

改正後	改正前
<p style="text-align: center;"><b>2. 流動防止措置</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">規則関係条項 (略)</div> <p>(略)</p> <p>1. 高さ2 m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8 m (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4 m) 以上とすること。</p> <p>ただし、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面から火気を取り扱う施設に対して圧縮水素の常用の圧力が40MPa以下の場合は6 m未満、40MPaを超え82MPa以下の場合は8 m未満、<u>液化水素の通る部分については2 m未満となる範囲を遮蔽すること。</u></p> <p>なお、遮蔽する方法は本基準63の2.の図1によることとし、圧縮水素の常用の圧力が40MPa以下の場合は、同図中「<u>高圧ガス設備又は容器置場</u>」とあるのは「<u>圧縮水素スタンド(圧縮水素の常用の圧力が40MPa以下の場合)</u>」と、「<u>敷地境界</u>」とあるのは「<u>火気を取り扱う施設</u>」と、「8 m」とあるのは「<u>6 m</u>」と読み替える。<u>圧縮水素の常用の圧力が40MPaを超え82MPa以下の場合は、同図中「高圧ガス設備又は容器置場」とあるのは「圧縮水素スタンド(圧縮水素の常用の圧力が40MPaを超え82MPa以下の場合)」と、「敷地境界」とあるのは「火気を取り扱う施設」と読み替える。また、<u>液化水素の通る部分については、同図中「高圧ガス設備又は容器置場」とあるのは「圧縮水素スタンド(液化水素の通る部分)」と、「敷地境界」とあるのは「火気を取り扱う施設」と、「8 m」とあるのは「2 m」と読み替える。</u></u></p> <p>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8 m (第7条第2項第18号及び第7条の2第1</p>	<p style="text-align: center;"><b>2. 流動防止措置</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">規則関係条項 (略)</div> <p>(略)</p> <p>1. 高さ2 m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8 m (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4 m) 以上とすること。</p> <p>ただし、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面から火気を取り扱う施設に対して圧縮水素の常用の圧力が40MPa以下の場合は6 m未満、40MPaを超え82MPa以下の場合は8 m未満となる範囲を遮蔽すること。</p> <p>なお、遮蔽する方法は本基準63の2.の図1によることとし、圧縮水素の常用の圧力が40MPa以下の場合は、同図中の<u>8 mを6 m</u>に読み替える。</p> <p>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8 m (第7条第2項第18号及び第7条の2第1</p>

項第 19 号にあつては 4 m、第 7 条の 3 第 1 項第 10 号及び第 2 項第 27 号にあつては圧縮水素スタンドの常用の圧力が 40MPa 以下の場合には 6 m、また、液化水素の通る部分については 2 m) 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 (略)

1. ガス設備(圧縮水素スタンドの高圧ガス設備であつて常用の圧力が 20MPa を超える圧縮水素が通る部分を除く。)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。ただし、圧縮水素スタンドの液化水素の通る部分については、本項で規定した材料のうち、常用の圧力が 1 MPa 未満の液化水素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。(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。)

1.1~1.11 (略)

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

項第 19 号にあつては 4 m、第 7 条の 3 第 1 項第 10 号及び第 2 項第 27 号にあつては圧縮水素スタンドの常用の圧力が 40MPa 以下の場合には 6 m) 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 (略)

1. ガス設備(圧縮水素スタンドの高圧ガス設備であつて水素が通る部分を除く。)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。)

1.1~1.11 (略)

2. 圧縮水素スタンドの高圧ガス設備(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

に合格した特定設備にあっては、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、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 $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下とする。

#### 2.1 圧縮水素の蓄圧器

日本工業規格 G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF316、SUSF316Lであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては28.5以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上 $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては27.4以上であるもの、及びその常用の温度が $20^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあつては26.3以上であるものに限る(下図参照、以下同じ。))。以下、2.2から2.5において同じ。)、日本工業規格 G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては28.5以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上 $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては27.4以上であるもの、及びその常用の温度が $20^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあつては26.3以上であるものに限る。以下、2.2から2.5において同じ。)、日本工業規格 G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、SUS316Lであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては

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(2.3及び2.4(2.4に規定する日本工業規格 H3250(2010)銅及び銅合金棒に限る。))で定めるものを除く。))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、 $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下とする。

#### 2.1 圧縮水素の蓄圧器

日本工業規格 G3214(2009)圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品 (SUSF316、SUSF316Lであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては28.5以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上 $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては27.4以上であるもの、及びその常用の温度が $20^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあつては26.3以上であるものに限る(下図参照、以下同じ。))。以下、2.2から2.5において同じ。)、日本工業規格 G3459(2004)配管用ステンレス鋼管 (SUS316TP、SUS316LTPであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては28.5以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上 $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては27.4以上であるもの、及びその常用の温度が $20^{\circ}\text{C}$ 以上 $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあつては26.3以上であるものに限る。以下、2.2から2.5において同じ。)、日本工業規格 G4303(2005)ステンレス鋼棒 (SUS316、SUS316Lであって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあつては

28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$  以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、S U S 3 1 6 L であって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが 75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、S U S 3 1 6 L であって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが 75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-45^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、超音波深傷試験により傷、割れ等の有害な欠陥がないことを確認できるものを、常用の圧力が 40MPa 以下の蓄圧器に使用する場合に限る。))。

なお、ニッケル当量は次式によって求めること (以下、2.2 から 2.5 において同じ。))。

$$\text{ニッケル当量 (質量\%)} = 12.6 \times C + 0.35 \times S i + 1.05 \times M n + N i + 0.65 \times C r + 0.98 \times M o$$

ここで、C は炭素、S i はケイ素、M n はマンガン、N i はニッケル、C r はクロム及び M o はモリブデンの各質量分率の値 (%) を示す。

28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$  以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、S U S 3 1 6 L であって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが 75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、S U S 3 1 6 L であって、規格材料の引張試験又はミルシートにおける絞りが 75%以上、かつニッケル当量が、その常用の温度が $-40^{\circ}\text{C}$ 以上 $-10^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 28.5 以上であるもの、その常用の温度が $-10^{\circ}\text{C}$ 以上  $20^{\circ}\text{C}$ 未満である場合にあっては 27.4 以上であるもの、及びその常用の温度が  $20^{\circ}\text{C}$ 以上  $250^{\circ}\text{C}$ 以下である場合にあっては 26.3 以上であるものに限る。以下、2.2 から 2.5 において同じ。)、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、超音波深傷試験により傷、割れ等の有害な欠陥がないことを確認できるものを、常用の圧力が 40MPa 以下の蓄圧器に使用する場合に限る。))。

なお、ニッケル当量は次式によって求めること (以下、2.2 から 2.5 において同じ。))。

$$\text{ニッケル当量 (質量\%)} = 12.6 \times C + 0.35 \times S i + 1.05 \times M n + N i + 0.65 \times C r + 0.98 \times M o$$

ここで、C は炭素、S i はケイ素、M n はマンガン、N i はニッケル、C r はクロム及び M o はモリブデンの各質量分率の値 (%) を示す。

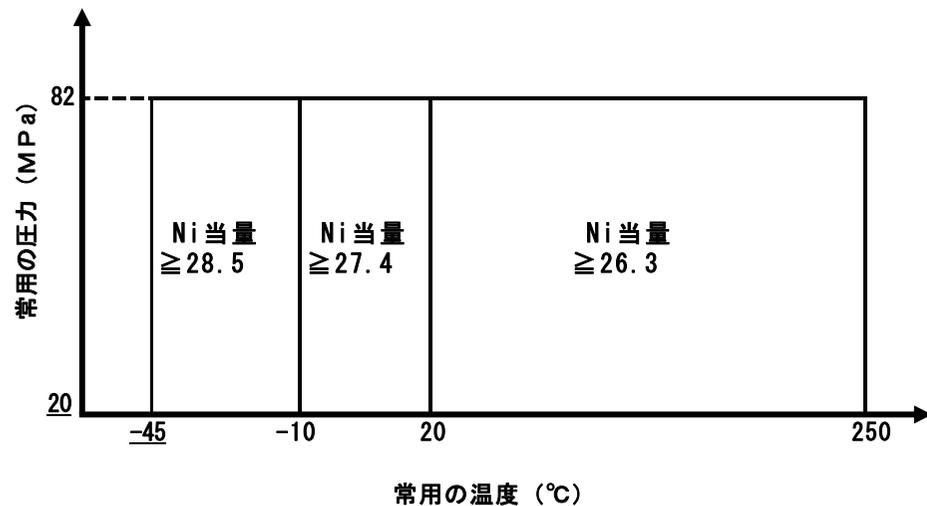


図 常用の圧力及び常用の温度と必要とされるニッケル当量の関係

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（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50℃以下である場合に限る。）。

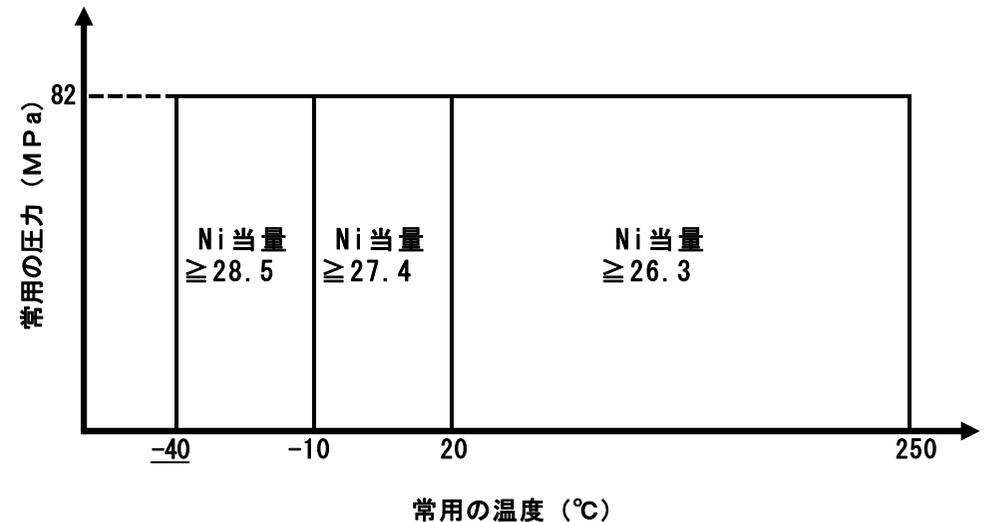


図 常用の圧力及び常用の温度と必要とされるニッケル当量の関係

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（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。）。

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

2.3 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、その常用の圧力が25MPa以下、かつその常用の温度が-40℃以上100℃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 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ヤ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。

## 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 項第 1 号・ <u>第 10 号の 2</u>
--------	--

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)
    - (6) 圧縮水素スタンドで用いられる液化水素の通る部分の安全弁については、その作動を確認した場合、直ちに整備すること。

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、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 2.5 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。

## 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)までに掲げる基準に適合するものであること。
    - (1)～(5) (略)
    - (新設)

## 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10号の2・第33号ハ

1. (略)
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。）。
  - 2.1～2.3 (略)
  - 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・2.6 (略)
3. 第7条の3第2項第10号の2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。
  - 3.1 圧力リリーフ弁は、液化水素の圧力を監視し、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低下させ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とする。）。
  - 3.2 圧力リリーフ弁は、本基準8.の放出管に接続すること。
  - 3.3 放出管は、圧力リリーフ弁から放出する水素の最大放出量にあっても、水素が拡散し、敷地境界の鉛直面上において水素濃度1%以下となるような位置に設置すること。
  - 3.4 圧力リリーフ弁は、動力源が喪失した場合もその機能を保持すること。
  - 3.5 液化水素の貯槽に設けた圧力リリーフ弁は気化し、及び加温した後、放出管に接続すること。

## 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 (略)

(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. (略)
  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。）。
    - 2.1～2.3 (略)
    - 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・2.6 (略)
- (新設)

## 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 (略)

(略)

- 1.・2. (略)
3. 第7条の3第2項の圧縮水素スタンドの液化水素、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の高さ又は液化水素、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. (略)

## 16. 耐熱及び冷却上有効な措置

規則関係条項 (略)

(略)

- 1.・2. (略)
3. 高さ1m以上の支柱（構造物の上に設置された貯槽にあつては、当該構造物の支柱をいう。）に対しては、厚さ50mm以上のコンクリート又はこれと同等以上の耐火性能を有する不燃性の断熱材（耐火構造の構造方法を定める件（平成12年5月30日建設省告示第1339号）第2条第2号に規定するものをいう。）で被覆すること。ただし、1.又は2.に定める水噴霧装等を支柱に対して水を放射できるように設けた場合にあつては、これに代えることができる。
- 4.・5. (略)

## 19の2. ガスを自動的に閉止する遮断措置（圧縮水素スタンド）

規則関係条項 (略)

(略)

1. 自動的に閉止することができる遮断措置は緊急遮断装置とする。ただし、圧縮水素を受け入れるためのみに用いられる配管にあつては、二以上の遮断措置のうちの一つを逆止弁とすることができる。また、液化水素を受け入れるためのみに用いられる配管の遮断措置にあつては、逆止弁とするこ

- 1.・2. (略)
3. 第7条の3第2項の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. (略)

## 16. 耐熱及び冷却上有効な措置

規則関係条項 (略)

(略)

- 1.・2. (略)
3. 高さ1m以上の支柱（構造物の上に設置された貯槽にあつては、当該構造物の支柱をいう。）に対しては、厚さ50mm以上のコンクリート又はこれと同等以上の耐火性能を有する不燃性の断熱材（耐火構造の構造方法を定める件（平成12年5月30日建設省告示第1339号）第2条第2号に規定するものをいう。）で被覆すること。ただし、1.又は2.に定める水噴霧装等を支柱に対して水を放射できるように設けた場合にあつては、これに代えることができる。
- 4.・5. (略)

## 19の2. ガスを自動的に閉止する遮断措置（圧縮水素スタンド）

規則関係条項 (略)

(略)

1. 自動的に閉止することができる遮断措置は緊急遮断装置とする。

とができる。

2. 緊急遮断装置又は逆止弁は、蓄圧器の元弁以降のできる限り蓄圧器に近い位置に設けるものとする。

## 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 (略)

(略)

- 1.・2. (略)
3. 貯槽室内を強制換気する方式
  - 3.1 (略)
  - 3.2 (略)

<備考>① (略)

② 塗装回数は、下塗を1回以上、上塗を3回以上とし、合計膜厚がそれぞれ表の数値以上になるようにする。ただし、中塗を施す場合は、下塗及び中塗をそれぞれ1回以上、上塗を2回以上とし、合計膜厚がそれぞれ表の数値以上になるようにする(乾燥所要日数として各回1日以上の間を設ける。)

3.3・3.4 (略)

## 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 (略)

1. 毒性ガス又は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つては、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。

2. 緊急遮断装置は、蓄圧器の元弁以降のできる限り蓄圧器に近い位置に設けるものとする。

## 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 (略)

(略)

- 1.・2. (略)
3. 貯槽室内を強制換気する方式
  - 3.1 (略)
  - 3.2 (略)

<備考>① (略)

② 塗装回数は、下塗を1回以上、上塗を3回以とし、合計膜厚がそれぞれ表の数値以上になるようにする。ただし、中塗を施す場合は、下塗及び中塗をそれぞれ1回以上、上塗を2回以上とし、合計膜厚がそれぞれ表の数値以上になるようにする(乾燥所要日数として各回1日以上の間を設ける。)

3.3・3.4 (略)

## 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 (略)

1. 毒性ガス又は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つては、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 (略)
- 1.2 圧縮水素スタンドの場合
  - (1)～(4) (略)
  - (5) 溶接による接合によって、機械的性質又は耐水素の材料特性が損なわれる材料を用いる場合
- 2. (略)
- 3. (略)

### 37. 防 消 火 設 備

規則関係条項 (略)

- (略)
- 1. (略)
- 2. 防火設備の性能
  - (略)
  - 2.1 水噴霧装置

対象設備に対し固定された噴霧ノズル付き配管により水を噴霧する装置をいい、特殊反応設備に設置するものにあつては当該特殊反応設備の表面積 1 m<sup>2</sup>につき 7 l/min 以上、その他のものに設置するものにあつては当該対象設備の表面積 1 m<sup>2</sup> につき 5 l/min 以上の水量を噴霧できるものであること。ただし、厚さ 25mm 以上のロックウールで被覆し、更にその外側を厚さ 0.35mm 以上の日本工業規格 G3302 (1970) 亜鉛鉄板で被覆した設備にあつては、水量を 1/2 に減ずることができ、また、地上高 10m を超える設備にあつては、当該設備を 10m 間隔の水平面で切って得られる表面積が最大となるように切った場合のその表面積を当該設備の表面積とみなすことができる。(「2.2 散水装置」において同じ。)
  - 2.2～2.7 (略)
- 3. (略)
- 4. 防火設備の設置

- 1.1 (略)
- 1.2 圧縮水素スタンドの場合
  - (1)～(4) (略)
  - (新設)
- 2. (略)
- 3. (略)

### 37. 防 消 火 設 備

規則関係条項 (略)

- (略)
- 1. (略)
- 2. 防火設備の性能
  - (略)
  - 2.1 水噴霧装置

対象設備に対し固定された噴霧ノズル付き配管により水を噴霧する装置をいい、特殊反応設備に設置するものにあつては当該特殊反応設備の表面積 1 m<sup>2</sup>につき 7 l/min 以上、その他のものに設置するものにあつては当該対象設備の表面積 1 m<sup>2</sup> につき 5 l/min 以上の水量を噴霧できるものであること。ただし、厚さ 25mm 以上のロックウールで被覆し、更にその外側を厚さ 0.35mm 以上の日本工業規格 G3302 (1970) 亜鉛め鉄板で被覆した設備にあつては、水量を 1/2 に減ずることができ、また、地上高 10m を超える設備にあつては、当該設備を 10m 間隔の水平面で切って得られる表面積が最大となるように切った場合のその表面積を当該設備の表面積とみなすことができる。(「2.2 散水装置」において同じ。)
  - 2.2～2.7 (略)
- 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. ～ハ. (略)

ト. ディスペンサー（コンビ則第6条第1項の特定液化石油ガススタンドに係るもののうち液石則第8条第1項第3号の措置を追加して講じたもの、コンビ則第7条第1項の圧縮天然ガススタンドに係るもののうち同条第2項第9号の措置を追加して講じたもの、コンビ則第7条の2第1項第8号の措置が講じられている液化天然ガススタンドに係るもの及びコンビ則第7条の3第1項第5号の措置が講じられている圧縮水素スタンドに係るものに限る。）

## 5. 消火設備の設置

(略)

5.1・5.2 (略)

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号に係る消火設備は、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)

## 38. ベントスタック

規則関係条項 第5条第1項第55号、第7条の3第3項第7号

### 1. 緊急用ベントスタック

(略)

1.1～1.3 (略)

1.4 ベントスタックには、静電気又は落雷等による着火を防止する措置を講ずるものとし、万一着火した場合においても、直ちに消火することができる措置を講ずること。

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. ～ハ. (略)

(新設)

## 5. 消火設備の設置

(略)

5.1・5.2 (略)

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)

## 38. ベントスタック

規則関係条項 第5条第1項第55号、第7条の3第3項第7号

### 1. 緊急用ベントスタック

(略)

1.1～1.3 (略)

1.4 ベントスタックには、静電気又は落雷等による着火を防止する措置を講ずるものとし、万一着火した場合においても、直ちに消火することができる措置を講ずること。

- 1.5 ベントスタック又はそのベントスタックに係る配管内には、ドレンの滞留を防止するための措置を講ずること。
- 1.6 液化ガスが同伴して放出され、又は急冷されるおそれのあるベントスタックには、当該ベントスタックに係る高圧ガス設備に近接して気液分離器を設けること。
2. その他のベントスタック  
(略)
- 2.1・2.2 (略)
- 2.3 可燃性ガスのベントスタックには、静電気又は落雷等により着火した場合、直ちに消火することができる措置を講ずること。
- 2.4・2.5 (略)
3. 第7条の3第2項の圧縮水素スタンドにおいて、液化水素の移動式製造設備から水素を廃棄する場合は、当該製造設備の放出配管を圧縮水素スタンド内に設置された放出管に接続して行うこと。この場合、気化し、及び加温した後、放出管に接続すること。また、圧縮水素スタンドの敷地境界において、水素濃度1%以下となるように、放出管にオリフィス等を設置し適切な流量とすること。

#### 41. 障 壁

規則関係条項 (略)

1. アセチレンの圧縮機と圧縮アセチレンガスを容器に充填する場所又は当該ガスの充填容器置場との間及び当該ガスを容器に充填する場所と当該ガスの充填容器置場との間、アセチレン以外のガスを圧縮する圧縮機とその圧縮機によって圧力が10MPa以上となる圧縮ガスを充填する場所又は当該ガスの充填容器置場との間、並びに圧縮水素スタンドの圧縮機、蓄圧器、液化水素の貯槽(加圧蒸発器及びバルブ類、充填口、計測器等の操作部分に限る。)及び送ガス蒸発器とディスペンサーとの間に設けなければならない障壁は、対象物を有効に保護できるものであって、その構造は次の各号の基準のいずれかによるものとする。

- 1.5 ベントスクック又はそのベントスタックに係る配管内には、ドレンの滞留を防止するための措置を講ずること。
- 1.6 液化ガスが同伴して放出され、又は急冷されるおそれのあるベントスタックには、当該ベントスクックに係る高圧ガス設備に近接して気液分離器を設けること。
2. その他のベントスタック  
(略)
- 2.1・2.2 (略)
- 2.3 可燃性ガスのベントスクックには、静電気又は落雷等により着火した場合、直ちに消火することができる措置を講ずること。
- 2.4・2.5 (略)  
(新設)

#### 41. 障 壁

規則関係条項 (略)

1. アセチレンの圧縮機と圧縮アセチレンガスを容器に充填する場所又は当該ガスの充填容器置場との間及び当該ガスを容器に充填する場所と当該ガスの充填容器置場との間、アセチレン以外のガスを圧縮する圧縮機とその圧縮機によって圧力が10MPa以上となる圧縮ガスを充填する場所又は当該ガスの充填容器置場との間、並びに圧縮水素スタンドの圧縮機及び蓄圧器とディスペンサーとの間に設けなければならない障壁は、対象物を有効に保護できるものであって、その構造は次の各号の基準のいずれかによるものとする。
- 1.1～1.3 (略)

1. 1～1.3 (略)
2. ～3. (略)

### 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 6 条の 2 第 2 項第 4 号、第 7 条の 3 第 2 項第 10 号の 3

(略)

### 63 の 2. 敷地境界に対し所定の距離を有することと同等の措置 (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 項の圧縮水素スタンドにおいて、敷地境界に対し所定の距離を有することと同等以上の措置は、高圧ガス設備又は容器置場と敷地境界との間に、次の各号に掲げる基準に適合する障壁を設置することをいう。

1. (略)
2. 高圧ガス設備(液化水素の貯槽にあっては、バルブ類、充填口、計測器等の操作部分に限る。)又は容器置場の外面から敷地境界に対して 8 m (圧縮水素スタンドの常用の圧力が 40MPa 以下の場合にあっては、6 m。充填容器等の最高充填圧力が 40MPa 以下の場合にあっては、6 m。液化水素が通る部分にあっては、6 m。液化水素の充填容器置場にあっては、6 m。)未満となる範囲が遮蔽されること (図 1 参照)。
3. ～5. (略)

### 66 の 3. 温度上昇を防止するための装置 (圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第 7 条の 3 第 1 項第 15 号・第 2 項第 15 号・第 20 号・第 36 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

2. ～3. (略)

### 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 6 条の 2 第 2 項第 4 号

(略)

### 63 の 2. 敷地境界に対し 8 m 以上の距離を有することと同等の措置 (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 項の圧縮水素スタンドにおいて、敷地境界に対し 8 m 以上の距離を有することと同等以上の措置は、高圧ガス設備又は容器置場と敷地境界との間に、次の各号に掲げる基準に適合する障壁を設置することをいう。

1. (略)
2. 高圧ガス設備又は容器置場の外面から敷地境界に対して 8 m (圧縮水素スタンドの常用の圧力が 40MPa 以下の場合にあっては、6 m。充填容器等の最高充填圧力が 40MPa 以下の場合にあっては、6 m。)未満となる範囲が遮蔽されること (図 1 参照)。
3. ～5. (略)

### 66 の 3. 温度上昇を防止するための装置 (圧縮水素スタンド)

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、次の各号の基準によるものとする。

1. ～2. (略)
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、自動的に警報を発し、自動的に製造設備を停止するとともに、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 5 ℓ/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)。

ただし、複合構造を有する圧縮水素の蓄圧器にあつては、紫外線等による劣化を防止するために設置した覆い等の外面又は内面及び当該蓄圧器の表面積各々 1 平方メートルにつき 5 ℓ/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設備とする。この場合保有する水量は、紫外線等による劣化を防止するために設置した覆い等の表面積又は当該蓄圧器の表面積の合計のいずれか大なるものに 30 分間以上連続して放射できる水量を有すること。

#### 66 の 10. 複合構造を有する圧縮水素の蓄圧器の劣化等を防止する措置 (圧縮水素スタンド)

規則関係条項 第7条の3第1項第15号・第2項第36号

複合構造を有する圧縮水素の蓄圧器には、外部からの輻射熱、直射日光による紫外線、雨水等による劣化を防止するために、以下の措置を講ずること。

1. 蓄圧器を設置したフレームの全側面にガラリ又はルーバーを設置すること。ただし、本基準 65. に基づく障壁として設けた鋼板等がこの目的を達成できる場合は、ガラリ又はルーバーの代わりとして兼用することができる。
2. ガラリ及びルーバーは、金属製とし、輻射熱を反射しやすいものであること。

るための装置とは、次の基準によるものとする。

1. ～2. (略)
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 5 ℓ/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)。

(新設)

3. ガラリ及びルーバーは、スタンドの外部火災による水平輻射熱や雨水等が入り込まない構造とすること。

4. 蓄圧器の表面には防水塗料を塗布し、口金部へシール材を塗布すること。

### 86. 絶 縁 (導管)

規則関係条項 (略)

(略)

1.・2. (略)

3. 避雷器の接地箇所付近の接地  
(略)

### 86. 絶 縁 (導管)

規則関係条項 (略)

(略)

1.・2. (略)

3. 避雷器の接地箇所付近の接地  
(略)