

冷凍保安規則の機能性基準の運用について等の一部を改正する規程案 新旧対照表

○冷凍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 4 号）

（傍線部分は改正部分）

改 正 案	現 行
<p style="text-align: center;">3. 滞留しないような構造</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第 7 条第 1 項第 3 号、第 8 条第 2 号、第 12 条第 1 項、第 13 条</p> </div> <p>可燃性ガス、<u>毒性ガス又は特定不活性ガス</u>を冷媒ガスとする冷媒設備の圧縮機、油分離器、凝縮器若しくは受液器又はこれらの間の配管を設置する室における漏えいした冷媒ガスが滞留しないような構造は、次の<u>いずれかに掲げる基準に適合することとする。</u></p> <p>(1)・(2) (略)</p> <p>(3) <u>特定不活性ガスを冷媒ガスとする場合においては、一時間当たり 380 を当該室の相当容積（単位 m³）で除した回数以上の換気能力を有し、直接外気に給排気を行う機械通風装置を設置し、当該室の上部に給気口を設け、床面近くに排気口を設けること。相当容積は当該室の床面積に床面から給気口までの高さを乗じて得られる値とする。</u></p> <p><u>この場合、機械通風装置は、当該室の内部及び外部のいずれにおいても始動及び停止ができるものであること。</u></p>	<p style="text-align: center;">3. 滞留しないような構造</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第 7 条第 1 項第 3 号、第 8 条第 2 号、第 12 条第 1 項、第 13 条</p> </div> <p>可燃性ガス<u>又は毒性ガス</u>を冷媒ガスとする冷媒設備の圧縮機、油分離器、凝縮器若しくは受液器又はこれらの間の配管を設置する室における漏えいした冷媒ガスが滞留しないような構造は、次の<u>各号の一</u>に掲げる基準に適合することとする。</p> <p>(1)・(2) (略)</p> <p>(新設)</p>
<p style="text-align: center;">13. ガス漏えい検知警報設備とその設置場所</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第 7 条第 1 項第 15 号、第 12 条第 1 項</p> </div> <p>(機能)</p> <p>13.1 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、<u>毒性ガス又は特定不活性ガス</u>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。</p> <p>(1) (略)</p> <p>(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、</p>	<p style="text-align: center;">13. ガス漏えい検知警報設備とその設置場所</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第 7 条第 1 項第 15 号、第 12 条第 1 項</p> </div> <p>(機能)</p> <p>13.1 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<u>又は毒性ガス</u>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。</p> <p>(1) (略)</p> <p>(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、</p>

可燃性ガス用又は特定不活性ガス用にあつては爆発下限界の 1/4 以下の値、毒性ガス用にあつては許容濃度値以下とすること。ただし、アンモニアを使用する場合にあつては、50ppm 以下とする。

(3) 警報精度は、警報設定値に対し、可燃性ガス用又は特定不活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。

(4)・(5) (略)

(6) 指示計の目盛については、可燃性ガス用又は特定不活性ガス用にあつては 0～爆発下限界値（警報設定値を低濃度に設定するものにあつては、当該警報設定値を勘案し、爆発下限界値以下の適切な値とすることができる。）、毒性ガス用にあつては 0～許容濃度値の 3 倍の値（アンモニアを使用する場合にあつては 400ppm。ただし、50ppm で警告音を発する場合は 150ppm。）をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

なお、特定不活性ガス用にあつては、警報設定値及び漏えいしたガスの検知濃度を外部に電気信号等で出力できる構造のものであれば、指示計の設置を省略することができる。

(7)～(9) (略)

13.2 (略)

(設置個所)

13.3 検知警報設備の設置は、次の各号によるものとする。

13.3.1 製造施設における検知警報設備の検出端部の設置場所及び個数は、次の各号によるものとする。

(1) 建物の中に設置されている冷媒設備に係る圧縮機、ポンプ、凝縮器、高圧受液器、低圧受液器等の設備等の設備群（以下「設備群」という。）が設置してある場所の周囲であつて漏えいしたガスが滞留しやすい場所に、設備群の周囲 10m につき 1 個以上の割合で計算した個数とする。

可燃性ガスにあつては爆発下限界の 1/4 以下の値、毒性ガス用にあつては許容濃度値以下とすること。ただし、アンモニアを使用する場合にあつては、50ppm 以下とする。

(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。

(4)・(5) (略)

(6) 指示計の目盛については、可燃性ガス用にあつては 0～爆発下限界値、毒性ガス用にあつては 0～許容濃度値の 3 倍の値（アンモニアを使用する場合にあつては 400ppm。ただし、50ppm で警告音を発する場合は 150ppm。）をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

(7)～(9) (略)

13.2 (略)

(設置個所)

13.3 検知警報設備の設置は、次の各号によるものとする。

13.3.1 製造施設における検知警報設備の検出端部の設置場所及び個数は、次の各号によるものとする。

(1) 建物の中に設置されている冷媒設備に係る圧縮機、ポンプ、凝縮器、高圧受液器、低圧受液器等の設備等の設備群（以下「設備群」という。）が設置してある場所の周囲であつて漏えいしたガスが滞留しやすい場所に、設備群の周囲 10m につき 1 個以上の割合で計算した個数とする。

ただし、設置個数については、機械室内に設置された設備群の周囲を一つの長方形で囲ったときに、その面積（以下「設備群面積」という。）で当該機械室の床面積を除いた値が 1.8 以上である場合には設備群面積に応じ、可燃性ガス用又は毒性ガス用にあつては、次表の中欄の設置個数とすることができ、特性不活性ガス用にあつては、同表の下欄の最低設置個数とすることができる。

設備群面積 S(m ²)	0<S≤30	30<S≤70	70<S≤130	130<S≤200	200<S≤290
設置個数	2	3	4	5	6
最低設置個数	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>11</u>	<u>111</u>	<u>1</u>

(2) (略)

(3) 可燃性ガス用又は毒性ガス用にあつては、建物の外に設置されている設備群が他の冷媒設備、壁その他の構造物に接近している場合、漏えいしたガスが滞留する恐れのある場所に、その設備群の周囲 20mにつき 1 個以上の割合で計算した数とする。

13.3.2・13.3.3 (略)

ただし、設置個数については、機械室内に設置された設備群の周囲を一つの長方形で囲ったときに、その面積（以下「設備群面積」という。）で当該機械室の床面積を除いた値が 1.8 以上である場合には設備群面積に応じ、次表の下欄の設置個数とすることができる。

設備群面積 S(m ²)	0<S≤30	30<S≤70	70<S≤130	130<S≤200	200<S≤290
設置個数	2	3	4	5	6

(2) (略)

(3) 建物の外に設置されている設備群が他の冷媒設備、壁その他の構造物に接近している場合、漏えいしたガスが滞留する恐れのある場所に、その設備群の周囲 20m につき 1 個以上の割合で計算した数とする。

13.3.2・13.3.3 (略)

別添1 特定設備の技術基準の解釈
別表第1

規格名称	種類の記号	製造方法等	規定最小引張強さ	各温度における許容引張応力(N/mm ²)																			
				温度 -269	-196~-60	-45	-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375~800
耐熱鋼棒 JIS G 4311 (1991)	SUH 21~ SUH 409	(略)																					
	SUH 446	(53)	510	—	—	—	—	—	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(略)
耐熱鋼板 JIS G 4312 (1991)	SUH 661	(62) (9)(62)	690 690	—	—	—	—	—	172	172	172	171	165	159	153	148	144	142	137	135	132	130	(略)
	SUS 304~ SUS 430	(略)																					

注(1)~(65) (略)

別添1 特定設備の技術基準の解釈
別表第1

規格名称	種類の記号	製造方法等	規定最小引張強さ	各温度における許容引張応力(N/mm ²)																			
				温度 -269	-196~-60	-45	-30	-10	0	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375~800
耐熱鋼棒 JIS G 4311 (1991)	SUH 21~ SUH 409	(略)																					
	SUH 446	(53)	510	—	—	—	—	—	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(略)
耐熱鋼板 JIS G 4312 (1991)	SUH 660	<u>(66)(67)</u> <u>(68)(69)</u>	900	—	—	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>223</u>	<u>222</u>	<u>220</u>	<u>218</u>	<u>216</u>	<u>214</u>	<u>213</u>	—	
	SUH 661	(62) (9)(62)	690 690	—	—	—	—	—	172	172	172	171	165	159	153	148	144	142	137	135	132	130	(略)
	SUS 304~ SUS 430	(略)																					

注(1)~(65) (略)

(66) この欄の値は、固溶化熱処理を行った後、時効処理を行った材料に適用する。

(67) 板厚が4mm以下の場合に限る。

(68) この材料は、溶接して使用してはならない。

(69) この欄の値は、JIS G 4311(2011)耐熱鋼棒及び線材並びに JIS G 4312(2011)耐熱鋼板及び鋼帯に適用する。

改 正 案	現 行
<p style="text-align: center;">2. 流動防止措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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・6号、第8条の2第2項第2号ハ、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号・第3項第2号、第12条の3第2項第2号、第18条第1号ロ、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第55条第1項第3号・第2項第1号、第60条第1項第10号</p> </div> <p>可燃性ガス又は特定不活性ガスの製造設備、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、特殊高圧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を含む。以下本項において同じ。）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、次の各号の基準のいずれかによるものとする。</p> <p>1. ～3. (略)</p> <p style="text-align: center;">3. 防火上及び消火上有効な措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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7条の3第1項第1号・第2項第1号の2、第22条柱書・第2号・第4号</p> </div> <p>4. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽であることが容易に分かる措置</p>	<p style="text-align: center;">2. 流動防止措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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・6号、第8条の2第2項第2号ハ、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号・第3項第2号、第12条の3第2項第2号、第18条第1号ロ、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第55条第1項第3号・第2項第1号、第60条第1項第10号</p> </div> <p>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、特殊高圧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を含む。以下本項において同じ。）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、次の各号の基準のいずれかによるものとする。</p> <p>1. ～3. (略)</p> <p style="text-align: center;">3. 防火上及び消火上有効な措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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号の2、第7条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第2号・第4号</p> </div> <p>4. 可燃性ガスの貯槽であることが容易に分かる措置</p>

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12条の2第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第2号・第4号

可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置は、次の各号のいずれかの方法により行うものとする。

1. 貯槽の周囲から見やすい部分に当該貯槽の直径の 1/10 以上の幅で帯状に可燃性ガスにあつては赤色、特定不活性ガスにあつては橙色の塗料を塗り、又は容易にはがれ難い標紙等を貼付すること。
2. 外部から見やすいように当該可燃性ガスの名称を朱書、当該特定不活性ガスの名称を橙色にて書き、又は容易にはがれ難い標紙を貼付すること。
3. 地下に埋設された貯槽にあつては、可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽であることが容易にわかる標識を掲げること。

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号へ、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8条の2第1項第1号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第23条第1項第1号・第3号・第2項第1号・第2号、第40条第4号イ、第55条第1項第4号、第60条第2項

1. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの製造設備を設置する室、可燃性ガス又は特定不活性ガスの容器置場及び可燃性ガスの消費設備を設置する室において、当該ガスが漏えいしたとき、漏えいガスが滞留しないような構造は、次の各号の基準によるものとする。

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12条の2第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第2号・第4号

可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置は、次の各号のいずれかの方法により行うものとする。

1. 貯槽の周囲から見やすい部分に当該貯槽の直径の 1/10 以上の幅で帯状に赤色の塗料を塗り、又は容易にはがれ難い標紙等を貼付すること。
2. 外部から見やすいように当該可燃性ガスの名称を朱書し、又は容易にはがれ難い標紙を貼付すること。
3. 地下に埋設された貯槽にあつては、可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる標識を掲げること。

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号へ、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8条の2第1項第1号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第23条第1項第1号・第3号・第2項第1号・第2号、第40条第4号イ、第55条第1項第4号、第60条第2項

1. 可燃性ガスの製造設備を設置する室、可燃性ガスの容器置場及び可燃性ガスの消費設備を設置する室において、当該ガスが漏えいしたとき、漏えいガスが滞留しないような構造は、次の各号の基準によるものとする。

1.1 (略)

1.2 空気より比重の大きい可燃性ガス又は特定不活性ガスの場合には、ガスの性質、処理又は貯蔵するガスの量、設備の特性及び室の広さ等を考慮して十分な面積を有し、かつ、床面まで開口した2方向以上の開口部又は床面近くに吸気口を備えた換気装置若しくはこれらの併設によって主として床面に接した部分の通風を良好にした構造とすること。

2.・3. (略)

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8条の2第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第3号・第4号、第23条第2項第1号・第2号、第55条第1項第5号、第94条の3第2号
--------	--

1. (略)

2. 圧縮水素スタンド及び移動式圧縮水素スタンドの高圧ガス設備（常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分に限る。）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

1.1 (略)

1.2 空気より比重の大きい可燃性ガスの場合には、ガスの性質、処理又は貯蔵するガスの量、設備の特性及び室の広さ等を考慮して十分な面積を有し、かつ、床面まで開口した2方向以上の開口部又は床面近くに吸気口を備えた換気装置若しくはこれらの併設によって主として床面に接した部分の通風を良好にした構造とすること。

2.・3. (略)

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8条の2第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第3号・第4号、第23条第2項第1号・第2号、第55条第1項第5号、第94条の3第2号
--------	--

1. (略)

2. 圧縮水素スタンド及び移動式圧縮水素スタンドの高圧ガス設備（常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分に限る。）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。)

なお、次に定める材料 (2.2 (2.2に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、2.3、2.4 (2.4に規定する日本工業規格 H3250 (2010) 銅及び銅合金棒並びに日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、及び 2.5 (2.5に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)) を使用する場合には、その常用の圧力は 82MPa 以下で、その常用の温度は -45℃以上 250℃以下とする。

2.1 (略)

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。) 及び管継手

日本工業規格 G3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF 316、SUSF 316Lに限る。)、日本工業規格 G3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格 G4303 (2005) ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格 G4305 (2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材 (固溶化熱処理を 965℃~995℃で実施し、時効処理をした SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 120℃以下である場合に限る。) 又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 120℃以下である場合に限る。))。

2.3 (略)

2.4 圧縮水素が通る弁 (弁のパッキンを除く。)

受けた材料を使用すること。)

なお、次に定める材料 (2.2 (2.2に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、2.3、2.4 (2.4に規定する日本工業規格 H3250 (2010) 銅及び銅合金棒並びに日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、及び 2.5 (2.5に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材並びに日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)) を使用する場合には、その常用の圧力は 82MPa 以下で、その常用の温度は -45℃以上 250℃以下とする。

2.1 (略)

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。) 及び管継手

日本工業規格 G3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF 316、SUSF 316Lに限る。)、日本工業規格 G3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格 G4303 (2005) ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格 G4305 (2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材 (固溶化熱処理を 965℃~995℃で実施し、時効処理をした SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 50℃以下である場合に限る。) 又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 50℃以下である場合に限る。))。

2.3 (略)

2.4 圧縮水素が通る弁 (弁のパッキンを除く。)

日本工業規格G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF316、SUSF316Lに限る。)、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)) 又は日本工業規格H3250 (2010) 銅及び銅合金棒 (C3604、C3771であって、常用の圧力が25MPa以下、かつ常用の温度が-40℃以上100℃以下である場合に限る。)、日本工業規格G4311(2011)耐熱鋼棒及び線材(固溶化熱処理を965℃~995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上120℃以下である場合に限る。)) 又は日本工業規格G4312(2011)耐熱鋼板及び鋼帯(固溶化熱処理を実施し、時効処理したSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上120℃以下である場合に限る。))。

2.5 上記2.1から2.4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 (SUSF316、SUSF316Lに限る。)、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4311(2011)耐熱鋼棒及び線材(固溶化熱処理を965℃~995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上120℃以下である場合に限る。)) 又は

日本工業規格G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF316、SUSF316Lに限る。)、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)) 又は日本工業規格H3250 (2010) 銅及び銅合金棒 (C3604、C3771であって、常用の圧力が25MPa以下、かつ常用の温度が-40℃以上100℃以下である場合に限る。)、日本工業規格G4311(2011)耐熱鋼棒及び線材(固溶化熱処理を965℃~995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上50℃以下である場合に限る。)) 又は日本工業規格G4312(2011)耐熱鋼板及び鋼帯(固溶化熱処理を実施し、時効処理したSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上50℃以下である場合に限る。))。

2.5 上記2.1から2.4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 (SUSF316、SUSF316Lに限る。)、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPに限る。)、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、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 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS316、SUS316Lに限る。)、日本工業規格G4311(2011)耐熱鋼棒及び線材(固溶化熱処理を965℃~995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上50℃以下である場合に限る。)) 又は

日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 120℃以下である場合に限る。)。ただし、弁のパッキン、流量計のフローチューブ、充填ノズル、車両に充填するためのホースの口金部、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アフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.5 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 号の遮断装置の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、当該施設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。

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 8 条の 2 第 1 項第 4 号、第 12 条第 1 項第 1 号、第 12 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 12 条の 3 第 1 項第 1 号、第 22 条柱書・第 1 号・第 2 号・第 3 号・第 4 号、第 23 条第 2 項第 1 号・第 2 号
--------	---

不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) 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. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽に設けたもの (3. に掲げるものを除く。)

地盤面から 5 m の高さ又は貯槽の頂部から 2 m の高さのいずれか高い位置以上の高さであって、周囲に着火源等 (フレアースタック、加熱炉、

日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 50℃以下である場合に限る。)。ただし、弁のパッキン、流量計のフローチューブ、充填ノズル、車両に充填するためのホースの口金部、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アフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.5 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 号の遮断装置の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、当該施設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。

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 8 条の 2 第 1 項第 4 号、第 12 条第 1 項第 1 号、第 12 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 12 条の 3 第 1 項第 1 号、第 22 条柱書・第 1 号・第 2 号・第 3 号・第 4 号、第 23 条第 2 項第 1 号・第 2 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。)

地盤面から 5 m の高さ又は貯槽の頂部から 2 m の高さのいずれか高い位置以上の高さであって、周囲に着火源等 (フレアースタック、加熱炉、

分解炉、改質炉、ボイラー、非防爆形電気設備等で火気を使用するもの及び火気となるものをいう。以下同じ。)のない安全な位置(放出したガスが拡散して当該ガスが爆発限界以下となる位置をいう。以下同じ。)

2. ~5. (略)

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8条の2第1項第6号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第4号、第23条第2項第2号
--------	--

1.・2.

3. ガラス液面計の破損による漏えいを防止するために、貯槽(可燃性ガス、毒性ガス及び特定不活性ガスのものに限る。)とガラス液面計とを接続する配管には自動式及び手動式の止め弁(自動及び手動によって閉止できる二つの機能を備えた単一の止め弁でもよいものとする。)を設けること。

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・ <u>第16号</u> ・第2項第2号・第30号、第8条第1項第5号、第8条の2第1項第1号、第12条の2第2項第5号、第23条第1項第3号・第2項第1号・第2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
--------	---------------------------

分解炉、改質炉、ボイラー、非防爆形電気設備等で火気を使用するもの及び火気となるものをいう。以下同じ。)のない安全な位置(放出したガスが拡散して当該ガスが爆発限界以下となる位置をいう。以下同じ。)

2. ~5. (略)

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8条の2第1項第6号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第4号、第23条第2項第2号
--------	--

1.・2.

3. ガラス液面計の破損による漏えいを防止するために、貯槽(可燃性ガス及び毒性ガスのものに限る。)とガラス液面計とを接続する配管には自動式及び手動式の止め弁(自動及び手動によって閉止できる二つの機能を備えた単一の止め弁でもよいものとする。)を設けること。

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8条第1項第5号、第8条の2第1項第1号、第12条の2第2項第5号、第23条第1項第3号・第2項第1号・第2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 8 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 2 号イ、第 12 条第 1 項第 1 号、第 12 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 12 条の 3 第 1 項第 1 号・第 2 項第 3 号イ、第 22 条柱書・第 2 号・第 4 号、第 55 条第 1 項第 26 号

製造施設、貯蔵所及び消費施設に設ける可燃性ガス、毒性ガス（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）又は特定不活性ガスの漏えいを検知し、かつ、警報するための設備は、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、本基準 23. において「検知警報設備」という。）は、可燃性ガス、酸素若しくは毒性ガス又は特定不活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、可燃性ガス又は特定不活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、可燃性ガス用又は特定不活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。

3 第 1 項第 7 号・第 2 項第 16 号、第 8 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 2 号イ、第 12 条第 1 項第 1 号、第 12 条の 2 第 1 項第 1 号・第 2 項第 1 号、第 12 条の 3 第 1 項第 1 号・第 2 項第 3 号イ、第 22 条柱書・第 2 号・第 4 号、第 55 条第 1 項第 26 号

製造施設、貯蔵所及び消費施設に設ける可燃性ガス、毒性ガス（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）の漏えいを検知し、かつ、警報するための設備は、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、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。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・1.5 (略)

1.6 指示計の目盛については、可燃性ガス用又は特定不活性ガス用にあつては0～爆発下限限界値（警報設定値を低濃度に設定するものにあつては、当該警報設定値を勘案し、爆発下限限界値以下の適切な値とすることができる。）、酸素用にあつては0～50%、毒性ガス用にあつては0～許容濃度値の3倍の値をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

1.7～1.10 (略)

2.・3. (略)

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8条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第55条第1項第25号、第60条第1項第11号
--------	--

1. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの製造設備等（2.に掲げるもの及び接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものを除く。）について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 (略)

2. 可燃性ガス若しくは特定不活性ガスを容器、貯槽又は製造設備（以下「容器等」という。）に充填し、又は可燃性ガス若しくは特定不活性ガスを容器等から充填するときに当該容器等について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。この場合、接地抵抗値が総合100Ω（避

1.4・1.5 (略)

1.6 指示計の目盛については、可燃性ガス用にあつては0～爆発下限限界値（警報設定値を低濃度に設定するものにあつては、当該警報設定値を勘案し、爆発下限限界値以下の適切な値とすることができる。）、酸素用にあつては0～50%、毒性ガス用にあつては0～許容濃度値の3倍の値をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

1.7～1.10 (略)

2.・3. (略)

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8条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条第1項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号・第2項第1号、第22条柱書・第2号・第3号・第4号、第55条第1項第25号、第60条第1項第11号
--------	--

1. 可燃性ガスの製造設備等（2.に掲げるもの及び接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものを除く。）について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 (略)

2. 可燃性ガスを容器、貯槽又は製造設備（以下「容器等」という。）に充填し、又は可燃性ガスを容器等から充填するときに当該容器等について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。この場合、接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下

雷設備を設けるものについては総合10Ω)以下のものについては、静電気を除去する措置を講ずることを要しないものとする。

2.1~2.3 (略)

3. (略)

31. 防 消 火 設 備

規則関係条項	第6条第1項第39号・ <u>第39条の2</u> ・第42号又、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33号ホ、第8条第1項第4号・第5号、第8条の2第1項第1号、第12条第1項第1号・第2号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第3号・第4号、第23条第1項第1号・第3号・第2項第1号・第2号、第55条第1項第27号、第60条第1項第12号
--------	--

可燃性ガス、特定不活性ガス、酸素及び三フッ化窒素の製造施設等に設ける防消火設備 (特定不活性ガスの製造施設等にあっては消火設備。以下本項において同じ。) は、次の各号の基準によるものとする。

1. 機 能

防消火設備は、可燃性ガス、特定不活性ガス、酸素及び三フッ化窒素の製造施設等の防火及び消火のために使用する設備 (特定不活性ガスの製造施設等にあっては消火のために使用する設備) であって、対象設備の規模、態様及び周囲の状況等に応じて効果を発揮する適切な能力を保有するものとし、次の種類をいうものとする。

1.1 (略)

1.2 消火設備は、消火薬剤を放射する設備及び不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) 等による拡散設備をいい、直接消火するためのものとする。

のものについては、静電気を除去する措置を講ずることを要しないものとする。

2.1~2.3 (略)

3. (略)

31. 防 消 火 設 備

規則関係条項	第6条第1項第39号・第42号又、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33号ホ、第8条第1項第4号・第5号、第8条の2第1項第1号、第12条第1項第1号・第2号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号、第12条の3第1項第1号、第22条柱書・第1号・第2号・第3号・第4号、第23条第1項第1号・第3号・第2項第1号・第2号、第55条第1項第27号、第60条第1項第12号
--------	--

可燃性ガス、酸素及び三フッ化窒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. 機 能

防消火設備は、可燃性ガス、酸素及び三フッ化窒素の製造施設等の防火及び消火のために使用する設備であって、対象設備の規模、態様及び周囲の状況等に応じて効果を発揮する適切な能力を保有するものとし、次の種類をいうものとする。

1.1 (略)

1.2 消火設備は、消火薬剤を放射する設備及び不活性ガス等による拡散設備をいい、直接消火するためのものとする。

2. (略)

3. 消火設備の性能

3.1 (略)

3.2 不活性ガス(特定不活性ガスを除く。)等による拡散設備は、常時、十分な量を十分な供給圧力で供給できるものであること。

4. (略)

5. 消火設備の設置

消火設備は、次の各号の基準により、可燃性ガス、特定不活性ガス、酸素又は三フッ化窒素の製造施設等に設置するものとする。

5.1 粉末消火器については、次に掲げる基準によるものであること。

(1) 貯槽以外の貯蔵設備、処理設備若しくは消費設備又は容器置場の中にある可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の停滞量 10t (特定不活性ガスにあっては 20t) につき能力単位 B-10 の粉末消火器 1 個相当以上のものを設置すること。この場合、最少設置数量は、能力単位 B-10 消火器 3 個 (特定不活性ガスにあっては 2 個) 相当であること。ただし、在宅酸素療法に用いる液化酸素を内容積 20 以下の容器に内容積 1200 未満の容器から充填するための設備にあっては、最少設置数量は、能力単位 B-3 の消火器 1 個相当とする。

(2) 貯槽にあっては、防液堤を設置しているものについてはその周囲に歩行距離 75m 以下ごとに、その他のものについては貯槽の周囲の安全な場所に、能力単位 B-10 の消火器 3 個相当以上を設置すること。

5.2 5.1 にかかわらず、建屋内の高圧ガス設備にあっては、不活性ガス(特定不活性ガスを除く。)等による拡散設備によって代えることができる。

5.3 (略)

5.4 三フッ化窒素の製造設備等(高圧ガスの通る部分に限る。)については、第 6 条第 1 項第 3 9 号及び第 6 0 条第 1 項第 1 2 号に係る消火設備は、5.1 又は 5.3 に加え、三フッ化窒素の製造設備等が発火した場合の消火を行うため、不活性ガス(特定不活性ガスを除く。)等による拡散

2. (略)

3. 消火設備の性能

3.1 (略)

3.2 不活性ガス等による拡散設備は、常時、十分な量を十分な供給圧力で供給できるものであること。

4. (略)

5. 消火設備の設置

消火設備は、次の各号の基準により、可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の製造施設等に設置するものとする。

5.1 粉末消火器については、次に掲げる基準によるものであること。

(1) 貯槽以外の貯蔵設備、処理設備若しくは消費設備又は容器置場の中にある可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の停滞量 10t につき能力単位 B-10 の粉末消火器 1 個相当以上のものを設置すること。この場合、最少設置数量は、能力単位 B-10 消火器 3 個相当であること。ただし、在宅酸素療法に用いる液化酸素を内容積 20 以下の容器に内容積 1200 未満の容器から充填するための設備にあっては、最少設置数量は、能力単位 B-3 の消火器 1 個相当とする。

(2) 貯槽にあっては、防液堤を設置しているものについてはその周囲に歩行距離 75m 以下ごとに、その他のものについては貯槽の周囲の安全な場所に、能力単位 B-10 の消火器 3 個相当以上を設置すること。

5.2 5.1 にかかわらず、建屋内の高圧ガス設備にあっては、不活性ガス等による拡散設備によって代えることができる。

5.3 (略)

5.4 三フッ化窒素の製造設備等(高圧ガスの通る部分に限る。)については、第 6 条第 1 項第 3 9 号及び第 6 0 条第 1 項第 1 2 号に係る消火設備は、5.1 又は 5.3 に加え、三フッ化窒素の製造設備等が発火した場合の消火を行うため、不活性ガス等による拡散設備等の適切な消火設備を設

設備等の適切な消火設備を設置すること。ただし、4.の規定により防火設備が設置されている場合はこれに代えることができる。

6. (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8条の2第2項第1号、第12条第2項第2号、第12条の2第3項第1号、第12条の3第2項第1項、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

ガス設備又は消費設備（以下「ガス設備等」という。）の修理又は清掃（以下「修理等」という。）及びその後の製造は、次の各号の基準により行うものとする。

1. (略)

2. 可燃性ガス、毒性ガス、特定不活性ガス又は酸素のガス設備等の修理等を行う場合は危険を防止するために、次の各号の基準によりあらかじめ、その内部のガスを窒素ガス又は水等の当該ガスと反応しにくいガス又は液体で置換するものとする。

2.1 可燃性ガス又は特定不活性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

(3) (1)及び(2)の残留ガスを大気中に放出する場合にあっては、放出したガスの着地濃度が当該可燃性ガス又は当該特定不活性ガスの爆発下限界の1/4以下の値になるよう放出管から徐々に放出させる方法により行うこと。この確認は、ガス検知器その他それぞれのガスに適合するガス分析方法（以下「ガス検知器等」という。）で雰囲気进行分析することにより行うこと。

(4) 置換の結果をガス検知器等により測定し、当該可燃性ガス又は当該

置すること。ただし、4.の規定により防火設備が設置されている場合はこれに代えることができる。

6. (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8条の2第2項第1号、第12条第2項第2号、第12条の2第3項第1号、第12条の3第2項第1項、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

ガス設備又は消費設備（以下「ガス設備等」という。）の修理又は清掃（以下「修理等」という。）及びその後の製造は、次の各号の基準により行うものとする。

1. (略)

2. 可燃性ガス、毒性ガス又は酸素のガス設備等の修理等を行う場合は危険を防止するために、次の各号の基準によりあらかじめ、その内部のガスを窒素ガス又は水等の当該ガスと反応しにくいガス又は液体で置換するものとする。

2.1 可燃性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

(3) (1)及び(2)の残留ガスを大気中に放出する場合にあっては、放出したガスの着地濃度が当該可燃性ガスの爆発下限界の1/4以下の値になるよう放出管から徐々に放出させる方法により行うこと。この確認は、ガス検知器その他それぞれのガスに適合するガス分析方法（以下「ガス検知器等」という。）で雰囲気进行分析することにより行うこと。

(4) 置換の結果をガス検知器等により測定し、当該可燃性ガスの濃度が

特定不活性ガスの濃度がそのガスの爆発下限界の 1/4 以下の値になったことを確認するまで置換を行うこと。

2.2～2.4 (略)

3. ガス設備等の修理等のため作業員が当該ガス設備等内に入る場合は、危険を防止するため次の各号の基準により、2. の置換が完了した後、当該置換に使用されたガス又は液体を空気で再置換する（当該設備を開放する場合を除く。）とともに、当該修理等の期間中酸素濃度の確認を行うこと。この場合、2. の置換を不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）等で行った場合は、特に入念に行うものとする。

3.1 可燃性ガス又は特定不活性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

3.2～3.3 (略)

4. ガス設備等を開放して修理等を行う場合、他の部分からのガスの漏えいを防止するための措置は、その作業の内容等に応じ次の 4.1 又は 4.2 及び 4.3 の基準により行うものとする。

4.1 2. の措置（不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）の場合にあっては、これに準じて行う措置。以下 4.1 において同じ。）が完了した後（当該開放する部分に設けた回収用配管等から直接ガスを回収する場合にあっては、2. の措置を行う前）に、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブ又は配管の継手に仕切板を挿入すること。ただし、2.4 に規定する場合にあっては、仕切板の挿入を省略することができる。

4.2～4.3 (略)

5. ガス設備等の修理等が完了した場合は、次の各号の基準により当該ガス設備等が正常に作動することを確認するものとする。

5.1～5.6 (略)

5.7 可燃性ガス又は特定不活性ガスに係るガス設備等にあっては、その内部が不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）等で置換されていることを

そのガスの爆発下限界の 1/4 以下の値になったことを確認するまで置換を行うこと。

2.2～2.4 (略)

3. ガス設備等の修理等のため作業員が当該ガス設備等内に入る場合は、危険を防止するため次の各号の基準により、2. の置換が完了した後、当該置換に使用されたガス又は液体を空気で再置換する（当該設備を開放する場合を除く。）とともに、当該修理等の期間中酸素濃度の確認を行うこと。この場合、2. の置換を不活性ガス等で行った場合は、特に入念に行うものとする。

3.1 可燃性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

3.2～3.3 (略)

4. ガス設備等を開放して修理等を行う場合、他の部分からのガスの漏えいを防止するための措置は、その作業の内容等に応じ次の 4.1 又は 4.2 及び 4.3 の基準により行うものとする。

4.1 2. の措置（不活性ガスの場合にあっては、これに準じて行う措置。以下 4.1 において同じ。）が完了した後（当該開放する部分に設けた回収用配管等から直接ガスを回収する場合にあっては、2. の措置を行う前）に、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブ又は配管の継手に仕切板を挿入すること。ただし、2.4 に規定する場合にあっては、仕切板の挿入を省略することができる。

4.2～4.3 (略)

5. ガス設備等の修理等が完了した場合は、次の各号の基準により当該ガス設備等が正常に作動することを確認するものとする。

5.1～5.6 (略)

5.7 可燃性ガスに係るガス設備等にあっては、その内部が不活性ガス等で置換されていることを確認すること。

確認すること。

6. (略)

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・圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第7条第2項第3号、第7条の2第1項第3号、第7条の3第1項第1号の2・第2項第1号、第22条第2号・第3号・第4号

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

1.・2. (略)

58の2. 圧縮水素を製造する水電解水素発生昇圧装置の保安措置 (圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第7条の3第1項第17号・第2項第1号、第12条の2第1項第1号・第2項第1号

73. 可燃性ガス、特定不活性ガス、酸素又は三フッ化窒素の移動時に携行する消火設備並びに資材等

規則関係条項 第49条第1項第14号、第50条第8号

可燃性ガス、特定不活性ガス、酸素又は三フッ化窒素を移動するときに携行する消火設備並びに必要な資材及び工具等は、次の各号に定めるものとする。

これらの携行する用具、資材等は1月に1回以上点検し、常に正常な状態に維持するものとする。

1. 消火設備

1.1 車両に固定した容器により移動する場合に携行する消火設備は次の

6. (略)

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 第7条第2項第3号、第7条の2第1項第3号、第22条第2号・第3号

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、次の各号に掲げる基準に適合する室に設置すること。

1.・2. (略)

58の2. 圧縮水素を製造する水電解水素発生昇圧装置の保安措置 (圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第12条の2第1項第5号・第2項第1号

73. 可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の移動時に携行する消火設備並びに資材等

規則関係条項 第49条第1項第14号、第50条第8号

可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素を移動するときに携行する消火設備並びに必要な資材及び工具等は、次の各号に定めるものとする。

これらの携行する用具、資材等は1月に1回以上点検し、常に正常な状態に維持するものとする。

1. 消火設備

1.1 車両に固定した容器により移動する場合に携行する消火設備は次の

表 に掲げる消火器とし、速やかに使用できる位置に取り付けたものであること。

ガスの区分	消火器の種類		備付け個数
	消火薬剤の種類	能力単位	
可燃性ガス	粉末消火剤	B-10以上	車両の左右にそれぞれ1個以上
酸素 三フッ化窒素 特定不活性ガス	粉末消火剤	B-8以上	車両の左右にそれぞれ1個以上

備考 能力単位は、「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）に基づき定められたものをいう。（以下同じ。）

1.2 (略)

2. (略)

80. 廃棄の基準

規則関係条項 第7条の3第3項第7号、第8条の2第2項第5号、第62条

1. 可燃性ガス又は特定不活性ガスを廃棄する場合は、できるだけ他の容器等に移し替えた後に行い、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 (略)

2. ～4. (略)

81. 廃棄するときガスの滞留を検知するための措置

規則関係条項 第62条第4号

可燃性ガス、毒性ガス又は特定不活性ガスを継続かつ反復して廃棄するとき、当該ガスの滞留を検知するための措置は、次の各号の基準に従って行うものとする。

表 に掲げる消火器とし、速やかに使用できる位置に取り付けたものであること。

ガスの区分	消火器の種類		備付け個数
	消火薬剤の種類	能力単位	
可燃性ガス	粉末消火剤	B-10以上	車両の左右にそれぞれ1個以上
酸素 三フッ化窒素	粉末消火剤	B-8以上	車両の左右にそれぞれ1個以上

備考 能力単位は、「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）に基づき定められたものをいう。（以下同じ。）

1.2 (略)

2. (略)

80. 廃棄の基準

規則関係条項 第7条の3第3項第7号、第8条の2第2項第5号、第62条

1. 可燃性ガスを廃棄する場合は、できるだけ他の容器等に移し替えた後に行い、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 (略)

2. ～4. (略)

81. 廃棄するときガスの滞留を検知するための措置

規則関係条項 第62条第4号

可燃性ガス又は毒性ガスを継続かつ反復して廃棄するとき、当該ガスの滞留を検知するための措置は、次の各号の基準に従って行うものとする。

1. ～3. (略)

82. 特定不活性ガスを製造する設備における一般則第6条第1項第3号の規定に係わらず経済産業大臣が同等の安全性を有するものと認める措置

規則関係条項 第6条第1項柱書

1. 車両に搭載した冷凍設備に特定不活性ガスを充填する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

1.1 製造設備のうち、特定不活性ガスが充填されている貯槽又は容器の出口側及び冷媒充填装置の入口側には、遮断装置を設けることとし、当該遮断装置は当該ガスの漏えい時に当該漏えいを遮断できる機構であること。

1.2 逆止弁付き充填カプラーを使用すること。

1.3 換気装置（排出設備を含む。）の換気能力は、事業所の所在地の自治体が定める換気能力の基準を満足すること。

1.4 車両内の冷凍設備に充填する装置には、充填する車両や充填ホースが所定の位置に存在しない場合に作動する安全装置を設けること。

2. 車両に搭載した冷凍設備以外の冷凍設備に特定不活性ガスを充填する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

2.1 製造設備のうち、特定不活性ガスが充填されている貯槽又は容器の出口側及び冷媒充填装置の入口側には、遮断装置を設けることとし、当該

1. ～3. (略)

82. 冷凍設備に HF01234yf 又は HF01234ze を充填する設備における一般則第6条第1項第3号の規定に係わらず経済産業大臣が同等の安全性を有するものと認める措置

規則関係条項 第6条第1項柱書

漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとし、かつ、充填する際は、ケーシング内、ダクト内及び充填工程範囲内で換気を行うこととする。

1. 製造設備のうち、冷媒が充填されている容器及び冷媒真空充填装置をケーシングで囲い、冷媒真空充填装置に取り付けられる配管についてはダクトで囲うこと。また、ケーシング及びダクトは、耐火性又は不燃性の材料を使用すること。

2. 製造設備のうち、充填ホースは、管内圧力の低下に連動して作動する安全装置を2以上設置すること。

3. 逆止弁付き充填カプラーを使用すること。

4. 換気装置（排出設備を含む。）の換気能力は、事業所の所在地の自治体が定める換気能力の基準を満足すること。

5. 車両内の冷凍設備に充填する装置には、充填する車両や充填ホースが所定の位置に存在しない場合に作動する安全装置を設けること。

遮断装置は当該ガスの漏えい時に当該漏えいを遮断できる機構であること。

2.2 充填する際は、充填工程範囲内で換気（当該場所の漏えいしやすい部分の外面において、風速が 0.5m/s 以上であること。）を行うこととする。

3. 冷凍設備に充填する設備以外の特定不活性ガスを製造する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

3.1 製造設備のうち、貯槽又は容器の当該設備に接続されている接続口には、遮断装置を設けることとし、当該遮断装置は当該ガスの漏えい時に当該漏えいを遮断できる機構であること。

3.2 製造設備のうち、圧縮機、ポンプ、反応設備、貯槽その他ガスが漏えいしやすい高圧ガス設備（特定不活性ガスが通る部分に限る。）の外面及び配管の接続部分から火気を取り扱う設備が 8 m以上の距離を有していない場合は、当該設備の設置してある場所及び配管の接続部分のある場所が、換気装置又は局所排気装置によって換気（当該場所の漏えいしやすい部分の外面において、風速が 0.5m/s 以上であること。）されていること。

3.3 局所排気装置の排出口は、火気を取り扱う設備から 8 m以上の距離を有すること。

4. 製造設備の運転を自動的に停止することにより当該製造設備が危険な状態になるおそれがある場合に、適切な方法で停止するための措置は、製造設備ごとに適切な方法で停止するための手順書を作成し、当該手順書に従って停止することとする。

改正案	現 行
<p style="text-align: center;">2. 流動防止措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第5条第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</p> </div> <p>可燃性ガス又は特定不活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。</p> <p>1. ～3. (略)</p> <p style="text-align: center;">3. ガス設備等に使用する材料</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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</p> </div> <p>1. (略)</p> <p>2. 圧縮水素スタンドの高圧ガス設備（常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分に限る。）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</p>	<p style="text-align: center;">2. 流動防止措置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>規則関係条項 第5条第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</p> </div> <p>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。</p> <p>1. ～3. (略)</p> <p style="text-align: center;">3. ガス設備等に使用する材料</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>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</p> </div> <p>1. (略)</p> <p>2. 圧縮水素スタンドの高圧ガス設備（常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分に限る。）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</p>

と。)

なお、次に定める材料 (2.2 (2.2 に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、2.3、2.4 (2.4 に規定する日本工業規格 H3250 (2010) 銅及び銅合金棒及び日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、及び 2.5 (2.5 で定める日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)) を使用する場合には、その常用の圧力は 82MPa 以下で、その常用の温度は -45℃以上 250℃以下とする。

2.1 (略)

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。) 及び管継手

日本工業規格 G3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF 316、SUSF 316L に限る。)、日本工業規格 G3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (SUS 316TP、SUS 316LTP に限る。)、日本工業規格 G4303 (2005) ステンレス鋼棒 (SUS 316、SUS 316L 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 (SUS 316、SUS 316L に限る。)、日本工業規格 G4305 (2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS 316、SUS 316L に限る。)、日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材 (固溶化熱処理を 965℃~995℃ で実施し、時効処理をした SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 120℃以下である場合に限る。) 又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 120℃以下である場合に限る。))。

2.3 圧縮水素スタンドへ圧縮水素を受け入れるためのホース及び車両に圧縮水素を充填するためのホース

(略)

と。)

なお、次に定める材料 (2.2 (2.2 に規定する日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、2.3、2.4 (2.4 に規定する日本工業規格 H3250 (2010) 銅及び銅合金棒及び日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)、及び 2.5 (2.5 で定める日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材、日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯に限る。)) を使用する場合には、その常用の圧力は 82MPa 以下で、その常用の温度は -45℃以上 250℃以下とする。

2.1 (略)

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。) 及び管継手

日本工業規格 G3214 (2009) 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF 316、SUSF 316L に限る。)、日本工業規格 G3459 (2004) 配管用ステンレス鋼管 (SUS 316TP、SUS 316LTP に限る。)、日本工業規格 G4303 (2005) ステンレス鋼棒 (SUS 316、SUS 316L 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 (SUS 316、SUS 316L に限る。)、日本工業規格 G4305 (2010) 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (SUS 316、SUS 316L に限る。)、日本工業規格 G4311 (2011) 耐熱鋼棒及び線材 (固溶化熱処理を 965℃~995℃ で実施し、時効処理をした SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 50℃以下である場合に限る。) 又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が -45℃以上 50℃以下である場合に限る。))。

2.3 圧縮水素スタンドへ圧縮水素を受け入れるためのホース及び車両に圧縮水素を充填するためのホース

(略)

2.4 圧縮水素が通る弁（弁のパッキンを除く。）

日本工業規格G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品（SUSF316、SUSF316Lに限る。）、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管（SUS316TP、SUS316LTPに限る。）、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒（SUS316、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（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316、SUS316Lに限る。）、又は日本工業規格H3250（2010）銅及び銅合金棒（C3604、C3771であって、常用の圧力が25MPa以下、かつ常用の温度が-40℃以上100℃以下である場合に限る。）、日本工業規格G4311（2011）耐熱鋼棒及び線材（固溶化熱処理を965℃～995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上120℃以下である場合に限る。）、又は日本工業規格G4312（2011）耐熱鋼板及び鋼帯（固溶化熱処理を実施し、時効処理したSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上120℃以下である場合に限る。）。

2.5 上記2.1から2.4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（SUSF316、SUSF316Lに限る。）、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管（SUS316TP、SUS316LTPに限る。）、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒（SUS316、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（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4311（2011）耐熱鋼棒及び線材（固溶化熱処理を965℃～995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧

2.4 圧縮水素が通る弁（弁のパッキンを除く。）

日本工業規格G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品（SUSF316、SUSF316Lに限る。）、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管（SUS316TP、SUS316LTPに限る。）、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒（SUS316、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（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316、SUS316Lに限る。）、又は日本工業規格H3250（2010）銅及び銅合金棒（C3604、C3771であって、常用の圧力が25MPa以下、かつ常用の温度が-40℃以上100℃以下である場合に限る。）、日本工業規格G4311（2011）耐熱鋼棒及び線材（固溶化熱処理を965℃～995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上50℃以下である場合に限る。）、又は日本工業規格G4312（2011）耐熱鋼板及び鋼帯（固溶化熱処理を実施し、時効処理したSUH660であって、その常用の圧力が82MPa以下、かつその常用の温度が-45℃以上50℃以下である場合に限る。）。

2.5 上記2.1から2.4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（SUSF316、SUSF316Lに限る。）、日本工業規格G3459(2004)配管用ステンレス鋼管（SUS316TP、SUS316LTPに限る。）、日本工業規格G4303(2005)ステンレス鋼棒（SUS316、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（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4305(2010)冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（SUS316、SUS316Lに限る。）、日本工業規格G4311（2011）耐熱鋼棒及び線材（固溶化熱処理を965℃～995℃で実施し、時効処理をしたSUH660であって、その常用の圧

力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 120℃以下である場合に限る。)又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 120℃以下である場合に限る。)。ただし、弁のパッキン、流量計のフローチューブ、充填ノズル、車両に充填するためのホースの口金部、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アフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.5 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 号の遮断装置の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、当該施設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。

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 (特定不活性ガスを除く。)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. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽に設けたもの (3. に掲げるものを除く。)

地盤面から 5 m の高さ又は貯槽の頂部から 2 m の高さのいずれか高い位置以上の高さであって、周囲に着火源等 (フレアースタック、加熱炉、分解炉、改質炉、ボイラー、非防爆形電気設備等で火気を使用するもの及

力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 50℃以下である場合に限る。)又は日本工業規格 G4312 (2011) 耐熱鋼板及び鋼帯 (固溶化熱処理を実施し、時効処理した SUH660 であって、その常用の圧力が 82MPa 以下、かつその常用の温度が-45℃以上 50℃以下である場合に限る。)。ただし、弁のパッキン、流量計のフローチューブ、充填ノズル、車両に充填するためのホースの口金部、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アフラム式圧縮機のヘッドカバーにおいて 2.5 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 号の遮断装置の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、当該施設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。

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。)

地盤面から 5 m の高さ又は貯槽の頂部から 2 m の高さのいずれか高い位置以上の高さであって、周囲に着火源等 (フレアースタック、加熱炉、分解炉、改質炉、ボイラー、非防爆形電気設備等で火気を使用するもの及

び火気となるものをいう。以下同じ。)のない安全な位置(放出したガスが拡散して当該ガスが爆発限界以下となる位置をいう。以下同じ。)

2. ~4. (略)

14. 可燃性ガス又は特定不活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、第7条の3第1項第1号・第2項第1号
--------	--

可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置は、特定液化石油ガス以外の可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽にあつては第1号に掲げるところにより、また、特定液化石油ガスの貯槽にあつては第2号に掲げるところにより行うものとする。

1. 特定液化石油ガス以外の可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽の場合次に掲げるいずれかの方法により行う。
 - 1.1 貯槽の周囲から見やすい部分に当該貯槽の直径の1/10以上の幅で帯状に可燃性ガスにあつては赤色、特定不活性ガスにあつては橙色の塗料を塗り、又は容易に剥がれ難い標紙等を貼付すること。
 - 1.2 外部から見やすいように当該可燃性ガスの名称を朱書、当該特定不活性ガスの名称を橙色で書き、又は容易に剥がれ難い標紙を貼付すること。
 - 1.3 地下に埋設された貯槽にあつては、可燃性ガス又は特定不活性ガスの貯槽であることが容易にわかる標識を掲げること。
2. (略)

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
--------	---

び火気となるものをいう。以下同じ。)のない安全な位置(放出したガスが拡散して当該ガスが爆発限界以下となる位置をいう。以下同じ。)

2. ~4. (略)

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、第7条の3第1項第1号・第2項第1号
--------	--

可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる措置は、特定液化石油ガス以外の可燃性ガス貯槽にあつては第1号に掲げるところにより、また、特定液化石油ガスの貯槽にあつては第2号に掲げるところにより行うものとする。

1. 特定液化石油ガス以外の可燃性ガス貯槽の場合次に掲げるいずれかの方法により行う。
 - 1.1 貯槽の周囲から見やすい部分に当該貯槽の直径の1/10以上の幅で帯状に赤色の塗料を塗り、又は容易に剥がれ難い標紙等を貼付すること。
 - 1.2 外部から見やすいように当該可燃性ガスの名称を朱書し、又は容易に剥がれ難い標紙を貼付すること。
 - 1.3 地下に埋設された貯槽にあつては、可燃性ガスの貯槽であることが容易にわかる標識を掲げること。
2. (略)

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
--------	---

1.・2.

3. ガラス液面計の破損による漏えいを防止するために、貯槽（可燃性ガス、毒性ガス及び特定不活性ガスのものに限る。）とガラス液面計とを接続する配管には自動式及び手動式の止め弁（自動及び手動によって閉止できる二つの機能を備えた単一の止め弁でもよいものとする。）を設けること。

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

1. 可燃性ガス又は特定不活性ガスの製造設備等（2. に掲げるもの及び接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものを除く。）について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 （略）

2. 可燃性ガス若しくは特定不活性ガスを容器、貯槽又は製造設備（以下「容器等」という。）に充填し、又は可燃性ガス若しくは特定不活性ガスを容器等から充填するときに当該容器等について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。この場合、接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものについては、静電気を除去する措置を講ずることを要しないものとする。

2.1～2.3 （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

1.・2.

3. ガラス液面計の破損による漏えいを防止するために、貯槽（可燃性ガス及び毒性ガスのものに限る。）とガラス液面計とを接続する配管には自動式及び手動式の止め弁（自動及び手動によって閉止できる二つの機能を備えた単一の止め弁でもよいものとする。）を設けること。

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

1. 可燃性ガスの製造設備等（2. に掲げるもの及び接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものを除く。）について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。

1.1～1.3 （略）

2. 可燃性ガスを容器、貯槽又は製造設備（以下「容器等」という。）に充填し、又は可燃性ガスを容器等から充填するときに当該容器等について静電気を除去する措置は、次の各号の基準によるものとする。この場合、接地抵抗値が総合100Ω（避雷設備を設けるものについては総合10Ω）以下のものについては、静電気を除去する措置を講ずることを要しないものとする。

2.1～2.3 （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

可燃性ガス又は特定不活性ガスの製造設備を設置する室及び可燃性ガス又は特定不活性ガスの容器置場において、当該ガスが漏えいしたとき、漏えいガスが滞留しないような構造は、次の各号の基準によるものとする。

1. 特定液化石油ガス以外の可燃性ガス又は特定不活性ガスの場合

1.1 (略)

1.2 空気より比重の大きい可燃性ガス又は特定不活性ガスの場合には、ガスの性質、処理又は貯蔵するガスの量、設備の特性及び室の広さ等を考慮して十分な面積を有し、かつ、床面まで開口した2方向以上の開口部又は床面近くに吸気口を備えた換気装置若しくはこれらの併設によって主として床面に接した部分の通風を良好にした構造とすること。

1.3 (略)

2.・3. (略)

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、第7条の3第1項第7号・第2項第16号

(略)

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、毒性ガス又は特定不活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、可燃性ガス又は特定不活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

項第1号・第24号・第33号ニ

可燃性ガスの製造設備を設置する室及び可燃性ガスの容器置場において、当該ガスが漏えいしたとき、漏えいガスが滞留しないような構造は、次の各号の基準によるものとする。

1. 特定液化石油ガス以外の可燃性ガスの場合

1.1 (略)

1.2 空気より比重の大きい可燃性ガスの場合には、ガスの性質、処理又は貯蔵するガスの量、設備の特性及び室の広さ等を考慮して十分な面積を有し、かつ、床面まで開口した2方向以上の開口部又は床面近くに吸気口を備えた換気装置若しくはこれらの併設によって主として床面に接した部分の通風を良好にした構造とすること。

1.3 (略)

2.・3. (略)

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、第7条の3第1項第7号・第2項第16号

(略)

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

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、可燃性ガス用又は特定不活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・1.5 (略)

1.6 指示計の目盛については、可燃性ガス用又は特定不活性ガス用にあつては0～爆発下限値(警報設定値を低濃度に設定するものにあつては、当該警報設定値を勘案し、爆発下限値以下の適切な値とすることができる。)、毒性ガス用にあつては0～許容濃度値の3倍の値をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

1.7 (略)

2.・3. (略)

37. 防 消 火 設 備

規則関係条項	第5条第1項第54号・第54号の2・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・第33号ホ
--------	--

可燃性ガス、毒性ガス、特定不活性ガス、酸素及び三フッ化窒素の製造施設等に設ける防消火設備(特定不活性ガスの製造施設等にあつては消火設備。以下本項において同じ。)は、次の基準によるものとする。

1. 機 能

防消火設備は、可燃性ガス、毒性ガス、特定不活性ガス、酸素及び三フッ化窒素の製造施設等の防火及び消火のために使用する設備(特定不活性ガスの製造施設等にあつては消火のために使用する設備)であつて、対象

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・1.5 (略)

1.6 指示計の目盛については、可燃性ガス用にあつては0～爆発下限値(警報設定値を低濃度に設定するものにあつては、当該警報設定値を勘案し、爆発下限値以下の適切な値とすることができる。)、毒性ガス用にあつては0～許容濃度値の3倍の値をそれぞれの目盛の範囲に明確に指示するものであること。

1.7 (略)

2.・3. (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・第33号ホ
--------	---

可燃性ガス、毒性ガス、酸素及び三フッ化窒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. 機 能

防消火設備は、可燃性ガス、毒性ガス、酸素又は三フッ化窒素の製造施設等の防火及び消火のために使用する設備であつて、対象設備の規模、態様及び周囲の状況等に応じて効果を発揮する適切な能力を保有するもの

設備の規模、態様及び周囲の状況等に応じて効果を発揮する適切な能力を保有するものとし、次の種類をいうものとする。

1.1 (略)

1.2 消火設備は、消火薬剤を放射する設備及び不活性ガス(特定不活性ガスを除く。)等による拡散設備をいい、直接消火するためのものとする。

2. (略)

3. 消火設備の性能

3.1 (略)

3.2 不活性ガス(特定不活性ガスを除く。)等による拡散設備は、常時、十分な量を十分な供給圧力で供給できるものであること。

4. (略)

5. 消火設備の設置

消火設備は、次の各号の基準により、可燃性ガス、酸素、三フッ化窒素又は特定不活性ガスの製造施設に設置するものとする。

5.1 粉末消火器については、次に掲げる基準によるものであること。

(1) 貯槽以外の貯蔵設備、処理設備又は容器置場の中にある可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の停滞量 10 t (特定不活性ガスにあっては 20t)につき能力単位 B-10 の粉末消火器 1 個相当以上のものを設置すること。この場合、最少設置数量は、能力単位 B-10 の消火器 3 個 (特定不活性ガスにあっては 2 個) 相当であること。

(2) (略)

5.2 5.1 にかかわらず、建屋内の高圧ガス設備にあっては、不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) 等による拡散設備によって代えることができる。

5.3 三フッ化窒素の製造設備(高圧ガスの通る部分に限る。)については、第 5 条第 1 項第 54 号に係る消化設備は、5.1 に加え、三フッ化窒素の製造設備が発火した場合の消化を行うため、不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) 等による拡散設備等の適切な消化設備を設置すること。

とし、次の種類をいうものとする。

1.1 (略)

1.2 消火設備は、消火薬剤を放射する設備及び不活性ガス等による拡散設備をいい、直接消火するためのものとする。

2. (略)

3. 消火設備の性能

3.1 (略)

3.2 不活性ガス等による拡散設備は、常時、十分な量を十分な供給圧力で供給できるものであること。

4. (略)

5. 消火設備の設置

消火設備は、次の各号の基準により、可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の製造施設に設置するものとする。

5.1 粉末消火器については、次に掲げる基準によるものであること。

(1) 貯槽以外の貯蔵設備、処理設備又は容器置場の中にある可燃性ガス、酸素又は三フッ化窒素の停滞量 10 t につき能力単位 B-10 の粉末消火器 1 個相当以上のものを設置すること。この場合、最少設置数量は、能力単位 B-10 の消火器 3 個相当であること。

(2) (略)

5.2 5.1 にかかわらず、建屋内の高圧ガス設備にあっては、不活性ガス等による拡散設備によって代えることができる。

5.3 三フッ化窒素の製造設備(高圧ガスの通る部分に限る。)については、第 5 条第 1 項第 54 号に係る消化設備は、5.1 に加え、三フッ化窒素の製造設備が発火した場合の消化を行うため、不活性ガス等による拡散設備等の適切な消化設備を設置すること。ただし、4. の規定により防

ただし、4.の規定により防火設備が設置されている場合はこれに代えることができる。

6. (略)

41. 障 壁

規則関係条項 第5条第1項第59号・第60号・第65号ホ、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16号・第2項第2号・第30号・第33号ロ

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

ガス設備又は消費設備（以下「ガス設備等」という。）の修理又は清掃（以下「修理等」という。）及びその後の製造は、次の各号の基準により行うものとする。

1. (略)
2. 可燃性ガス、毒性ガス、特定不活性ガス又は酸素のガス設備等の修理等を行う場合は危険を防止するために、次の各号の基準によりあらかじめ、その内部のガスを窒素ガス又は水等の当該ガスと反応しにくいガス又は液体で置換するものとする。
 - 2.1 可燃性ガス又は特定不活性ガスのガス設備等の場合
 - (1)・(2) (略)
 - (3) (1)及び(2)の残留ガスを大気中に放出する場合にあっては、放出したガスの着地濃度が当該可燃性ガス又は当該特定不活性ガスの爆発下限界の1/4以下の値になるよう放出管から徐々に放出させる方法により行うこと。この確認は、ガス検知器その他それぞれのガスに適合するガス分析方法（以下「ガス検知器等」という。）で雰囲気进行分析することにより行うこと。

火設備が設置されている場合はこれに代えることができる。

6. (略)

41. 障 壁

規則関係条項 第5条第1項第59号・第60号・第65号ホ、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

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

ガス設備又は消費設備（以下「ガス設備等」という。）の修理又は清掃（以下「修理等」という。）及びその後の製造は、次の各号の基準により行うものとする。

1. (略)
2. 可燃性ガス、毒性ガス又は酸素のガス設備等の修理等を行う場合は危険を防止するために、次の各号の基準によりあらかじめ、その内部のガスを窒素ガス又は水等の当該ガスと反応しにくいガス又は液体で置換するものとする。
 - 2.1 可燃性ガスのガス設備等の場合
 - (1)・(2) (略)
 - (3) (1)及び(2)の残留ガスを大気中に放出する場合にあっては、放出したガスの着地濃度が当該可燃性ガスの爆発下限界の1/4以下の値になるよう放出管から徐々に放出させる方法により行うこと。この確認は、ガス検知器その他それぞれのガスに適合するガス分析方法（以下「ガス検知器等」という。）で雰囲気进行分析することにより行うこと。

とにより行うこと。

(4) 置換の結果をガス検知器等により測定し、当該可燃性ガス又は特定不活性ガスの濃度がそのガスの爆発下限界の 1/4 以下の値になったことを確認するまで置換を行うこと。

2.2～2.4 (略)

3. ガス設備等の修理等のため作業員が当該ガス設備等内に入る場合は、危険を防止するため次の各号の基準により、2. の置換が完了した後、当該置換に使用されたガス又は液体を空気で再置換する（当該設備を開放する場合を除く。）とともに、当該修理等の期間中酸素濃度の確認を行うこと。この場合、2. の置換を不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）等で行った場合は、特に入念に行うものとする。

3.1 可燃性ガス又は特定不活性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

3.2・3.3 (略)

4. ガス設備等を開放して修理等を行う場合、他の部分からのガスの漏えいを防止するための措置は、その作業の内容等に応じ次の 4.1 又は 4.2 及び 4.3 の基準により行うものとする。

4.1 2. の措置（不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）の場合にあっては、これに準じて行う措置。以下 4.1 において同じ。）が完了した後（当該開放する部分に設けた回収用配管等から直接ガスを回収する場合にあっては、2. の措置を行う前）に、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブ又は配管の継手に仕切板を挿入すること。ただし、2.4 に規定する場合にあっては、仕切板の挿入を省略することができる。

4.2・4.3 (略)

5. ガス設備等の修理等が完了した場合は、次の各号の基準により当該ガス設備等が正常に作動することを確認するものとする。

5.1～5.6 (略)

(4) 置換の結果をガス検知器等により測定し、当該可燃性ガスの濃度がそのガスの爆発下限界の 1/4 以下の値になったことを確認するまで置換を行うこと。

2.2～2.4 (略)

3. ガス設備等の修理等のため作業員が当該ガス設備等内に入る場合は、危険を防止するため次の各号の基準により、2. の置換が完了した後、当該置換に使用されたガス又は液体を空気で再置換する（当該設備を開放する場合を除く。）とともに、当該修理等の期間中酸素濃度の確認を行うこと。この場合、2. の置換を不活性ガス等で行った場合は、特に入念に行うものとする。

3.1 可燃性ガスのガス設備等の場合

(1)・(2) (略)

3.2・3.3 (略)

4. ガス設備等を開放して修理等を行う場合、他の部分からのガスの漏えいを防止するための措置は、その作業の内容等に応じ次の 4.1 又は 4.2 及び 4.3 の基準により行うものとする。

4.1 2. の措置（不活性ガスの場合にあっては、これに準じて行う措置。以下 4.1 において同じ。）が完了した後（当該開放する部分に設けた回収用配管等から直接ガスを回収する場合にあっては、2. の措置を行う前）に、開放する部分の前後のバルブを確実に閉止し、かつ、開放する部分におけるバルブ又は配管の継手に仕切板を挿入すること。ただし、2.4 に規定する場合にあっては、仕切板の挿入を省略することができる。

4.2・4.3 (略)

5. ガス設備等の修理等が完了した場合は、次の各号の基準により当該ガス設備等が正常に作動することを確認するものとする。

5.1～5.6 (略)

5.7 可燃性ガス又は特定不活性ガスに係るガス設備等にあつては、その内部が不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）等で置換されていることを確認すること。

6. (略)

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・圧縮水素スタンド）

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

圧縮天然ガススタンド、液化天然ガススタンド及び圧縮水素スタンドにおいて、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.・2. (略)

65 の 2. 圧縮水素を製造する水電解水素発生昇圧装置の保安措置
(圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第7条の3第1項第17号・第2項第1号

圧縮水素スタンドの圧縮水素を製造する水電解水素発生昇圧装置には、次に掲げる保安措置を講ずること

1. 水電解水素発生昇圧装置の水素及び酸素の放出管の開口部は、付近に滞留するおそれのない通風の良い場所に設置するとともに、酸素の放出管の開口部を、水素の放出管の開口部の高さより低い位置に設置すること。また、酸素を放出する際には、空気又は不活性ガスと混合し、他に危害を及ぼすおそれのない濃度で放出すること。

2. 水素と酸素を分離する膜（支持体を含む。）は、設計上の最高圧力に対し、十分な強度を有すること。

3. 水電解水素発生昇圧装置において、水素と酸素を分離する膜に破裂、破れ等が生じ、水素に酸素が混入するおそれが生じた場合には、自動的に当

5.7 可燃性ガスに係るガス設備等にあつては、その内部が不活性ガス等で置換されていることを確認すること。

6. (略)

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 第7条第2項第3号、第7条の2第1項第3号

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.・2. (略)

(新設)

該装置を停止する措置を講ずること。

4. 低温による水の凍結に伴う水電解水素発生昇圧装置の損傷を防止する措置を講ずること。

5. 水素気液分離器、酸素気液分離器、水封器等の液面計故障時の対策が考慮されていること。

89. 特定不活性ガスを製造する設備におけるコンビ則第5条第1項第14号ただし書による経済産業大臣が同等の安全性を有するものと認める措置

(新設)

規則関係条項 第5条第1項第14号

1. 車両に搭載した冷凍設備に特定不活性ガスを充填する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

1.1 製造設備のうち、当該特定不活性ガスが充填されている貯槽又は容器の出口側及び冷媒充填装置の入口側には、遮断装置を設け、当該遮断装置は当該ガス漏えい時に当該ガスが漏えいするのを遮断できる機構であること。

1.2 逆止弁付き充填カプラーを使用すること。

1.3 換気装置（排出設備を含む。）の換気能力は、事業所の所在地の自治体が定める換気能力の基準を満足すること。

1.4 車両内の冷凍設備に充填する装置には、充填する車両や充填ホースが所定の位置に存在しない場合に作動する安全装置を設けること。

2. 車両に搭載した冷凍設備以外の冷凍設備に特定不活性ガスを充填する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

2.1 製造設備のうち、特定不活性ガスが充填されている貯槽又は容器の出口側及び冷媒充填装置の入口側には、遮断装置を設け、当該遮断装置は当該ガス漏えい時に当該漏えいを遮断できる機構であること。

2.2 充填する際は、充填工程範囲内で換気（当該場所の漏えいしやすい部分の外面上において、風速が 0.5m/s 以上であること。）を行うこととする。

3. 冷凍設備に充填する設備以外の特定不活性ガスを製造する設備における漏えいしたガスの滞留を防止する措置は、次の各号に掲げる基準によるものとする。

3.1 製造設備のうち、貯槽又は容器の当該設備に接続されている接続口には、遮断装置を設け、当該遮断装置は当該ガスの漏えい時に当該漏えいを遮断できる機構であること。

3.2 製造設備のうち、圧縮機、ポンプ、反応設備、貯槽その他ガスが漏えいしやすい高圧ガス設備（特定不活性ガスが通る部分に限る。）の外表面及び配管の接続部分から火気を取り扱う設備が 8 m 以上の距離を有していない場合は、当該設備の設置してある場所及び配管の接続部分のある場所が、換気装置又は局所排気装置によって換気（当該場所の漏えいしやすい部分の外面上において、風速が 0.5m/s 以上であること。）されていること。

3.3 局所排気装置の排出口は、火気を取り扱う設備から 8 m 以上の距離を有すること。

4. 製造設備の運転を自動的に停止することにより当該製造設備が危険な状態になるおそれがある場合に、適切な方法で停止するための措置は、製造設備ごとに適切な方法で停止するための手順書を作成し、当該手順書に従って停止することとする。