める方法による漏えい試験
- (2) 埋設管腐食測定器（供給管等に直流電流を流し、抵抗を測定し、腐食の進行状況を診断できるものであって、高圧ガス保安協会基準 S0739 液化石油ガス法施行規則関係技術基準埋設管腐食測定器に適合するものをいう。）による腐食測定

4 2. 排気筒等の材料

規則関係条項 第44条第1号タ(1)(xi)、(2)(i)、ネ(7)、ナ、第2号イ(10)

排気筒及び給排気部（以下この節において「排気筒等」という。）を新たに設置又は交換する場合には、次に掲げる規格に適合する材料を使用すること。また、排気筒等について修理又は移動等の工事を行う場合において、当該排気筒等の材料が次に掲げる規格を満たしていない場合には、次に掲げる規格に適合する材料を使用した排気筒等に交換すること。

- (1) J I S G 4 3 0 4 (1 9 9 9) 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に定める分類がオーステナイト系又はフェライト系であって、ニッケル及びクロムの含有量の合計が26%以上のもの
- (2) J I S G 4 3 0 5 (1 9 9 9) 「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に定める分類がオーステナイト系又はフェライト系であって、ニッケル及びクロムの含有量の合計が26%以上のもの
- (3) J I S G 4 3 0 4 (1 9 9 9) 「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に定める分類がオーステナイト・フェライト系のもの
- (4) J I S G 4 3 0 5 (1 9 9 9) 「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に定める分類がオーステナイト・フェライト系のもの
- (5) J I S H 4 6 0 0 (2 0 0 1) 「チタン板及びチタン合金の板及び条」に定める種類が1種から4種のもの

4 3. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全弁

規則関係条項 第18条第3号ワ、第53条第2号ヨ

1. 圧力計は、日本工業規格B 7 5 0 5－1 アネロイド型圧力計－第1部：ブルドン管圧力計又はこれと同等程度以上の性能を有するものであり、かつ、測定範囲が当該設備の常用の圧力を適切に測定できるものであること。

2. バネ式安全弁は、次の基準によるものとする。

- (1) 構造及び材質は、当該バネ式安全弁を設ける貯槽内にある液化石油ガスの圧力及び温度並びに当該液化石油ガスによる腐しよくに耐え得るものであること。
- (2) 次号に定めるバネ式安全弁に係る規定吹出し量は、式の算式により得られた所要吹出し量以上であること。ただし、昭和55年3月30日現在現に設置され、又は設置若しくは変更のための工事に着手している貯槽に係るバネ式安全弁については、この限りでない。

$$W_1 = \frac{2.56 \times 10^8 S^{0.82} F + H}{L}$$

この式において、 W_1 、 S 、 L 、 F 及び H は、それぞれ次の数値を表すものとする。

W_1 1時間当たりの所要吹出し量（単位 kg/h ）の数値

S 貯槽の外表面積（単位 m^2 ）の数値

L 吹出し量決定圧力における液化石油ガスのおける1 kg 当たりの蒸発潜熱（単位 J ）の数値

F 全表面に $7 \ell/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ 以上の水を噴霧する水噴霧装置又は全表面に $10 \ell/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ 以上の水を散水する散水装置を設けた場合にあつては0.6、地盤面下に埋設した場合にあつては0.3、その他の場合にあつては1.0

H 直射日光及び他の熱源からの入熱による補正係数であつて、それぞれ次のイ及びロに掲げる算式により得られた数値

イ 直射日光

$$4190 \times 10(65 - t) \times a \quad (\text{m}^2 : \text{日光を受ける面積})$$

ロ 他の熱源

$$\text{入熱量} (\text{J}/\text{m}^2 \cdot \text{h}) \times a \quad (\text{m}^2 : \text{熱を受ける面積})$$

- (3) 規定吹出し量は、次の算式により計算すること。ただし、昭和55年3月30日現在現に設置され、又は設置若しくは変更のための工事に着手している貯槽に係るバネ式安全弁については、この限りでない。

$$W_2 = C K P A \sqrt{\frac{M}{Z T}}$$

この式においてK、P、A、W₂、C、T、M、及びZは、それぞれ次の数値を表すものとする。

- W₂ 規定吹出し量（単位 kg/h）の数値
- K 表第1に示す吹出し係数の数値
- C 表第2に示す数値
- P 2.（4）に定める吹出し量決定圧力（単位絶対圧力により表示されたMPa）の数値
- A 吹出し面積（単位 cm²）の数値
- M 液化石油ガスの分子量の数値
- T 吹出し量決定圧力における液化石油ガスの温度（単位 絶対温度）
- Z 図に示す圧縮係数の数値。ただし不明の場合のZは、1.0とする。

表第1

<p>日本工業規格B8225に規定する方法又はそれと同等以上の方法による場合に掲げる（i）又は（ii）に、0.9を乗じた数値</p> <p>（i） 日本工業規格B8225安全弁—吹出し係数の測定方法に規定する方法によって算定される公称吹出し係数</p> <p>（ii） （i）と同等以上の方法によって算定される係数</p>
<p>上欄に掲げる方法以外の方法による場合</p> <p>吹出し係数K</p> <p style="text-align: center;">バネ式安全弁のリフトを弁座口の直径で除した数値 $\frac{L}{D}$</p> <p>備考</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Lは、バネ式安全弁のリフトの長さ（単位 mm）の数値 2 Dは、弁座口の径（単位 mm）の数値 3 弁座口の径がのど部の径の1.15倍以上のものであって、弁が開いたときの弁座口のガスの通路の面積がのど部の面積の1.05倍以上であり、かつ、弁の入口及び管台のガスの通路の面積がのど部の面積の1.7倍以上のものは、Kは0.777とする。

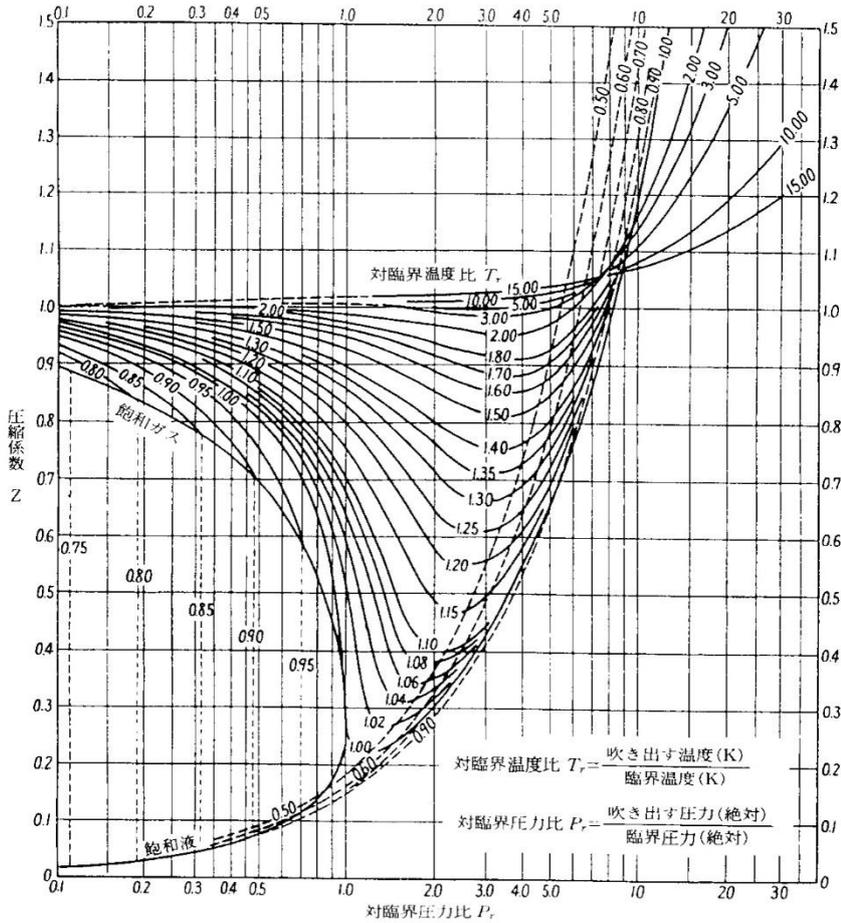
表第2

k	C	k	C	k	C	k	C	k	C
1.00	2380	1.16	2520	1.32	2650	1.48	2750	1.64	2850
1.02	2410	1.18	2540	1.34	2660	1.50	2760	1.66	2860
1.04	2420	1.20	2550	1.36	2680	1.52	2770	1.68	2870
1.06	2440	1.22	2570	1.38	2690	1.54	2790	1.70	2880
1.08	2460	1.24	2590	1.40	2700	1.56	2800	1.80	2940
1.10	2480	1.26	2600	1.42	2710	1.58	2810	1.90	2980
1.12	2490	1.28	2620	1.44	2720	1.60	2820	2.00	3030
1.14	2500	1.30	2630	1.46	2730	1.62	2830	2.20	3130

(注) (1) k は、断熱指数の数値

(2) k が中間の値をとるときは、補間法により C の値を求め小数点以下は切り捨てる。

図



(4) 吹き出し量決定圧力は、許容圧力の 1.2 倍以下の圧力であること。ただし、昭和 55 年 3 月 30 日現在現に設置され、又は設置若しくは変更のための工事に着手している貯槽に係るバネ式安全弁については、この限りでない。

4.4. ガスメーターの機能

規則関係条項 第18条第22号イ、第44条第2号イ(12)(i)

ガスメーターの機能は、次の基準のいずれかに該当するものとする。

1. ガスメーターは、遮断弁を有するガスメーターであって、次の各号に掲げる基準に適合するものとする。

(1) 次の表の左欄に掲げるガスメーターの使用最大流量に応じ、それぞれ同表の中欄及び右欄に掲げるガス流量を検知したときに自動的に遮断弁を閉止するもの

ガスメーターの使用最大流量	合計流量遮断ガス流量	増加流量遮断ガス流量
4 m ³ /h 以下	0.9 m ³ /h 以上 5.0 m ³ /h 以下	0.9 m ³ /h 以上 使用最大流量以下
4 m ³ /h を超え 40 m ³ /h 以下	使用最大流量の 1.25 倍	2.0 m ³ /h 以上 使用最大流量以下

(2) 継続して使用する時間が通常より著しく長い場合に自動的に遮断弁を閉止するもの（使用最大流量が 3 m³/h 未満のものに限る。）

(3) 0.005 m³/h を超えない液化石油ガスの漏えいを検知し、かつ、漏えいを検知したときに表示を行うもの

2. ガスメーターは、次の規格に適合するもの又はこれらと同等以上のものであること。

KHKS 0751 液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置基準

4 5. 末端ガス栓と燃焼器を接続するための硬質管等の材料及び構造

規則関係条項 第44条第1号ル

末端ガス栓と燃焼器を接続するための硬質管、液化石油ガス用継手金具付低圧ホース（以下単に「低圧ホース」という。）、燃焼器用ホース及びゴム管の性能、並びにガス栓又は燃焼器と金属フレキシブルホース、低圧ホース、燃焼器用ホース又は迅速継手型接続具を接続したゴム管を接続する際に用いる接続具の材料及び構造は、次の基準によるものとする。

1. 硬質管

(1) 金属管の材料及び構造

- ① 材料は、鋼（耐食性のあるもの又は表面に耐食処理を施したものに限る。以下同じ。）、鋳鉄（表面に耐食処理を施したものに限る。以下同じ。）、銅、銅合金又はアルミニウム合金であること。
- ② 末端ガス栓及び燃焼器との接続部のねじは、J I S B 0 2 0 3 管用テーパねじの規格に適合するものであること。

(2) 金属フレキシブルホースの材料及び構造

- ① 可とう管部分に用いる材料は、ステンレス鋼又は銅合金であること。
- ② 可とう管部分は、長手方向に波形の断面形状を有し、かつ、容易に曲げることのできるものであること。
- ③ 継手部分に用いる材料は、鋼、鋳鉄又は銅合金であること。
- ④ 可とう管部分の両端に継手をフレア又はろう付けなどによって取り付けられた構造であり、少なくとも一方に自在機構を有すること。
- ⑤ 継手部分の構造は、次の(i)～(iv)によること。
 - (i) J I S B 0 2 0 3 に規定する管用テーパねじ
 - (ii) J I S B 0 2 0 5—4 に規定するメートル細目ねじ
 - (iii) J I S B 0 2 0 8 に規定するユニファイ細目ねじ
 - (iv) J I S K 6 3 5 1 図6 に規定するTU継手又は図B. 1 に規定するTUおねじ先端部

2. 低圧ホースの材料及び構造

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年通商産業省令第23号)別表第1第15号に規定する液化石油ガス用継手金具付低圧ホース（器具省令別表第3の技術上の技術上の基準に適合するものに限る。）であること。ただし、屋内で使用する場合、ホース部分が鋼線で補強されているものに限る。

3. 燃焼器用ホースの材料及び構造

(1) ホース部分は、次の①から⑤までによること。

- ① 耐熱性、難燃性及び耐老化性を有するものであること。
- ② 十分な引張強さ及び可とう性を有するものであること。
- ③ 鋼線により補強されているものであること。
- ④ 内層は、液化石油ガスに侵されないものであること。

- ⑤ 外層は、耐候性及び耐食性を有するものであること。
- (2) 継手部分の材料は、次の①又は②のいずれか並びに③によること。
 - ① 迅速継手は、鋼、銅合金、亜鉛合金又はアルミニウム、若しくは耐熱性、耐候性及び難燃性を有する合成樹脂であること。
 - ② ねじ継手は、鋼又は銅合金であること。
 - ③ ゴム部品（ガスに触れる部分に限る。）は、液化石油ガスに侵されないものであること。
- (3) 継手部分の構造は、次の①から③のいずれかによること。
 - ① 次の(i)から(v)に定める基準に適合する迅速継手
 - (i) 形状及び寸法は、高圧ガス保安協会基準KHK S 0 7 2 1 附属書 2、附属書 3 又は附属書 4 に掲げる接続部の図に示すとおりであること。
 - (ii) 通常の使用状態における衝撃に耐えるものであること。
 - (iii) プラグとソケットとの着脱は、円滑かつ確実にできるものであること。
 - (iv) プラグとソケットを接続した状態において、接続部分は十分な気密性を有するものであること。
 - (v) 燃焼器用ホースの出口側に取り付けられた迅速継手は、プラグとソケットを外した場合に上流側に位置するプラグ又はソケットからの液化石油ガスの流出を自動的に遮断する機能を有するものであること。
 - ② J I S B 0 2 0 3 に規定する管用テーパねじ
 - ③ J I S K 6 3 5 1 図 6 に規定する T U 継手
- (4) ホース部分と継手部分との接合は、次の①及び②によること。
 - ① かしめ等により堅固に接合されていること。
 - ② 十分な耐圧性能及び気密性能を有するものであること。

4. ゴム管

ゴム管の材料は、次の①から③までによること。

- ① 耐熱性及び難燃性を有するものであること。
- ② 3. (1) ②及び⑤によること。
- ③ 内層は耐老化性を有し、かつ液化石油ガスに侵されないものであること。

5. 接続具

(1) ねじ接続型接続具の材料及び構造

- ① 材料は、鋼又は銅合金であること。
- ② パッキンは、液化石油ガスに侵されないものであること。
- ③ 末端ガス栓のゴム管口又は燃焼器のゴム管口と接続する取付部は、ねじにより締め付ける構造を有し、かつ、使用上十分な締め付け力を有するものであること。
- ④ ③以外の接続口と接続する取付部の構造は、次の(i)～(iv)のいずれかによること。
 - (i) J I S B 0 2 0 3 に規定する管用テーパねじ
 - (ii) J I S B 0 2 0 5—4 に規定するメートル細目ねじ

(iii) J I S B 0 2 0 8に規定するユニファイ細目ねじ

(iv) J I S K 6 3 5 1 図6に規定するTU継手又は図B. 1に規定するTU
おねじ先端部

⑤ 末端ガス栓又は燃焼器と接続した状態において、接続部分は十分な気密性を有するものであること。

⑥ 通常の使用状態における衝撃に耐えるものであること。

(2) 迅速継手型接続具の材料及び構造

① 材料は、3. (2) ①及び③によること。

② 末端ガス栓のゴム管口又は燃焼器のゴム管口と接続する側の取付部は、ねじ等により締め付ける構造を有し、かつ、使用上十分な締め付け力を有するものであること。

③ ②以外の接続口と接続する取付部の構造は、次の(i)から(iv)までによること。

(i) 形状及び寸法は、高圧ガス保安協会基準K H K S 0 7 2 1 附属書2及び3並びにK H K S 0 7 0 8 附属書1に掲げる接続部の図に示すとおりであること。

(ii) 3. (3) (iii)及び(iv)によること。

(iii) プラグ(高圧ガス保安協会基準K H K S 0 7 2 1 附属書3に掲げる接続部の図を除く。)は、ソケットを外した場合に液化石油ガスの流出を自動的に遮断する機構を有するものであること。

(iv) 日本工業規格B 0 2 0 3に規定する管用テーパねじ

④ ②及び③に規定するもののほか、迅速継手型接続具の構造は、(1) ⑤及び⑥によること。

46. バルク貯槽の許容圧力以下に戻す安全弁

規則関係条項 第19条第3号ハ(1)

1. バネ式安全弁は、次の基準によるものとする。

- (1) 安全弁は、バルク貯槽内にある液化石油ガスに侵されないものであること。
- (2) 1.(3)に定めるバネ式安全弁の規定吹出し量は、次の算式により得られた所要吹出し量以上であること。

$$W_1 = \frac{2.56 \times 10^8 S^{0.82} F + H}{L}$$

この式において、 W_1 、 S 、 L 、 F 及び H は、それぞれ次の数値を表すものとする。

W_1 1時間当たりの所要吹出し量(単位 kg/h)の数値

S バルク貯槽の外表面積(単位 m^2)の数値

L 吹出し量決定圧力における液化石油ガスの1kg当たりの蒸発潜熱(単位 J)の数値

F 地盤面上に設置した場合0.8、地盤下に埋設した場合0.3、全表面に $7\ell/m^2 \cdot \text{min}$ の水を噴霧する水噴霧装置又は全表面に $10\ell/m^2 \cdot \text{min}$ 以上の水を散水する散水装置を設けた場合にあつては0.6

H 直射日光及び他の熱源からの入熱による補正係数であつて、それぞれ次のイ及びロに掲げる算式により得られた数値

イ 直射日光

$$4190 \times 10(65 - t) \times a \quad (m^2: \text{日光を受ける面積})$$

ロ 他の熱源

$$\text{入熱量} (J/m^2 \cdot h) \times a \quad (m^2: \text{熱を受ける面積})$$

t 吹出し量決定圧力における液化石油ガスの温度

- (3) 規定吹出し量は、次の算式により計算すること。

$$W_2 = CKPA \sqrt{\frac{M}{ZT}}$$

この式において、 W_2 、 C 、 T 、 K 、 P 、 A 、 M 及び Z は、それぞれ次の数値を表すものとする。

W_2 規定吹出し量(単位 kg/h)の数値

K 表第一に示す吹出し係数の数値

C 表第二に示す数値

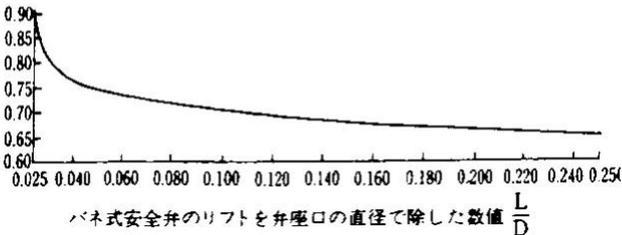
P 1.(4)に定める吹出し量決定圧力(単位 絶対圧力により表示されたMPa)の数値

A 吹出し面積(単位 cm^2)の数値

M 液化石油ガスの分子量の数値

T 吹出し量決定圧力における液化石油ガスの温度（単位 絶対温度）
 Z 図に示す圧縮係数の数値。ただし不明の場合のZは、1.0とする。

表第1

日本工業規格B8225（1993）に規定する方法又はそれと同等以上の方法による場合 次に掲げる（i）又は（ii）に、0.9を乗じた数値 （i） 日本工業規格B8225（1993）安全弁—吹出し係数の測定方法に規定する方法によって算定される公称吹出し係数 （ii） （i）と同等以上の方法によって算定される係数
上欄に掲げる方法以外の方法による場合 吹出し係数K  備考 1 Lは、バネ式安全弁のリフトの長さ（単位 mm）の数値 2 Dは、弁座口の径（単位 mm）の数値 3 弁座口の径がのど部の径の1.15倍以上のものであって、弁が開いたときの弁座口のガスの通路の面積がのど部の面積の1.05倍以上であり、かつ、弁の入口及び管台のガスの通路の面積がのど部の面積の1.7倍以上のものは、Kは0.777とする。

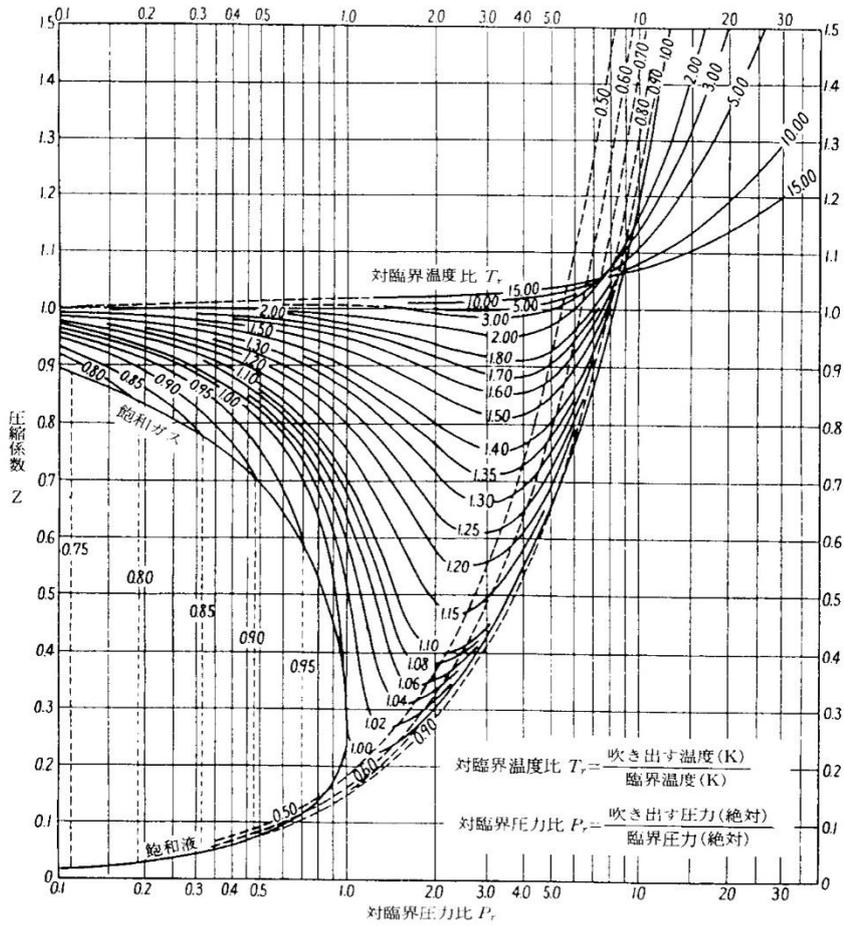
表第2

k	C	k	C	k	C	k	C	k	C
1.00	2380	1.16	2520	1.32	2650	1.48	2750	1.64	2850
1.02	2410	1.18	2540	1.34	2660	1.50	2760	1.66	2860
1.04	2420	1.20	2550	1.36	2680	1.52	2770	1.68	2870
1.06	2440	1.22	2570	1.38	2690	1.54	2790	1.70	2880
1.08	2460	1.24	2590	1.40	2700	1.56	2800	1.80	2940
1.10	2480	1.26	2600	1.42	2710	1.58	2810	1.90	2980
1.12	2490	1.28	2620	1.44	2720	1.60	2820	2.00	3030
1.14	2500	1.30	2630	1.46	2730	1.62	2830	2.20	3130

(注) (1) k は、断熱指数の数値

(2) k が中間の値をとるときは、補間法により C の値を求め小数点以下は切り捨てる。

図



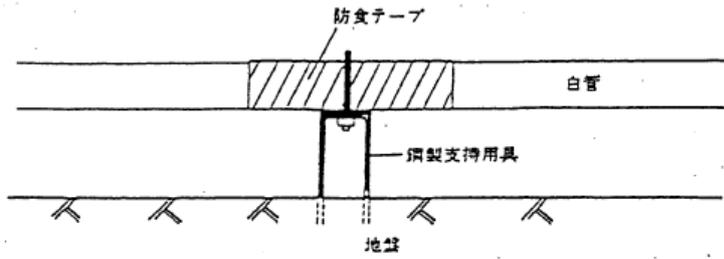
(4) 吹き出し量決定圧力は、当該安全弁を設置するバルク貯槽の設計圧力の 1.2 倍の圧力以下の圧力であること。

付 録

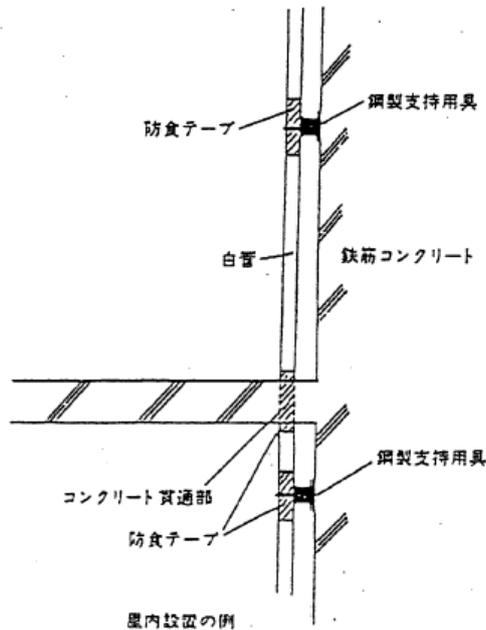
[参考1]

供給管等の腐食及び損傷を防止する措置について

第1図 支持用具を用いる場合の絶縁措置参考例

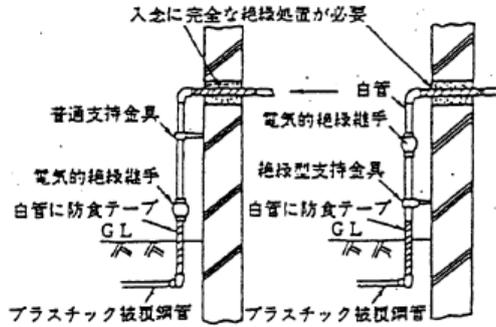


屋外設置の例

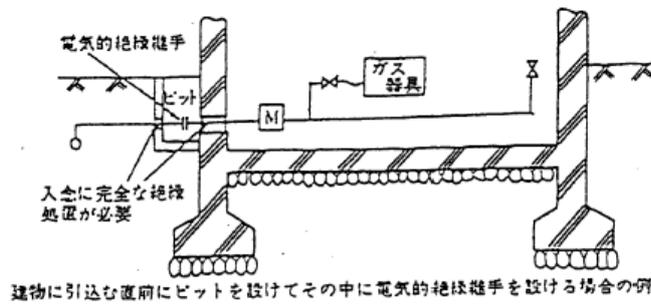
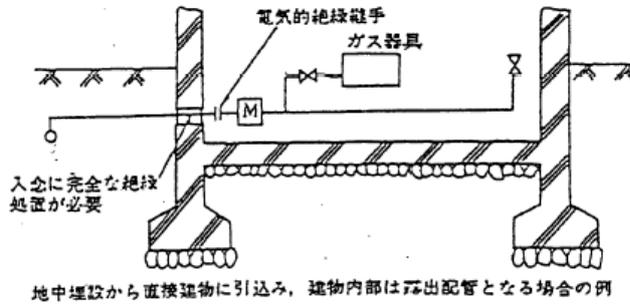
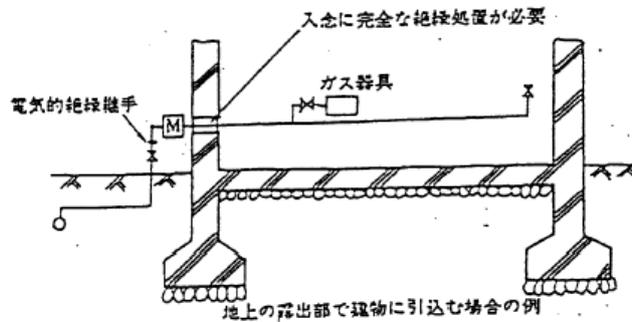


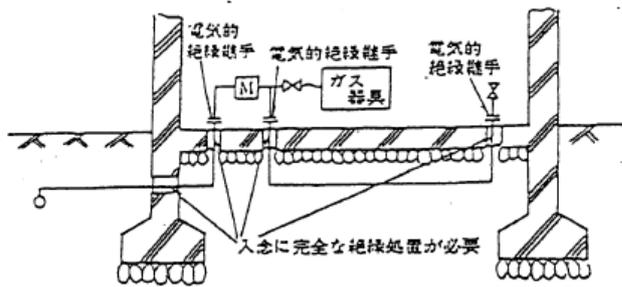
屋内設置の例

第2図 絶縁継手の挿入等の施工参考図

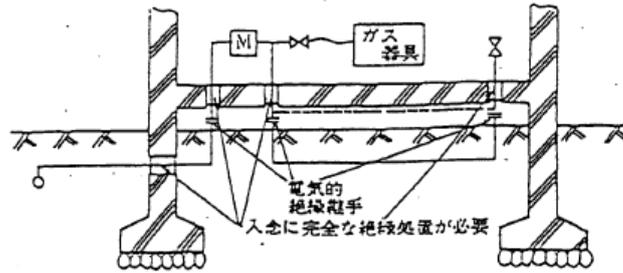


コンクリート壁の貫通部に電気的絶縁継手を用いる場合の挿入位置例





地中埋設から直接建物に引込み、建物内部も埋設配管となる場合の例

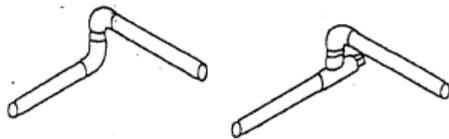


地中埋設から直接建物に引込み、建物内部の床下に空間がある場合の例

(この場合、床下の空間に点線のように配管する鋼管が床下の土と部分的に接触することがあると、その土との接触部の鋼管は激しく腐しよくを起こすので、注意が必要である。)

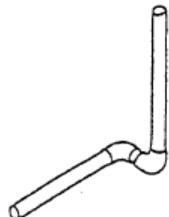
第3図 鋼管において継手の組合せにより可とう性をもたせる場合の参考例

(注) この措置を用いる場合は、継手のシール材に不乾性のものを使用すること。)



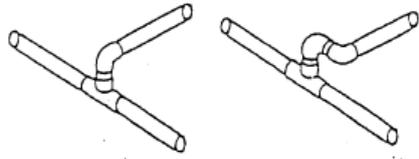
曲がり部の例

(曲がり部は1つエルボーによらず、2つエルボーとすることを原則とする。)



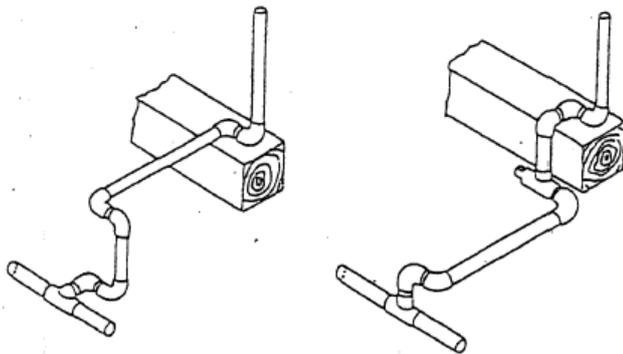
立上り部の例

(立上り部は必ず2つエルボーとして、1つエルボーで立ち上ってはならない。)

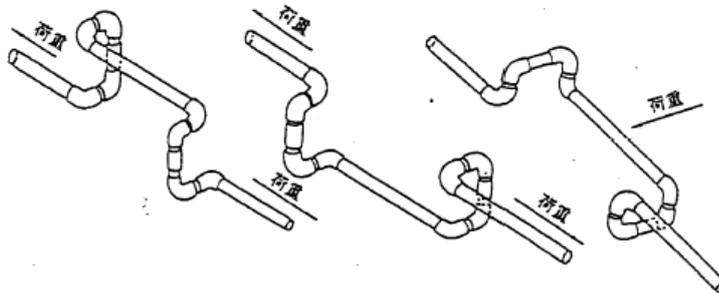


分岐部の例

(分岐部には2つ以上の継手を使用して分岐する。)

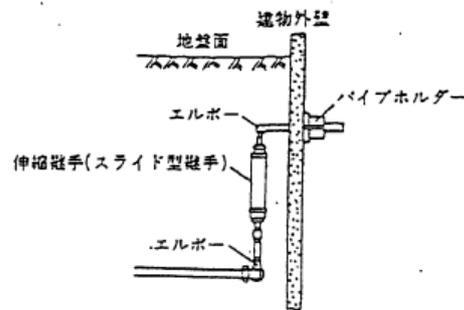


継手の複合使用の例

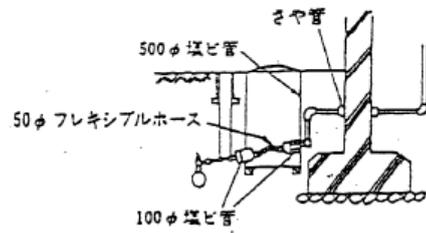


ねじ継手による特殊な伸縮配管例

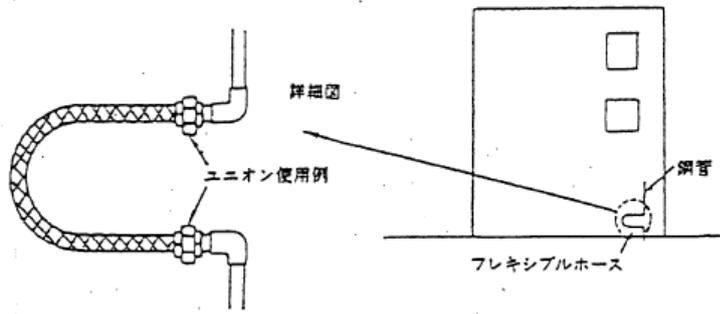
第4図 供給管等の伸縮吸収措置参考例



伸縮継手の使用例(埋設管の場合)



低圧配管用継手付金属製フレキシブルホースの使用例
(塩ビ管の場合)

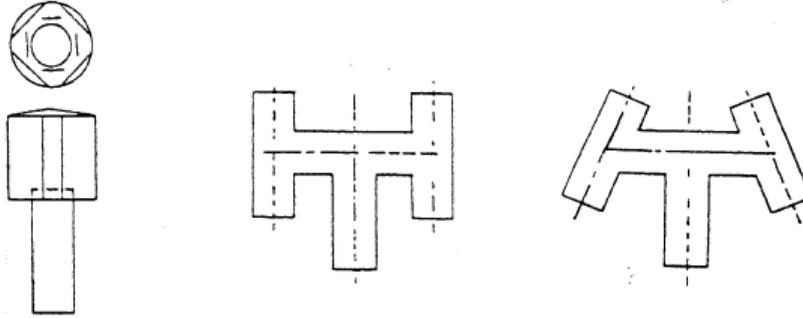


低圧配管用継手付金属製フレキシブルホースの使用例 (露出管の場合)

〔参考2〕

排気筒の先端に設ける排気トップの構造等について

1. 排気筒の先端に設ける排気トップとして一般的に使用されているもののうち、代表的なものを第1図～第3図に示す。なお、排気筒の先端（排気トップを含む。）は垂直に設けること。



第1図 多翼型排気トップ 第2図 H型排気トップ 第3図 傾斜H型排気トップ

2. 窓、ドア等のすき間を給排気上有効な開口部とみなす場合の開口面積の換算は、次表の数値を目安とする。

窓、ドア等の種類	周囲合わせ目1m当たりの有効開口面積
アルミサッシ窓及びドア	2 cm ²
鋼製ドア	10 cm ²
木製窓	5 cm ²
木製ドア	20 cm ²

- (備考) 1. サッシにはハメ殺しや防音サッシは含まない。
2. ドアの周囲にパッキング等を設けたものは含まない。

3. 給気口にガラリ等を設ける場合は、次の算式によって得られる数値をもって有効断面積とする。

有効断面積＝当該ガラリ等の見かけの面積×ガラリ等の種類に応じた開口率（次表の数値を目安とする。）

ガラリ等の種類	開口率
スチールガラリ、プラスチックガラリ	50%
木製ガラリ	40%
パンチングパネル	30%

4. 随時開放型給気口及び外気に面して設けられた窓等でその開口部を給気に利用できる構造のものに関する有効開口面積の計算は、次の式によるものとする。

$$AV' = 0.01W \sqrt{\frac{3 + 5n + 0.2L}{h} + 0.2}$$

ここに、

AV' : 開口部の面積 (単位 m²)

W : 燃焼器の液化石油ガスの消費量 (単位 kW)

n : 排気筒の曲がりの数

L : 排気筒の横引きの長さ (単位 m)

h : 排気筒の高さ (排気筒の全長 (h + L) が 8 m を超えるときは、排気筒の逆風止め開口部の下端から長さ 8 m 以内にある部分の高さ (単位 m))

(注) 一室に 2 以上の燃焼器がある場合は、W はそれぞれの燃焼器の液化石油ガスの消費量の合計とする。

なお、排気筒 (全長が 8 m 以下のものに限る。) の横引きの長さ L と高さ h に対応する開口部の面積 AV' の計算値 (端数を切上げた数値) を燃焼器の液化石油ガスの消費速度 W の 8 例について参考として示す。

ただし、n = 2 として計算してある。

参考 1 W = 13 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m²))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.34				0.35					
2.5	0.31									
3.0	0.28					0.29				
3.5	0.26					0.27				
4.0	0.25									
4.5	0.23				0.24					
5.0	0.22					0.23				

参考 2 W = 16 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m²))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.42					0.43				
2.5	0.38									
3.0	0.35									
3.5	0.32					0.33				
4.0	0.30				0.31					
4.5	0.29									
5.0	0.27				0.28					

参考3 W=19 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.50					0.51				
2.5	0.45							0.46		
3.0	0.41					0.42				
3.5	0.38				0.39					
4.0	0.36								0.37	
4.5	0.34							0.35		
5.0	0.32			0.33						

参考4 W=22 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.58							0.59		
2.5	0.52						0.53			
3.0	0.47	0.48								
3.5	0.44				0.45					
4.0	0.41	0.42								
4.5	0.39				0.40					
5.0	0.37		0.38							

参考5 W=27 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.71						0.72			
2.5	0.63	0.64							0.65	
3.0	0.58				0.59					
3.5	0.54					0.55				
4.0	0.51							0.52		
4.5	0.48					0.49				
5.0	0.46								0.47	

参考6 W=30 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	0.78		0.79				0.80			
2.5	0.70	0.71						0.72		
3.0	0.65								0.66	
3.5	0.60				0.61					
4.0	0.56		0.57							
4.5	0.53		0.54							
5.0	0.51						0.52			

参考7 W=42 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.0	1.09	1.10			1.11				1.12	
2.5	0.98	0.99					1.00			
3.0	0.90		0.91					0.92		
3.5	0.84				0.85					
4.0	0.79				0.80					
4.5	0.74	0.75					0.76			
5.0	0.71				0.72					

参考8 W=70 の場合の開口部の面積

(太線内が開口部の面積 AV' の数値 (単位 m^2))

h (m)	L (m)									
	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
2.5	1.64		1.65			1.66			1.67	
3.0	1.50		1.51			1.52			1.53	
3.5	1.39	1.40				1.41			1.42	
4.0	1.31			1.32				1.33		
4.5	1.24			1.25				1.26		
5.0	1.18			1.19				1.20		