

附 属 書

この附属書は、液化石油ガス屋内用低圧ゴム管と接続する迅速継手及びその迅速継手との接続に用いられる迅速継手について規定する。

技 術 上 の 基 準	検 査 の 方 法
<p>1. 迅速継手の種類と用途は、次のいずれかによる。</p> <p>(1) ゴム管用ソケット コンセントガス栓又はガス栓用プラグ（ゴム管用ソケット・ガスコード共用）と接続するためのソケットで、他端にゴム管接続部を有するもの。</p> <p>(2) ゴム管用プラグ ガス機器用ソケットと接続するためのプラグで、他端にゴム管接続部を有するもの。</p> <p>(3) ガス機器用ソケット ゴム管用プラグと接続するためのソケットで、他端にガス機器のホースエンドへの接続部を有するもの。</p> <p>(4) ガス栓用プラグ（ゴム管用ソケット・ガスコード共用） ガス栓のホースエンドに取り付けるプラグであって、ゴム管用ソケットと接続するためのもの。</p> <p>2. 迅速継手の構造は、安全性及び耐久性を考慮して作られ、通常の使用操作に対して、破損又は使用上支障のある変形を生じない構造とし、次による。</p> <p>(1) 各部の端部は、滑らかでなければならない。</p> <p>(2) ゴム管用プラグは、バルブ機構等のガスが漏れないための安全機構を備えていなければならない。</p> <p>(3) プラグとソケットは、容易、かつ、確実に接続及び切り離しができるものでなければならない。</p> <p>(4) ゴム管用ソケット及びゴム管用プラグは、ゴム管と容易に離脱しないように接続できなければならない。</p> <p>(5) ガス機器用ソケットは、ガス機器のホースエンドと容易に離脱しないように接続できなければならない。</p> <p>(6) プラグ及びソケットにおいて液化石油ガスの通る部分に使用されるパッキン類は液化石油ガスに侵されてはならない。</p> <p>3. 接続部の形状及び寸法は次に掲げる条件に適合すること。</p> <p>(1) ゴム管用ソケットのコンセントガス栓又はガス栓用プラグと接続する側、並びにガス機器用ソケットのゴム管用プラグに接続する側の寸法は、次の図1に適合しなければならない。</p> <div data-bbox="272 1435 651 1787" data-label="Image"> <p>The diagram shows a cross-section of a quick connector joint. It consists of a plug (left) and a socket (right). The plug has a diameter of $\phi 3.1 \pm 0.1$ mm. The socket has an outer diameter of $\phi 30$ mm or less. The length of the plug is 64 ± 0.4 mm. The diagram also shows the internal structure of the plug and socket, including a ball valve mechanism.</p> </div> <p>(2) ゴム管用ソケットとコンセントガス栓又はガス栓用プラグ、並びにガス機器用ソケットとゴム管用プラグとの接続状態の寸法は、次の図2に適合しなければならない。</p>	<p>2.</p> <p>(1) 目視により滑らかであることを確認すること。</p> <p>(2) 目視及び通常使用の操作により確認すること。</p> <p>(3) 7.の着脱力試験にて確実に接続及び切り離しができることを確認すること。</p> <p>(4) 8.(1)の ゴム管接続の引抜き試験にて十分な接続ができることを確認すること。</p> <p>(5) 8.(2)の燃焼器ホースエンド接続の引抜き試験にて十分な接続ができることを確認すること。</p> <p>(6) 4.(3)の耐ガス性試験にて確認すること。</p> <p>3.</p> <p>ノギス、マイクロメータ等により測定し、技術上の基準の欄に掲げる図の寸法に適合することを確認すること。接続時には図面に確認すること。</p>

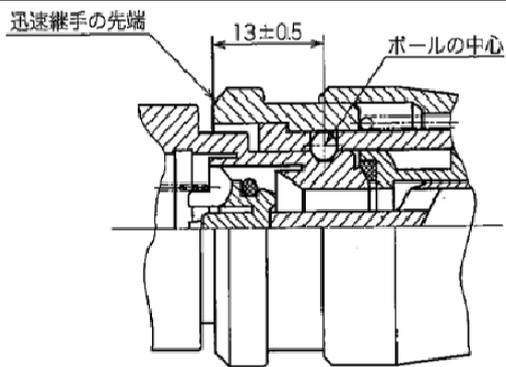
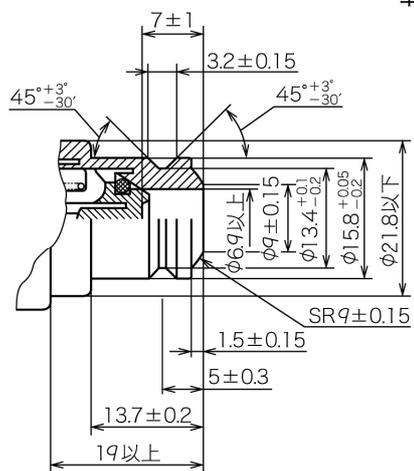


図 2

(3) ゴム管用プラグ及びガス栓用プラグのゴム管用ソケット及びガス機器用ソケットと接続する側の寸法は、次の図 3 に適合しなければならない。

単位 mm



注記 7 mm±1 mmの寸法は、弁押棒が当たるまでの寸法

図 3

(4) ゴム管用プラグ及びゴム管用ソケットのゴム管と接続する側（ゴム管接続部）のゴム管差し込み部の最大外径部の寸法は次の図 4 に適合しなければならない。

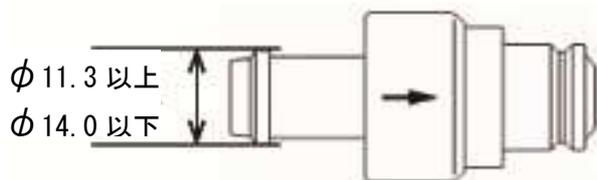


図 4

4. 継手に使用される材料は、通常の使用及び保守条件において、受ける可能性のある機械的、化学的及び熱的作用に耐えるものであり、かつ、次の各項に適合すること。

- (1) ガス栓用プラグ及びガス機器用ソケットの接続ゴム部は、耐オゾン性のある材料であること。
- (2) 金属部分は、ステンレス鋼材、銅又は銅合金等の耐食性のある材料又は耐食処理を行った材料であること。
- (3) 液化石油ガスの通る部分に使用されているパッキン類（ゴム製本体を含む。）は、耐液化石油ガス性を有し、質量変化率が20%以内であり、かつ、使用上支障のある軟化、ぜい化などがないこと。

5. プラグとソケット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こと。

- (1) 継手の外部漏れについては、4.2 kPaの圧力において漏れないこと。

- (2) バルブ機構等のガスが漏れないための安全機構の通過漏れについては、4.2 kPaの圧力において、弁を通して漏れる量が0.55 L/h以下であること。

- (3) プラグ及びソケットを接続した状態で接続部に異常な負荷がかかった場合においても漏れないこと。

4.

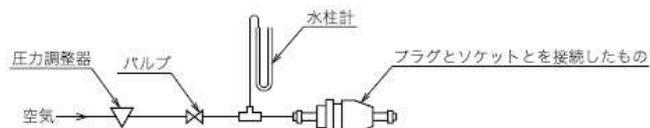
- (1) 耐オゾン性のある材料であることについては、接続ゴム部をホースエンドの赤線まで挿入し、取扱説明書などに記載する方法によって固定した状態で、日本工業規格 K6259 の 5.2 試験装置に規定する試験装置を用い、オゾン濃度 500 ± 50 ppb、試験温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 及び試験時間 96 時間の条件で試験した後、亀裂が発生しないことを目視などによって確認すること。
- (2) 耐食性及び耐食処理については、日本工業規格 Z2371 (2015) 塩水噴霧試験方法の 5. の装置及び 9. の試験条件に定める規格に適合する塩水噴霧室において、同規格塩水噴霧試験方法の 4. の試験用の塩溶液 (pH 調節は 4. 2. 1 中性塩水噴霧試験による。) に定める規格に適合する塩水を 24 時間以上噴霧することにより確認すること。
- (3) パッキン類については、あらかじめ質量を測定した 3 個の試料を、温度 5°C 以上 25°C 以下の n-ペンタン (純度 98 % 以上) 中に 72 時間以上浸漬した後、n-ペンタンから取出し、24 時間大気中に放置した後、3 個の試料の各々の質量変化量を測定し、次式により質量変化率を求め、3 個の試料の相加平均値が 20% 以下であり、かつ、使用上支障のある軟化、ぜい化のないことを確認すること。

$$\Delta M = \frac{M - M_0}{M_0} \times 100$$

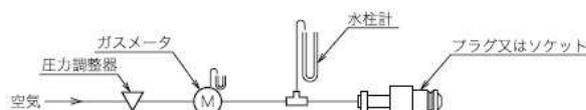
ここに、 ΔM : 質量変化率 (%)
 M : 試験後の質量 (g)
 M_0 : 試験前の質量 (g)

5.

- (1) プラグとソケットを接続したものを次の図に示すように配列し、下流末端は密封する。次に、圧力調整器の上流から空気圧を加え、水柱計の圧力が 4.2 kPa になったとき水柱計の上流で空気を閉そくして 1 分間保持し、水柱計が初めの示度より低下しないこと、又は同等の精度の試験装置により漏れないことを確認すること。



- (2) バルブ機構等の安全機構の通過漏れについては、次の図のように接続し一端から空気圧 4.2 kPa を加え、他端を開放し、バルブ機構等の安全機構の弁を通して漏れる量を確認すること又は同等の精度の試験装置により漏れる量を確認すること。



- (3) プラグとソケットを接続して、一端を固定し他端のソケット又は

6. プラグ及びソケットの着脱については円滑、かつ確実であること。

7. プラグ及びソケットの着脱力については、接続力は 60 N 以下及び取外し力が 30 N 以下であること。

8. 引抜き強度は、それぞれ以下であること

(1) ゴム管用ソケット又はゴム管用プラグとゴム管の引抜き強度は、ゴム管接続の引抜き試験により引抜き荷重 150 N にてゴム管がプラグ又はソケットから抜けないこと。

(2) ガス栓用プラグ（ゴム管用ソケット・ガスコード共用）とガス栓のホースエンド及びガス機器用ソケットと燃焼器のホースエンドの引抜き強度は、ホースエンド接続の引抜き試験により引抜き荷重 150 N にてホースエンドから抜けないこと。

9. 流量については、入口側の水柱計の空気圧を 2.8 kPa とし、空気を通じた場合の取入部と取出部の圧力差が 0.1 kPa のとき、通過空気量が 500 L/h 以上であること。

プラグとの接続部に 10N・cm の回転力を加えた状態（回転するものは除く。）、接続部の軸方向に 100N の引張荷重を加えた状態並びに軸方向に対し直角の方向に 100N の引張荷重を加えた状態において、5.

(1) のように接続し、それぞれの場合において一端から空気圧 4.2kPa を加え、他端を密封して、かつ、水柱計の上流を閉塞した状態で 1 分間保持するか、又は同等の精度の試験装置によって、漏れないことを確認すること。

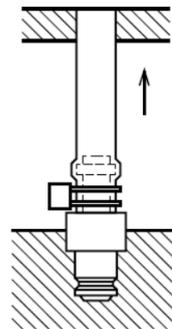
6. プラグとソケットの着脱については、プラグとソケットの接続及び取り外し操作を 3 回以上行い、音及び目視等により作動が円滑、かつ確実であることを確認すること。

7. プラグとソケットの着脱力については、プラグ又はソケットのいずれかを固定し、テンションゲージ又は同等の精度の試験装置を用いて、接続及び取外しの操作を行い、それぞれの荷重を測定し確認すること。

8.

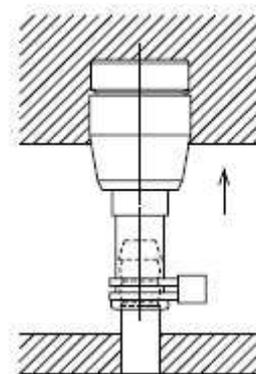
(1) ゴム管接続部に JISK6348（2006）ガス用ゴム管に適合する長さ約 15 cm のゴム管を固定し、常温で 24 時間放置後、引張り試験機によって 150 N の引抜き荷重を次の図に示す方法によって加えたときにガス用ゴム管がプラグ又はソケットから抜けないことを確認する。

この場合、室温の条件は温度 23 ± 2 °C、引抜き速度は 500^{+10}_{-0} mm/分とする。



(2) ホースエンド接続部をホースエンドの赤線の位置まで差込み固定し、常温で 24 時間放置後、引張り試験機によって 150 N の引抜き荷重を次の図に示す方法によって加えたときにホースエンドからプラグ又はソケットが抜けないことを確認する。

この場合、室温の条件は温度 23 ± 2 °C、引抜き速度は 500^{+10}_{-0} mm/分とする。



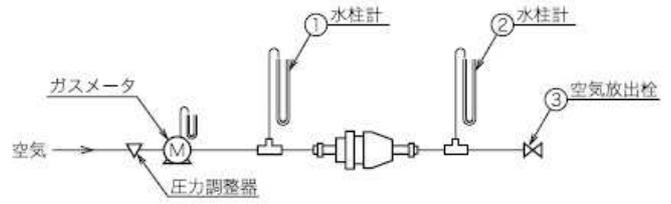
9. プラグとソケットを接続した状態において、継手を次の図に示すように接続し、水柱計①で空気圧を 2.8 kPa、かつ、水柱計②で圧力が一次側から 0.1 kPa 降下するように空気放出栓③を調節し、そのときの流

10. プラグ及びソケットは、6000 回の着脱を行った後、漏れ及び使用上支障のないこと。

11. プラグ及びソケットは、350 N の垂直方向の荷重を加えた後、荷重を取り除いた状態において漏れがなく、着脱が円滑かつ、確実であること。

12. プラグ及びソケットは、接続状態で 1J の衝撃を与えたとき亀裂や破損のないこと。

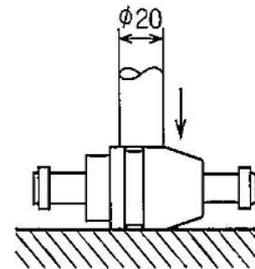
量を確認すること。



備考 水柱計①及び②と継手までの間は 100 mm 以下とし、接続管は極端な曲がりがないようにすること。

10. プラグとソケットの着脱操作を毎分 10~20 回の速さで 6000 回繰返した後、5. (1) の継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れのないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。

11. プラグとソケットは次の図に示すようにプラグとソケットを接続して床に置き、中央部に 350N の静荷重を 1 分間加えたあと、荷重を取り除いた後に、5. (1) の継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れのないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。
なお、床面は木製とする。



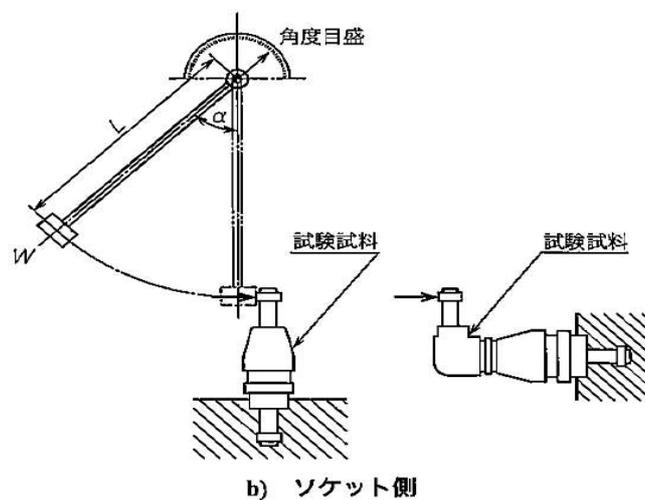
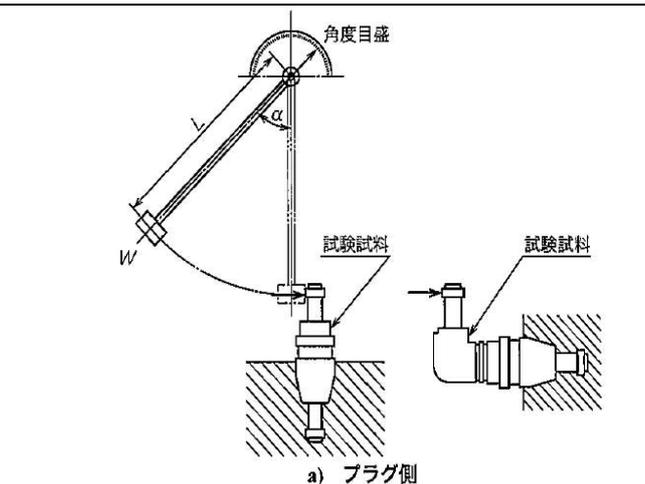
12. プラグ及びソケットを接続した状態で、次の図に示すように固定し、1J の衝撃値を軸線に対し直角に次の図に示すように加えた後、5. (1) の継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れのないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。
なお、計算式は次による。

13. 引張強度については、150 Nの引張荷重を加えたとき、離脱しないこと。また、荷重を取り除いた状態において及び漏れがなく、着脱が円滑かつ確実であること。

14. プラグ及びソケットは、耐熱性を有すること。

15. プラグ及びソケットは、耐寒性を有すること。

16. プラグ及びソケットは、難燃性を有すること。



$$F = W \times L \times g \times (1 - \cos \alpha)$$

ここに、 F : 衝撃値 (J)

W : ハンマーの質量 (kg)

L : ハンマーの回転軸中心線から重心までの距離 (m)

g : 自由落下の加速度 (m/s^2)

α : ハンマーの持ち上げ角 ($^\circ$)

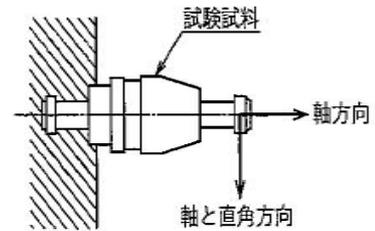
13. プラグ及びソケットは、次の図に示すように継手の一端を固定し、他端に軸方向及び軸方向と直角の方向に 150 Nの引張荷重をそれぞれ 1 分間加え、それぞれの場合において離脱しないことを確認すること。
また、荷重を取り除いた状態において変形、破損の有無を確認した後、5. (1) の継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。

17. 本体表示

- (1) ガスの流れる方向の矢印
- (2) 製造事業者名又はその略号
- (3) 製造年月又はその略号

18. 製品には取扱説明書を添付するものとし、次の事項を記載しなければならない。

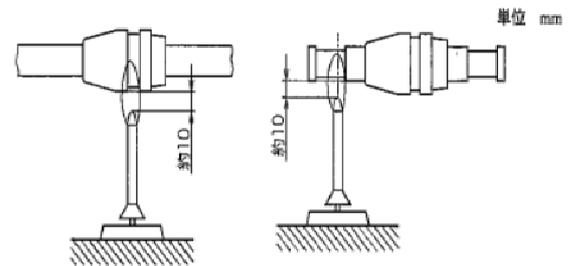
- (1) 使用する場所、位置についての注意
- (2) 使用上の接続要領、使用上の注意及び複数個の使用に関する注意
- (3) 製造業者などの連絡先
- (4) その他必要事項



14. プラグとソケットを接続した状態のものとプラグとソケットを接続しない状態のものを $120 \pm 2^\circ\text{C}$ の恒温槽に 30 分間放置後取出し、常温に復した後 5. (1) 継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れのないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。

15. プラグとソケットを接続した状態のものと、プラグとソケットを接続しない状態のものを $-10 \pm 2^\circ\text{C}$ の恒温槽に 30 分間放置後取出し、常温に復した後 5. (1) の継手の外部漏れ試験、5. (2) のバルブ機構の通過漏れ試験により漏れのないこと及び 6. の着脱試験により着脱が円滑、かつ、確実であることを確認すること。

16. プラグとソケットを次の図に示すように接続した状態（ゴム管接続形の場合はゴム管を接続した状態とする。）で還元炎の先から約 10 mm 離れた位置で試料を 5 秒間炎の中に入れた後取り出し、5 秒以上炎を出して燃え続けなければならないことを確認すること。また、ホースエンド接続用のゴム部分についても同様に行う。



17. 目視により確認すること。

18. 目視などにより確認すること。

附則

(施行期日)

附属書は、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(平成9年3月13日 通商産業省告示第123号)に、液化石油ガス屋内用低圧ゴム管に組み付けられる迅速継手及びその迅速継手との接続に用いられる迅速継手に係る基準が追加されてから適用する。