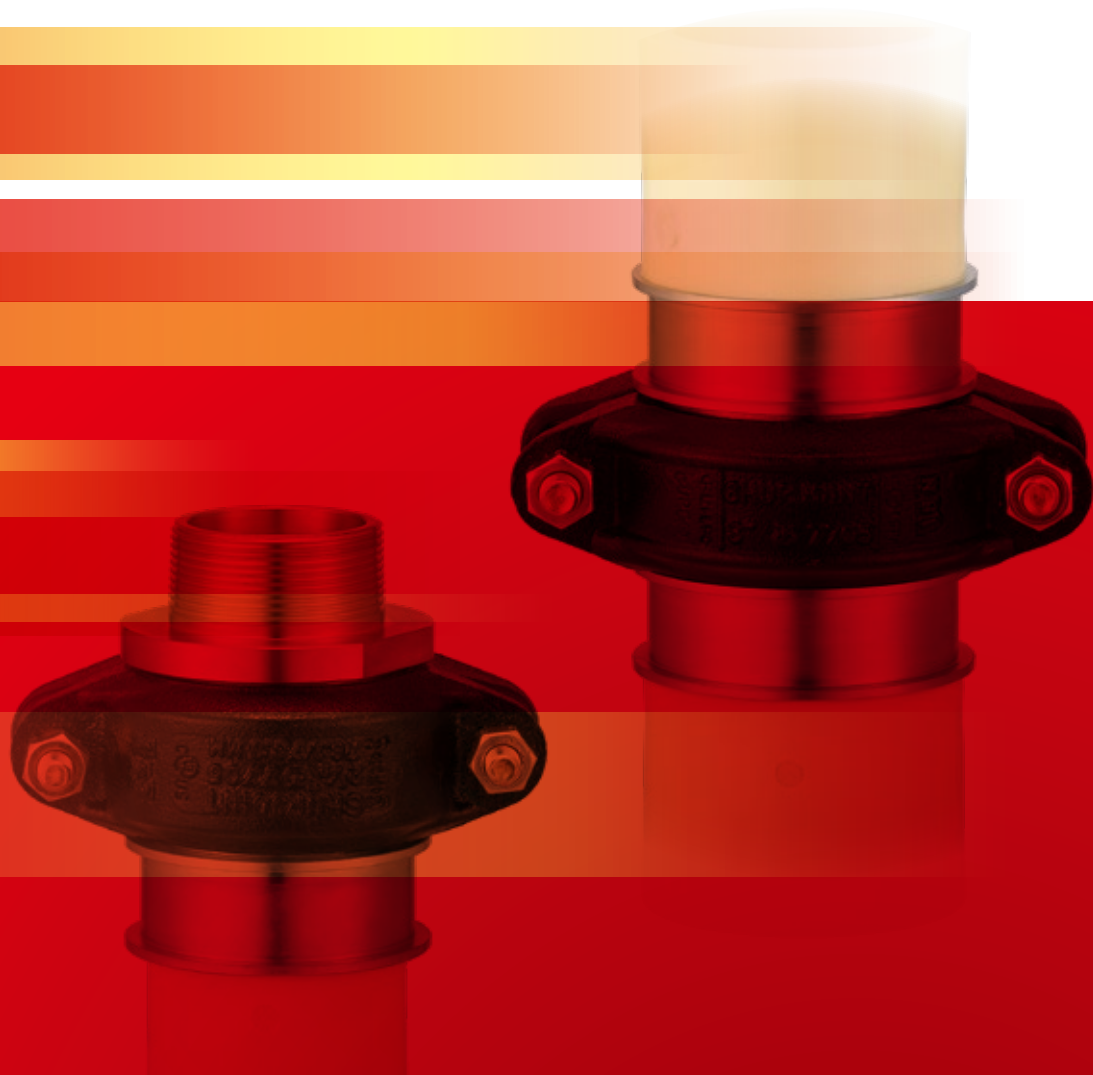


給水・給湯用ポリブテンパイプ



# 融着レスプレハブ 配管システム



# 給水・給湯用ポリブテンパイプ 融着レスプレハブ配管システム

## I N D E X

### ■ システム概要

|             |   |
|-------------|---|
| システム概要      | 3 |
| システムの優れた特徴  | 5 |
| 接続部の構造      | 7 |
| 仕様・適用範囲     | 7 |
| 現場への納入までの流れ | 8 |
| ハウジング接合     | 8 |

### ■ 構成部材

#### ポリブテン管

|             |    |
|-------------|----|
| ポリブテン管の性能   | 10 |
| 使用条件        | 10 |
| 各種寸法        | 11 |
| ポリブテン管継手の性能 | 12 |

#### H種継手

|      |    |
|------|----|
| 品種一覧 | 13 |
|------|----|

#### Jワンクイック2

|                  |    |
|------------------|----|
| 品種一覧             | 16 |
| Jワンクイック2接合手順     | 19 |
| Jワンクイック2に関する注意事項 | 20 |

#### ハウジング継手/シモク

|           |    |
|-----------|----|
| 接続イメージ    | 21 |
| 部材一覧      | 21 |
| ハウジング施工要領 | 23 |

#### 周辺部材

|          |    |
|----------|----|
| 防火区画貫通部材 | 25 |
|----------|----|

### ■ 配管設計

|             |    |
|-------------|----|
| ポリブテン管の特性   | 27 |
| ポリブテン管の損失水頭 | 31 |
| 保温対策        | 35 |
| 保冷対策        | 36 |
| 挿入長さとの配管寸法  | 37 |
| 支持間隔と曲げ半径   | 39 |
| 管の支持材料      | 40 |
| 配管の水圧検査     | 41 |
| 禁止事項        | 42 |
| 注意事項        | 44 |

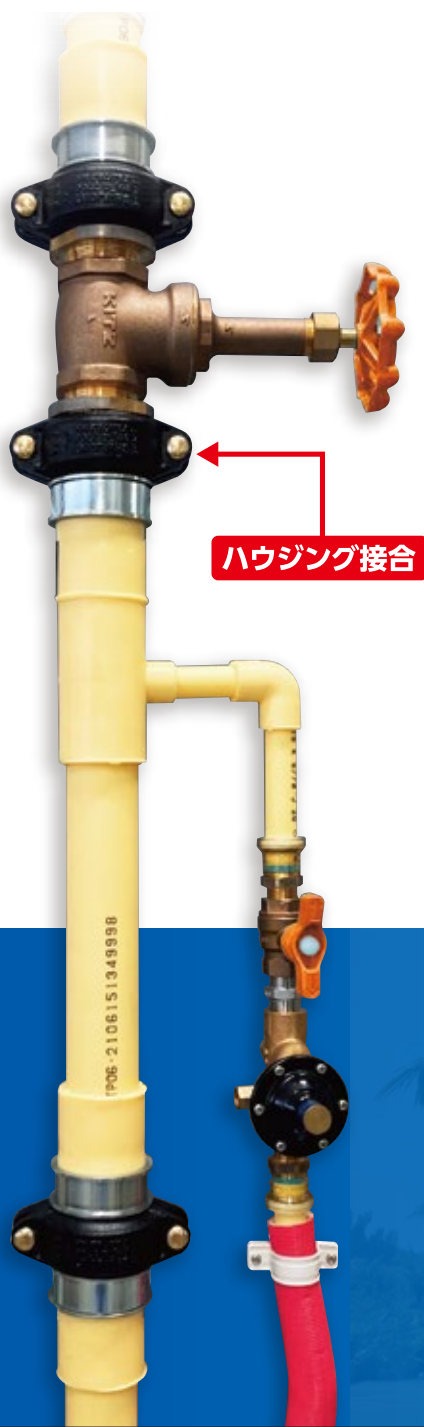
# 融着レス接合で給水・給湯配管の プレハブ化で省力化・工期短縮を

融着レスプレハブ配管システムは、軽量で耐熱性や柔軟性に優れたポリブテンパイプと熱融着継手（H種継手）にて構成された下記に示すプレハブユニットを、施工現場にてハウジング継手を用いて接続していくシステムです。

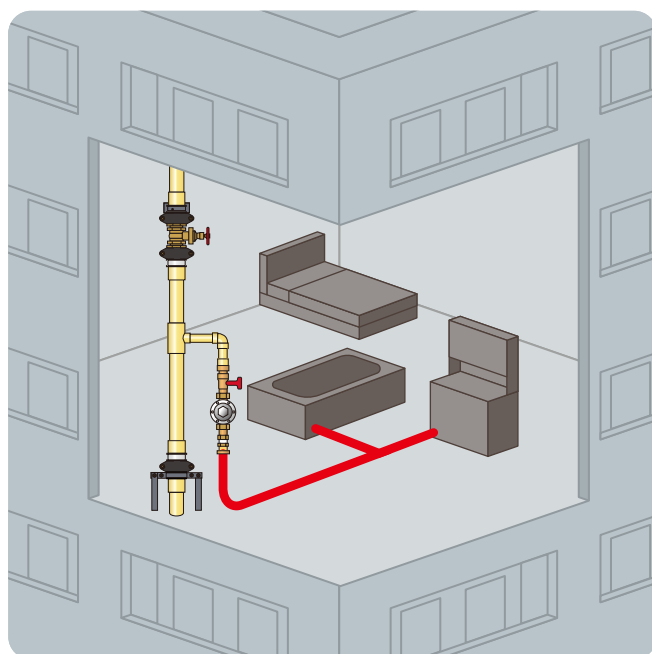
従来の工法（電気融着）と比較すると施工が簡略化される為、工期短縮が可能になります。

配管は弊社工場で作成するプレハブ配管となっていますので、品質面においても安心して頂けます。

また、ポリブテン管は給湯循環配管において主流であるステンレス管と比較してもコスト面においても安価で、塩化物イオンにも強い事から現在注目を浴びている製品です。



## 循環配管に新提案!



# 組立をスピードアップ! 実現!!

給水・給湯用ポリブテンパイプ  
融着レスプレハブ配管システム

**融着レス接合を実現!!**  
従来工法(電気融着)と比較し  
施工時間が約1/4に!

プレハブ化で  
**省力化・工期短縮**

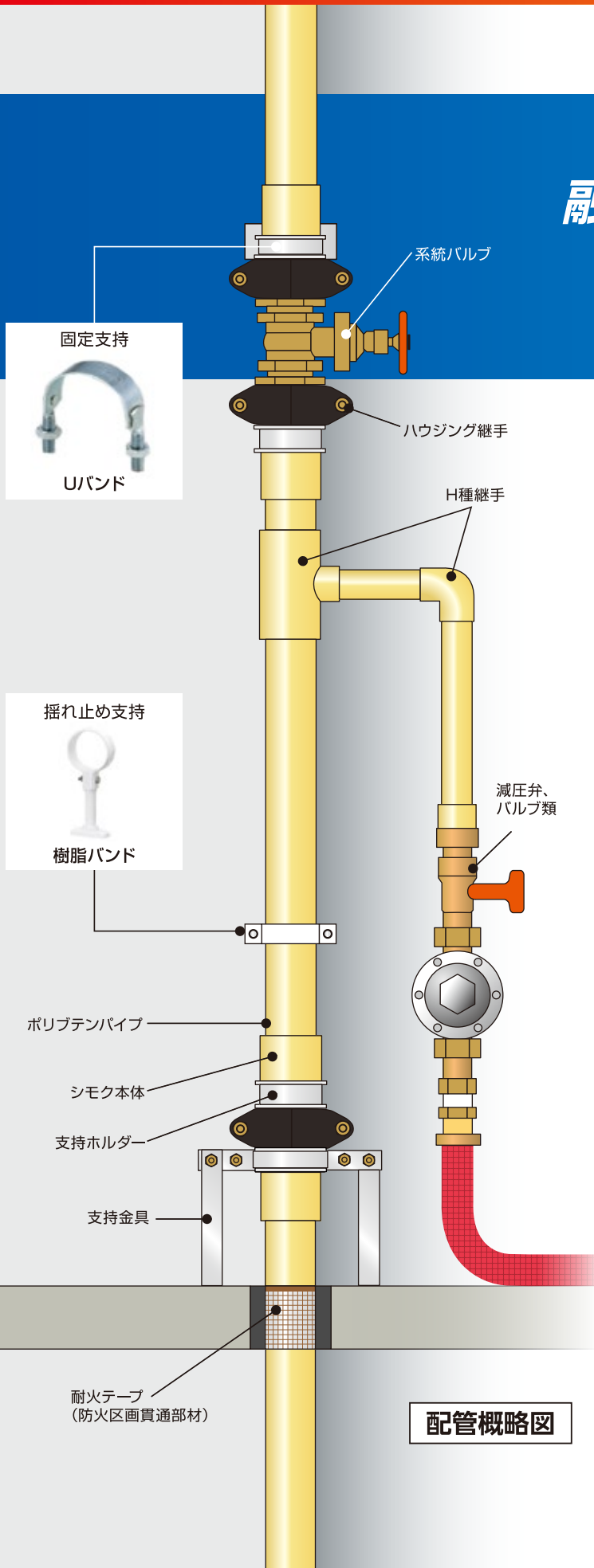


City Hotel

Hospital

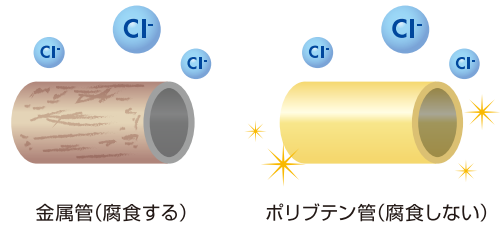


# 融着レスプレハブ配管 システムの優れた特徴



## 1 腐食しない

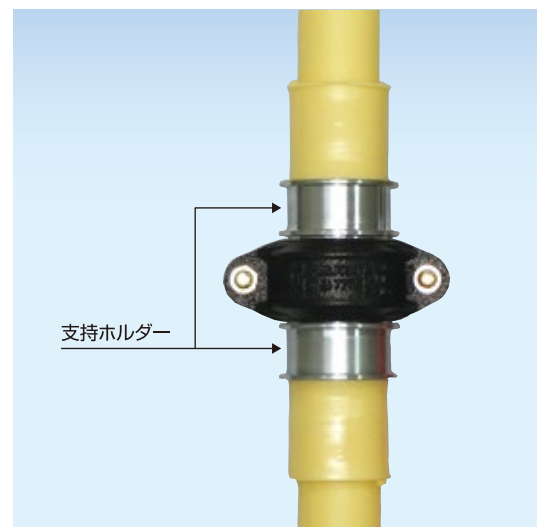
ポリブテンパイプは腐食の心配がなく、経年変化による通水(湯)流量の低下がありません。又、ステンレス配管にて腐食を誘発する塩化物イオンの影響をほぼ受けません。ハウジング継手も接水(湯)部は耐塩素EPDMガスケットのみであり、金属部の腐食の心配がありません。



## 4 管の破損を防止

金属製の支持ホルダーをUバンドにて固定支持できる為、ポリブテンパイプを直接固定支持する必要がなく、ポリブテンパイプ固定支持時に生じる支持金物の過剰締付による管の変形、損傷を防止できます。

※支持ホルダーに使用する支持金具は、ご使用するポリブテン管の1サイズアップのものを御使用ください。





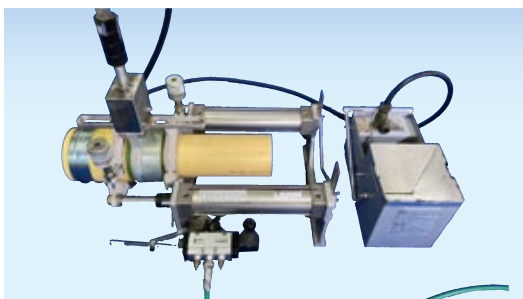
融着レスプレハブ配管システムは、プレハブユニット同士をハウジング継手で接合するシステムとなっております。プレハブユニットは金属製の支持ホルダーをインサート成形した『ハウジング用シモク』とポリブテン管を熱融着接合したものです。熱融着接合は弊社プレハブ加工工場にて行いますので、施工現場ではハウジング継手によるプレハブユニット同士の

接続と配管の支持固定作業のみとなり、**工事の省力化、施工時間の短縮化**が図れます。

ポリブテン管は熱伝導率がステンレス鋼管の約1/80と低く、給湯循環時の放熱ロスが抑えられます。又、70°Cの給湯循環時でも管表面温度は60°C以下となる為、裸管配管時でも配管との接触による火傷の心配がなく、ホテル、病院などの給水・給湯用配管にご使用頂けます。

## 2 安心できる施工品質

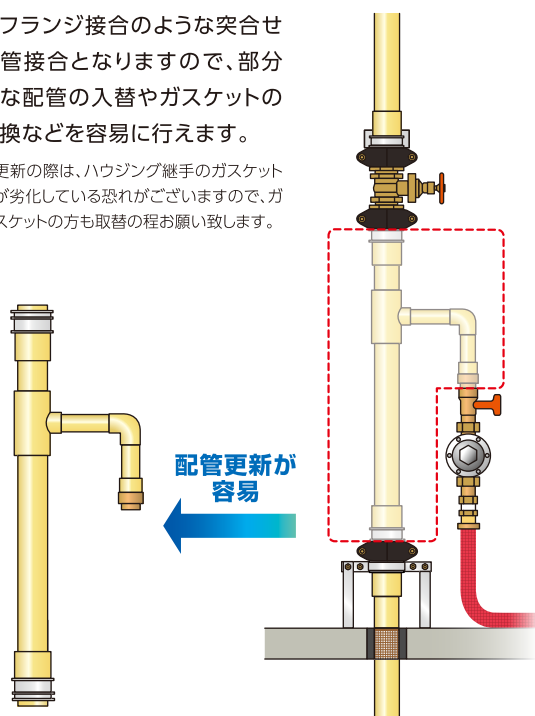
プレハブユニットは品質に個人差の出難い工場製作となりますので、融着部の施工品質の均一化と向上が図れます。(弊社はISO9001マネジメントシステム取得工場です。)



## 5 配管の更新が容易

融着レスプレハブ配管システムはフランジ接合のような突合せ配管接合となりますので、部分的な配管の入替やガスケットの交換などを容易に行えます。

※更新の際は、ハウジング継手のガスケットが劣化している恐れがございますので、ガスケットの方も取替の程お願い致します。



## 3 スピーディーな施工性

施工現場ではハウジング継手によるプレハブユニット同士の接続と配管の支持固定作業のみとなる為、施工時間は現地融着接続と比較して約1/4に短縮可能です。又、施工後の養生(冷却)も不要である為、施工後すぐに水圧テストを行うことが可能です。

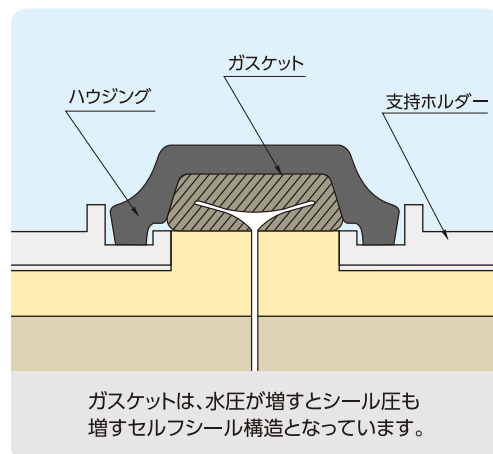
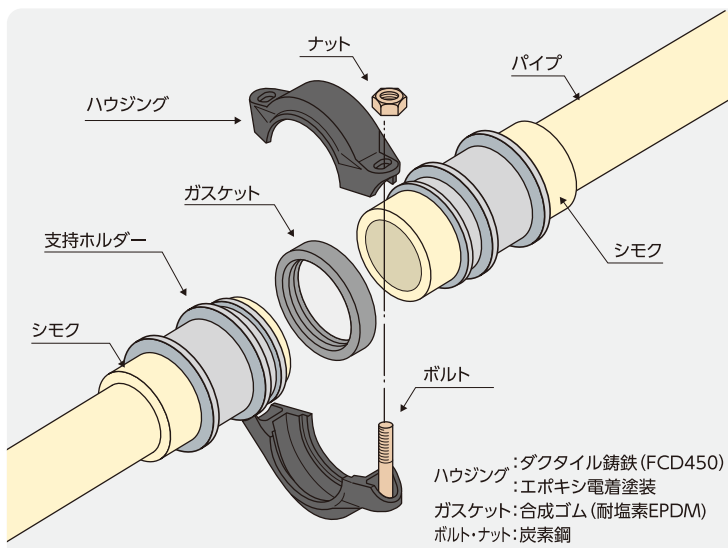


## 6 環境負荷軽減

工場でのプレハブユニット製作により現地での廃材(端尺管)の発生を抑えられます。又、ポリブテンパイプは環境に優しい材料であり、廃材からはダイオキシン等の有害物質は出ません。



## 接続部の構造



## 仕様・適用範囲

●用途 給水・給湯配管、冷温水配管、冷却水配管

●規格 管 :ポリブテン管 JIS K 6778 J種  
 継手:ポリブテン管継手 JIS K 6779  
 (一部継手及び室内用被覆ポリブテン管を除く)

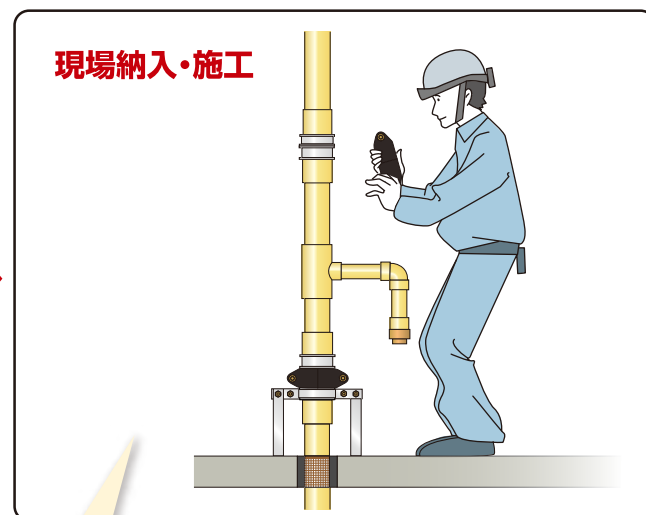
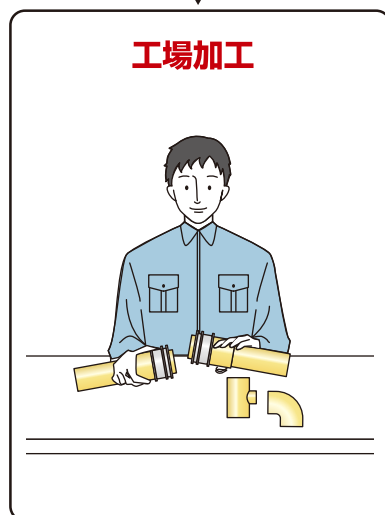
### ストレートタイプ



### ねじタイプ

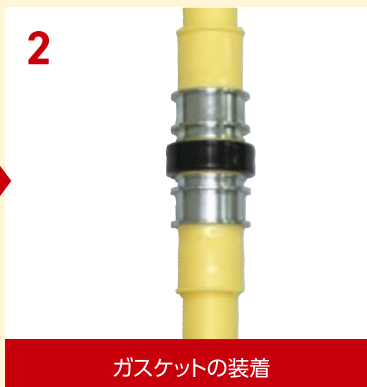


## 現場への納入までの流れ



### ハウジング接合

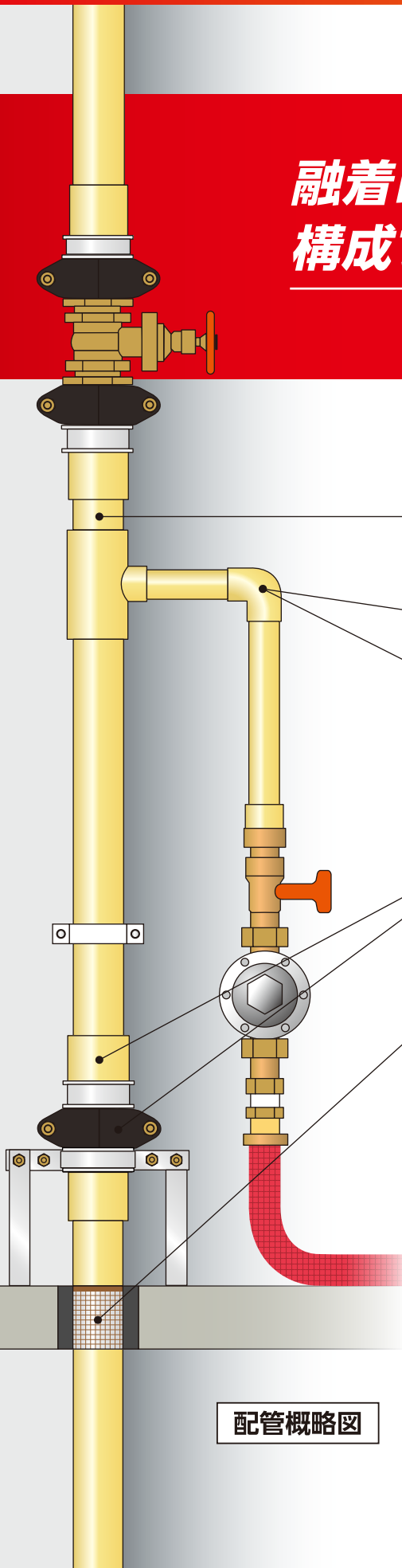
ガスケットを挿入しながらシモク端部を突き合わせ、支持ホルダーのグループ（溝）にハウジングを装着後、ボルト・ナットを締め付けます。





# 融着レスプレハブ配管システムを構成する主な材料一覧

構成部材



ポリブテン管 .....10

H種継手 .....13

or  
Jワンクイック2 .....16

ハウジング継手・シモク .....21

周辺部材 .....25

その他のラインナップはこちら



H種継手



E種継手



Jワンクイック2

# ポリブテン管

## ポリブテン管の性能

| 性能項目      | 試験条件              |             |             | 性能   |
|-----------|-------------------|-------------|-------------|--|
| 引張降伏強さ    | 試験温度23±2℃         |             |             | 16.0MPa以上  |
| 耐圧性       | 水圧2.5MPa×2分       |             |             | 漏れ、その他の異常があってはならない。  |
| 熱間内圧クリープ性 | 試験温度(℃)           | 試験時間(h)     | 円周応力(MPa)   | 漏れ、その他の異常があってはならない。<br>形式検査:試験温度20℃及び95℃のいずれかの試験条件<br>受渡検査:試験温度95℃の試験時間22時間又は1時間で実施。 |
|           | 20                | 1           | 15.5        |  |
|           | 95                | 1           | 6.9         |  |
|           |                   | 22          | 6.5         |  |
|           |                   | 165         | 6.2         |  |
| 1,000     | 6.0               |             |             |  |
| 浸出性       | 濁度                | 試験温度<br>95℃ | 試験温度<br>95℃ | ※1 2度以下  |
|           | 色度                |             |             | ※1 5度以下  |
|           | 有機物[全有機炭素(TOC)の量] |             |             | ※1 3mg/L以下   |
|           | 味                 |             |             | ※1 異常でないこと。  |
|           | 臭気                |             |             |  |
|           | 残留塩素の減量           |             |             | 試験温度 常温  |
| 耐塩素水性     | 塩素濃度              | 試験温度        | 時間          | 水泡発生があってはならない。   |
|           | 2,000±100mg/L     | 60±1℃       | 72h         |  |

備考 ※1. 試験条件は最新のJIS(JIS K 6778)をご確認下さい。

## 使用条件

### ■最高使用温度

ポリブテン管は幅広い温度領域で使用されることから、使用温度領域5～90℃を7区分して各領域における最高使用圧力が設定されています。但し、循環方式でご使用される場合は、70℃以下として下さい。

#### 使用温度と最高使用圧力の関係

| 使用温度(℃)     | 5～30 | 31～40 | 41～50 | 51～60 | 61～70 | 71～80 | 81～90 |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最高使用圧力(MPa) | 1.0  | 0.9   | 0.8   | 0.7   | 0.6   | 0.5   | 0.4   |

### ■管の基本設計

ポリブテン管のJIS規格は、2003年に第1版として発行されたISO 15876-2Plastics piping systems for hot and cold water installations-Polybutene (PB) -Part2:Pipes の技術的内容を基に作成されています。このISO規格には、下表に示す適用部類のような建物内の給湯や暖房用の水配管に使用されるポリブテン配管の一般的側面が規定されており、熱可塑性樹脂管の配管における実使用50年の性能モデルが示されています。

#### 適用条件区分

(備考)ISO 15876-1:2003 Table-1を基にした値

| クラス | 設計温度 |       | 最高設計温度 |       | 誤動作温度 |        | 適用例            |
|-----|------|-------|--------|-------|-------|--------|----------------|
|     | (℃)  | 時間(年) | (℃)    | 時間(年) | (℃)   | 時間(時間) |                |
| 1   | 60   | 49    | 80     | 1     | 95    | 100    | 給湯(60℃)        |
| 2   | 70   | 49    | 80     | 1     | 95    | 100    | 給湯(70℃)        |
| 4   | 20   | 2.5   | 70     | 2.5   | 100   | 100    | 床暖房ならびに放熱器(低温) |
|     | 40   | 20    |        |       |       |        |                |
|     | 60   | 25    |        |       |       |        |                |
| 5   | 20   | 14    | 90     | 1     | 100   | 100    | 放熱器(高温)        |
|     | 60   | 25    |        |       |       |        |                |
|     | 80   | 10    |        |       |       |        |                |

## ■使用条件

前記の基本設計ならびにこれまでの使用実績を鑑み、ご使用に当たっては以下の条件のご確認をお願いしております。

- 「使用温度と最高使用圧力」は、水撃圧や脈動などの非定常状態を含めて、設計温度および圧力をご確認下さい。
- 配管施工後の水圧検査で負荷される短期的な圧力については「最高使用圧力」の限りではありません。
- 設計温度が90℃を超えるおそれのある条件となる配管には使用しないで下さい。
- 循環給湯に適用される場合は、設計温度を70℃以下として下さい。

## ■適用水質

ポリブテン管に適用可能な水質につきましては、以下の条件のご確認をお願いしております。

- 厚生労働省の水質基準に関する省令(水道法第4条)及び水質管理目標設定項目(平成15年局長通知)に適合していること。
- (一社)日本冷凍空調工業会 冷凍空調機器用水質ガイドライン(JRA GL02-1994)に適合していること。
- 水道水以外に使用する場合には、それらの水質検査データ等をご提示の上、別途ご相談下さい。

## 各種寸法

### 直管

P-S



| 呼び       | 長さ(m) | 適合継手 |    |      |
|----------|-------|------|----|------|
|          |       | H種   | E種 | JOQ2 |
| 13A×5.0  | 5     | ●    | ●  | ●    |
| 16A×5.0  |       | ●    | ●  | ●    |
| 20A×5.0  |       | ●    | ●  | ●    |
| 25A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 30A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 40A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 50A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 65A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 75A×5.0  |       | ●    | ●  | —    |
| 100A×5.0 |       | ●    | —  | —    |

※直管10A×5.0mlは受注生産品です。 ※13A、16A、20Aは枝管に使用

## ポリブテン管の寸法及びその許容差

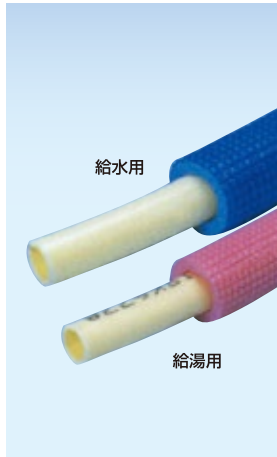
| 呼び   | 外径           |                      | 内径           |                      | 厚さ           |             | 長さ                |            | 参考<br>質量<br>(kg/m) |
|------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|
|      | 基準寸法<br>(mm) | 平均外径<br>の許容差<br>(mm) | 基準寸法<br>(mm) | 平均内径<br>の許容差<br>(mm) | 基準寸法<br>(mm) | 許容差<br>(mm) | 基準寸法<br>(m)<br>直管 | 許容差<br>(%) |                    |
| 13A  | 17.0         | ±0.15                | 12.8         | ±0.25                | 2.10         | ±0.20       | 5                 | +2<br>-0   | 0.090              |
| 16A  | 22.0         |                      | 16.8         |                      | 2.60         |             |                   |            | 0.146              |
| 20A  | 27.0         |                      | 21.2         |                      | 2.90         |             |                   |            | 0.202              |
| 25A  | 34.0         | ±0.25                | 28.1         | ±0.40                | 2.95         | ±0.25       |                   |            | 0.265              |
| 30A  | 42.0         | ±0.30                | 34.9         | ±0.80                | 3.55         | ±0.30       |                   |            | 0.395              |
| 40A  | 48.0         | ±0.35                | 39.8         | ±0.95                | 4.10         | ±0.30       |                   |            | 0.520              |
| 50A  | 60.0         | ±0.40                | 49.9         | ±1.10                | 5.05         | ±0.35       |                   | 0.802      |                    |
| 65A  | 76.0         | ±0.65                | 63.2         | ±1.45                | 6.40         | ±0.40       |                   | —          | 1.287              |
| 75A  | 89.0         | ±0.80                | 74.1         | ±1.70                | 7.45         | ±0.45       |                   |            | 1.756              |
| 100A | 114.0        | ±1.00                | 94.9         | ±2.10                | 9.55         | ±0.55       |                   |            | 2.883              |

- 備考 1. [JIS K 6778 ポリブテン管]の規格に適合しています。  
 2. 平均外径の許容差とは、任意の断面における相互に等間隔な2方向の外径測定値の平均値(平均外径)と基準寸法との差をいいます。  
 3. 平均内径の許容差とは、平均外径から平均厚さの2倍を差し引いた値と基準寸法との差をいいます。  
 なお、平均厚さとは、外径の測定箇所と同一断面における相互に等間隔な4か所の厚さ測定値の平均値をいいます。  
 4. 質量は、管の寸法を基準寸法とし、管に使用する材料の密度を0.92g/cm<sup>3</sup>として計算したものです。

室内用被覆ポリブテン管

HFK-SI

給水・給湯用



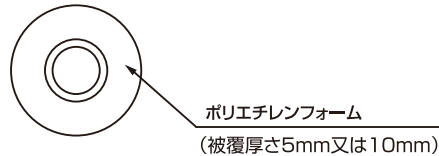
給水・給湯用被覆管シングル

| 品名略号   | 適用          | 被覆厚さ (mm) | 呼び                                | 長さ (m) |
|--------|-------------|-----------|-----------------------------------|--------|
| HFK-SI | 給水用 (色:ブルー) | 5         | 10A×5T-B30(ブルー)/10A×5T-P30(ピンク)   | 30     |
|        |             |           | 13A×5T-B30(ブルー)/13A×5T-P30(ピンク)   |        |
|        |             |           | 16A×5T-B30(ブルー)/16A×5T-P30(ピンク)   |        |
|        | 給湯用 (色:ピンク) | 10        | 20A×5T-B30(ブルー)/20A×5T-P30(ピンク)   | 60     |
|        |             |           | 13A×5T-B60(ブルー)/13A×5T-P60(ピンク)   |        |
|        |             |           | 16A×5T-B60(ブルー)/16A×5T-P60(ピンク)   |        |
| HFK-SI | 給水用 (色:ブルー) | 10        | 10A×10T-B30(ブルー)/10A×10T-P30(ピンク) | 30     |
|        |             |           | 13A×10T-B30(ブルー)/13A×10T-P30(ピンク) |        |
|        |             |           | 16A×10T-B30(ブルー)/16A×10T-P30(ピンク) |        |
|        | 給湯用 (色:ピンク) | 10        | 20A×10T-B30(ブルー)/20A×10T-P30(ピンク) | 60     |
|        |             |           | 13A×10T-B60(ブルー)/13A×10T-P60(ピンク) |        |
|        |             |           | 16A×10T-B60(ブルー)/16A×10T-P60(ピンク) |        |

ポリエチレンフォームの物性

| 物性項目  | 単位                   | 物性値     |
|-------|----------------------|---------|
| 密度    | kg/m <sup>3</sup>    | 20以上    |
| 熱伝導率  | W/(m·K)<br>(平均温度23℃) | 0.043以下 |
| 引張強さ  | N/cm <sup>2</sup>    | 14以上    |
| 厚さ収縮率 | %                    | 7以下     |
| 吸水量   | g/100cm <sup>2</sup> | 2.0以下   |

シングル



ポリブテン管継手の性能

| 性能項目          | 試験条件              |             |               | 性能   | 適用継手の種類                       |
|---------------|-------------------|-------------|---------------|--|-------------------------------|
| 気密性           | 空気圧0.6MPa×5秒      |             |               | 漏れ、その他の異常があってはならない。  | H種<br>JOQ2<br>ハウジング継手<br>(E種) |
| 水密性           | 水圧0.02MPa×2分      |             |               | 漏れ、その他の異常があってはならない。  |                               |
| 耐圧性           | 水圧2.5MPa×2分       |             |               | 漏れ、その他の異常があってはならない。  |                               |
| 負圧性           | -54kPa×2分         |             |               | 空気(又は水)の吸い込み<br>その他の異常があってはならない。   | H種<br>JOQ2<br>ハウジング継手<br>(E種) |
| 熱間内圧<br>クリープ性 | 試験温度(℃)           | 試験時間(h)     | 円周応力(MPa)     | 漏れ、その他の異常があってはならない。<br>形式検査:試験温度20℃及び95℃の<br>いずれかの試験条件<br>受渡検査:試験温度95℃の試験時間<br>22時間又は1時間で実施。 |                               |
|               | 20                | 1           | 15.5          |  |                               |
|               |                   | 1           | 6.9           |  |                               |
|               |                   | 22          | 6.5           |  |                               |
| 165           |                   | 6.2         |               |  |                               |
| 引抜性           | 呼び径               | ※1 軸荷重(N)   | 保持温度、保持時間     | 抜け出し、その他の異常が<br>あってはならない。  |                               |
|               | 10                | 520         | 保持温度<br>23±2℃ |  |                               |
|               | 13                | 920         |               |  |                               |
|               | 16                | 1,510       |               |  |                               |
|               | 20                | 2,100       |               |  |                               |
|               | 25                | 2,710       |               |  |                               |
|               | 30                | 4,090       | 保持温度<br>1時間   |  |                               |
|               | 40                | 5,380       |               |  |                               |
|               | 50                | 8,330       |               |  |                               |
| 65            | 13,460            |             |               |  |                               |
| 75            | 18,390            |             |               |  |                               |
| 100           | 30,280            |             |               |  |                               |
| 圧縮剥離性         | 試験温度23±2℃         |             |               | 融着接合部のはく離長さ率が15%以下   | (E種)                          |
| 浸出性           | 濁度                | 試験温度<br>95℃ |               | ※2 2度以下  | H種<br>JOQ2<br>ハウジング継手<br>(E種) |
|               | 色度                |             |               | ※2 5度以下  |                               |
|               | 有機物[全有機炭素(TOC)の量] |             |               | ※2 3mg/L以下   |                               |
|               | 味                 |             |               | ※2 異常でないこと。  |                               |
|               | 臭気                |             |               | ※2 0.7mg/L以下   |                               |
|               | 残留塩素の減量           | 試験温度 常温     |               |  |                               |

備考 ※1. 引抜性の軸荷重は規格寸法上の基準外径及び最小肉厚から算出した値です。

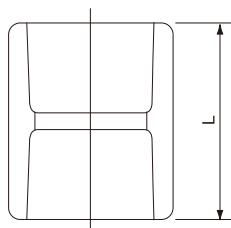
※2. 試験条件は最新のJIS (JIS K 6779)をご確認下さい。

※3. 気密性は、連続製造以外の砂型製造等で製造したものに依ります。

# H種継手 (Heat Fusion) / (熱融着式)

## H種ソケット

HF-S

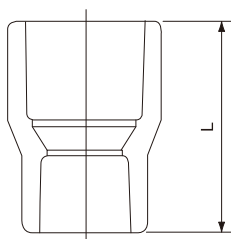


単位 (mm)

| 呼び  | L  | 呼び   | L  |
|-----|----|------|----|
| 13A | 39 | 40A  | 61 |
| 16A | 44 | 50A  | 66 |
| 20A | 48 | 65A  | 72 |
| 25A | 52 | 75A  | 79 |
| 30A | 56 | 100A | 90 |

## H種径違いソケット

HF-RS

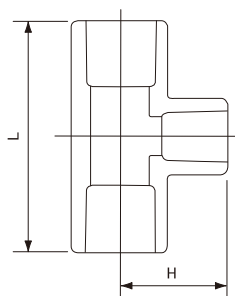


単位 (mm)

| 呼び      | L  | 呼び       | L   |
|---------|----|----------|-----|
| 16A×13A | 51 | 50A×25A  | 75  |
| 20A×13A | 55 | 50A×30A  |     |
| 20A×16A |    | 50A×40A  |     |
| 25A×16A | 60 | 65A×40A  | 84  |
| 25A×20A |    | 65A×50A  |     |
| 30A×20A | 65 | 75A×50A  | 90  |
| 30A×25A |    | 75A×65A  |     |
| 40A×20A | 69 | 100A×75A | 104 |
| 40A×25A |    |          |     |
| 40A×30A |    |          |     |

## H種チー

HF-T



単位 (mm)

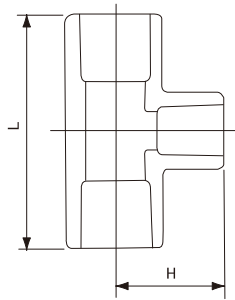
| 呼び  | L   | H  | 呼び   | L   | H   |
|-----|-----|----|------|-----|-----|
| 13A | 62  | 31 | 40A  | 114 | 57  |
| 16A | 70  | 35 | 50A  | 134 | 67  |
| 20A | 80  | 40 | 65A  | 158 | 79  |
| 25A | 92  | 46 | 75A  | 180 | 90  |
| 30A | 104 | 52 | 100A | 222 | 111 |



## H種径違いチー

HF-RT

単位 (mm)

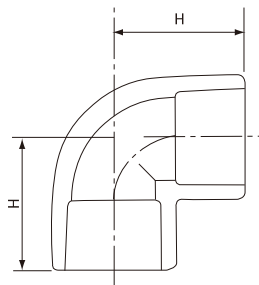


| 呼び      | L   | H  | 呼び      | L   | H       | 呼び       | L   | H        |     |
|---------|-----|----|---------|-----|---------|----------|-----|----------|-----|
| 16A×13A | 70  | 33 | 40A×16A | 114 | 49      | 65A×30A  | 158 | 72       |     |
| 20A×13A | 80  | 36 | 40A×20A |     | 51      | 65A×40A  |     | 74       |     |
| 20A×16A |     | 38 | 40A×25A |     | 53      | 65A×50A  |     | 76       |     |
| 25A×13A | 92  | 40 | 40A×30A | 134 | 55      | 75A×25A  | 180 | 78       |     |
| 25A×16A |     | 42 | 50A×13A |     | 57      | 75A×30A  |     | 80       |     |
| 25A×20A |     | 44 | 50A×16A |     | 59      | 75A×40A  |     | 82       |     |
| 30A×13A | 104 | 46 | 50A×20A | 61  | 63      | 75A×50A  | 222 | 84       |     |
| 30A×16A |     |    | 48      |     | 50A×25A | 65       |     | 75A×65A  | 87  |
| 30A×20A |     |    | 50      |     | 50A×30A | 63       |     | 100A×50A | 100 |
| 30A×25A | 114 | 47 | 50A×40A | 158 | 70      | 100A×65A | 222 | 103      |     |
| 40A×13A |     |    | 47      |     |         | 65A×25A  |     | 158      | 70  |

## H種エルボ

HF-L

単位 (mm)

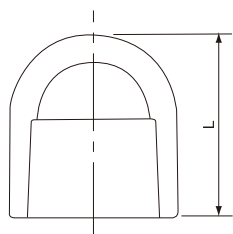


| 呼び  | H  | 呼び   | H   |
|-----|----|------|-----|
| 13A | 31 | 40A  | 57  |
| 16A | 35 | 50A  | 67  |
| 20A | 40 | 65A  | 79  |
| 25A | 46 | 75A  | 90  |
| 30A | 52 | 100A | 111 |

## H種キャップ

HF-C

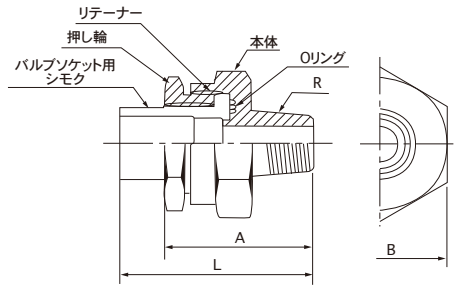
単位 (mm)



| 呼び  | L  |
|-----|----|
| 13A | 31 |
| 16A | 34 |
| 20A | 40 |
| 25A | 44 |
| 30A | 53 |
| 40A | 58 |
| 50A | 70 |

## H種バルブソケット(おねじ付)

HF-VLVS-M

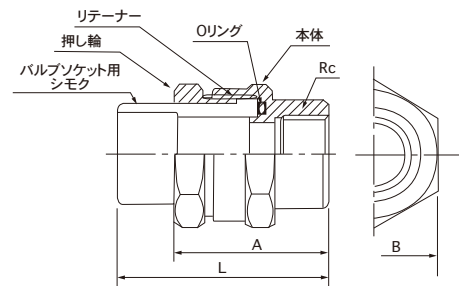


単位 (mm)

| 呼び         | ねじ     | L  | A    | B   |
|------------|--------|----|------|-----|
| 13A×R1/2   | R1/2   | 58 | 37.5 | 36  |
| 16A×R1/2   | R1/2   | 61 | 41   | 43  |
| 16A×R3/4   | R3/4   | 63 | 43   | 43  |
| 20A×R3/4   | R3/4   | 66 | 47.5 | 48  |
| 25A×R1     | R1     | 72 | 53.5 | 60  |
| 30A×R1 1/4 | R1 1/4 | 81 | 58   | 70  |
| 40A×R1 1/2 | R1 1/2 | 83 | 64   | 80  |
| 50A×R2     | R2     | 93 | 71   | 100 |

## H種バルブソケット(めねじ付)

HF-VLVS-F

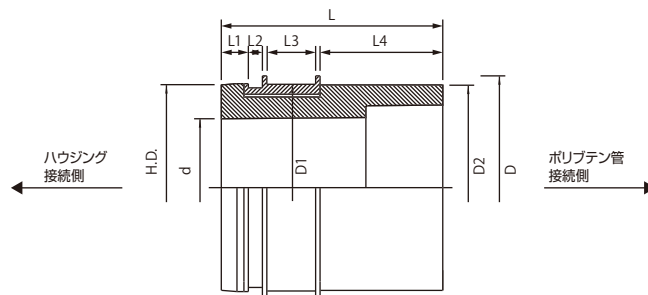


単位 (mm)

| 呼び          | ねじ      | L  | A    | B   |
|-------------|---------|----|------|-----|
| 13A×Rc1/2   | Rc1/2   | 56 | 35.5 | 36  |
| 16A×Rc1/2   | Rc1/2   | 59 | 39   | 43  |
| 16A×Rc3/4   | Rc3/4   | 59 | 39   | 43  |
| 20A×Rc3/4   | Rc3/4   | 62 | 43.5 | 48  |
| 25A×Rc1     | Rc1     | 68 | 49.5 | 60  |
| 30A×Rc1 1/4 | Rc1 1/4 | 81 | 58   | 70  |
| 40A×Rc1 1/2 | Rc1 1/2 | 85 | 66   | 80  |
| 50A×Rc2     | Rc2     | 91 | 69   | 100 |

## H種ハウジングシモク (P.22のシモクと同製品になります)

HF-SMK-HAU



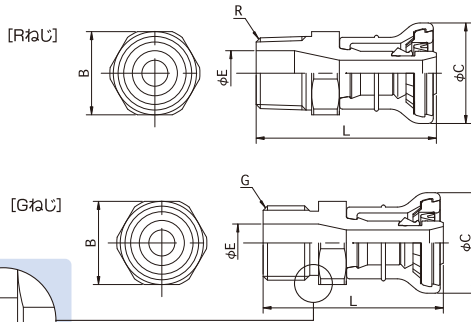
単位 : mm

| 呼び径 | 最大外径 (D) | 全長 (L) | 内径 (d) | シーリング面    |        | 支持ホルダー  |         |        | シモク     |        |
|-----|----------|--------|--------|-----------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|
|     |          |        |        | 外径 (H.D.) | 幅 (L1) | 外径 (D1) | 溝幅 (L2) | 幅 (L3) | 外径 (D2) | 幅 (L4) |
| 25  | 51.6     | 105.6  | 25.1   | 42.3      | 16.6   | 42.7    | 8.0     | 26     | 43.0    | 49     |
| 30  | 57.5     | 109.6  | 29.4   | 48.4      | 16.6   | 48.6    | 8.0     | 26     | 51.0    | 53     |
| 40  | 69.4     | 113.8  | 38.0   | 60.5      | 16.8   | 60.5    | 8.0     | 26     | 58.0    | 57     |
| 50  | 85.2     | 117.8  | 47.9   | 76.4      | 16.8   | 76.3    | 8.0     | 26     | 73.0    | 61     |
| 65  | 98.2     | 125.8  | 56.2   | 89.3      | 16.8   | 89.1    | 8.0     | 26     | 92.0    | 69     |
| 75  | 123.4    | 132.6  | 71.6   | 114.9     | 18.1   | 114.3   | 9.5     | 26     | 108.0   | 73     |
| 100 | 151.1    | 149.8  | 92.2   | 140.6     | 18.3   | 139.8   | 9.5     | 33     | 139.0   | 83     |

# Jワンクイック2 (末端の接続に使用)

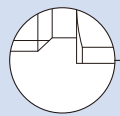
## おねじ付ソケット

JOQ2-M



### Rねじ/Gねじの識別

Rねじ:めすみなし  
Gねじ:めすみあり

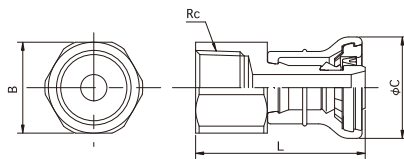


単位 (mm)

| 呼び       | ねじ   | L    | B  | C    | E  |
|----------|------|------|----|------|----|
| 10A×R1/2 | R1/2 | 50.0 | 22 | 24.5 | 13 |
| 13A×R1/2 | R1/2 | 52.0 | 22 | 29.0 | 13 |
| 13A×G1/2 | G1/2 | 52.0 | 22 | 29.0 | 13 |
| 13A×R3/4 | R3/4 | 54.5 | 28 | 30   | 18 |
| 13A×G3/4 | G3/4 | 54.5 | 28 | 29.0 | 15 |
| 16A×R1/2 | R1/2 | 56.0 | 28 | 35.5 | 13 |
| 16A×R3/4 | R3/4 | 57.5 | 28 | 35.5 | 18 |
| 16A×G3/4 | G3/4 | 57.5 | 28 | 35.5 | 15 |
| 20A×R3/4 | R3/4 | 59.5 | 33 | 41.0 | 18 |

## めねじ付ソケット

JOQ2-F

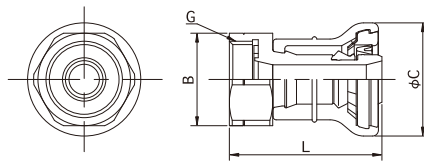
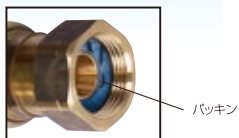


単位 (mm)

| 呼び        | ねじ    | L    | B  | C    |
|-----------|-------|------|----|------|
| 10A×Rc1/2 | Rc1/2 | 46.5 | 26 | 24.5 |
| 13A×Rc1/2 | Rc1/2 | 48.5 | 26 | 29.0 |
| 13A×Rc3/4 | Rc3/4 | 52.5 | 32 | 29.0 |
| 16A×Rc3/4 | Rc3/4 | 55.5 | 32 | 35.5 |
| 20A×Rc3/4 | Rc3/4 | 57.5 | 33 | 41.0 |

## めねじ付ソケット(パッキン付)

JOQ2-F(PKツキ)



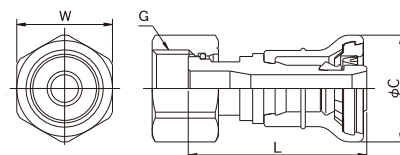
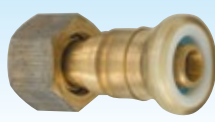
単位 (mm)

| 呼び       | ねじ   | L  | B  | C    |
|----------|------|----|----|------|
| 10A×G1/2 | G1/2 | 41 | 26 | 24.5 |
| 13A×G1/2 | G1/2 | 43 | 26 | 29.0 |
| 13A×G3/4 | G3/4 | 43 | 32 | 29.0 |
| 16A×G3/4 | G3/4 | 46 | 32 | 35.5 |

※本製品にはパッキンが同梱されています。

## ユニオンソケット

JOQ2-UNS



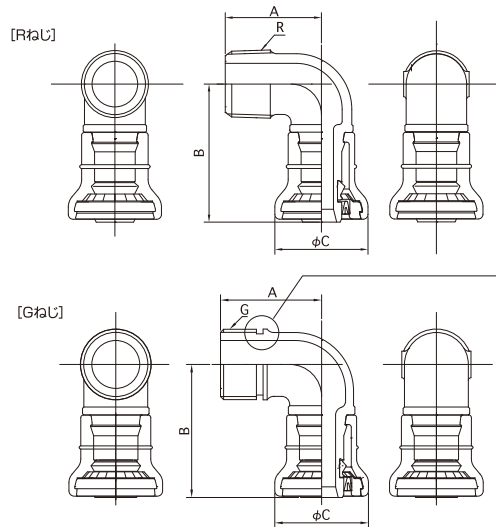
単位 (mm)

| 呼び       | ねじ   | L    | C    | W  |
|----------|------|------|------|----|
| 10A×G1/2 | G1/2 | 46.5 | 24.5 | 26 |
| 13A×G1/2 | G1/2 | 48.5 | 29.0 | 26 |
| 13A×G3/4 | G3/4 | 48.5 | 29.0 | 32 |
| 16A×G3/4 | G3/4 | 51.5 | 35.5 | 32 |
| 20A×G3/4 | G3/4 | 53.5 | 41.0 | 32 |

※本製品には、パッキンが同梱されています。

## おねじ付エルボ

JOQ2-ML

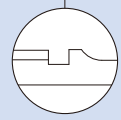


単位 (mm)

| 呼び       | ねじ   | A  | B  | C    |
|----------|------|----|----|------|
| 16A×R3/4 | R3/4 | 38 | 50 | 35.5 |
| 16A×G3/4 | G3/4 | 38 | 50 | 35.5 |
| 20A×R3/4 | R3/4 | 40 | 52 | 41.0 |
| 20A×G3/4 | G3/4 | 40 | 52 | 41.0 |

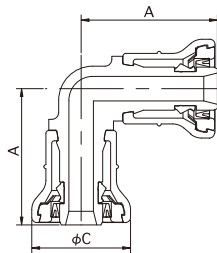
### Rねじ/Gねじの識別

Rねじ: ぬすみなし  
Gねじ: ぬすみあり



## エルボ

JOQ2-L

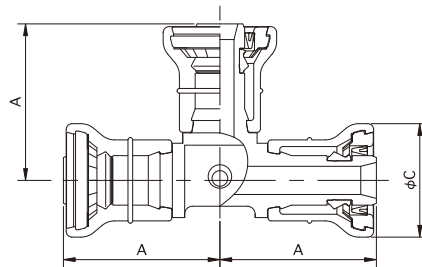


単位 (mm)

| 呼び  | A  | C    |
|-----|----|------|
| 13A | 40 | 29.0 |
| 16A | 45 | 35.5 |
| 20A | 50 | 41.0 |

## チー

JOQ2-T

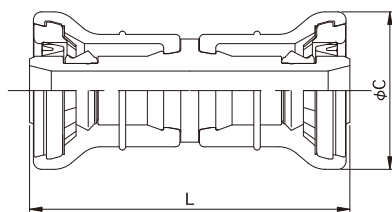


単位 (mm)

| 呼び  | A  | C    |
|-----|----|------|
| 13A | 40 | 29.0 |
| 16A | 45 | 35.5 |
| 20A | 50 | 41.0 |

## ソケット

JOQ2-S



単位 (mm)

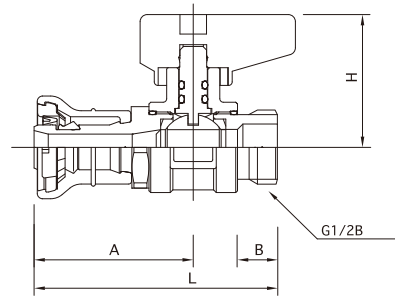
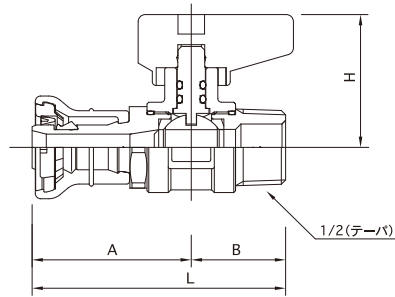
| 呼び  | L  | C    |
|-----|----|------|
| 10A | 55 | 24.5 |
| 13A | 59 | 29.0 |
| 16A | 65 | 35.5 |
| 20A | 69 | 41.0 |

## おねじ付バルブ

### JOQ2-VB-M(PPS)

単位 (mm)

| 呼び       | ねじ  | L     | A     | B    | H    |
|----------|-----|-------|-------|------|------|
| 13A×R1/2 | 1/2 | 72.35 | 45.35 | 27   | 37.5 |
| 13A×G1/2 | 1/2 | 69.35 | 45.35 | 11.5 | 37.5 |

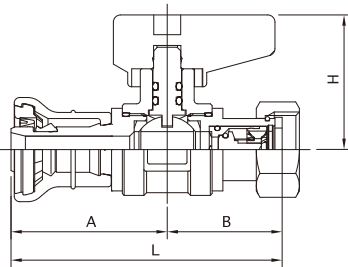


## 逆止弁付バルブ

### JOQ2-GVB-UN(PPS)

単位 (mm)

| 呼び       | L     | A     | B    | H    |
|----------|-------|-------|------|------|
| 13A×G1/2 | 81.85 | 45.35 | 36.5 | 37.5 |
| 13A×G3/4 | 84.35 | 45.35 | 39   | 37.5 |
| 16A×G3/4 | 104.6 | 50    | 54.6 | 50.2 |



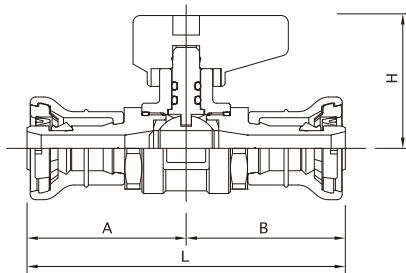
※16Aのみ受口の材質は青銅です。  
※本製品には、パッキンが同梱されています。

## ヘッダーバルブ

### JOQ2-VB-HDR(PPS)

単位 (mm)

| 呼び  | L    | A     | B     | H    |
|-----|------|-------|-------|------|
| 13A | 90.7 | 45.35 | 45.35 | 37.5 |



このカタログに掲載している品種以外にも取り揃えがございます。  
詳細については、QRコードをご参照下さい。(P.9と同じQRコードです)



H種継手



E種継手



Jワンクイック2



## Jワンクイック2 接合手順

### 1 管を切断する

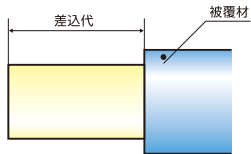


- 樹脂管用の回転カッターまたはポリブテン管用のカッターを使用し、直角に切断して下さい。斜め切断、段違い切断、偏平、断面のささくれ等に注意して下さい。（はさみ式カッターを使用の場合、偏平しやすいためご注意ください。）
- 管端面に発生したバリ、ヒゲ、ささくれ等は除去して下さい。
- 2mm以上の斜め、段違い切断は、水漏れ、挿入不良の原因となります。

#### 【禁止事項】



### 2 差込代の確認

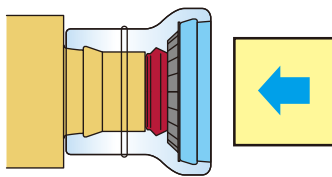


差込代(mm)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 呼び径 | 10A | 13A | 16A | 20A |
| 差込代 | 18  | 20  | 22  | 24  |

- 被覆パイプは、被覆材を差込代以上めくって下さい。

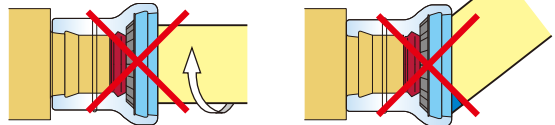
### 3 管を挿入する



#### 【禁止事項】

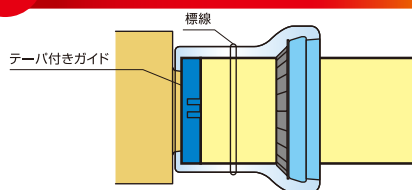
管を回しながら挿入しないで下さい。

斜め挿入不可



- 継手内の異物付着や汚れ、差込部の管内面にゴミ等の付着があるものは、使用しないで下さい。
- 管を真っ直ぐに挿入して下さい。無理な斜め挿入はしないで下さい。
- 挿入は、途中で引き抜いたり戻したりすることなく速やかに行ってください。
- ためらい挿入はしないで下さい。

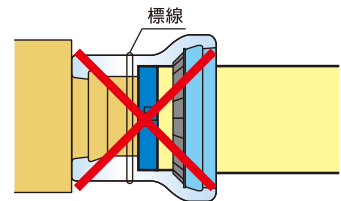
### 4 接続完了と確認



接続完了後、管をひっぱり抜けないことを確認して下さい。

#### 【禁止事項】

挿入不足は厳禁



- テーパ付きガイドが移動し、標線を完全に超えると接続完了です。（管の曲がりや、管の斜め切りにより、テーパ付きガイドが傾く場合がありますが、その場合も標線を完全に越えると接続完了です。）

継手包装に記載されている施工手順書に基づいて、作業を行ってください。

## Jワックイック2に関する禁止事項

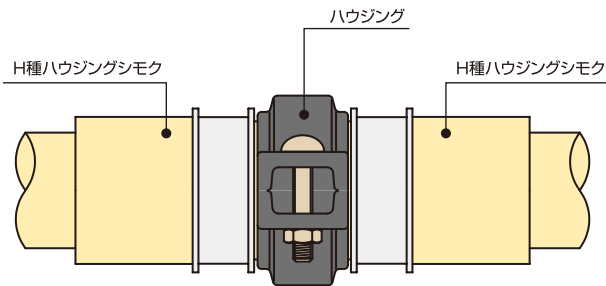
1. Jワックイック2は分解しないで下さい。
2. Jワックイック2の外筒(半透明の樹脂部)にパイプレンチ等をかけたり、支持金具で支持したりしないで下さい。
3. 下記薬液等はJワックイック2を破損させる恐れがありますので接触させないで下さい。  
※有機溶剤(ベンゼン、トルエン、キシレン、灯油、ガソリン等)接着剤、洗浄剤、殺虫剤、白蟻駆除剤、除草剤、液状シーラント、硬化前の発砲ウレタン吹き付けの硬化剤等
4. 嫌気性の液状シーラントとシーラントテープは併用しないで下さい。また液状シーラントはねじ部以外に接触させないで下さい。
5. パイプと継手の融着時にはアセトンを使って清掃しますが、Jワックイック2にアセトンは付着させないで下さい。
6. 粘着テープや軟質硬化ビニル等可塑性を含む材料を接触させないで下さい。
7. 土中やコンクリートに直接埋設しないで下さい。
8. 接合部より直ぐに曲げて配管しないで下さい。
9. 火気や高温になる投光器等に近づけて使用しないで下さい。
10. 接続できる管種は、基本的にカタログ記載の適用管種のみです。それ以外の管と接続する場合は弊社へお問い合わせ下さい。
11. 直接日光を避けて保管して下さい。
12. 屋外露出配管の場合は、外部衝撃、紫外線による劣化防止のための、保温材等で防護して下さい。
13. パイプにシリコングリス等潤滑剤を塗布して、Jワックイック2に接続しないで下さい。
14. パイプを回しながらの挿入及び引抜き確認はしないで下さい。
15. Jワックイック2は回転可能な構造となっておりますが、パイプの曲がり方向の調節以外の目的でむやみに連続回転させないで下さい。また、加圧状態でもパイプを回転させないで下さい。

※薬液等について不明な場合は弊社へお問い合わせ下さい。

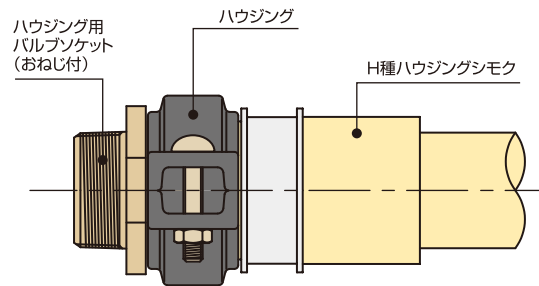
# ハウジング継手/シモク

## 接続イメージ

### ストレートタイプ

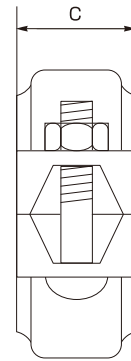
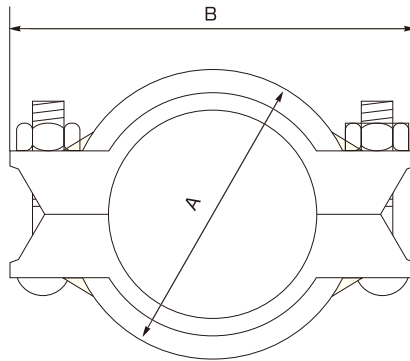


### ねじタイプ



## ハウジング

### Nベスト-C(E)



単位 (mm)

| 呼び(A) | 各部寸法 |     |    | 許容曲げ<br>角度θ | ボルト<br>呼び×長さ×本数 | ナット<br>二面幅 | 重量<br>kg | 適合ハウジング<br>呼び径 |
|-------|------|-----|----|-------------|-----------------|------------|----------|----------------|
|       | A    | B   | C  |             |                 |            |          |                |
| 32    | 65   | 103 | 46 | 2° 10'      | M10×55×2        | 17         | 0.68     | 25A            |
| 40    | 71   | 108 | 46 | 1° 54'      | M10×55×2        | 17         | 0.63     | 30A            |
| 50    | 83   | 129 | 47 | 1° 31'      | M10×55×2        | 17         | 0.80     | 40A            |
| 65    | 100  | 147 | 47 | 1° 12'      | M10×55×2        | 17         | 0.90     | 50A            |
| 80    | 113  | 164 | 47 | 1° 02'      | M12×75×2        | 19         | 1.20     | 65A            |
| 100   | 143  | 197 | 52 | 1° 36'      | M12×75×2        | 19         | 1.75     | 75A            |
| 125   | 169  | 248 | 52 | 1° 19'      | M16×89×2        | 24         | 2.40     | 100A           |

■付属の専用ボルトを使用して下さい。  
※御使用されるポリブテン管の1サイズアップのものを御使用下さい。



## ベストジョイント用オイルスプレー

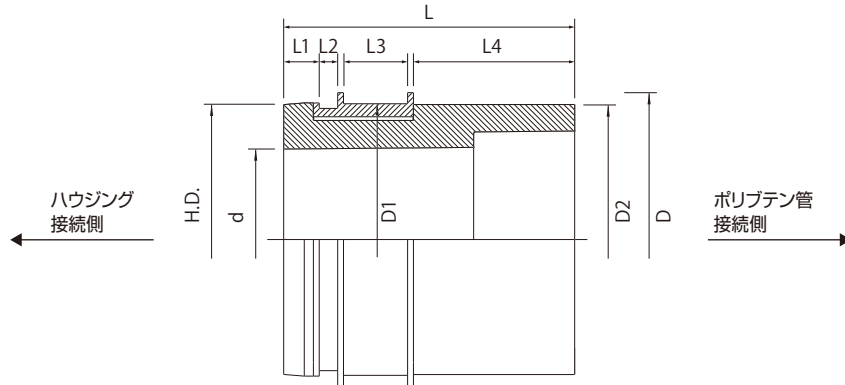
### オイルスプレー

ベストジョイント(グループ式管継手)の施工用潤滑剤「エアゾール品」

火気厳禁  
第4石油類 30mL  
危険等級III NET420mL

## H種ハウジングシモク

HF-SMK-HAU

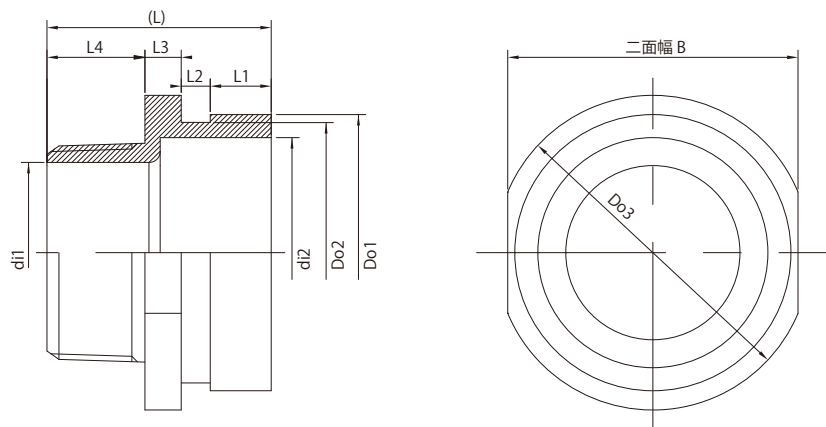


単位: mm

| 呼び径 | 最大外径 (D) | 全長 (L) | 内径 (d) | シール面     |       | 支持ホルダー |        |       | シモク    |       |
|-----|----------|--------|--------|----------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|
|     |          |        |        | 外径(H.D.) | 幅(L1) | 外径(D1) | 溝幅(L2) | 幅(L3) | 外径(D2) | 幅(L4) |
| 25  | 51.6     | 105.6  | 25.1   | 42.3     | 16.6  | 42.7   | 8.0    | 26    | 43.0   | 49    |
| 30  | 57.5     | 109.6  | 29.4   | 48.4     | 16.6  | 48.6   | 8.0    | 26    | 51.0   | 53    |
| 40  | 69.4     | 113.8  | 38.0   | 60.5     | 16.8  | 60.5   | 8.0    | 26    | 58.0   | 57    |
| 50  | 85.2     | 117.8  | 47.9   | 76.4     | 16.8  | 76.3   | 8.0    | 26    | 73.0   | 61    |
| 65  | 98.2     | 125.8  | 56.2   | 89.3     | 16.8  | 89.1   | 8.0    | 26    | 92.0   | 69    |
| 75  | 123.4    | 132.6  | 71.6   | 114.9    | 18.1  | 114.3  | 9.5    | 26    | 108.0  | 73    |
| 100 | 151.1    | 149.8  | 92.2   | 140.6    | 18.3  | 139.8  | 9.5    | 33    | 139.0  | 83    |

## ハウジング用バルブソケット(おねじ付)

HF-VS-HU-M



単位 (mm)

| 呼び        | Do1  | Do2  | Do3  | 二面幅B | di1  | di2  | L1   | L2  | L3   | L4   | (L)  | 適合ハウジング呼び径 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------------|
| 25A×R1    | 42.2 | 38.5 | 48.5 | 46.0 | 24.4 | 31.5 | 16.6 | 8.0 | 8.0  | 21.0 | 53.6 | 32A        |
| 30A×R11/4 | 48.3 | 44.6 | 56.5 | 52.0 | 32.6 | 37.6 | 16.6 | 8.0 | 8.0  | 23.0 | 55.6 | 40A        |
| 40A×R11/2 | 60.3 | 56.7 | 71.5 | 65.0 | 38.6 | 49.1 | 16.8 | 8.0 | 9.0  | 23.0 | 56.8 | 50A        |
| 50A×R2    | 76.1 | 71.8 | 86.7 | 80.0 | 49.9 | 63.4 | 16.8 | 8.0 | 10.0 | 27.0 | 61.8 | 65A        |

## ハウジング施工要領

### 1 潤滑剤塗布

専用シリコンスプレーを管のシール面とガスケット内外面及びハウジング内面に必ず塗布して下さい。

- ※潤滑剤は専用シリコンスプレー以外のものは使用しないで下さい。  
(品名:ベストジョイントオイルスプレー)
- ※塗布時、土砂・埃のつかない様にして下さい。  
土砂や埃等の付着があると、漏洩・脱管事故の原因となります。
- ※ガスケットの再利用は行わないようにして下さい。



### 2 ガスケット取付

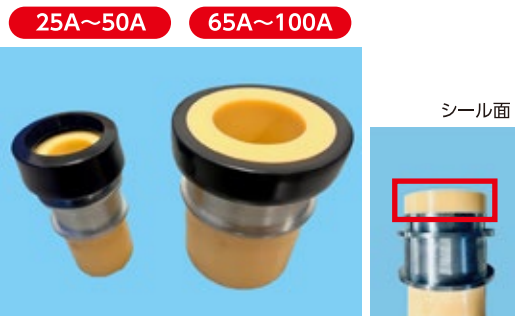
#### [25A~50A]

シモク端部の樹脂部が隠れるようにガスケットを装着して下さい。

#### [65A~100A]

シモク端部の高さに合うようにガスケットを取り付けて下さい。

- ※ガスケット取付時までシモク養生材を取外さないようにして下さい。
- ※シモクシール面を傷つけたり、異物が噛み込むと漏水の原因となります。



### 3 シモク挿入

#### [25A~50A]

- ガスケットが動かないように手で仮保持した状態で、もう一方のシモクを挿入します。
- 全周に渡ってガスケットが正しくセットされているか確認して下さい。

#### [65A~100A]

- もう一方の管を正しく突き当て、垂直にします。
- ガスケットを両方の管に均等にまたがるように移動させて正しくセットします。
- 全周に渡ってガスケットが正しくセットされているか確認して下さい。

- ※シモクシール面を傷つけたり、異物が噛み込むと漏水の原因となります。

25A~50A

65A~100A



65A~100A



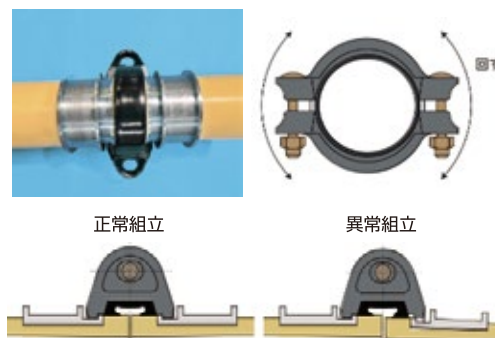


## 4 ハウジング取付

ガスケットを覆うように、ハウジングをセットします。

- ハウジングの掛かり止めが、溝に正しく装着されているか確認して下さい。
- ハウジング全体を45度程度回転させ、ガスケットとのなじみを良くして下さい。

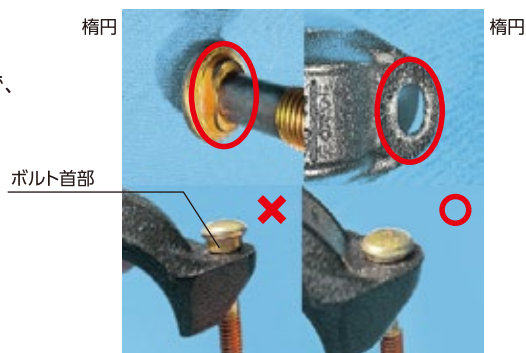
※ハウジングの掛かり止めにシール面に乗り上げてセットすると、脱管しますので特に注意して下さい。



## 5 ボルトナットのセット

- ハウジングのボルト穴とボルト首部は楕円形になっていますので、正しくピッタリはめ合わせて下さい。
- ナットをセットし均等に手締め一杯まで締付けます。

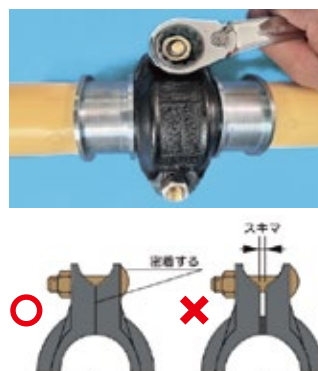
※ボルト穴にボルトが正しくセットされていないと、漏洩・脱管事故の原因となります。  
 ※付属の専用ボルト・ナット以外は使用しないで下さい。  
 ※付属の専用ボルト・ナット以外のものを使用しますと、強度不足により、漏洩事故の原因となる場合があります。



## 6 ボルトナットの締付け

ソケットレンチ等で左右均等に交互に締付けを行いハウジング同士の合わせ面が密着するまで締付けます。

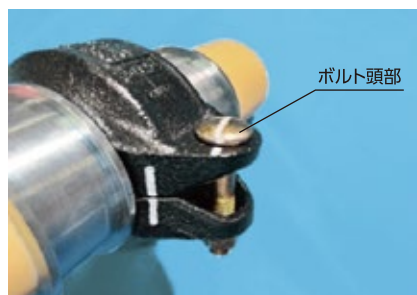
※ハウジングの合わせ面が密着しない場合は、解体して再度組付けを行って下さい。そのまま放置しますと漏洩・脱管事故の原因となります。  
 ※ハウジングでガスケットを挟み込み、漏洩する恐れがあるので片締めは行わないで下さい。



## 7 検査・管理

ボルト頭部がハウジングに密着しているか、またハウジング同士の合わせ面が密着しているか、全てのハウジングを再度確認して下さい。最終確認で合格であれば、ボルト・ナットに締付け確認のマーキングを行うことで施工管理して下さい。

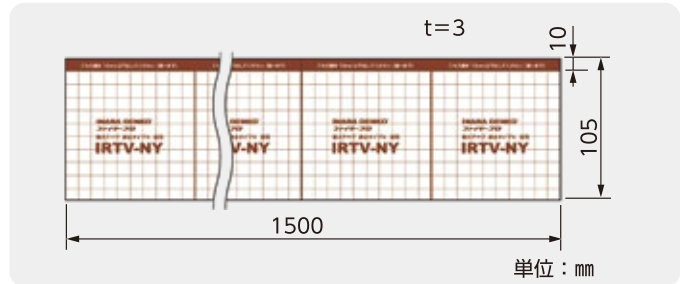
※最終確認で異常がある場合は、再度組付けを行って下さい。そのまま放置しますと、漏洩・脱管事故の原因となります。



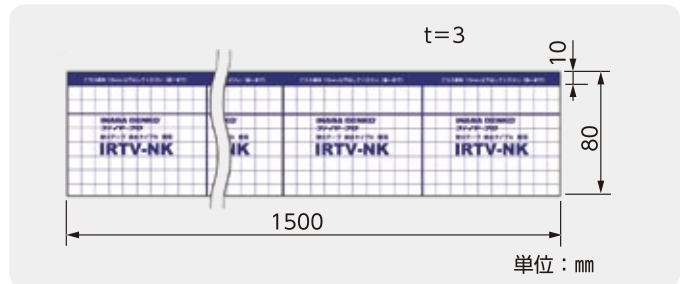
# 周辺部材

## 防火区画貫通部材

■床貫通(ALCパネル厚さ100mm以上、鉄筋コンクリート造厚さ75mm以上) ・IRTV-NY(床用)・・・国土交通大臣認定番号:PS060FL-1176



■壁(中空壁)貫通(厚さ100mm以上) ・IRTV-NK(壁用)・・・国土交通大臣認定番号:PS060WL-1168



注意:認定書に記載された施工方法を遵守してください。



# 配管設計

## ポリブテン管の特性

### ■基本物性

|       | 性質                       | 物性値                  | 試験方法                     |
|-------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| 物理的性質 | 密度(g/cm <sup>3</sup> )   | 0.921                | ISO 1133                 |
|       | デュロメータ硬度(HDD)            | 66                   | ASTM <sup>*1</sup> D2240 |
|       | 吸水率(mg/cm <sup>3</sup> ) | 0.01以下               | ISO 62                   |
| 機械的性質 | 引張降伏強さ(MPa)              | 16.0以下               | JIS K6778                |
|       | 引張破壊強さ(MPa)              | 37                   | JIS K7113                |
|       | 引張破壊伸び(%)                | 255                  | —                        |
|       | 引張弾性率(MPa)               | 360 <sup>*2</sup>    | JIS K7113                |
|       | ポアソン比                    | 0.38                 | —                        |
| 熱的性質  | 線膨張率(°C <sup>-1</sup> )  | 1.5×10 <sup>-4</sup> | ASTM <sup>*1</sup> D696  |
|       | 比熱(KJ/g・K)               | 1.9                  | 三井化学法                    |
|       | 熱伝導率(W/m・K)              | 0.2                  | —                        |
|       | 融点(°C)                   | 128                  | ホットディスク法                 |

※1 ASTM = American Society for Testing and Materials (米国材料試験協会)

※2 引張弾性率は30°C時の値です。

### ■熱的特性

#### ①熱伝導率

ポリブテン管の熱伝導率は、鋼管や銅管に比べて非常に小さいため、管自体の熱損失が小さくなります。

#### 各種管材の熱伝導率

| 管種       | 熱伝導率(W/m・k) |
|----------|-------------|
| ポリブテン管   | 0.23        |
| 耐熱塩化ビニル管 | 0.29        |
| ステンレス鋼管  | 16          |
| 鋼管       | 45          |
| 銅管       | 330         |

※ポリブテン管以外のデータは社団法人日本銅センター「DATA NOTE」によります。

## ②熱伸縮性

ポリブテン管は、配管や流体自重のほか、線膨張率は金属管に比べ大きいため、熱伸縮による撓みが生じ易いので、管路設計上支障のない撓み量となるように配管を支持して下さい。熱伸縮力は小さいため、管の移動は固定でき、管自体に実用上の問題は生じにくいですが、管の撓みが管路上支障がある場合を除いて伸縮対策は不要です。

**伸縮量**  $\Delta l = \alpha \cdot l \cdot \Delta t$

$\Delta l$ : 伸縮量 mm  
 $\alpha$ : 線膨張係数  $^{\circ}\text{C}^{-1}$   
 $l$ : 配管長さ mm  
 $\Delta t$ : 温度差  $^{\circ}\text{C}$

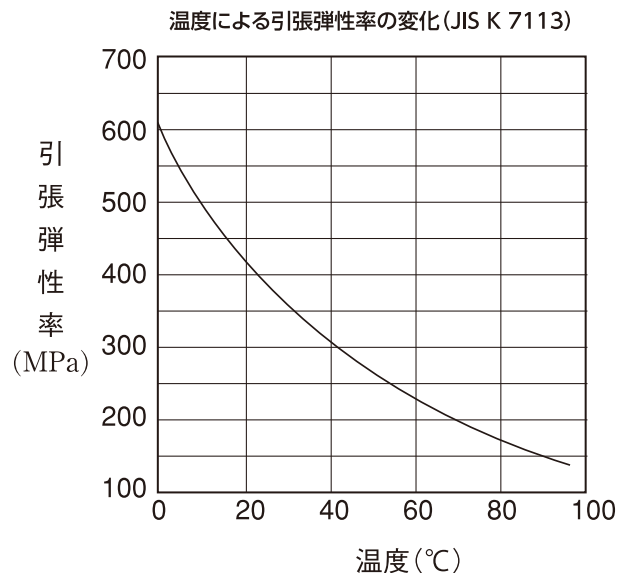
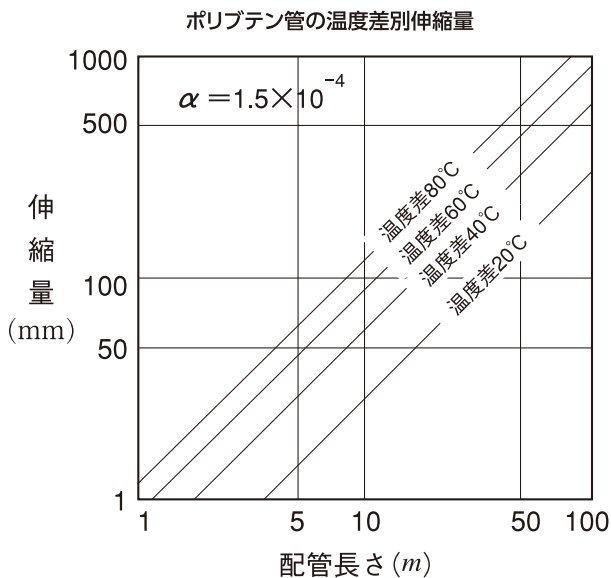
**伸縮力**  $F = \alpha \cdot E \cdot \Delta t \cdot A$

$F$ : 伸縮力 N  
 $E$ : 引張弾性率  $\text{N}/\text{mm}^2$   
 $A$ : 管の断面積  $\text{mm}^2$   
 $\alpha \cdot \Delta t$ : 上記に準じます

### 熱伸縮量及び熱伸縮力の比較

| 管種       | 熱伸縮力(N) |         |         | 熱伸縮量<br>(mm/m) |
|----------|---------|---------|---------|----------------|
|          | 20A     | 50A     | 100A    |                |
| ポリブテン管   | 461     | 1,831   | 6,581   | 12.0           |
| 耐熱塩化ビニル管 | 1,608   | 5,815   | 17,426  | 5.6            |
| 配管用炭素鋼鋼管 | 38,936  | 122,681 | 281,077 | 0.88           |

上表は、温度差 $0^{\circ}\text{C} \rightarrow 80^{\circ}\text{C}$ の場合です。



## ■凍結・結露

ポリブテン管を、 $-20^{\circ}\text{C}$ に凍結させても、水の体積膨張を十分に吸収できる柔軟性をもっているのですが、長期に使用させる為には、凍結防止対策をとって下さい。凍結防止の方法として、露出管の保温被覆・水抜き・不凍液の使用などを要する必要があります。

ポリブテン管は熱伝導率が非常に小さいため、従来の金属管に比べて、保温保冷材の厚さは若干薄くできます。当社では被覆ポリブテンパイプも用意しております。

## ポリブテン管の特性

### 耐薬品性

| 大分類          | 中分類 | 小分類     | 官能基               | 物質名       | 濃度 (%)      | 温度 (°C)   | 判定       | 特記事項    |      |
|--------------|-----|---------|-------------------|-----------|-------------|-----------|----------|---------|------|
| 無機系          | 固体  | 無機化合物   |                   | フッ化アンモニウム | 25          | 60        | L        |         |      |
|              |     | 無機酸塩    |                   | 硫酸アルミニウム  | Sat.sol.    | 20<br>60  | L<br>NS  |         |      |
|              |     |         |                   | 硝酸銀       | Sat.sol.    | 20        | NS       | 酸化力大    |      |
|              | 液体  | 酸       |                   | 玉水        |             | 20,60     | NS       |         |      |
|              |     |         |                   | 塩化スルホン酸   | tg-L        | 60        | NS       | 強酸      |      |
|              |     |         |                   | 過酸化水素水    | 50,90       | 20,60     | NS       | 弱酸性     |      |
|              |     |         |                   | 硝酸        | 10          | 20        | L        | 強酸      |      |
|              |     |         | 10<br>20~50       |           | 60<br>20,60 | NS        |          |         |      |
|              |     |         |                   | 発煙硝酸      |             | 20,60     | NS       | 強酸      |      |
|              |     |         |                   | 硫酸        | 50~90       | 20        | L        | 強酸      |      |
|              |     |         | 50~90<br>95,96,98 |           | 60<br>20,60 | NS        |          |         |      |
|              |     |         |                   | 発煙硫酸      |             | 20,60     | NS       | 強酸      |      |
|              |     |         |                   | 過塩素酸      | 10          | 20        | L        | 強酸      |      |
|              |     |         | 10<br>70          |           | 60<br>20,60 | NS        |          |         |      |
|              |     |         | リン酸               | 50~75     | 60          | L         | 常温では固体   |         |      |
|              |     |         | アルカリ              |           | アンモニア水      | tg-l      | 60       | L       |      |
|              |     |         | 中性                |           | 三酸化硫黄       | tg-l      | 20       | L       | 無水硫酸 |
|              |     |         |                   | 臭素水溶液     | Sat.sol.    | 20        | L        | ハロゲン    |      |
|              |     |         |                   | 二硫化炭素     | tg-l        | 20,60     | NS       | 硫黄化合物   |      |
|              |     | 気体      |                   | 液体臭素      | tg-l        | 20,60     | NS       | ハロゲン    |      |
|              |     |         | 亜硫酸ガス             |           | 60          | L         |          |         |      |
|              |     |         | フッ素ガス             | tg-g      | 20<br>60    | L<br>NS   | ハロゲン     |         |      |
|              |     | 塩素ガス    |                   | tg-g      | 20,60       | NS        |          | ハロゲン    |      |
| 有機系<br>(直鎖系) | 固体  |         |                   | 塩化ラウリル    | Sat.sol.    | 60        | L        |         |      |
|              |     | カルボキシル基 |                   | アジピン酸     | Sat.sol.    | 60        | L        | 脂肪酸     |      |
|              | 液体  | 酸性      | エステル              |           | 酢酸エチル       | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS |      |
|              |     |         | カルボキシル基           |           | クロロ酢酸       | Sat.sol.  | 20,60    | NS      |      |
|              |     |         | カルボキシル基           |           | 酪酸          | 20        |          | NS      | 弱酸性  |
|              |     |         | カルボキシル基           |           | 酢酸          | 40~60     | 60       | L       |      |
|              |     |         | カルボキシル基           |           | 氷酢酸         | >96       | 20<br>60 | L<br>NS |      |
|              |     | アルカリ    |                   |           |             |           |          |         |      |
|              | 中性  |         |                   |           | テレピン        | tg-l      | 20,60    | NS      | 炭化水素 |
|              |     |         |                   |           | ガンリン        | work.sol. | 20,60    | NS      | 炭化水素 |
|              |     |         |                   | ヘプタン      | tg-l        | 20,60     | NS       | 炭化水素    |      |
|              |     |         |                   | ヘキサン      | tg-l        | 20,60     | NS       | 炭化水素    |      |

| 大分類           | 中分類 | 小分類    | 官能基         | 物質名         | 濃度(%)     | 温度(°C)   | 判定      | 特記事項     |
|---------------|-----|--------|-------------|-------------|-----------|----------|---------|----------|
| 有機系<br>(直鎖系)  | 液体  | 中性     | アミノ基、ヒドロキシ基 | トリエタノールアミン  | tg-l      | 60       | L       |          |
|               |     |        | カルボニル基      | メチルエチルケトン   | tg-l      | 60       | L       | ケトン類     |
|               |     |        | エーテル        | エチルエーテル     | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS |          |
|               |     |        |             | 塩化メチレン      | tg-l      | 60       | L       | ハロゲン炭化水素 |
|               |     |        |             | 臭化エチレン      | tg-l      | 20,60    | NS      | ハロゲン炭化水素 |
|               |     |        |             | 軽油          | work.sol. | 20<br>60 | L<br>NS | 炭化水素     |
|               |     |        | エステル        | 酢酸ブチル       | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS |          |
|               |     |        |             | トリクロロエチレン   | tg-l      | 20,60    | NS      | ハロゲン炭化水素 |
|               |     |        |             | クロロホルム      | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS | ハロゲン炭化水素 |
|               |     |        |             | 四塩化炭素       | tg-l      | 20,60    | NS      | ハロゲン炭化水素 |
|               |     | アルデヒド基 | アセトアルデヒド    | tg-l        | 20<br>60  | L<br>NS  |         |          |
|               | 気体  |        |             | 天然ガス        | tg-g      | 60       | L       |          |
|               |     |        | アミノ基        | ジメチルアミン     | tg-g      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        |             | ブタンガス       | tg-g      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        | アセチレンガス     | tg-g        | 20<br>60  | L<br>NS  |         |          |
| 有機系<br>(芳香族系) | 固体  |        |             | アニリン塩酸塩     | Sat.sol.  | 20,60    | NS      |          |
|               | 液体  | 酸性     | ヒドロキシ基      | フェノール       | tg-l      | 60       | L       | 弱酸性      |
|               |     |        | ニトロ基、ヒドロキシ基 | ピクリン酸       | Sat.sol.  | 60       | L       |          |
|               |     | アルカリ   | アミノ基        | アニリン        | tg-l      | 20,60    | L       |          |
|               |     | 中性     | エステル        | ジオクチルフタレート  | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS |          |
|               |     |        | ヒドロキシ基      | エチレンクロロヒドリン | tg-l      | 20,60    | NS      | アルコール    |
|               |     |        | ヒドロキシ基      | クレゾール       | tg-l      | 20,60    | NS      | フェノール類   |
|               |     |        | ヒドロキシ基      | クレシル酸       | 50        | 20,60    | NS      | フェノール類   |
|               |     |        | エーテル        | テトラヒドロフラン   | tg-l      | 20<br>60 | L<br>NS | 環状エーテル   |
|               |     |        |             | キシレン        | tg-l      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        |             | トルエン        | tg-l      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        |             | シクロヘキサール    | tg-l      | 60       | L       |          |
|               |     |        |             | シクロヘキサン     | tg-l      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        | アルデヒド基      | ベンズアルデヒド    | 0,1       | 20<br>60 | NS<br>L |          |
|               |     |        |             | ベンゼン        | tg-l      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        |             | クロロベンゼン     | tg-l      | 20,60    | NS      |          |
|               |     |        | 気体          |             |           |          |         |          |

※1 上記一覧表はポリブテンの材質に対する耐薬品性評価であり、製品であるポリブテン管の耐薬品性評価とは異なります。

※2 L: 多少侵食される NS: 使用できない Sat.slo.: 飽和水溶液 (20°C)  
 tg: 工業用銘柄純度 tg-s: 工業用銘柄純度の固体 tg-l: 工業用銘柄純度の液体  
 tg-g: 工業用銘柄純度の気体 work.sol.: 産業関連で通常使用される実使用上の溶解濃度

※3 2016年9月時点のデータです。

最新データにつきましてはポリブテンパイプ工業会のホームページ(<http://www.jp-b-p-a.com/contents01/ow01.html>)を確認して下さい。



## ポリブテン管の損失水頭

摩擦抵抗による直線部の損失水頭は、Darcy-Weisbachの式によって求められます。

$$h_s = f_s \cdot \frac{l}{d} \cdot \frac{v^2}{2} \cdot \rho$$

ここで  $h_s$  : 損失水頭 Pa  
 $f_s$  : 摩擦損失係数  
 $l$  : 管路長 m  
 $d$  : 管内径 m  
 $v$  : 管内流体の流速 m/sec  
 $\rho$  : 流体の密度 (水の場合0.998) kg/m<sup>3</sup>

式中の $f_s$ は、レイノルズ数 $Re$ 及び、管壁の粗度の関数です。レイノルズ数は次式で算出します。

$$Re = \frac{v \cdot d}{\nu}$$

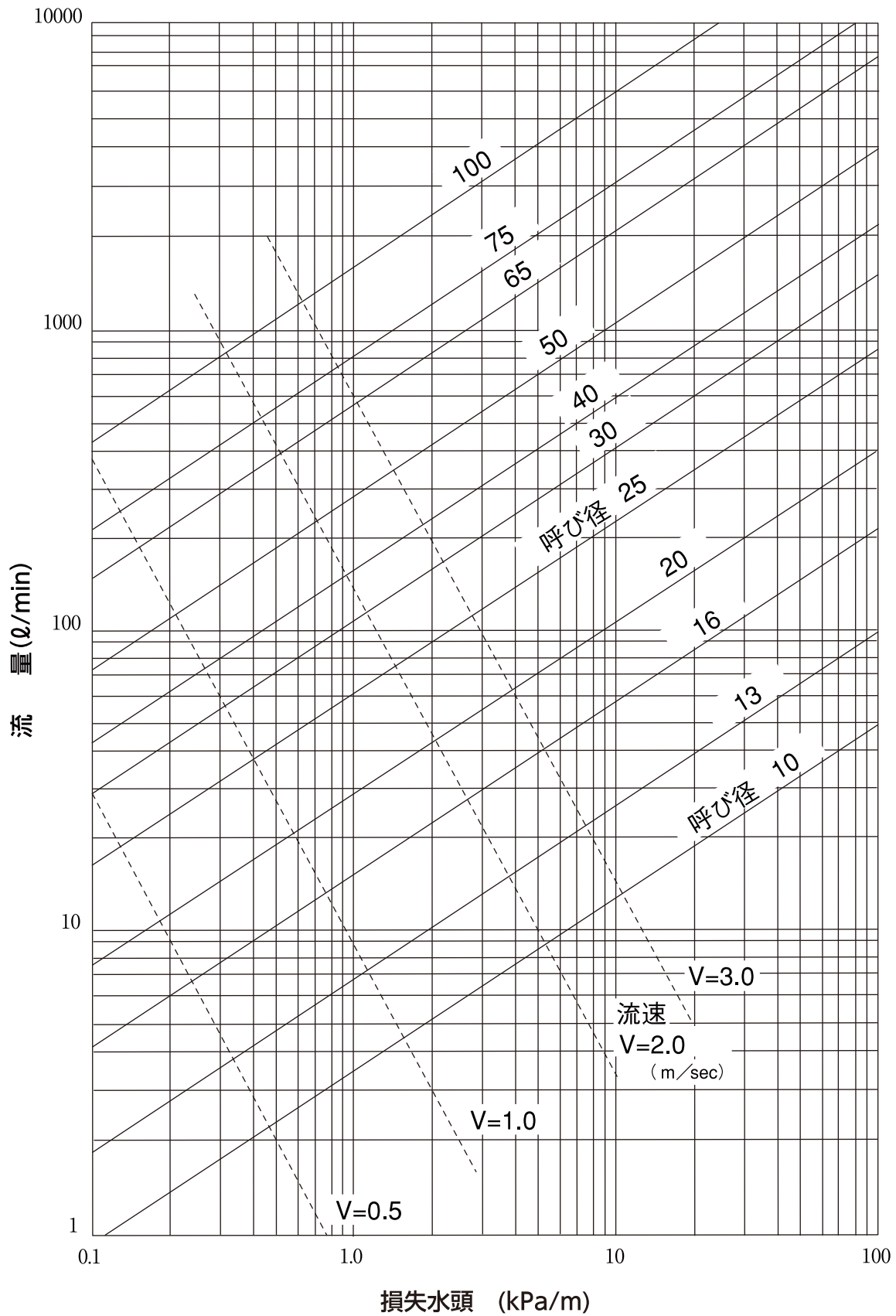
ここで  $\nu$  : 流体の動粘性係数 m<sup>2</sup>/sec

| 水 温(°C)                                     | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $\nu(\times 10^{-6} \text{m}^2/\text{sec})$ | 1.002 | 0.798 | 0.653 | 0.547 | 0.467 | 0.405 | 0.355 | 0.314 |

管の内面が滑らかな場合、管の摩擦損失係数 $f_s$ は次式で求められます。

- ①層流の場合 ( $Re > 2300 \sim 3000$ )  $f_s = 64/Re$   
②乱流の場合 ( $7800 < Re < 10^5$ )  $f_s = 0.3164/Re^{1/4}$

一般の使用状態では管の流れはほとんど乱流とみなして構いません。尚、水温20°Cで計算した流量線図を次頁に示します。ポリブテン管の内面は、非常になめらかなため、スケールなどの付着物がつきにくく、経年変化による流量の低下をあまり考慮する必要がありません。



ポリブテン管の流量線図(流量-摩擦損失水頭)

### 【熱融着継手の相当管長】

| 呼び径 \ 種別 | 給水栓類 | エルボ | チーおよび異径ソケット |
|----------|------|-----|-------------|
| 13A      | 5    | 0.5 | 0.5~1       |
| 16A      | 5    | 0.5 | 0.5~1       |
| 20A      | 8    | 0.5 | 0.5~1       |
| 25A      | 8    | 0.5 | 0.5~1       |
| 30A      | —    | 0.8 | 1.0         |
| 40A      | —    | 0.8 | 1.0         |
| 50A      | —    | 1.2 | 1.5         |
| 65A      | —    | 1.3 | 1.8         |
| 75A      | —    | 1.5 | 2.0         |
| 100A     | —    | 2.0 | 3.0         |

備考 チーは分岐側、異径ソケットは径落としされた側の呼び径で読みとるものとします。

### 【居室内で主に使用される継手類の相当管長】

| 種別 \ 呼び径 |           | 10A | 13A     | 16A     | 20A     |
|----------|-----------|-----|---------|---------|---------|
| 水栓類      |           | 3   | 5       | 5       | 8       |
| ヘッダー     |           | 1   | 3       | 3       | —       |
| 熱・電気融着継手 | 給水栓用水栓エルボ | 1.0 | 1.0     | 1.5     | 2.5     |
|          | おねじ付ソケット  | 0.3 | 0.4     | 0.4     | 0.5     |
|          | めねじ付ソケット  | 0.3 | 0.4     | 0.4     | 0.5     |
|          | エルボ       | —   | 0.5     | 0.5     | 0.5     |
|          | チー        | —   | 0.5~1.0 | 0.5~1.0 | 0.5~1.0 |

備考 ※水栓類については、型式により異なりますので、ご使用メーカーにお問合わせ下さい。  
※継手類については、上表を一応の目安にして下さい。

### 【JOQ2相当管長】

ねじを含む品種 [水流の方向: PB管接続側→ねじ側]

| 品 種      | サイズ | 相当管長m |
|----------|-----|-------|
| おねじ付ソケット | 10A | 2.3   |
| おねじ付ソケット | 13A | 1.5   |
| おねじ付ソケット | 16A | 2.7   |
| おねじ付ソケット | 20A | 1.1   |

| 品 種      | サイズ | 相当管長m |
|----------|-----|-------|
| めねじ付ソケット | 10A | 2.9   |
| めねじ付ソケット | 13A | 2.4   |
| めねじ付ソケット | 16A | 2.7   |
| めねじ付ソケット | 20A | 1.0   |

## ねじを含まない品種

| 品 種       | サイズ         | 相当管長m |
|-----------|-------------|-------|
| ソケット      | 10A         | 2.9   |
| ソケット      | 13A         | 2.2   |
| ソケット      | 16A         | 2.4   |
| ソケット      | 20A         | 2.3   |
| エルボ       | 13A         | 6.9   |
| エルボ       | 16A         | 10.3  |
| エルボ       | 20A         | 11.6  |
| チーズ(直)    | 13A         | 2.8   |
| チーズ(枝)    | 13A         | 2.8   |
| チーズ(直)    | 16A         | 2.7   |
| チーズ(枝)    | 16A         | 9.4   |
| チーズ(直)    | 20A         | 3.4   |
| チーズ(枝)    | 20A         | 10.4  |
| 径違いソケット   | 13A×10A     | 2.1   |
| 径違いソケット   | 16A×13A     | 2.3   |
| 径違いソケット   | 20A×13A     | 2.3   |
| 径違いソケット   | 20A×16A     | 2.7   |
| 径違いエルボ    | 16A×13A     | 5.2   |
| 径違いエルボ    | 20A×13A     | 5.0   |
| 径違いチーズ(主) | 13A×10A     | 2.3   |
| 径違いチーズ(枝) | 13A×10A     | 5.8   |
| 径違いチーズ(主) | 16A×10A     | 0.9   |
| 径違いチーズ(枝) | 16A×10A     | 4.9   |
| 径違いチーズ(主) | 16A×13A     | 1.8   |
| 径違いチーズ(枝) | 16A×13A     | 5.2   |
| 径違いチーズ(主) | 20A×13A     | 1.5   |
| 径違いチーズ(枝) | 20A×13A     | 5.1   |
| 径違いチーズ(主) | 16A×13A×13A | 2.6   |
| 径違いチーズ(枝) | 16A×13A×13A | 5.9   |
| 径違いチーズ(主) | 16A×10A×13A | 2.5   |
| 径違いチーズ(枝) | 16A×10A×13A | 5.2   |

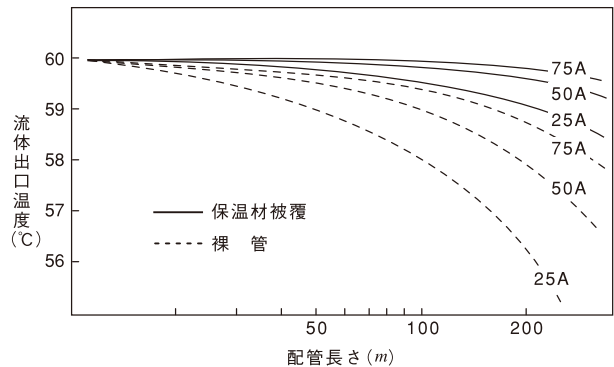
## ねじを含む品種[水流の方向:ねじ側→PB管接続側]

| 品 種          | サイズ | 相当管長m |
|--------------|-----|-------|
| おねじ付ソケット     | 10A | 1.5   |
| おねじ付ソケット     | 13A | 0.4   |
| おねじ付ソケット     | 16A | 1.1   |
| おねじ付ソケット     | 20A | 0.5   |
| めねじ付ソケット     | 10A | 3.6   |
| めねじ付ソケット     | 13A | 2.6   |
| めねじ付ソケット     | 16A | 2.5   |
| めねじ付ソケット     | 20A | 2.1   |
| おねじ付ソケット胴長   | 10A | 1.0   |
| おねじ付ソケット胴長   | 13A | 0.6   |
| 給水栓用ソケット     | 10A | 4.1   |
| 給水栓用ソケット     | 13A | 2.3   |
| 給水栓用BOX      | 10A | 1.6   |
| 給水栓用BOX      | 13A | 1.0   |
| 座付めねじソケット    | 13A | 2.4   |
| クイックジョイント    | 13A | 0.9   |
| ユニオンソケット     | 10A | 1.4   |
| ユニオンソケット     | 13A | 1.1   |
| ユニオンソケット     | 16A | 0.7   |
| ユニオンソケット     | 20A | 3.0   |
| 給水栓エルボUB     | 13A | 2.1   |
| 給水栓エルボUB     | 16A | 3.2   |
| 給水栓エルボS-BOX  | 10A | 1.8   |
| 給水栓エルボM-BOX  | 10A | 1.3   |
| 給水栓エルボL-BOX  | 10A | 3.0   |
| 給水栓エルボS-BOX  | 13A | 3.0   |
| 給水栓エルボM-BOX  | 13A | 3.0   |
| 給水栓エルボL-BOX  | 13A | 2.9   |
| 給水栓座付エルボ(両座) | 10A | 3.2   |
| 給水栓座付エルボ(両座) | 13A | 3.4   |

## 保温対策

ポリブテン管の熱伝導率は、鋼管や銅管のそれに比べて非常に小さいですが、配管内流体の温度降下に対しては必要に応じて保温材被覆を施して下さい。下図にポリブテン管を下記条件で露出配管したときの流体の温度降下の一例を示します。

ポリブテン管：呼び径25、50、75A  
 流体温度：60℃(配管入口温度)  
 流速：1.2m/sec  
 外気温度：0℃(無風状態)  
 保温材：厚さ20mm  
 (熱伝導率0.037W/m・k)



### ポリブテン管内の温水の温度降下

$$t_o = t_a + (t_i - t_a) \cdot e^{-L/R \cdot C_p \cdot Q}$$

### 露出裸管の場合

$$R = \frac{1}{2\pi} \left( \frac{1}{h_a \cdot r_1} + \frac{1}{\lambda_1} \ln \left( \frac{r_1}{r_0} \right) + \frac{1}{h_w \cdot r_0} \right)$$

$t_o$  : 管の出口での流体温度      °C  
 $t_a$  : 外気温度                              °C  
 $t_i$  : 管の入口での流体温度      °C  
 $e$  : 自然対数の底(=2.71828)  
 $L$  : 配管長さ                              m  
 $R$  : 伝熱抵抗                              m/w  
 $C_p$  : 流体の比熱                          kJ/kg・k  
 $Q$  : 流量                                      kg/hr

### 露出保温管の場合

$$R = \frac{1}{2\pi} \left( \frac{1}{h_a \cdot r_2} + \frac{1}{\lambda_1} \ln \left( \frac{r_1}{r_0} \right) + \frac{1}{\lambda_2} \ln \left( \frac{r_2}{r_1} \right) + \frac{1}{h_w \cdot r_0} \right)$$

$h_a$  : 表面熱伝達率                      w/m<sup>2</sup>k (通常10w/m<sup>2</sup>k)  
 $h_w$  : 管内流体の熱伝達係数          w/m<sup>2</sup>k  
 (水の場合3,500w/m<sup>2</sup>・k以上)  
 $r_0$  : PB管の内半径                      m  
 $r_1$  : PB管の外半径                      m  
 $r_2$  : 保温材の外半径                      m  
 $\lambda_1$  : PB管の熱伝導率(=0.23)      w/mk  
 $\lambda_2$  : 保温材の熱伝導率              w/mk

下表に、各種保温材料の熱伝導率を示します。

| 品名             | 種類         | 熱伝導率<br>w/mK |
|----------------|------------|--------------|
| けい酸カルシウム       | 保温筒, 1号-13 | 0.0407       |
| はっ水性パーライト      | 保温筒, 4号    | 0.0483       |
| グラスウール         | 保温筒        | 0.0324       |
| ロックウール         | 保温筒        | 0.0314       |
| ビーズ法ポリスチレンフォーム | 保温筒, 2号    | 0.0336       |
| 押出法ポリスチレンフォーム  | 保温筒, 2種    | 0.0313       |
| 硬質ウレタンフォーム     | 保温筒, 2号    | 0.0209       |
| ポリエチレンフォーム     | 保温筒, 1種    | 0.0395       |
| フェノールフォーム      | 保温筒, 2号    | 0.0311       |

(JIS A 9501-1995による)

## 保冷対策

配管の表面に結露し、それが管自体及び周辺に悪影響を及ぼすおそれのある場合は、保温材の表面温度を外部の温度湿度条件における露点温度以下となるように、適切な保温材を使用して防露措置を行って下さい。以下にポリブテン管を下記条件で配管したときの表面温度の計算例を示します。

### 表面温度の計算式

ポリブテン管 = 呼び径10~100A  
 流体温度 = 5℃, 10℃, 15℃  
 外気温度 = 30℃  
 外気湿度 = 85%  
 保温材 = 厚さ20mm(一部25mm)  
 ポリエチレンフォームを使用

$$T = \frac{q}{h_a \cdot \pi \cdot d_2} + T_o$$

ここに T : 被覆材表面温度 ℃  
 ha : 表面熱伝達率 W/m<sup>2</sup>K  
 d<sub>2</sub> : 被覆材外径 m  
 T<sub>o</sub> : 外気温度 ℃  
 q : 熱損失量 W/m  
 qは、以下による。

$$q = \frac{T_i - T_o}{\frac{1}{\pi} \left\{ \frac{1}{h_a \cdot d_2} + \frac{1}{2\lambda_1} \cdot \ln\left(\frac{d_1}{d_0}\right) + \frac{1}{2\lambda_2} \cdot \ln\left(\frac{d_2}{d_1}\right) \right\}}$$

λ<sub>1</sub> : PB管の熱伝導率 W/mK  
 λ<sub>2</sub> : 被覆材の熱伝導率 W/mK  
 d<sub>0</sub> : PB管内径 m  
 d<sub>1</sub> : PB管外径 m  
 T<sub>i</sub> : 流体温度 ℃

### 計算例

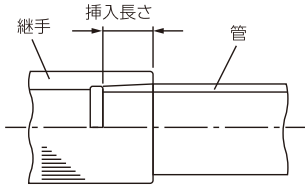
|      |       |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 流体温度 | 5℃    | 呼び       | 10   | 13   | 16   | 20   | 25   | 30   | 40   | 50   | 65   | 75   | 100  |
| 外気温度 | 30℃   | 保冷厚さ(mm) | 20   |      |      |      |      | 25   |      |      |      |      |      |
| 外気湿度 | 85%   | 表面温度(℃)  | 27.7 | 27.6 | 27.4 | 27.3 | 27.2 | 27.7 | 27.6 | 27.5 | 27.5 | 27.4 | 27.4 |
| 露点温度 | 27.2℃ |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|      |       |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 流体温度 | 10℃   | 呼び       | 10   | 13   | 16   | 20   | 25   | 30   | 40   | 50   | 65   | 75   | 100  |
| 外気温度 | 30℃   | 保冷厚さ(mm) | 20   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 外気湿度 | 85%   | 表面温度(℃)  | 28.2 | 28.1 | 27.9 | 27.8 | 27.7 | 27.6 | 27.6 | 27.5 | 27.4 | 27.4 | 27.4 |
| 露点温度 | 27.2℃ |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|      |       |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 流体温度 | 15℃   | 呼び       | 10   | 13   | 16   | 20   | 25   | 30   | 40   | 50   | 65   | 75   | 100  |
| 外気温度 | 30℃   | 保冷厚さ(mm) | 20   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 外気湿度 | 85%   | 表面温度(℃)  | 28.6 | 28.5 | 28.4 | 28.4 | 28.3 | 28.2 | 28.2 | 28.1 | 28.1 | 28.0 | 28.0 |
| 露点温度 | 27.2℃ |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## 挿入長さと配管寸法

管と継手を熱融着により接合する場合、継手に管が挿入される所定の長さが必要であり、その長さはデプスゲージを管端に当てて管理します。挿入長さは継手の呼びによって異なりますが、呼びが同じであればソケットやエルボ等の品種を問わず、その長さは同じです。



融着接合部の挿入長さ

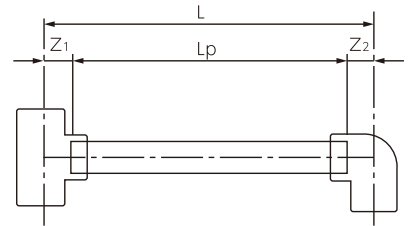
| 呼 び | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 100 |   |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|
| H種  | —  | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 20 | 22 | 26 | 28 | 31  |   |
| E種  | 24 |    | 25 |    |    | 29 |    | 34 | 35 |    |     | — |

(単位:mm)

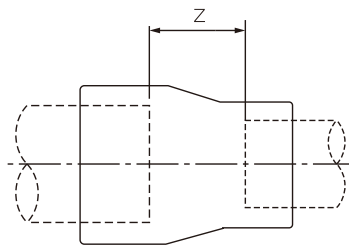
配管作業時には、上表の挿入長さを考慮した管の寸法採りがが必要です。そこで、管が挿入される長さを差し引いた、継手内の基本寸法を示します。

$$L_p = L - (Z_1 + Z_2)$$

- $L_p$  : ポリブテン管の切断寸法
- $L$  : 配管の軸心管距離
- $Z_1$   $Z_2$  : 継手内のZ寸法



### ■ソケット及び径違いソケット



H種

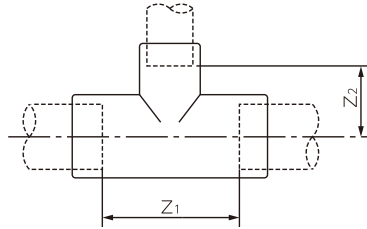
| 呼び径 | (単位:mm) |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|-----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|     | 13      | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 100 |
| 13  | Z       |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 16  | 11      | Z  |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 20  | 22      | 14 | Z  |    |    |    |    |    |    |     |
| 25  | 25      | 24 | 16 | Z  |    |    |    |    |    |     |
| 30  |         | 28 | 24 | 18 | Z  |    |    |    |    |     |
| 40  |         |    | 30 | 29 | 18 | Z  |    |    |    |     |
| 50  |         |    | 33 | 32 | 30 | 21 | Z  |    |    |     |
| 65  |         |    |    | 36 | 34 | 33 | 22 | Z  |    |     |
| 75  |         |    |    |    |    | 38 | 36 | 20 | Z  |     |
| 100 |         |    |    |    |    |    | 40 | 36 | 23 | Z   |
|     |         |    |    |    |    |    | 51 | 47 | 45 | 28  |

E種

| 呼び径 | (単位:mm) |    |    |
|-----|---------|----|----|
|     | 同径      | 10 | 13 |
| 10  | Z       |    |    |
| 13  | 1       | Z  |    |
| 16  | 2       | 4  |    |
| 20  |         |    | 4  |
| 25  |         |    | 10 |
| 30  |         |    |    |
| 40  | 3       |    |    |
| 50  |         |    |    |
| 65  |         |    |    |
| 75  |         |    |    |
| 100 |         |    |    |



■チー及び径違いチー



H種

(単位:mm)

| 呼び径 | 13             |                | 16             |                | 20             |                | 25             |                | 30             |                | 40             |                | 50             |                | 65             |                | 75             |                | 100            |                |  |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|     | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> |  |
| 13  | 34             | 17             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 16  | 40             | 19             | 40             | 20             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 20  | 48             | 22             | 48             | 23             | 48             | 24             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 25  | 58             | 26             | 58             | 27             | 58             | 28             | 58             | 29             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 30  | 66             | 30             | 66             | 31             | 66             | 32             | 66             | 33             | 66             | 33             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 40  | 74             | 33             | 74             | 34             | 74             | 35             | 74             | 36             | 74             | 36             | 74             | 37             |                |                |                |                |                |                |                |                |  |
| 50  | 90             | 41             | 90             | 42             | 90             | 43             | 90             | 44             | 90             | 44             | 90             | 45             | 90             | 45             |                |                |                |                |                |                |  |
| 65  |                |                |                |                |                |                | 106            | 53             | 106            | 53             | 106            | 54             | 106            | 54             | 106            | 53             |                |                |                |                |  |
| 75  |                |                |                |                |                |                | 124            | 61             | 124            | 61             | 124            | 62             | 124            | 62             | 124            | 61             | 124            | 62             |                |                |  |
| 100 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | 160            | 78             | 160            | 77             | 160            | 78             | 160            | 80             |  |

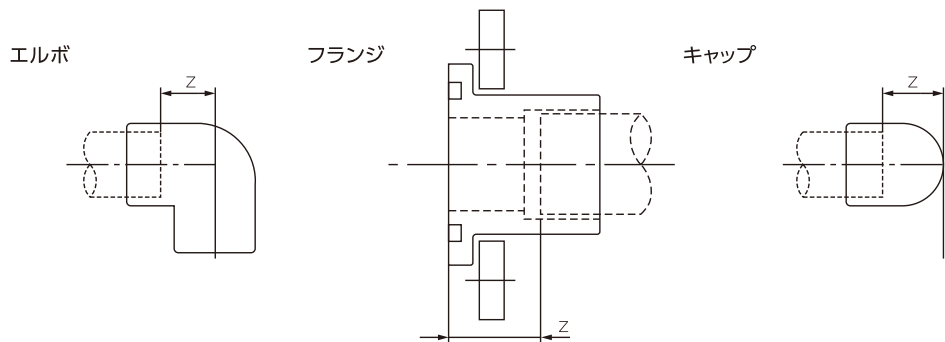
(注記) 上表各欄の数値は、左側がZ<sub>1</sub>寸法を右側がZ<sub>2</sub>寸法をそれぞれ示す。

E種

(単位:mm)

| 呼び径 | 13             |                | 16             |                | 20             |                |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|     | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> | Z <sub>1</sub> | Z <sub>2</sub> |
| 13  | 25             | 18             |                |                |                |                |
| 16  | 30             | 21             | 30             | 20             |                |                |
| 20  | 35             | 21             |                |                | 35             | 24             |
| 25  |                |                |                |                |                |                |
| 30  |                |                |                |                |                |                |
| 40  |                |                |                |                |                |                |
| 50  |                |                |                |                |                |                |
| 65  |                |                |                |                |                |                |
| 75  |                |                |                |                |                |                |
| 100 |                |                |                |                |                |                |

■エルボ・フランジ及びキャップ



H種

(単位:mm)

| 呼び径 | エルボ | フランジ | キャップ |
|-----|-----|------|------|
|     | Z   | Z    | Z    |
| 13  | 17  |      | 17   |
| 16  | 20  |      | 19   |
| 20  | 24  | 26   | 24   |
| 25  | 29  | 27   | 27   |
| 30  | 33  | 32   | 34   |
| 40  | 37  | 34   | 38   |
| 50  | 45  | 35   | 48   |
| 65  | 53  | 36   |      |
| 75  | 62  | 40   |      |
| 100 | 80  | 39   |      |

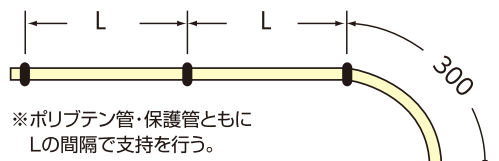
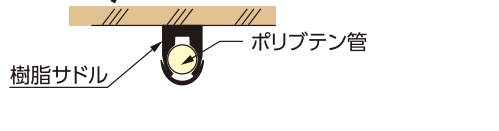
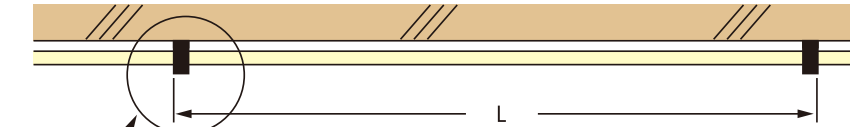
E種

(単位:mm)

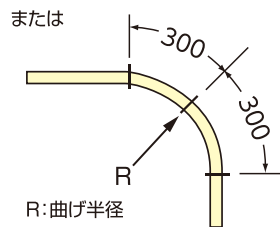
| 呼び径 | エルボ |
|-----|-----|
|     | Z   |
| 13  | 12  |
| 16  | 17  |
| 20  | 17  |
| 25  |     |
| 30  |     |
| 40  |     |
| 50  |     |
| 65  |     |
| 75  |     |
| 100 |     |

## 20A以上のポリブテン管

### 支持間隔と曲げ半径

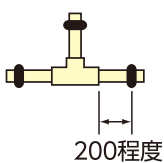


※ポリブテン管・保護管ともにLの間隔で支持を行う。



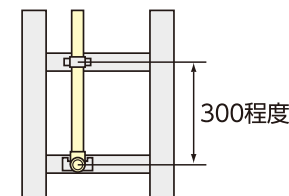
R: 曲げ半径

<チー固定部>



200程度

<器具接続継手部>



300程度

| 管の呼び                      |        | 10          | 13    | 16   | 20   |
|---------------------------|--------|-------------|-------|------|------|
| 管の外径                      | (mm)   | 13.0        | 17.0  | 22.0 | 27.0 |
| 管の重量                      | (kg/m) | 0.05        | 0.09  | 0.15 | 0.20 |
| 管内水の重量                    | (kg/m) | 0.08        | 0.13  | 0.22 | 0.35 |
| 配管重量 <sup>(注1)</sup>      | (kg/m) | 0.13        | 0.22  | 0.37 | 0.55 |
| 支持間隔 <sup>(注2)</sup> (mm) | 床コロガシ管 | 直線部 L       | 1000  |      |      |
|                           |        | 曲がり部(曲部起点に) | 300   |      |      |
|                           |        | 継手部         | 200以上 |      |      |
|                           | 壁横引管   | 直線部 L       | 700   |      |      |
|                           |        | 曲がり部(曲部起点に) | 300   |      |      |
|                           |        | 継手部         | 200以上 |      |      |
|                           | 立上り管   | 直線部 L       | 700   |      |      |
|                           |        | 曲がり部(曲部起点に) | 300   |      |      |
|                           |        | 継手部         | 200以上 |      |      |
|                           | 天井配管   | 直線部 L       | 700   |      |      |
|                           |        | 曲がり部(曲部起点に) | 300   |      |      |
|                           |        | 継手部         | 200以上 |      |      |
| 最小曲げ半径 <sup>(注3)</sup>    | (mm)   | 100         | 150   | 200  | 300  |

(注1) 配管重量とは管の重量と管内水の重量の合計値です。

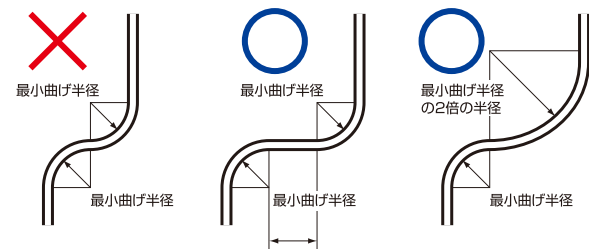
(注2) 熱伸縮によって管に座屈を生じさせないための標準的な支持間隔です。

但し、施工物件によって国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「公共建築標準仕様書」をご確認下さい。

(注3) 管を曲げたときの内側半径を示します。なお、継手部直近における管の曲げは避けて下さい。

### 支持間隔と曲げ半径

#### 配管曲げ半径及び曲げ箇所数



相反する曲げ方向へ連続して曲げない

最小曲げ半径の長さ以上の直線部を設ける

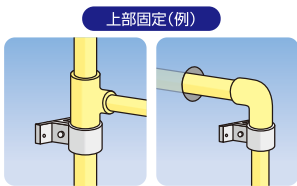
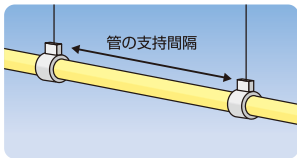
最小曲げ半径の2倍以上の曲げ半径と連続させる

| 呼び径 | サヤ管使用の場合 |            |     |         |     |     |
|-----|----------|------------|-----|---------|-----|-----|
|     | 口径(φ)    | 最小曲げ半径(mm) |     | 最多曲げ箇所数 |     |     |
|     |          | 水平部        | 立上部 | 水平部     | 立上部 | 合計  |
| 13  | CD22     | 200        | 150 | 4以下     | 2以下 | 6以下 |
| 16  | CD28     | 350        | 200 | 4以下     | 2以下 | 6以下 |
| 20  | CD36     | 450        | 300 | 4以下     | 2以下 | 6以下 |

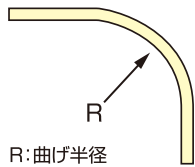
## 25A以上のポリブテン管

### 支持間隔と曲げ半径

ポリブテン配管は下表の支持間隔および最小曲げ半径で支持・固定して下さい。  
また、ポリブテン管は熱伸縮力が小さく、この間隔で支持しても管が撓む場合があります。



イメージ図



| 管の呼び                      |        | 25       | 30   | 40      | 50   | 65   | 75   | 100  |             |
|---------------------------|--------|----------|------|---------|------|------|------|------|-------------|
| 管の外径                      | (mm)   | 34.0     | 42.0 | 48.0    | 60.0 | 76.0 | 89.0 | 114  |             |
| 管の重量                      | (kg/m) | 0.27     | 0.40 | 0.52    | 0.80 | 1.29 | 1.76 | 2.88 |             |
| 管内水の重量                    | (kg/m) | 0.62     | 0.96 | 1.24    | 2.00 | 3.14 | 4.31 | 7.07 |             |
| 配管重量 <sup>(注1)</sup>      | (kg/m) | 0.89     | 1.36 | 1.76    | 2.80 | 4.43 | 6.07 | 9.95 |             |
| 支持間隔 <sup>(注2)</sup> (mm) | 横管     | 棒鋼吊り     |      | 1200    |      | 1500 |      |      |             |
|                           |        | 形鋼振れ止め支持 |      | 5000    | 6000 | 7000 | 8000 |      |             |
|                           | 立管     | ルーズ支持    |      |         |      |      |      |      | 各階1ヶ所       |
|                           |        | 形鋼振れ止め支持 |      |         |      |      |      |      | 各階の床上直上で1ヶ所 |
| 最小曲げ半径 <sup>(注3)</sup>    | (mm)   | 400      | 500  | 管外径の30倍 |      |      |      |      |             |

(注1) 配管重量とは管の重量と管内水の重量の合計値です。

(注2) 熱伸縮によって管に座屈を生じさせないための標準的な支持間隔です。

但し、施工物件によって国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「公共建築標準仕様書」をご確認下さい。

(注3) 管を曲げたときの内側半径を示します。なお、継手部直近における管の曲げは避けて下さい。

#### ポリブテン立管の熱伸縮による蛇行を抑える為の支持間隔(参照)

| 立管                        | 支持分類     | 25          | 30    | 40    | 50      | 60      | 75      | 100 |
|---------------------------|----------|-------------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|
| 支持間隔 (mm) <sup>(注4)</sup> | 振れ止め支持   | 500以下       | 700以下 | 800以下 | 1,000以下 | 1,200以下 | 1,500以下 |     |
|                           | 形鋼振れ止め支持 | 各階の床上直上で1ヶ所 |       |       |         |         |         |     |

(注4) こちらの数値は概算値となっています。使用条件によっては配管が蛇行する場合があります。

(注5) 横管の場合も上表の数値をご参照ください。

### 管の支持材料

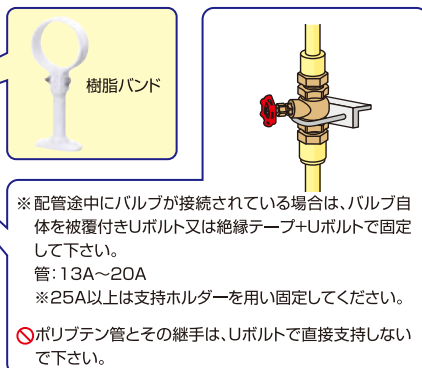
#### 吊り金具/固定金具(ポリブテン管用)

| 支持材                         | 吊りバンド(立バンド兼用)                      | サドル                              | ウレタンバンド                          |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| JIS K 6778<br>ポリブテン管<br>径称A | アカギ<br>PP吊りバンド<br>(SGP用ホワイト)<br>型番 | アカギ<br>PPサドル<br>(SGP用ホワイト)<br>型番 | アカギ<br>ウレタン<br>MSタイプ<br>(A10648) |
| 20A                         | G-20                               | GP20                             | 0042                             |
| 25A                         | G-25                               | GP25                             | 0095                             |
| 30A                         | G-32                               | GP32                             | 0131                             |
| 40A                         | G-40                               | GP40                             | 0184                             |
| 50A                         | G-50                               | GP50                             | 0235                             |
| 65A                         | G-65                               |                                  | 0273                             |
| 75A                         | G-80                               |                                  | 0310                             |
| 100A                        | G-100                              |                                  | 0362                             |

#### 吊り金具/固定金具(支持ホルダー用)

| 支持材            | 吊りバンド      |           | 固定バンド       |
|----------------|------------|-----------|-------------|
| 支持ホルダー         | アカギ<br>提灯式 | アカギ<br>組式 | アカギ<br>Uバンド |
| 品名コード          | A10145     | A10141    | A10598      |
| サイズ/<br>サイズコード | 32A        | 0054      | 0050        |
|                | 40A        | 0069      | 0064        |
|                | 50A        | 0073      | 0079        |
|                | 65A        | 0088      | 0083        |
|                | 80A        | 0092      | 0098        |
|                | 100A       | 0105      | 0115        |
|                | 125A       | 0110      | 0120        |

※他社製品をご使用頂く場合は、寸法等をご確認頂くようお願い致します。

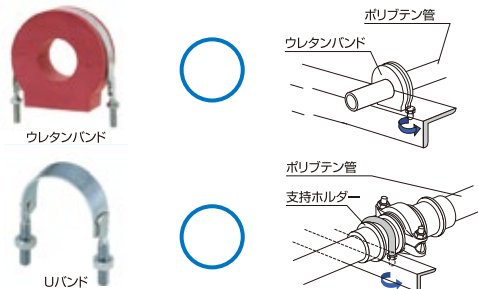


温水を流すと管が膨張して撓む場合があります。



防火区画(耐火構造の壁・床等)を貫通させる場合は、所轄の消防署にご確認のうえ、建築基準法に基づいた施工または国土交通大臣認定の防火措置材料の使用をご検討下さい。

ポリブテン管を直接固定支持する場合は、ウレタンバンドを用いて固定して頂くか支持ホルダーにUボルト/バンドを用いて固定して下さい。



※Uボルト/Uバンドを用いてポリブテン管を直接固定すると割れの恐れがある為、使用しないで下さい。

### 吊り金具 (振れ止め支持) 対応表 △: 50A以下まで可

|        | 提灯式 | 組式 | 樹脂 | 蝶番式 |
|--------|-----|----|----|-----|
| 支持ホルダー | ○   | △  | ×  | ×   |
| ポリブテン管 | ×   | ×  | ○  | ×   |

### 固定金具 (形鋼振れ止め支持) 対応表

|        | Uボルト/バンド | ウレタンバンド |
|--------|----------|---------|
| 支持ホルダー | ○        | ×       |
| ポリブテン管 | ×        | ○       |



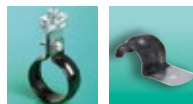
### ■ 管の支持要領

- ⊘ ポリブテン配管を固定支持する場合には、管に局部的な潰れ・変形を生じさせないようボルトナットの過剰締付は行わないで下さい。また、Uボルトによる固定は管が支持架台に押し付けられ潰れる恐れがありますので、使用しないで下さい。
- ⚠ 立て配管の支持・固定は、上部固定を基本とします。下部固定では配管の自重で管に座屈が生じる恐れがあります。
- ⚠ 熱伸縮による配管の撓みが、管路設計上で支障をきたすような場合にはオフセットを設ける等の迂回処置を施すか、支持間隔を狭めて下さい。
- ⚠ 継手部を固定する場合には、継手の端部をサドルで固定して下さい。
- ⚠ スチーム等の高温(100℃以上)配管やダウンライト風防容器との接触または近接は避け、隔離距離を100mm以上取って下さい。

| 管の呼び       | 20  | 25 | 30  | 40 | 50 | 65  | 75 | 100 |     |
|------------|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| オフセット長さ(m) | 0.4 |    | 0.5 |    |    | 0.6 |    | 0.7 | 0.8 |

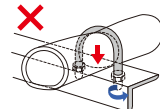
(注)この値は、国土交通省「公共建築標準仕様書」の横走り管の吊り及び振れ止めの最大支持間隔から算出した、管の伸びを吸収し得る長さです。ポリブテン管は熱伸縮力が小さく、ルーズ支持間においても管が撓むことがあります。

- ⊘ 軟質塩ビ材が被覆されたデップコーティング支持材や電線ケーブル並びにフタル酸エステル等の可塑剤を含むゴム材等の緩衝材をポリブテン管及び管継手と接触させないで下さい。(軟質塩ビに含まれる可塑剤がポリブテン樹脂内に侵入し、性能に影響を及ぼします。)



デップコーティング支持材 (ステンレス鋼管・銅管用)

- ⊘ Uボルトのナットを締め付けてゆくとパイプの内面矢印部に応力集中しますので使用しないで下さい。



## 配管の水圧検査 (配管敷設後の一次検査)

ポリブテン配管の終了後に、水圧検査により漏水のないことを確認します。  
 ポリブテン管は軟質な樹脂製であるため、水圧により管が若干膨張して圧力が降下することがあります。  
 この圧力降下は漏水ではありませんが、判定しにくい場合もあり、以下にその手順を示します。  
 ※融着後1時間以上経過してから水圧検査を行って下さい。

### 検査手順

- ① ポリブテン配管内に水を満し、空気抜きを充分に行います。
- ② 配管内の圧力が**初期圧力**になるまで昇圧させます。この時、その初期圧力の値を保持します。  
また、圧力降下が観られても、昇圧を繰り返さないで下さい。
- ③ **1時間後の保持圧力が下表の検査圧力以上**であれば合格とします。接合部を目視・触感により漏れのないことを確認します。  
備考: 初期圧力は1.0MPaを標準としますが、事情等により下表の圧力でも検査が可能です。

### 再検査手順

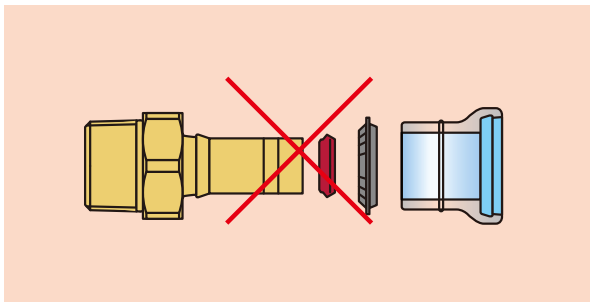
- ④ 上記③で保持圧力を満足しなかった場合に、再検査を行います。
- ⑤ 配管内の圧力を上記②の**初期圧力**に上げます。この時、圧力を解放せずにそのまま昇圧させます。
- ⑥ **1時間後の保持圧力が下表の再検査圧力以上**であれば合格とします。  
接合部を目視・触感により漏れのないことを確認します。

| 検査条件   | 初期圧力(MPa) | 保持圧力(MPa) |      | 保持時間 |
|--------|-----------|-----------|------|------|
|        |           | 検査        | 再検査  |      |
| Case-1 | 0.75      | 0.55      | 0.65 | 1時間  |
| Case-2 | 1.00      | 0.80      | 0.90 |      |
| Case-3 | 1.75      | 1.40      | 1.58 |      |

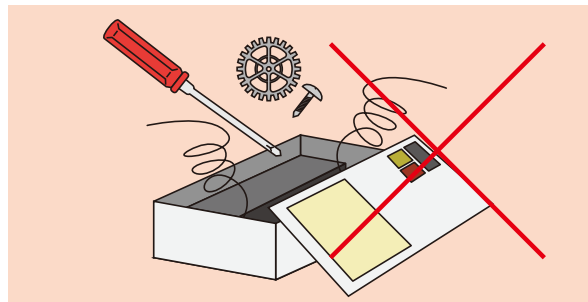
**注意事項** ●釘打ち等の微細な漏水の場合を考慮して、工事期間中に配管内の水圧が安定していることを確認するのが望ましい。  
 ●水圧検査は2.5MPa以上の加圧は行わないで下さい。過剰加圧により管の性能に影響を及ぼす場合があります。

## 禁止事項

継手は分解しないで下さい。



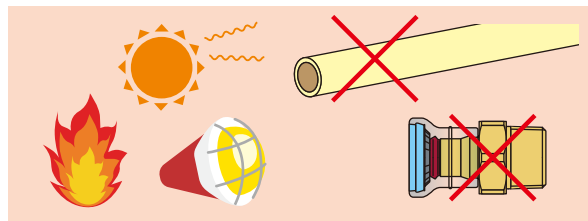
融着機等の専用工具は分解しないで下さい。



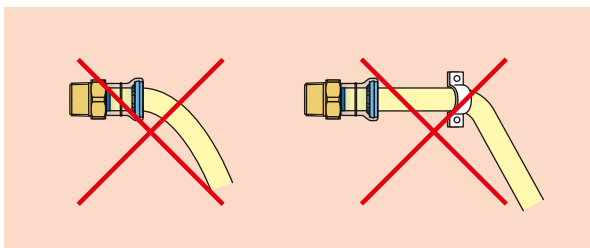
接続できる管種は、カタログ記載の適用管種のみです。それ以外の管には使用しないで下さい。

|        |               |
|--------|---------------|
| ポリブテン管 | JIS K 6778 J種 |
|--------|---------------|

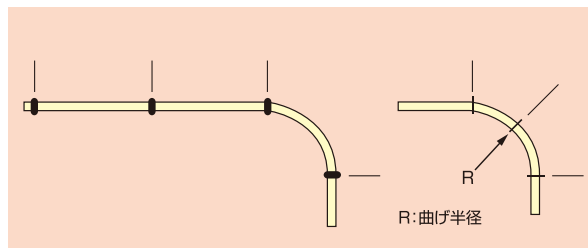
やむを得ず屋外露出配管を行う場合は、外部からの衝撃や直射日光による紫外線劣化を防止するため、断熱材等で被覆して下さい。また、火気や高温になる投光器等に近づけて使用しないで下さい。



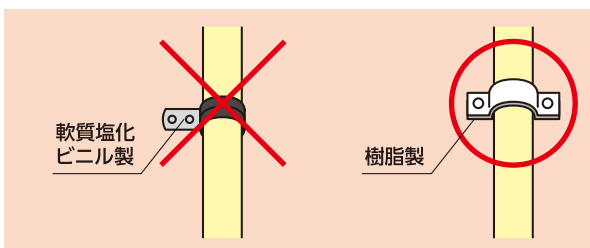
管と継手の接合部及び管の支持部付近を極端に曲げないで下さい。座屈を起こして折れ曲がるほか、接合部が破損する恐れがあります。



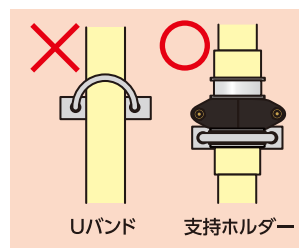
配管の支持・固定はP39、40、41に示す樹脂製支持材を使用し、同頁に示す支持間隔及び最小曲げ半径を遵守して下さい。



軟質塩化ビニル材がコーティングされた鋼製のバンド、Uボルト、サドルバンドは使用せず、樹脂製のものを使用して下さい。

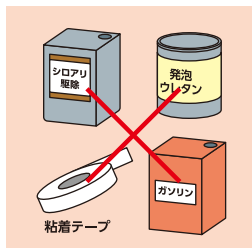


ポリブテン配管を直接固定支持する場合には、管に局部的な潰れ・変形を生じさせないようにウレタンバンド等をご使用ください。Uボルト/バンドによる固定はボルト・ナットの過剰締付けにより管が支持架台に押付けられ局部的な潰れ、変形が生じる恐れがあります。Uボルト/バンドで固定支持する場合はH種ハウジングシモクの金属製支持ホルダーにて固定下さい。

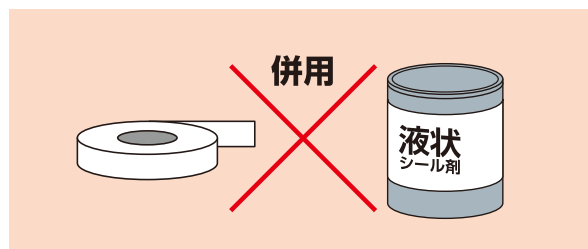


## ❌ 禁止事項

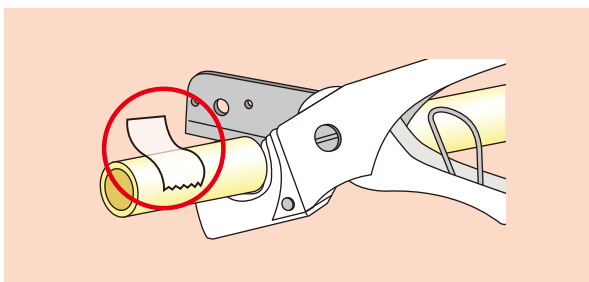
管および継手(Jワンクイック2)は、一部の溶剤や有機薬品※(殺虫剤、防腐剤、洗浄剤、シール剤、除草剤、白蟻駆除剤等)、ガンリン、粘着テープや軟質塩化ビニル材等の可塑剤を含んだ材料、発砲ウレタン吹き付けの硬化剤に対して、材質的に侵されます。これらの薬品を塗ったり接触させたりしないで下さい。(硬化後の発砲ウレタンへの接触は問題ありません。)



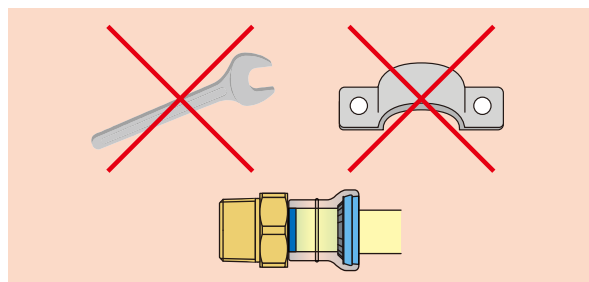
嫌気性の液状シール剤とシールテープは併用しないで下さい。また液状シール剤はねじ部以外に接触させないで下さい。



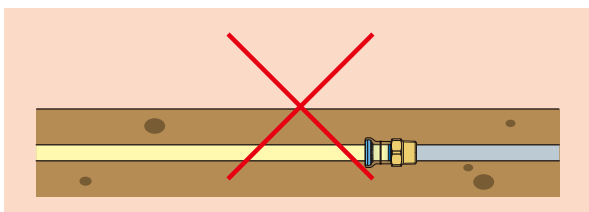
管の養生等の事情により粘着テープが貼付されている場合は、その部分を切り落としてから使用して下さい。



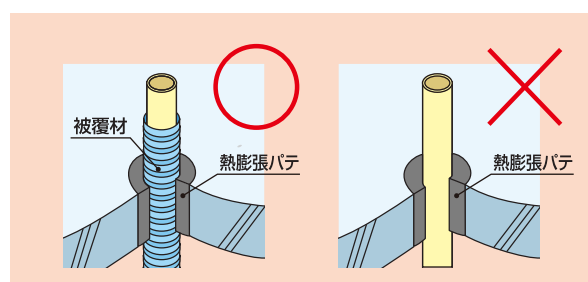
継手の外筒(半透明の樹脂部)にパイプレンチ等を掛けたり、支持金具で固定したりしないで下さい。



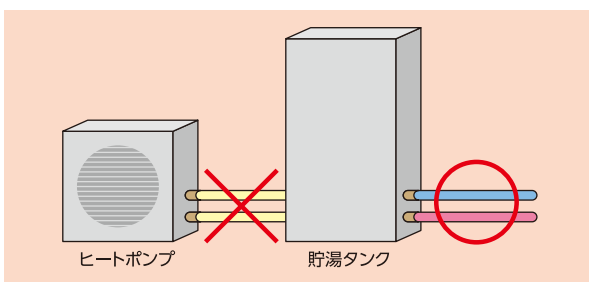
Jワンクイック2及び金属製の継手・部材は土中やコンクリートに直接埋設しないで下さい。配管経路により土壤の汚染がある場所には、管及び継手に被覆保護の対策を施して下さい。



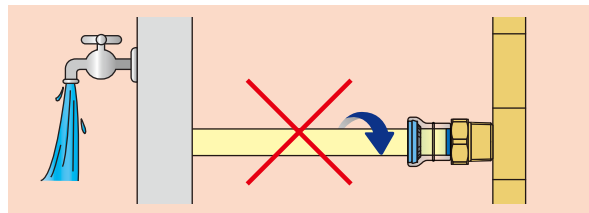
熱膨張パテには、可塑剤が含まれていますので、直接ポリブテン管に接触させないで下さい。



自然冷媒ヒートポンプ給湯機のヒートポンプと貯湯槽間の搬送管には使用しないで下さい。

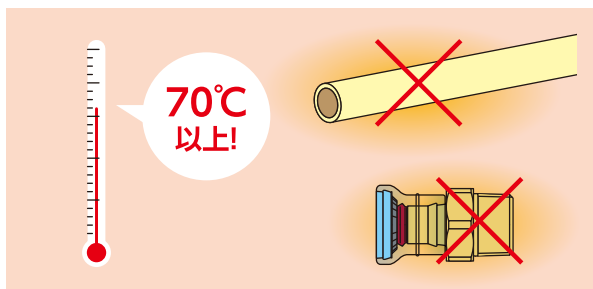


Jワンクイック2は回転可能な構造となっておりますが、パイプの曲がり方向の調節以外の目的でむやみに連続回転させないで下さい。また、加圧状態でもパイプを回転させないで下さい。

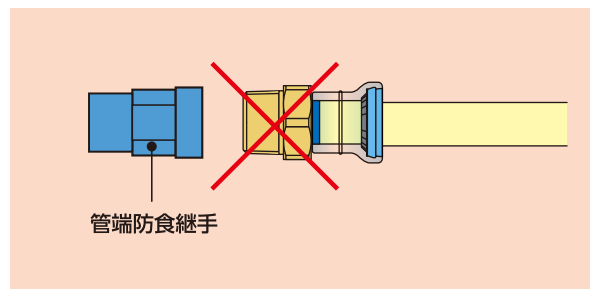


※一部の溶剤や有機薬品について不明な場合は弊社へお問い合わせ下さい。

循環給湯配管では70℃を超える温度で使用しないで下さい。



おねじ付の継手は、管端防食継手のコア入り受口に直接接続しないでください。(コアが破損します。)



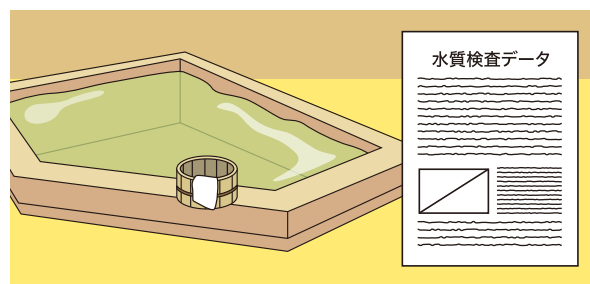
## ⚠ 注意事項

ポリブテン管の使用温度・最高使用圧力ならびに適用水質は、P5に示す条件に適合することをご確認下さい。

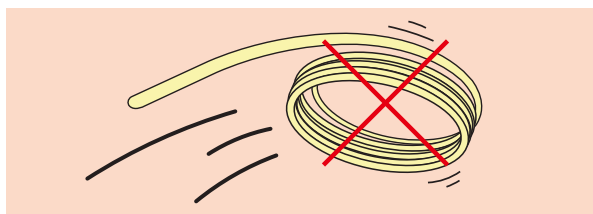
使用温度と最高使用圧力の関係

| 使用温度 (℃)     | 5~30 | 31~40 | 41~50 | 51~60 | 61~70 | 71~80 | 81~90 |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最高使用圧力 (MPa) | 1.0  | 0.9   | 0.8   | 0.7   | 0.6   | 0.5   | 0.4   |

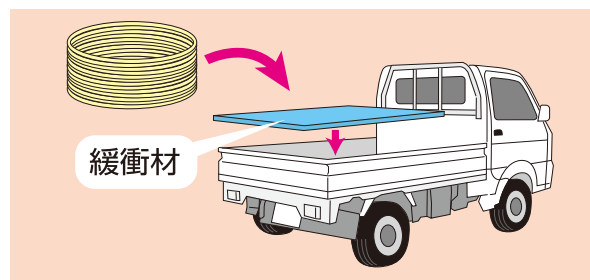
水道水以外に使用する場合には、それらの水質検査データ等をご提示の上、別途ご相談下さい。



ポリブテン管及び継手は金属管に比べて軽いため、取扱いが乱雑になりがちです。管・継手の傷付き防止及び破損防止のため、管や継手を放り投げたり、引き摺ったりしないで下さい。



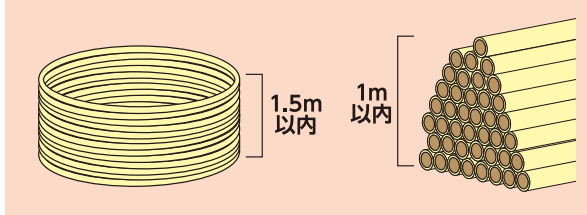
トラックの荷台との接触部やロープの固定部などには、緩衝材を用いて傷付きや変形を防止して下さい。



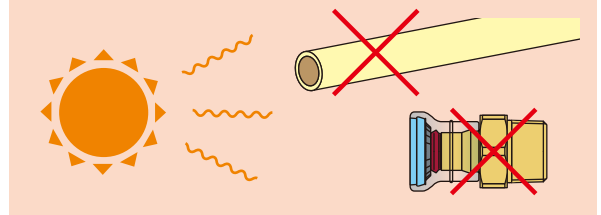


## ⚠ 注意事項

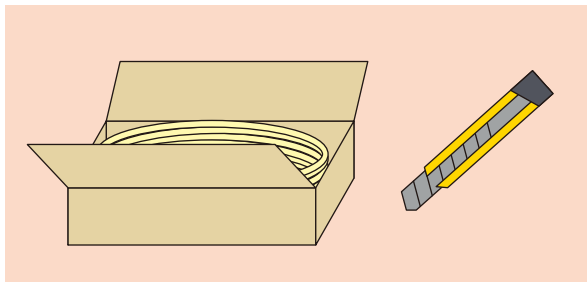
原則として屋内保管とし、管の反りや変形等を防止するために、平坦な場所を選んで横積みして下さい。また、端部には荷崩れ防止の端止め材を掛け、積み上げ高さはコイル管で1.5m、直管で1.0m以内として下さい。



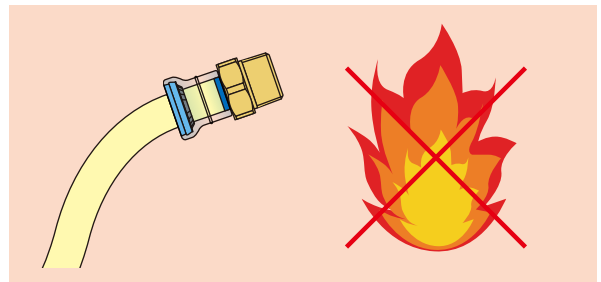
ポリブテン管及び継手は、直射日光に長時間曝すと変形・変色及び劣化傾向を呈します。やむを得ず屋外に保管する場合は、簡単な屋根を設けるか遮光シートを掛けて直射日光を避けて下さい。



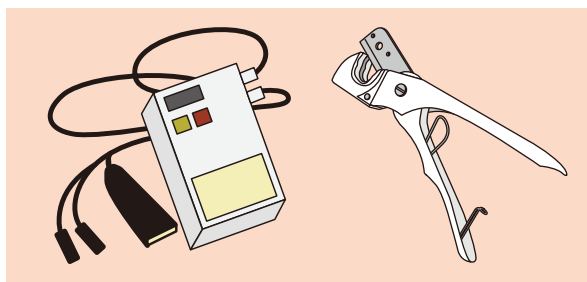
井桁積みは絶対に避け、開梱の際にはナイフで傷を付けないよう注意下さい。



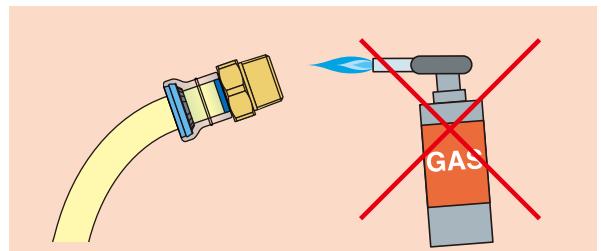
ポリブテン管及び継手は可燃性材料のため、火気に注意して下さい。



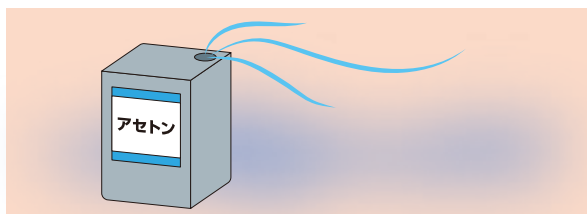
正しい施工と安全のために、切断や接合等の作業は、当社が推奨する専用工具を使用して下さい。



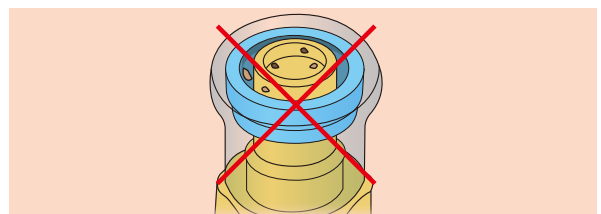
ポリブテン管及び継手は、ねじ切りや接着剤による接合ができません。また、可燃性材料ですので、バーナー等の加熱による加工は行わないで下さい。



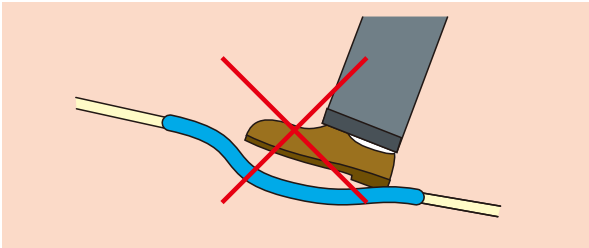
H種およびE種継手を融着接合時に、ポリブテン管及び継手をアセトンで清掃する場合は、換気に注意して下さい。また、アセトンは目に入らないように注意し、管及び継手の清掃以外には使用しないで下さい。



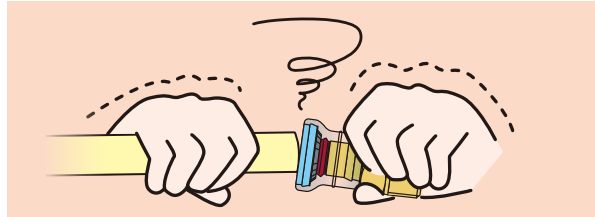
袋詰めされている継手を取り出した後は、汚れが付着しないように注意して下さい。特に、継手の内面に汚れが付着すると、接合した界面に汚れが残り、漏れが発生する恐れがあります。



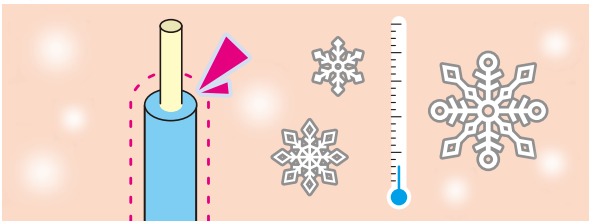
ポリブテン管及び継手は樹脂製の配管材料ですので、踏み付けたり強い衝撃を与えないで下さい。配管を損傷する恐れがあります。



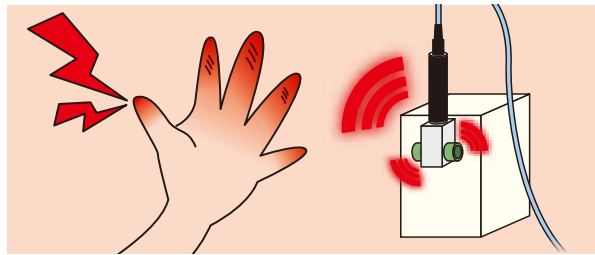
ためらい挿入によってテーパ付ガイドを奥に押し込んだ場合、管内面の面取りを行った上、再挿入して下さい。面取りを行わず挿入した場合シールゴムを損傷する恐れがあります。



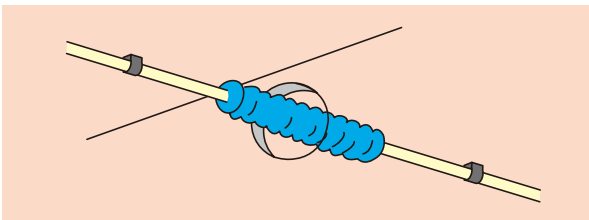
凍結の恐れのある配管部分には、断熱被覆もしくは水抜き等の処置を施して下さい。また、管表面の結露や流体の温度降下に対しては、必要に応じて断熱被覆を施して下さい。



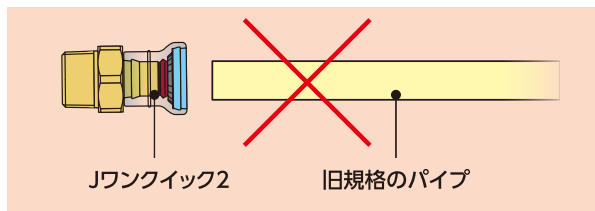
熱融着接合の作業に使用するヒーター及びヒータフェイスは高温(280℃)になっていますので、触れると火傷の恐れがあります。



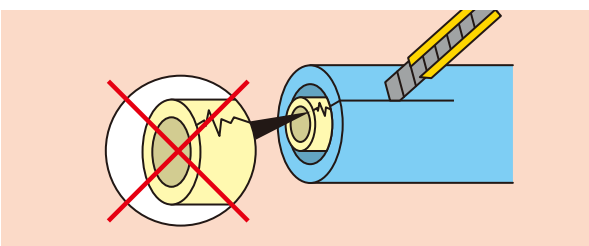
防火区画(耐火構造の壁・床等)を貫通させる場合は、所轄の消防署にご確認のうえ、建築基準法に基づいた施工または国土交通大臣認定の防火措置材料の使用をご検討下さい。



Jワンクイック2は1997年のJIS規格改定以前の旧JIS規格のパイプには接続できません。旧JIS規格のパイプと接続する場合はH種継手又はE種継手をご使用下さい。  
※16Aのパイプのみ1998年以前のもはJワンクイック2と接続できません。

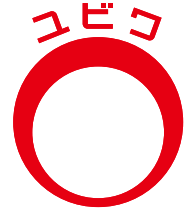


被覆ポリブテン管の被覆を切る場合はパイプ表面にキズをつけないようにして下さい。



ノンアスベストパッキンを使用する品種については下記表を目安に締め付けて下さい。

| パッキン材質      | G1/2  | G3/4  |
|-------------|-------|-------|
| ノンアスベストパッキン | 25N・m | 45N・m |



# 日本継手

- このパンフレットに記載されている内容は、製品についての情報提供を目的として作成されているため、詳細については当社(本社、営業部または各営業所)までお問い合わせの上、施工を行って下さい。
- 記載の規格・仕様等は、予告なく改訂することがありますので、ご了承下さい。
- このパンフレットに記載されている適用範囲外で製品をご使用になった場合、または当社に相談なく製品を改造して、ご使用になった場合に発生した事故等につきましては、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
- 当社の印刷物には、すべての裏表紙の右下に発行日を記しています。常にこの日付の新しいものをご覧いただくよう、お願い致します。最新の日付の確認は、当社までお問い合わせ下さい。
- パンフレット記載の規格・仕様は製品改良のため、予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

お問い合わせは -----

 **日本継手株式会社**

本社・工場 大阪府岸和田市田治米町153番地の1  
〒596-0805 TEL 072(445)0285(代) FAX 072(445)0291

本社営業部 大阪府岸和田市田治米町153番地の1  
〒596-0805 TEL 072(445)6441 FAX 072(445)6013

東京営業部 東京都台東区蔵前2丁目17番4号JFE蔵前ビル3F  
〒111-0051 TEL 03(5823)1651 FAX 03(5823)1653

東北営業所 仙台市宮城野区扇町2丁目4-28  
〒983-0034 TEL 022(238)3860 FAX 022(238)3886

中部営業所 名古屋市中川区富船町4丁目1-8岡谷物流株式会社富船第2物流センター内1F  
〒454-0823 TEL 052(352)4191 FAX 052(353)5153

九州営業所 福岡市博多区西月隈3丁目2番27号  
〒812-0857 TEL 092(471)7456 FAX 092(471)1894



NPF OFFICIAL HOMEPAGE  
<https://www.nippon-pf.co.jp>

2023年5月改訂  
202305-GL-MGF