第 3 章　高圧ホースの種類・選定・構造

3.1　高圧ホースの種類

高圧ホースは「集合用高圧ホース」と「連結用高圧ホース」の 2 種類があり、それぞれの用途に従って、正しくお使い下さい。

≪表 1　高圧ホースの種類≫

種 類		長さ(標準) mm	継手金具		用 途
			入 口 側	出 口 側	
集合用	一般用	650・1,050	POL おねじ (注 1)	R1/4 ねじ (注 2)	入口側は容器バルブに接続し、出口側は、主として集合管（装置)、又は、自動切替式調整器に接続する。
	ガス放出防止型				
	カップリング接続型		カップリングソケット	R1/4 ねじ (注 2)	入口側はカップリング付容器バルブに接続し、出口側は主として集合管(装置)又は自動切替式調整器に接続する。
				カップリングプラグ (注 3)	入口側はカップリング付容器バルブに接続し、出口側は主としてカップリング付単段調整器に接続する。
連結用	片側	550･750･1,200	POL おねじ (注 1)	POL めねじ	入口側はそれぞれ容器に接続し、出口側は主として単段式調整器に接続する。
	両側	800・1,200			

注 1：POL おねじの継手(JIS B 8245ＬＰガス用容器用弁に定めるねじをいう。)には「スパナ締め」と「手締め」タイプのものがある。

注 2：R は、JIS B 0203（管用テーパねじ）に定めるおねじをいう。

注 3：カップリングプラグは開発中製品である。

3.2　高圧ホースの選定

高圧ホースの選定にあたっては、次の事項に注意すること。

(1) 自動切替式調整器又は集合装置とＬＰガス容器を接続する場合は､集合用ホースを使用すること。

(2) 集合用ホースには､地震により配管の折損等により大量のガスが放出されるのを防止するガス放出防止機構を内蔵したガス放出防止型高圧ホースがある。また、このガス放出防止型高圧ホースには､ＬＰガス容器が転倒し設定以上の引張り力が加わった時にガス通路を遮断する“張力式”と配管が折損等により設定以上の流量が流れた時ガス通路を遮断する“過流式”とがあるので、用途に応じて選定すること。

(3) 単段調整器と 2 本のＬＰガス容器を接続する場合は､ＬＰガスの供給を中断する事無く容器を交換することが可能な(液封防止型)連結用高圧ホースを使用すること。

(4) ＬＰガスの再液化対策として、高圧ホースの弛まない長さのものを選定すること。

(5) 同時に使用する調整器やガスメータの交換期限と合わせた物を使用することが望ましい。

(6) 高圧ホースは、製造年月から起算して 6 ヶ月以内のものを選定することが望ましい。

(7) 高圧ホースは、(社) 日本エルピーガス機器検査協会の検査に合格した合格証票の貼付されているものを使用すること。

3.3　高圧ホースの表示の意味と見分け方

合格証票

標準品

高性能品

高圧ホースには、次の事項が表示されている。

(1) ＰＳ ＬＰＧマーク

国が定めた技術基準に適合したことを表し、標準品（Ⅱ類）と高性能（Ⅰ類）がある。

Ⅰ類とⅡ類とは、液化石油ガス法に基づく認定販売事業者の保安確保機器に関する告示の期限管理に定められた分類を表す。

(2) チェック弁の有無

チェック弁を内蔵するものであることを右図の記号で、圧力調整器取付金具に鋳出しまたは刻印により表示されている。

チェック弁表示

(3) 製造年月・製造番号

基本的には、6 桁（又は 7 桁）の数字で継手金具や圧力調整器取付金具に刻印されており、1-2 桁目の数字は西暦の下二桁で『製造年』を、3-4 桁目は『製造月』を、5-6 桁目は製造番号を表している。

○　○	○　○	(○)　○　○
製造年	製造月	製造番号

＊ 7 桁で表す場合は、工場の管理番号を付してある。

(4) 交換期限シール

図 1 のシールにより交換すべき年を西暦で表している。

平成 17 年 12 月までのシール	平成 18 年 1 月からのシール
 7 年用	 7 年用
 10 年用 液封防止型	 10 年用 7 年用と 10 年用は年数により区別。

図 1

3.4　高圧ホースの構造

3.4.1 高圧ホースの本体構造

ホース本体の構造は、図２に示されるように、樹脂ライニング層、内層、補強層及び外層からなり、樹脂ライニング層は耐ＬＰガス透過性、内層は耐ＬＰガス性、補強層は耐圧性、外層は耐候性の役割を持っている。

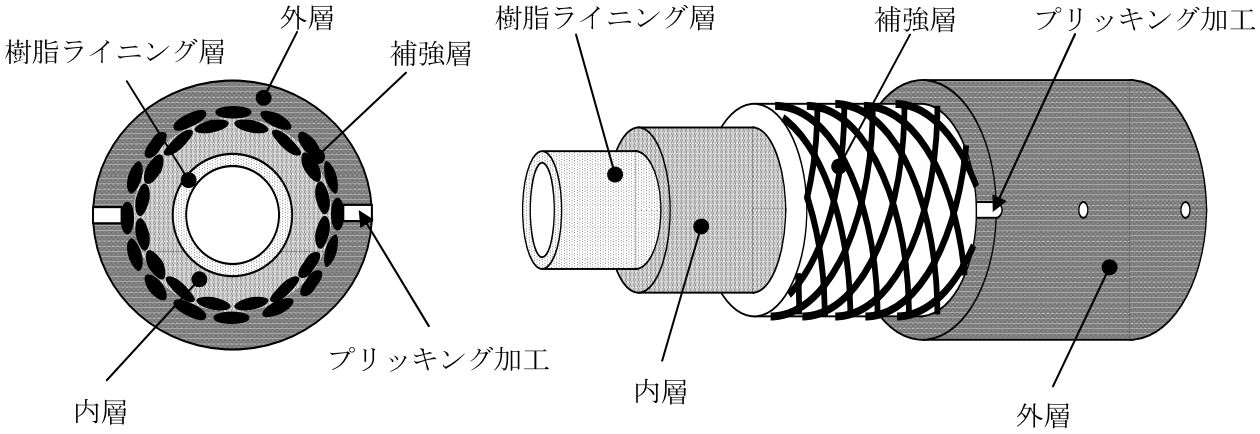


図２　高圧ホースの構造

3.4.2　カシメ部の構造

図３のように継手金具とホース本体の接合部に装着し締め付けた外筒の部分をいう。外筒には、ホースの挿入具合を確認する挿入確認穴が設けられている。

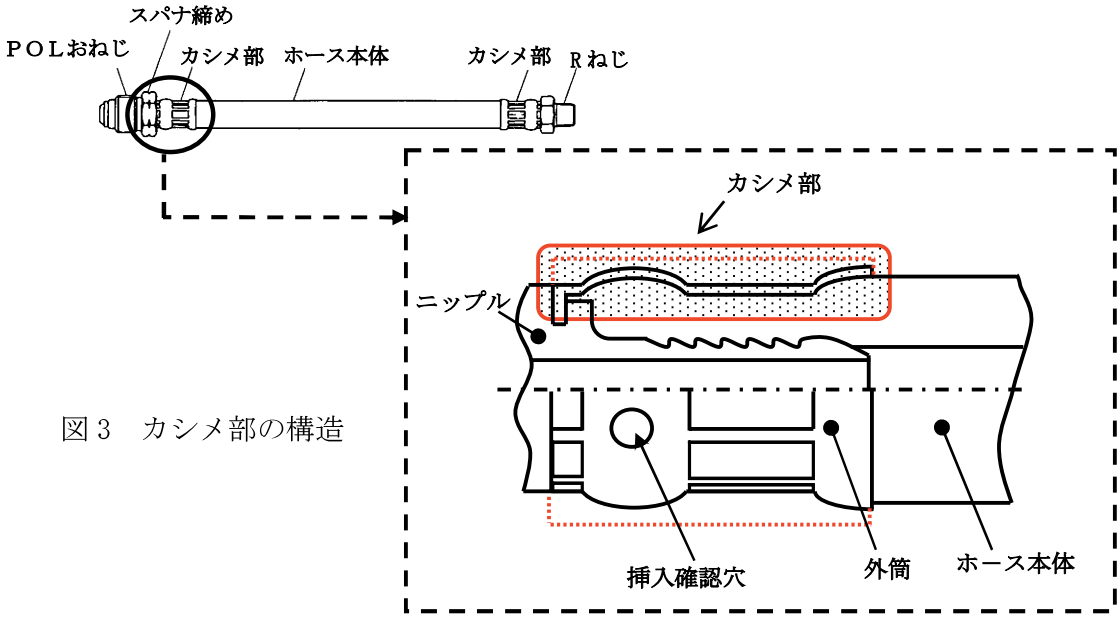
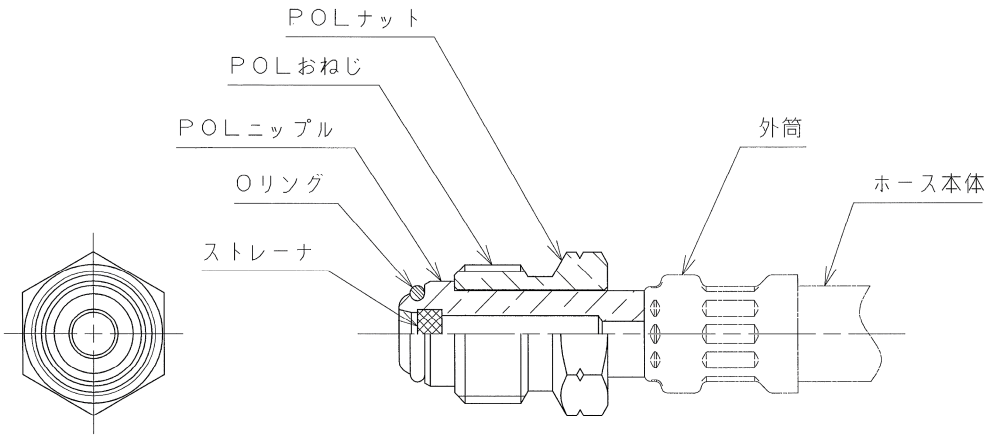


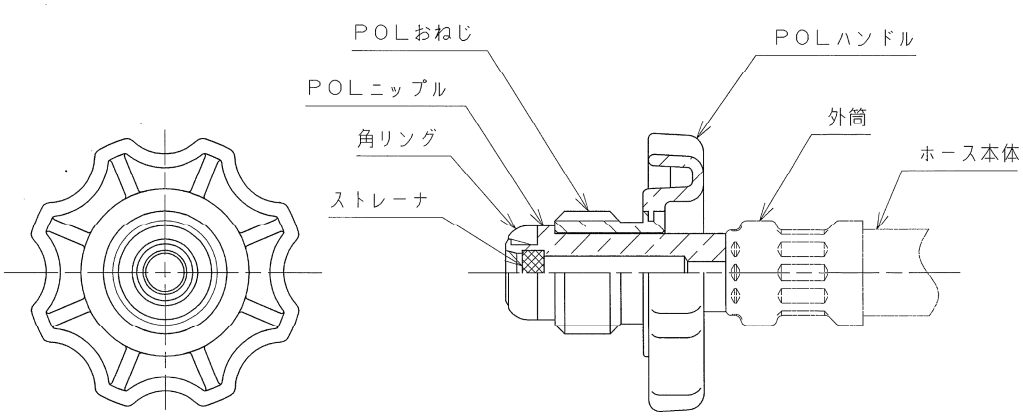
図３　カシメ部の構造

3.4.3　継手の構造

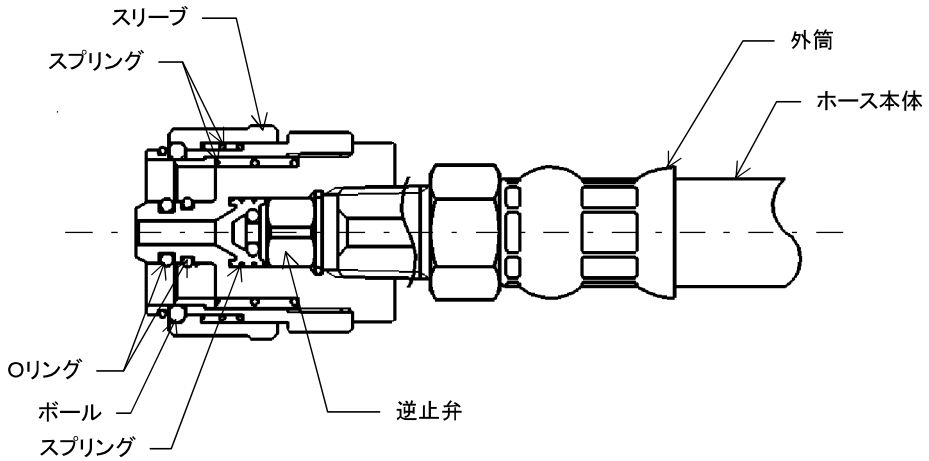
① ＰＯＬおねじ継手（スパナ締め）　**図４**



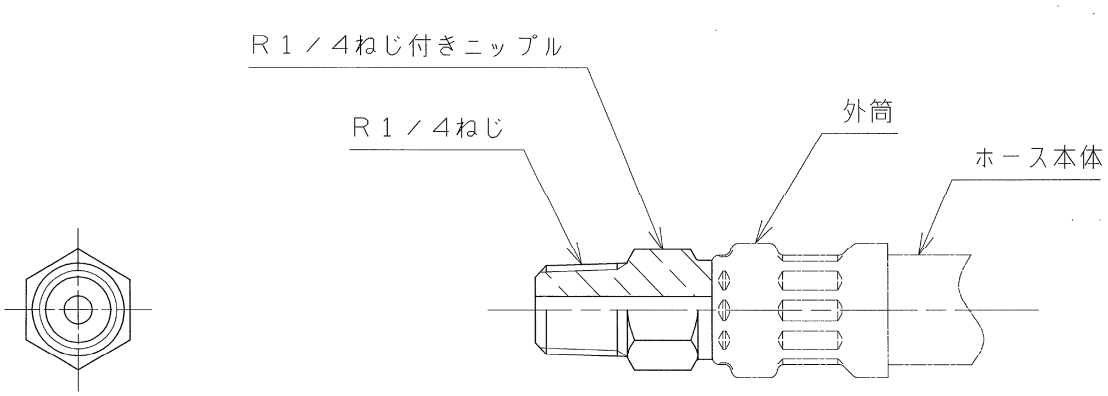
② ＰＯＬおねじ継手（手締め）　**図５**



③ カップリング継手　**図６**



④ R1/4 ねじ継手　**図 7**



POL めねじは、**3.4.4** の 図 8、図 9 を参照

3.4.4　液封防止型連結ホースの構造

図８　弁２個タイプ

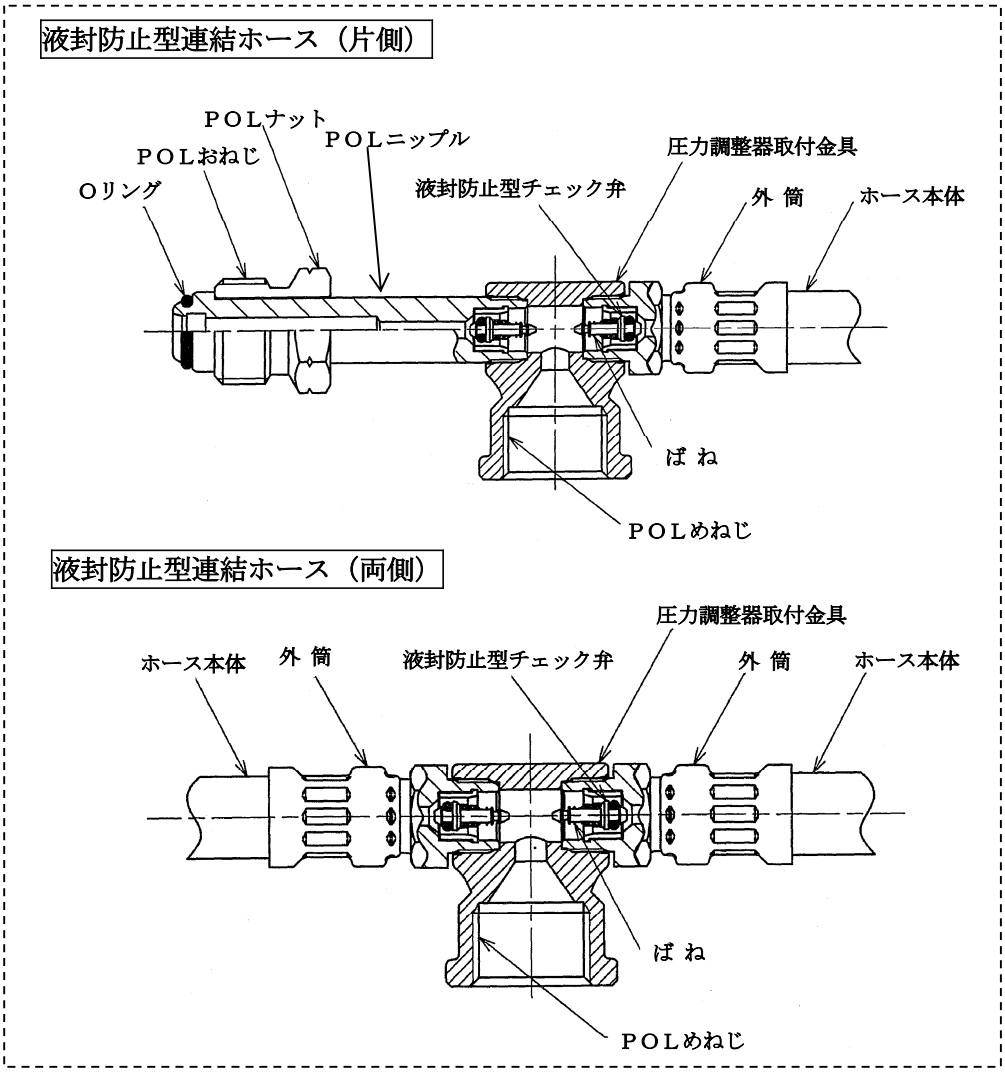
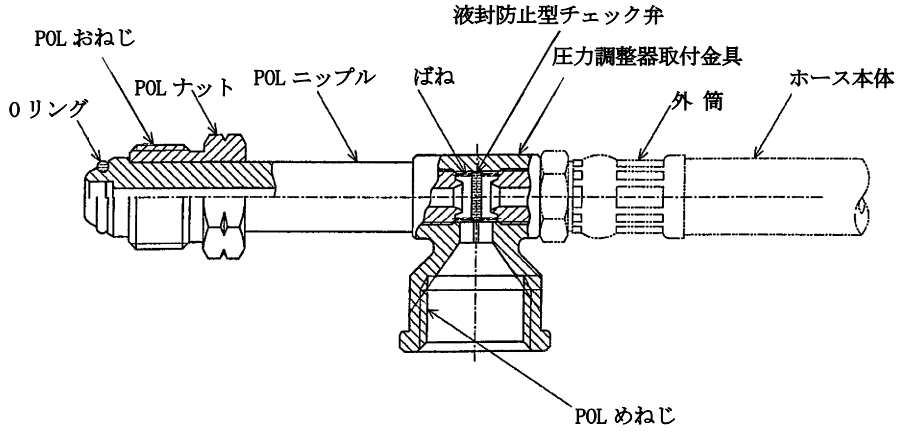
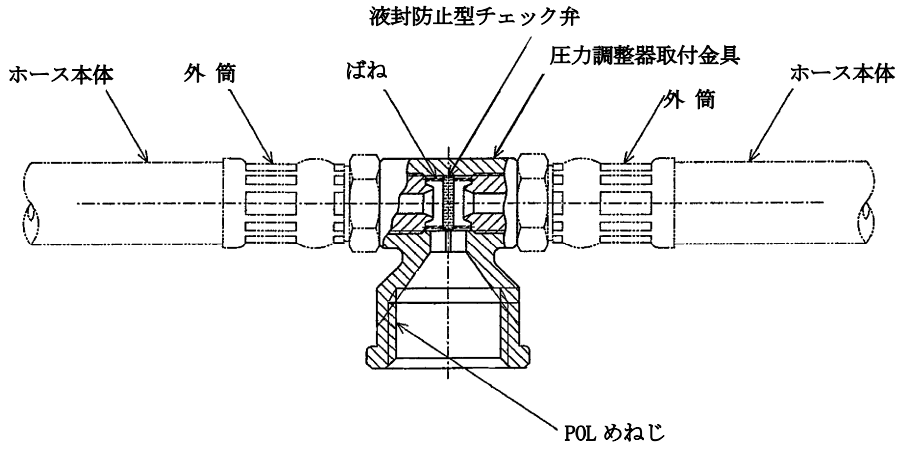


図９　弁１個タイプ

液封防止型連結ホース（片側）



液封防止型連結ホース（両側）



3.4.5　ガス放出防止機構の構造

① 張力式ガス放出防止機構（図 10、図 11、図 12 ）
ホース本体、鎖又はワイヤーに設定値を超えた引っ張り荷重が加わったとき作動する。

図 10　張力式ガス放出防止機構（例 1）

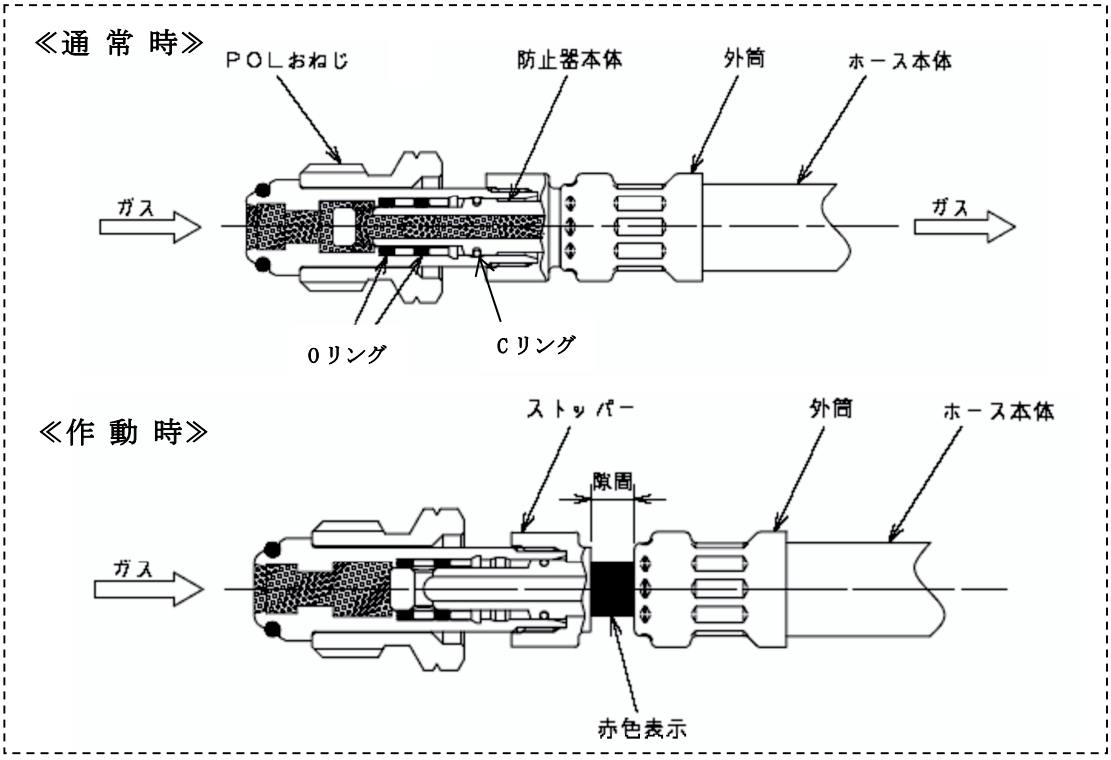


図 11　張力式ガス放出防止機構（例 2）

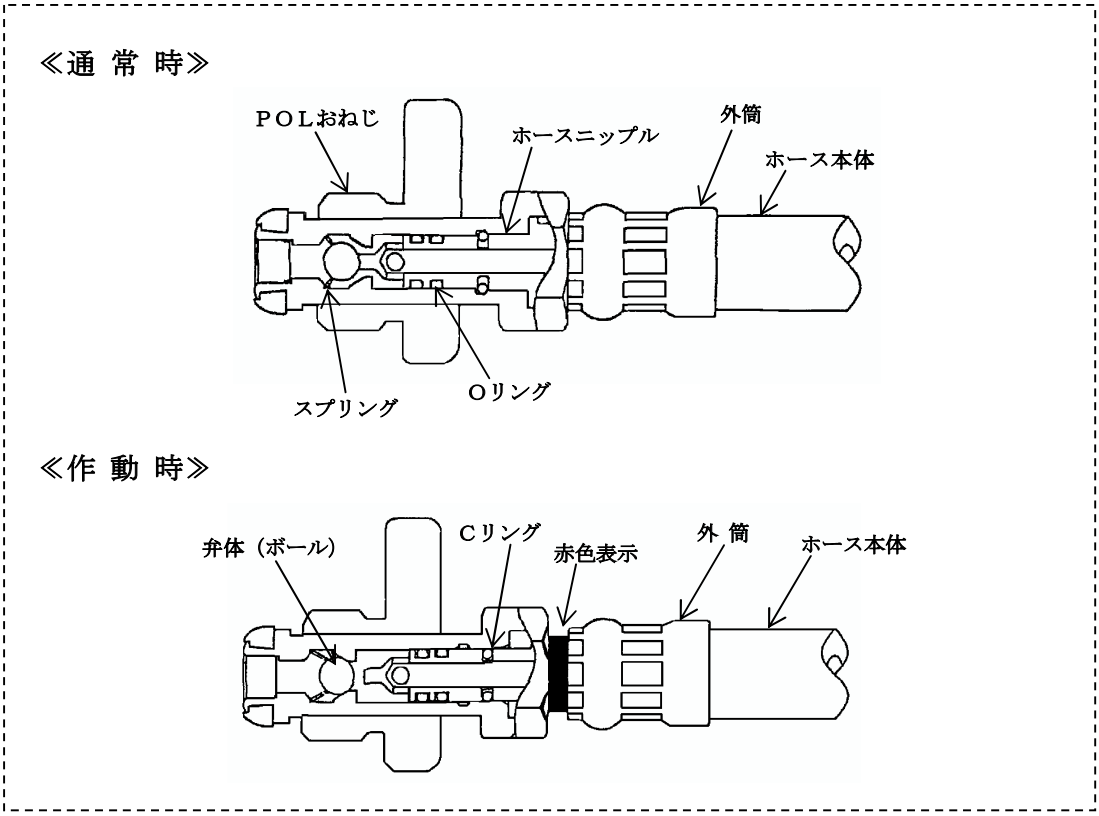
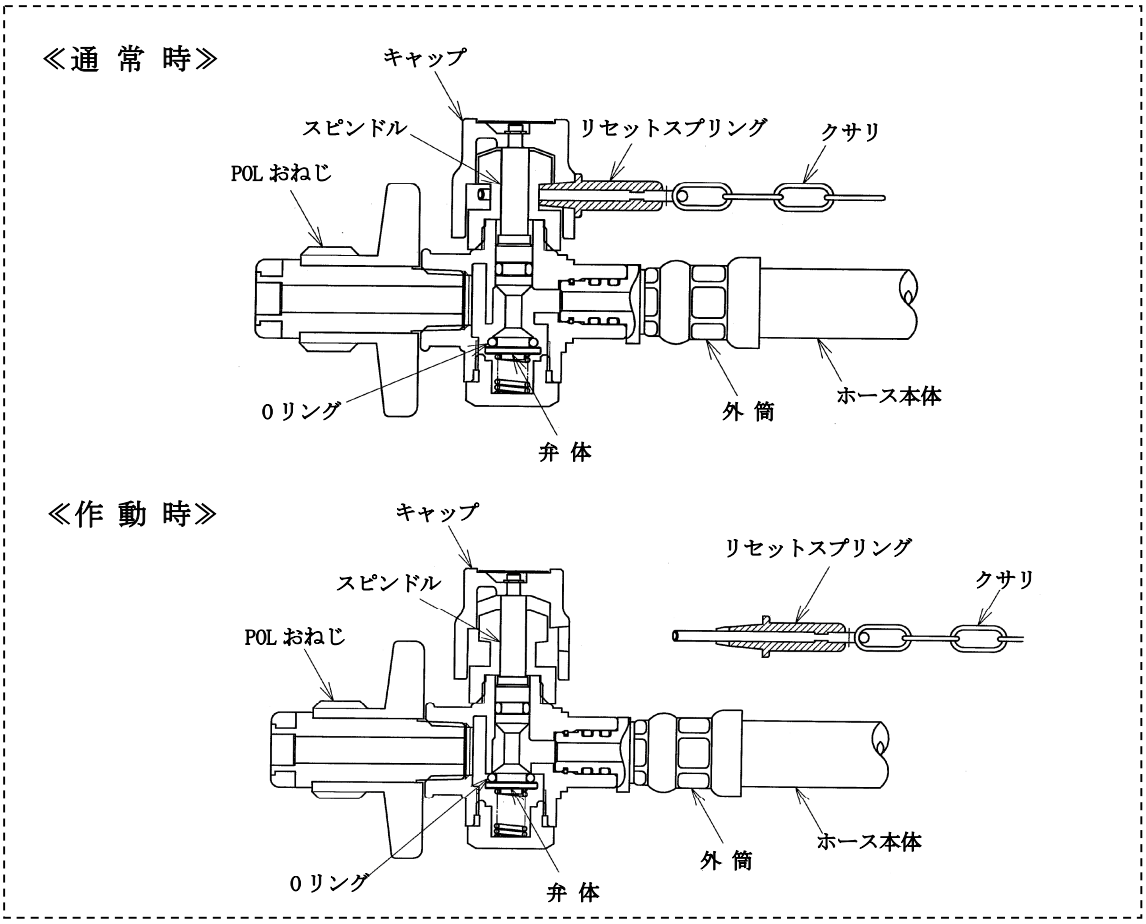


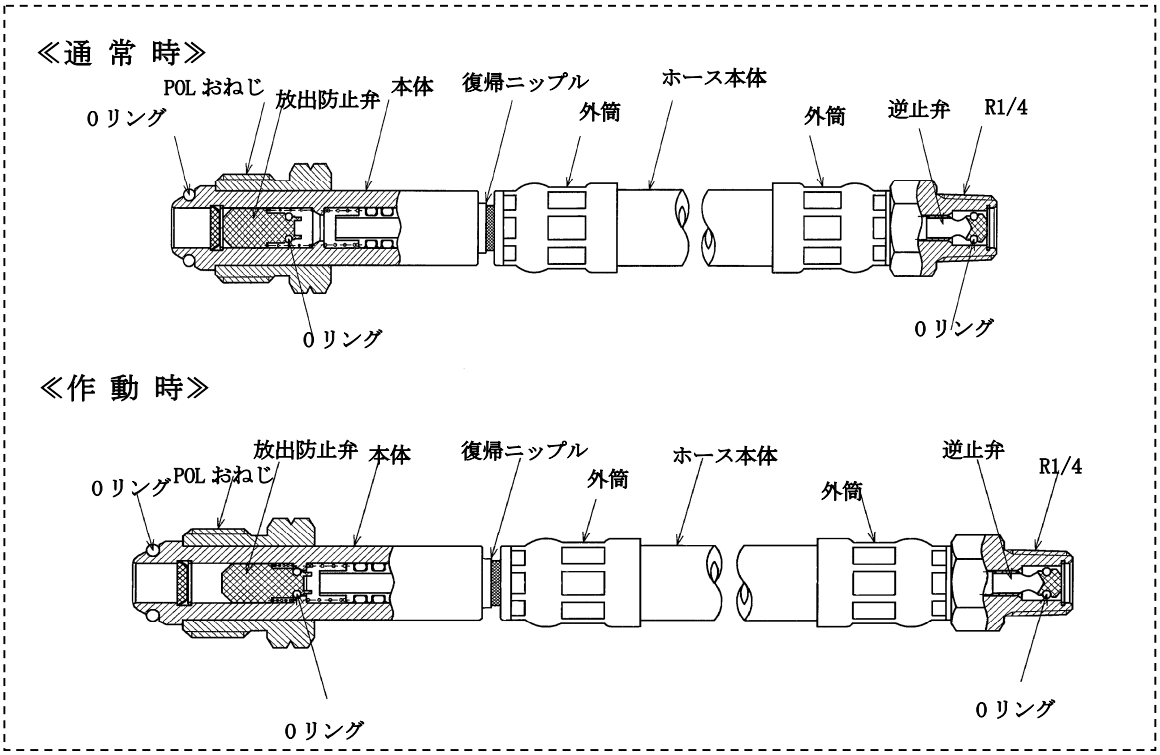
図 12　張力式ガス放出防止機構（例 3）



② 過流式ガス放出防止機構

設定流量を超えたガス流量が流れたとき、内蔵された弁がガス通路を遮断する。

図 13　過流式ガス放出防止機構



ガス放出防止型高圧ホース

伊藤工機株式会社　張力式（ハンドル締め、スパナ締め）

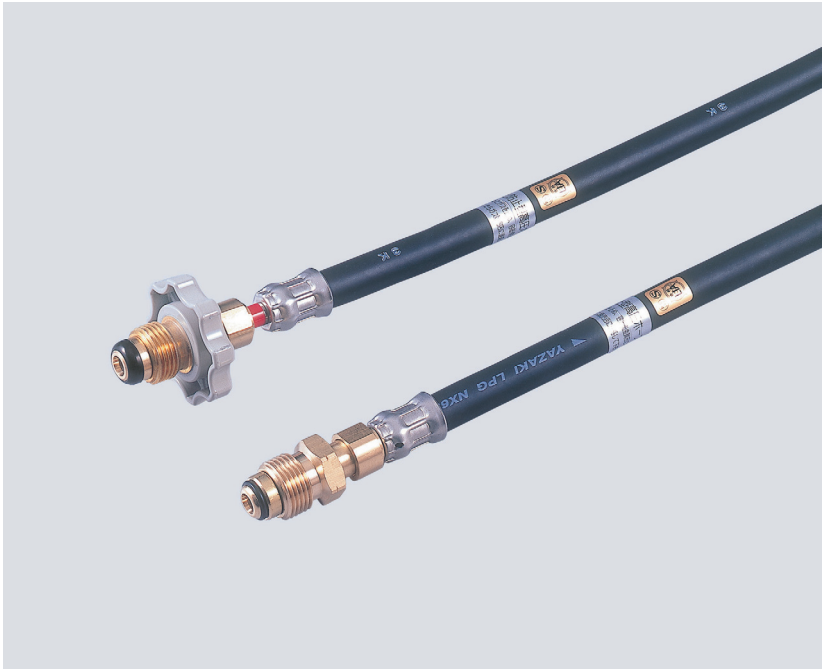
株式会社桂精機製作所　張力式（ハンドル締め、スパナ締め）

進興金属工業株式会社　張力式（ハンドル締め、スパナ締め）

富士工器株式会社　張力式（ハンドル締め、スパナ締め）

株式会社穂高製作所　過流式（ハンドル締め、スパナ締め）

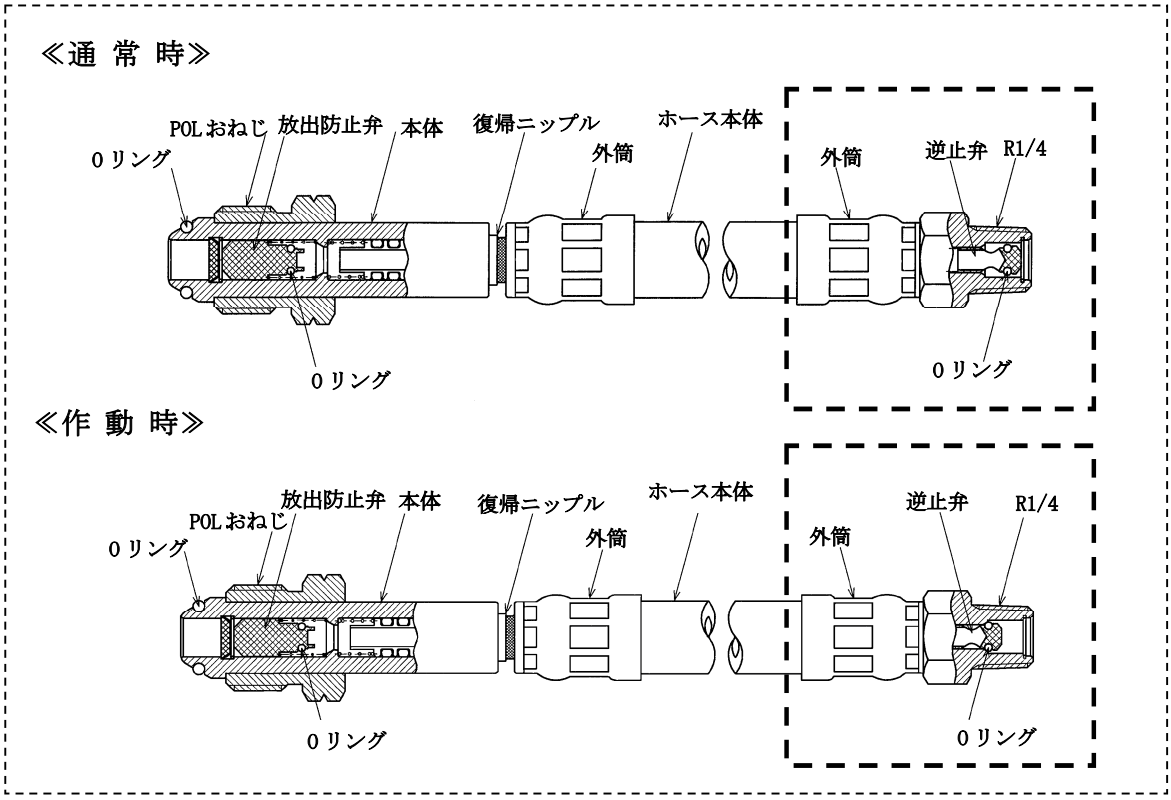
矢崎総業株式会社　張力式（ハンドル締め、スパナ締め）



3.4.6　逆止機構の構造

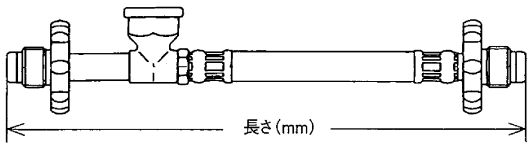
高圧ホースの入口側継手又は出口側継手に組込まれたものであり、出口側からＬＰガスが逆流した時、内蔵された逆止弁がガス通路を遮断する。

図 14　逆止機構の構造



3.5　長さ及び長さの許容差

全長は、継手金具の端面から端面までとし、継手金具の種類によって次の 3 種類に区分される。長さの許容差は「表 2」の通りである。



≪表 2　長さの許容差≫

種　類		長さ(標準)ｍｍ	許容差[3]ｍｍ
集合用	一般用	650 1,050	＋20 －10
	ガス放出防止型		
連結用	片 側	550 750 1,200	
	両 側	800 1,200	

注 3：許容差は JIS B 8261 による。

3.6　高圧ホースに関連する法規制について

法律施行規則、例示基準、告示	条　文
（供給設備） 第 3 条	法第 2 条第 4 項の経済産業省で定める供給設備は、貯蔵設備、気化設備、調整器及びガスメータ並びにこれらに準ずる設備（貯蔵設備とガスメータの間に設けられるものに限る。）並びにこれらを接続する管（以下「供給管」という。）並びにこれらの設備に係る屋根、遮へい板及び障壁とする。
（販売の方法の基準） 第 16 条 第 4 号	充てん容器及び残ガス容器（以下「充てん容器等」という。）を交換するとき（当該充てん容器等に係る消費設備の数が一である場合に限る。）は、液化石油ガスの供給が中断することにより使用中の燃焼器から液化石油ガスが漏えいすることのないよう末端ガス栓を閉止する等の措置を講じてすること。 ただし、一般消費者等への液化石油ガスの供給を中断することなく充てん容器等の交換を行うことができる設備を設けている場合は、この限りでない。
例示基準 第 6 節 末端ガス栓を閉止する等の措置	充てん容器等を交換するときに講ずる末端ガス栓を閉止する等の措置は、次の基準のいずれかに適合するものとすること。 ① すべての末端ガス栓を閉止し、又はすべての末端ガス栓が閉止されていることを確認すること。 ② 一般消費者等の不在その他これに類する事情により①によることができない場合にあっては、容器の交換をした後、容器のバルブを閉じた状態に保ち、一般消費者等が末端ガス栓の閉止を確認した上でなければ容器のバルブを開けてはならない旨を記載した書面を当該容器バルブに付すること。 ③ 調整器を接続した容器を 2 個以上設置した場合にあっては、1 個以上の容器を予備側とし、予備側の容器のバルブ及び根元バルブを開いた後、使用側の容器のバルブ及び根元バルブを閉じること。
（供給設備の技術上の基準） 第 18 条 第 1 号	イ）充てん容器等（内容積が 20 ﾘｯﾄﾙ以上のものに限る。以下イにおいて同じ。）には、当該容器を置く位置から 2 ﾒｰﾄﾙ以内にある火気を遮る措置を講じ、かつ屋外に置くこと。 ただし、屋外に置くことが著しく困難な場合（告示で定める場合に限る。）において、充てん容器等及びこれらの付属品から漏えいした液化石油ガスが屋内に滞留しないような措置を講じ、かつ漏えいした液化石油ガスが火気に触れないような措置を講じたときは屋内に置くことができる。
第 18 条 第 8 号	ニ）充てん容器等と集合装置に係る集合管若しくは調整器を接続する管又は調整器と硬質管を接続する硬質管以外の管にあっては、接続された状態で 1 ｷﾛﾆｭｰﾄﾝ以上の力で行う引張試験に合格するもの。
第 18 条 第 17 号	一の供給設備により二以上の消費設備に供給する場合は、一般消費者等への液化石油ガスの供給を中断することなく充てん容器等の交換を行うことができる設備を設けること。
例示基準 第 7 節 容器交換時にガスの供給が中断しない設備	① 自動切替調整器 ② 液状の液化石油ガス自動切替装置 ③ チェック弁付継手金具付高圧ホース
(保安確保機器の設置及び管理の方法)第 46 条 第 1 号	前条第 1 号から第 3 号までの機器にあっては告示で定める方法により設置していること。
認定販売事業者告示 （保安確保機器の期限管理） 第 5 条　第 1 号	規則第 46 条第 4 号の告示で定めるものは、次の各号とおりとする。 （＊内容は同箇所を参照のこと）