



優良住宅部品性能試験方法書

Methods of Testing Performance of Quality Housing Components

配管システム

Pipe in pipe system for water and hot water

BLT PI : 2023

2023年4月21日公表・施行

一般財団法人 **ニゴ-リビ-ン**

I 性能試験項目

優良住宅部品認定基準において、試験により性能等を確認する項目並びに試験方法等は下表によるものとする。

性能試験項目名	性能試験方法	備考
1. 吐出温度及び吐出流量試験	BLT PI-01	
2. 通管性能試験	BLT PI-02	
3. 耐水圧試験	BLT PI-03	
4. 継手部分の引張り強度試験	BLT PI-04	
5. 水栓ボックスの水密性試験	BLT PI-05	
6. 継手部の冷熱繰返し試験	BLT PI-06	
7. さや管の圧縮復元性試験	BLT PI-07	
8. さや管の屈曲弾力性試験	BLT PI-08	

II 試験体

試験体の種別、形状、個数については性能試験方法で示すとおりとする。ただし、個数の下限は当財団の判断によるものとする。

また、試験体は認定申請時に提出された設計図書の図面、仕様書の内容と同一のものであることとし、差異のある場合は、追加試験の要請もあり得る。

III 試験結果の提示

定量的に表示しうるものは図表化を図ること。また、外観観察については具体的に、何が、いつ、どのような状態になったかを試験項目にそって簡潔に記述すること。なお、試験体、試験装置は詳細図を添付し、また試験結果を示すのに有効な場合は写真を貼付すること。

優良住宅部品性能試験方法書（配管システム）

別表 1

(1) 試験方法名称	吐出温度及び吐出流量試験（水栓単独使用時）	試験番号	BLT PI-01-1
(2) 関連要求項目および性能	1.1 機能性の確保		
(3) 試験の目的	水栓を単独使用した場合の吐出温度及び吐出量が適正であるか確認する。		
(4) 試験体	種別 レベル	供試システム（別紙参照）	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	水圧 0.2MPa の条件下で所定の水栓をそれぞれ水単独・湯単独に全開にし、その時の最大吐出流量を測定する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	流量計：給水・給湯ヘッダーの入り口側、水栓入り口側 温度計：給湯機出口、各水栓出口、給水入り口側 ※温度計は、熱電対または温度センサーを使用すること。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	シャワー及び台所流しの配管システムを用いて実施。	
	(5-4) 試験方法の詳細	(1) 水栓を閉じた状態で、供試システム入口側の設定圧力が 0.2MPa になるように調整する。 (2) シャワー及び台所流しの水栓ごとに、給水側及び給湯側をそれぞれに単独に全開して吐水温度・最大吐水量を測定する。 (3) シャワー及び台所流しの水栓ごとに、給湯側を全開にした後、給水側を開けて所定の温度（シャワー42±2℃、台所流し 40±2℃）になるように設定して吐出温度・最大流量を測定する。	
(6) 試験結果の表示	機種、名称等を明記し、試験に使用する計測器は、データを記録しプリントアウトする機能を有するものとし、試験結果にデータを添付する		
(7) 要求性能	最大吐出量は、シャワー8L/min 以上、台所水栓 6L/min 以上であること		
(8) 注意事項			

1. 吐出温度及び吐出流量試験<試験番号：BLT PI-01>

(1) 試験の概要

1) 水栓単独使用時の最大吐出量

水圧 0.2MPa の条件下でシャワー及び台所流しの水栓をそれぞれ水単独・湯単独に全開し、その時の最大吐出量を測定する。

2) 水栓同時使用時の吐出温度と吐出流量

水圧 0.2MPa の条件下でシャワー水栓を所定の温度・吐出量に設定しておき、台所流し水栓を水単独・湯単独・湯水混合の三種類の状態で開にし、その時のシャワー水栓の吐出量と温度の変動を測定する。

(2) 試験装置

供試システムのシャワー及び台所流しの配管系統を用いて行い、給水・給湯ヘッダーのそれぞれの入口側と水栓入口側に流量計、給湯器出口・各水栓出口・給水入口側に温度計を設置する。なお、温度計は熱電対または温度センサーを使用する。

(3) 試験手順

1) 水栓を閉じた状態で供試システム入口側の設定圧力が 0.2MPa になるように調整する。

2) 上記 (1)、1) の場合は、

① シャワー及び台所流しの水栓ごとに、給水側及び給湯側をそれぞれに単独に全開して吐水温度・最大吐水量を計測する。

② シャワー及び台所流しの水栓ごとに、給湯側を全開にした後、給水側を開けて所定の温度 (シャワー $42\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、台所流し $40\pm 2^{\circ}\text{C}$) になるように設定して吐出温度・最大流量を計測する。

3) 上記 (1)、2) の場合は、

① シャワー水栓を所定の温度 ($42\pm 2^{\circ}\text{C}$) ・吐出量 (12L/min) に設定しそのまま放置する。ただし、設定流量に達しない場合は、給湯栓全開として給水栓を調整して温度を設定値に合わせる。

② 次に、台所流しの水栓の給水側を開けて水量を 6 L/min 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。

③ ①の状態、台所流し水栓の給水側を閉じたまま給湯側を開けて 3 L/min 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。

④次に、台所流し水栓からの吐出量及び吐出温度を 6 L/min、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。

4) 試験に使用する計測器はデータを記録しプリントアウトする機能を有するものとし、試験結果にデータを添付すること。また、機種、名称等明記する。

優良住宅部品性能試験方法書（配管システム）

別表 2

(1) 試験方法名称	吐出温度及び吐出流量試験（水栓同時使用時）		試験番号	BLT PI-01-2
(2) 関連要求項目および性能	1.1 機能性の確保			
(3) 試験の目的	水栓を同時使用した場合の吐出温度及び吐出量が適正であるか確認する。			
(4) 試験体	種別レベル	供試システム（別紙参照）		個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	水圧 0.2MPa の条件下でシャワー及び台所流しの水栓をそれぞれ水単独・湯単独に全開にし、その時の最大吐出流量を測定する。		
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	流量計：給水・給湯ヘッダーの入り口側、水栓入り口側 温度計：給湯機出口、各水栓出口、給水入り口側 ※温度計は、熱電対または温度センサーを使用すること。		
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	シャワー及び台所流しの配管システムを用いて実施。		
	(5-4) 試験方法の詳細	(1) シャワー水栓を所定の温度（ $42\pm 2^{\circ}\text{C}$ ）・吐出量（12L/min）に設定し、そのまま放置する。ただし、設定流量に達しない場合は、給湯水栓全開として給水栓を調整して温度を設定値に合わせる。 (2) 次に、台所流しの水栓の給水側を開けて水量を 6L/min 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。 (3) (1) の状態で、台所流し水栓の給水側を閉じたまま給湯側を開けて 3L/min 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。 (4) 次に、台所流し水栓からの吐出量及び吐出温度を 6L/min、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 程度に調整して、シャワー水栓での吐出温度・吐出量を計測する。		
(6) 試験結果の表示	機種、名称等を明記し、試験に使用する計測器は、データを記録しプリントアウトする機能を有するものとし、試験結果にデータを添付する			
(7) 要求性能	最大吐出量は、シャワー8L/min 以上、台所水栓 6L/min 以上であること			
(8) 注意事項				

(1) 試験方法名称	通管性能試験	試験 番号	BLT PI-02
(2) 関連要求項目 および性能	1.1 機能の確保		
(3) 試験の目的	配管施工時に通管した際、給水管・給湯管に有害な損傷がないかを確認する。		
(4) 試験体	種 別 レベル	供試システム（別紙参照）	個 数 1
(5) 試 験 方 法	(5-1) 概 要	供試システムのさや管に管を通管し、管の破損、潰れ、座屈、有害な傷及び異常な変形等の有無を確認する。	
	(5-2) 試 験 機 試験装置 測定装置		
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	配管系統は、台所流し系統とする。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1) 管を工事説明書に基づき通管し、ヘッダー及び水栓と接続する。</p> <p>(2) 施工後に耐水圧試験（BLT PI-03 参照）を行い、接続部等からの漏れの有無を確認する。</p> <p>(3) 次に管をさや管から引き抜き、管の外観を目視観察により破損、潰れ、座屈、有害な傷及び変形などの有無を確認し、結果を記録する。</p>	
(6) 試験結果の表示			
(7) 要 求 性 能	<p>耐水圧試験を実施後、接続部等から漏れないこと。</p> <p>また、さや管を引き抜いた後、破損、潰れ、座屈、有害な傷及び変形などが無いこと。</p>		
(8) 注 意 事 項			

2. 通管性能試験<試験番号：BLT PI-02>

(1) 試験の概要

供試システムのさや管に管を通管し、管の破損、潰れ、座屈、有害な傷及び異常な変形等の有無を確認する。

(2) 試験装置

- 1) この試験に使用する配管系は、台所流し系とする。
- 2) さや管と管の口径及び管種の組み合わせが多数ある場合は、口径の組み合わせについては最も通管性に対して条件の悪いものとし、管種の違いについてはすべての管種について試験を行う。

(3) 試験手順

- 1) 管を工事説明書に基づき通管し、ヘッダー及び水栓と接続する。
- 2) 施工後に耐水圧試験を行い接続部等からの漏れの有無を確認する。
- 3) 次に管をさや管から引き抜き、管の外観を目視観察により破損、潰れ、座屈、有害な傷及び異常な変形などの有無を確認し、結果を記録する。

(1) 試験方法名称	耐水圧試験	試験番号	BLT PI-03
(2) 関連要求項目および性能	1.1 機能性の確保		
(3) 試験の目的			
(4) 試験体	種別レベル	供試システム（別紙参照）	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概 要	常温で水圧 1.75MPa 以上加えた状態で 2 分間保持し、水漏れ及びその他以上の有無を確認する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	圧力タンク、圧力計、減圧弁	
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	供試システムの浴室（一時止水機能付きシャワー混合水栓）及び台所（流し給水混合水栓）系を用いて耐水圧試験装置を設置すること。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1) 試験に用いる配管内に気泡などが残存しないように水を充滿し、水栓を閉じる。</p> <p>(2) 次にプランジャーポンプなどで加圧し、1.75MPa 以上の状態を 2 分間保持する。</p> <p>(3) 1.75MPa 以上を保持している状態で、ヘッダー部、各水栓の接続部分などで漏れ、その他の異常の有無を確認する。</p> <p style="text-align: center;">図－1 耐水圧試験装置</p>	
(6) 試験結果の表示			
(7) 要求性能	水漏れ及びその他異常のないこと		
(8) 注意事項	試験には、給水配管、給湯配管で使用する管種（材質、口径等）、継手、その他付属部品（試験に影響を与えるもの）が異なる場合は、両方の配管を使用する。		

3. 耐水圧試験<試験番号：BLT PI-03>

試験対象部位は、管・継手、ヘッダー及びシステム

(1) 試験の概要

図-1に示す配管のヘッダーより手前に取り付けたプランジャーポンプ（圧力タンクなど）にて常温で水圧1.75MPa以上加えた状態で2分間保持し、水漏れ及びその他異常の有無を確認する。

(2) 試験装置

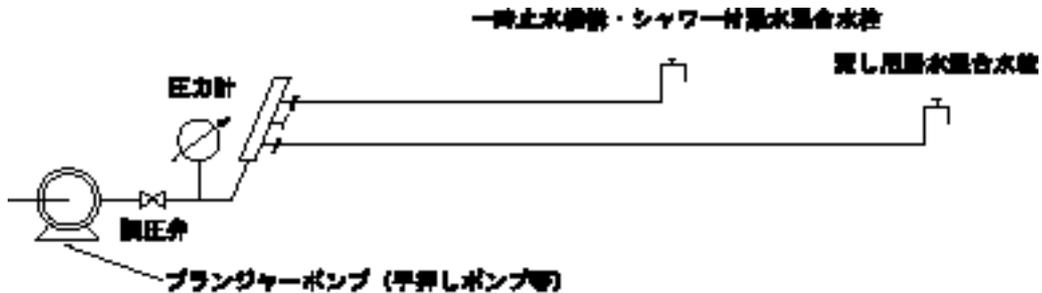


図-1 耐水圧試験装置

供試システムの浴室（一時止水機構付きシャワー湯水混合水栓）及び台所（流し用湯水混合水栓）系を用いて耐水圧試験装置を設置する。テストプラグ使用も可。

試験には、給水配管、給湯配管で使用する管種（材質、口径など）、継手、その他付属部品（試験に影響を与えるもの）が異なる場合は、両方の配管を使用する。

なお、この試験で使用しない系統については、ヘッダーの分岐口に栓をする。

(3) 試験手順

- 1) 試験に用いる配管内に気泡などが残存しないように水を充満し、水栓を閉じる。
- 2) 次にプランジャーポンプなどで加圧し、1.75MPa以上の状態を2分間保持する。
- 3) 1.75MPa以上を保持している状態で、ヘッダー部、各水栓の接続部分などで漏れ、その他の異常の有無を確認する。

(1) 試験方法名称	継手部分の引張り強度試験		試験番号	BLT PI-04											
(2) 関連要求項目および性能	1.2 安全性の確保														
(3) 試験の目的	継手部に引張力が生じた場合に、抜け出し、漏れ等が生じないことを確認する。														
(4) 試験体	種別レベル	供試継手（配管システムで、直線部分に使用される継手のうち管径ごとに代表的な継手を一種類選定する）			個数	6									
(5) 試験方法	(5-1) 概要	供試継手に軸荷重を加えた場合に、抜け出しその他異常のないことを確認する。													
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置														
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	同一の配管システムの中に融着継手及びメカニカル継手が含まれている場合はそれぞれより1種類ずつ選んで供試継手とする。なお、供試継手は各6個とする。													
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1) 供試継手（片ネジソケット等）を長さ 300mm 以上の管の両端に接続する。</p> <p>(2) 呼び径毎に所定の軸荷重を加え 1 時間保持する。なお、内圧はかけないものとする。</p> <p>< 軸荷重 > 軸荷重は、次の式により計算する。 $K = 1.5 \sigma_t \cdot \pi (d_o^2 - d^2) / 4$ K : 軸荷重 (kgf) σ_t : 管材の許容応力 (kgf/cm²) d_o : 管の外径 (cm) d : 管の内径 (cm) 許容応力はポリブテン、架橋ポリエチレン共通で $\sigma_t = 70 \text{ kgf/cm}^2$ とする。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>呼び径</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>軸荷重 N(kgf)</td> <td>520 (53)</td> <td>920 (94)</td> <td>1500 (153)</td> <td>2100 (214)</td> </tr> </table>				呼び径	10	13	16	20	軸荷重 N(kgf)	520 (53)	920 (94)	1500 (153)	2100 (214)
	呼び径	10	13	16	20										
軸荷重 N(kgf)	520 (53)	920 (94)	1500 (153)	2100 (214)											
(6) 試験結果の表示															
(7) 要求性能	抜け出し、その他異常のないこと														
(8) 注意事項															

4. 継手部分の引張り強度試験<試験番号：BLT PI-04>

(1) 試験の概要

供試継手(片ねじソケット等)を長さ300mm以上の管の両端に接続し、1時間保持し、抜け出し、その他の欠点の有無を確認する。また、内圧はかけないこととする。

(2) 供試継手

配管システムで直線部分に使用される継手のうち、管径ごとに代表的な継手(ソケットなど)を1種類選んで供試継手とする。ただし、同一の配管システムの中に融着継手及びメカニカル継手が含まれている場合はそれぞれより1種類ずつ選んで供試継手とする。なお、供試継手は各6個とする。

(3) 軸荷重

軸荷重は、次の式により計算する。

$$K = 1.5 \sigma t \cdot \pi (d_o^2 - d^2) / 4$$

K : 軸荷重 (kgf)

σt : 管材の許容応力 (kgf/cm²)

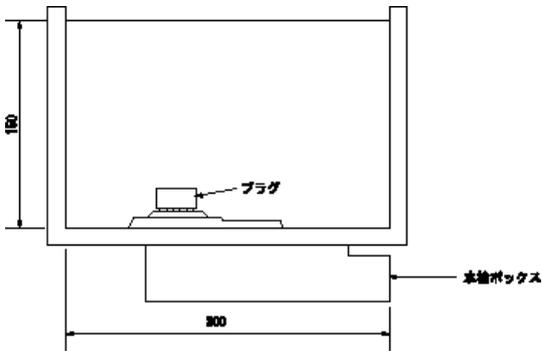
d_o : 管の外径 (cm)

d : 管の内径 (cm)

許容応力はポリブテン、架橋ポリエチレン共通で

$\sigma t = 70 \text{ kgf/cm}^2$ とする。

呼び径	10	13	16	20
軸荷重 N(kgf)	520 (53)	920 (94)	1500 (153)	2100 (214)

(1) 試験方法名称	水栓ボックスの水密性試験	試験 番号	BLT PI-05
(2) 関連要求項目 および性能	1.2 安全性の確保		
(3) 試験の目的	実使用において室内側よりボックスから壁裏への水の浸透を防止する能力を調べる。		
(4) 試験体	種 別 レベル		個 数 1
(5) 試験 方 法	(5-1) 概 要	水栓ボックスを施工説明書に基づいて試験装置に施工し、水栓ボックス内への水の侵入の有無を確認する。	
	(5-2) 試 験 機 試験装置 測定装置	試験装置は図-2による。なお、水栓ボックスを取り付ける水槽の表面は平滑であること。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	水栓ボックスを取り付ける水槽の表面は、平滑であること。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1)浴室の壁面に設置される水栓ボックスを施工説明書に基づき図-2にある試験装置に施工する。</p> <p>(2)水栓ボックス内の水栓接続継手部分は、プラグ止めとする。</p> <p>(3)試験装置に水を満し1時間放置し、試験装置から水栓ボックスを外しボックス内への水漏れ及び外部への水漏れの有無を調べる。</p>  <p style="text-align: center;">図-2 水栓ボックスの水密性試験装置</p>	
(6) 試験結果の表示			
(7) 要 求 性 能	水栓ボックス内への水漏れがないこと。		
(8) 注 意 事 項			

5. 水栓ボックスの水密性試験<試験番号：試験番号：BLT PI-05>

本試験の目的は、実使用において室内側よりボックスから壁裏への水の浸透を防止する能力を調べるものである。

(1) 試験の概要

水栓ボックスを図-2の試験装置に施工説明書に基づいて施工し、水栓ボックス内への水の侵入の有無を確認する。

(2) 試験装置

試験装置は図-2による。なお、水栓ボックスを取り付ける水槽の表面は平滑であること。

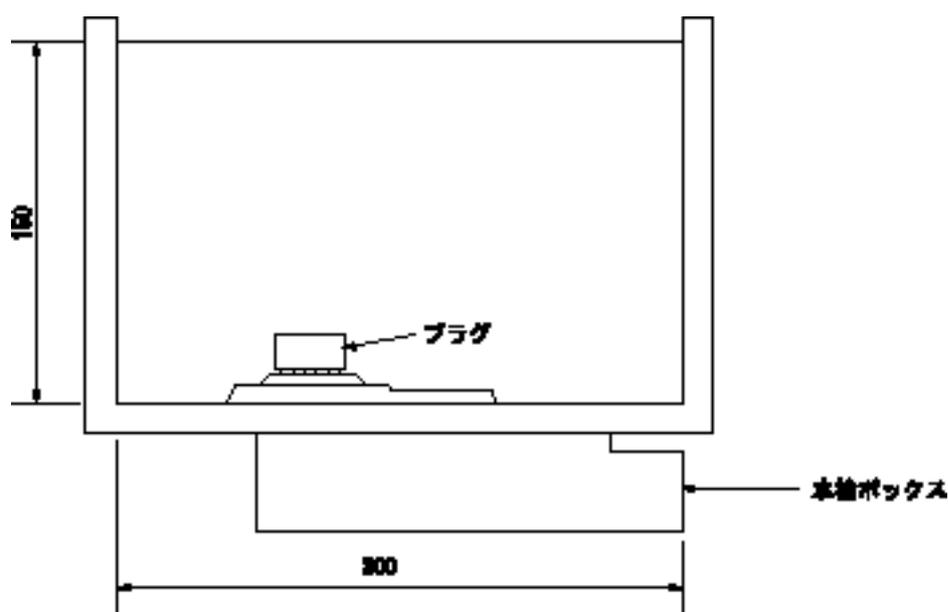


図-2 水栓ボックスの水密性試験装置

図-2 水栓ボックスの水密性試験装置

(3) 試験手順

- 1) 浴室の壁面に設置される水栓ボックスを施工説明書に基づき試験装置に施工する。
- 2) 水栓ボックス内の水栓接続継手部分は、プラグ止めとする。
- 3) 試験装置に水を満し1時間放置し、試験装置から水栓ボックスを外しボックス内への水漏れ及び外部への水漏れの有無を調べる。

(1) 試験方法名称	継手部の冷熱繰り返し試験		試験 番号	BLT PI-06		
(2) 関連要求項目 および性能	1.3 耐久性の確保					
(3) 試験の目的						
(4) 試験体	種 別 レベル	試験片（供試管）			個 数	1
(5) 試 験 方 法	(5-1) 概 要					
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	内部に一定の内圧を加えるための加圧装置、試験片の温度を一定に保つための高温側及び低温側の水槽を使用する。 なお、試験片の温度制御は、試験片の内部および外部のいずれでも可とし、液体及び気体のいずれでも可とする。水槽の槽の数は問わない。				
	(5-3) 試験体の 前処理方法 ・条件	試験は、全口径を対象とする。 供試管は、全て製造後下記の時間以上経過した管から採取する。 （架橋ポリエチレン管：15時間、ポリプテン管：24時間） 試験片は、両端を管軸に直角になるように切断し、供試管の有効長さは、100mm以上とする。				
	(5-4) 試験方法の詳細	(1) 試験温度は、低温側 20℃以下、高温側 80℃以上とする。（温度差 60℃以上は確保する） (2) 雰囲気温度は、常温 20±15℃とし、30,000回冷熱繰り返しを行う。 試験の圧力は、0.196MPa(2kgf/cm ²)以上とし、温度に直接影響されないよう保温など配慮すること。なお、冷熱サイクルの時間設定及び温度制御用センサーの設置場所は、問わない。 (3)				
(6) 試験結果の表示	ア. 試験項目、イ. 試験年月日、ウ. 管の呼び径、エ. 試験条件、オ. 試験数、カ. 試験結果					
(7) 要 求 性 能	試験片に漏れのないこと。					
(8) 注 意 事 項	冷熱繰り返し回数に満たずに割れ、その他の欠点が生じた場合は、その時の回数を記録し、割れが生じた場合については、破壊の状態を記録する。					

6. 継手部の冷熱繰返し試験<試験番号：試験番号：BLT PI-06>

(1) 試験装置

内部に一定の内圧を加えるための加圧装置、試験片の温度を一定に保つための高温側及び低温側の水槽を使用する。

ア. 試験片の温度制御は試験片の内部および外部のいずれでも可とし、液体および気体のいずれでも可とする。

イ. 水槽の槽の数は問わない。

(2) 供試管の採取

供試管は、すべて製造後下記の時間以上経過した管から採取する。

ア. 架橋ポリエチレン管： 15時間

イ. ポリプテン管： 24時間

(3) 試験片の形状と数

試験片の形状と数は次による。

ア. 試験片の形状：試験片の両端は、管軸に直角になるように切断する。なお、供試管の有効長さは、100mm以上とする。

イ. 試験片の数：試験片の数は少なくとも2個とする。

ウ. 管と継手の接続は各社の標準施工条件による。

エ. 全口径を対象とする。

(4) 試験条件

ア. 試験温度：低温側20℃以下、高温側80℃以上（温度差60℃を確保する）

(ア)温度制御用センサーの設置場所は問わない。

(イ)温度に直接影響されないように保温など配慮する。

(ウ)雰囲気温度は常温20±1.5℃とする。

イ. サイクル数：30,000回（≒8回/365日×10年間の使用を想定する。）冷熱サイクルの時間設定は問わない。

ウ. 試験圧力：0.196Mpa {2kgf/cm²}以上

(5) 試験手順

試験手順は次による。

ア. 所定の冷熱繰返しを行なった後に、試験片に漏れがないことを確認して合格とする。

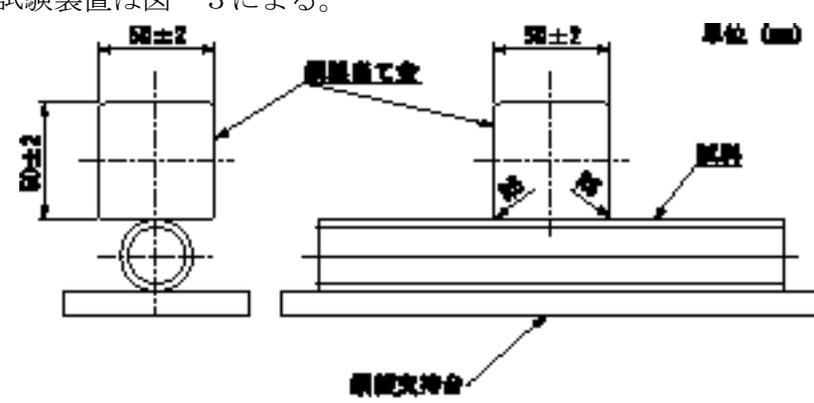
イ. 所定の冷熱繰返し回数に満たずに割れ、その他の欠点が生じた場合は、そのときの回数を記録する。なお、割れが生じた場合は、破壊の状態を記録する。

(6) 再試験

試験の結果、1個でも不合格となった場合は、(5)によって、少なくとも2個の試験片で再試験する。

(7) 試験報告

ア. 試験項目、イ. 試験年月日、ウ. 管の呼び径、エ. 試験条件、オ. 試験数、カ. 試験結果

(1) 試験方法名称	さや管の圧縮復元性試験	試験番号	BLT PI-07
(2) 関連要求項目および性能	1.2 安全性の確保		
(3) 試験の目的			
(4) 試験体	種別レベル	供試体	個数 3
(5) 試験方法	(5-1) 概要	20 ± 3℃の温度において圧縮復元性試験装置を用い、長さ200mmの供試体のほぼ中央に巾50mmの鋼製当て金を載せ、その上から76.5kgf以上の荷重を徐々に加え30秒間で供試体の外径	
	(5-2) 試験機試験装置測定装置	<p>試験装置は図-3による。</p>  <p>図-3 圧縮復元性試験装置</p>	
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	さや管から長さ200mmの供試体を切り取り、供試体及び試験装置を20 ± 3℃の温度に2時間保った後その温度において試験を実施する。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1)試験は、供試体のほぼ中央に50 ± 0.5mm角の銅製の当て金を載せ、その上から76.5 kgf以上の④重を徐々に加え、30秒間で供試体の外径の減少率が30～50%になるように圧縮する。</p> <p>(2)圧縮した後荷重及び当て金を取り除き、15分間放置した後外径の減少率を測定する。</p>	
(6) 試験結果の表示			
(7) 要求性能	外径の減少率が10%以下であること		
(8) 注意事項			

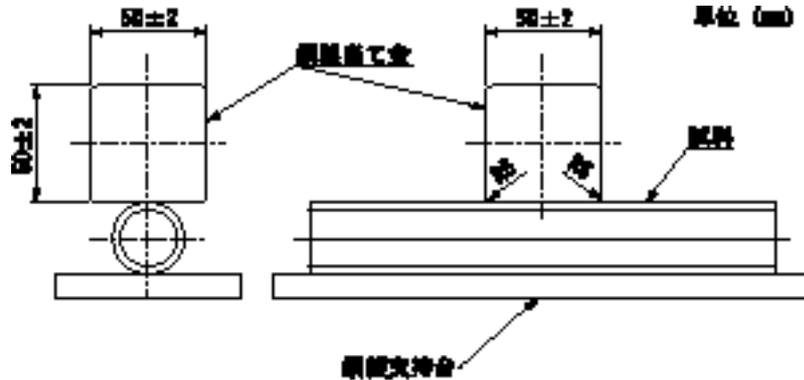
7. さや管の圧縮復元性試験<試験番号：試験番号：BLT PI-07>

(1) 試験の概要

20±3℃の温度において圧縮復元性試験装置を用い、長さ 200mm の供試体のほぼ中央に巾 50mm の鋼製当て金を載せ、その上から 76.5kgf 以上の荷重を徐々に加え 30 秒間で供試体の外径の減少率が 30～50%になるように圧縮した後、荷重及び当て金を取り除き 15 分間放置した後の復元率を測定する。

(2) 試験装置

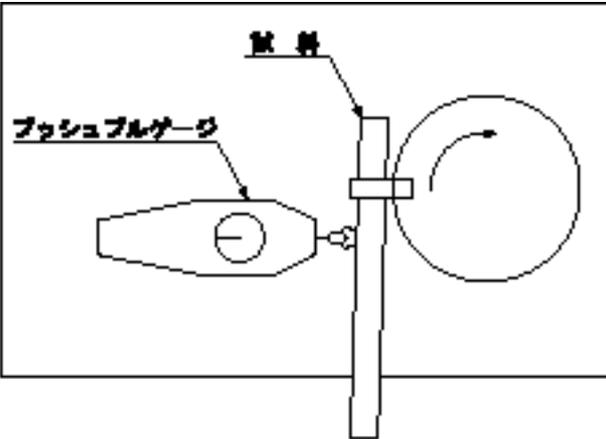
試験装置は図－3 による。



図－3 圧縮復元性試験装置

(3) 試験手順

- ① さや管から長さ 200mm の供試体を切り取る。
- ② 供試体及び試験装置を 20±3℃の温度に 2 時間保った後、その温度において試験を行う。
- ③ 試験は、供試体のほぼ中央に 50±0.5mm 角の銅製の当て金を載せ、その上から 76.5 kgf 以上の④重を徐々に加え、30 秒間で供試体の外径の減少率が 30～50%になるように圧縮する。
- ⑤ 圧縮した後荷重及び当て金を取り除き、15 分間放置した後外径の減少率を測定する。
供試体数は 3 本とする。

(1) 試験方法名称	さや管の座屈弾力性試験	試験番号	BLT PI-08
(2) 関連要求項目および性能	1.2 安全性の確保		
(3) 試験の目的			
(4) 試験体	種別レベル	供試体	個数 3
(5) 試験方法	(5-1) 概要	20±3℃の温度において長さ約 600mm の供試体を試験装置に取り付け、供試体外径の6倍に等しい直径を有する円筒のまわりに供試体をエア一圧で 90° 屈曲させた時の荷重を測定する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	<p>試験装置は図-4による。</p>  <p style="text-align: center;">図-4 屈曲弾力性試験装置</p>	
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	<p>(1) さや管から長さ 600mm の供試体を切り取る。</p> <p>(2) 供試体及び試験装置を 20±3℃の温度に2時間保った後、その温度において試験を行う。</p>	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>(1) 試験は、供試体に試験装置を取り付け、供試体外径の6倍に等しい直径を有する円筒のまわりに供試体をエア一圧で 90° 屈曲させる。</p> <p>(2) 屈曲させた時の荷重を測定する。</p>	
	(6) 試験結果の表示		
(7) 要求性能	ア. さや管の呼び径 22 未満においては、曲げ力は 40N 以上とする。		
(8) 注意事項			

8. さや管の屈曲弾力性試験<試験番号：試験番号：BLT PI-08>

(1) 試験の概要

20±3℃の温度において長さ約600mmの供試体を試験装置に取り付け、供試体外径の6倍に等しい直径を有する円筒のまわりに供試体をエア一圧で90°屈曲させた時の荷重を測定する。

(2) 試験装置

試験装置は図-4による。

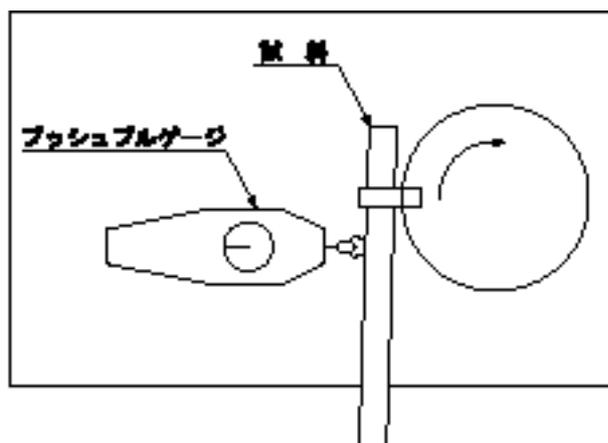


図-4 屈曲弾力性試験装置

(3) 試験手順

- ① さや管から長さ600mmの供試体を切り取る。
- ② 供試体及び試験装置を20±3℃の温度に2時間保った後、その温度において試験を行う。
- ③ 試験は、供試体に試験装置を取り付け、供試体外径の6倍に等しい直径を有する円筒のまわりに供試体をエア一圧で90°屈曲させる。
- ④ 屈曲させた時の荷重を測定する。
- ⑤ 供試体数は3本とする。

(4) 判定基準

- ア. さや管の呼び径22未満においては、曲げ力は40N以上とする。
- イ. さや管の呼び径22以上においては、曲げ力は100N以上とする。