

LP ガス設備設置基準及び取扱要領 (KHKS 0738) 性能規定化対応(案)新旧対照表

性能規定化対応案	現行
<p>第 1 章 民生用バルク供給設備の設計</p> <p>本編で述べる民生用バルク供給とは、家庭用又は業務用等の消費先に設置したバルク貯槽・バルク容器に充てん設備（バルクローリ）から直接 LP ガスを充てんすることにより供給する方式をいい、主として貯蔵能力が 1,000kg 未満のバルク貯槽・バルク容器を対象とし、バルク貯槽・バルク容器特有の設計・施工・維持管理事項について規定する。</p> <p>また、従来の容器による LP ガス設備と共通する供給機器、供給管・配管等、安全装置の選定等に関する事項及び点検・調査については、設計編、施工編、維持管理編を参照する。</p> <p>1.1 基本原則</p> <div data-bbox="210 758 1400 884" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>民生用バルク供給方式を選定した場合には、安全性、利便性に優れ、かつ、効率的な供給設備を設計すること。</p> </div> <p>(解説)</p> <p>1) ~ 3) (略)</p> <p>1.2 バルク貯槽</p> <div data-bbox="210 1108 1400 1192" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽は、所定の検査に合格したものであること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第 19 条 第 3 号イ・ハ(11)、(13)・ニ(6)</p> <p>(解説)</p> <p>1) バルク貯槽本体は、特定設備検査合格証又は特定設備基準適合証を有するものを使用する。 (注) 特定設備検査合格証又は特定設備基準適合証は、バルク貯槽 1 基につき 1 枚発行される。</p> <p>2) バルク貯槽には、腐しよくを防止する措置を講じる。</p> <p>3) バルク貯槽は、使用上支障のある腐しよく、割れ等の欠陥がないものであること。</p> <p>4) 地盤面上に設置する（以下「地上設置」という。）バルク貯槽には、底部の腐しよく及び転倒を防止するための適切な材料及び構造を有する支柱又はサドル等を取り付ける。</p> <p>5) バルク貯槽の概要例</p> <p>① 地上設置バルク貯槽 (略)</p> <p>② <u>地盤面下に埋設する</u>（以下「地下埋設」という。）バルク貯槽 (略)</p>	<p>第 1 章 民生用バルク供給設備の設計</p> <p>本編で述べる民生用バルク供給とは、家庭用又は業務用等の消費先に設置したバルク貯槽・バルク容器に充てん設備（バルクローリ）から直接 LP ガスを充てんすることにより供給する方式をいい、主として貯蔵能力が 1 0 0 0 kg 未満のバルク貯槽・バルク容器を対象とし、バルク貯槽・バルク容器特有の設計・施工・維持管理事項について規定する。</p> <p>また、従来の容器による LP ガス設備と共通する供給機器、供給管・配管等、安全装置の選定等に関する事項及び点検・調査については、設計編、施工編、維持管理編を参照する。</p> <p>1.1 基本原則</p> <div data-bbox="1534 758 2724 884" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>民生用バルク供給方式を選定した場合には、安全性、利便性に優れ、かつ、効率的な供給設備を設計すること。</p> </div> <p>(解説)</p> <p>1) ~ 3) (略)</p> <p>1.2 バルク貯槽</p> <div data-bbox="1534 1108 2724 1192" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽は、所定の検査に合格したものであること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第 19 条 <u>第 3 号イ</u></p> <p>(解説)</p> <p>1) バルク貯槽本体は、特定設備検査合格証又は特定設備基準適合証を有するものを使用する。 (注) 特定設備検査合格証又は特定設備基準適合証は、バルク貯槽 1 基につき 1 枚発行される。</p> <p>2) バルク貯槽には、腐しよくを防止する措置を講じる。</p> <p>3) バルク貯槽には、底部の腐しよく及び転倒を防止するための適切な材料及び構造を有する支柱又はサドル等を取り付ける。</p> <p>4) バルク貯槽の概要例</p> <p>① 地上設置バルク貯槽 (略)</p> <p>② 地下埋設バルク貯槽 (略)</p>

性能規定化対応案

(2) バルク貯槽は、所定の附属機器等が取り付けられていること。

関係法令 規則第19条第3号ハ(1)～(7)、(14)

(解説)

1) バルク貯槽には、次の附属機器が取り付けられている。

No.	名 称	No.	名 称
①	安全弁 ^(注1)	⑥	ガス取出弁+ガス放出防止器 (NO.⑧) 又は緊急遮断装置 ^(注1)
②	液面計	⑦	液取出弁+ガス放出防止器又は緊急遮断装置 ^(注2)
③	過充てん防止装置	⑨	均圧弁+カップリング ^(注3)
⑤	液取入弁+カップリング用液流出防止装置 (NO.④) ^(注4)		

(注1)～(注3) (略)

(注4) 均圧弁を設置する場合に均圧弁の先端にカップリングを取り付ける。ただし、均圧弁を用いない場合は、カップリングを取り付ける代わりに金属製のプラグを取り付け、気密性を確保すること。

~~均圧弁を設置する場合に均圧弁の先端にカップリングを取り付ける。ただし、均圧弁を用いない場合は、カップリングを取り付ける代わりに気密性を有する金属製のプラグを取り付ける。~~

(注5) (略)

図 (略)

2) (略)

3) 附属機器のうち耐圧部分を有するもの及び耐圧機器(バルク貯槽と附属機器との間に設置した耐圧部分を有する機器、管、弁その他これに類するものをいう。以下同じ。)は、高圧ガス設備試験に合格したもの又は経済産業大臣が認める者が製造したものであること。

4) 附属機器及び耐圧機器の LP ガスが通る部分に使用する金属以外の材料は、次の①に掲げる方法により、②の内容に適合するものとするであること。

① JIS K 6258 (2003)「加硫ゴム及び熱可塑性ゴム—耐液性の求め方」の「5.3 試験片」に基づき試験片を製作し、同 JIS「5.4.1 試験用燃料油」に規定する試験用燃料油 A (イソオクタン 100%) に 20±5°C で 72 時間浸せきした後、外観の状態を確認するとともに、同 JIS「5.5.2 a) 質量変化及び体積変化の測定」に基づく測定を行い、同 JIS「5.6.1 質量変化率及び体積変化率」により体積変化率を求める。

現行

(2) バルク貯槽は、所定の附属機器が取り付けられていること。

関係法令 規則第19条第3号ハ(1)～(7)

(解説)

1) バルク貯槽には、次の附属機器が取り付けられている。

No.	名 称	No.	名 称
①	安全弁 ^(注1)	⑥	ガス取出弁+ガス放出防止器 (NO.⑧) 又は緊急遮断装置 ^(注1)
②	液面計	⑦	液取出弁+ガス放出防止器又は緊急遮断装置 ^(注2)
③	過充てん防止装置	⑨	均圧弁+カップリング ^(注3)
⑤	液取入弁+カップリング用液流出防止装置 (NO.④) ^(注4)		

(注1)～(注3) (略)

(注4) 均圧弁を設置する場合に均圧弁の先端にカップリングを取り付ける。

(注5) (略)

図 (略)

2) (略)

性能規定化対応案	現行
<p>② 浸せきした試験片にぜい化、膨潤、軟化がなくいことを確認するとともに、体積変化率はがー3%以上 5%以下とするであること。</p> <p>5) 弁には開閉方向を示すこと。</p> <p>6) 弁の両端の管には LP ガスの流れの方向を表示すること。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(3) バルク貯槽には、附属機器及び耐圧機器（バルク貯槽と附属機器との間に設置した耐圧部分を有する機器、管、弁その他これに類するものをいう。以下同じ。）を外部からの荷重、加熱等から保護するためのプロテクターを設けること。ただし、ガス漏れのおそれのない液面計及び過充てん防止装置は、プロテクター内に設置しなくてもよい。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令等 規則第 19 条 第 3 号ハ(8)・ホ(7) 例示基準第〇〇節</p> <p>(解説)</p> <p>1) 地上設置の地盤面上に設置するバルク貯槽のプロテクターの構造は、次の①又は②のいずれかとする。</p> <p>① 材料が JIS G 3101 (2004 年) 一般構造用圧延鋼材に規定する SS400 である場合は、厚さを 1.6mm 以上とする。</p> <p>② 材料が JIS に規定する鋼材である場合は、次の算式で得られた値の厚さ又は 1.6mm のいずれか大なる厚さ以上とする。</p> $t = \sqrt{\frac{400}{S}} \times 1.6$ <p>この算式において、t 及び S は、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>t プロテクターに用いる JIS 材料の最小厚さ(単位 mm)(少数点以下第 2 位を切り捨てる。)</p> <p>S プロテクターに用いる JIS 材料の規定最小引張強さ(単位 N/mm²)</p> <p>2) 地上設置のバルク貯槽のプロテクターに用いる材料が、上記 1) 以外の鋼材又は複合材料である場合は、SS400 と同等以上の強度等を有することが確認できれば使用できる。</p> <p>3) 地上設置のバルク貯槽のプロテクターに設ける開口部は、ふた、安全弁の放出管、ガス取出配管、液取出配管、ガス検知器に係る信号ケーブル等に使用するもの以外に設けないこと。なお、使用しない開口部及び使用した状態で生じた開口部の隙間は、当該プロテクターの内部にある附属機器及び耐圧機器等を第三者が故意に操作できない程度の大きさとなるように、ねじ、ボルト、溶接その他の方法を用いて鋼板で塞ぐこと。ただし、プロテクターに設けられているねじ又はボルトの孔のうち、使用しない孔については、プロテクターの強度及び遮熱性に関する初期性能に影響を及ぼさないことが判断できる場合は、塞ぐ必要はない。</p> <p>4) 地下埋設のバルク貯槽のプロテクターの構造は、次の①又は②のいずれかとする。</p> <p>① 材料が JIS G 3101 (2004) 一般構造用圧延鋼材に規定する SS400 である場合は、その厚さを 4.5mm 以上とする。</p>	<p style="text-align: center;">関係法令 規則第 19 条 第 3 号ハ(8)、ホ(7)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(3) バルク貯槽の附属機器は、ふた付のプロテクターで保護されていること。ただし、ガス漏れのおそれのない液面計及び過充てん防止装置は、プロテクター内に設置しなくてもよい。</p> </div> <p>(解説)</p> <p>1) 地上設置のバルク貯槽のプロテクターは、ふた、安全弁の放出管、ガス取出配管、液取出配管、ガス検知器に係る信号ケーブル等に使用される開口部以外には、開口部を設けないものとする。</p>

性能規定化対応案	現行
<p>② 材料がJISに規定する鋼材である場合は、次の算式で得られた値の厚さ又は4.5mmのいずれか大なる厚さ以上とする。</p> $t = \sqrt{\frac{400}{S}} \times 4.5$ <p>この算式において、t及びSは、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>t プロテクターに用いるJIS材料の最小厚さ(単位 mm)(少数点以下第2位を切り捨てる。)</p> <p>S プロテクターに用いるJIS材料の規定最小引張強さ(単位 N/mm²)</p> <p>5) 地下埋設のバルク貯槽のプロテクターに用いる材料が、上記 4)以外の鋼材又は複合材料である場合は、SS400と同等以上の強度等を有することが確認できれば使用できる。</p> <p>6) 地下に埋設するバルク貯槽のプロテクターは、ふたの裏側に<u>コンクリート、繊維強化セメント板、ガラス繊維混入セメント板、繊維混入ケイ酸カルシウム板、モルタル、石こうボード、ロックウール又はグラスウール板(以下「断熱材料」という。)</u>を厚さ5cm以上となるように取り付けられたものとする。</p> <p>7) 上記 1)及び 4)におけるプロテクターの厚さの許容差は、JIS G3193(2005)「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差」で規定する範囲とする。</p> <p>1) プロテクターの構造は、次のいずれかとする。</p> <p>① 材料がJIS G 3101(2004年)一般構造用圧延鋼材で定めるSS400である場合は、厚さが1.6mm以上とする。</p> <p>② 次の算式で得られた値の鋼板の厚さ又は1.6mmのいずれか大なる鋼板の厚さ以上とする。</p> $t = \sqrt{\frac{400}{S}} \times 1.6$ <p>この算式において、t及びSは、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>t プロテクターに用いる材料の最小厚さ(単位 mm)</p> <p>S プロテクターに用いる材料の規格の最小引張強さ(単位 N/mm²)</p> <p>2) プロテクターに用いる材料が上記 1)で定める以外の鋼材又は複合材料である場合は、SS400と同等以上の強度等を有することが確認できれば使用できる。</p> <p>3) 地上設置のバルク貯槽のプロテクターは、ふた、安全弁の放出管、ガス取出配管、液取出配管、ガス検知器に係る信号ケーブル等に使用される開口部以外には、開口部を設けないものとする。なお、プロテクターに設けた開口部を使用しない場合及び使用した場合の開口部の隙間は、当該プロテクターの内部にある附属機器等を故意、いたずら等によって操作できないような大きさとなるように、ねじ、ボルト、溶接その他の方法を用いて鋼板により塞ぐこととする。なお、プロテクターに設けられているねじ又はボルトの孔のうち使用しない孔については、プロテクターの強度及び遮熱性から初期の性能に影響がないと判断できる場合は、塞ぐ必要はない。</p> <p>4) 地下に埋設するバルク貯槽のプロテクターは、ふたの裏側にコンクリート、繊維強化セメント板、</p>	<p>2) 地下に埋設するバルク貯槽のプロテクターは、ふたの裏側に50mm以上の厚さの不燃性の断熱材を取り付けたものとする。</p>

性能規定化対応案	現行
<p>ガラス繊維混入セメント板、繊維混入ケイ酸カルシウム板、モルタル、石こうボード、ロックウール又はグラスウール板（以下「断熱材料」という。）を厚さ5cm以上となるように取り付けたものとする。</p> <p>1.3 バルク容器</p> <div data-bbox="222 489 1409 573" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク容器は、所定の検査に合格したものであること。</p> </div> <p>(解説) 1)及び2) (略) 図(略)</p> <div data-bbox="222 810 1383 894" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(2) バルク容器は、所定の附属品及び機器が取り付けられていること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条 第1号イ～ハ、レ</p> <p>(解説) 1) バルク容器には、次の附属品及び機器が取り付けられている。 表(略) (注1) 及び (注2) (略) (注3) 均圧バルブを設置する場合は、均圧バルブの先端にカップリングを取り付ける。<u>ただし、均圧バルブを用いない場合は、カップリングを取り付ける代わりに金属製のプラグを取り付け、気密性を確保すること。</u></p> <p>均圧バルブを設置する場合に均圧バルブの先端にカップリングを取り付ける。ただし、均圧バルブを用いない場合は、カップリングを取り付ける代わりに気密性を有する金属製のプラグを取り付ける。</p> <p>(注4) 及び (注5) (略) 図(略)</p> <p>2) (略)</p> <p>3) 機器のうち耐圧部分を有するもの及び耐圧機器(バルク容器と機器との間に設置した耐圧部分を有する管、バルブその他これに類するものをいう。)は、高圧ガス設備試験に合格したもの又は経済産業大臣が認める者が製造したものとすること。</p> <p>4) LP ガスが通る部分に使用する金属以外の材料は、「1.2 バルク貯槽」の(2)解説中4)と同じとする。</p> <p>5) バルブには開閉方向を示すこと。</p> <p>6) バルブの両端の管には LP ガスの流れの方向を表示すること。</p>	<p>現行</p> <p>1.3 バルク容器</p> <div data-bbox="1537 489 2724 573" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク容器は、所定の検査に合格したものであること。</p> </div> <p>(解説) 1)及び2) (略) 図(略)</p> <div data-bbox="1537 810 2697 894" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(2) バルク容器は、所定の附属品及び機器が取り付けられていること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条 <u>第1号イ～ハ</u></p> <p>(解説) 1) バルク容器には、次の附属品及び機器が取り付けられている。 表(略) (注1) 及び (注2) (略) (注3) 均圧バルブを設置する場合は、均圧バルブの先端にカップリングを取り付ける。</p> <p>(注4) 及び (注5) (略) 図(略)</p> <p>2) (略)</p>

性能規定化対応案	現行
<p data-bbox="231 283 1409 445">(3) バルク容器には、附属品、機器及び耐圧機器（バルク容器と機器との間に設置した耐圧部分を有する管、バルブその他これに類するものをいう。以下同じ。）を外部からの荷重、加熱等から保護するためのプロテクターを設けること。ただし、ガス漏れのおそれのない液面計及び過充てん防止装置は、プロテクター内に設置しなくてもよい。</p> <p data-bbox="1012 464 1409 493">関係法令 規則第19条第1号ト</p> <p data-bbox="240 510 320 539">(解説)</p> <p data-bbox="249 556 1469 863">バルク容器のプロテクターは、ふた、安全弁の放出管、ガス取出配管、液取出配管、ガス検知器に係る信号ケーブル等に使用される開口部以外には、開口部を設けないものとする。なお、使用しない開口部及び使用した状態で生じた開口部の隙間は、当該プロテクターの内部にある附属品、機器及び耐圧機器等を第三者が故意に操作できない程度の大きさとなるように、ねじ、ボルト、溶接その他の方法を用いて鋼板で塞ぐこと。ただし、プロテクターに設けられているねじ又はボルトの孔のうち、使用しない孔については、プロテクターの強度及び遮熱性に関する初期性能に影響を及ぼさないことが判断できる場合は、塞ぐ必要はない。</p> <p data-bbox="201 921 397 951">1.4 付帯設備等</p> <p data-bbox="231 1018 890 1050">(1) バルク貯槽には、所定の付帯設備等を設けること。</p> <p data-bbox="661 1102 1409 1182">関係法令等 規則第19条第5号、第6号 第54条第2号ニ 例示基準第5節、第〇〇節、第〇〇節</p> <p data-bbox="240 1241 320 1270">(解説)</p> <p data-bbox="278 1287 373 1316">1) (略)</p> <p data-bbox="278 1333 373 1362">2) (略)</p> <p data-bbox="278 1379 1469 1459">3) バルク貯槽又はバルク容器への調整器の取り付けは、再液化したLPガスがバルク貯槽と調整器との間に滞留しにくい措置を講じる。</p> <p data-bbox="231 1568 890 1600">(2) バルク容器には、所定の付帯設備等を設けること。</p> <p data-bbox="581 1652 1409 1732">関係法令等 規則第19条第2号ニ、第5号、第6号 第54条第1号 例示基準第5節、第〇〇節、第〇〇節</p> <p data-bbox="240 1791 320 1820">(解説)</p> <p data-bbox="278 1837 373 1866">1) (略)</p> <p data-bbox="278 1883 373 1913">2) (略)</p>	<p data-bbox="1546 283 2724 363">(3) バルク容器の附属品及び機器は、ふた付のプロテクターで保護されていること。ただし、ガス漏れのおそれのない液面計及び過充てん防止装置は、プロテクター内に設置しなくてもよい。</p> <p data-bbox="2338 464 2736 493">関係法令 規則第19条第1号ト</p> <p data-bbox="1555 510 1635 539">(解説)</p> <p data-bbox="1564 556 2781 636">バルク容器のプロテクターは、ふた、安全弁の放出管、ガス取出配管、液取出配管、ガス検知器に係る信号ケーブル等に使用される開口部以外には、開口部を設けないものとする。</p> <p data-bbox="1516 921 1712 951">1.4 付帯設備等</p> <p data-bbox="1546 1018 2205 1050">(1) バルク貯槽には、所定の付帯設備等を設けること。</p> <p data-bbox="1923 1102 2760 1228">関係法令 規則第19条第2号ニ・第6号、第54条第1号・第2号ニ バルク告示第15条、第16条 例示基準第5節</p> <p data-bbox="1555 1241 1635 1270">(解説)</p> <p data-bbox="1593 1287 1688 1316">1) (略)</p> <p data-bbox="1593 1333 1688 1362">2) (略)</p> <p data-bbox="1593 1379 2783 1459">3) バルク貯槽又はバルク容器への調整器の取り付けは、再液化したLPガスがバルク貯槽又はバルク容器と調整器の間に滞留しにくい措置を講じる。</p> <p data-bbox="1546 1568 2175 1600">(2) バルク容器には、所定の付帯設備を設けること。</p> <p data-bbox="2101 1652 2706 1778">関係法令 規則第19条第2号ニ、第54条第1号 バルク告示第15条 例示基準第5節</p> <p data-bbox="1555 1791 1635 1820">(解説)</p> <p data-bbox="1593 1837 1688 1866">1) (略)</p> <p data-bbox="1593 1883 1688 1913">2) (略)</p>

性能規定化対応案	現行
<p data-bbox="278 233 1469 310">3) バルク容器への調整器の取り付けは、再液化したLPガスがバルク容器と調整器との間に滞留しにくい措置を講じる。</p> <p data-bbox="201 373 736 401">1.5 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p> <p data-bbox="216 422 394 449"><バルク貯槽></p> <div data-bbox="231 506 1418 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="240 531 1409 604">バルク貯槽のガス取出弁にガス放出防止器等を取り付けない場合は、バルク貯槽に係る供給管に対し、次に掲げる地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="240 615 1409 688">① バルク貯槽の供給管は、バルク貯槽のプロテクター出口部及びバルク貯槽の基礎上に設置したアングル等の支持構造物部の2箇所固定する。</p> <p data-bbox="240 699 1409 772">② バルク貯槽とバルク貯槽基礎外の供給管との接続は、バルク貯槽の基礎と供給管を設置する建築物の間の距離1.5m当たり10cm以上の変位を吸収できる措置を講じること。</p> </div> <p data-bbox="928 831 1397 909" style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第3号ハ(5) バルク告示第〇条</p> <p data-bbox="231 968 409 995"><バルク容器></p> <div data-bbox="231 1066 1418 1409" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="240 1092 1409 1209">バルク容器(貯蔵能力が70kg以下のものに限る。)のガス取出バルブにガス放出防止器等を取り付けない場合は、バルク容器に係る供給管に対し、次に掲げる地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="240 1220 1181 1247">① バルク容器は、鉄鎖等によりバルク容器を家屋その他の構築物に固定する。</p> <p data-bbox="240 1262 1409 1379">② バルク容器とバルク容器基礎外の供給管との接続は、バルク容器の基礎と供給管を設置する建築物の間が1.5m当たり10cm以上の余長を有する液化石油ガス用継手金具付高圧ホース又は液化石油ガス用継手金具付低圧ホースを用いる。</p> </div> <p data-bbox="982 1428 1421 1505" style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第1号ロ・ハ バルク告示第〇条</p> <p data-bbox="240 1520 320 1547">(解説)</p> <p data-bbox="240 1562 1469 1734">バルク貯槽及びバルク容器の地震による震動及び地盤の液化に伴う供給管の損傷を防止する措置については、高圧ガス保安協会が平成14年度に実施した「バルク貯槽に係る供給管可とう性確認試験実施結果」及び「バルク容器振動試験実施結果」において確認している。具体的な措置内容については、<u>第2章民生用バルク供給設備の施工の2.1.3及び2.2.2に示す。</u></p> <p data-bbox="201 1793 700 1820">1.6 バルク貯槽・バルク容器の選定 (略)</p> <p data-bbox="201 1885 682 1913">1.7 バルク貯槽・バルク容器の設置場所</p>	<p data-bbox="2110 191 2169 218">現行</p> <p data-bbox="1516 373 2050 401">1.5 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p> <p data-bbox="1531 422 1709 449"><バルク貯槽></p> <div data-bbox="1546 506 2733 804" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1555 531 2727 604">バルク貯槽のガス取出弁にガス放出防止器等を取り付けない場合は、バルク貯槽に係る供給管に対し、次に掲げる地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="1555 615 2727 688">① バルク貯槽の供給管は、バルク貯槽のプロテクター出口部及びバルク貯槽の基礎上に設置したアングル等の支持構造物部の2箇所固定する。</p> <p data-bbox="1555 699 2727 772">② バルク貯槽とバルク貯槽基礎外の供給管との接続は、バルク貯槽の基礎と供給管を設置する建築物の間の距離1.5m当たり10cm以上の変位を吸収できる措置を講じること。</p> </div> <p data-bbox="2243 831 2712 909" style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第3号ハ(5) バルク告示第7条</p> <p data-bbox="1516 968 1694 995"><バルク容器></p> <div data-bbox="1546 1066 2733 1409" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1555 1092 2727 1209">バルク容器(貯蔵能力が70kg以下のものに限る。)のガス取出バルブにガス放出防止器等を取り付けない場合は、バルク容器に係る供給管に対し、次に掲げる地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="1555 1220 2496 1247">① バルク容器は、鉄鎖等によりバルク容器を家屋その他の構築物に固定する。</p> <p data-bbox="1555 1262 2727 1379">② バルク容器とバルク容器基礎外の供給管との接続は、バルク容器の基礎と供給管を設置する建築物の間が1.5m当たり10cm以上の余長を有する液化石油ガス用継手金具付高圧ホース又は液化石油ガス用継手金具付低圧ホースを用いる。</p> </div> <p data-bbox="2297 1428 2736 1505" style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第1号ロ・ハ バルク告示第7条</p> <p data-bbox="1555 1520 1635 1547">(解説)</p> <p data-bbox="1555 1562 2783 1686">バルク貯槽及びバルク容器の地震による震動及び地盤の液化に伴う供給管の損傷を防止する措置については、高圧ガス保安協会が平成14年度に実施した「バルク貯槽に係る供給管可とう性確認試験実施結果」及び「バルク容器振動試験実施結果」において確認している。</p> <p data-bbox="1516 1793 2015 1820">1.6 バルク貯槽・バルク容器の選定 (略)</p> <p data-bbox="1516 1885 2003 1913">1.7 バルク貯槽・バルク容器の設置場所</p>

性能規定化対応案	現行
<p>1.7.1 設置方式の選定 (略)</p> <p>1.7.2 バルク貯槽</p> <div data-bbox="240 394 1442 674" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽は、LP ガスの漏えいがないものであること。</p> <p>(2) バルク貯槽は、その外面から 2m 以内にある火気をさえぎる措置を講じ、かつ、屋外に置くこと。</p> <p>(3) 地上設置バルク貯槽の基礎は、バルク貯槽が水平となるよう設置するとともに、雨水等で当該バルク貯槽 (バルク貯槽を支持するものを含む。) が浸水しないような措置を講じ、不同沈下等によりバルク貯槽に有害なひずみが生じないようなものであること。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令等 規則第 19 条 第 3 号二(1)・へ、第 4 号 例示基準第 13 節、第〇〇節</p> <p>1.7.3 バルク容器</p> <div data-bbox="240 867 1442 1108" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク容器は、LP ガスの漏えいがないものであること。</p> <p>(2) バルク容器は、その外面から 2m 以内にある火気をさえぎる措置を講じ、かつ、屋外に置くこと。</p> <p>(3) バルク容器は、常に温度 40℃以下に保つこと。</p> <p>(4) 基礎は、設置されるバルク容器が水平となるよう設置するとともに、雨水等で当該バルク容器 (バルク容器を支持するものを含む。) が浸水しないような措置を講ずること。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令等 規則第 19 条 第 1 号ヲ・ヨ・タ、第 4 号 例示基準第 8 節、第 13 節、第〇〇節</p> <p>1.7.4 設置場所</p> <div data-bbox="201 1346 1442 1430" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽及びバルク容器の設置場所は、充てん作業及び維持管理上適切な位置を選定すること。</p> </div> <p>(解説)</p> <p>1) 設置場所は、地滑り、山崩れ、洪水、地震等による有害な影響を直接受けるおそれのない場所とする。</p> <p>① バルク貯槽の設置場所及びその周辺は、地崩れ、山崩れ等が発生するおそれがないことをあらかじめ確認する。</p> <p>② バルク貯槽を設置する基礎面下が不安定な地盤^{※1}の場合は、不同沈下のおそれがあるため、そのような地盤にはバルク貯槽を設けないこと。ただし、次のいずれかの措置を講じ、バルク貯槽の不同沈下のおそれがないことを確認している場合は、バルク貯槽を設置することができる。</p> <p>③ バルク貯槽を設置する地盤部分を改良すること^{※2}で、地耐力を確保したとき</p>	<p>1.7.1 設置方式の選定 (略)</p> <p>1.7.2 バルク貯槽</p> <div data-bbox="1555 394 2757 674" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽は、LP ガスの漏えいがないものであること。</p> <p>(2) バルク貯槽は、その外面から 2m 以内にある火気をさえぎる措置を講じ、かつ、屋外に置くこと。</p> <p>(3) 地上設置バルク貯槽の基礎は、<u>平坦なコンクリート盤等による水平、かつ、地盤面上から 5cm 以上高いものとし、かつ、不同沈下等によりバルク貯槽に有害なひずみが生じないものであること。</u></p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令 規則第 19 条第 3 号二(1)・へ、第 4 号 例示基準第 13 節</p> <p>1.7.3 バルク容器</p> <div data-bbox="1555 867 2757 1031" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク容器は、LP ガスの漏えいがないものであること。</p> <p>(2) バルク容器は、その外面から 2m 以内にある火気をさえぎる措置を講じ、かつ、屋外に置くこと。</p> <p>(3) バルク容器は、常に温度 40℃以下に保つこと。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令 規則第 19 条第 1 号ヨ・タ、第 4 号 例示基準第 8 節、第 13 節</p> <p>1.7.4 設置場所</p> <div data-bbox="1555 1346 2757 1430" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽・バルク容器の設置場所は、充てん作業及び維持管理上適切な位置を選定すること。</p> </div> <p>(解説)</p> <p>1) 設置場所は、地滑り、山崩れ、洪水、地震等による有害な影響を直接受けるおそれのない場所とする。</p>

性能規定化対応案	現行
<p>② バルク貯槽を設置した状態で安定性の得られる基礎の構造^{※3}としたとき</p> <p>③ バルク貯槽を基礎の上に設置し、供給管が折損したとき等LPガスの流出を防止する機能を有する機器（例えばガス放出防止器）をプロテクター内に設けたとき</p> <p>※1 基礎面下が不安定な地盤の例としては、地下水位が浅く、地表面付近が湿地状態のような場所、又は地震時に液状化現象が発生するおそれのある場所がある。</p> <p>具体的な場所について、特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構 (http://www.gupi.jp/) が公表しているハザード・マップが参考になる。</p> <p>※2 地盤改良の方法については、地盤の状態を確認してから建設会社等に相談し、決定することが望ましい。</p> <p>※3 安定性の得られる基礎の構造とは、例えばバルク貯槽の基礎を杭基礎とする場合をいう。</p> <p>2) ~ 6) (略)</p> <p>1.7.5 バルク貯槽を設置する際の留意点 (略)</p> <p>1.7.6 保安距離</p> <div data-bbox="210 982 1400 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽及びバルク容器は、貯蔵能力及び充てん方法に応じてそれぞれ定められている保安距離を確保すること。</p> </div> <p>関係法令 規則第19条第3号口 第54条第2号口 第72条第1号口、第2号口、第3号ハ バルク告示第〇〇条</p> <p>(解説)</p> <p>1) 保安距離</p> <p>① (略)</p> <p>② バルクローリの保安距離は、バルク貯槽及びバルク容器にLPガスを充てんするバルクローリの種類に応じて下記の保安距離が必要となる。</p> <p>表(略)</p> <p>(注1) (略)</p> <p>(注2) 構造壁を設けた場合は、保安距離を短縮できる。(新型バルクローリに限る。)</p> <p>図(略)</p> <p>(注1) (略)</p> <p>(注2) (略)</p> <p>図(略)</p> <p>2) 構造壁の設置方法</p> <p>① 構造壁の目的</p> <p>貯蔵能力が3,000kg未満のバルク貯槽を地上設置する場合は、第一種保安物件及び第二種保安</p>	<p>2) ~ 6) (略)</p> <p>1.7.5 バルク貯槽設置に係る留意点 (略)</p> <p>1.7.6 保安距離</p> <div data-bbox="1537 982 2727 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽・バルク容器は、その貯蔵能力・充てん方法に応じて定められている保安距離を確保すること。</p> </div> <p>関係法令 規則第19条第3号口、第54条第2号口、第72条、バルク告示第2条</p> <div data-bbox="1567 1226 2757 1358" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(解説)</p> <p>バルク貯槽・バルク容器は、その貯蔵能力・充てん方法に応じて定められている保安距離を確保すること。</p> <p>1) 保安距離</p> <p>① (略)</p> </div> <p>② バルクローリの保安距離は、バルク貯槽及びバルク容器にLPガスを充てんするバルクローリの種類に応じて下記の保安距離が必要となる。</p> <p>表(略)</p> <p>(注1) (略)</p> <p>(注2) 構造壁等を設けた場合は、保安距離を短縮できる。</p> <p>図(略)</p> <p>(注1) (略)</p> <p>(注2) (略)</p> <p>図(略)</p> <p>2) 構造壁等(構造壁又はこれと同等以上の性能を有する壁)の設置方法</p> <p>① 構造壁の目的</p> <p>貯蔵能力が3000kg未満のバルク貯槽を地上設置する場合は、第一種保安物件及び第二種</p>

性能規定化対応案	現行
<p>物件に対して保安距離を設ける必要がある。この保安距離は、バルク貯槽から漏えいした高圧のLP ガスに着火した際の火炎が保安物件に影響を及ぼすおそれのない範囲として設定したものである。</p> <p>保安距離を緩和するためには、加熱試験に合格する構造壁をバルク貯槽と保安物件の間に設置する。構造壁は、保安物件又はバルク貯槽を火炎から防護するために設置することを目的としている。</p> <p>② 構造壁の条件</p> <p>構造壁の要求性能は、次のいずれかのものとする。</p> <p>a) JIS A 1304 (1994)「建築構造部分の耐火性試験方法」で規定する30分加熱試験に合格するもの。</p> <p>b) 「耐火構造の構造方法を定める件(平成12年建設省告示第1399号)第一」に適合する壁。</p> <p>c) 「準耐火構造の構造方法を定める件(平成12年建設省告示第1358号)第一」に適合する壁。</p> <p>d) 建築基準法(昭和25年法律201号)第2条第7号の耐火構造又は同条第7号の2の準耐火構造であって国土交通大臣の認定を受けたもの。 (参考)住宅メーカ、建材メーカ等の製品で国土交通大臣から認定されたものが国土交通省のホームページで公表されている。国土交通省で公表しているURLは、次のとおり http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/authorization.html</p> <p>③ 構造壁の設置方法</p> <p>a) 構造壁の設置は、最大2方向までとする。</p> <p>b) 構造壁の下部は、地盤面に接するよう設置する。</p> <p>c) 構造壁は、構造壁に投影されたバルク貯槽の縦及び横より貯蔵能力に応じた次の距離とする。ただし、バルク貯槽に係る他の構造壁及び地盤面と接する部分は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ㊦ 1t未満: 1.0m以上 ㊧ 1t以上3t未満: 7.0m以上 <p>d) 構造壁には、開口部がないものとする。</p> <p>図(略)</p> <p>e) 貯槽能力1t以上3t未満のバルク貯槽の構造壁にあっては、当該バルク貯槽の外面から構造壁の端部までの距離と当該構造壁の端部から第1種保安物件又は第2種保安物件との距離のうち最短の距離が7m以上の長さを有するように構造壁を設けてもよい。この場合、バルク貯槽の迂回距離が7m以上であっても、保安物件に対する仰角によって得られる距離が7m未満の場合は、構造壁の高さ又は位置を変更して7m以上とする。</p> <p>図(略)</p>	<p>保安物件に対して保安距離を設ける必要がある。この保安距離は、バルク貯槽から漏えいした高圧のLPガスに着火した際の火炎が保安物件に影響を及ぼすおそれのない範囲として設定したものである。</p> <p>保安距離を緩和するためには、加熱試験に合格する構造壁又はこれと同等以上の性能を有する壁をバルク貯槽と保安物件の間に設置する。構造壁等は、保安物件又はバルク貯槽を火炎から防護するために設置することを目的としている。</p> <p>② 建築物の外壁の条件</p> <p>LPガスの供給を受ける消費設備が設置されている建築物の外壁が、JIS A 1304 (1994) (建築構造部分の耐火試験方法)に規定される30分加熱試験に合格するものと同等以上の性能を有する場合には、当該外壁を構造壁とみなすことができる。ALCパネル、強化石膏ボード等に、30分加熱試験に合格するものと同等以上の性能を有する壁に該当するものがある。(詳細については材料メーカーに確認する。)</p> <p>③ 構造壁の設置方法</p> <p>a) 構造壁等の設置は、最大2方向までとする。</p> <p>b) 構造壁等の下部は、地盤面に接するよう設置する。</p> <p>c) 構造壁等は、構造壁等に投影されたバルク貯槽の縦及び横より貯蔵能力に応じた次の距離とする。ただし、バルク貯槽に係る他の構造壁等及び地盤面と接する部分は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1t未満: 1.0m以上 ・ 1t以上3t未満: 7.0m以上 <p>d) 構造壁等には、開口部がないものとする。</p> <p>図(略)</p> <p>e) 貯槽能力1t以上3t未満のバルク貯槽の構造壁等にあっては、当該バルク貯槽の外面から構造壁等の端部までの距離と当該構造壁等の端部から第1種保安物件又は第2種保安物件との距離のうち最短の距離が7m以上の長さを有するように構造壁を設けてもよい。この場合、バルク貯槽の迂回距離が7m以上であっても、保安物件に対する仰角によって得られる距離が7m未満の場合は、構造壁の高さ又は位置を変更して7m以上とする。</p> <p>図(略)</p>
<p>第2章 民生用バルク供給設備の施工</p> <p>2.1 バルク貯槽</p>	<p>第2章 民生用バルク供給設備の施工</p> <p>2.1 バルク貯槽</p>

性能規定化対応案

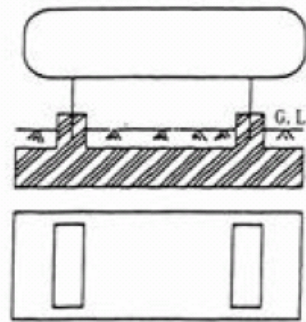
2.1.1 地上設置バルク貯槽の設置

地上設置バルク貯槽は、設計どおりに施工・管理すること。

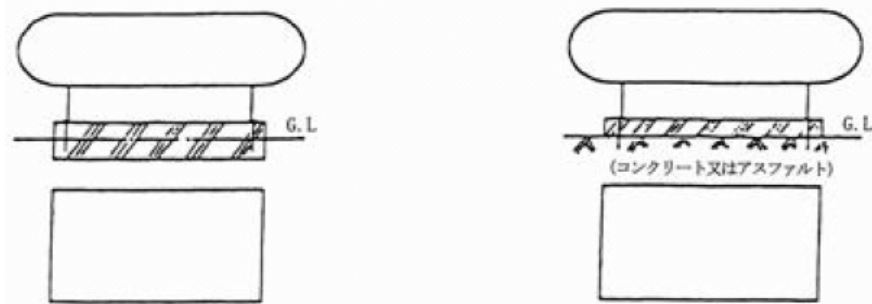
関係法令等 規則第19条
例示基準

(解説)

- 1) 基礎は、鉄筋コンクリート造り又はコンクリート造りとし、コンクリートの設計基準強度は 21N/mm^2 以上とする。
- 2) 基礎の高さは、バルク貯槽の設置面が地盤面から5cm以上高いものとする。ただし、バルク貯槽を設置する場所がコンクリート基盤である場合は、バルク貯槽の支柱等の先端に鋳造又は鍛造によって成型された構造体（当該バルク貯槽の自重（最大充てん時におけるLPガス液量を含む。）及び地震時に発生する荷重により作用する応力に耐えられることを構造計算（例えば「高圧ガス設備等耐震設計基準」など）で確認されたものに限る。）を取り付け、5cm以上となる高さを確保してもよい。
- 3) 基礎形状は、設置するバルク貯槽が安定するようなものを選択すること。以下に形状例を示す。また平板型コンクリート製基礎の大きさの例を次表に示す。



(例-1) フーチング型



(例-2) 平板型

(例-3) (削除)

図V-2-1 バルク貯槽の基礎例

現行

2.1.1 地上設置バルク貯槽の設置

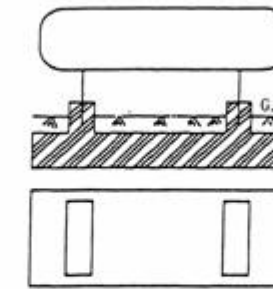
地上設置バルク貯槽は、設計どおりに施工・管理すること。

関係法令 規則第19条
 バルク告示

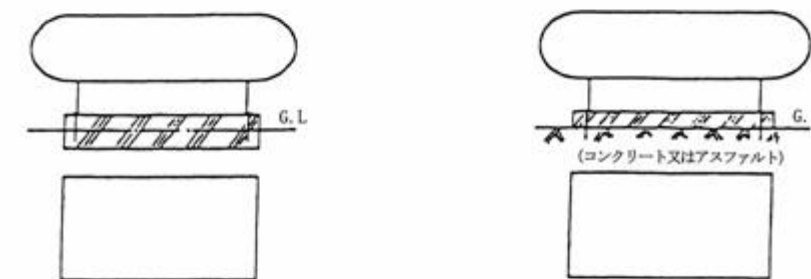
(解説)

- 1) 基礎は、平坦なコンクリート盤等による水平、かつ、地盤面から5cm以上高いものとし、かつ、不同沈下等によりバルク貯槽に有害なひずみが生じないように措置を講じる。

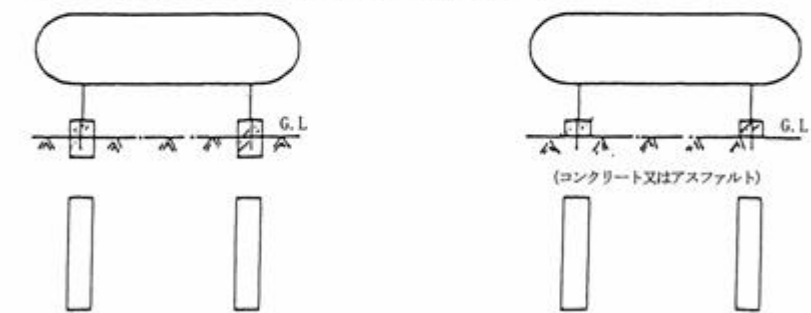
(例-1) 台型



(例-2) 平型



(例-3) 枕型 (貯蔵能力1トン未満のバルク貯槽に限る。)



図V-2-1 バルク貯槽の基礎例

表V-2-1 **バルク貯槽の基礎例**平板型のコンクリート製基礎の寸法例 (単位: m)

貯蔵能力	型式	たて置き式	横置き式
貯蔵能力 150kg 未満		L 1.2 以上、D 1.2 以上、 H 0.2 以上	L 1.6 以上、D 0.9 以上、 H 0.15 以上
貯蔵能力 150kg 以上 300kg 未満		L 1.5 以上、D 1.5 以上、 H 0.2 以上	L 1.8 以上、D 1.2 以上、 H 0.15 以上
貯蔵能力 300kg 以上 500kg 未満		L 1.8 以上、D 1.8 以上、 H 0.2 以上	L 2.2 以上、D 1.4 以上、 H 0.15 以上
貯蔵能力 500kg 以上 1000kg 未満		L 2.2 以上、D 2.2 以上、 H 0.2 以上	L 2.6 以上、D 1.8 以上、 H 0.15 以上
貯蔵能力 1000kg 以上 2900kg 未満		L 3 以上、D 3 以上、H 0.4 以上	L 4 以上、D 2.3 以上、 H 0.3 以上

備考: 1) 上表において、Lは基礎の長さを、Dは基礎の幅を、Hは基礎の高さをいう。

2) 上表の数値の単位は、mである。

4) 基礎の仕様を検討する場合は、当該基礎に生じる接地圧（長期及び短期）、偏心状態、地震時に生じる滑り及び転倒モーメントについて照査する。なお、照査方法については、「**液化石油ガス法施行規則関係技術基準**」（KHKS 0739（200〇年））に定める「地盤面上に設置するバルク貯槽に係る基礎の設計及び施工」を参照すること。

5) 平板型の基礎を施工する場合は上で次のような注意事項に注意するがある。

① 基礎の表面が凹状であると雨水等が溜まり、バルク貯槽の支柱等が腐しよく（発錆）する原因となるので、製作時に水平又はわずかな凸状であることを確認する。

② コンクリート面又はアスファルト面の上に基礎を設置する場合、地震等により基礎が滑動するおそれがあるので、金具その他適切な方法によりコンクリート面又はアスファルト面と固定する。

~~6) 枕木型コンクリート基礎を施工する上で次のような注意事項がある。~~

~~① 枕木型コンクリート基礎は、接地面積が平型コンクリート基礎に比べて極端に少ないので、重心位置の高いたて置き式バルク貯槽に対してはできるだけ用いないことが望まれる。~~

~~② 枕木間の高さに差異が生じると、水平状態が維持できず、充てん作業に支障が生じるおそれがあるので、バルク貯槽の設置する作業の前後に十分な確認を行う。~~

~~③ コンクリート面又はアスファルト面に基礎を設置する場合、地震等により基礎が滑動するおそれがあるので、金具その他適切な方法によりコンクリート面又はアスファルト面と固定する。~~

6) バルク貯槽は、地震、風、その他の外力によって滑動、転倒等のないように支柱又はサドル等を基礎にアンカーボルト等で固定する。

(例-1) プレートによるサドルの固定 (例-2) アンカーボルトによる固定

2) バルク貯槽の支柱又はサドル等を基礎にアンカーボルト等で固定する。

(例-1) プレートによるサドルの固定 (例-2) アンカーボルトによる固定

性能規定化対応案

(図 略)

(図 略)

7) アンカーボルトのうち、あと施工アンカーを用いる場合は、次の事項を注意すること。

- ① コンクリート製基礎に十分固着させたアンカーボルトの場合よりも引抜力が弱くなるものがあるので、使用するあと施工アンカーアンカーボルトの製造業者の説明書等によりアンカーボルトの場合と同等以上の定着性能や引抜耐力等の性能を有することを確認する。
- ② アンカーボルトの製造業者の施工仕様書を遵守する（例えば、所定のアンカー径及び埋込深さに適合するように穴をあける。）。
- ③ あと施工アンカーの口径及び埋め込み深さは、設置するバルク貯槽の形状及び質量に基づき長期及び短期に生じる荷重を考慮して決定するものとし、その一例を次表に示す。なお、あと施工アンカーの評価方法については、「液化石油ガス法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739 (2000年))に定める「地上設置式バルク貯槽に係るあと施工アンカーの構造等」を参照すること。

表V-2-2 あと施工アンカーの口径及び埋込深さの例

バルク貯槽の型式	たて置き式				横置き式	
	3本		4本		4本	
バルク貯槽の 支柱数等	呼び径	埋込深さ (cm)	呼び径	埋込深さ (cm)	呼び径	埋込深さ (cm)
バルク貯槽の貯蔵能力						
貯蔵能力 150kg 未満			M8 以上	6 以上	M8 以上	6 以上
貯蔵能力 150kg 以上 300kg 未満	M10 以上	6 以上	M10 以上	6 以上	M10 以上	6 以上
貯蔵能力 300kg 以上 500kg 未満	M12 以上	8 以上	M12 以上	7 以上	M12 以上	6 以上
貯蔵能力 500kg 以上 1000kg 未満	M20 以上	10 以上	M16 以上	7 以上	M20 以上	7 以上
貯蔵能力 1000kg 以上 3000kg 未満			M24 以上	25 以上	M24 以上	16 以上

(備考)埋設深さの単位は cm とする。

8) バルク貯槽を設置した周囲に講じるべきバルクローリ等自動車に接触しない措置は、次のとおりとする。ただし、バルク貯槽を設置する場所が、バルクローリ等自動車が行き止まりとなる狭小部の延長上であるところ又は個人若しくは法人の敷地であって管理上、形態上からバルクローリ等自動車が入り込まないようなところであって、バルクローリ等自動車と接触するおそれがない場合は、次の措置を講じる必要はない。

① バルク貯槽の外面にバルクローリ等自動車に接触するおそれがある場合

a) 逆U字型、ポール型、フェンス型等の構造体（以下「車両接触防止構造体」という。）を当該バルク貯槽から 30cm 以上離れた位置であって、バルクローリ等自動車が入り込んでくる可能性のある方向に設置する。

b) 車両接触防止構造体は次のいずれかの仕様を満足するものとする。

i) バルクローリ等自動車の運転者から容易に認識できる色彩又は反射テープを施したもの

ii) JIS G 3444 (2004) 一般構造用炭素鋼管で定める STK400 以上の強度を有する材料であつ

現行

(図 略)

(図 略)

3) バルク貯槽にバルクローリ等自動車の外面が接近することのないような縁石等の措置を講じる。

て、外径 114.3mm 以上、厚さ 4.5mm 以上のガードポールを地盤面下 30cm 以上深く埋設（この場合の埋設においては、その周囲 100mm 以上をモルタル、コンクリート等で補強すること。）し、かつ、地盤面上に突出している部分の高さが 70cm 以上 80cm 以下となるように 2 本以上設置したもの

② 充てんの際、バルクローリがバルク貯槽の外面に接触するおそれがない位置であっても、道路に接するような位置にバルク貯槽を設置する場合は等であり、当該バルク貯槽から 30cm 以上離れた位置であって、バルク貯槽と道路との間に十分な強度の車両接触防止構造体^(注)を設置する。充てんする目的以外のバルクローリや自動車の接触が考えられる場合

十分な強度の車両接触防止構造体^(注)を当該バルク貯槽から 30cm 以上離れた位置であって、バルクローリ等自動車が接触する可能性のある方向に設置する。ただし、料理飲食店、病院、学校、養護施設等の駐車場にバルク貯槽を設置する場合にあつては、バルクローリ等自動車の運転者に対し、バルク貯槽付近が立入禁止又は進入禁止であることを容易に確認できるように標識等を掲げたネットフェンス、ガードパイプ等を十分な強度の車両接触防止構造体^(注)の代わりに設置しても良い。

(注) 上記②で規定する「十分な強度の車両接触防止構造体」の仕様は、上記①の b)②の仕様を満足するものとする。

③ バルク貯槽を設置する場所が、自動車等車両が通行するおそれのない狭さく部の延長上であるところ又は個人若しくは法人の敷地であつて管理上、形態上から自動車等車両が侵入できないようなところであつて、自動車等車両と接触するおそれがない場合は、車両接触防止構造体を設ける必要はない。

~~8) バルク貯槽の設置した周囲には、次に掲げる条件にしたがつて自動車等車両が接触しない措置を講じる。~~

~~① バルク貯槽の外面にバルクローリが接触するおそれがある場合は、逆U字型、ポール型、フェンス型等の構造体（以下「車両接触防止構造体」という。）を当該バルク貯槽から 30cm 以上離れた位置に設ける。~~

~~② 自動車等車両が接近しないような位置にバルク貯槽を設置した場合は、車両接触防止構造体を設ける必要はない。~~

~~③ 自動車等車両の接触のおそれがない位置であっても、道路に接するような位置等にバルク貯槽を設置する場合でバルクローリ以外の車両の接触が考えられるときは、十分な強度の車両接触防止構造体^(注)を設ける。なお、料理飲食店、病院、学校、養護施設等の駐車場にバルク貯槽を設置する場合は、バルクローリ以外の車両の運転者に対しバルク貯槽付近を立入又は進入を禁止していること容易に確認できるように標識等を掲げたネットフェンス、ガードパイプ等を設けてもよい。~~

~~注) 十分な強度の車両接触構造体の構造は、JIS G 3444 (2004) 一般構造用炭素鋼管で定める STK400 以上の強度を有する材料で、外径 11cm 以上、厚さ 4.5mm 以上のものを地盤面下 30cm 以上深まで埋設(その周囲 10cm 以上をモルタル、コンクリート等で補強したものに限る。)~~

性能規定化対応案	現行
<p>し、地盤面上には70cm以上80cm以下となるように2本以上設置したもの</p> <p>9) <u>バルク貯槽には、充てん中及び消費中に生じる静電気を除去するため次の措置を講じること。ただし、バルク貯槽の支柱等を直接コンクリート盤の基礎に固定し、当該バルク貯槽と大地とが絶縁されていない場合^(注)は、次の措置を講じる必要はない。</u></p> <p>a) <u>接地接続線は、断面積5.5mm²以上であり、通常の使用状態で容易に腐食又は断線しないもの(単線を除く。)とし、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。</u></p> <p>b) <u>地盤面下に埋設する接地棒は銅製であって、直径7mm以上、長さ300mm以上のもの又は表面積が6.671mm²以上のものとする。</u></p> <p><u>(注) 大地と絶縁されていない場合とは、次のいずれかに該当する場合をいう。</u></p> <p><u>(1) 地盤(アスファルト面又はコンクリート面を除く。)に設けた平板型のコンクリート基礎の上に設置するバルク貯槽であって、当該バルク貯槽の支柱と基礎との間にゴムシート、プラスチック等の絶縁材がないとき。</u></p> <p><u>(2) バルク貯槽の接地抵抗が100Ω以下であるとき。</u></p> <p>バルク貯槽は、充てん中又は消費中に生ずる静電気を除去する措置として①の条件以外の場合は②により大地と電氣的に接地する。</p> <p>① 大地と電氣的に接地する必要のない条件は、次のいずれかに該当するときをいう。</p> <p>→地盤(アスファルト面又はコンクリート面を除く。)に設けた平板コンクリート基礎の上に設置するバルク貯槽であって、当該バルク貯槽の支柱と基礎の間にゴムシート、プラスチックなどの絶縁材がないとき。</p> <p>→バルク貯槽の接地抵抗が100Ω以内であるとき。</p> <p>② 大地と電氣的に接地する方法は、次のとおりとする。</p> <p>a) 接地接続線は5.5mm²以上のものを用い、通常の使用状態で容易に腐食又は断線しないもの(単線を除く。)とし、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。</p> <p>b) 地盤面下に埋設する接地棒は、直径7mm、長さ30cm以上の銅製のものを使用する。</p> <p>10) <u>安全弁には、放出管等を設ける。</u> 安全弁の放出管等の設置は、次の方法により設置する。</p> <p>① <u>放出管の開口部の位置は、バルク貯槽の頂部から10cm以上とし、プロテクターの外とする。</u></p> <p>② <u>これまで使用していた容器収納庫(周囲を鉄筋コンクリート障壁等で囲まれた構造のもの)にバルク貯槽を設置する場合は、次のa)又はb)のいずれかの措置を講じる。</u></p> <p>a) <u>容器収納庫の屋根(従来設けられているもの)がある場合は、これを撤去する。</u></p> <p>b) <u>上記a)の措置を講じない場合は、容器収納庫の外まで安全弁の放出管を引き出す。</u></p> <p>③ <u>放出管に使用する材料は、SGP等のJISで規定されている鋼管を使用する。なお、諸外国で製造されたバルク貯槽にあつては、適切な鋼金属管を使用していることを当該バルク貯槽の製造業者が確認する。</u></p>	<p>4) <u>バルク貯槽は大地と絶縁されている場合において、次の方法により大地と電氣的に接地する。</u></p> <p>① <u>接地接続線は5.5mm²以上のものを用い、通常の使用状態で容易に腐食又は断線しないもの(単線を除く。)とし、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。</u></p> <p>② <u>地盤面下に埋設する接地棒は、直径7mm、長さ300mm以上の銅製のものを使用する。</u></p> <p>5) <u>安全弁には、放出管等を設ける。</u> 安全弁の放出管等の設置は、次の方法により設置する。</p> <p>① <u>開口部の位置は、バルク貯槽の頂部から10cm以上とし、プロテクターの外とする。</u></p>

性能規定化対応案	現行
<p>④ 開口部にはビニル樹脂製又は金属製のキャップにより雨水等の浸入を防ぐ措置を講じ、かつ、安全弁の作動によるLPガスの吹き出しの妨げとならない構造とする。</p> <p>⑤ 開口部の方向は、上向きとする。 図(略)</p> <p>10) 安全弁には、放出管等を設け、その設置方法は次によるものとする。</p> <p>① 放出管の開口部の位置は、バルク貯槽の頂部から10cm以上とし、プロテクターの外とする。このとき、バルク貯槽の設置する場所が従前使用していた容器収納庫（周囲を鉄筋コンクリート障壁等で囲まれた構造のもの）であって、当該容器収納庫の屋根（従来設けられているもの）があるときは、これを撤去し、又は庫外まで安全弁の放出管を引き出すものとする。</p> <p>② 放出管に用いる材料は、SCP等のJISで規定されている鋼管を使用する。なお、諸外国で製造されたバルク貯槽にあつては、当該バルク貯槽の製造業者が適切な金属管を使用していることを確認する。</p> <p>③ 開口部にはビニル樹脂製又は金属製のキャップにより雨水等の侵入を防ぐ措置を講じ、かつ、安全弁の作動によるLPガスの吹き出しの妨げとならない構造とする。</p> <p>④ 開口部の方向は、上向きとする。</p> <p>11) ガス取出弁又は液取出弁と供給管とを接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。 図(略)</p> <p>12) 供給管に接続されていない液取出弁及びガス取出弁には、容易に液又はガスを放出されないように金属製のプラグを施すこと。 写真(略)</p> <p>13) 2基のバルク貯槽の液取入弁を含むマルチバルブで液取入弁付近に銅パイプが接続（本来とは違う使用方法で2基のバルク貯槽の均圧を取ろうとして接続）されていたため、バルク貯槽に充てん中にこの銅パイプを通じて他方のバルク貯槽に液が流れ、過充てん状態となり調整器の安全弁からガスが放出される事故が発生している。＜充てん中の他方のバルクへ液が流れる事象については、高圧ガス保安協会が平成15年度に実施した「バルク貯槽の過充てんに係る再現実証試験」において確認している。（参考資料4 参照）＞ このため、液取入弁を含むマルチバルブで液取入弁付近に銅パイプが接続した場合に充てん時に他方のバルク貯槽に液が流れる構造のマルチバルブに銅パイプを接続しないこと。 写真(略)</p> <p>14) バルク貯槽設置先の消費者へバルク貯槽の周辺に可燃物等を置かないように依頼すること。</p> <p>15) バルク貯槽の周辺に可燃物等が置かれている場合は、バルク貯槽設置先の消費者へバルク貯槽の周辺の可燃物等を除去するように依頼すること。</p>	<p>② 開口部にはレインキャップ等による雨水の浸入を防ぐ措置を講じ、かつ、安全弁の作動によるLPガスの吹き出しの妨げとならない構造とする。</p> <p>③ 開口部の方向は、上向きとする。 図(略)</p> <p>6) ガス取出弁又は液取出弁と供給管を接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。 図(略)</p> <p>7) 供給管に接続されていない液取出弁及びガス取出弁には、容易に液又はガスを放出されないように金属製のプラグを施すこと。 写真(略)</p> <p>8) 2基のバルク貯槽の液取入弁を含むマルチバルブで液取入弁付近に銅パイプが接続（本来とは違う使用方法で2基のバルク貯槽の均圧を取ろうとして接続）されていたため、バルク貯槽に充てん中にこの銅パイプを通じて他方のバルク貯槽に液が流れ、過充てん状態となり調整器の安全弁からガスが放出される事故が発生している。＜充てん中の他方のバルクへ液が流れる事象については、高圧ガス保安協会が平成15年度に実施した「バルク貯槽の過充てんに係る再現実証試験」において確認している。（参考資料4 参照）＞ このため、液取入弁を含むマルチバルブで液取入弁付近に銅パイプが接続した場合に充てん時に他方のバルク貯槽に液が流れる構造のマルチバルブに銅パイプを接続しないこと。 写真(略)</p> <p>9) バルク貯槽設置先の消費者へバルク貯槽の周辺に可燃物等を置かないように依頼すること。</p> <p>10) バルク貯槽の周辺に可燃物等が置かれている場合は、バルク貯槽設置先の消費者へバルク貯槽の周辺の可燃物等を除去するように依頼すること。</p>

性能規定化対応案	現行
<p>2.1.2 地下埋設バルク貯槽の設置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>地下埋設バルク貯槽は、設計どおりに施工・管理すること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令等 規則第19条 例示基準</p> <p>(解説)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) バルク貯槽を掘削穴内に設置する際、バルク貯槽の脚部裏や胴体下部が地面を擦り、塗装を損傷させないように、予め塗装を保護する。 2) クレーン等によりバルク貯槽の吊り上げ・吊り下ろしをする際、塗装保護のため、ベルトを用いる。(ワイヤーロープを使用してはならない。) 3) バルク貯槽を設置位置に下ろす際、掘削穴周辺に置いてある機材や樹木、掘削穴壁に当たらないよう、ゆっくりと下ろす。 4) バルク貯槽の頂部は、地盤面から30cm以上下に水平に設置する。ただし、バルク貯槽を設置する場所が、車両の通行するおそれのない狭さく部の延長上であるところ又は個人若しくは法人の敷地であって管理上、形態上から車両が侵入できないところである場合は、地盤面から20cm以上下に水平に設置する。 5) バルク貯槽の半地下埋設工法については、「液化石油ガス法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739(2000年))に定める「バルク貯槽の半地下埋設方法」を参照すること。 6) <u>地盤面上に露出しているプロテクターの側板(以下「側板露出部」という。)の内側には、断熱材を厚さ5cm以上となるように設けるか、又は、側板露出部露出している側板の外側の部分を盛土するように措置する。</u> 7) バルク貯槽を埋設した場所に自動車等車両が乗り入れることのないよう、次の①又は②いずれかの措置を講じる。ただし、バルク貯槽を埋設した場所が、自動車等車両が通行するおそれのない狭さく部の延長上であるところ又は個人若しくは法人の敷地であって管理上、形態上から自動車等車両が侵入できない場所である場合は、次のいずれの措置も講じる必要はない。 <ol style="list-style-type: none"> ① バルク貯槽を埋設した場所の端部にコンクリート製の車止めを設ける。なお、コンクリート製の車止めは、JIS A 5371(2004)「プレキャスト無筋コンクリート製品」の附属書2舗装・境界ブロック類の推奨仕様2-2境界ブロックを参考に設計すること。 ② 「2.1.1 地上設置バルク貯槽の設置」の(解説)8)に定める車両接触防止構造体を設ける。 8) 地下水による浮き上がりを防止するために以下の措置を講じる。 <ol style="list-style-type: none"> ① バルク貯槽の支柱又はサドル等の下部に浮き上がり防止のコンクリート板を設置し、コンクリート板とバルク貯槽の支柱又はサドル等は、バルク貯槽の質量に対し十分な強度を有するアンカーボルト、固定用プレート又は合成樹脂性ベルトにより固定する。 ② 浮き上がり防止のコンクリート板の質量は、次の式により、バルク貯槽及びコンクリート板の質量の合計値が、その浮力の合計値以上となるようにする。 $W1+V2 \times \rho 2 = W1+W2 \geq (V1+V2) \times \rho 1$ 	<p>2.1.2 地下埋設バルク貯槽の設置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>地下埋設バルク貯槽は、設計どおりに施工・管理すること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条 <u>バルク告示</u></p> <p>(解説)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) バルク貯槽を掘削穴内に設置する際、バルク貯槽の脚部裏が地面をこすり塗装を損傷させないように、予め塗装を保護する。 2) クレーン等によりバルク貯槽の吊り上げ・吊り下ろしをする際には、塗装保護のためベルトを用いる。(ワイヤーロープを使用してはならない。) 3) バルク貯槽を設置位置に下ろす際、掘削穴周辺に置いてある機材や樹木、掘削穴壁に当たらないよう、ゆっくりと下ろす。 4) バルク貯槽の頂部は、地盤面から30cm以上下に水平に設置する。 <p>5) バルク貯槽を埋設してあることを示す標識杭の中にバルクローリ等自動車が入り入れることのないように縁石等の措置を講じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) 地下水による浮き上がりを防止するために以下の措置を講じる。 <ol style="list-style-type: none"> ① バルク貯槽の支柱又はサドル等の下部に浮き上がり防止のコンクリート板を設置し、コンクリート板とバルク貯槽の支柱又はサドル等は、バルク貯槽の質量に対し十分な強度を有するアンカーボルト、固定用プレート又は合成樹脂性ベルトにより固定する。 ② 浮き上がり防止のコンクリート板の質量は、次の式により、バルク貯槽及びコンクリート板の質量の合計値が、その浮力の合計値以上となるようにする。 $W1+V2 \times \rho 2 = W1+W2 \geq (V1+V2) \times \rho 1$

性能規定化対応案	現行
<p style="text-align: center;">$W2 = V2 \times \rho 2$</p> <p>この式において、W1、W2、V1、V2、$\rho 1$ 及び $\rho 2$ はそれぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>W1 : バルク貯槽の空体総質量 [kg] W2 : コンクリート板の質量 [kg] V1 : バルク貯槽の全容積 [L] V2 : コンクリート板の容積 [L] $\rho 1$: 水の密度 [kg/L] であって、1kg/Lとする。 $\rho 2$: コンクリート板の密度 [kg/L] とし、特に指定のない場合は 2.3kg/Lとする。</p> <p>③ 浮き上がり防止のコンクリートとの固定方法 バルク貯槽と浮き上がり防止のコンクリートとの固定は、以下に示すいずれかの方法による。 a) ~ c) (略)</p> <p>9) バルク貯槽を埋設するときは、次の電気防食を施す。</p> <p>① 電気防食は、陽極材に JIS H 6125 (1995) 防食用マグネシウム陽極 2 種を使用する流電陽極法とし、マグネシウムは、発生電流を流出しやすくするためバックフィル内に納めたものとする。</p> <p style="text-align: center;">図(略)</p> <p>② 取り付けるマグネシウムの量は次の a)又は b)のいずれかによる。ただし、バルク貯槽の腐しよ くを防止する措置として施工された塗装その他腐しよくを防止するための手法が「液化石油ガス 法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739 (2000年))に定める「ポリウレタン樹脂に係る塗料及 びその維持管理」、「無溶剤加熱硬化型エポキシ樹脂及び無溶剤常温硬化型エポキシ樹脂に係る塗 料及びその維持管理」、「FRP 二重殻構造に係るバルク貯槽の施工方法及び維持管理」又は「埋設 式バルク貯槽のコンクリートコーティング構造」によるものである場合は、それぞれの基準に定 めるマグネシウムの量とする。</p> <p>a)及び b) (略)</p> <p>③ バルク貯槽本体とプロテクターとは絶縁ボルト等で取り付けることにより、電氣的に絶縁する。</p> <p>④ バルク貯槽本体は、電気防食のマグネシウムからの配線を接続するための固定端子（プロテクターを固定するボルトと兼用することができる。）及び防食電位を測定するための端子を設ける。</p> <p>⑤ バルク貯槽とガス取出配管及び液取出配管は、絶縁継手を取り付けることにより電氣的に絶縁すること。この場合、絶縁継手の取付位置はバルク貯槽のプロテクター内とする。</p> <p>⑥ バルク貯槽を埋設する際には、防食塗装の塗膜を損傷しないように設置することとし、万一損傷した場合は、完全に修復してから行う。</p> <p>⑦ バルク貯槽と供給管との絶縁 バルク貯槽と供給管との絶縁が不完全であると防食電流がバルク貯槽だけでなく、供給管に流れるため、防食期間が短くなり不経済である。 また、バルク貯槽の防食効果が低下するおそれがあるため、絶縁には細心の注意を払う必要がある。このため、下記の絶縁性能を有することを確認する。 a)及び b) (略)</p>	<p style="text-align: center;">$W2 = V2 \times \rho 2$</p> <p>この式において、W1、W2、V1、V2、$\rho 1$ 及び $\rho 2$ はそれぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>W1 : バルク貯槽の空体総質量 [kg] W2 : コンクリート板の質量 [kg] V1 : バルク貯槽の全容積 [L] V2 : コンクリート板の容積 [L] $\rho 1$: 水の密度 [kg/L] $\rho 2$: コンクリートの密度 [kg/L]</p> <p>③ 浮き上がり防止のコンクリートとの固定方法 バルク貯槽と浮き上がり防止のコンクリートとの固定は、以下に示すいずれかの方法による。 a) ~ c) (略)</p> <p>7) バルク貯槽を埋設するときは、次の電気防食を施す。</p> <p>① 電気防食は、陽極材に JIS H 6125 (1995) 防食用マグネシウム陽極 2 種を使用する流電陽極法とし、マグネシウムは、発生電流を流出しやすくするためバックフィル内に納めたものとする。</p> <p style="text-align: center;">図(略)</p> <p>② 取り付けるマグネシウムの量は次のいずれかの方法による。</p> <p>a)及び b) (略)</p> <p>③ バルク貯槽本体とプロテクターとは絶縁ボルト等で取り付けることにより、電氣的に絶縁する。</p> <p>④ バルク貯槽本体は、電気防食のマグネシウムからの配線を接続するための固定端子（プロテクターを固定するボルトと兼用することができる。）及び防食電位を測定するための端子を設ける。</p> <p>⑤ バルク貯槽とガス取出配管及び液取出配管は、絶縁継手を取り付けることにより電氣的に絶縁すること。この場合、絶縁継手の取付位置はバルク貯槽のプロテクター内とする。</p> <p>⑥ バルク貯槽を埋設する際には、防食塗装の塗膜を損傷しないように設置することとし、万一損傷した場合は、完全に修復してから行う。</p> <p>⑦ バルク貯槽と供給管との絶縁 バルク貯槽と供給管との絶縁が不完全であると防食電流がバルク貯槽だけでなく、供給管に流れるため、防食期間が短くなり不経済である。 また、バルク貯槽の防食効果が低下するおそれがあるため、絶縁には細心の注意を払う必要がある。このため、下記の絶縁性能を有することを確認する。 a)及び b) (略)</p>

性能規定化対応案	現行												
<p>⑧ 電気防食施工後、バルク貯槽の対地電位及びマグネシウム (Mg) 陽極発生電流を次に掲げる方法により測定し、電気防食が適切であることを確認する。</p> <p>a)及びb) (略)</p> <p>10) バルク貯槽に附属する高圧配管の防食措置</p> <p>① バルク貯槽に附属する高圧配管 (高圧ホース及び金属製フレキシブルホースを除く。) のうち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、<u>次の表に定める錆止め塗装を行う。</u></p> <table border="1" data-bbox="341 546 1409 688"> <tr> <td>錆止め塗装に使用する塗料の種類</td> <td>JIS K 5553 (2002)「厚膜型ジンクリッチペイント」に規定する二種</td> </tr> <tr> <td>膜厚 (単位 μm)</td> <td>50 以上</td> </tr> </table> <p>② バルク貯槽に附属する高圧配管 (高圧ホース及び金属フレキ管を除く。) のうち地盤面上に突出している部分の外面は、十分に乾燥し、油、グリス等を除去し、<u>次の表に定める錆止め塗装を行った後、仕上げ塗装を行う。</u></p> <table border="1" data-bbox="365 915 1380 1197"> <tr> <td>錆止め塗装に使用する塗料の種類</td> <td>JIS K 5627 (2002)「ジンクロメートさび止めペイント」又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジンクロメート錆止めペイント」</td> </tr> <tr> <td>1m²あたりの標準塗布量 (単位 g)</td> <td>1回あたり 130 以上</td> </tr> <tr> <td>膜厚 (単位 μm)</td> <td>1回あたり 20 以上</td> </tr> <tr> <td>塗装回数</td> <td>2回以上</td> </tr> </table> <p>11) 埋戻しの際は、石塊等のない土又は砂を用い、埋戻しに使用した土又は砂とバルク貯槽との間に空隙ができないよう、十分に散水しながら埋戻しを行う。</p> <p>12) <u>バルク貯槽の腐しよくを防止する措置として施工された塗装その他腐しよくを防止するための手法が「液化石油ガス法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739 (2000年))に定める「バルク貯槽を腐しよくから保護するための塗料」(「2. (2)」の内容に適合するものに限る。)、</u><u>「ポリウレタン樹脂に係る塗料及びその維持管理」</u>、<u>「FRP 二重殻構造に係るバルク貯槽の施工方法及び維持管理」</u>又は<u>「埋設式バルク貯槽のコンクリートコーティング構造」によるものである場合は、当該バルク貯槽を埋設する際に生じる掘出土又は砂を使用することができる。</u></p> <p>13) <u>地下埋設したバルク貯槽の外面の状態が適切に確認できるよう、次の①又は②のいずれかの措置を講じる。</u></p> <p>① <u>バルク貯槽の周囲にガス検知用の孔あき管 (ガス捕集パイプ) を設置する場合は、次の基準による。</u></p> <p>a) ガス捕集パイプは、両端が開口した硬質合成樹脂製又はステンレス製のもので、その一方を地盤面上に開口させて土砂等が入らないようにキャップを取り付け、他方の先端をバルク貯槽の底</p>	錆止め塗装に使用する塗料の種類	JIS K 5553 (2002)「厚膜型ジンクリッチペイント」に規定する二種	膜厚 (単位 μm)	50 以上	錆止め塗装に使用する塗料の種類	JIS K 5627 (2002)「ジンクロメートさび止めペイント」又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジンクロメート錆止めペイント」	1m ² あたりの標準塗布量 (単位 g)	1回あたり 130 以上	膜厚 (単位 μm)	1回あたり 20 以上	塗装回数	2回以上	<p>⑧ 電気防食施工後、バルク貯槽の対地電位及びマグネシウム (Mg) 陽極発生電流を次に掲げる方法により測定し、電気防食が適切であることを確認する。</p> <p>a)及びb) (略)</p> <p>8) バルク貯槽に附属する高圧配管の防食措置</p> <p>① バルク貯槽に附属する高圧配管 (高圧ホース及び金属製フレキシブルホースを除く。) のうち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、<u>バルク告示第10条第3号ロ(1)に定める錆止め塗装を行う。</u></p> <p>② バルク貯槽に附属する高圧配管 (高圧ホース及び金属フレキ管を除く。) のうち地盤面上に突出している部分の外面は、十分に乾燥し、油、グリス等を除去し、<u>バルク告示第10条第1号ロの錆止め塗装をした上に仕上げ塗装をする。</u></p> <p>9) 埋戻しの際は、石塊等のない土又は砂を用い、埋戻しの土又は砂とバルク貯槽に空隙ができないように、十分に散水しながら埋戻しを行う。</p> <p>10) <u>バルク貯槽の周囲には、次に掲げる方法によりガス検知用の孔あき管 (ガス捕集パイプ) を設置する。</u></p> <p>① ガス捕集パイプは、両端が開口した硬質合成樹脂製又はステンレス製のもので、その一方を地盤面上に開口させて土砂等が入らないようにキャップを取り付け、他方の先端をバルク貯槽の底部より深い位置に埋設する。</p>
錆止め塗装に使用する塗料の種類	JIS K 5553 (2002)「厚膜型ジンクリッチペイント」に規定する二種												
膜厚 (単位 μm)	50 以上												
錆止め塗装に使用する塗料の種類	JIS K 5627 (2002)「ジンクロメートさび止めペイント」又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジンクロメート錆止めペイント」												
1m ² あたりの標準塗布量 (単位 g)	1回あたり 130 以上												
膜厚 (単位 μm)	1回あたり 20 以上												
塗装回数	2回以上												

性能規定化対応案

現行

部より深い位置に埋設する。

- b) バルク貯槽の周囲 10cm 以内に埋設する。
- c) ガス捕集パイプの内径は 20mm 以上で、その全長にわたって直径 10mm 以上の孔を 10cm 間隔以下又は直径 5mm 以上の孔を 5cm 間隔以下に開けたものの全体をプラスチック又はステンレス鋼製の網（65 メッシュ以上 100 メッシュ以下）で被覆して用いる。
上記のパイプの外側に同じ仕様の孔をあけたパイプを隙間が 0.6mm 以下となるように重ねた二重管を用いてもよい。

② バルク貯槽の外面上における腐しよくの状態が適切な範囲であることを測定等により確認する場合は、バルク貯槽の腐しよくを防止する措置として施工された塗装その他腐しよくを防止するための手法に応じて次のいずれかとする。

a) 次の表に定める塗装を行った場合にあっては、下記イ)及びロ)に定める測定等を実施すること。

錆止め塗装	塗料の種類	JIS K 5553 (2002)「厚膜型ジンクリッチペイント」に規定する二種
	膜厚	(i) 膜厚は 50 μ m 以上とすること。 (ii) 錆止め塗装完了後 24 時間以上経過してから、電磁式二点調整型電磁微厚計により塗膜の厚さを測定し、膜厚が 50 μ m 以上あることを確認すること。
上塗り塗装	塗料の種類	JIS K 5551 (2002)「エポキシ樹脂塗料」に規定する二種上塗り塗料
	膜厚	(i) 膜厚は 300 μ m 以上とすること。 (ii) 上塗り塗料完了後 24 時間以上経過してから、電磁式二点調整型電磁微厚計により塗膜の厚さを測定し、測定結果から錆止め塗装の膜厚を引いた時の厚さが 300 μ m 以上であることを確認する膜厚が 350 μ m 以上あることを確認すること。

イ) 1年に1回以上の頻度で電気防食に係るマグネシウム陽極発生電流及び貯槽対地電位を測定し、次の表の左欄に掲げるバルク貯槽の貯蔵能力に応じ、それぞれ各欄に掲げる数値以下であることを確認するとともに、その測定の結果を当該バルク貯槽が埋設されている間は保存すること。

バルク貯槽の貯蔵能力	マグネシウム陽極発生電流	貯槽対地電位
200kg 未満	16.6mA 以下	-850mV 以下
200kg 以上 300kg 未満	25.0mA 以下	
300kg 以上 500kg 未満	33.3mA 以下	
500kg 以上 1,000kg 未満	50.0mA 以下	
1,000kg 以上 2,000kg 未満	83.3mA 以下	
2,000kg 以上 3,000kg 未満	125.0mA 以下	

- ② バルク貯槽の周囲 10 cm以内に埋設する。
- ③ ガス捕集パイプの内径は 20 mm以上で、その全長にわたって直径 10 mm以上の孔を 10 cm間隔以下又は直径 5 mm以上の孔を 5 cm間隔以下に開けたものの全体をプラスチック又はステンレス鋼製の網（65 メッシュ以上 100 メッシュ以下）で被覆して用いる。
上記のパイプの外側に同じ仕様の孔をあけたパイプを隙間が 0.6 mm以下となるように重ねた二重管を用いてもよい。

性能規定化対応案	現行
<p> d) 測定値が上表中欄に掲げるマグネシウム陽極発生電流の数値の2/3以上の値となった場合は、次の i) または ii) のいずれかの処置を行うこと。 i) 埋設してあるバルク貯槽を掘り出し、外面を確認し、有害な腐しよくのないことを確認すること。 ii) 電気防食のために埋設してあるマグネシウムを当該バルク貯槽の検査までの期間に応じた数量を増設すること。 b) バルク貯槽の腐しよくを防止する措置として施工された塗装その他腐しよくを防止するための手法が「液化石油ガス法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739 (2000年)) に定める「ポリウレタン樹脂に係る塗料及びその維持管理」、「無溶剤加熱硬化型エポキシ樹脂及び無溶剤常温硬化型エポキシ樹脂に係る塗料及びその維持管理」又は「FRP 二重殻構造に係るバルク貯槽の施工方法及び維持管理」によるものである場合は、1年に1回以上の頻度で電気防食に係るマグネシウム陽極発生電流及び貯槽対地電位を測定し、測定値がそれぞれの基準で定めるマグネシウム陽極許容発生電流値以下であることを確認するとともに、その測定の記録を当該バルク貯槽が埋設されている間は保存すること。また、測定値がそれぞれの基準に定めるマグネシウム陽極許容発生電流値の2/3以上の値となった場合は、上記 a) の d) と同様の処置を行うこと。 </p> <p>14) バルク貯槽の水平投影面の四隅に、埋設後のバルク貯槽の位置を示すための標識杭を設置する。 図(略)</p> <p>15) ガス取出弁又は液取出弁と供給管を接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。</p> <p>16) 安全弁の開口部には、ビニル樹脂製又は金属製のキャップにより塵埃等の侵入を防ぐ措置を講じる。</p> <p>17) 地盤面下に埋設する貯蔵能力 3,000kg 未満のバルク貯槽を貯槽室に設置する場合は、「液化石油ガス法施行規則関係技術基準」(KHKS 0739 (2000年)) に定める「バルク貯槽を貯槽室に設置する方法」による。</p> <p>2.1.3 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p> <div data-bbox="252 1493 1439 1619" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽のガス取出弁にガス放出防止器を設置しない場合は、バルク貯槽に係る供給管に対し、地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第3号ハ(5) バルク告示第〇〇条</p> <p>(解説) (略)</p> <p>2.2 バルク容器</p> <p>2.2.1 バルク容器の設置</p>	<p>11) バルク貯槽の水平投影面の四隅に、埋設後のバルク貯槽の位置を示すための標識杭を設置する。 図(略)</p> <p>12) ガス取り出し弁又は液取り出し弁と供給管を接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。</p> <p>2.1.3 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p> <div data-bbox="1567 1493 2754 1619" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>バルク貯槽のガス取出弁にガス放出防止器を設置しない場合は、バルク貯槽に係る供給管に対し、地震による震動及び地盤の液化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条第3号ハ(5) バルク告示第7条</p> <p>(解説) (略)</p> <p>2.2 バルク容器</p> <p>2.2.1 バルク容器の設置</p>

性能規定化対応案	現行
<div data-bbox="231 262 1421 346" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>バルク容器は、設計どおりに施工・管理すること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令等 規則第19条 例示基準</p> <p>(解説)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 転倒、転落等を防止するため、スカート又はサドル等を基礎に設置すること。 2) 基礎は、平坦なコンクリート盤等による水平、かつ、地盤面から5cm以上高いものとする。 3) バルク容器を設置した周囲には、自動車等車両が接触しないように2.1.1の89と同様の措置を講じる。 4) 安全弁には、放出管等を設ける。 安全弁の放出管等の設置は、次の方法により設置する。 <ol style="list-style-type: none"> ① 開口部の位置は、プロテクターの外とする。 ② 開口部には、レインキャップ等による雨水の浸入を防ぐ措置を講じ、かつ、安全弁の作動によるLPガスの吹き出しに妨げとならない構造とする。 ③ 開口部の方向は、上向きとする。 5) 1,000kg未満のバルク容器の場合、バルク容器の温度を40℃以下に保つため次に掲げる措置を講じる。 <ol style="list-style-type: none"> ① 日光の照射によって40℃を超えて加熱されるおそれのある場合は、常に温度40℃以下に保つ措置を講じた場所にバルク容器を設置する。 ② 日光以外の熱源によって当該バルク容器が40℃を超えて加熱されるおそれのある場合は、不燃性の隔壁を当該熱源とバルク容器との間に設置する。 6) 1,000kg以上のバルク容器の場合、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を設ける。 7) ガス取出バルブ又は液取出バルブと供給管を接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。 8) 供給管に接続されていない液取出バルブ及びガス取出バルブには、容易に液又はガスを放出されないように金属製のプラグを施すこと。 9) バルク容器設置先の消費者に対して、バルク容器の周辺に可燃物等を置かないように依頼すること。 10) バルク容器の周辺に可燃物等が置かれている場合は、バルク容器設置先の消費者に対して、除去するように依頼する。 <p>図(略)</p> <p>2.2.2 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p>	<div data-bbox="1555 262 2745 346" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>バルク容器は、設計どおりに施工・管理すること。</p> </div> <p style="text-align: right;">関係法令 規則第19条</p> <p>(解説)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 転倒、転落等を防止するため、スカート又はサドル等を基礎に設置すること。 2) 基礎は、平坦なコンクリート盤等による水平、かつ、地盤面から5cm以上高いものとする。 3) <u>バルク容器にバルクローリ等自動車の外面が接近することのないような縁石等の措置を講じる。</u> 4) 安全弁には、放出管等を設ける。 安全弁の放出管等の設置は、次の方法により設置する。 <ol style="list-style-type: none"> ① 開口部の位置は、プロテクターの外とする。 ② 開口部には、レインキャップ等による雨水の浸入を防ぐ措置を講じ、かつ、安全弁の作動によるLPガスの吹き出しに妨げとならない構造とする。 ③ 開口部の方向は、上向きとする。 5) 1000kg未満のバルク容器の場合、バルク容器の温度を40℃以下に保つため次に掲げる措置を講じる。 <ol style="list-style-type: none"> ① 日光の照射によって40℃を超えて加熱されるおそれのある場合は、常に温度40℃以下に保つ措置を講じた場所にバルク容器を設置する。 ② 日光以外の熱源によって当該バルク容器が40℃を超えて加熱されるおそれのある場合は、不燃性の隔壁を当該熱源とバルク容器との間に設置する。 6) 1000kg以上のバルク容器の場合、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を設ける。 7) <u>ガス取り出し弁又は液取り出し弁</u>と供給管を接続する場合は、軸方向に対する引張力及び曲げ応力がかからないように設置工事を行う。 8) 供給管に接続されていない液取出バルブ及びガス取出バルブには、容易に液又はガスを放出されないように金属製のプラグを施すこと。 9) バルク容器設置先の消費者に対して、バルク容器の周辺に可燃物等を置かないように依頼すること。 10) バルク容器の周辺に可燃物等が置かれている場合は、バルク容器設置先の消費者に対して、除去するように依頼する。 <p>図(略)</p> <p>2.2.2 ガス放出防止器を設置しない場合の措置</p>

性能規定化対応案	現行
<p data-bbox="240 268 1427 390">バルク容器のガス取出バルブにガス放出防止器を設置しない場合は、バルク容器に係る供給管に対し、地震による震動及び地盤の液状化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="1035 415 1427 495">関係法令 規則第19条第1号ロ バルク告示第〇〇条</p> <p data-bbox="240 506 379 537">(解説) (略)</p> <p data-bbox="198 600 474 632">2.3 付帯設備等の設置</p> <p data-bbox="198 646 474 678">2.3.1 ガス漏れ検知器</p> <p data-bbox="240 709 1427 831">バルク貯槽及びバルク容器のプロテクター内に、ガス漏れ検知器を設け、LPガスの漏えい情報等を常時監視するシステムと接続すること。ただし、LPガスの拡散をさえぎるものがない場合又は漏えいの有無の確認を3ヶ月に1回以上実施したときは、設置しなくてもよい。</p> <p data-bbox="747 873 1457 953">関係法令等 第19条第5号 第54条第1号、第2号ホ 例示基準第〇〇節</p> <p data-bbox="240 963 409 995">(解説) (略)</p> <p data-bbox="198 1058 368 1089">2.3.2 調整器</p> <p data-bbox="198 1163 1448 1285">バルク貯槽又はバルク容器への調整器の取り付けは、再液化したLPガスがバルク貯槽又はバルク容器と調整器との間に滞留しにくい措置を講じるとともに、調整器の自重により他の供給設備へ荷重がかからないよう設置する。</p> <p data-bbox="1056 1331 1457 1411">関係法令等 規則第19条第6号 例示基準第〇〇節</p> <p data-bbox="240 1421 320 1453">(解説)</p> <ol data-bbox="278 1472 1472 1871" style="list-style-type: none"> バルク供給用の調整器は、二段式調整器の使用が望ましい。 バルク貯槽及びバルク容器と調整器の間に液状のLPガスを滞留させないために以下の措置を講じる。 <ol data-bbox="299 1608 1472 1871" style="list-style-type: none"> バルク貯槽及びバルク容器と調整器との間の高圧部をできるだけ少なくする。 単段式調整器及び二段式分離型調整器による供給の場合は、当該調整器（二段分離型調整器にあっては、一次側調整器）をプロテクター内に設け、調整器までの配管を極力短くする。 二段式一体型調整器による供給の場合は、当該調整器をバルク貯槽及びバルク容器の近くに取り付ける。この場合、調整器及び高圧配管等は、バルク貯槽及びバルク容器より高い位置に取り付け、再液化したガスがバルク貯槽及びバルク容器側に戻るようにする。 <p data-bbox="329 1881 1472 1913">(注1) LPガスは、高圧部のガスの温度がバルク貯槽又はバルク容器内の液の温度より2℃以</p>	<p data-bbox="1564 268 2751 390">バルク容器のガス取出バルブにガス放出防止器を設置しない場合は、バルク容器に係る供給管に対し、地震による震動及び地盤の液状化に伴う損傷を防止する措置を講じること。</p> <p data-bbox="2356 415 2757 495">関係法令 規則第19条第1号ロ バルク告示第7条</p> <p data-bbox="1564 506 1703 537">(解説) (略)</p> <p data-bbox="1522 600 1798 632">2.3 付帯設備等の設置</p> <p data-bbox="1522 646 1798 678">2.3.1 ガス漏れ検知器</p> <p data-bbox="1564 709 2751 831">バルク貯槽及びバルク容器のプロテクター内に、ガス漏れ検知器を設け、LPガスの漏えい情報等を常時監視するシステムと接続すること。ただし、LPガスの拡散をさえぎるものがない場合又は漏えいの有無の確認を3ヶ月に1回以上実施したときは、設置しなくてもよい。</p> <p data-bbox="2356 873 2757 953">関係法令 規則第19条第5号 バルク告示第15条</p> <p data-bbox="1564 963 1703 995">(解説) (略)</p> <p data-bbox="1522 1058 1691 1089">2.3.2 調整器</p> <p data-bbox="1564 1163 2751 1285">バルク貯槽又はバルク容器への調整器の取り付けは、再液化したLPガスがバルク貯槽又はバルク容器と調整器の間に滞留しにくい措置を講じるとともに、調整器の自重により他の供給設備へ荷重がかからないよう設置する。</p> <p data-bbox="2356 1331 2757 1411">関係法令 規則第19条第6号 バルク告示第16条</p> <p data-bbox="1564 1421 1644 1453">(解説)</p> <ol data-bbox="1584 1472 2778 1871" style="list-style-type: none"> バルク供給用の調整器は、二段式調整器の使用が望ましい。 バルク貯槽及びバルク容器と調整器の間に液状のLPガスを滞留させないために以下の措置を講じる。 <ol data-bbox="1605 1608 2778 1871" style="list-style-type: none"> バルク貯槽及びバルク容器と調整器との間の高圧部をできるだけ少なくする。 単段式調整器及び二段式分離型調整器による供給の場合は、当該調整器（二段分離型調整器にあっては、一次側調整器）をプロテクター内に設け、調整器までの配管を極力短くする。 二段式一体型調整器による供給の場合は、当該調整器をバルク貯槽及びバルク容器の近くに取り付ける。この場合、調整器及び高圧配管等は、バルク貯槽及びバルク容器より高い位置に取り付け、再液化したガスがバルク貯槽及びバルク容器側に戻るようにする。 <p data-bbox="1653 1881 2795 1913">(注1) LPガスは、高圧部のガスの温度がバルク貯槽又はバルク容器内の液の温度より2℃以</p>

性能規定化対応案	現行
<p>上低くなると高圧部において再液化が始まり、温度差が大きくなるほど激しくなる。</p> <p>(注2) 再液化は、バルク貯槽又はバルク容器が日中太陽により暖められ日没後急激に気温が低下する場合や、冬期に埋設貯槽が外気温度より高い状態にあつて、夜間気温が下がる場合に起こりやすい。</p> <p>(注3) 再液化したガスが調整器に入ると、調整器内で液化ガスが気化するために調整器の温度が急激に低下し、調整器に霜付が起こる。このとき、調整器の出口の圧力が大きく変動し、この変動幅が0.4kPa～8kPaとなることもあり、マイコンメータSを取り付けていると供給圧力低下により遮断することがある。</p> <p><u>④ 調整器をプロテクターの内部又は直近の位置に取り付けることが困難な場合は、次のような措置を講じる。</u></p> <p>a) <u>供給管が高圧ホースである場合は、次に掲げるとおりとする。</u></p> <p>1) <u>高圧ホースの全長は1m以下とする。</u></p> <p>2) <u>ガス取出バルブ又はガス取出弁（以下「ガス取出バルブ等」という。）の出口の高さ位置を基準としたときに高圧ホースの出口を30cm以上高い位置とする。</u></p> <p>3) <u>高圧ホースに不用意なたるみがない状態で設置する。</u></p> <p>4) <u>使用する調整器の形式は、二段減圧式一体型調整器又は二段減圧式分離型調整器とする。</u></p> <p>b) <u>供給管が硬質管である場合は、次に掲げるとおりとする。</u></p> <p>1) <u>硬質管の全長は1m以下とし、水平面に対し45度以上の傾斜を設け、かつ、ガス取出バルブ等の出口の高さ位置を基準としたときに硬質管の出口が30cm以上高い位置とする。</u></p> <p>2) <u>使用する調整器の形式は、二段減圧式一体型調整器又は二段減圧式分離型調整器とする。</u></p> <p>3) 調整器を取り付ける場合、調整器自体の荷重により、調整器の出入口に接続された機器へ荷重が加わりすぎないように、配管支持を設ける等の対策を講じる。</p>	<p>上低くなると高圧部において再液化が始まり、温度差が大きくなるほど激しくなる。</p> <p>(注2) 再液化は、バルク貯槽又はバルク容器が日中太陽により暖められ日没後急激に気温が低下する場合や、冬期に埋設貯槽が外気温度より高い状態にあつて、夜間気温が下がる場合に起こりやすい。</p> <p>(注3) 再液化したガスが調整器に入ると、調整器内で液化ガスが気化するために調整器の温度が急激に低下し、調整器に霜付が起こる。このとき、調整器の出口の圧力が大きく変動し、この変動幅が0.4kPa～8kPaとなることもあり、マイコンメータSを取り付けていると供給圧力低下により遮断することがある。</p> <p>3) 調整器を取り付ける場合、調整器自体の荷重により、調整器の出入口に接続された機器へ荷重が加わりすぎないように、配管支持を設ける等の対策を講じる。</p>
<p>2.3.3 消火設備等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>貯蔵能力1,000kg以上のバルク貯槽及びバルク容器には、消火設備等を設けること。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令等 規則第19条第2号二 第54条第1号、第2号二 例示基準第5節</p> <p>(解説)</p> <p>1) 貯蔵能力が1,000kg以上3,000kg未満のバルク貯槽には消火設備を、貯蔵能力が3,000kg以上のバルク貯槽には防消火設備を設ける。</p> <p>2) 貯蔵能力が1,000kg以上のバルク容器には、消火設備を設ける。</p> <p>3) <u>上記1)及び2)で定める防消火設備は次の各号の基準による。</u></p> <p>① 種類</p> <p>a) <u>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。</u></p> <p>b) <u>防火設備は、散水設備又は消火栓とする。</u></p> <p>② 消火設備の性能</p>	<p>2.3.3 消火設備等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>貯蔵能力1000kg以上のバルク貯槽並びにバルク容器には、消火設備等を設けること。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令 規則第19条、第54条</p> <p>(解説)</p> <p>1) 貯蔵能力1000kg以上3000kg未満のバルク貯槽には消火設備を、貯蔵能力3000kg以上のものには防消火設備を設ける。</p> <p>2) 貯蔵能力1000kg以上のバルク容器には、消火設備を設ける。</p>

性能規定化対応案	現行
<p>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。</p> <p>③ 消火設備の設置</p> <p>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。</p> <p>a) 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。</p> <p>b) 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を越える場合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。</p> <p>④ 防火設備の性能</p> <p>防火設備は、次の基準のいずれかに適合するもの又は例示基準第24節の規格に適合するものであること。</p> <p>a) 散水設備</p> <p>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、当該バルク貯槽の表面積1m²当たり5L/min以上の水量を散水できるものとする。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 G3302（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バルク貯槽にあっては、散水量を2分の1に減ずることができる。</p> <p>b) 消火栓</p> <p>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って、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以上のものとする。</p> <p>⑤ 防火設備の設置</p> <p>a) 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。</p> <p>1) 散水設備</p> <p>2) 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</p> <p>b) 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するされていること。</p> <p>c) 防火用水供給設備の供給元弁及び操作弁の操作場所は、当該バルク貯槽の外面から15m以上離れた安全な位置とする。ただし、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。</p>	

性能規定化対応案	現行
<p>2.4 バルク貯槽及びバルク容器の表示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽及びバルク容器には、<u>内容物が LP ガスであること及び当該バルク貯槽の周辺で火気の使用を制限していることが容易に認識できるように、「液化石油ガス」又は「LP ガス」及び「火気厳禁」と赤色で表示すること。</u></p> <p>(2) バルク貯槽及びバルク容器には、<u>緊急時連絡を実施している保安機関の連絡先を表示すること。</u></p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令等 規則第 19 条第 1 号チ・リ、第 3 号ハ(9)、(10) 例示基準第〇〇節</p> <p>(解説)</p> <p>1) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、<u>「液化石油ガス」又は「LP ガス」及び「火気厳禁」と赤色で表示する。</u> <u>表示する文字（数字を含む。）の大きさは、たて横 5cm 以上とすることが望ましい。</u></p> <p>2) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、<u>LP 法第 27 条第 1 項第 4 号の保安業務のうち緊急時連絡を実施している保安機関の連絡先（保安機関の名称、所在地、電話番号等）を表示するしなければならない。</u> <u>表示する文字色は、背景色に対し明瞭なものとするであること。例えば、バルク貯槽に直接表示する場合、当該バルク貯槽の塗色がアイボリーホワイトであれば、赤色又は黄赤色とする。</u> <u>また、文字の大きさは、上記 1) と同様とすることが望ましい。</u></p> <p>3) バルク容器の緊急連絡先は、容器則で定められた容器所有者の表示内容が緊急時対応又は緊急時連絡の保安機関の認定を受けた事業所と同じ場合は、改めて表示する必要はない。</p> <p>1) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、「液化石油ガス」又は「LP ガス」及び「火気厳禁」と赤色で表示する。このとき、バルク貯槽に表示する文字（数字を含む。）の大きさは、たて横 5cm 以上とすることが望ましい。</p> <p>2) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、緊急連絡先（LP ガス販売事業者等の名称、所在地、電話番号等）を表示しなければならない。このとき文字の色は背景色に対し明瞭なもので表示する。（例：バルク貯槽に直接表示するときで、当該バルク貯槽の塗色がアイボリーホワイトならば赤色又は黄赤色とする。）また、文字の大きさは、上記 1) と同様とすることが望ましい。</p> <p>3) バルク容器の緊急連絡先は、容器則で定められた容器所有者の表示内容が緊急時対応又は緊急時連絡の保安機関の認定を受けた事業所と同じ場合は、改めて表示する必要はない。</p>	<p>2.4 バルク貯槽及びバルク容器の表示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) バルク貯槽及びバルク容器には「液化石油ガス」又は「LP ガス」及び「火気厳禁」と朱書きすること。</p> <p>(2) バルク貯槽及びバルク容器には「緊急連絡先」を表示すること。</p> </div> <p style="text-align: center;">関係法令 規則第 19 条第 1 号チ・リ、第 3 号ハ(9)・(10)</p> <p>(解説)</p> <p>1) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、<u>液化石油ガス又は LP ガス及び火気厳禁と朱書きする。</u></p> <p>2) バルク貯槽及びバルク容器の本体又は周囲の見やすい箇所に、<u>緊急連絡先（LP ガス販売事業者等の名称、所在地、電話番号等）を表示しなければならない。</u></p> <p>3) バルク容器の緊急連絡先は、容器則で定められた容器所有者の表示内容が緊急時対応又は緊急時連絡の保安機関の認定を受けた事業所と同じ場合は、改めて表示する必要はない。</p>

性能規定化対応案

バルク貯槽の表示（例）

LP ガス		
最大貯蔵量	kg	
燃	火気厳禁 立入禁止	
緊急連絡先	名称	
	所在地	
	昼間	(電話番号)
	夜間	(電話番号)

LP法第27条第1項第4号の保安業務のうち緊急時連絡を実施している保安機関の連絡先

2.5 その他

2.5.1 バルク貯槽の搬入（略）

2.5.2 気化装置（ペーパライザー）（略）

2.5.3 減圧されているバルク貯槽による調整器の故障防止

減圧されているバルク貯槽は、LP ガスが充てんされるまではガス取出弁を開けないこと。

（解説）

出荷時のバルク貯槽は、LP ガスと空気の混合による静電気爆発の防止や、初回充てん時の充てん効率の向上等の目的で-50kPa 程度に真空引きされている。このため、バルク貯槽のガス取出弁に調整器を取り付け後、LP ガスを充てんする前にガス取出弁を開くと、負圧により調整器のダイヤフラムが外れ、調整器からのガス漏れが発生する可能性があるため、LP ガスが充てんされるまではガス取出弁を開けないようにすること。

第3章 民生用バルク供給設備の維持管理

3.1 定期検査（略）

3.2 バルク貯槽（附属機器を含む。）並びにバルク容器（附属品・機器を含む。）周辺の維持管理（略）

3.3 バルク貯槽等の液面計の取扱い（略）

現行

バルク貯槽の表示（例）

LP ガス	
最大貯蔵量	kg
燃	火気厳禁 立入禁止
緊急連絡先	名称
	所在地
	昼間
	夜間

ガス事業者の名称・所在地

緊急時の連絡先 (TEL)

2.5 その他

2.5.1 バルク貯槽の搬入（略）

2.5.2 気化装置（ペーパライザー）（略）

2.5.3 減圧されているバルク貯槽による調整器の故障防止

減圧されているバルク貯槽は、LP ガスが充てんされるまではガス取出弁を開けないこと。

（解説）

出荷時のバルク貯槽は、LP ガスと空気の混合による静電気爆発の防止や、初回充てん時の充てん効率の向上等のため、-50kPa 程度に真空引きされている。このため、バルク貯槽のガス取出弁に調整器を取り付け後、LP ガスを充てんする前にガス取出弁を開けられると調整器のダイヤフラムに負圧の力が加わりダイヤフラムが外れ、調整器からのガス漏れが発生することがあることから、LP ガスが充てんされるまではガス取出弁を開けないようにする。

第3章 民生用バルク供給設備の維持管理

3.1 定期検査（略）

3.2 バルク貯槽（附属機器を含む。）並びにバルク容器（附属品・機器を含む。）周辺の維持管理（略）

3.3 バルク貯槽等の液面計の取扱い（略）

性能規定化対応案	現行
<p>3.4 アンカーボルト（あと施工アンカー）の状態確認 （略）</p> <p>3.5 地盤面下に埋設したバルク貯槽の電気防食の確認</p> <div data-bbox="219 470 1454 569" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>地盤面下に埋設したバルク貯槽は、定期的実施する保安業務において電気防食の状態を測定することにより維持されていることを確認すること。</p> </div> <p>（解説）</p> <p>地盤面下に埋設したバルク貯槽の電気防食に対する健全性の確認をバルク供給編 2.1.2 解説 9)⑧の方法により供給開始時及び2年に1回以上実施する。</p> <p>このときの測定結果が、基準に適合しない場合は、埋設したバルク貯槽の周囲の土砂を取り除き、外面の腐食状況を確認し、異常箇所を修理する。</p>	<p>3.4 アンカーボルト（あと施工アンカー）の状態確認 （略）</p> <p>3.5 地盤面下に埋設したバルク貯槽の電気防食の確認</p> <div data-bbox="1537 470 2772 569" style="border: 1px solid black; height: 47px;"></div> <p>（解説）</p> <p>地盤面下に埋設するバルク貯槽の電気防食に対する健全性の確認をバルク供給編 2.1.2 解説 7)⑧の方法により供給開始時及び2年に1回以上実施する。</p> <p>このときの測定結果が、基準に適合しない場合は、埋設したバルク貯槽の周囲の土砂を取り除き、外面の腐食状況を確認し、異常箇所を修理する。</p>