

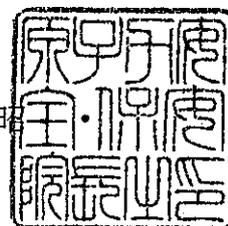
経 済 産 業 省

平成 22・11・22 原院第 2 号

一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について及びコンビナート等保安規則の機能性基準の運用についての一部を改正する規程を次のように制定する。

平成 22 年 12 月 8 日

経済産業省原子力安全・保安院長 寺坂 信昭



一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について及びコンビナート等保安規則の機能性基準の運用についての一部を改正する規程

一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について(平成 13・03・23 原院第 1 号)及びコンビナート等保安規則の機能性基準の運用について(平成 13・03・23 原院第 3 号)の一部を別紙の新旧対照表のとおり改める。

附 則

この規程は、平成 22 年 12 月 8 日から施行する。

一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について及びコンビナート等保安規則の機能性基準の運用についての一部を改正する規程新旧対照表（傍線部分は改正部分）

○一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について（平成13・03・23原院第1号）

改正後	現 行
<p style="text-align: center;">一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について</p> <p>1. 総則</p> <p>一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号。以下「規則」という。）で定める機能性基準（規則第6条、<u>第6条の2</u>、第7条、<u>第7条の2</u>、<u>第7条の3</u>、第8条、第10条、第11条、第12条、第13条、第18条、第22条、第23条、第26条、第40条、第49条、第50条、第51条、第52条、第55条、第60条、第62条及び第94条の3の技術上の基準をいう。<u>以下同じ。</u>）への適合性評価に当たっては、<u>個々の事例ごとに</u>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。</p> <p>なお、例示基準に基づかない場合における基準の運用・解釈を明らかにするため、指定完成検査機関、指定保安検査機関、関係都道府県、産業保安監督部、高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）及び原子力安全・保安院保安課による運用統一連絡会を協会に<u>置く</u>こととする。</p> <p>2. ～4. （略）</p>	<p style="text-align: center;">一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について</p> <p>1. 総則</p> <p>一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号。以下「規則」という。）で定める機能性基準（規則第6条、第7条、<u>第7条の2</u>、第8条、第10条、第11条、第12条、第13条、第18条、第22条、第23条、第26条、第40条、第49条、第50条、第51条、<u>第52条</u>、<u>第55条</u>、第60条、<u>第62条</u>及び第94条の3の技術上の基準をいう。）への適合性評価に当たっては、<u>個々の事例毎に</u>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。</p> <p>なお、例示基準に基づかない場合における基準の運用・解釈を明らかにするため、指定完成検査機関、指定保安検査機関、関係都道府県、産業保安監督部、高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）及び原子力安全・保安院保安課による運用統一連絡会を協会に<u>おく</u>こととする。</p> <p>2. ～4. （略）</p>

1. 境界線・警戒標等標識

規則関係条項 第6条第1項第1号・第42号イ・第43号ロ・ハ、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号・第33号イ、第8条第1項第2号・第5号、第12条第1項第1号・第2号、第22条、第23条第1号・第3号、第49条第1項第1号、第50条第1号、第51条、第55条第1項第1号

2. 流動防止措置

規則関係条項 第6条第1項第3号、第7条第1項第6号・第2項第18号、第7条の2第1項第19号、第7条の3第1項第10号・第2項第27号、第8条第4項第5号、第12条第1項第1号、第18条第1号ロ、第22条、第55条第1項第3号・第2項第1号、第60条第1項第10号

可燃性ガスの製造設備、第6条の2第2項のコールド・エバポレータに酸素を充填する移動式製造設備又は特殊高压ガスの消費設備に係る貯蔵設備等と火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）との間に、これらの設備等から漏えいしたガスの流動を防止するために講じる措置は、次の基準のいずれかによるものとする。

1. 高さ2m以上の防火壁又は障壁を設けて、製造設備又は貯蔵設備等と火気を使用する場所との間の迂回水平距離を8m（第7条第2項第18号、第7条の2第1項第19号、第8条第4項第5号及び第55条第2項第1

1. 境界線・警戒標等標識

規則関係条項 第6条第1項第1号・第42号イ・第43号ロ・ハ、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第1項第2号・第5号、第12条第1項第1号・第2号、第22条、第23条第1号・第3号、第49条第1項第1号、第50条第1号、第51条、第55条第1項第1号

2. 流動防止措置

規則関係条項 第6条第1項第3号、第7条第1項第6号・第2項第18号、第7条の2第1項第19号、第12条第1項第1号、第18条第1号ロ、第22条、第55条第1項第3号・第2項第1号、第60条第1項第10号

可燃性ガスの製造設備又は特殊高压ガスの消費設備に係る貯蔵設備等と火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）との間に、当該製造設備又は貯蔵設備等から漏えいしたガスが当該火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）に流動することを防止するための措置は、次の各号の基準のいずれかによるものとする。

1. 高さ2m以上の防火壁又は障壁を設けて、製造設備又は貯蔵設備等と火気を使用する場所との間の迂回水平距離を8m（第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号）にあっては4m、第18条第1号ロにあっては

号括弧書にあっては4m、第18条第1号口にあっては2m、第55条第2項第1号(括弧書に規定する場合を除く。)及び第60条第1項第10号にあっては5m)以上とすること。

ただし、特定圧縮水素スタンドにあっては、圧縮水素スタンド(可燃性ガスの通る部分に限る。)の外面と火気(当該圧縮水素スタンド内のものを除く。)を取り扱う施設との間に本基準56の2.の2.から4.までを準用して、障壁又は防火壁を設け、可燃性ガスの通る部分の外面から火気を取り扱う施設に対して6m未満となる範囲を遮蔽すること。

2. 火気を使用する場所が不燃性の建物である場合には、製造設備又は貯蔵設備等からの水平距離が8m(第7条第2項第18号、第7条の2第1項第19号、第8条第4項第5号及び第55条第2項第1号括弧書にあっては4m、第18条第1号口にあっては2m、第55条第2項第1号(括弧書に規定する場合を除く。)及び第60条第1項第10号にあっては5m、第7条の3第1項第10号及び第2項第27号にあっては6m)以内にある当該建物の開口部を防火戸又は網入ガラスを使用して閉鎖し、人の出入りする開口部については、二重扉を使用すること。

3. (略)

3. 防火上及び消火上有効な措置

規則関係条項	第6条第1項第5号、第7条第1項第1号・第2項第1号、 <u>第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条</u>
--------	--

4. 可燃性ガスの貯槽であることが容易に分かる措置

2m、第55条第2項第1号及び第60条第1項第10号にあっては5m)以上とすること。

2. 火気を使用する場所が不燃性の建物である場合には、製造設備又は貯蔵設備等からの水平距離が8m(第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号にあっては4m、第18条第1号口にあっては2m、第55条第2項第1号及び第60条第1項第10号にあっては5m)以内にある当該建物の開口部を防火戸又は網入ガラスを使用して閉鎖し、人の出入りする開口部については、二重扉を使用すること。

3. (略)

3. 防火上及び消火上有効な措置

規則関係条項	第6条第1項第5号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第22条
--------	---------------------------------

4. 可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置

規則関係条項 第6条第1項第6号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第22条

5. 液化ガスの流出を防止するための措置

規則関係条項 第6条第1項第7号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条

6. 滞留しない構造

規則関係条項 第6条第1項第9号・第42号^ハ、第7条第1項第1号・第3号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第8号・第2項第1号・第24号・第33号ニ、第8条第1項第5号、第12条第1項第1号、第22条、第23条第1号・第3号、第40条第4号イ、第55条第1項第4号、第60条第2項

1.・2. (略)

3. 特定圧縮水素スタンド及び圧縮天然ガススタンドにおいて、ディスペンサーの上部に屋根を設ける際に、以下のいずれかに掲げる構造とした場合は、滞留しない構造に該当する。

3.1 ディスペンサーの上部に設ける屋根の下部面が水平でかつ平面の構造。

規則関係条項 第6条第1項第6号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第22条

5. 液化ガスの流出を防止するための措置

規則関係条項 第6条第1項第7号、第7条第1項第1号、第22条

6. 滞留しない構造

規則関係条項 第6条第1項第9号・第42号^ホ、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第1項第5号、第12条第1項第1号、第22条、第23条第1号・第3号、第40条第4号イ、第55条第1項第4号、第60条第2項

1.・2. (略)

(新規)

3.2 ディスペンサーの上部に設ける屋根の下部面が傾斜している又はくぼみを有する場合は、漏えいしたガスが屋根の下部面から上部面へ抜けるような構造。

7. 耐圧試験及び気密試験

規則関係条項 第6条第1項第11号・第12号・第43号ホ、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第8条第1項第3号、第12条第1項第1号・第2号、第13条第1号・第2号、第22条、第23条第2号、第51条、第55条第1項第7号

8. 高圧ガス設備及び導管の強度

規則関係条項 第6条第1項第13号・第43号へ、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第8条第1項第3号、第12条第1項第1号・第2号、第13条第1号、第22条、第23条第2号、第51条、第55条第1項第8号

9. ガス設備等に使用する材料

7. 耐圧試験及び気密試験

規則関係条項 第6条第1項第11号・第12号・第43号ホ、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第1項第3号、第12条第1項第1号・第2号、第13条第1号・第2号、第22条、第23条第2号、第51条、第55条第1項第7号

8. 高圧ガス設備及び導管の強度

規則関係条項 第6条第1項第13号・第43号へ、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第1項第3号、第12条第1項第1号・第2号、第13条第1号、第22条、第23条第2号、第51条、第55条第1項第8号

9. ガス設備等に使用する材料

規則関係条項 第6条第1項第14号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条、第55条第1項第5号、第94条の3第2号

1. ガス設備（特定圧縮水素スタンドの高圧ガス設備を除く。）又は消費設備（消費設備にあつてはガスの通る部分に限るものとする。）にあつては、その種類に応じ、次に定める材料又はその性質がそれらの材料と同等程度以下（日本工業規格品と比較して、機械的性質のうち一つでも日本工業規格よりも低位であるものをいう。）である材料以外の材料を使用すること。（法第56条の3に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあつては、特定則第11条に規定する材料又は特定則第51条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。）

1.1～1.9 （略）

表（一）・表（二） （略）

1.10・1.11 （略）

2. 特定圧縮水素スタンドの高圧ガス設備にあつては、その種類に応じ、次に定める材料（以下2.において「規格材料」という。）、規格材料と比較して化学的成分及び機械的性質が同一であつて板厚の範囲、製造方法又は形状が異なるもの、規格材料と化学的成分、機械的性質、試験方法及び試料採取方法が極めて近似的なものであつて規格材料と材料の性質が極めて類似したもの、又は規格材料と比較して十分な耐水素劣化特性を有していると認められるものを使用すること（ただし、法第56条の3に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあつては、特定則第11条に規定する材料又は

規則関係条項 第6条第1項第14号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第22条、第55条第1項第5号、第94条の3第2号

ガス設備又は消費設備（消費設備にあつてはガスの通る部分に限るものとする。）の種類に応じ、次の各号に定める材料及びその品質がそれらの材料と同等程度以下（日本工業規格品と対比して、機械的性質のうち一つでも日本工業規格よりも低位であるものをいう。）である材料以外の材料を使用すること。（法第56条の3に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあつては、特定則第11条に規定する材料又は特定則第51条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。）

1.～9. （略）

表（一）・表（二） （略）

10・11 （略）

（新規）

特定則第 51 条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。)

2.1 圧縮水素の蓄圧器

日本工業規格 G 3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (S U S F 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格 G 3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (S U S 3 1 6 L T Pに限る。)、日本工業規格 G 4303(2005)ステンレス鋼棒 (S U S 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格 G 4304(2010)熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格 G 4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)又は日本工業規格 G 4053(2008)機械構造用合金鋼鋼材 (S C M 4 3 5であって、超音波探傷試験により傷、割れ等の有害な欠陥がないことを確認できるものに限る。)

2.2 圧縮水素が通る配管 (車両に圧縮水素を充填するためのホースを除く。)、管継手及び圧縮水素の蓄圧器の元弁

日本工業規格 G 3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (S U S F 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格 G 3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (S U S 3 1 6 L T Pに限る。)、日本工業規格 G 4303(2005)ステンレス鋼棒 (S U S 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格 G 4304(2010)熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)又は日本工業規格 G 4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)

2.3 車両に圧縮水素を充填するためのホース

上記 2.2 の材料に加え、ゴム及び樹脂を使用することができる。この場合、当該ホースは、型式ごとに本基準 8. の 3.1 に規定する方法により強度を確認し、当該基準に適合するものに限定する。

2.4 上記 2.1 から 2.3 までを除く高圧ガス設備のうち圧縮水素が通るもの

の耐圧部分

日本工業規格G 3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (S U S F 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格G 3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (S U S 3 1 6 L T Pに限る。)、日本工業規格G 4303(2005)ステンレス鋼棒 (S U S 3 1 6 Lに限る。)、日本工業規格G 4304(2010)熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)又は日本工業規格G 4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 Lに限る。)

ただし、流量計のフローチューブ、充填ノズル、緊急離脱カップラー、往復動圧縮機のシリンダ、シリンダヘッドカバー、パッキンケース又はダイヤフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.4 で示す材料の使用が困難な場合には、当該設備から漏えいした水素を検知し、警報し、かつ、蓄圧器からの水素の供給を自動的に遮断するための装置 (検知警報設備と第 7 条の 3 第 1 項第 4 号又は第 2 項第 7 号の遮断装置とを組み合わせたものを含む。) が設置されていることを条件とし、1. で規定した材料のうち、当該設備と同等の使用条件のもとで問題なく使用した十分な実績があるものを使用することができる。

10. 高圧ガス設備等の基礎

規則関係条項 第 6 条第 1 項第 15 号、第 6 条の 2 第 1 項・第 2 項第 1 号、第 7 条第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 7 条の 2 第 1 項第 1 号、第 7 条の 3 第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 22 条、第 55 条第 1 項第 6 号

11. 貯槽の沈下状況の測定等

10. 高圧ガス設備等の基礎

規則関係条項 第 6 条第 1 項第 15 号、第 7 条第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 7 条の 2 第 1 項第 1 号、第 22 条、第 55 条第 1 項第 6 号

11. 貯槽の沈下状況の測定等

規則関係条項 第6条第1項第16号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第18条第1号ホ、第22条、第55条第1項第30号

12. 温度計

規則関係条項 第6条第1項第18号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条

13. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置

規則関係条項 第6条第1項第19号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第10号、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第13号

1. (略)
2. 安全装置は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 2.1 (略)
 - 2.2 安全装置は、次の(1)から(5)までに掲げる基準に適合するものである

規則関係条項 第6条第1項第16号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第12条第1項第1号、第18条第1号ホ、第22条、第55条第1項第30号

12. 温度計

規則関係条項 第6条第1項第18号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第22条

13. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置

規則関係条項 第6条第1項第19号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第13号

1. (略)
2. 安全装置は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 2.1 (略)
 - 2.2 安全装置は、次の(1)から(5)までに掲げる規格に適合するものであること

こと。

(1)～(5) (略)

13 の 2. 圧力リリーフ弁

規則関係条項	第 6 条の 2 第 2 項第 3 号、第 7 条の 3 第 2 項第 10 号・ 第 33 号ハ
--------	--

1. 第6条の2第2項第3号に規定する安全装置が作動する前に圧力上昇時に自動的に圧力を放出するための機能としての圧力リリーフ弁は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 1.1 圧力リリーフ弁は、放出する気体の圧力を監視し、安全装置が作動する圧力より小さい値で設定された圧力（以下「設定圧力」という。）以上の圧力になった場合に開となり、当該安全装置が作動する前に圧力を放出する機能を有すること（なお、自力式で開くものであっても可能とする。）。
 - 1.2 圧力リリーフ弁の出口は大気に放出すること。ただし、酸素を貯蔵するコールド・エバポレータにおいて、圧力リリーフ弁の最大放出量が、650kg/h以上である場合には、その出口側には本基準14.の放出管に接続すること又は安全装置の放出管に接続すること。
 - 1.3 圧力リリーフ弁の放出流量について、少なくとも太陽光の放射熱を考慮したものであること。
 - 1.4 圧力リリーフ弁は、動力源が喪失した場合に自動的に閉となること。
2. 第7条の3第2項第10号に規定する圧力リリーフ弁及び同項第33号ハの圧力リリーフ弁は、次に掲げる基準に従って設けるものとする（図1、図2及び図3参照のこと。）。

と。

(1)～(5) (略)

(新規)

- 2.1 圧力リリーフ弁は、水素圧力を監視し、設定圧力以上の圧力になった場合に自動的に開となり、当該安全装置が作動する前に圧力を放出する機能を有すること。
- 2.2 圧力リリーフ弁は、常用の圧力の違い等で区分された蓄圧器から遮断弁までの間（以下「バンク」という。）ごと及び充填容器等より圧縮水素を受け入れる配管の接合部から遮断弁までの間ごとに設置すること。
- 2.3 水素圧力の監視は、圧力トランスミッター等の防爆型圧力監視装置を利用し、0.5MPa以下の圧力変化を検出できること。
- 2.4 圧力リリーフ弁は、本基準 14. の放出管に接続すること。
- 2.5 圧力リリーフ弁から放出する圧縮水素の最大放出量は、放出管から放出された水素が拡散し、敷地境界の鉛直面上において水素濃度 1%以下となるように、オリフィス等により制限すること（表第 1 を参照。表第 1 に対応したオリフィス直径を、参考として表第 2 に示す。）。
- 2.6 圧力リリーフ弁は、動力源が喪失した場合に自動的に閉となること。

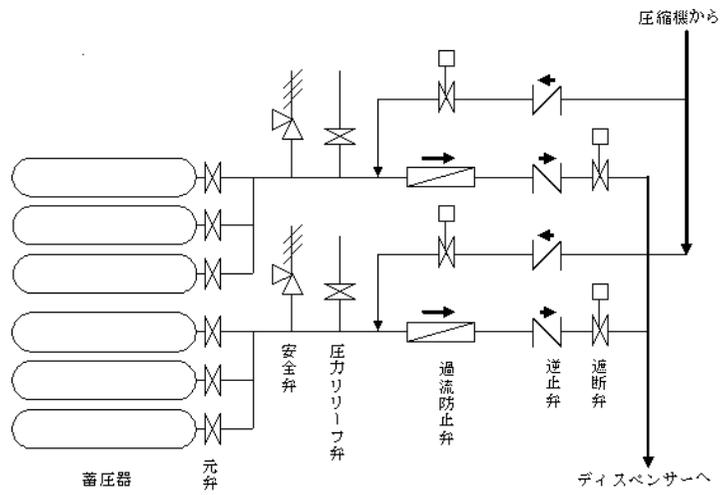


図1 蓄圧器配管集合部の例

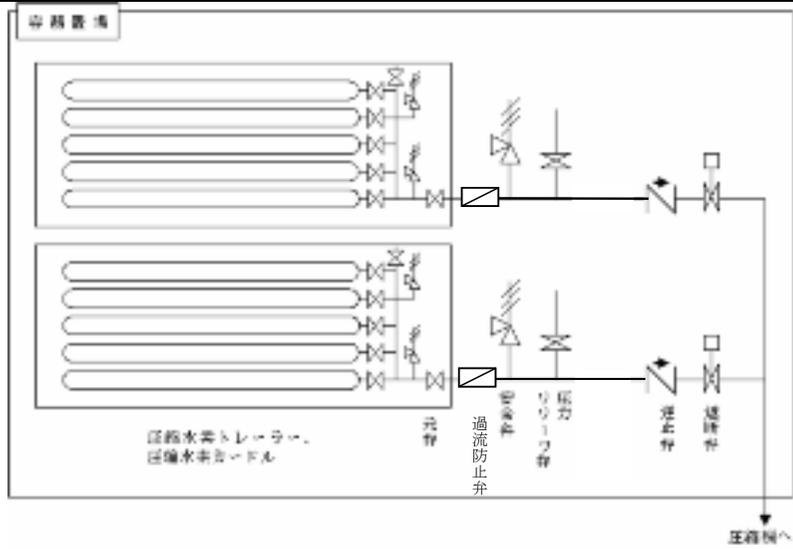


図2 容器置場の例

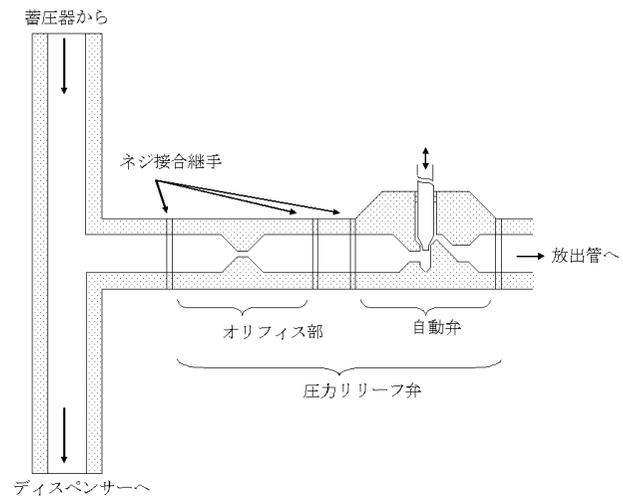


図3 圧力リリーフ弁の例

表第1 放出管開口部と敷地境界との距離及び水素放出量（参考値）

放出管開口部の位置と敷地境界との距離X (m)	水素放出量Q (kg/h)
6m	16.2kg/h以下
7m	21.2kg/h以下
8m	26.8kg/h以下
9m	33.0kg/h以下
10m	39.7kg/h以下
11m	47.0kg/h以下
12m 以上	$0.69 * (\text{距離})^{1.76} \text{kg/h}$ 以下

注 上記の表に距離の値がない場合には、12m以上の値を用いて水素放出量を算出する。

なお、本表の水素放出量は、敷地境界の鉛直面上において水素濃度が1%以下となるようにすること。

表第2 放出管開口部と敷地境界との距離及び圧力リリーフ弁の設定圧力に対するオリフィス直径（参考値）

		放出管開口部と敷地境界との距離(m)						
		6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m以上
最大水素放出量(kg/h)		Q=16.2	Q=21.2	Q=26.8	Q=33.0	Q=39.7	Q=47.0	$Q=0.69 \cdot X^{1.76}$
設定 圧 力	20.0MPa	0.68mm	0.78mm	0.87mm	0.97mm	1.07mm	1.16mm	$D=0.76$ $\cdot (Q/P)^{0.5}$ (mm)
	20.5MPa	0.67mm	0.77mm	0.86mm	0.96mm	1.05mm	1.15mm	
	21.0MPa	0.66mm	0.76mm	0.85mm	0.95mm	1.04mm	1.13mm	
	39.5MPa	0.48mm	0.55mm	0.62mm	0.69mm	0.76mm	0.82mm	
	40.0MPa	0.48mm	0.55mm	0.62mm	0.69mm	0.75mm	0.82mm	
	40.5MPa	0.48mm	0.54mm	0.61mm	0.68mm	0.75mm	0.81mm	
	41.0MPa	0.47mm	0.54mm	0.61mm	0.68mm	0.74mm	0.81mm	
	41.5MPa	0.47mm	0.54mm	0.61mm	0.67mm	0.74mm	0.80mm	
	42.0MPa	0.47mm	0.53mm	0.60mm	0.67mm	0.73mm	0.80mm	

X:距離(m)

Q:水素放出量(kg/h)

P:設定圧力(MPa)

D:オリフィス直径(mm)

ここでの設定圧力は圧力リリーフ弁が作動する圧力を示し、常用の圧力<圧力リリーフ弁の設定圧力<安全装置の噴出し量決定圧力<許容圧力とする。

注 距離の値が表にない場合は、12m以上の式を用いてオリフィス直径を算出する。

14. 安全弁、破裂板及び圧力リリーフ弁の放出管開口部の位置

規則関係条項 第6条第1項第20号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第11号、第12条第1項第1号、第22条

不活性ガス又は空気以外の高圧ガスに係る高圧ガス設備等に設けた安全弁、破裂板又は圧力リリーフ弁に設ける放出管開口部の位置は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 可燃性ガスの貯槽に設けたもの (3. に掲げるものを除く。)
(略)
2. (略)
3. 第7条の3第2項の特定圧縮水素スタンドの圧縮水素の貯槽(蓄圧器を含む。)又は容器に設けたもの
地盤面から5mの高さ又は圧縮水素の貯槽(蓄圧器を含む。)若しくは容器の頭頂部から2mの高さのいずれか高い位置以上の高さであって、敷地境界上の鉛直面及び放出管開口部の周囲の着火源等から6m以上離れた安全な位置
4. 1. から3. までに掲げるもの以外の高圧ガス設備に設けたもの
(略)

15. 負圧を防止する措置

14. 安全弁、破裂板の放出管の開口部の位置

規則関係条項 第6条第1項第20号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第12条第1項第1号、第22条

不活性ガス又は空気以外の高圧ガスに係る高圧ガス設備等に設けた安全弁又は破裂板に設ける放出管の開口部の位置は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 可燃性ガスの貯槽に設けたもの
(略)
2. (略)
(新規)
3. 1. 及び2. に掲げるもの以外の高圧ガス設備に設けたもの
(略)

15. 負圧を防止する措置

規則関係条項 第6条第1項第21号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条、第55条第1項第16号

16. 液面計等

規則関係条項 第6条第1項第22号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第22条

18. 貯槽に取り付けた配管に設けるバルブ

規則関係条項 第6条第1項第24号、第6条の2第1項・第2項第5号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条

1. 可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、次の基準によるものとする（第6条の2第2項のコールド・エバポレータに係る貯槽に取り付けた配管は除く。）。

1.1 2以上のバルブの一つは貯槽の直近に設け、他の一つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも二つのバルブを相近接して設置する必要はない。

1.2 (略)

2. 第6条の2第2項のコールド・エバポレータに係る貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、一つは貯槽の直近に設け、他の一

規則関係条項 第6条第1項第21号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第22条、第55条第1項第16号

16. 液面計等

規則関係条項 第6条第1項第22号、第7条第1項第1号、第12条第1項第1号、第22条

18. 貯槽に取り付けた配管に設けるバルブ

規則関係条項 第6条第1項第24号、第7条第1項第1号、第22条

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、次の基準によるものとする。

1. 2以上のバルブの一つは貯槽の直近に設け、他の一つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも2つのバルブを相近接して設置する必要はない。

2. (略)

(新規)

つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも二つのバルブを相近接して設置する必要はない。

ただし、送液配管については、当該送液配管により貯槽と接続された送ガス蒸発器の出入口のいずれかのバルブにより、代用することを可能とする。

19. ガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置（緊急遮断装置等）

規則関係条項 第6条第1項第25号、第6条の2第1項・第2項第6号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第7号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第8条第3項第2号、第22条、第55条第1項第18号

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の液化ガスの貯槽（内容積が5,000ℓ未満の貯槽を除く。）、第6条の2第2項第6号のコールド・エバポレータの貯槽、第8条第3項第2号の酸素の移動式製造設備の容器及び特殊高圧ガスの貯蔵設備に取り付けた配管に講じるガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置は、次に掲げる基準によるものとする。

1.～5. （略）

20. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置（保安電力等）

19. ガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置（緊急遮断装置等）

規則関係条項 第6条第1項第25号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第7号、第22条、第55条第1項第18号

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の液化ガスの貯槽（内容積が5,000ℓ未満のものを除く。）並びに特殊高圧ガスの貯蔵設備に取り付けた配管に講じるガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

1.～5. （略）

20. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置（保安電力等）

規則関係条項 第6条第1項第27号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第55条第1項第20号

1. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置とは、停電等の場合、製造設備及び消費設備の保安を維持し、安全に設備を停止するために必要な容量の電力又は空気等を供給できる措置（以下「保安電力等」という。）をいう。
2. 保安電力等は、停電等により製造設備及び消費設備の機能が失われることのないよう、直ちにこれに切り替えることができる方式とし、保安の確保に必要な設備に対して、次の表に例示する措置のうちから同種のものを含み2以上のもの（通常時に使用する電力等を含む。）を講ずるものとする。

表 (略)

3. (略)

22. 障 壁

規則関係条項 第6条第1項第29号・第30号・第42号^ニ、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第2号・第30号・第33号口、第8条第1項第5号、第23条第3号

規則関係条項 第6条第1項第27号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第55条第1項第20号

1. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置とは、停電等の場合、製造設備、消費設備の保安を維持し、安全に停止するために必要な容量を備えた電力又は空気等をいう。（以下「保安電力等」という。）
2. 保安電力等は、停電等により製造設備、消費設備の機能が失われることのないよう、直ちにこれに切り替えることができる方式とし、保安の確保に必要な設備に対して、次の表に例示する措置のうちから同種のものを含み2以上のもの（通常時に使用する電力等を含む。）を保有する措置を講ずるものとする。

表 (略)

3. (略)

22. 障 壁

規則関係条項 第6条第1項第29号・第30号・第42号^ハ、第7条第1項第1号、第8条第1項第5号、第23条第3号

23. ガス漏えい検知警報設備及びその設置場所

規則関係条項 第6条第1項第31号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第7号・第2項第16号、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第26号

1. 機能

ガス漏えい検知警報設備（以下本基準 23.において「検知警報設備」という。）は、可燃性ガス又は酸素若しくは毒性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、次の性能を有するものとする。

1.1 （略）

1.2 警報設定値は、設置場所における周囲の雰囲気温度において、可燃性ガスにあつては爆発下限界の1/4以下の値、酸素にあつては25%、毒性ガスにあつては許容濃度値（アンモニア、塩素その他これらに類する毒性ガスであつて試験用標準ガスの調製が困難なものにあつては、許容濃度値の2倍の値。1.6において同じ。）以下の値とする。ただし、3.1(6)ハに基づき設置する検知警報設備にあつては、0.1%以下とする。

この場合、警報設定値は任意に設定ができるものであること。

1.3 検知警報設備のガスの警報精度は、警報設定値に対し、可燃性ガス用にあつては±25%以下、酸素用にあつては±5%以下、毒性ガス用にあつては±30%以下のものであること。

1.4 検知警報設備が警報を発するに至るまでの遅れは、日本工業規格 M76 26(1994)の6.7.2 警報の遅れ試験を準用して確認する。当該確認は、警報設定値のガス濃度の1.6倍の濃度のガスを検知部に導入し行い、その時の遅れが30秒以内であること。ただし、検知警報設備の構造上

23. ガス漏えい検知警報設備とその設置場所

規則関係条項 第6条第1項第31号、第7条第1項第1号、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第26号

1. 機能

ガス漏えい検知警報設備（以下単に「検知警報設備」という。）は、可燃性ガス又は酸素若しくは毒性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、次の各号の性能を有するものとする。

1.1 （略）

1.2 警報設定値は、設置場所における周囲の雰囲気温度において、可燃性ガスにあつては爆発下限界の1/4以下の値、酸素にあつては25%、毒性ガスにあつては許容濃度値（アンモニア、塩素その他これらに類する毒性ガスであつて試験用標準ガスの調製が困難なものにあつては、許容濃度値の2倍の値。1.6において同じ。）以下の値とする。この場合、警報設定値は任意に設定ができるものであること。

1.3 警報精度は、警報設定値に対し、可燃性ガス用にあつては±25%以下、酸素用にあつては±5%以下、毒性ガス用にあつては±30%以下のものであること。

1.4 検知警報設備の発信に至るまでの遅れは、警報設定値濃度の1.6倍の濃度において、通常30秒以内であること。ただし、検知警報設備の構造上又は理論上これより遅れる特定のガス（アンモニア、一酸化炭素その他これらに類するガス）にあつては1分以内とする。

<p>又は理論上これより遅れる特定のガス（アンモニア、一酸化炭素その他これらに類するガス）にあつては1分以内とする。</p> <p>1.5～1.10 （略）</p> <p>2. （略）</p> <p>3. 設置箇所</p> <p>3.1</p> <p>(1)～(5) （略）</p> <p><u>(6) (1)から(5)までにかかわらず、第7条の3第2項の特定圧縮水素スタンドにあつては、次に掲げる基準によるものとする。</u></p> <p><u>イ. 圧縮機を設置した鋼板製ケーシング内又は不燃性構造の室内に1個以上。ただし、当該不燃性構造室の壁の内のが10mを超えるものにあつては、当該長さ10mにつき1個以上を加えた数とする。</u></p> <p><u>ロ. ディスペンサーのケース内に1個以上。</u></p> <p><u>ハ. 充填ホースと車両に固定した容器とのカップリング等接続部分付近に1個以上の検出端を持つ検知警報設備をそれぞれ1個以上（図1参照のこと）。</u></p> <p><u>ニ. 蓄圧器の配管集合部の上部に1個以上（図2参照のこと）。</u></p> <p><u>ホ. 改質器等水素を発生する装置付近の水素が滞留するおそれのある場所に1個以上。</u></p> <p>3.2～3.5 （略）</p>	<p>1.5～1.10 （略）</p> <p>2. （略）</p> <p>3. 設置箇所</p> <p>3.1</p> <p>(1)～(5) （略）</p> <p>(新規)</p> <p>3.2～3.5 （略）</p>
---	---

<p>示すフランジ接合又はねじ接合継手による接合をもって代えることができる。</p> <p>1.1 毒性ガスの場合</p> <p>(1) <u>しばしば分解して清掃及び点検をしなければならない箇所を接合する場合</u></p> <p>(2) (略)</p> <p>(3) <u>定期的に分解して内部の清掃及び点検又は修理をしなければならない反応器、塔槽、熱交換器又は回転機械と接合する場合（第1継手に限る。）</u></p> <p>(4) <u>修理、清掃又は点検時に仕切板の挿入を必要とする箇所を接合する場合及び伸縮継手の接合箇所を接合する場合</u></p> <p>1.2 特定圧縮水素スタンドの場合</p> <p>(1) <u>修理、清掃又は点検時に取り外す必要のある機器を接合する場合</u></p> <p>(2) <u>修理、清掃又は点検時の配管内への水分の混入防止等、仕切板の挿入又はプラグの取付けを必要とする箇所を接合する場合</u></p> <p>(3) <u>カップリングとホース及びホースとディスペンサー本体との接合箇所など交換が必要な部品を接合する場合</u></p> <p>(4) <u>機器の配置上、溶接による接合が困難な場合</u></p> <p>2. フランジ接合を配管の接合に用いる場合にあつては、フランジの保安上必要な強度等は、次の基準に適合するものであること。</p> <p>2.1 <u>フランジの強度及び材料は、常用の圧力 0.2MPa 以上のものにあつてはその常用の圧力に応じ、日本工業規格 B2220(2004) 鋼製管フランジ及び B2239(2004) 鋳鉄製管フランジ通則の基準寸法によるものとする。</u></p> <p>2.2 <u>ガスケット座の形式は、はめ込み形又は溝形若しくはレンズリング用テーパ形のものを使用すること。ただし、常用の圧力が 6.3MPa 以下(特定圧縮水素スタンドの場合は 1MPa 未満。)</u> のものであつて、当該常用の</p>	<p>じ接合継手による接合をもって代えることができる。</p> <p>1.1 <u>しばしば分解して清掃、点検をしなければならない箇所を接合する場合</u></p> <p>1.2 (略)</p> <p>1.3 <u>定期的に分解して内部の清掃、点検、修理をしなければならない反応器、塔槽、熱交換器又は回転機械と接合する場合（第1継手に限る。）</u></p> <p>1.4 <u>修理、清掃時に仕切板の挿入を必要とする箇所を接合する場合及び伸縮継手の接合箇所を接合する場合</u> (新規)</p> <p>2. フランジ接合を配管の接合に用いる場合にあつては、フランジの保安上必要な強度等は、次の基準に適合するものであること。</p> <p>2.1 <u>フランジの強度及び材料は、常用の圧力 0.2MPa 以上のものにあつてはその常用の圧力に応じ、日本工業規格 B2210(1984) 鉄鋼製管フランジの基準寸法によるものとする。</u></p> <p>2.2 <u>ガスケット座の形式は、はめ込み形又はみぞ形若しくはレンズリング用テーパ形のものを使用すること。ただし、常用の圧力が 6.3MPa 以下のものであつて、当該常用の圧力に対して漏えいを防止するために十分な締</u></p>
---	--

圧力に対して漏えいを防止するために十分な締め付け力が得られる場合は、平面座又は全面座を使用することができる。

3. ねじ接合継手（2圧縮リング型式、メタルガasket型式、メタルCリング型式等ねじで締め付ける構造の継手のうち、継手の気密がねじ以外の接触面で保たれる構造のものをいう。以下同じ。図1から図5まで及び図6（特定圧縮水素スタンドに使用するものに限る。）にその例を示す。）を配管の接合に用いる場合にあつては、次の基準に適合するものであること。

(1) 2圧縮リング型式のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

4) 本基準9.の2.に定める材料を使用したものであること（特定圧縮水素スタンドに限る。）。

5)・6) (略)

ロ. (略)

(2) 2圧縮リング型式以外のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

4) 本基準9.の2.に定める材料を使用したものであること（特定圧縮水素スタンドに限る。）。

5) (略)

ロ. (略)

図1～図5 (略)

付け力が得られる場合は、平面座又は全面座を使用することができる。

3. ねじ接合継手を配管の接合に用いる場合にあつては、次の基準に適合するものであること。ここでいう「ねじ接合継手」とは、2圧縮リング型式、メタルガasket型式、メタルCリング型式等ねじで締め付ける構造の継手のうち継手の気密がねじ以外の接触面で保たれる構造のものをいう。図1～5にその例を示す。

(1) 2圧縮リング型式のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

(新規)

4)・5) (略)

ロ. (略)

(2) 2圧縮リング型式以外のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

(新規)

4) (略)

ロ. (略)

図1～図5 (略)

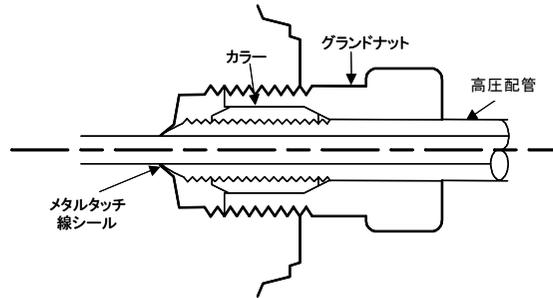


図6 コーン・スレッド型式

30. 静電気の除去

規則関係条項 第6条第1項第38号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第8条第2項第1号ト、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第25号、第60条第1項第11号

31. 防消火設備

(新規)

30. 静電気の除去

規則関係条項 第6条第1項第38号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第2項第1号ト、第12条第1項第1号、第22条、第55条第1項第25号、第60条第1項第11号

31. 防消火設備

規則関係条項 第6条第1項第39号・第42号ヌ、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号、第7条の3第2項第31号、第8条第1項第4号・第5号、第12条第1項第1号・第2号、第22条、第23条第1号・第3号、第55条第1項第27号、第60条第1項第12号

可燃性ガス及び酸素の製造施設等に設ける防消火設備は、次の基準によるものとする。

1.～3. (略)

4. 防火設備の設置

4.1 (略)

4.2 4.1にかかわらず、次に掲げる設備は、防火設備を設置することを要しない。

(1)・(2) (略)

(3) 空気液化分離装置であって、その外面から20m以内に可燃性ガスの製造設備、貯蔵設備若しくは消費設備、又は可燃性物質を取り扱う設備が設けられていないもの

(4)～(6) (略)

5.・6. (略)

32. 通報のための措置

規則関係条項 第6条第1項第39号・第42号チ、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第8条第1項第4号・第5号、第12条第1項第1号・第2号、第22条、第23条第1号・第3号、第55条第1項第27号、第60条第1項第12号

可燃性ガス及び酸素の製造施設等に設ける防消火設備は、次の各号の基準によるものとする。

1.～3. (略)

4. 防火設備の設置

4.1 (略)

4.2 4.1にかかわらず、次に掲げる設備は、防火設備を設置することを要しない。

(1)・(2) (略)

(3) 空気液化分離装置であって、その周辺20m以内に可燃性ガスの製造設備、貯蔵設備又は消費設備、若しくは可燃性物質を取り扱う設備が設けられていないもの

(4)～(6) (略)

5.・6. (略)

32. 通報のための措置

規則関係条項 第6条第1項第40号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第32号、第22条、第55条第1項第28号

33. バルブ等の操作に係る適切な措置

規則関係条項 第6条第1項第41号、第6条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条、第55条第1項第29号、第60条第1項第5号

34. 直射日光を遮るための措置

規則関係条項 第6条第1項第42号ホ、第7条の3第1項第1号・第2項第33号ハ、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

35. シリンダーキャビネット

規則関係条項 第6条第1項第42号ハ、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

規則関係条項 第6条第1項第40号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第22条、第55条第1項第28号

33. バルブ等の操作に係る適切な措置

規則関係条項 第6条第1項第41号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第22条、第55条第1項第29号、第60条第1項第5号

34. 直射日光を遮るための措置

規則関係条項 第6条第1項第42号ニ、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

35. シリンダーキャビネット

規則関係条項 第6条第1項第42号ニ、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

36. 自然発火に対して安全なもの

規則関係条項 第6条第1項第42号^ト、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

48. 液化石油ガスの臭いの測定方法

規則関係条項 (略)

1. 液化石油ガスの「空気中の混入比率が容量で1/1,000である場合において感知できるようなにおい」とは、次に掲げるいずれかの測定方法又はこれらと同等以上の精度を有する測定方法により測定した場合において液化石油ガスであることを感知できる臭いとする。測定は2.から5.までに掲げるところによるほか、各測定方法の詳細については、付属書を参照すること。

1.1・1.2 (略)

1.3 臭袋法

1.4 (略)

2. この基準において使用する用語の意味は、次のとおりとする。

2.1 パネル

あらかじめ選定された正常な嗅覚を有する臭気の判定者

2.2～2.5 (略)

3. 臭いの測定に当たっての基本的事項は、次のとおりとする。

3.1 試験ガスの採取等

当該貯槽に係る試料採取専用口（これに類するものを含む。）又は当該容器の充填口から小容量の容器に液状で液化石油ガスを採取し、これを気

36. 自然発火に対して安全なもの

規則関係条項 第6条第1項第42号^ハ、第8条第1項第5号、第23条第1号・第3号

48. 液化石油ガスのにおいの測定方法

規則関係条項 (略)

1. 液化石油ガスの「空気中の混入比率が容量で1/1,000である場合において感知できるようなにおい」とは、次に掲げるいずれかの測定方法又はこれらと同等以上の精度を有する測定方法により測定した場合において液化石油ガスであることを感知できるにおいとする。測定は2.から5.までに掲げるところによるほか、各測定方法の詳細については、付属書を参照すること。

1.1・1.2 (略)

1.3 におい袋法

1.4 (略)

2. この基準において使用する用語の意味は、次のとおりとする。

2.1 パネル

あらかじめ選定された正常なきゅう覚を有する臭気の判定者

2.2～2.5 (略)

3. においの測定に当たっての基本的事項は、次のとおりとする。

3.1 試験ガスの採取等

当該貯槽に係る試料採取専用口（これに類するものを含む。）又は当該容器の充てん口から小容量の容器に液状で液化石油ガスを採取し、これを

化させたもの（試験ガス）と空気との混合ガスをもって試料気体とする。

3.2 検臭室の具備すべき条件

(1) (略)

(2) パネルの嗅覚の安定のために、室内の温度、湿度はできるだけ生活環境に近く（温度 18～25℃、湿度 60～80%）一定に保ち、かつ、静粛にすること。

特に、寒冷及び強風は嗅覚を減退させるので注意が必要である。

3.3 (略)

3.4 その他

(1) 使用する測定機器、用具は全て無臭又は臭いの少ないもので、液化石油ガスの臭いの吸着性が小さいものを選ぶこと。

(2)～(6) (略)

(7) 連続して測定を行う場合は、30分ごとに30分間の休憩をとること。

(8) (略)

4. 液化石油ガスの感知希釈倍数は、各パネルごとに次の式により算出するものとする。

$$C = (C_n + C_y) / 2$$

C : 感知希釈倍数

C_n : 液化石油ガスの臭いを確認できなくなった希釈倍数^(注)

C_y : C_nより一段下で液化石油ガスの臭いを確認できた希釈倍数

(注) 各パネルごとに希釈倍数の小さいものから順に確認の有無を整理し、確認できなくなった最小希釈倍数をとる。なお、この最小希釈倍数より大なる希釈倍数においての臭いが確認できた場合であっても、確認できなかったものとみなす。

5. 液化石油ガスの臭いの程度の判定は、各パネルの感知希釈倍数のうち明らかに異常と認められるものを除いたものの平均値が1,000以上である場合

気化させたもの（試験ガス）と空気との混合ガスをもって試料気体とする。

3.2 検臭室の具備すべき条件

(1) (略)

(2) パネルのきゅう覚の安定のために、室内の温度、湿度はできるだけ生活環境に近く（温度 18～25℃、湿度 60～80%）一定に保ち、かつ、静粛にすること。

特に、寒冷及び強風はきゅう覚を減退させるので注意が必要である。

3.3 (略)

3.4 その他

(1) 使用する測定機器、用具は全て無臭又はにおいの少ないもので、液化石油ガスのにおいの吸着性が小さいものを選ぶこと。

(2)～(6) (略) (1)～(6) (略)

(7) 連続して測定を行う場合は、30分毎に30分間の休憩をとること。

(8) (略)

4. 液化石油ガスの感知希釈倍数は、各パネルごとに次の式により算出するものとする。

$$C = (C_n + C_y) / 2$$

C : 感知希釈倍数

C_n : 液化石油ガスのにおいを確認できなくなった希釈倍数^(注)

C_y : C_nより一段下で液化石油ガスのにおいを確認できた希釈倍数

(注) 各パネルごとに希釈倍数の小さいものから順に確認の有無を整理し、確認できなくなった最小希釈倍数をとる。なお、この最小希釈倍数より大なる希釈倍数においてのにおいが確認できた場合であっても、確認できなかったものとみなす。

5. 液化石油ガスのにおいの程度の判定は、各パネルの感知希釈倍数のうち明らかに異常と認められるものを除いたものの平均値が1,000以上である場

に「空気中の混入比率が容量で 1/1,000 である場合において感知できるようなにおい」の確認がされたものとする。

49. 設備の点検・異常確認時の措置

規則関係条項 第 6 条第 2 項第 4 号、第 6 条の 2 第 3 項第 1 号、第 7 条第 3 項第 1 号、第 7 条の 2 第 2 項第 1 号、第 7 条の 3 第 3 項第 1 号、第 12 条第 2 項第 2 号、第 55 条第 2 項第 3 号、第 60 条第 1 項第 18 号

1.・2. (略)

3. 第 7 条の 3 第 2 項の特定圧縮水素スタンドの使用開始時には、1. 及び 2. の点検に加え、次の基準による圧力保持試験により異常の有無を点検するものとする。

3.1 圧力保持試験を行う対象は、次の 3 区分とする。

(1) 蓄圧器及び圧縮水素供給用の容器等（以下「蓄圧器等」という。）から蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁まで（蓄圧器入口遮断弁の下流側を含む。）。

(2) 蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁からディスペンサーに設けられた遮断弁までの配管。

(3) ディスペンサーに設けられた遮断弁から充填ホース先端のカップリングまで。

3.2 圧力保持試験の手順は以下とする。

(1) カップリングの弁は閉止したまま、蓄圧器等の出口及びディスペンサーに設けられた遮断弁を開け、蓄圧器等にある圧縮水素の圧力で対象の 3 区分を満たす。

合に「空気中の混入比率が容量で 1/1,000 である場合において感知できるようなにおい」の確認がされたものとする。

49. 設備の点検・異常確認時の措置

規則関係条項 第 6 条第 2 項第 4 号、第 7 条第 3 項第 1 号、第 7 条の 2 第 2 項第 1 号、第 12 条第 2 項第 2 号、第 55 条第 2 項第 3 号、第 60 条第 1 項第 18 号

1.・2. (略)

(新規)

(2) 当該遮断弁を閉止し、水素が対象区間へ連続的に供給できない状態にする。

(3) 5分間静置した後、さらに5分間の圧力降下の有無により漏えいの有無を判定する。

(4) 蓄圧器等から蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁までの区間については、運転停止時に当該区分の遮断弁を閉止した時から運転開始時までの間の圧力変動の有無により判定する。

3.3 圧力保持試験において、対象区間の遮断弁の開閉、圧力監視及び圧力降下の有無の判定は、自動制御装置を使用して行うこと。

4. (略)

4.1・4.2 (略)

5. (略)

50. 設備の修理又は清掃

規則関係条項 第6条第2項第5号、第6条の2第3項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第7条の3第3項第1号、第12条第2項第2号、第18条第1号ニ、第55条第2項第5号、第60条第1項第17号

51. バルブに過大な力を加えない措置

規則関係条項 第6条第2項第6号、第6条の2第3項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第7条の3第3項第1号、第12条第2項第2号、第18条第1号へ、第55条第2項第6号、第60条第1項第6号

3. (略)

3.1・3.2 (略)

4. (略)

50. 設備の修理又は清掃

規則関係条項 第6条第2項第5号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第12条第2項第2号、第18条第1号ニ、第55条第2項第5号、第60条第1項第17号

51. バルブに過大な力を加えない措置

規則関係条項 第6条第2項第6号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第12条第2項第2号、第18条第1号へ、第55条第2項第6号、第60条第1項第6号

53. 容器置場の周囲 2m以内における火気の使用等に係る措置

規則関係条項 第6条第2項第8号ニ、第7条の3第3項第1号、第8条第2項第2号・第4項第1号、第12条第2項第2号、第18条第2号ロ

53. 容器置場の周囲 2m以内における火気の使用等に係る措置

規則関係条項 第6条第2項第8号ニ、第8条第2項第2号、第12条第2項第2号、第18条第2号ロ

54. 充填容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置

規則関係条項 第6条第2項第8号へ、第7条の3第3項第1号、第8条第2項第2号・第4項第1号、第12条第2項第2号、第18条第2号ロ、第40条第4号ニ、第60条第1項第2号

54. 充てん容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置

規則関係条項 第6条第2項第8号へ、第8条第2項第2号、第12条第2項第2号、第18条第2号ロ、第40条第4号ニ、第60条第1項第2号

54の2. 敷地境界に対し4m以上の距離を有することと同等の措置

規則関係条項 第6条の2第2項第2号、第8条第4項第2号

(新規)

貯槽、処理設備及び移動式製造設備から敷地境界に対し4m以上の距離を有することと同等の措置は、貯槽、処理設備及び移動式製造設備と敷地境界との間に、次に掲げる基準に適合する隔壁を設置することをいう。

1. 高さ1.8m以上であって、ガスを透過する間隙がないものであること。
2. 設置することによって、貯槽及び処理設備の外側から敷地境界までの迂回水平距離が4m以上となるものであること（ただし、第8条第4項第2号の移動式製造設備から敷地境界までの距離については、車止め等により

停止位置が確定された移動式製造設備の外表面から測定すること。)。

3. 基礎に固定されたものであること。

4. 難燃材料、難燃処理した材料、準不燃材料又は不燃材料を使用したものであること。

54 の 3. 送ガス蒸発器の能力が不足したときに速やかに遮断するための措置

(新規)

規則関係条項 第6条の2第2項第4号

送ガス蒸発器の能力が不足したときに速やかに遮断するための措置は、次に掲げるいずれかの機能を有する措置を講ずることをいう。ただし、遮断措置における遮断性能は、遮断した際に送ガス蒸発器への液化ガスの流入がないものであること。

1. 蒸発器の熱媒体の温度を検知し、当該温度が蒸発能力の下限設定温度より低くなることのないよう送ガス蒸発器への送液を自動遮断する措置。

2. 蒸発器出口の配管でガス温度を検知し、当該温度が配管材料の下限設計温度より低くなることのないよう送ガス蒸発器への送液を自動遮断する措置。

54 の 4. ガスが漏えいしたとき滞留しないような場所 (コールド・エバポレータ)

(新規)

規則関係条項 第6条の2第2項第8号

ガスが漏えいしたとき滞留しないような場所とは、次のいずれかによる場所をいう。

1. 製造設備の周囲における水平方向の少なくとも2方向が開放されており、障壁その他通気を妨げるもの等により通気が遮断されていないこと。
2. 滞留を防止するための適切な常時換気の措置が講じられていること。ただし、換気装置については、ガスが漏えいするおそれがある場所の構造に応じて十分な換気能力を有するものであること。
3. ガスの漏えいを検知し、警報し、かつ、滞留したガスを自動的に換気する措置が講じられていること（ただし、ガスの警報設定値については、酸素過多を25%、酸素欠乏を18%とすること。）。

55. 過充填防止のための措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第7条第1項第5号・第2項第9号・第19号、第7条の3第1項第5号・第11号・第2項第8号・第28号

圧縮天然ガス又は圧縮水素を燃料として使用する車両に搭載された燃料装置用容器（以下単に「燃料装置用容器」という。）に当該圧縮天然ガス又は圧縮水素を充填する時の過充填防止の措置は、充填設備に、充填圧力が燃料装置用容器の最高充填圧力を超えないよう充填中の圧力を表示する圧力計を備え、かつ、次に掲げるいずれかの措置を講ずるものとする。

1. ディスペンサーの元圧力は、燃料装置用容器の最高充填圧力又はそれ以下の圧力となるようにして充填すること。
2. （略）

55. 過充てん防止のための措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第7条第1項第5号・第2項第19号

圧縮天然ガスを燃料として使用する車両に搭載された燃料用容器（以下単に「燃料用容器」という。）に当該圧縮天然ガスを充てんする時の過充てん防止の措置は、充てん設備に、充てん圧力が燃料用容器の最高充てん圧力を超えないよう充てん中の圧力を表示する圧力計を備え、かつ、次に掲げるいずれかの措置を講ずるものとする。

1. ディスペンサーの元圧力は、燃料用容器の最高充てん圧力又はそれ以下の圧力となるようにして充てんすること。
2. （略）

56. 敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等の措置（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

56. 敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等の措置（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 (略)

規則関係条項 (略)

1.・2. (略)

1.・2. (略)

3. (略)

3. (略)

3.1 (略)

3.1 (略)

敷地境界に対する障壁端部の距離 Δ (m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ h (m)	(略)

敷地境界に対する障壁端部の距離(m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ(m)	(略)

3.2 (略)

3.2 (略)

敷地境界に対する障壁端部の距離 Δ (m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ h (m)	(略)

敷地境界に対する障壁端部の距離(m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ(m)	(略)

4. (略)

4. (略)

56 の 2. 敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等の措置
(特定圧縮水素スタンド)

(新規)

規則関係条項 第7条の3第2項第2号・第33号ロ

第7条の3第2項の特定圧縮水素スタンドにおいて、敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等以上の措置は、高压ガス設備と敷地境界との間に、次に掲げる基準に適合する障壁を設置することをいう。

1. 本基準22.の1.1から1.3までに掲げる基準のうち、いずれかによるも

のであること。

2. 高压ガス設備の外面から敷地境界に対して6m未満となる範囲が遮蔽されること（図1参照）。

3. 障壁の一部又は全部を高压ガス設備側に傾いた構造とする場合にあっては、その傾きが90°未満であること（図2参照）。

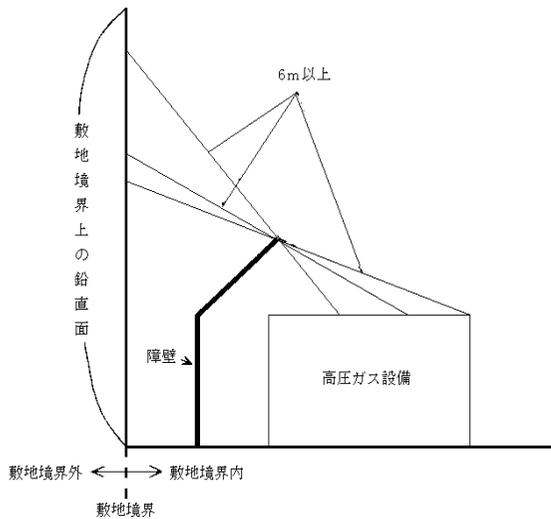


図1

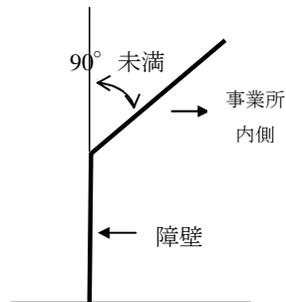


図2

4. 高压ガス設備を障壁の内側に近接させて設置した場合には、当該高压ガス設備と敷地境界との間を0.26m以上離すこと。ただし、45°以上90°以下の角度で傾けた覆い（高压ガス設備から鉛直方向に水素が噴出した際に変形しない強度を有するものに限る。）により当該高压ガス

設備の鉛直上方を遮断した場合は、この限りではない（図3参照）。

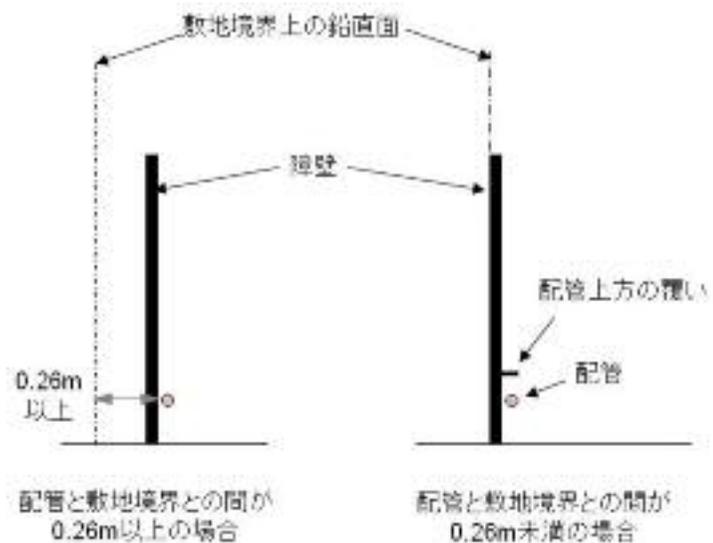


図3

5. 不燃性材料で構成されていること。

57. 地盤面下に設置する高圧ガス設備の室について（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 (略)

圧縮天然ガススタンド及び液化天然ガススタンドにおいて、地盤面下に設

57. 地盤面下に設置する高圧ガス設備の室について（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 (略)

圧縮天然ガススタンド又は液化天然ガススタンドのうち、地盤面下に設置

置する高圧ガス設備は、次に掲げる基準に適合する室に設置すること。

1. (略)
2. 高圧ガス設備を設置する室には、700m³/h以上であり、かつ、当該室の床面積1m²につき0.5m³/min以上の通風能力を有する換気設備を設けること。ただし、当該設備の設置面積1m²につき2m³/min以上の通風能力があり、当該設備周辺の空気を実際に吸引できることが確認されている換気設備を有する場合にあってはこの限りでない。

58. 圧縮天然ガス及び圧縮水素を製造する圧縮機の保安措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第7条第2項第7号、第7条の3第2項第6号

圧縮天然ガススタンドの圧縮天然ガスを製造する圧縮機及び特定圧縮水素スタンドの圧縮水素を製造する圧縮機（以下3.から6.までにおいて単に「圧縮機」という。）には、次に掲げる保安措置を講ずること。

1. 圧縮天然ガススタンドの圧縮機には、第7条第2項第6号の緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。
2. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機には、圧縮機の入口配管に設けられた緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。
- 3.～6. (略)
7. 鋼板製ケーシング又は不燃性構造の室内に設置し、かつ、室には十分な換気能力を有する換気設備を設けること。
8. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機は、当該圧縮機を設置したケーシング内又は室内の換気設備が停止しているときに起動できない措置及び当該

する高圧ガス設備は、次の各号に掲げる基準に適合する室に設置すること。

1. (略)
2. 高圧ガス設備を設置する室には、700m³/h以上であり、かつ、当該室の床面積1m²につき0.5m³/min以上の通風能力を有する換気設備を設けること。（ただし、当該設備の設置面積1m²につき2m³/min以上の通風能力であって、当該設備周辺の空気を実際に吸引できることが確認されている換気設備を有する場合にあってはこの限りでない。）

58. 圧縮天然ガスを製造する圧縮機の保安措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第7条第2項第7号

圧縮天然ガススタンドの圧縮天然ガスを製造する圧縮機には、次に掲げる保安措置を講ずること。

1. 圧縮機は、規則第7条第2項第6号の緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。
(新規)
- 2.～5. (略)
6. 鋼板製ケーシング又は不燃性構造の室内に設置し、かつ、室には十分な換気能力を有する換気装置を設けること。
(新規)

換気設備が停止したときに自動的に圧縮機を停止する措置が講じられていること。

9. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機と蓄圧器との間の鋼板製ケーシング壁面又は不燃性構造の室の壁面は、本基準 22. の 1.1 から 1.3 までに規定する基準（障壁の高さに関する基準を除く。）によるものであること。ただし、当該ケーシング又は室と蓄圧器との間に、本基準 22. の 1.1 から 1.3 までに規定する基準（障壁の高さに関する基準を除く。）を満たした障壁を設置した場合はこの限りでない。

59. ディスペンサーからの漏えい等の防止措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第 7 条第 2 項第 9 号、第 7 条の 3 第 1 項第 5 号、第 2 項第 8 号

圧縮天然ガススタンド又は特定圧縮水素スタンドのディスペンサーには、次に掲げる措置を講ずること。

1. 充填ホースと車両に固定した容器とのカップリング等接続部分は、容器と接続されていないときに圧縮天然ガス又は圧縮水素が供給されない構造にすること。
2. 充填ホースに著しい引張力が加わったときに、当該ホースの破断等による圧縮天然ガス又は圧縮水素の漏えいを防止する措置を講ずること。
3. 製造設備を停止した場合には、充填ホース内を減圧する等自動的に充填ホース内の圧縮天然ガス又は圧縮水素の容積が標準状態(0℃、1atm)に換算したときに 20ℓ以下になるような措置を講ずること。

(新規)

59. ディスペンサーからの漏えい等の防止措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第 7 条第 2 項第 9 号

圧縮天然ガススタンドのディスペンサーには、次に掲げる措置を講ずること。

1. 充てんホースと車両に固定した容器との接続カップリングは、容器と接続されていないときに圧縮天然ガスが供給されない構造にすること。
2. 充てんホースに著しい引張力が加わったときに、当該ホースの破断等による圧縮天然ガスの漏えいを防止する措置を講ずること。
3. 製造設備を停止した場合には、充てんホース内を減圧する等自動的に充てんホース内の圧縮天然ガスの容積が 20ℓ以下になるような措置を講ずること。

59 の 2. 火災を検知するための措置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 18 号・第 19 号

特定圧縮水素スタンドの火災を検知するための装置等は、次の基準に従って行うものとする。

1. 水素火災が発する紫外線を検知する方法により、常時、水素火災の発生を監視する。
2. 蓄圧器及びその周辺で火災を検知した場合、蓄圧器に対して本基準 59 の 3. の 4. の規定により設置した水噴霧装置又は散水装置を自動的に起動する装置を設置すること。

59 の 3. 温度上昇を防止するための装置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 15 号・第 20 号

移動式製造設備により圧縮水素を供給する際に車両が停止する位置（以下「停車位置」という。）及び、蓄圧器において、自動的に温度の上昇を防止するための装置とは、次の基準によるものとする。

1. 周辺の火災、太陽光など外部からの輻射熱等による温度の上昇を検知する装置は、本基準 12. で規定する温度計でかつ電氣的に温度を出力できるものとする。
2. 温度上昇を検知する装置の設置位置は、次に掲げる基準によるものとする。
 - 2.1 移動式製造設備の停車位置においては、停車位置の付近であって 4.

に規定する温度の上昇を防止するための装置の支柱の上部又はこれに類する場所に取り付けること。この場合の設置数は、停車位置ごとに一つ以上とする。

2.2 蓄圧器においては、蓄圧器表面に取り付けること。この場合の設置数は、バンクごとに一つ以上とする。

3. 温度上昇を検知した場合は、移動式製造設備の容器及び蓄圧器の設計温度を超えないようにするため、自動的に 4. に規定する温度の上昇を防止するための装置を起動すること。

4. 設備の規模に応じ自動的に温度の上昇を防止するための装置は、移動式製造設備の容器及び蓄圧器の表面積1平方メートルにつき5ℓ/min以上の水量を全表面に放射できる能力を持った水噴霧装置又は散水装置とする(本基準3.を参照)。

59 の 4. 圧縮水素の充填流量の制限に係る措置（特定圧縮水素スタンド）

(新規)

規則関係条項 第7条の3第3項第4号

圧縮水素を容器に充填するときには、次の基準に従って行うものとする。

1. ディスペンサー等に設けた流量計によって充填流量を監視し、2. に示す充填流量以下で自動的に制御すること。

2. 充填流量

金属ライナー製圧縮水素自動車燃料装置用容器への充填流量の上限は、次の式により得られる充填流量とする。

充填流量(kg/min) = 1.4 (kg/min) × 現に充填する燃料装置用容器の内容積(ℓ)/150ℓ

59 の 5. 蓄圧器出口に設ける大量流出防止措置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第7条の3第2項第12号

蓄圧器の出口に設ける圧縮水素の流量が著しく増加することを防止するための措置（以下「大量流出防止措置」という。）は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 大量流出防止措置は、過流防止弁を設置すること。設置場所は蓄圧器の出口で、できるだけ蓄圧器に近づけること。ただし、大量流出防止措置が作動した場合でも、安全装置の機能を損なわないこと。図1にその例を示す。

2. 過流防止弁は、次の基準に適合するものであること。

(1) バネ式又はボール式等、流量が著しく増加した圧縮水素の力で作動し、水素の流出を遮断する構造のものとする。図2及び図3にその例を示す。

(2) 過流防止弁は、下流側の全てのディスペンサーを使って一斉に車両に固定した容器へ充填する場合の流量の3倍以上の流量で確実に作動すること。

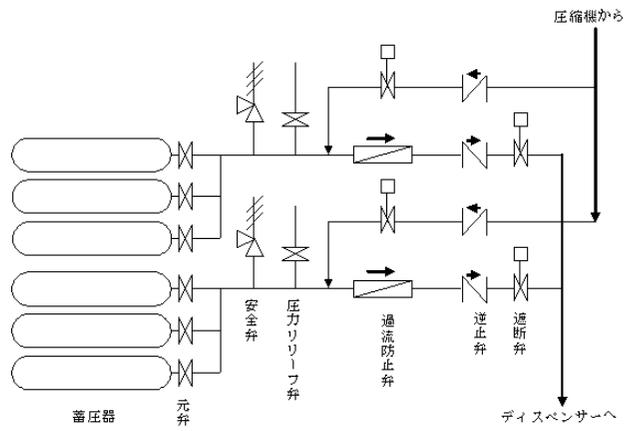


図 1

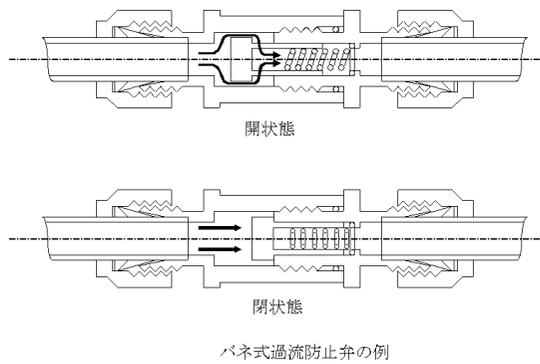


図 2

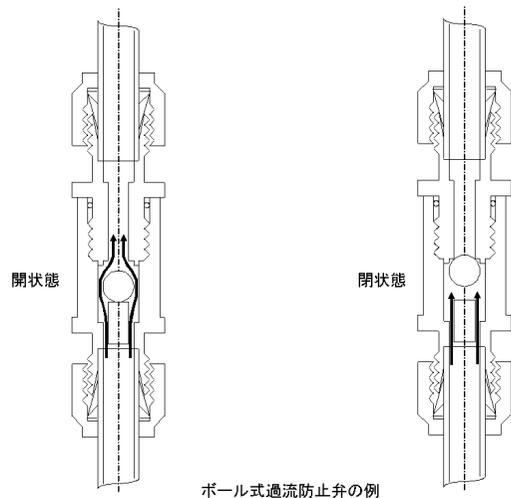


図 3

59 の 6. 蓄圧器及び圧縮水素の供給を遮断する装置等の同一フレーム内への設置措置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 13 号

1. 圧縮水素の蓄圧器及び蓄圧器から圧縮水素を受け入れる配管等に取り付けた緊急時に圧縮水素の供給を遮断する装置等とは、蓄圧器、蓄圧器出口から遮断弁までの間に設置される安全弁、圧力リリーフ弁、圧力計、過流防止弁、逆止弁及びこれらを接続する配管とする。ただし、安全弁及び圧力リリーフ弁に接続した放出管を除く。
2. 地震時の転倒による破損を防止するため、一つのフレームの内側に配置し

これに固定する方法は、以下により行うこと。図 1 に一つのフレームへの取付け方法例を示す。

2.1 蓄圧器は、フレームに取り付けられた架台上に鋼製バンド等により固定すること。

2.2 配管は、サポートを用いて固定すること。

2.3 蓄圧器、配管以外の装置等は、次の方法により固定すること。

(1) フレームに取り付けられた架台にサポート等を用いて固定する。

(2) フレームに取り付けられた架台に直接固定する。

(3) 配管に接続し宙吊りとする。ただし、装置等を支えうる強度の配管及び配管サポートを用いること。

2.4 2.1 から 2.3 までの取付けの際、装置等の間隔は、外観検査の行為を妨げない距離を確保すること。

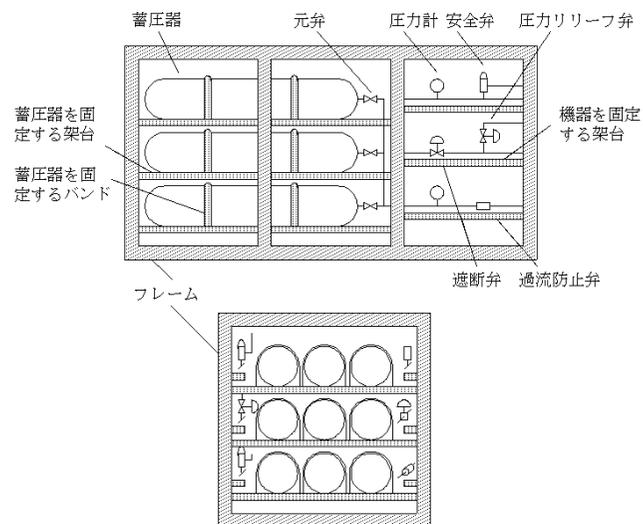


図 1 一つのフレームへの取付け方法例

60. 原動機からの火花の放出を防止する措置

規則関係条項 (略)

シクロプロパン、メチルアミン、メチルエーテル及びこれらの混合物を移動式製造設備を使用して充填する場合の原動機からの火花の放出を防止する措置とは、排気管中に生ずる火花を排気管中に設けた遠心式火花防止装置又は金網等によって外に放出することを防止する措置をいい、次の基準によるものとする。

1. ～3. (略)

61. カップリング等に関すること

規則関係条項 第8条第2項第1号へ・第4項第1号

61の2. 誤発進防止措置

規則関係条項 第8条第3項第3号

充填ホースと貯槽とが接続された状態で車両が発進しない誤発進防止措置とは、次のいずれかの措置が講じられたものをいう。

1. エンジンを停止し、充填ホースが貯槽と接続された状態では、移動式製造設備の操作箱の扉が開の状態となり、それを検知するセンサー等が発する信号により、エンジン始動に係るセルモータの電気回路を制御し、エンジンを始動できなくする措置。

60. 原動機からの火花の放出を防止する措置

規則関係条項 (略)

シクロプロパン、メチルアミン、メチルエーテル及びこれらの混合物の移動式製造設備を使用して高圧ガスを充てんする場合の原動機からの火花の放出を防止する措置とは、排気管中に生ずる火花を排気管中に設けた遠心式火花防止装置又は金網等によって外気に放出することを防止する措置をいい、次の各号の基準によるものとする。

1. ～3. (略)

61. カップリング等に関すること

規則関係条項 第8条第2項第1号へ

(新規)

2. 充填ホースが貯槽と接続された状態では、充填ホースの接続口に取り付けられたレバーが開の状態となり、レバーの操作キー及びそれに固定されたエンジンキーが、当該レバーから取り外せず、エンジンを始動できなくする措置。
3. 充填ホースが貯槽と接続された状態では、移動式製造設備の操作箱の扉が開の状態となり、当該扉の開閉用キー及びそれに固定されたエンジンキーが当該扉から取り外せず、エンジンを始動できなくする措置。
4. エンジン駆動式ポンプを搭載する構造の車両において、充填ホースが貯槽と接続された状態では、操作箱の扉が開の状態となり、それを検知するセンサー等が発する信号により車両のドライブシャフトの回転を制御し、車両を発進しようとしてもエンジンを停止させる措置。
5. 充填ホースを充填ホース受け金具から取り外している間、当該車両の全輪にブレーキが作動するもの又は当該車両が発進できない機能を有する措置。ただし、当該措置は、充填作業終了後、充填ホースを完全に格納し、操作箱を閉じなければ上記の機能が解除されないものであること。

62. 設計圧力を超える圧力にならない構造（緩衝装置等）

規則関係条項 （略）

エア・サスペンション、緩衝装置又は自動車用エアバッグガス発生器（以下「緩衝装置等」という。）に係る設計圧力を超える圧力にならない構造とは、次のいずれかによるものとする。

1. 緩衝装置等に第6条第1項第19号に規定する安全装置が取り付けられている場合
- 2.～4. （略）

2. 充填ホースが貯槽と接続された状態では、充填ホースの接続口に取り付けられたレバーが開の状態となり、レバーの操作キー及びそれに固定されたエンジンキーが、当該レバーから取り外せず、エンジンを始動できなくする措置。
3. 充填ホースが貯槽と接続された状態では、移動式製造設備の操作箱の扉が開の状態となり、当該扉の開閉用キー及びそれに固定されたエンジンキーが当該扉から取り外せず、エンジンを始動できなくする措置。
4. エンジン駆動式ポンプを搭載する構造の車両において、充填ホースが貯槽と接続された状態では、操作箱の扉が開の状態となり、それを検知するセンサー等が発する信号により車両のドライブシャフトの回転を制御し、車両を発進しようとしてもエンジンを停止させる措置。
5. 充填ホースを充填ホース受け金具から取り外している間、当該車両の全輪にブレーキが作動するもの又は当該車両が発進できない機能を有する措置。ただし、当該措置は、充填作業終了後、充填ホースを完全に格納し、操作箱を閉じなければ上記の機能が解除されないものであること。

62. 設計圧力を超える圧力にならない構造（緩衝装置等）

規則関係条項 （略）

エア・サスペンション、緩衝装置又は自動車用エアバッグガス発生器（以下「緩衝装置等」という。）に係る設計圧力を超える圧力にならない構造とは、次のいずれかによるものとする。

1. 緩衝装置等に規則第6条第1項第19号に規定する安全装置が取り付けられている場合
- 2.～4. （略）

63. 集結容器を緊結するための措置

規則関係条項 (略)

集結容器(繊維強化プラスチック複合容器によるものを除く。)を緊結するための措置は、次の基準によるものとする。

1. ～6. (略)

63 の 2. 集合容器の固定に係る措置

規則関係条項 第 49 条第 1 項第 2 号ロ

集合容器を一体として車両に固定するための措置は、次の基準による。

1. 集合容器における個々の容器とフレームとは、胴部の前後 2 ヶ所以上を容器固定バンドで固定する。容器とフレーム及び容器を固定したフレームと車両との固定は、次に掲げる負荷条件を基準として、固定部材の降伏力に対する安全係数を 1.5 として行うこと。

下向きの力 2.0F

上向きの力 1.0F

前後方向の力 2.0F

横すべりの力 1.0F

(F は最高充填圧力で充填を行っている容器の重量による力、又はフレームに固定した最高充填圧力で充填を行っている容器の重量とフレームの重量とを合わせた全重量による力とする。)

2. 容器相互の間隔は、その膨張等を考慮し、必要な間隔を保つこと。

63. 集結容器を緊結するための措置

規則関係条項 (略)

集結容器を緊結するための措置は、次の基準によるものとする。

1. ～6. (略)

(新規)

3. 容器とフレーム及び容器固定バンド等との接触面は、シール材等により防水し、かつ電氣的に絶縁し、接触面における胴部の腐食を防止すること。

4. 容器固定バンドを用いて容器胴部を固定する方法では、水平方向から容器質量の8倍に相当する力が加えられたときにおいても、容器の水平方向への移動量が13mm以下となるようにすること。

64. 集結容器及び集合容器の緊急脱圧弁

規則関係条項 第49条第1項第2号ニ

集結容器及び集合容器（以下「集結容器等」という。）の緊急脱圧弁は、次の基準に適合するものであることとする。

1. (略)
2. 集結容器等を構成する全ての容器の元弁と充填弁との間において脱圧できる位置に1個設けたものであること。
(削除)
3. (略)

64. 集結容器の緊急脱圧弁

規則関係条項 第49条第1項第2号ハ

緊急脱圧弁は、次の基準に適合するものであることとする。

1. (略)
2. 集結容器を構成する容器の元弁と充てん弁との間において脱圧できる位置に設けたものであること。
3. 集結容器を構成する容器全部について一のものであること。
4. (略)

○コンビナート等保安規則の機能性基準の運用について（平成13・03・23原院第3号）

改正案	現行
<p style="text-align: center;">コンビナート等保安規則の機能性基準の運用について</p> <p>1. 総則</p> <p>コンビナート等保安規則（昭和61年通商産業省令第88号。以下「規則」という。）で定める機能性基準（規則第5条、<u>第5条の2</u>、第6条、第7条、<u>第7条の2</u>、<u>第7条の3</u>、第9条、第10条及び第49条の3の技術上の基準をいう。）への適合性評価に当たっては、個々の事例<u>ごと</u>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。</p> <p>なお、例示基準に基づかない場合における基準の運用・解釈を明らかにするため、指定完成検査機関、指定保安検査機関、関係都道府県、産業保安監督部、高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）及び原子力安全・保安院保安課による運用統一連絡会を協会に<u>置く</u>こととする。</p> <p>2. ～4. （略）</p>	<p style="text-align: center;">コンビナート等保安規則の機能性基準の運用について</p> <p>1. 総則</p> <p>コンビナート等保安規則（昭和61年通商産業省令第88号。以下「規則」という。）で定める機能性基準（規則第5条、第6条、第7条、第7条の2、第9条、第10条及び第49条の3の技術上の基準をいう。）への適合性評価に当たっては、個々の事例<u>毎</u>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。</p> <p>なお、例示基準に基づかない場合における基準の運用・解釈を明らかにするため、指定完成検査機関、指定保安検査機関、関係都道府県、産業保安監督部、高圧ガス保安協会（以下「協会」という。）及び原子力安全・保安院保安課による運用統一連絡会を協会に<u>おく</u>こととする。</p> <p>2. ～4. （略）</p>

1. 境界線・警戒標等標識

規則関係条項 第5第1項第1号・第65号イ、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号・第33号イ、第9条第2号・第3号、第10条第2号

2. 流動防止措置

規則関係条項 第5第1項第14号、第6条第1項第1号、第7条第1項第6号・第2項第18号、第7条の2第1項第19号、第7条の3第1項第10号・第2項第27号

可燃性ガスの製造設備と火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）との間に、当該製造設備又は貯蔵設備等から漏えいしたガスが当該火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）に流動することを防止するために講じる措置は、次の基準のいずれかによるものとする。

1. 高さ2m以上の防火壁又は障壁を設けて、製造設備又は貯蔵設備等と火気を使用する場所との間の迂回水平距離を8m（第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号にあっては4m）以上とすること。

ただし、特定圧縮水素スタンドにあっては、圧縮水素スタンド（可燃性ガスの通る部分に限る。）の外表面と火気（当該圧縮水素スタンド内のものを除く。）を取り扱う施設との間に本基準63の2.の2. から4.までを準用して、障壁又は防火壁を設け、可燃性ガスの通る部分の外表面から火気を取り扱う施設に対して6m未満となる範囲を遮蔽すること。

1. 境界線・警戒標等標識

規則関係条項 第5第1項第1号・第65号イ、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第9条第2号・第3号、第10条第2号

2. 流動防止措置

規則関係条項 第5第1項第14号、第6条第1項第1号、第7条第1項第6号・第2項第18号、第7条の2第1項第19号

可燃性ガスの製造設備と火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）との間に、当該製造設備又は貯蔵設備等から漏えいしたガスが当該火気を取り扱う施設（火気を使用する場所）に流動することを防止するための措置は、次の各号の基準のいずれかによるものとする。

1. 高さ2m以上の防火壁又は障壁を設けて、製造設備又は貯蔵設備等と火気を使用する場所との間の迂回水平距離を8m（第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号にあっては4m）以上とすること。

2. 火気を使用する場所が不燃性の建物である場合には、製造設備又は貯蔵設備等からの水平距離が8m（第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号にあっては4m、第7条の3第1項第10号及び第2項第27号にあっては6m）以内にある当該建物の開口部を防火戸又は網入ガラスを使用して閉鎖し、人の出入りする開口部については、二重扉を使用すること。

3. （略）

3. ガス設備等に使用する材料

規則関係条項 第5条第1項第16号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第49条の3第2号

1. ガス設備（特定圧縮水素スタンドの高圧ガス設備を除く。）にあっては、その種類に応じ、次に定める材料又はその性質がそれらの材料と同等程度以下（日本工業規格品と比較して、機械的性質のうち一つでも日本工業規格よりも低位であるものをいう。）である材料以外の材料を使用すること。（法第56条の3に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあっては、特定設備検査規則（昭和51年通商産業省令第4号。以下「特定則」という。）第11条に規定する材料又は特定則第51条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。）

1.1～1.9 （略）

表（一） （略）

表（二） （略）

1.10及び1.11 （略）

2. 火気を使用する場所が不燃性の建物である場合には、製造設備又は貯蔵設備等からの水平距離が8m（第7条第2項第18号及び第7条の2第1項第19号にあっては4m）以内にある当該建物の開口部を防火戸又は網入ガラスを使用して閉鎖し、人の出入りする開口部については、二重扉を使用すること。

3. （略）

3. ガス設備等に使用する材料

規則関係条項 第5条第1項第16号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第49条の3第2号

ガス設備の種類に応じ、次の各号に定める材料及びその品質がそれらの材料と同等程度以下（日本工業規格品と対比して、機械的性質のうち一つでも日本工業規格よりも低位であるものをいう。）である材料以外の材料を使用すること。（法第56条の3に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあっては、特定設備検査規則（昭和51年通商産業省令第4号。以下「特定則」という。）第11条に規定する材料又は特定則第51条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。）

1.～9. （略）

表（一） （略）

表（二） （略）

10.及び11. （略）

2. 特定圧縮水素スタンドの高圧ガス設備にあつては、その種類に応じ、次に定める材料（以下 2.において「規格材料」という。）、規格材料と比較して化学的成分及び機械的性質が同一であつて板厚の範囲、製造方法又は形状が異なるもの、規格材料と化学的成分、機械的性質、試験方法及び試料採取方法が極めて近似的なものであつて規格材料と材料の性質が極めて類似したもの、又は規格材料と比較して十分な耐水素劣化特性を有していると認められるものを使用すること（ただし、法第 56 条の 3 に規定する特定設備検査に合格した特定設備にあつては、特定則第 11 条に規定する材料又は特定則第 51 条の規定に基づき経済産業大臣の認可を受けた材料を使用すること。）。

2.1 圧縮水素の蓄圧器

日本工業規格 G 3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (S U S F 3 1 6 L に限る。)、日本工業規格 G 3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (S U S 3 1 6 L T P に限る。)、日本工業規格 G 4303 (2005) ステンレス鋼棒 (S U S 3 1 6 L に限る。)、日本工業規格 G 4304 (2010) 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 L に限る。)、日本工業規格 G 4305 (2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (S U S 3 1 6 L に限る。)
又は日本工業規格 G 4053 (2008) 機械構造用合金鋼鋼材 (S C M 4 3 5 であつて、超音波探傷試験により傷、割れ等の有害な欠陥がないことを確認できるものに限る。)

2.2 圧縮水素が通る配管（車両に圧縮水素を充填するためのホースを除く）、管継手及び圧縮水素の蓄圧器の元弁

日本工業規格 G 3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (S U S F 3 1 6 L に限る。)、日本工業規格 G 3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (S U S 3 1 6 L T P に限る。)、日本工業規格 G 4303 (2005) ステンレス鋼棒 (S U S 3 1 6 L に限る。)、日本工業規格 G 4304 (2010) 熱間

(新規)

圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316Lに限る。）又は日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316Lに限る。）

2.3 車両に圧縮水素を充填するためのホース

上記 2.2 の材料に加え、ゴム及び樹脂を使用することができる。この場合、当該ホースは、型式ごとに本基準 5. の 3.1 に規定する方法により強度を確認し、当該基準に適合するものに限定する。

2.4 上記 2.1 から 2.3 までを除く高圧ガス設備のうち圧縮水素が通るものの耐圧部分

日本工業規格G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品（SUSF316Lに限る。）、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管（SUS316LTPに限る。）、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒（SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4304(2010)熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316Lに限る。）又は日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316Lに限る。）

ただし、流量計のフローチューブ、充填ノズル、緊急離脱カプラー、往復動圧縮機のシリンダ、シリンダヘッドカバー、パッキンケース又はダイヤフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.4 で示す材料の使用が困難な場合には、当該設備から漏えいした水素を検知し、警報し、かつ、蓄圧器からの水素の供給を自動的に遮断するための装置（検知警報設備と第 7 条の 3 第 1 項第 4 号又は第 2 項第 7 号の遮断装置とを組み合わせたものを含む。）が設置されていることを条件とし、1. で規定した材料のうち、当該設備と同等の使用条件のもとで問題なく使用した十分な実績があるものを使用することができる。

4. 耐圧試験及び気密試験

規則関係条項 第5条第1項第17号・第18号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第9条第5号、第10条第1号

5. 高圧ガス設備及び導管の強度

規則関係条項 第5条第1項第19号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第9条第6号、第10条第1号

6. 温度計

規則関係条項 第5条第1項第20号、第5条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

7. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置

4. 耐圧試験及び気密試験

規則関係条項 第5条第1項第17号・第18号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第9条第5号、第10条第1号

5. 高圧ガス設備及び導管の強度

規則関係条項 第5条第1項第19号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第9条第6号、第10条第1号

6. 温度計

規則関係条項 第5条第1項第20号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

7. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置

規則関係条項 第5条第1項第21号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項10号

1. (略)
2. 安全装置は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 2.1 (略)
 - 2.2 安全装置は、次の(1)から(5)までに掲げる基準に適合するものであること。
 - (1)～(5) (略)

7の2. 圧力リリーフ弁

規則関係条項 第5条の2第2項第3号、第7条の3第2項第10号・第33号ハ

1. 第5条の2第2項第3号に規定する安全装置が作動する前に圧力上昇時に自動的に圧力を放出するための機能としての圧力リリーフ弁は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 1.1 圧力リリーフ弁は、放出する気体の圧力を監視し、安全装置が作動する圧力より小さい値で設定された圧力（以下「設定圧力」という。）以上の圧力になった場合に開となり、当該安全装置が作動する前に圧力を放出する機能を有すること（なお、自力式で開くものであっても可能とする。）。
 - 1.2 圧力リリーフ弁の出口は大気に放出すること。ただし、酸素を貯

規則関係条項 第5条第1項第21号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

1. (略)
2. 安全装置は、次に掲げる基準に従って設けるものとする。
 - 2.1 (略)
 - 2.2 安全装置は、次の(1)から(5)までに掲げる規格に適合するものであること。
 - (1)～(5) (略)

(新規)

蔵するコールド・エバポレータにおいて、圧力リリーフ弁の最大放出量が、650kg/h以上である場合には、その出口側には本基準8.の放出管に接続すること又は安全装置の放出管に接続すること。

1.3 圧力リリーフ弁の放出流量について、少なくとも太陽光の放射熱を考慮したものであること。

1.4 圧力リリーフ弁は、動力源が喪失した場合に自動的に閉となること。

2. 第7条の3第2項第10号に規定する圧力リリーフ弁及び同項第33号ハの力リリーフ弁は、次に掲げる基準に従って設けるものとする（図1、図2及び図3参照のこと。）。

2.1 圧力リリーフ弁は、水素圧力を監視し、設定圧力以上の圧力になった場合に自動的に開となり、当該安全装置が作動する前に圧力を放出する機能を有すること。

2.2 圧力リリーフ弁は、常用の圧力の違い等で区分された蓄圧器から遮断弁までの間（以下「バンク」という。）ごと及び充填容器等より圧縮水素を受け入れる配管の接合部から遮断弁までの間ごとに設置すること。

2.3 水素圧力の監視は、圧力トランスミッター等の防爆型圧力監視装置を利用し、0.5MPa以下の圧力変化を検出できること。

2.4 圧力リリーフ弁は、本基準8.の放出管に接続すること。

2.5 圧力リリーフ弁から放出する圧縮水素の最大放出量は、放出管から放出された水素が拡散し、敷地境界の鉛直面上において水素濃度1%以下となるように、オリフィス等により制限すること（表第1を参照。表第1に対応したオリフィス直径を、参考として表第2に示す。）。

2.6 圧力リリーフ弁は、動力源が喪失した場合に自動的に閉となること。

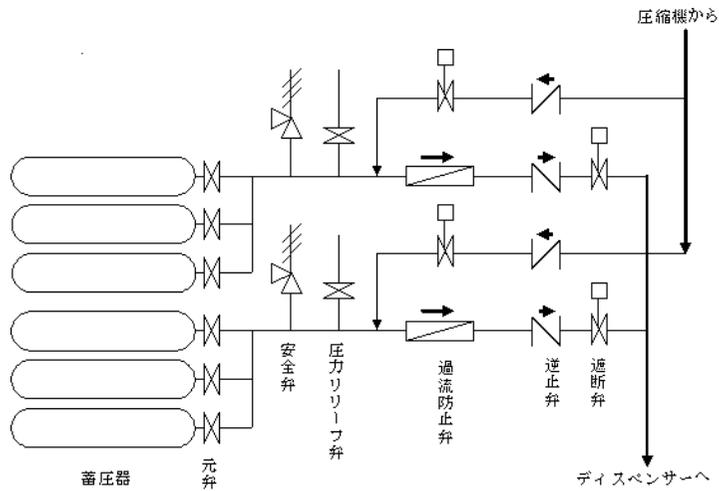


図1 蓄圧器配管集合部の例

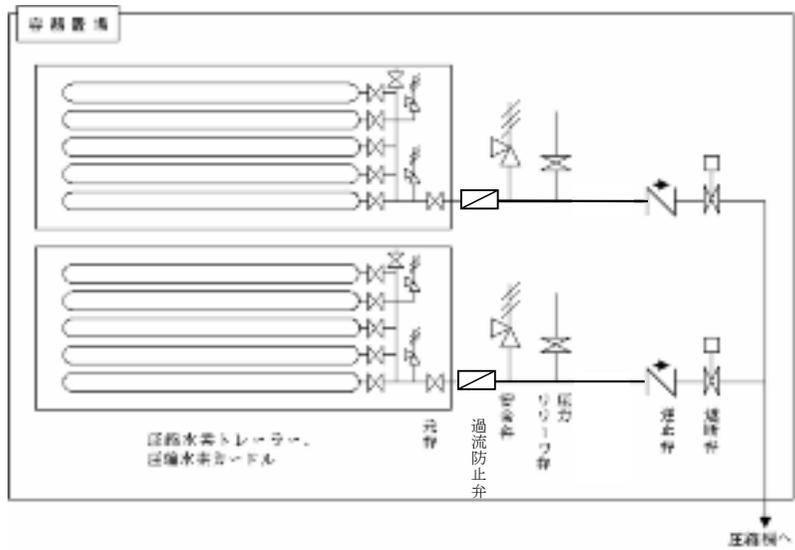


図2 容器置場の例

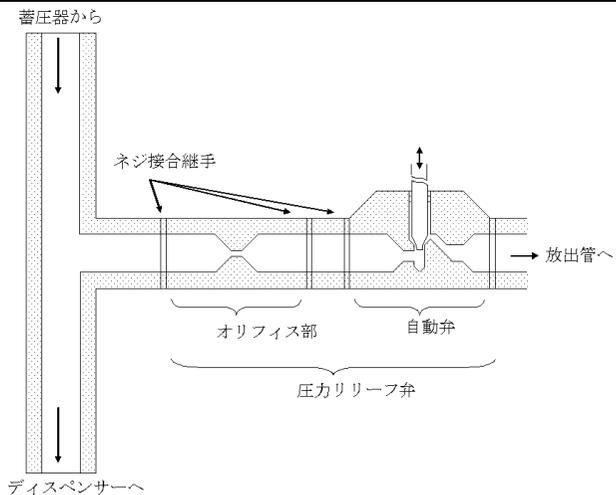


図3 圧力リリーフ弁の例

表第1 放出管開口部と敷地境界との距離及び水素放出量（参考値）

放出管開口部の位置と敷地境界との距離X(m)	水素放出量Q(kg/h)
6m	16.2kg/h以下
7m	21.2kg/h以下
8m	26.8kg/h以下
9m	33.0kg/h以下
10m	39.7kg/h以下
11m	47.0kg/h以下
12m 以上	$0.69 * (\text{距離})^{1.76} \text{kg/h}$ 以下

注 上記の表に距離の値がない場合には、12m以上の値を用いて水素放出量を算出する。

なお、本表の水素放出量は、敷地境界の鉛直面上において水素濃度が1%以下となるようにすること。

表第2 放出管開口部と敷地境界との距離及び圧力リリーフ弁の設定圧力に対するオリフィス直径 (参考値)

		放出管開口部と敷地境界との距離(m)						
		6m	7m	8m	9m	10m	11m	
最大水素放出量(kg/h)		Q=16.2	Q=21.2	Q=26.8	Q=33.0	Q=39.7	Q=47.0	$Q=0.69 \cdot X^{1.76}$
設定圧力	20.0MPa	0.68mm	0.78mm	0.87mm	0.97mm	1.07mm	1.16mm	$D=0.76$ $\cdot (Q/P)^{0.5}$ (mm)
	20.5MPa	0.67mm	0.77mm	0.86mm	0.96mm	1.05mm	1.15mm	
	21.0MPa	0.66mm	0.76mm	0.85mm	0.95mm	1.04mm	1.13mm	
	39.5MPa	0.48mm	0.55mm	0.62mm	0.69mm	0.76mm	0.82mm	
	40.0MPa	0.48mm	0.55mm	0.62mm	0.69mm	0.75mm	0.82mm	
	40.5MPa	0.48mm	0.54mm	0.61mm	0.68mm	0.75mm	0.81mm	
	41.0MPa	0.47mm	0.54mm	0.61mm	0.68mm	0.74mm	0.81mm	
	41.5MPa	0.47mm	0.54mm	0.61mm	0.67mm	0.74mm	0.80mm	
	42.0MPa	0.47mm	0.53mm	0.60mm	0.67mm	0.73mm	0.80mm	

X: 距離(m)

Q: 水素放出量(kg/h)

P: 設定圧力(MPa)

D: オリフィス直径(mm)

ここでの設定圧力は圧力リリーフ弁が作動する圧力を示し、常用の

圧力<圧力リリーフ弁の設定圧力<安全装置の噴出し量決定圧力<許容圧力とする。

注 距離の値が表にない場合は、12m以上の式を用いてオリフィス直径を算出する。

8. 安全弁、破裂板及び圧力リリーフ弁の放出管開口部の位置

規則関係条項 第5条第1項第22号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第11号

不活性ガス又は空気以外の高圧ガスに係る高圧ガス設備等に設けた安全弁、破裂板又は圧力リリーフ弁に設ける放出管開口部の位置は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 可燃性ガスの貯槽に設けたもの (3. に掲げるものを除く。)
(略)
2. (略)
3. 第7条の3第2項の特定圧縮水素スタンドの圧縮水素の貯槽(蓄圧器を含む。)又は容器に設けたもの
地盤面から5mの高さ又は圧縮水素の貯槽(蓄圧器を含む。)若しくは容器の頭頂部から2mの高さのいずれか高い位置以上の高さであつて、敷地境界上の鉛直面及び放出管開口部の周囲の着火源等から6m以上離れた安全な位置
4. 1. から3. までの掲げるもの以外の高圧ガス設備に設けたもの
(略)

8. 安全弁、破裂板の放出管の開口部の位置

規則関係条項 第5条第1項第22号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

不活性ガス又は空気以外の高圧ガスに係る高圧ガス設備等に設けた安全弁又は破裂板に設ける放出管の開口部の位置は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 可燃性ガスの貯槽に設けたもの
(略)
2. (略)
(新規)
3. 1. 及び2. に掲げるもの以外の高圧ガス設備に設けたもの
(略)

9. 高圧ガス設備の基礎

規則関係条項 第5条第1項第23号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

14. 可燃性ガスの貯槽であることが容易に分かる措置

規則関係条項 第5条第1項第29号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

15. 貯槽及び支柱の温度上昇防止措置

規則関係条項 第5条第1項第31号、第5条の2第1項・第2項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

16. 耐熱及び冷却上有効な措置

規則関係条項 第5条第1項第32号、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

17. 液面計等

9. 高圧ガス設備の基礎

規則関係条項 第5条第1項第23号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

14. 可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置

規則関係条項 第5条第1項第29号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号

15. 貯槽及び支柱の温度上昇防止措置

規則関係条項 第5条第1項第31号、第7条第1項第1号・第2項第1号

16. 耐熱及び冷却上有効な措置

規則関係条項 第5条第1項第32号、第6条第1項第1号

17. 液面計等

規則関係条項 第5条第1項第33号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

18. 負圧を防止する措置

規則関係条項 第5条第1項第34号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

19. 液化ガスの流出を防止するための措置

規則関係条項 第5条第1項第35号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

20. 貯槽室の防水措置

規則関係条項 第5条第1項第38号イ、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

21. 貯槽を貯槽室に設置する場合の埋設基準（貯槽室の防水措置を除く。）

規則関係条項 第5条第1項第38号イ、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

規則関係条項 第5条第1項第33号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号

18. 負圧を防止する措置

規則関係条項 第5条第1項第34号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号

19. 液化ガスの流出を防止するための措置

規則関係条項 第5条第1項第35号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号

20. 貯槽室の防水措置

規則関係条項 第5条第1項第38号イ、第6条第1項第1号

21. 貯槽を貯槽室に設置する場合の埋設基準（貯槽室の防水措置を除く。）

規則関係条項 第5条第1項第38号イ、第6条第1項第1号

22. 貯槽を貯槽室に設置しない場合の埋設基準

規則関係条項 第5条第1項第38号イ・ロ・ハ、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

23. 地盤面下にある部分の腐食を防止する措置

規則関係条項 第5条第1項第39号、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

25. 保安上必要な強度を有するフランジ接合又はねじ接合継手

規則関係条項 第5条第1項第41号、第7条の3第2項第14号

1. 毒性ガス又は特定圧縮水素スタンドのガス設備に係る配管、管継手及びバルブの接合は溶接により行うこととする。ただし、次のいずれかに該当する場合であって溶接によることが適当でない場合にあっては、2. 又は3. に示すフランジ接合又はねじ接合継手による接合をもって代えることができる。

1.1 毒性ガスの場合

(1) しばしば分解して清掃及び点検をしなければならない箇所を接合する場合

(2) (略)

(3) 定期的に分解して内部の清掃及び点検又は修理をしなければならない反応器、塔槽、熱交換器又は回転機械と接合する場合（第1継手

22. 貯槽を貯槽室に設置しない場合の埋設基準

規則関係条項 第5条第1項第38号イ、ロ、ハ、第6条第1項第1号

23. 地盤面下にある部分の腐食を防止する措置

規則関係条項 第5条第1項第39号、第6条第1項第1号

25. 保安上必要な強度を有するフランジ接合又はねじ接合継手

規則関係条項 第5条第1項第41号

1. 毒性ガスのガス設備に係る配管、管継手及びバルブの接合は溶接により行うこととする。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合であって溶接によることが適当でない場合にあっては、2. 又は3. に示すフランジ接合又はねじ接合継手による接合をもって代えることができる。

1.1 しばしば分解して清掃、点検をしなければならない箇所を接合する場合

1.2 (略)

1.3 定期的に分解して内部の清掃、点検、修理をしなければならない反応器、塔槽、熱交換器又は回転機械と接合する場合（第1継手に限る。）

に限る。)

(4) 修理、清掃又は点検時に仕切板の挿入を必要とする箇所を接合する場合及び伸縮継手の接合箇所を接合する場合

1.2 特定圧縮水素スタンドの場合

(1) 修理、清掃又は点検時に取り外す必要のある機器を接合する場合

(2) 修理、清掃又は点検時の配管内への水分の混入防止等、仕切板の挿入又はプラグの取付けを必要とする箇所を接合する場合

(3) カップリング及びホースおよびホースとディスペンサー本体との接合箇所など交換が必要な部品を接合する場合

(4) 機器の配置上、溶接による接合が困難な場合

2. フランジ接合を配管の接合に用いる場合にあつては、フランジの保安上必要な強度等は、次の基準に適合するものであること。

2.1 フランジの強度及び材料は、常用の圧力 0.2MPa 以上のものにあつてはその常用の圧力に応じ、日本工業規格 B2220(2004) 鋼製管フランジ及び B2239(2008) 鋳鉄製管フランジ通則の基準寸法によるものとする

2.2 ガasket座の形式は、はめ込み形又は溝形若しくはレンズリング用テーパ形のものを使用すること。ただし、常用の圧力が 6.3MPa 以下 (特定圧縮水素スタンドの場合は 1MPa 未満。) のものであつて、当該常用の圧力に対して漏えいを防止するために十分な締め付け力が得られる場合は、平面座又は全面座を使用することができる。

3. ねじ接合継手 (2 圧縮リング型式、メタルガスケット型式、メタルCリング型式等ねじで締め付ける構造の継手のうち、継手の気密がねじ以外の接触面で保たれる構造のものをいう。以下同じ。図 1 から図 5 まで及び図 6 (特定圧縮水素スタンドに使用するものに限る。)) にその例を示す。を配管の接合に用いる場合にあつては、次の基準に適合するものであること。

1.4 修理、清掃時に仕切板の挿入を必要とする箇所を接合する場合及び伸縮継手の接合箇所を接合する場合

(新規)

2. フランジ接合を配管の接合に用いる場合にあつては、フランジの保安上必要な強度等は、次の基準に適合するものであること。

2.1 フランジの強度及び材料は、常用の圧力 0.2MPa 以上のものにあつてはその常用の圧力に応じ、日本工業規格 B2210(1984) 鉄鋼製管フランジの基準寸法によるものとする

2.2 ガasket座の形式は、はめ込み形又はみぞ形若しくはレンズリング用テーパ形のものを使用すること。ただし、常用の圧力が 6.3MPa 以下のものであつて、当該常用の圧力に対して漏えいを防止するために十分な締め付け力が得られる場合は、平面座又は全面座を使用することができる。

3. ねじ接合継手を配管の接合に用いる場合にあつては、次の基準に適合するものであること。ここでいう「ねじ接合継手」とは、2 圧縮リング型式、メタルガスケット型式、メタルCリング型式等ねじで締め付ける構造の継手のうち継手の気密がねじ以外の接触面で保たれる構造のものをいう。図 1 ~5 にその例を示す。

(1) 2 圧縮リング型式のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

4) 本基準 3. の 2. に定める材料を使用したものであること(特定圧縮水素スタンドに限る。)。

5)・6) (略)

ロ. (略)

(2) 2 圧縮リング型式以外のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

4) 本基準 3. の 2. に定める材料を使用したものであること(特定圧縮水素スタンドに限る。)。

5) (略)

ロ. (略)

図 1～図 5 (略)

(1) 2 圧縮リング型式のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

(新規)

4)・5) (略)

ロ. (略)

(2) 2 圧縮リング型式以外のものを用いる場合

イ. 適用できる管

この型式の継手が適用できる管は、次の基準によるものであること。

1)～3) (略)

(新規)

4) (略)

ロ. (略)

図 1～図 5 (略)

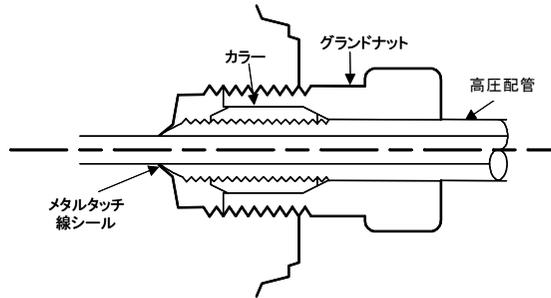


図6 コーン・スレッド型式

27. 貯槽に取り付けた配管に設けるバルブ

規則関係条項 第5条第1項第43号、第5条の2第1項・第2項第5号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

1. 可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、次の基準によるものとする（第5条の2第2項のコールド・エバポレータに係る貯槽に取り付けた配管は除く。）。

1.1 2以上のバルブの一つは貯槽の直近に設け、他の一つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも二つのバルブを相近接して設置する必要はない。

1.2 (略)

2. 第5条の2第2項のコールド・エバポレータに係る貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、一つは貯槽の直近に設け、他の一つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも二つのバルブを相近接して設置する必要はない。

ただし、送液配管については、当該送液配管により貯槽と接続された送

(新規)

27. 貯槽に取り付けた配管に設けるバルブ

規則関係条項 第5条第1項第43号

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の貯槽に取り付けた配管に設ける2以上のバルブの設置については、次の基準によるものとする。

1. 2以上のバルブの一つは貯槽の直近に設け、他の一つは当該貯槽と別の工程とみられる箇所に至るまでの間に設けることとし、必ずしも2つのバルブを相近接して設置する必要はない。

2. (略)

(新規)

ガス蒸発器の出入口のいずれかのバルブにより、代用することを可能とする。

28. 液化ガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置（緊急遮断装置等）

規則関係条項 第5条第1項第44号、第5条の2第1項・第2項第6号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の液化ガスの貯槽（内容積が5,000ℓ未満の貯槽を除く。）及び第5条の2第2項第6号のコールド・エバポレータの貯槽に取り付けた配管に講じるガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置は、次に掲げる基準によるものとする。

1.～5. （略）

29. バルブ等の操作に係る適切な措置

規則関係条項 第5条第1項第45号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

32. 静電気の除去

28. 液化ガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置（緊急遮断装置等）

規則関係条項 第5条第1項第44号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

可燃性ガス、毒性ガス又は酸素の液化ガスの貯槽（内容積が5,000ℓ未満のものを除く。）に取り付けた配管に講じる液化ガスが漏えいした際に速やかに遮断する措置とは、次の各号に掲げる基準による緊急遮断装置とする。

1.～5. （略）

29. バルブ等の操作に係る適切な措置

規則関係条項 第5条第1項第45号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

32. 静電気の除去

規則関係条項 第5条第1項第47号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

33. 停電等により設備の機能が失われないための措置（保安電力等）

規則関係条項 第5条第1項第50号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

1. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置とは、停電等の場合、製造設備及び消費設備の保安を維持し、安全に設備を停止するために必要な容量の電力又は空気等を供給できる措置（以下「保安電力等」という。）をいう。
2. 保安電力等は、停電等により製造設備及び消費設備の機能が失われることのないよう、直ちにこれに切り替えることができる方式とし、保安の確保に必要な設備に対して、次の表に例示する措置のうちから同種のものを含み2以上のもの（通常時に使用する電力等を含む。）を講ずるものとする。

表 （略）

3. （略）

34. 滞留しない構造

規則関係条項 第5条第1項第47号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

33. 停電等により設備の機能が失われないための措置（保安電力等）

規則関係条項 第5条第1項第50号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

1. 停電等により設備の機能が失われることのないための措置とは、停電等の場合、製造設備、消費設備の保安を維持し、安全に停止するために必要な容量を備えた電力又は空気等をいう。（以下「保安電力等」という。）
2. 保安電力等は、停電等により製造設備、消費設備の機能が失われることのないよう、直ちにこれに切り替えることができる方式とし、保安の確保に必要な設備に対して、次の表に例示する措置のうちから同種のものを含み2以上のもの（通常時に使用する電力等を含む。）を保有する措置を講ずるものとする。

表 （略）

3. （略）

34. 滞留しない構造

規則関係条項 第5条第1項第51号・第65号ト、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第8号・第2項第1号・第24号・第33号ニ

1.・2. (略)

3. 特定圧縮水素スタンド及び圧縮天然ガススタンドにおいて、ディスペンサーの上部に屋根を設ける際に、以下のいずれかに掲げる構造とした場合は、滞留しない構造に該当する。

3.1 ディスペンサーの上部に設ける屋根の下部面が水平でかつ平面の構造。

3.2 ディスペンサーの上部に設ける屋根の下部面が傾斜している又は、くぼみを有する場合は、漏えいしたガスが屋根の下部面から上部面へ抜けるような構造。

36. ガス漏えい検知警報設備及びその設置場所（導管系を除く。）

規則関係条項 第5条第1項第53号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第7号・第2項第16号

製造施設（毒性ガスにあつては、アクリロニトリル、亜硫酸ガス、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、塩素、酸化エチレン、ジシラン、ジボラン、セレン化水素、二硫化炭素、ベンゼン、ホスフィン、モノゲルマン、モノシラン及び硫化水素に限る。）に設けるガスの漏えいを検知し、かつ、警報す

規則関係条項 第5条第1項第51号・第65号ハ、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

1.・2. (略)

(新規)

36. ガス漏えい検知警報設備とその設置場所（導管系を除く。）

規則関係条項 第5条第1項第53号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号

製造施設（毒性ガスにあつては、アクリロニトリル、亜硫酸ガス、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、塩素、酸化エチレン、ジシラン、ジボラン、セレン化水素、二硫化炭素、ベンゼン、ホスフィン、モノゲルマン、モノシラン及び硫化水素に限る。）に設けるガスの漏えいを検知し、かつ、警報す

るための設備は、次に掲げる基準によるものとする。

1. 機能

ガス漏えい検知警報設備（以下本基準 36. において「検知警報設備」という。）は、可燃性ガス又は毒性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、次の性能を有するものとする。

1.1 （略）

1.2 警報設定値は、設置場所における周囲の雰囲気温度において、可燃性ガスにあつては爆発下限界の 1/4 以下の値、毒性ガスにあつては許容濃度値（アンモニア、塩素その他これらに類する毒性ガスであつて試験用標準ガスの調製が困難なものにあつては、許容濃度値の 2 倍の値。1.6 において同じ。）以下の値とする。ただし、3.1(7)ハに基づき設置する検知警報設備にあつては、0.1%以下とする。この場合、警報設定値は任意に設定ができるものであること。

1.3 検知警報設備のガスの警報精度は、警報設定値に対し、可燃性ガス用にあつては±25%以下、毒性ガス用にあつては±30%以下のものであること。

1.4 検知警報設備が警報を発するに至るまでの遅れは、日本工業規格 M 7626(1994)の 6.7.2 警報の遅れ試験を準用して確認する。当該確認は、警報設定値のガス濃度の 1.6 倍の濃度のガスを検知部に導入し行い、その時の遅れが 30 秒以内であること。ただし、検知警報設備の構造上又は理論上これより遅れる特定のガス（アンモニア、一酸化炭素その他これらに類するガス）にあつては 1 分以内とする。

1.5～1.7 （略）

2. （略）

3. 設置箇所

3.1

るための設備は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

1. 機能

ガス漏えい検知警報設備（以下単に「検知警報設備」という。）は、可燃性ガス又は毒性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、次の各号の性能を有するものとする。

1.1 （略）

1.2 警報設定値は、設置場所における周囲の雰囲気温度において、可燃性ガスにあつては爆発下限界の 1/4 以下の値、毒性ガスにあつては許容濃度値（アンモニア、塩素その他これらに類する毒性ガスであつて試験用標準ガスの調製が困難なものにあつては、許容濃度値の 2 倍の値。1.6 において同じ。）以下の値とする。

この場合、警報設定値は任意に設定ができるものであること。

1.3 警報精度は、警報設定値に対し、可燃性ガス用にあつては±25%以下、毒性ガス用にあつては±30%以下のものであること。

1.4 検知警報設備の発信に至るまでの遅れは、警報設定値濃度の 1.6 倍の濃度において、通常 30 秒以内であること。ただし、検知警報設備の構造上又は理論上これより遅れる特定のガス（アンモニア、一酸化炭素その他これらに類するガス）にあつては 1 分以内とする。

1.5～1.7 （略）

2. （略）

3. 設置箇所

3.1

37. 防 消 火 設 備

規則関係条項 第5条第1項第54号・第62号ロ・第65号ル、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号、第7条の3第2項第31号

可燃性ガス、毒性ガス及び酸素の製造施設等に設ける防消火設備は、次の基準によるものとする。

- 1.～3. (略)
4. 防火設備の設置
- 4.1・4.2 (略)
- 4.3 4.1及び4.2の基準にかかわらず、次に掲げる設備には、防火設備(イ、ロ及びハにあっては、消火栓を除く。)を設置することを要しない。
 - イ.・ロ. (略)
 - ハ. 空気液化分離装置であって、その外面から20m以内に可燃性ガスの製造設備、貯蔵設備若しくは消費設備又は可燃性物質を取り扱う設備が設けられていないもの
- ニ.～ヘ. (略)
- 5.・6. (略)

39. フレアースタック

規則関係条項 (略)

1. (略)

37. 防 消 火 設 備

規則関係条項 第5条第1項第54号・第62号ロ・第65号リ、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の2第1項第1号

可燃性ガス、毒性ガス及び酸素の製造施設等に設ける防消火設備は、次の各号の基準によるものとする。

- 1.～3. (略)
4. 防火設備の設置
- 4.1・4.2 (略)
- 4.3 4.1及び4.2の基準にかかわらず、次に掲げる設備には、防火設備(イ、ロ及びハにあっては、消火栓を除く。)を設置することを要しない。
 - イ.・ロ. (略)
 - ハ. 空気液化分離装置であって、その周辺20m以内に可燃性ガスの製造設備、貯蔵設備又は消費設備、若しくは可燃性物質を取り扱う設備が設けられていないもの
- ニ.～ヘ. (略)
- 5.・6. (略)

39. フレアースタック

規則関係条項 (略)

1. (略)

2. 構造

フレアスタックには、ガスの大気放出を安全に行うため、次の措置を講ずるものとする。

2.1 フレアスタックの燃焼能力は、第5条第1項第28号の規定により設けられた緊急移送設備によって移送されるガスを安全に燃焼することができるものであること。

2.2～2.5 (略)

41. 障 壁

規則関係条項 第5条第1項第59号・第60号・第65条ホ、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第2号・第30号・第33号ロ

42. 計器室

規則関係条項 第5条第1項第61号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号

43. 保安用不活性ガス等

規則関係条項 第5条第1項第62号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号、第7条の3第1項第1号

44. 通報のための措置

2. 構造

フレアスタックには、ガスの大気放出を安全に行うため、次の措置を講ずるものとする。

2.1 フレアスタックの燃焼能力は、規則第5条第1項第28号の規定により設けられた緊急移送設備によって移送されるガスを安全に燃焼することができるものであること。

2.2～2.5 (略)

41. 障 壁

規則関係条項 第5条第1項第59号・第60号・第65条ニ、6条第1項第1号、第7条第1項第1号

42. 計器室

規則関係条項 第5条第1項第61号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号

43. 保安用不活性ガス等

規則関係条項 第5条第1項第62号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号

44. 通報のための措置

規則関係条項 第5条第1項第63号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第32号

45. 貯槽の沈下状況の測定等

規則関係条項 第5条第1項第64号、第5条の2第1項・第2項第1号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第1号

46. 直射日光を遮るための措置

規則関係条項 第5条第1項第65号^へ、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号・第2項第33号^ハ

47. シリンダーキャビネット

規則関係条項 第5条第1項第65号^へ、第6条第1項第1号、第7条の3第1項第1号

48. 自然発火に対して安全なもの

規則関係条項 第5条第1項第65号^チ、第6条第1項第1号

規則関係条項 第5条第1項第63号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

45. 貯槽の沈下状況の測定等

規則関係条項 第5条第1項第64号、第6条第1項第1号、第7条第1項第1号・第2項第1号、第7条の2第1項第1号

46. 直射日光を遮るための措置

規則関係条項 第5条第1項第65号^ホ、第6条第1項第1号

47. シリンダーキャビネット

規則関係条項 第5条第1項第65号^ホ、第6条第1項第1号

48. 自然発火に対して安全なもの

規則関係条項 第5条第1項第65号^ト、第6条第1項第1号

55. 液化石油ガスの臭いの測定方法

規則関係条項 (略)

1. 液化石油ガスの「空気中の混入比率が容量で 1/1,000 である場合において感知できるようなにおい」とは、次に掲げるいずれかの測定方法又はこれらと同等以上の精度を有する測定方法により測定した場合において液化石油ガスであることを感知できる臭いとする。測定は 2. から 5. までに掲げるところによるほか、各測定方法の詳細については、付属書を参照すること。

1.1・1.2 (略)

1.3 臭袋法

1.4 (略)

2. この基準において使用する用語の意味は、次のとおりとする。

2.1 パネル

あらかじめ選定された正常な嗅覚を有する臭気の判定者

2.2～2.5 (略)

3. 臭いの測定に当たっての基本的事項は、次のとおりとする。

3.1 試験ガスの採取等

当該貯槽に係る試料採取専用口（これに類するものを含む。）又は当該容器の充填口から小容量の容器に液状で液化石油ガスを採取し、これを気化させたもの（試験ガス）と空気との混合ガスをもって試料気体とする。

3.2 検臭室の具備すべき条件

(1) (略)

(2) パネルの嗅覚の安定のために、室内の温度、湿度はできるだけ生活環境に近く（温度 18～25℃、湿度 60～80%）一定に保ち、かつ、静粛に

55. 液化石油ガスのにおいの測定方法

規則関係条項 (略)

1. 液化石油ガスの「空気中の混入比率が容量で 1/1,000 である場合において感知できるようなにおい」とは、次に掲げるいずれかの測定方法又はこれらと同等以上の精度を有する測定方法により測定した場合において液化石油ガスであることを感知できるにおいとする。測定は 2. から 5. までに掲げるところによるほか、各測定方法の詳細については、付属書を参照すること。

1.1・1.2 (略)

1.3 におい袋法

1.4 (略)

2. この基準において使用する用語の意味は、次のとおりとする。

2.1 パネル

あらかじめ選定された正常なきゅう覚を有する臭気の判定者

2.2～2.5 (略)

3. においの測定に当たっての基本的事項は、次のとおりとする。

3.1 試験ガスの採取等

当該貯槽に係る試料採取専用口（これに類するものを含む。）又は当該容器の充てん口から小容量の容器に液状で液化石油ガスを採取し、これを気化させたもの（試験ガス）と空気との混合ガスをもって試料気体とする。

3.2 検臭室の具備すべき条件

(1) (略)

(2) パネルのきゅう覚の安定のために、室内の温度、湿度はできるだけ生活環境に近く（温度 18～25℃、湿度 60～80%）一定に保ち、かつ、静

すること。

特に、寒冷及び強風は嗅覚を減退させるので注意が必要である。

3.3 (略)

3.4 その他

(1) 使用する測定機器、用具は全て無臭又は臭いの少ないもので、液化石油ガスの臭いの吸着性が小さいものを選ぶこと。

(2)～(6) (略)

(7) 連続して測定を行う場合は、30分ごとに30分間の休憩をとること。

(8) (略)

4. 液化石油ガスの感知希釈倍数は、各パネルごとに次の式により算出するものとする。

$$C = (C_n + C_y) / 2$$

C : 感知希釈倍数

C_n : 液化石油ガスの臭いを確認できなくなった希釈倍数^(注)

C_y : C_n より一段下で液化石油ガスの臭いを確認できた希釈倍数

(注) 各パネルごとに希釈倍数の小さいものから順に確認の有無を整理し、確認できなくなった最小希釈倍数をとる。なお、この最小希釈倍数より大なる希釈倍数における臭いが確認できた場合であっても、確認できなかったものとみなす。

5. 液化石油ガスの臭いの程度の判定は、各パネルの感知希釈倍数のうち明らかに異常と認められるものを除いたものの平均値が1,000以上である場合に「空気中の混入比率が容量で1/1,000である場合において感知できるように臭い」の確認がされたものとする。

57. 設備の点検・異常確認時の措置

粛にすること。

特に、寒冷及び強風はきゅう覚を減退させるので注意が必要である。

3.3 (略)

3.4 その他

(1) 使用する測定機器、用具は全て無臭又はにおいの少ないもので、液化石油ガスのにおいの吸着性が小さいものを選ぶこと。

(2)～(6) (略) (1)～(6) (略)

(7) 連続して測定を行う場合は、30分毎に30分間の休憩をとること。

(8) (略)

4. 液化石油ガスの感知希釈倍数は、各パネルごとに次の式により算出するものとする。

$$C = (C_n + C_y) / 2$$

C : 感知希釈倍数

C_n : 液化石油ガスのにおいを確認できなくなった希釈倍数^(注)

C_y : C_n より一段下で液化石油ガスのにおいを確認できた希釈倍数

(注) 各パネルごとに希釈倍数の小さいものから順に確認の有無を整理し、確認できなくなった最小希釈倍数をとる。なお、この最小希釈倍数より大なる希釈倍数におけるにおいが確認できた場合であっても、確認できなかったものとみなす。

5. 液化石油ガスのにおいの程度の判定は、各パネルの感知希釈倍数のうち明らかに異常と認められるものを除いたものの平均値が1,000以上である場合に「空気中の混入比率が容量で1/1,000である場合において感知できるようににおい」の確認がされたものとする。

57. 設備の点検・異常確認時の措置

規則関係条項 第5条第2項第5号、第5条の2第3項第1号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第7条の3第3項第1号

1.・2. (略)

3. 第7条の3第2項の特定圧縮水素スタンドの使用開始時には、1.及び2.の点検に加え、次の基準による圧力保持試験により異常の有無を点検するものとする。

3.1 圧力保持試験を行う対象は、次の3区分とする。

(1) 蓄圧器及び圧縮水素供給用の容器等（以下「蓄圧器等」という。）から蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁まで（蓄圧器入口遮断弁の下流側を含む）。

(2) 蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁からディスペンサーに設けられた遮断弁までの配管。

(3) ディスペンサーに設けられた遮断弁から充填ホース先端のカップリングまで。

3.2 圧力保持試験の手順は以下とする。

(1) カップリングの弁は閉止したまま、蓄圧器等の出口及びディスペンサーに設けられた遮断弁を開け、蓄圧器等にある圧縮水素の圧力で対象の3区分を満たす。

(2) 当該遮断弁を閉止し、水素が対象区間へ連続的に供給できない状態にする。

(3) 5分間静置した後、さらに5分間の圧力降下の有無により漏えいの有無を判定する。

(4) 蓄圧器等から蓄圧器等の出口に設けられた遮断弁までの区間については、運転停止時に当該区分の遮断弁を閉止した時から運転開始

規則関係条項 第5条第2項第5号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号

1.・2. (略)

(新規)

時までの間の圧力変動の有無により判定する。

3.3 圧力保持試験において、対象区間の遮断弁の開閉、圧力監視及び圧力降下の有無の判定は、自動制御装置を使用して行うこと。

4. (略)

4.1・4.2 (略)

5. (略)

58. 設備の修理又は清掃

規則関係条項 第5条第2項第6号、第5条の2第3項第1号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第7条の3第3項第1号

59. バルブに過大な力を加えない措置

規則関係条項 第5条第2項第7号、第5条の2第3項第1号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号、第7条の3第3項第1号

60. 容器置場の周囲2m以内における火気の使用等に係る措置

規則関係条項 第5条第2項第8号ニ、第5条の2第3項第1号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の3第3項第1号

61. 充填容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置

3. (略)

3.1・3.2 (略)

4. (略)

58. 設備の修理又は清掃

規則関係条項 第5条第2項第6号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号

59. バルブに過大な力を加えない措置

規則関係条項 第5条第2項第7号、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の2第2項第1号

60. 容器置場の周囲2m以内における火気の使用等に係る措置

規則関係条項 第5条第2項第8号ニ、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号

61. 充てん容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置

規則関係条項 第5条第2項第8号へ、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号、第7条の3第3項第1号

61の2. 敷地境界に対し4m以上の距離を有することと同等の措置

規則関係条項 第5条の2第2項第2号

貯槽、処理設備及び移動式製造設備から敷地境界に対し4m以上の距離を有することと同等の措置は、貯槽、処理設備及び移動式製造設備と敷地境界との間に、次に掲げる基準に適合する隔壁を設置することをいう。

1. 高さ1.8m以上であって、ガスを透過する間隙がないものであること。
2. 設置することによって、貯槽及び処理設備の外側から敷地境界までの迂回水平距離が4m以上となるものであること。
3. 基礎に固定されたものであること。
4. 難燃材料、難燃処理した材料、準不燃材料又は不燃材料を使用したものであること。

61の3. 送ガス蒸発器の能力が不足したときに速やかに遮断するための措置

規則関係条項 第5条の2第2項第4号

送ガス蒸発器の能力が不足したときに速やかに遮断するための措置は、次のいずれかの機能を有する措置を講ずることをいう。ただし、遮断措置における遮断性能は、遮断した際に送ガス蒸発器への液化ガスの流入がないものであること。

規則関係条項 第5条第2項第8号へ、第6条第2項第1号、第7条第3項第1号

(新規)

(新規)

1. 蒸発器の熱媒体の温度を検知し、当該温度が蒸発能力の下限設定温度より低くなることのないよう送ガス蒸発器への送液を自動遮断する措置。
2. 蒸発器出口の配管でガス温度を検知し、当該温度が配管材料の下限設計温度より低くなることのないよう送ガス蒸発器への送液を自動遮断する措置。

61 の 4. ガスが漏えいしたとき滞留しないような場所（コールド・エバポレータ）

規則関係条項 第5条の2第2項第8号

ガスが漏えいしたとき滞留しないような場所とは、次のいずれかによる場所をいう。

1. 製造設備の周囲における水平方向の少なくとも2方向が開放されており、障壁その他通気を妨げるもの等により通気が遮断されていないこと。
2. 滞留を防止するための適切な常時換気の措置が講じられていること。
ただし、換気装置については、ガスが漏えいするおそれがある場所の構造に応じて十分な換気能力を有するものであること。
3. ガスの漏えいを検知し、警報し、かつ、滞留したガスを自動的に換気する措置を講じられていること（ただし、ガスの警報設定値については、酸素過多を25%、酸素欠乏を18%とすること。）。

62. 過充填防止のための措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

（新規）

62. 過充てん防止のための措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第7条第1項第5号・第2項第9号・第19号、第7条の3第1項第5号・第11号・第2項第8号・第28号

圧縮天然ガス又は圧縮水素を燃料として使用する車両に搭載された燃料装置用容器（以下単に「燃料装置用容器」という。）に当該圧縮天然ガス又は圧縮水素を充填する時の過充填防止の措置は、充填設備に、充填圧力が燃料装置用容器の最高充填圧力を超えないよう充填中の圧力を表示する圧力計を備え、かつ、次に掲げるいずれかの措置を講ずるものとする。

1. ディスペンサーの元圧力は、燃料装置用容器の最高充填圧力又はそれ以下の圧力となるようにして充填すること。
2. (略)

63. 敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等の措置（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 (略)

1. ~3. (略)
- 3.1 (略)

敷地境界に対する障壁端部の距離 <u>A</u> (m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ <u>h</u> (m)	(略)

- 3.2 (略)

規則関係条項 第7条第1項第5号・第2項第19号

圧縮天然ガスを燃料として使用する車両に搭載された燃料用容器（以下単に「燃料用容器」という。）に当該圧縮天然ガスを充てんする時の過充てん防止の措置は、充てん設備に、充てん圧力が燃料用容器の最高充てん圧力を超えないよう充てん中の圧力を表示する圧力計を備え、かつ、次に掲げるいずれかの措置を講ずるものとする。

1. ディスペンサーの元圧力は、燃料用容器の最高充てん圧力又はそれ以下の圧力となるようにして充てんすること。
2. (略)

63. 敷地境界に対し6m以上の距離を有することと同等の措置（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 (略)

1. ~3. (略)
- 3.1 (略)

敷地境界に対する障壁端部の距離(m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ(m)	(略)

- 3.2 (略)

敷地境界に対する障壁端部の距離 A (m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ h (m)	(略)

4. (略)

63 の 2. 敷地境界に対し 6m 以上の距離を有することと同等の措置
(特定圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 2 号・第 33 号ロ

第 7 条の 3 第 2 項の特定圧縮水素スタンドにおいて、敷地境界に対し 6m 以上の距離を有することと同等以上の措置は、高圧ガス設備と敷地境界との間に、次に掲げる基準に適合する障壁を設置することをいう。

1. 本基準 41. の 1.1 から 1.3 までに掲げる基準のうち、いずれかによるものであること。
2. 高圧ガス設備の外側から敷地境界に対して 6m 未満となる範囲が遮蔽されること (図 1 参照)。
3. 障壁の一部又は全部を高圧ガス設備側に傾いた構造とする場合にあっては、その傾きが 90° 未満であること (図 2 参照)。

敷地境界に対する障壁端部の距離 (m)	(略)
当該部分からの障壁端部の高さ (m)	(略)

4. (略)

(新規)

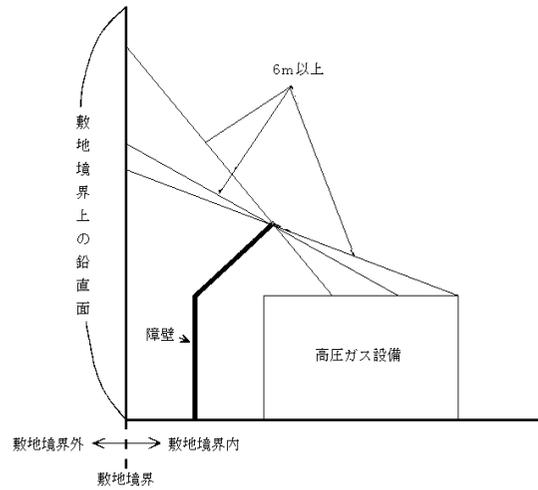


図 1

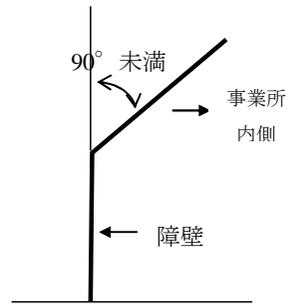


図 2

4. 高压ガス配管を障壁の内側に近接させて設置した場合には、当該高压ガス設備と敷地境界との間を 0.26m 以上離すこと。ただし、45° 以上 90° 以下の角度で傾けた覆い（高压ガス設備から鉛直方向に水素が噴出した際に変形しない強度を有するものに限る。）により当該高压ガス設備の鉛直上方を遮断した場合は、この限りではない（図 3 参照）。

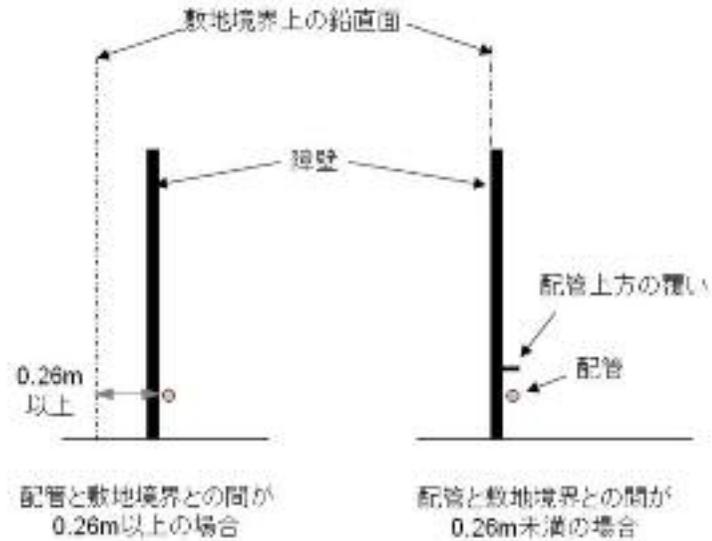


図 3

5. 不燃性材料で構成されていること。

64. 地盤面下に設置する高圧ガス設備の室について（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 （略）

圧縮天然ガススタンド及び液化天然ガススタンドにおいて、地盤面下に設置する高圧ガス設備は、次に掲げる基準に適合する室に設置すること。

1. （略）
2. 高圧ガス設備を設置する室には、700m³/h 以上であり、かつ、当該

64. 地盤面下に設置する高圧ガス設備の室について（圧縮天然ガススタンド・液化天然ガススタンド）

規則関係条項 （略）

圧縮天然ガススタンド又は液化天然ガススタンドのうち、地盤面下に設置する高圧ガス設備は、次の各号に掲げる基準に適合する室に設置すること。

1. （略）
2. 高圧ガス設備を設置する室には、700m³/h 以上であり、かつ、当該室

室の床面積1m²につき0.5m³/min以上の通風能力を有する換気設備を設けること。ただし、当該設備の設置面積1m²につき2m³/min以上の通風能力があり、当該設備周辺の空気を実際に吸引できることが確認されている換気設備を有する場合にあってはこの限りでない。

65. 圧縮天然ガス及び圧縮水素を製造する圧縮機の保安措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第7条第2項第7号、第7条の3第2項第6号

圧縮天然ガススタンドの圧縮天然ガスを製造する圧縮機及び特定圧縮水素スタンドの圧縮水素を製造する圧縮機（以下3.から6.までにおいて単に「圧縮機」という。）には、次に掲げる保安措置を講ずること。

1. 圧縮天然ガススタンドの圧縮機には、第7条第2項第6号の緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。
2. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機には、圧縮機の入口配管に設けられた緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。
- 3.～6. (略)
7. 鋼板製ケーシング又は不燃性構造の室内に設置し、かつ、室には十分な換気能力を有する換気設備を設けること。
8. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機は、当該圧縮機を設置したケーシング内又は室内の換気設備が停止しているときに起動できない措置及び当該換気設備が停止したときに自動的に圧縮機を停止する措置が講じられていること。
9. 特定圧縮水素スタンドの圧縮機と蓄圧器との間の鋼板製ケーシング

の床面積1m²につき0.5m³/min以上の通風能力を有する換気設備を設けること。（ただし、当該設備の設置面積1m²につき2m³/min以上の通風能力であって、当該設備周辺の空気を実際に吸引できることが確認されている換気設備を有する場合にあってはこの限りでない。）

65. 圧縮天然ガスを製造する圧縮機の保安措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第7条第2項第7号

圧縮天然ガススタンドの圧縮天然ガスを製造する圧縮機には、次に掲げる保安措置を講ずること。

1. 圧縮機は、規則第7条第2項第6号の緊急遮断装置が閉止状態にあるときに、起動できない措置が講じられていること。

（新規）

2.～5. (略)

6. 鋼板製ケーシング又は不燃性構造の室内に設置し、かつ、室には十分な換気能力を有する換気装置を設けること。

（新規）

（新規）

壁面又は不燃性構造の室の壁面は、本基準 41. の 1.1～1.3 に規定する基準（障壁の高さに関する基準を除く。）によるものであること。ただし、当該ケーシング又は室と蓄圧器との間に、本基準 41. の 1.1～1.3 に規定する基準（障壁の高さに関する基準を除く。）を満たした障壁を設置した場合はこの限りでない。

66. ディスペンサーからの漏えい等の防止措置（圧縮天然ガススタンド・特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第 7 条第 2 項第 9 号、第 7 条の 3 第 1 項第 5 号、第 2 項第 8 号

圧縮天然ガススタンド又は特定圧縮水素スタンドのディスペンサーには、次に掲げる措置を講ずること。

1. 充填ホースと車両に固定した容器とのカップリング等接続部分は、容器と接続されていないときに圧縮天然ガス又は圧縮水素が供給されない構造にすること。
2. 充填ホースに著しい引張力が加わったときに、当該ホースの破断等による圧縮天然ガス又は圧縮水素の漏えいを防止する措置を講ずること。
3. 製造設備を停止した場合には、充填ホース内を減圧する等自動的に充填ホース内の圧縮天然ガス又は圧縮水素の容積が標準状態(0℃、1atm)に換算したときに 20ℓ以下になるような措置を講ずること。

66 の 2. 火災を検知するための措置（特定圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 18 号・第 19 号

66. ディスペンサーからの漏えい等の防止措置（圧縮天然ガススタンド）

規則関係条項 第 7 条第 2 項第 9 号

圧縮天然ガススタンドのディスペンサーには、次に掲げる措置を講ずること。

1. 充てんホースと車両に固定した容器との接続カップリングは、容器と接続されていないときに圧縮天然ガスが供給されない構造にすること。
2. 充てんホースに著しい引張力が加わったときに、当該ホースの破断等による圧縮天然ガスの漏えいを防止する措置を講ずること。
3. 製造設備を停止した場合には、充てんホース内を減圧する等自動的に充てんホース内の圧縮天然ガスの容積が 20ℓ以下になるような措置を講ずること。

（新規）

特定圧縮水素スタンドの火災を検知するための装置等は、次の基準に従って行うものとする。

1. 水素火災が発する紫外線を検知する方法により、常時、水素火災の発生を監視する。
2. 蓄圧器及びその周辺で火災を検知した場合、蓄圧器に対して本基準 66 の 3. の 4. の規定により設置した水噴霧装置又は散水装置を自動的に起動する装置を設置すること。

66 の 3. 温度上昇を防止するための装置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 15 号・第 20 号

移動式製造設備により圧縮水素を供給する際に車両が停止する位置（以下「停車位置」という。）及び、蓄圧器において、自動的に温度の上昇を防止するための装置とは、次の基準によるものとする。

1. 周辺の火災、太陽光など外部からの輻射熱等による温度の上昇を検知する装置は、本基準 12. で規定する温度計でかつ電氣的に温度を出力できるものとする。
2. 温度上昇を検知する装置の設置位置は、次の基準によるものとする。
 - 2.1 移動式製造設備の停車位置においては、停車位置の付近であって 4. に規定する温度の上昇を防止するための装置の支柱の上部又はこれに類する場所に取り付けること。この場合の設置数は、停車位置ごとに一つ以上とする。
 - 2.2 蓄圧器においては、蓄圧器表面に取り付けること。この場合の設置数は、バンクごとに一つ以上とする。
3. 温度上昇を検知した場合は、移動式製造設備の容器及び蓄圧器の設計温度を超えないようにするため、自動的に 4. に規定する温度の上昇を防

止するための装置を起動すること。

4. 設備の規模に応じ自動的に温度の上昇を防止するための装置は、移動式製造設備の容器及び蓄圧器の表面積 1 平方メートルにつき 50/min 以上の水量を全表面に放射できる能力を持った水噴霧装置又は散水装置とする（本基準 37. を参照）。

66 の 4. 圧縮水素の充填流量の制限に係る措置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 3 項第 4 号

圧縮水素を容器に充填するときには、次の基準に従って行うものとする。

1. ディスペンサー等に設けた流量計によって充填流量を監視し、2. に示す充填流量以下で自動的に制御すること。

2. 充填流量

金属ライナー製圧縮水素自動車燃料装置用容器への充填流量の上限は、次の式により得られる充填流量とする。

充填流量(kg/min) = 1.4 (kg/min) × 現に充填する燃料装置用容器の内容積(ℓ) / 1500

66 の 5. 蓄圧器出口に設ける大量流出防止措置（特定圧縮水素スタンド）

（新規）

規則関係条項 第 7 条の 3 第 2 項第 12 号

蓄圧器の出口に設ける圧縮水素の流量が著しく増加することを防止するための措置（以下「大量流出防止措置」という。）は、次に掲げる基準によ

るものとする。

1. 大量流出防止措置は、過流防止弁を設置すること。設置場所は蓄圧器の出口で、できるだけ蓄圧器に近づけること。ただし、大量流出防止措置が作動した場合でも、安全装置の機能を損なわないこと。図1にその例を示す。

2. 過流防止弁は、次の基準に適合するものであること。

(1) バネ式又はボール式等、流量が著しく増加した圧縮水素の力で作動し、水素の流出を遮断する構造のものとする。図2及び図3にその例を示す。

(2) 過流防止弁は、下流側のすべてのディスペンサーを使って一斉に車両に固定した容器へ充填する場合の流量の3倍以上の流量で確実に作動すること。

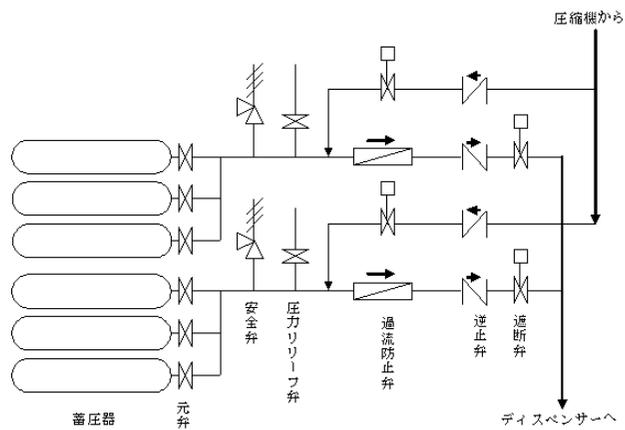
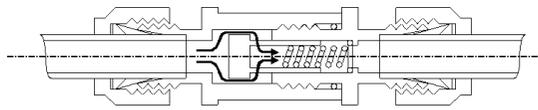
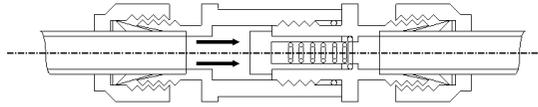


図1



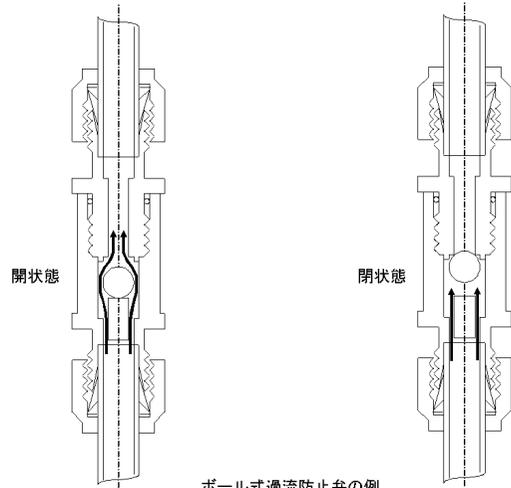
開状態



閉状態

バネ式過流防止弁の例

図 2



開状態

閉状態

ボール式過流防止弁の例

図 3

66 の 6. 蓄圧器及び圧縮水素の供給を遮断する装置等の同一フレーム内への設置措置（特定圧縮水素スタンド）

(新規)

規則関係条項 第7条の3第2項第13号

1. 圧縮水素の蓄圧器及び蓄圧器から圧縮水素を受け入れる配管等に取り付けた緊急時に圧縮水素の供給を遮断する装置等とは、蓄圧器、蓄圧器出口から遮断弁までの間に設置される安全弁、圧力リリーフ弁、圧力計、過流防止弁、逆止弁及びこれらを接続する配管とする。ただし、安全弁及び圧力リリーフ弁に接続した放出管を除く。
2. 地震時の転倒による破損を防止するため、一つのフレームの内側に配置しこれに固定する方法は、以下により行うこと。図1に一つのフレームへの取付け方法例を示す。
 - 2.1 蓄圧器は、フレームに取り付けられた架台上に鋼製バンド等により固定すること。
 - 2.2 配管は、サポートを用いて固定すること。
 - 2.3 蓄圧器、配管以外の装置等は、次の方法により固定すること。
 - ① フレームに取り付けられた架台にサポート等を用いて固定する。
 - ② フレームに取り付けられた架台に直接固定する。
 - ③ 配管に接続し宙吊りとする。ただし、装置等を支えうる強度の配管及び配管サポートを用いること。
 - 2.4 2.1 から 2.3 までの取付けの際、装置等の間隔は、外観検査の行為を妨げない距離を確保すること。

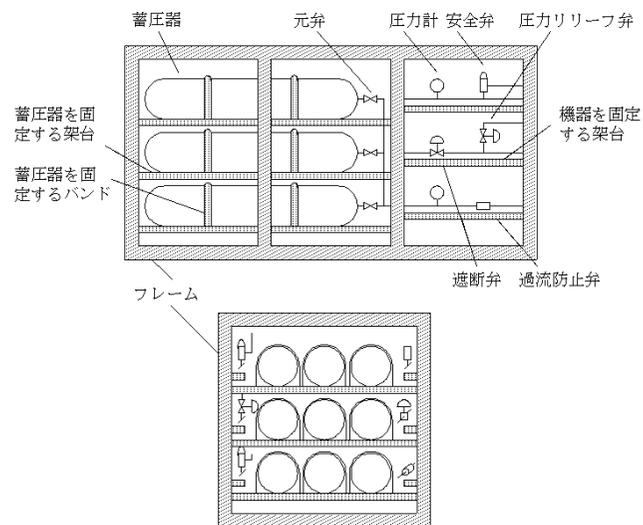


図1 一つのフレームへの取付け方法例

76. 地盤面下埋設の方法等（導管）

規則関係条項 （略）

導管を地盤面下に埋設する場合は、次に掲げる基準により行うものとする。

1. 第10条第10号ハ及びニに規定する防護構造物は、さや管、鉄筋コンクリートボックス、シールドセグメント及び共同溝等当該導管の外面と地表面との距離を確保すると同等以上に安全性が確保されるよう、堅固で耐久力を有し、かつ、導管の構造に対し支障を与えない構造としなければならない。この場合、さや管は、導管に用いる鋼管、次に示す管又

76. 地盤面下埋設の方法等（導管）

規則関係条項 （略）

導管を地盤面下に埋設する場合は、次の各号に掲げる基準により行うものとする。

1. 規則第10条第10号ハ及びニに規定する防護構造物は、さや管、鉄筋コンクリートボックス、シールドセグメント、共同溝等当該導管の外面と地表面との距離を確保すると同等以上に安全性が確保されるよう、堅固で耐久力を有し、かつ、導管の構造に対し支障を与えない構造としなければならない。この場合、さや管は、導管に用いる鋼管、次に示す管

はこれらと同等以上の強度を有する管若しくはコルゲート管で、導管の設置条件に応じて適切なものでなければならない。

日本工業規格 G 3457 (1988) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 3452 (1988) 配管用炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 3444 (1974) 一般構造用炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 5526 (1982) ダクタイル鋳鉄管

日本工業規格 G 5527 (1982) ダクタイル鋳鉄異形管

日本工業規格 A 5303 (1972) 遠心力鉄筋コンクリート管

日本下水道協会規格 A-1 (1987) 下水道用鉄筋コンクリート管

日本下水道協会規格 A-2 (1999) 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管

2. 第 10 条第 10 号トに規定するその他必要な措置は、次のとおりとする。

導管の支持条件が急変する箇所において、必要に応じて岩盤等の土による置き換え、軟弱地盤の良質土による置き換え若しくは適切な支持物の設置等を行うことをいう。

3. 第 10 条第 10 号チに規定する掘削及び埋め戻しをする場合の保安上適切な方法は、次に定めるところによる。

3.1～3.6 (略)

78. 地盤面上設置の方法等 (導管)

規則関係条項 (略)

導管を地盤面上に設置する場合には、次の基準により行うものとする。

1. 第 10 条第 14 号ロただし書に規定する保安上必要な措置とは、少なくとも導管 (2 本以上の導管が隣接している場合にあつては、そのうちの

又はこれらと同等以上の強度を有する管若しくはコルゲート管で、導管の設置条件に応じて適切なものでなければならない。

日本工業規格 G 3457 (1988) 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 3452 (1988) 配管用炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 3444 (1974) 一般構造用炭素鋼鋼管

日本工業規格 G 5526 (1982) ダクタイル鋳鉄管

日本工業規格 G 5527 (1982) ダクタイル鋳鉄異形管

日本工業規格 A 5303 (1972) 遠心力鉄筋コンクリート管

日本下水道協会規格 A-1 (1987) 下水道用鉄筋コンクリート管

日本下水道協会規格 A-2 (1999) 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管

2. 規則第 10 条第 10 号トに規定するその他必要な措置は、次のとおりとする。

導管の支持条件が急変する箇所において、必要に応じて岩盤等の土による置きかえ、軟弱地盤の良質土による置きかえ若しくは適切な支持物の設置等を行うことをいう。

3. 規則第 10 条第 10 号チに規定する掘さく及び埋めもどしをする場合の保安上適切な方法は、次の各号に定めるところによる。

3.1～3.6 (略)

78. 地盤面上設置の方法等 (導管)

規則関係条項 (略)

導管を地盤面上に設置する場合には、次の基準により行うものとする。

1. 規則第 10 条第 14 号ロただし書に規定する保安上必要な措置とは、少なくとも導管 (2 本以上の導管が隣接している場合にあつては、その

任意の導管)の片側に私道その他当該事業所の関係者が主に交通の用に供する道路(工業専用地域内にあるものに限る。)又は当該導管の防災活動及び保全活動の用に供する用地が存在し、可燃性ガス又は酸素の場合にあっては1.1若しくは1.2、毒性ガスの場合にあっては1.2の措置をとることをいう。

1.1~1.2 (略)

2. 第10条第14号ニの十分な耐久性を有する支持物とは、鉄筋コンクリート造りとする。

3. 第10条第14号ホの適切な防護措置とは、堅固で耐久力を有する防護措置を適切な位置に設置すること。

83. 安全制御装置(導管)

規則関係条項 (略)

導管系に設ける安全制御装置は、次の基準によるものとする。

1. 第10条第28号イの規定による制御機能は、圧力安全装置、ガス漏えい検知警報設備、感震装置等その他保安のための設備等の操作回路の動力が供給されていないとき又は第10条第27号に定める警報装置が警報を発しているときには、圧縮機又はポンプが作動しないものとする。

2. 第10条第28号イの規定による圧力安全装置は、次の基準に適合するものであること。

2.1~2.3 (略)

3. 第10条第28号ロの「保安上異常な事態が発生した場合」とは、次に掲げる場合をいう。

うちの任意の導管)の片側に私道その他当該事業所の関係者が主に交通の用に供する道路(工業専用地域内にあるものに限る。)又は当該導管の防災活動及び保全活動の用に供する用地が存在し、可燃性ガス又は酸素の場合にあっては1.1若しくは1.2、毒性ガスの場合にあっては1.2の措置をとることをいう。

1.1~1.2 (略)

2. 規則第10条第14号ニの十分な耐久性を有する支持物とは、鉄筋コンクリート造りとする。

3. 規則第10条第14号ホの適切な防護措置とは、堅固で耐久力を有する防護措置を適切な位置に設置すること。

83. 安全制御装置(導管)

規則関係条項 (略)

導管系に設ける安全制御装置は、次の各号の基準によるものとする。

1. 規則第10条第28号イの規定による制御機能は、圧力安全装置、ガス漏えい検知警報設備、感震装置等その他保安のための設備等の操作回路の動力が供給されていないとき又は規則第10条第27号に定める警報装置が警報を発しているときには、圧縮機又はポンプが作動しないものとする。

2. 規則第10条第28号イの規定による圧力安全装置は、次の各号の規格に適合するものであること。

2.1~2.3 (略)

3. 規則第10条第28号ロの「保安上異常な事態が発生した場合」とは、次の各号に掲げる場合をいう。

- 3.1 第 10 条第 26 号の規定に基づいて設けた圧力計によって測定された圧力が常用の圧力の 1.1 倍を超えたとき
- 3.2 第 10 条第 26 号の規定に基づいて設けた流量計によって測定された流量が、正常な運転時における流量値より 15%以上増加したとき
- 3.3 (略)
- 3.4 第 10 条第 29 号に規定するガス漏えい検知警報設備が作動したとき

- 3.5 第 10 条第 32 号に規定する感震装置等が、80 ガル（当該導管系の耐震設計又は耐震診断により耐震性能が確認できる場合にあつては、80 ガルを超える適切な値とすることができる。）以上の加速度の地震動を検知したとき

84. ガス漏えい検知警報設備（導管）

規則関係条項 (略)

導管系に設けるガス漏えい検知警報設備は、次の基準によるものとする。

- 1. (略)
- 2. 設置場所
 - 検知警報設備の設置方法は、次に掲げるものとする。
 - 2.1 検知警報設備又はガスの漏えいを容易に検知することができる構造の検知口を設置すべき具体的な場所は、次に掲げるところとする。
 - (1) 第 10 条第 30 号の規定により設けた緊急遮断装置の部分（バルブピットを設けたものにあつては、当該バルブピット内）
 - (2) ・ (3) (略)
 - 2.2 (略)

- 3.1 規則第 10 条第 26 号の規定に基づいて設けた圧力計によって測定された圧力が常用の圧力の 1.1 倍を超えたとき
- 3.2 規則第 10 条第 26 号の規定に基づいて設けた流量計によって測定された流量が、正常な運転時における流量値より 15%以上増加したとき
- 3.3 (略)
- 3.4 規則第 10 条第 29 号に規定するガス漏えい検知警報設備が作動したとき

- 3.5 規則第 10 条第 32 号に規定する感震装置等が、80 ガル（当該導管系の耐震設計又は耐震診断により耐震性能が確認できる場合にあつては、80 ガルを超える適切な値とすることができる。）以上の加速度の地震動を検知したとき

84. ガス漏えい検知警報設備（導管）

規則関係条項 (略)

導管系に設けるガス漏えい検知警報設備は、次の各号の基準によるものとする。

- 1. (略)
- 2. 設置場所
 - 検知警報設備の設置方法は、次の各号に掲げるものとする。
 - 2.1 検知警報設備又はガスの漏えいを容易に検知することができる構造の検知口を設置すべき具体的な場所は、次に掲げるところとする。
 - (1) 規則第 10 条第 30 号の規定により設けた緊急遮断装置の部分（バルブピットを設けたものにあつては、当該バルブピット内）
 - (2) ・ (3) (略)
 - 2.2 (略)

