

JLIA-C-4

燃焼器用ホース

平成 21 年 2 月 制定

(社)日本エルピーガス供給機器工業会

東京都港区虎ノ門 2-5-2 エアチャイナビル

TEL : 03-3502-1361 FAX : 03-3593-0758

(社) 日本エルピーガス供給機器工業会
技術委員会・(ホース分科会)

	(氏 名)	(所 属)
技術委員長	井 出 登	矢崎総業株式会社
分科会主査	神宮司 裕 史	株式会社 桂精機製作所
委 員	西 野 博 夫	伊藤工機株式会社
委 員	田 島 啓	S R I ハイブリッド株式会社
委 員	小 林 睦	大阪高圧ホース株式会社
委 員	櫛 山 慶 次	国産バネ工業株式会社
委 員	寺 田 辰 生	進興金属工業株式会社
委 員	高 橋 卓 也	高橋産業株式会社
委 員	村 瀬 一 義	株式会社東郷製作所
委 員	小 林 毅	株式会社 十川ゴム
委 員	坂 本 静 明	株式会社 日 豊
委 員	山 崎 義 彦	富士工器株式会社
委 員	小 林 茂	株式会社 ブリヂストン
委 員	竹 内 雅 彦	株式会社 穂高製作所
委 員	寺 村 定 夫	マツイ機器工業株式会社
委 員	中 村 睦 実	矢崎資源株式会社
委 員	佐 藤 孝 志	横浜ゴム株式会社
委 員	田 中 左 門	株式会社 L A D V I K
委 員	川 戸 保	株式会社 ロック製作所
事 務 局	榎 本 正 徳	(社)日本エルピーガス供給機器工業会
事 務 局	水 越 大 輔	(社)日本エルピーガス供給機器工業会

はじめに

液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース（以下「燃焼器用ホース」と言う）は、昭和 59 年に液化石油ガス屋内用低圧ホースの名称で商品化され、液化石油ガス用継手金具付低圧ホース（以下「低圧ホース」と言う）に含めて扱われたため第 2 種液化石油ガス器具として自主検査が開始された。その後、液化石油ガス屋内用低圧ホース基準は、昭和 62 年 7 月に液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース基準と改められ、それまで屋内用に限定していた使用範囲が、屋内外に係らず末端ガス栓と燃焼器の間を接続するホースとして、ベランダ等の屋外に設置されている給湯器等の接続にも使用できることになった。

平成 12 年 10 月 1 日施行の液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法（以下「LP ガス法」と言う）の改正により、低圧ホースは自己確認が義務付けられた液化石油ガス器具等に指定されたが、燃焼器用ホースはこの指定から外れることになった。

この度、昭和 57 年 5 月 1 日に制定され、昭和 63 年 12 月 16 日に改定された JLIA-C-2「液化石油ガス用継手金具付低圧ホース及び液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース維持管理基準」を 18 年ぶりに見直すにあたり、低圧ホースから分離独立した「燃焼器用ホース」として制定することとした。

この小冊子により燃焼器用ホースが広く理解され、誤使用の防止、定期的な点検、適切な維持管理等が行われることにより、LP ガスをお使いいただく消費者の保安が確保される一助になれば幸いである。

最後に、本小冊子の見直しにあたってご協力いただいた関係各位に心から感謝申し上げる次第である。

平成 21 年 2 月

J L I A - C - 4 「燃焼器用ホース」目次

第 1 章	燃焼器用ホースの歴史	1
第 2 章	規格	4
2.1	「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」による性能基準	4
2.2	「液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令」に定められている技術基準	6
2.3	その他関係基準	6
第 3 章	燃焼器用ホースの種類・選定・構造	7
3.1	燃焼器用ホースの種類	7
3.2	燃焼器用ホースの選定	8
3.3	燃焼器用ホースの表示の意味	10
3.4	燃焼器用ホースの構造	11
3.4.1	燃焼器用ホースの本体構造	11
3.4.2	カシメ部の構造	12
3.4.3	迅速継手の構造	12
3.4.4	大口径迅速継手の構造	13
3.4.5	管用ねじ継手の構造	14
3.4.6	TU継手の構造	15
3.5	長さ及び長さの許容差	16
第 4 章	燃焼器用ホースの維持管理	17
4.1	維持管理の意義と目的	17
4.2	燃焼器用ホースの設置上の注意	17
4.3	燃焼器用ホースの保管	18
4.4	燃焼器用ホースの取扱い	18
4.5	燃焼器用ホースの調査	18
	《異常現象とその措置》	19
第 5 章	保証規程・損害賠償規程	20
5.1	保証規程	20
5.2	損害賠償規程	24
第 6 章	燃焼器用ホースの Q & A	26
第 7 章	燃焼器用ホースに関する用語	27
7.1	一般用語	27
7.2	部品関連用語	28
7.3	性能用語	29
7.4	現象関連用語	30

参考資料

燃焼器用ホースの事故例	31
燃焼器用ホースの生産数動向	32
燃焼器用ホース生産数量変化	33
燃焼器用ホース製造メーカー一覧表	34

第1章 燃焼器用ホースの歴史

燃焼器用ホースの歴史については、昭和 56 年に建築基準法が改正され、3 階以上の共同住宅に対してヒューズガス栓の設置が義務付けられたことや、静岡地下街のガス爆発事故に端を発し、昭和 56 年の告示より地下室等にヒューズガス栓の設置又はフレキ閉止弁（可とう管ガス栓）の設置（ねじ接続）が義務化され安全性が強化されるに伴い、従来から使用されてきた低圧ホースでは屋外に使用するものに限定されていたので、低圧ホースを屋内にも使用できるように構造、寸法、表示の項目が改められ開発されものが、現在使用されている燃焼器用ホースとしての始まりと考えられる。

昭和 56 年 7 月に、高圧ガス保安協会（以下「KHK」という。）「液化石油ガス用継手金具付低圧ホース基準」が改正され、従来からの液化石油ガス用低圧ホースの基準は、屋外に使用するもののみ限定されていたが、これを屋内にも使用できるよう構造、寸法、性能、表示の項目が改められた。

昭和 57 年 5 月 1 日に、工業会基準 JLIA-C-2「液化石油ガス継手金具付低圧ホース維持管理基準」が新規制定された。その中で、低圧ホースの設置として、屋外設置と屋内設置について別々に記載され、屋内設置は、「低圧ホースの一端はコックの出口に、他端は燃焼器具に接続すること。」と明確に示されるようになった。

また、昭和 57 年 5 月に、KHK「液化石油ガス用継手金具付低圧ホース基準」が改正され、屋内設置を目的とした呼び径 14 の追加や、金属線入り（鋼線入り）の「強化型」が追加された。

昭和 58 年 10 月に、(財)日本エルピーガス機器検査協会（以下、「LIA」という。）「屋内用低圧ホース検査規程」が新規制定され、タイマー付炊飯器に接続し使用する小口径の低圧ホースを含む屋内用としての自主検査がスタートした。

昭和 59 年 2 月に、KHKの屋内専用の低圧ホース基準として「液化石油ガス屋内用継手付低圧ホース基準」が改正された。改正の趣旨は、液化石油ガス用継手付低圧ホースは、主に屋外に設置されている液化石油ガス容器の調整器とLPガス配管の間を接続する際に使用されているが、屋内使用についても考慮されている。しかし、屋内外併用のために、屋内用としては硬過ぎて不便な面もある。そのため、屋内専用の液化石油ガス継手付低圧ホースの基準を作成し、併せて性能の向上を図るように通産省（現経済産業省）から依頼されたものであった。改正の内容としては、

【構造】低圧ホースの一端又は両端に迅速継手を取り付けたものを追加

【寸法】内径 6mmのものを追加

【性能】ホース内層の耐酸化油性を追加、内層の耐候性を追加

昭和 59 年 7 月に、LP ガス法施行規則が一部改正された。改正の目的は、昭和 58 年の「つま恋の事故」に類似する事故の発生を今後防止するため、大勢の人々が入り出りする料理飲食店・旅館など業務用 LP ガス消費設備の改善を目的とするものであった。

<改善内容>

- ・移動式燃焼機器を使用する場合、元栓は過流式安全機構付きのものとし、接続には迅速継手付の低圧ホースやゴム管を使用する。
- ・固定式燃焼機器を使用する場合、低圧ホース等でねじ接続する。

昭和 59 年ごろには、末端ガス栓と燃焼機器を接続するゴム管に替わり、現在の燃焼器用ホースが普及し始めることになった。

昭和 61 年 12 月に、液化石油ガス法施行規則が一部改正され、新設一般住宅へのヒューズガス栓及びフレキ閉止弁（可とう管ガス栓）の義務付けが図られた。

また、上記施行規則に基づき、特定供給設備及び消費設備に関する技術上の細目を定める告示が改正され、燃焼器側の小口径の迅速継手構造等が追加された。

- * 燃焼器側の小口径迅速継手出口ソケットは、φ6、φ7 の燃焼器用ホース用として開発され、スリム化したもの。従来プラグにかわって器具用ソケットとして開発され、2 本以上接続できないようにしている。

昭和 62 年 2 月に、KHK「液化石油ガス屋内用継手付低圧ホース技術基準」、LIA「屋内用低圧ホース検査規程」が改正され、呼び 6 が削除され呼び 7 が新たに追加された。

昭和 62 年に、屋外設置型燃焼の普及に伴い、これらと接続する低圧ホースの選定に混乱を生じる等の問題があり、KHK・低圧ホース基準専門委員会において従来の低圧ホースの技術基準の再検討と整理が行われた。

昭和 62 年 7 月に、KHK 基準が「液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース基準」と名称を変更して改正された。改正の内容としては、

- ①「液化石油ガス屋内用継手付低圧ホース基準」を「液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース基準」と改め、これまで屋内用に限定されていたホースの使用範囲を、屋内外に関わらず末端閉止弁と燃焼器間を接続するホースとし、ベランダ等の屋外に設置されている給湯器等との接続にも使用できるものとした。

- * 屋外設置式の燃焼器が普及し、これらの燃焼器と接続できる屋外用の強化型低圧ホース（金属線入りのもの）が製造されていないため、性能上大差のない屋内用継手付低圧ホース（両端に継手金具がついたもの）を使用したい旨などの要望があるため、屋内における燃焼器として用いられている両端に継手金具がついた屋内用の低圧ホースを屋外にも使用できるものとした。

*建築基準法では 3 階以上の共同住宅の設けるガス配管設備には金属線入りの強化型を使用することが義務付けられているが、屋外に使用できる液化石油ガス用継手金具付低圧ホースに金属線入りのものがなく、当該住宅ではベランダ等に設置している給湯器についてホースを使用できず不便をきたしていた。

- ②呼び 10 のホースについては、呼び 7 のホースと同様に長さを最長 5m とした。
- ③継手については、燃焼器具に使用されている T U ねじ継手を加え、管用テーパねじ継手、ユニオン継手及び迅速継手の 4 種類とした。

昭和 63 年 12 月に、工業会基準 JLIA-C-2 が「液化石油ガス用継手金具付低圧ホース及び液化石油ガス燃焼器接続用継手付ホース維持管理基準」と名称を変更して改正され、燃焼器用ホースとしての維持管理基準が規定された。

平成 9 年 8 月に、業務用及び一般消費者用等に使用される液化石油ガス用のガス栓と大型燃焼器具の間に使用される、呼び径 20 と 25 を適用範囲として大口径タイプが検討され、L I A 「液化石油ガス大口径燃焼器接続用継手付ホース検査規程」が新規制定された。

平成 12 年 10 月 1 日施行の「L P ガス法」により、低圧ホースは、第 2 種液化石油ガス器具等から液化石油ガス器具等に指定されたが、燃焼器用ホースはこの指定から外れることになった。

平成 20 年 5 月 30 日に、「供給設備、消費設備及び特定供給設備に関する技術基準等の細目を定める告示」が改正され、業務用厨房機器等で L P ガスを大量消費する燃焼器に対応した大口径の燃焼器接続ホース及び迅速継手の基準が追加された。

第2章 規格

2.1 「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」による性能基準

法律施行基準 第44条 (消費設備の技術上の基準)

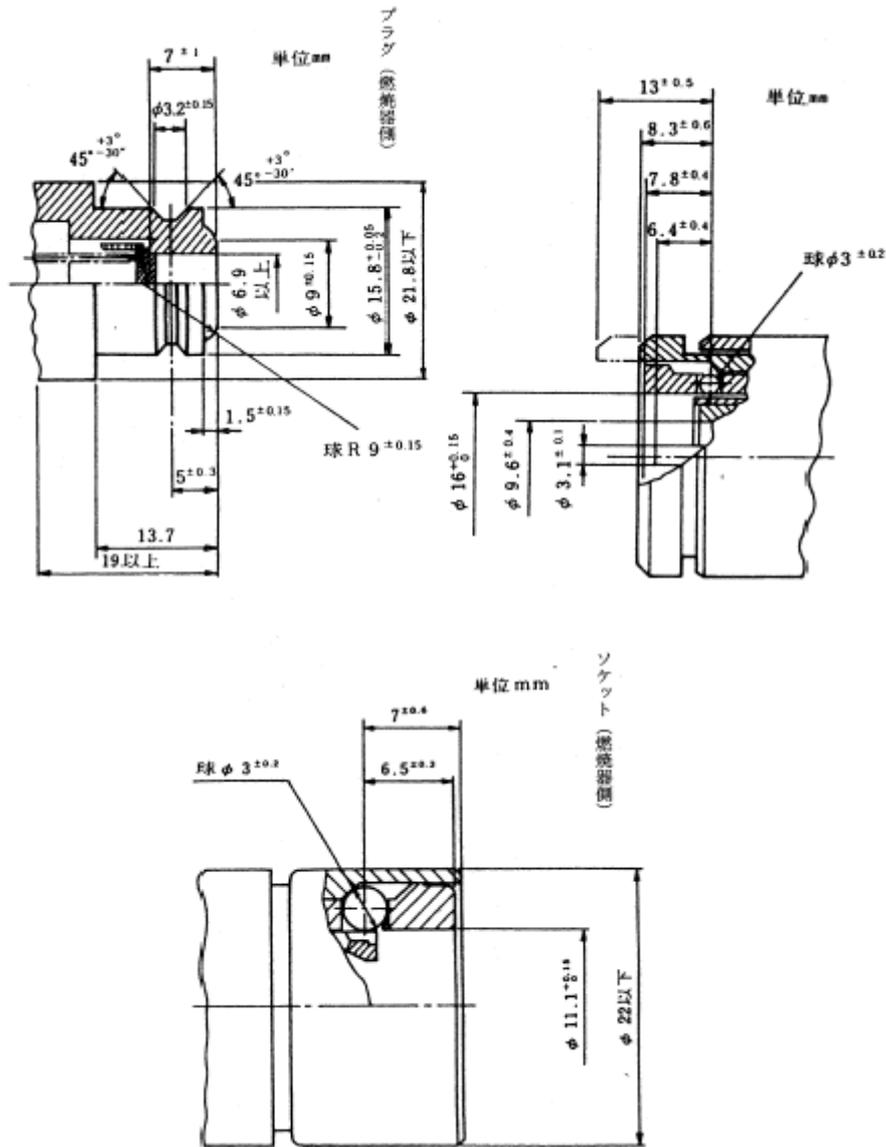
- 一号 イ 配管、ガス栓及び末端ガス栓と燃焼器の間の管は、使用上支障のある腐しよく、割れ等の欠陥がないものであること。
- ハ 配管に使用する材料は、その使用条件等に照らし適切なものであること。この場合において、告示で定める材料は使用しないこと。
- ニ 配管は0.8メガパスカル以上の圧力で行う耐圧試験に合格するものであること。
- ホ 配管は、その設置又は変更(硬質管以外の管の交換を除く。)の工事の終了後に行う8.4キロパスカル以上の圧力による気密試験に合格するものであること。
- ヘ 配管は、漏えい試験に合格するものであること。
- ト ガスメータと燃焼器の間の配管その他の設備は、燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力を次に定める範囲に保持するものであること。
- (1) 生活の用に供する液化石油ガスに係るものにあつては、2.0キロパスカル以上3.3キロパスカル以下
- (2) (1)以外のものにあつては、使用する燃焼器に適合した圧力
- ル 末端ガス栓と燃焼器とを硬質管、液化石油ガス用継手金具付低压ホース、ゴム管等を用いて接続する場合は、告示で定める規格に適合するものを用いること。

告示 供給設備、消費設備及び特定供給設備に関する技術基準等の細目を定める告示
第8条

二号 液化石油ガス用継手金具付低压ホースの材料及び構造
液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令
(昭和四十三年通商産業省令第二十三号)
別表第三に掲げる低压ホースの技術上の基準に適合するものであること。

三号 低压ホース(その両端が迅速継手により接続できるものに限る。)の材料及び構造

- イ ホース部分は、次の(1)から(4)までによること
- (1) 耐熱性、難燃性及び耐老化性を有するものであること。
- (2) 十分な引張強さ及び可とう性を有するものであること。
- (3) 内層は、液化石油ガスに侵されないものであること。
- (4) 外層は、耐候性及び耐食性を有するものであること。
- ロ 継手部分の材料は、次の(1)及び(2)によること。
- (1) 鋼、銅合金、亜鉛合金、アルミニウム又は耐熱性、耐候性及び難燃性を有する合成樹脂であること。
- (2) 液化石油ガスに侵されないものであること。
- ハ 継手部分の構造は、次の(1)から(5)までによること。
- (1) 形状及び寸法は、次の図又は高压ガス保安協会基準 KHK S 0721 附属書 2 に掲げる接続部の図に示すとおりであること。



- (2) 通常の使用状態における衝撃に耐えるものであること。
 - (3) プラグとソケットとの着脱は、円滑かつ確実にできるものであること。
 - (4) プラグとソケットとを接続した状態において、接続部分は十分な気密性を有するものであること。
 - (5) プラグ又はソケットは、これらを接続する燃焼器のソケット又はプラグ（接続具を含む）から外した場合に液化石油ガスの流出を自動的に遮断する機構を有するものであること。
- ニ ホース部分と継手部分との接合は、次の(1)及び(2)によること。
- (1) かしめ等により堅固に接合されていること。
 - (2) 十分な耐圧性能及び気密性能を有するものであること。

2.2 「液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令」に定められている技術基準

- 1 ホースの部分は、次の(1)から(4)までによること。
 - (1) 耐熱性、難燃性及び耐老化性を有するものであること。
 - (2) 十分な引張強さ及びび可とう性を有すること。
 - (3) 内層は、液化石油ガスに侵されないものであること。
 - (4) 外層は、耐候性及び耐食性を有するものであること。
- 2 継手金具の材料は、鋼又は銅合金であること。
- 3 継手金具の接続部のねじは、日本工業規格 B 0203 (昭和 54 年)管用テーパねじ又は日本工業規格 B 0207 (昭和 55 年)メートル細目ねじであること。
- 4 パッキンは、液化石油ガスに侵されないものであること。
- 5 耐圧性能、気密性能及び十分な引張強さを有するものであること。
- 6 通常の使用状態における衝撃に耐えるものであること。
- 7 温度零下 25 度において、使用上支障のないものであること。
- 8 継手金具又は低圧ホースの見やすい箇所に容易に消えない方法で届出事業者の氏名又は名称、製造年月、製造番号及び液化石油ガス用である旨が表示されていること。ただし、届出事業者の氏名又は名称は、経済産業大臣に届け出た登録商標又は経済産業大臣の承認を受けた略称をもって代えることができる。また、製造年月は、経済産業大臣の承認を受けた記号をもって代えることができる。

2.3 その他関係基準

2.3.1 高圧ガス保安協会基準

KHK S 0721 液化石油ガス燃焼器接続用低圧ホース規格 (2006.08 改正)

2.3.2 (財)日本エルピーガス機器検査協会 検査規程

- (1) LIA-440 液化石油ガス用燃焼器接続用継手金具付ホース検査規程 (平成 18 年 8 月改正)
- (2) LIA-450 液化石油ガス大口径燃焼器接続用継手付ホース検査規程 (平成 18 年 8 月改正)

第3章 燃焼器用ホースの種類・選定・構造

3.1 燃焼器用ホースの種類

燃焼器用ホースの種類は表1の通りである。

表1 燃焼器用ホースの種類

種類		長さ (標準) mm	継手金具		用途
呼び	補強層		入口側	出口側	
7 ⁽¹⁾	鋼線	300、600、1,000、2,000 3,000、4,000、5,000	迅速継手	迅速継手 ⁽²⁾	移動式燃焼器具との接続
				Rc1/4 ⁽³⁾	
10	鋼線	1,000、2,000、3,000 200、300、400、500、600、700、 800、900、1,000、1,200	迅速継手 R1/2	R3/8 ⁽⁴⁾	移動式燃焼器具との接続 移動式燃焼器具 及び 固定式燃焼器具との接続
				Rc1/2 TU ⁽⁵⁾	
14	鋼線	200、300、400、500、600、700、 800、900、1,000 200、300、400、500、600、700、 800 1,000、1,500、2,000	R1/2 R1/2 R1/2	Rc1/2 TU	移動式燃焼器具 及び 固定式燃焼器具との接続 移動式燃焼器具との接続
				Rc3/4	
				大口徑 ⁽⁶⁾ 迅速継手	
20	鋼線	500、700、900 1,000、1,500、2,000	R3/4 R3/4	Rc3/4	移動式燃焼器具 及び 固定式燃焼器具との接続 移動式燃焼器具との接続
				大口徑 迅速継手	
25	鋼線	500、700、900 1,000、1,500、2,000	R1 R1	Rc1	移動式燃焼器具 及び 固定式燃焼器具との接続 移動式燃焼器具との接続
				大口徑 迅速継手	

注：⁽¹⁾ ホース径が小さいので小口径ホースとも呼ばれている。

注：⁽²⁾ 両端に迅速継手の付いたホースは、継手金具付ホースには含まれない。

注：⁽³⁾ Rcは、JIS B 0203 (管用テーパねじ) に定めるめねじをいう。

注：⁽⁴⁾ Rは、JIS B 0203 (管用テーパねじ) に定めるおねじをいう。

注：⁽⁵⁾ TUはテーパユニオンねじをいい、シール剤を使用せずパッキンを用いてTU表示のある燃焼器具に直接取付けができる。

注：⁽⁶⁾ 大口徑迅速継手の接続は、出口側接続を基本とする。

3.2 燃焼器用ホースの選定

燃焼器用ホースの選定にあたっては、次の事項に注意すること。

- (1) 燃焼器用ホースは、末端ガス栓と燃焼器具の間を接続するものであり、ガス栓及び燃焼器の種類に応じた継手付のホースを選定すること。
- (2) 燃焼器用ホースは、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。
- (3) 燃焼器用ホースは、LIA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。
- (4) 燃焼器用ホースは、用途に応じて長さを表1から選定すること。
(接続部からガス漏れする可能性があるため2本以上をつないで使用しないこと。)
- (5) 迅速継手付のホース（片側、両側）は、移動式燃焼器具に限り使用することができ、器具のガス消費量に適したホースを表2又は表3を参考にして選定すること。
- (6) ねじ継手付ホースは、湯沸器、風呂釜、レンジ、各種業務用機器等に使用することができ、器具のガス消費量に適したホースを、表4を参考にして選定すること。なお、ベランダ、壁掛等の屋外設置の器具にも使用することができる。
- (7) 大口径迅速継手付燃焼器用ホースは、ゆで麺器、フライヤー等屋内設置の各種業務用機器等に使用することができ、器具のガス消費量に適したホースを、表5を参考にして選定すること。

表2 小口径ホース（呼び7）選定の目安

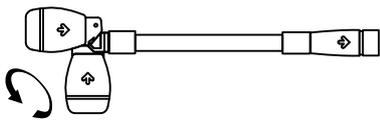
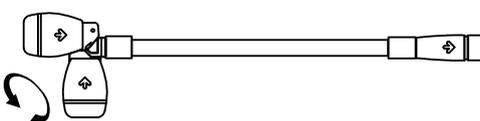
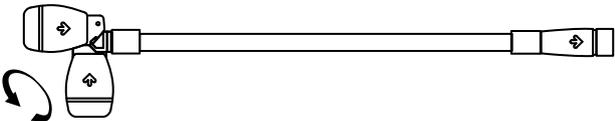
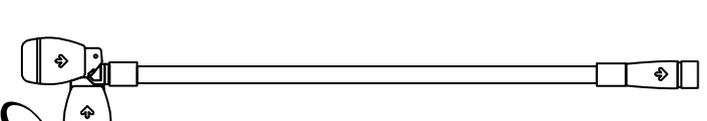
<p>～1メートル</p> 	<p>9.8kW 以下 大型ストーブ等</p>	
<p>～2メートル</p> 	<p>8.4kW 以下 両面グリル付こんろ</p>	
<p>～3メートル</p> 	<p>7.0kW 以下 片面グリルこんろ 中型ストーブ</p>	
<p>～5メートル</p> 	<p>5.6kW 以下 1口こんろ 2口こんろ 炊飯器 小型ストーブ グリルオーブン クッキングテーブル 等</p>	

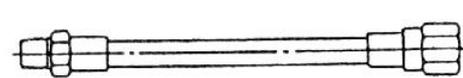
表3 迅速継手付きホース（呼び10）選定の目安

		燃焼器の最大消費量の目安		
		長さ (mm)	1,000	2,000
呼び	10	21.0	18.2	14.0
(単位：kW)				




大型ストーブ
中型ストーブ
ファンヒーター等

表4 ねじ継手付ホース（呼び10、14、20、25）選定の目安

		燃焼器の最大消費量の目安				
		長さ (mm)	300	500	700	900
呼び	10	36.4	33.6	30.8	28.0	26.6
	14	58.8	57.4	54.6	53.2	—
	20	—	165	158	151	—
	25	—	357	344	322	—
(単位：kW)						





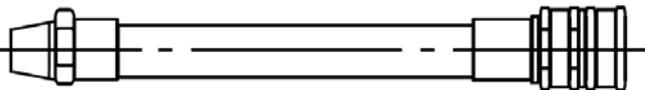




湯沸器・風呂釜
各種業務用機器・GHP等

上表の燃焼器の最大消費量の目安数値はメーカー及び機種により多少の差異があるので確認すること。

表5 大口径迅速継手付燃焼器用ホース（呼び14, 20, 25）の選定の目安

			
燃焼器の最大消費量の目安			
長さ (mm) \ 呼び	1000	1500	2000
14	40	40	36
20	74	72	67
25	124	120	117
(単位：kW)			
ゆで麺器、フライヤー、業務用コンロ			

3.3 燃焼器用ホースの表示の意味

燃焼器用ホースには、次の事項が表示されている。

(1) 合格証票

L I Aの検査に合格した燃焼器用ホースであることを表す。

(2) TU

TU表示のある燃焼器具に直接取付ができることを表す。

(3) 製造年月・ロット番号

基本的には、6桁（又は7桁）の数字で継手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『ロット番号』を表している。



○ ○	○ ○	(○) ○ ○
製造年	製造月	ロット番号

※ 7桁で表す場合は、ロット番号の前に工場の管理番号を付してある。

3.4 燃焼器用ホースの構造

3.4.1 燃焼器用ホースの本体構造

ホース本体の構造は呼び7は図1-1に示されるように、内層、補強層（鋼線入り）、中間層、化粧ブレード層、外層からなり、呼び10は図1-2に示されるように内層、補強層（鋼線入り）、中間層、外層からなる。内層は耐LPガス透過性、補強層は耐久性、中間層は補強層と外層又は化粧ブレード層との接合を良くする、外層は耐候性の役割を持っている。

図1-1 呼び7

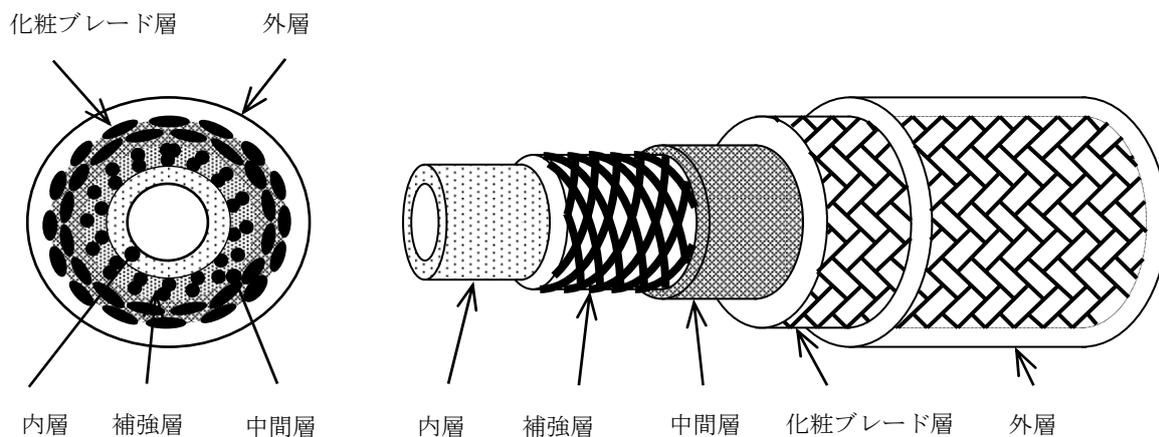
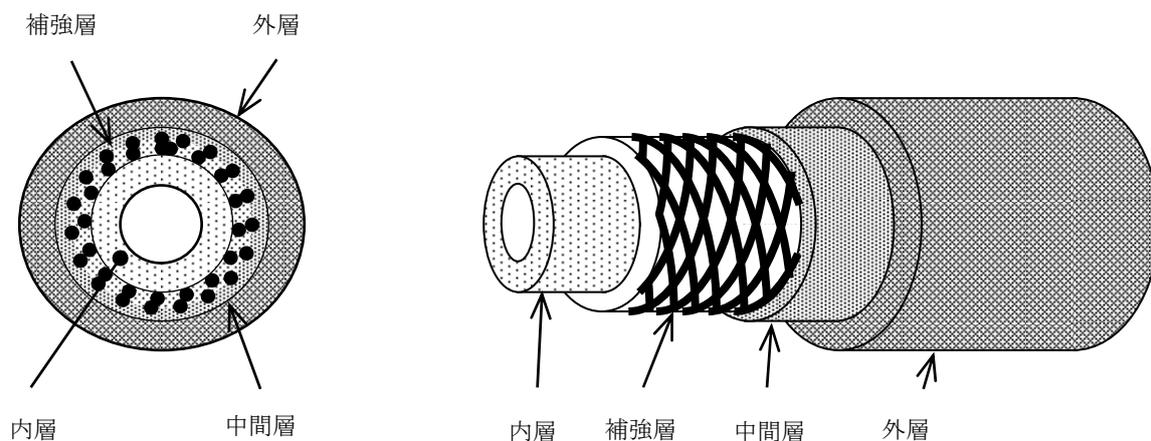


図1-2 呼び10, 14, 20, 25



3.4.2 カシメ部の構造

図 2-1 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用いる。外筒には、ホース挿入具合を確認する挿入確認穴が設けられている。

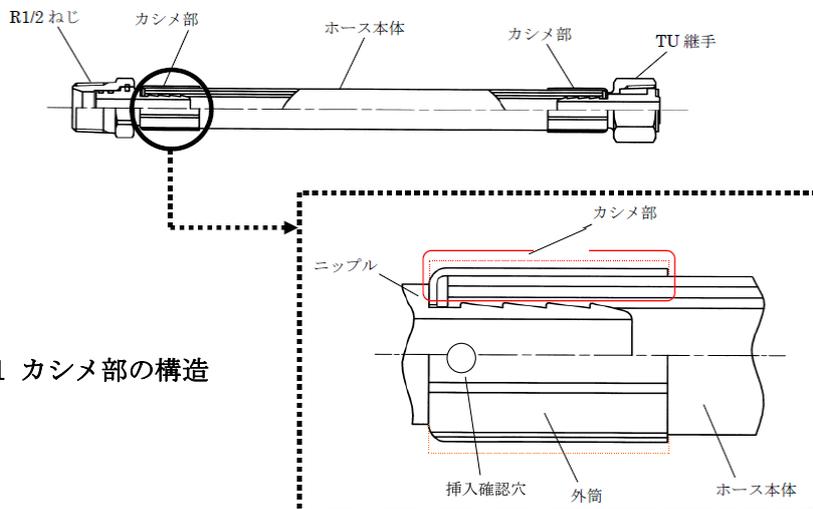


図 2-1 カシメ部の構造

3.4.3 迅速継手の構造

ワンタッチで着脱できるガス用迅速継手で、大別してガス栓側と器具側の 2 種類ある。器具側ソケットには、離脱したときにガスを自動的に止めるバルブが内蔵されている。

図 3-1 ガス栓側ソケット
(自在ソケット)

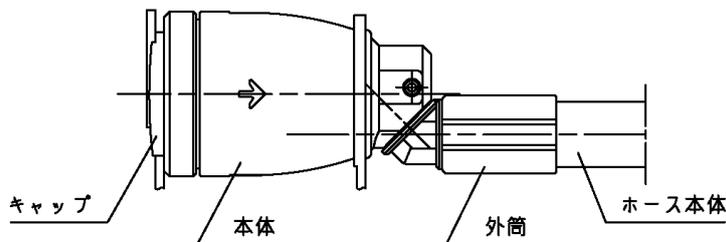
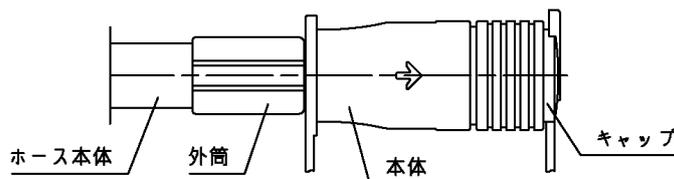


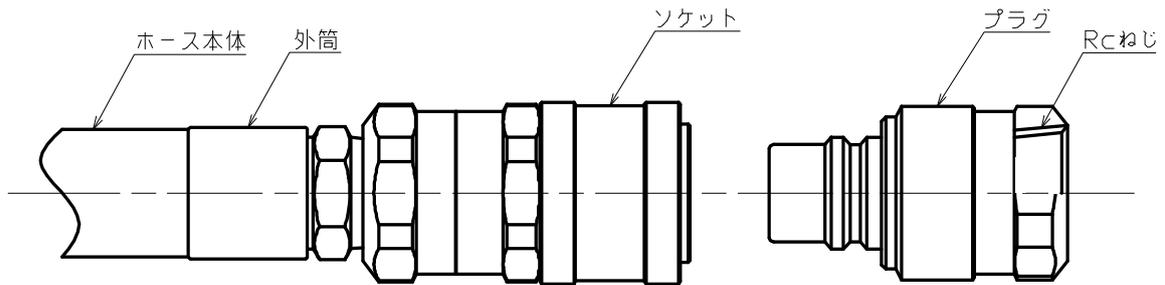
図 3-2 器具側ソケット



3.4.4 大口径迅速継手の構造

大口径迅速継手は、ホース呼び 14, 20, 25 に対応した 3 サイズがあり、離脱した時にガスを自動的に止めるバルブ機構がソケット及びプラグの両方に内蔵されている。

図 4-1 大口径迅速継手



3.4.5 管用ねじ継手の構造

JIS B 0203 (管用テーパねじ) に定めるねじ加工をした継手で、シール剤等を用いてねじシールする。

図 5-1 おねじ継手の例 (自在継手金具の例)

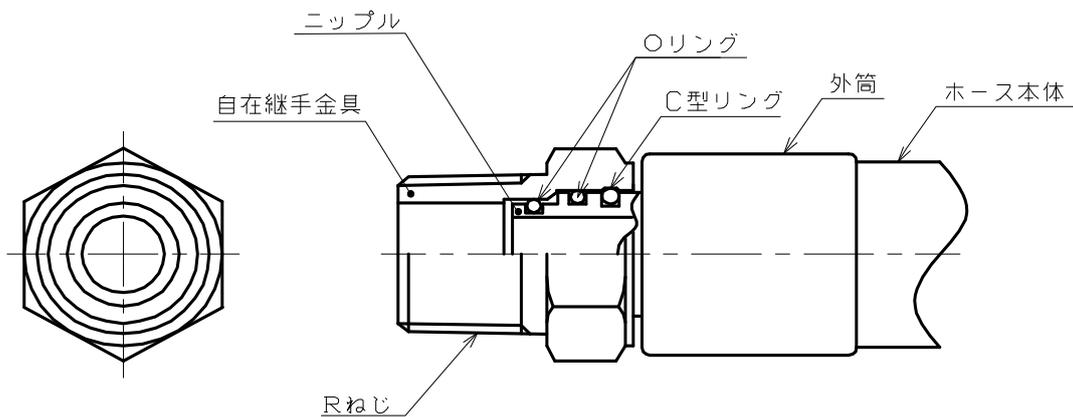
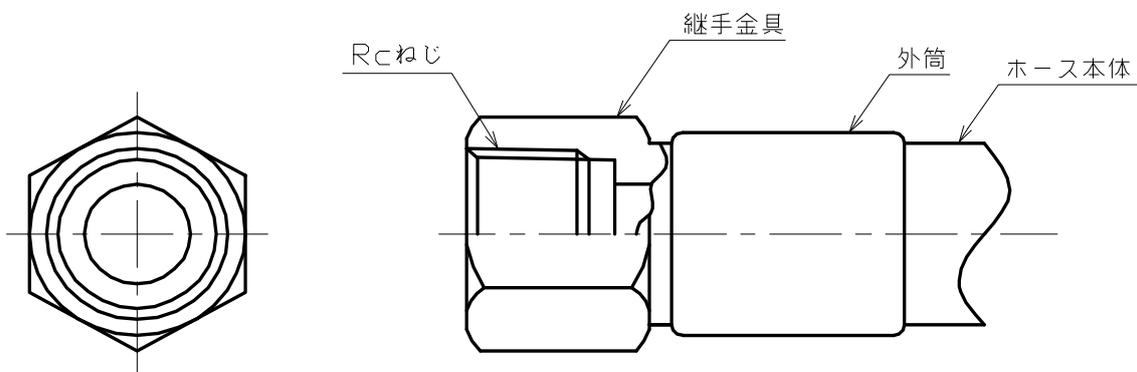


図 5-2 めねじ継手の例



3.4.6 TU継手の構造

JIS B 0203 (管用テーパねじ) の Rc1/2 を基本としているが、管端からの基準径の位置が 7.5mm のものをいい、シール剤を使用せずパッキンを用いてシールする継手で、継手金具の六角部に TU の表示をしてある。

図 6-1 TU-S型

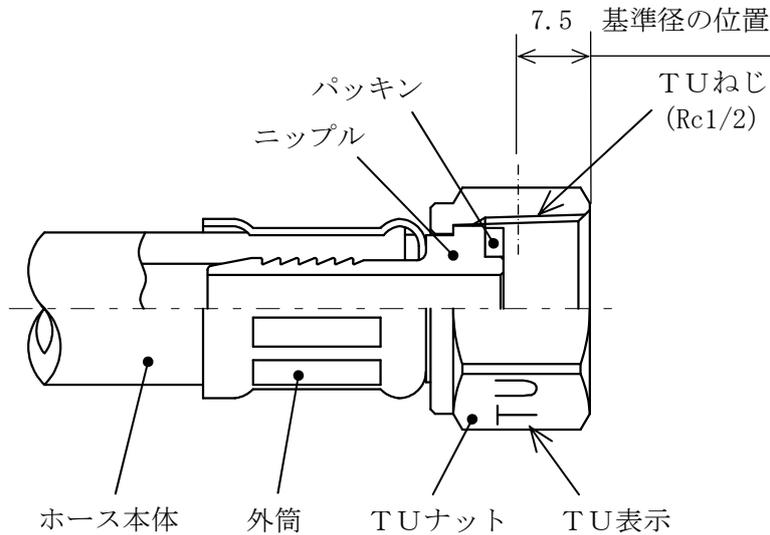
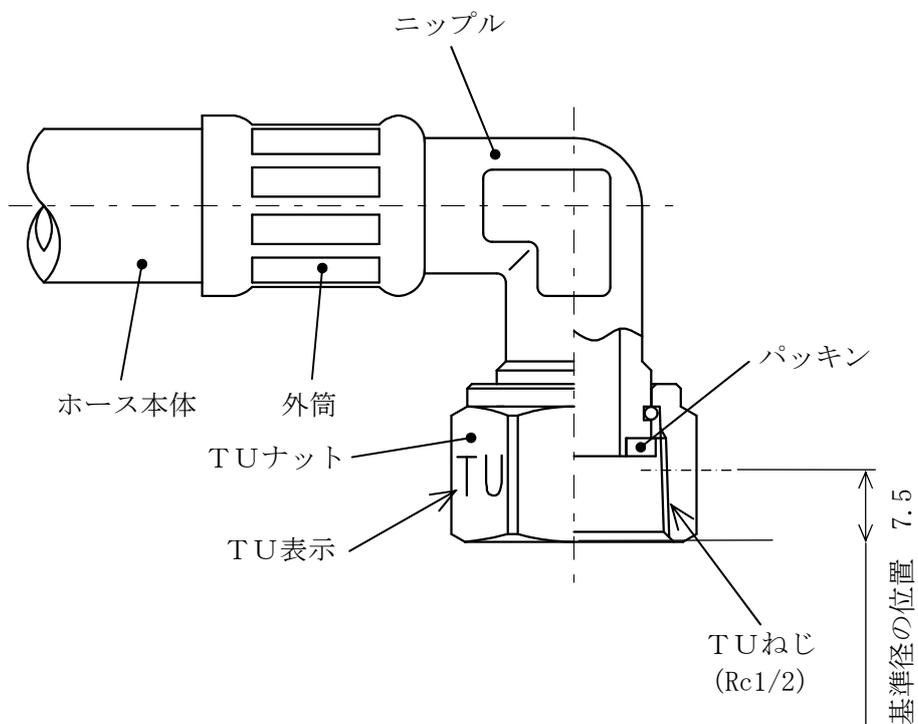


図 6-2 TU-L型



3. 5 長さ及び長さの許容差

全長は、継手金具から端面までとし、L 型の場合は中心線までとする。長さの許容差は表 6 の通りである。

図 7-1

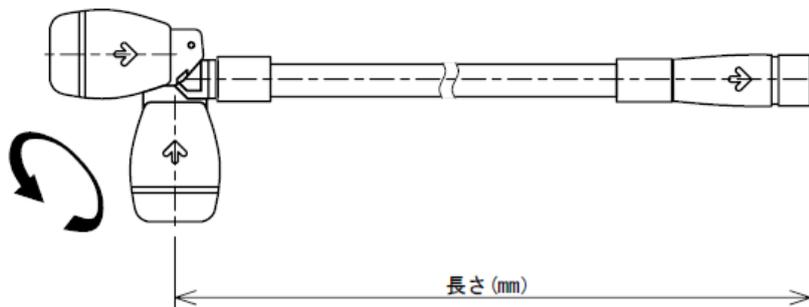


図 7-2

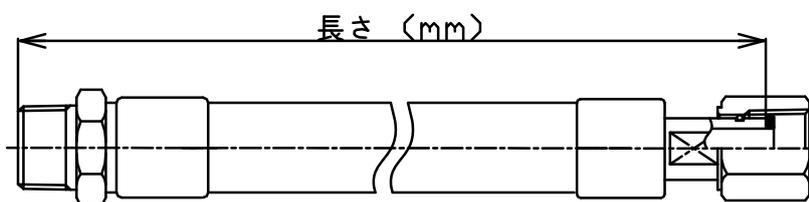


図 7-3

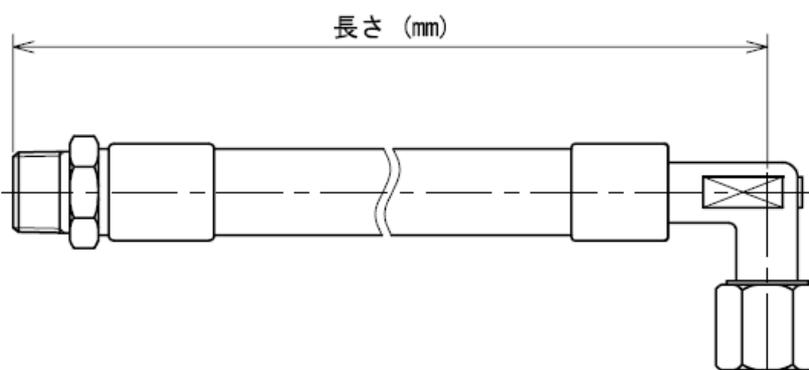


表 6 長さの許容差

長さ (mm)	許容差 (mm) (7)
1, 200 未満	+20 -10
1, 200 以上 2, 000 未満	+30 -15
2, 000 以上 3, 000 未満	+50 -30
3, 000 以上	+2 (%) -1 (%)

注 (7) : 許容差は、JIS B 8261 による。

第4章 燃焼器用ホースの維持管理

4.1 維持管理の意義と目的

燃焼器用ホースは、移動式・固定式のガス器具に使用ができ、屋内、屋外およびGHP等のガス器具にも使用できる。

末端ガス栓とガス器具とを接続できる低圧用の接続ホースです。

環境、設置等使用条件による程度の差はあるが、経年による劣化は避けられない。

燃焼器用ホースの維持管理は、安全確保の見地からも極めて重要である。そのため、この維持管理基準を遵守し、燃焼器用ホースの正常な機能を確保することにより、LPガスの消費の安全確保に寄与することを目的とする。

4.2 燃焼器用ホースの設置上の注意

(1) 燃焼器用ホースの設置上の注意

- イ 燃焼器用ホースのねじ接続は、液化石油ガス設備士自らが取付け、取外しを行うこと。
- ロ 燃焼器用ホースは、ガス器具の種類、消費量に適しているものかどうかを確認すること。
- ハ ガス器具を交換する場合は、燃焼器用ホースは新しいものと交換すること。
- ニ 燃焼器用ホースにねじれ、引張力等が発生しないようにすること。
- ホ 管用テーパねじ接続の場合は、ねじ部に耐LPガス性の不乾性シール剤を使用してねじ込むこと。ただし、シール剤が内部に入らないように注意すること。
- ヘ 燃焼器用ホースを新たに設置したときは、検知液、石鹼水等を用いて、ガス漏れのないことを確認すること。
- ト 燃焼器用ホースに異常な外力がかからないようにすること。
- チ ひび割れ、劣化した燃焼器用ホースは取替えること。
- リ 燃焼器用ホースは製造後7年経過したものは性能低下が予測されるので交換すること。
- ヌ TUねじにはシール剤を使用しないこと。
- ル 燃焼器用ホースは、表7の最小曲げ半径以下にならないようにすること。

表7 燃焼器用ホースの最小曲げ半径

呼び	曲げ半径(mm)
7	45
10	70
14	90
20	120
25	150

(2) 屋外設置をする場合

- イ 燃焼器用ホースは、屋根等の雪、その他の落下物により損傷を受けるおそれのない場所に設置すること。
- ロ 燃焼器用ホースを海岸等の近辺に設置する場合は、塩害等による腐食防止対策を講じること。
- ハ 両端及び片端迅速継手付（大口径迅速継手付を含む）の燃焼器用ホースは、屋外設置をしないこと。

(3) 屋内設置をする場合

- イ 燃焼器用ホースを設置する場合は、ガス器具等の輻射熱の影響を受けないように設置すること。
- ロ 燃焼器用ホースは、落下物により損傷を受ける場所に設置しないこと。
- ハ 迅速継手付燃焼器用ホースは、必ず迅速継手のサイズを確認すること。
- ニ 燃焼器用ホースは、冷蔵庫の裏側等見えない場所での使用は避けること。
- ホ 油脂、洗剤等が付着する所は避けること。

4.3 燃焼器用ホースの保管

- イ 製造年月を確認し、古いものが下積みにならないようにすること。
- ロ 直射日光を避け、風通しの良い、湿気の少ない屋内に保管すること。
- ハ 燃焼器用ホースの継手金具には、キャップ等を施し、ねじ部などに水やゴミ等が浸入・付着しないよう注意すること。

4.4 燃焼器用ホースの取扱い

- イ メーカーが発行している取扱説明書をよく読んで取付けること。
- ロ 運搬、取扱いに際しては、落下、衝撃等を加えないこと。
- ハ 燃焼器用ホースは、分解、改造等を行わないこと。
- ニ 2本以上接続して使用しないこと。

4.5 燃焼器用ホースの調査

- イ 自然災害等に被災した燃焼器用ホースは、新品と交換すること。
- ロ ガス漏れをしている燃焼器用ホースは、新品と交換すること。
- ハ 異常が発見された時は、ガスの使用を中止して、ガス販売事業者に直ちに連絡すること。

《異常現象とその措置》

異常現象		確認方法	異常程度・影響等	措置
1	燃焼器用ホース外面の磨耗、はがれ、亀裂及び切り傷のあるもの。	目視	ガス漏れの原因となる。	新品と交換
2	燃焼器用ホース外面が、燃焼器の輻射熱により変色しているもの。	目視	ガス漏れの原因となる。	新品と交換
3	燃焼器用ホースの締付部の亀裂、著しい軟化のあるもの。	目視、又は手で曲げて確認	亀裂部よりのガス漏れ、又軟化の著しいものは抜ける恐れがある。	新品と交換
4	継手金具のひび割れ、又は著しい変形のあるもの。	目視	腐食、時期割れ、衝撃等によって生じ、ゴムホースが切れている又は抜ける恐れがある。	新品と交換
5	「1」から「4」においてガス漏れを伴うもの。	漏えい検知液、石けん水等を塗布し確認	事故につながる可能性がある。	新品と交換
6	ねじ込み部が緩んでいるもの。	手で確認	ガス漏れの原因となる。	増し締めによって修理不可能な場合は、新品と交換
7	TUユニオン部に漏れがあるもの。	漏えい検知液、石けん水等を塗布し確認	事故につながる可能性がある。	パッキンを交換
8	継手金具の六角部が著しく変形しているもの。	目視	不適当な工具使用によって生じた場合が多く、接続が不完全になりガス漏れの原因となる。	新品と交換
9	燃焼器用ホースの取り付け姿勢の悪いもの。	目視	極端な曲げによるホースの亀裂、ホースのねじれによる接続の緩みによりガス漏れの原因になる。	曲げやねじれを直す。不適切なホース長さが原因している場合は適切なものに交換する。
10	交換期限を過ぎたもの。	継手金具の刻印(製造年月)で確認	製造後、7年以上経過したものは一見異常がないようでも、ゴムホースの老化が進んでいると考えられる。	新品と交換

第6章 燃焼器用ホースのQ&A

Q 1 燃焼器用ホースの接続には資格が必要ですか？

A 1 ねじ接続をする場合は、液化石油ガス設備士の資格が必要です。
迅速継手により接続させる場合は資格はいりません。

Q 2 燃焼器用ホースは、屋内・屋外に使用できますか？

A 2 迅速継手付燃焼器用ホースは、屋内用となります。
両端がねじ接続の場合は、屋内・屋外で共用できます。

Q 3 燃焼器具を交換された場合の取扱はどのようにしたらよいですか？

A 3 燃焼器具を交換する場合に燃焼器用ホースのTUパッキンは新品に交換してください。また燃焼器用ホースが7年以上経過している場合は燃焼器用ホースを新品に換えてください。

Q 4 燃焼器用ホースを圧力調整器に接続してもいいですか？

A 4 調整器から配管（供給設備側）の接続には法律・強度面から使用できません。消費設備として圧力調整器と燃焼器とを接続することは認められています。

Q 5 燃焼器用ホースを迅速継手により脱着する時の注意事項はありますか？

A 5 迅速継手には、ゴミ・食物・異物等が付着していない事を確認してください。

第7章 燃焼器用ホースに関する用語

7.1 一般用語

統一用語	用語の意味	使用してよい同意語	J I S ・法令が用いている用語	
燃焼器用ホース	低圧ホース両端に継手金具または迅速継手が組付けられた鋼線で補強されたホースであって、末端ガス栓と燃焼器の間に接続するホース。	液化石油ガス燃焼器 接続用継手付ホース	低圧ホース	法令
補強層	ホース内層の外側を繊維又は鋼線によって補強した層。		補強層	JIS
内層	ホース内側部分の耐LPガス性のためのゴム層。	内面層	内面ゴム層 内層	JIS 法令
中間層	ホース中間部分の補強層と外層又は化粧ブレードとの接合を良くするための合成樹脂層。	層間ゴム		
外層	耐候性の役割をしているホース外層部分の合成樹脂層。		外面層 外層	JIS 法令
呼び	ホース口径を表す数値で、ホース内径寸法を丸めた数字をいう。			
カシメ部	カシメ加工により外筒を塑性変形させた部分をいう。			
ホースアセンブリ	ホースの両端に接続用の金具等を組付けたものをいう。(燃焼器用ホース自体をいう。)		ホースアセンブリ	JIS
ホースアセンブリ長さ	両端に継手金具等を組付けたホースアセンブリ面間の長さをいう。 (第3章・3.5参照)		ホースアセンブリの長さ	JIS
ホース内径	ホース内側の空洞部直径。		内径	JIS
ホース外径	ホース外側の直径。		外径	JIS

7.2 部品関連用語

統一用語	用語の意味	使用してよい同意語	J I S ・法令が用いている用語	
ホース本体	継手を除くホース部。			
継手金具	ホースをねじ接続するために、両端に組み付けた金具。		継手 継手	JIS 法令
外筒	ニップルとホースとを組み付けるためにカシメ部に用いる金属製の筒。			
自在継手	ホース本体のねじれを防止する機構をもった継手。		自在継手	JIS
TU継手	ねじのシール材を使用せずパッキンを用いてシールする継手。(継手金具の六角部にTUの表示。)	TUねじ継手	管用テーパめねじユニオン継手	JIS
迅速継手	末端のガス栓と燃焼器とをソケット(メス)とプラグ(オス)を用いてワンタッチで接続できる継手。	コンセント継手	迅速継手	JIS
大口径迅速継手	末端のガス栓と大型燃焼器とをソケットとプラグを用いてワンタッチで接続できる呼び14,20,25の継手。			
自在ソケット	ガス栓と接続する迅速継手でホース接続口が自在に動き、直角に曲げることのできる継手	自在迅速継手		

7.3 性能用語

統一用語	用語の意味	使用してよい同意語	J I S ・法令が用いている用語	
耐圧性	ホースアセンブリしたものに、規定圧力を加えた時、変形、破壊しない性能をいう。			
気密性	ホースアセンブリしたものに、規定圧力を加えた時、各部からLPガスが漏れない性能をいう。			
耐扁平性	ホースを所定の曲げ半径に曲げたときに、変形しにくい性質をいう。	曲げ特性、扁平性	曲げ特性	JIS
耐候性	紫外線やオゾン、風雨、熱等の影響により、ホースが変質しない抵抗性能をいう。			
耐透過性	ホースにおけるLPガスがゴム層を透過しない性質をいう。			
難燃性	ホース自体が熱・炎の中で継続して燃えにくい性質をいう。			
最小曲げ半径	ホースに折れ・ひび割れを起こすことなく使用できる、曲げ半径の最小値をいう。			
耐食性	金属が腐食しにくいことをいう。	耐腐食性		
耐食性金属	ステンレス、銅合金等の腐食しにくい金属をいう。			
引張り強さ	ホースアセンブリされたものの両端を引っ張った時、離脱、ホース、の破断又は漏れその他の異常をおこさない引張力をいう。			

7.4 現象関連用語

統一用語	用語の意味	使用してよい同意語	J I S ・法令が用いている用語	
劣 化	ホース本体が環境等の影響や経時変化により、性能・強度等が低下することをいう。	老朽化		
クラック	ホース本体が、日光、紫外線、オゾン、曲げ等の影響を受けて発生するき裂・割れをいう。	き裂 割れ		
キンク	ホース本体を曲げたときに折れが起こる現象で、局部的にホースがつぶれた状態をいう。			
ねじれ	ホース本体の軸線に対して回転方向に生ずる歪みをいう。			

燃焼器用ホースの事故例

給湯器との接続不良によるガス漏えい事故

発生日：2006年8月27日

発生場所：茨城県ひたちなか市

現象：漏えい

建物用途：一般住宅

原因者：不明

給湯器と燃焼器用ホース継手の接続部からのガス漏れ、何故接続部からガス漏れに至ったかは不明。

コンロとの接続不良によるガス漏えい爆発事故

発生日：2007年3月1日

発生場所：福岡県北九州市

現象：漏えい爆発

建物用途：一般住宅

原因者：販売事業者

燃焼器用ホースの接続不良

ビルトインコンロに取り付けるときにナットの締め付け不完全によりガス漏れ爆発に至った。

迅速継手部に異物がかみこみ接続不良となりガス漏えい火災事故

発生日：2007年10月6日

発生場所：香川県高松市

現象：漏えい火災

建物用途：一般住宅

原因者：一般消費者

迅速継手部に異物かみこみ

炊飯器との接続部（迅速継手）に異物がかみこみ接続不良となりガス漏れ火災となった。

燃焼器用ホースの生産数動向

年 度		生産数		
		ねじ接続	迅速継手付	合計
1984	S59			94,529
1985	S60			146,854
1986	S61			166,394
1987	S62			374,958
1988	S63			551,386
1989	H1			683,569
1990	H2			666,789
1991	H3			655,581
1992	H4			589,622
1993	H5			577,671
1994	H6			642,832
1995	H7			690,975
1996	H8			680,228
1997	H9			729,945
1998	H10			724,379
1999	H11			739,446
2000	H12			767,125
2001	H13	623,096	211,168	834,264
2002	H14	597,830	132,990	730,820
2003	H15	783,305	144,771	928,076
2004	H16	653,339	237,269	890,608
2005	H17	615,718	174,270	789,988
2006	H18	614,728	205,821	820,549
2007	H19	498,501	159,993	658,494

※H12 までは「ねじ接続」と「迅速継手付」を分けて生産数量統計を取っていなかった。

燃焼器用ホース生産数量変化

