

No. 38	水素スタンド設備に係る技術基準の見直し	p.3
・	一般高圧ガス保安規則 第7条の3 第1項、第2項	
・	一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について 13の2	
・	一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について 19の2	
・	一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について 59の5	

## 関係法規の正式名称と略称

正式名称	略称
<b>【法律】</b>	
高压ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）	高压ガス保安法
<b>【政令】</b>	
高压ガス保安法施行令（平成九年政令第二十号）	高压ガス保安法施行令
<b>【省令】</b>	
一般高压ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）	一般則
容器保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十号）	容器則
国際相互承認に係る容器保安規則	国際容器則
<b>【告示】</b>	
容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示（平成九年通商産業省告示第百五号）	容器則告示
国際相互承認に係る容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示（平成二十八年経済産業省告示第百八十四号）	国際容器則告示
<b>【通達】</b>	
高压ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（内規） （20201022 保局第1号）	内規
一般高压ガス保安規則の機能性基準の運用について （20190606 保局第3号）	一般則例示基準
容器保安規則の機能性基準の運用について（20130409 商局第4号）	容器則例示基準
特定設備検査規則の機能性基準の運用について（20160920 商局第4号）	特定則例示基準
高压ガス保安法事故措置マニュアル	事故措置マニュアル
<b>【自主基準】</b>	
高压ガス保安協会基準	KHKS
<b>【国際協定規則】</b>	
協定規則第134号 水素燃料車（HFCV）の安全関連性能に係わる自動車およびその構成部品の 認可に関する統一規定	UN-R134
<b>【ガス事業法】</b>	
ガス事業法（昭和二十九年法律第五十一号）	ガス事業法
<b>【省令】</b>	
ガス工作物の技術上の基準を定める省令（平成十二年通商産業省令第百十一号）	
<b>【通達】</b>	
ガス工作物技術基準の解釈例（20140313 商局第6号）	
<b>【法律】</b>	
道路交通法（昭和三十五年法律第百五号）	道交法
道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）	道路運送車両法
<b>【省令】</b>	
道路運送車両の保安基準（昭和二十六年運輸省令第六十七号）	保安基準
<b>【告示】</b>	
道路運送車両の保安基準の細目を定める告示 （平成14年国土交通省告示第619号）	保安基準細目告示

## 【NO.38 水素スタンド設備に係る技術基準の見直し】

### 一般高圧ガス保安規則

(圧縮水素スタンドに係る技術上の基準)

第七条の三 製造設備が圧縮水素スタンド(当該圧縮水素スタンド内の圧縮水素及び液化水素の常用の圧力が八十二メガパスカル以下のものに限り、顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせるものを除く。以下この条において同じ。)である製造施設における法第八条第一号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、次項各号に掲げる基準に適合しているものについては、この限りでなく、また、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、冷凍保安規則に規定する技術上の基準によることができる。

(略)

四 圧縮水素及び液化水素の貯槽(蓄圧器(圧縮水素を送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限る。以下同じ。))を含む。以下この号及び次項第七号において同じ。)に取り付けた配管(圧縮水素若しくは液化水素を送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限る。貯槽と配管との接続部を含む。以下この号及び次項第七号において同じ。)には、これらの水素を送り出し、又は受け入れるとき以外は自動的に閉止することができる遮断措置を二以上(液化水素の貯槽に取り付けた配管にあつては、一)講ずること。

(略)

十三 充填容器等から圧縮水素を受け入れる配管には、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を講ずるとともに、当該配管(常用の圧力が充填容器等の最高充填圧力未満のものに限る。)には、当該配管の常用の圧力以下に減圧するための措置を講ずること。

(略)

2 製造設備が圧縮水素スタンド(液化水素の貯槽を設置する場合にあつては、第八条第三項及び第四項の規定に適合する移動式製造設備から液化水素を受け入れるものに限る。以下この項において同じ。)である製造施設に係る前項ただし書きの基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、冷凍保安規則に規定する技術上の基準によることができる。

(略)

七 圧縮水素及び液化水素の貯槽に取り付けた配管には、これらの水素を送り出し、又は受け入れるとき以外は自動的に閉止することができる遮断措置を二以上(液化水素の貯槽に取り付けた配管にあつては、一)講ずること。

(略)

十 蓄圧器から圧縮水素を受け入れる配管には、第一号で準用する第六条第一項第十九号の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を有する装置(以下「圧力リリーフ弁」という。)を設けること。

(略)

十二 蓄圧器の出口には、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を講ずること。

(略)

一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について

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10号の2・第33号ハ、第8条の2第2項第2号イ、第12条の3第2項第3号イ、第22条第1号・第4号、第23条第2項

2. 第7条の3第2項第10号（第8条の2第2項第2号イ及び第12条の3第2項第3号イで準用する場合を含む。）及び同項第33号ハに規定する圧力リリーフ弁は、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 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能とする。）。
  - 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、設定圧力に対し、 $\pm 0.5\text{MPa}$ 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及び表第3に示す。）。
  - 2.6 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。

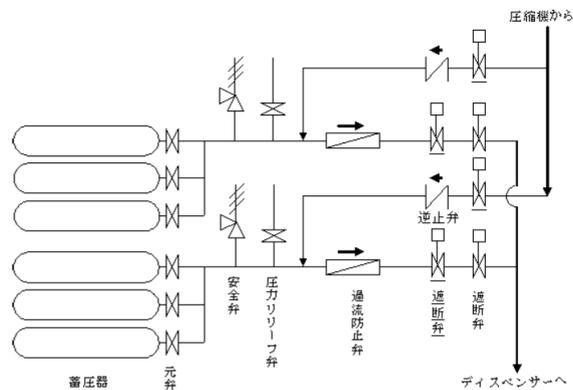


図1. 蓄圧器配管集合部の例

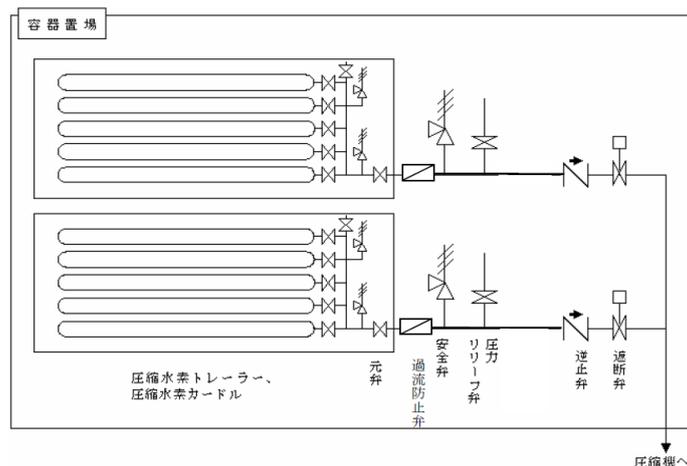


図2. 容器置場の例

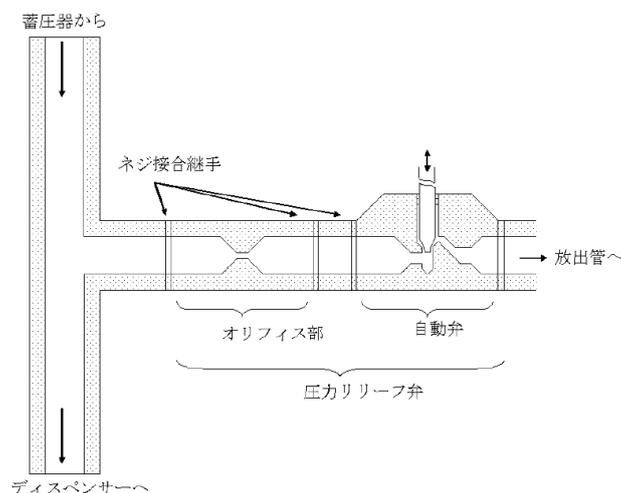


図3. 圧力リリーフ弁の例

## 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・移動式圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第7条の3第1項第4号・第2項第7号、第8条の2第1項第2号、第12条の2第1項第4号・第2項第4号、第12条の3第1項第2号、第22条第4号、第23条第2項第2号

圧縮水素スタンドの貯槽（蓄圧器を含む。）及び移動式圧縮水素スタンドの容器（蓄圧器を含む。）に講ずる遮断措置は、次に掲げる基準によるものとする。

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っては、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っては、逆止弁とすることができる。

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。

## 59 の 5. 蓄圧器出口に設ける大量流出防止措置（圧縮水素スタンド・移動式圧縮水素スタンド）

規則関係条項 第7条の3第1項第13号・第2項第12号・第33号ト、第8条の2第1項第1号、第23条第2項第1号・第2号

蓄圧器の出口又は充填容器等から圧縮水素を受け入れる配管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。

2. 蓄圧器の出口に設ける過流防止弁の設置場所は、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。

3. 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) 蓄圧器の出口に設ける過流防止弁は、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。

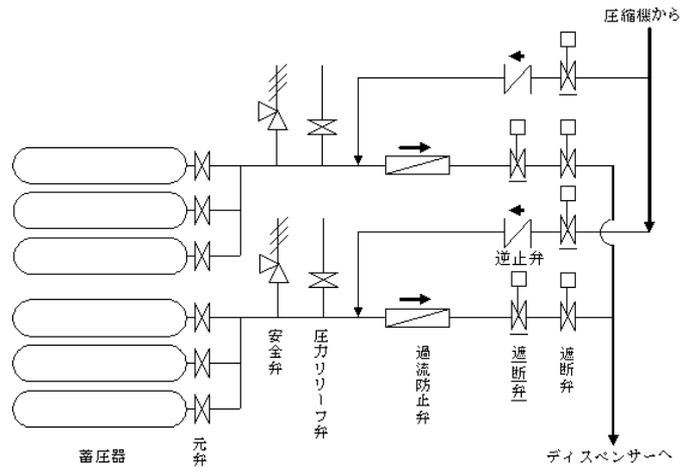
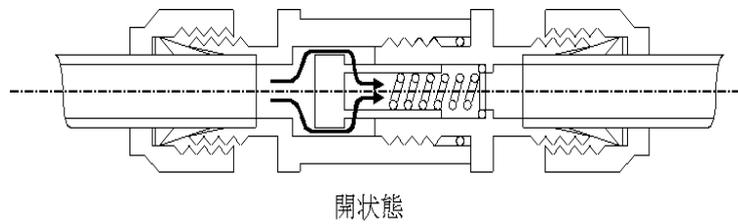
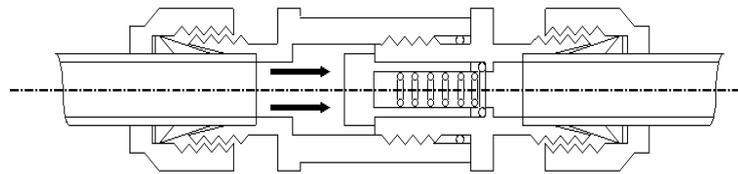


図1



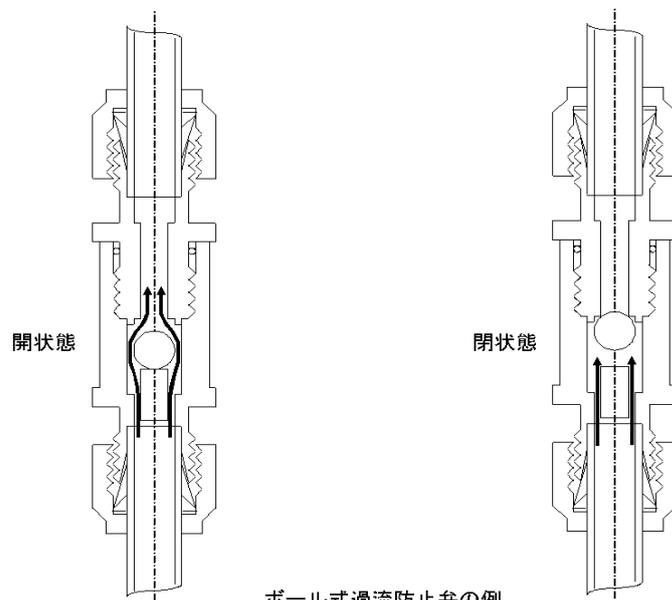
開状態



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