

シンエツ塩ビパイプ



自然に優しく確かな品質で、
21世紀の社会基盤を支えます。



社会の重要な生活基盤となる“ライフライン”。
それを支えるために、なくてはならない基幹材料、
「**シンエツ塩ビパイプ**」。

信越グループの一員であるメリットを生かし、原料から製品までを一貫して生産しています。

「**シンエツ塩ビパイプ**」は、日本産業規格 (JIS) 認証工場、日本水道協会登録工場、日本下水道協会認定工場、さらに ISO9001、ISO14001 認証工場として優れた生産管理、品質管理により、品質の高い製品とサービスを、提供しています。

また、製造、営業、技術、が一丸となって、徹底した顧客志向とマーケットインの取り組みのもと、製品やサービスの改良、新製品の開発を行っております。

今後とも、「**シンエツ塩ビパイプ**」をよろしくお願いいたします。

一般用

水道用直管 001

水道用TS継手 005

水道用RR継手 017

直管 021

DV継手 027

VU継手 033

下水道用

直管・下水継手 041

推進管 055

接合剤・関連製品

接合剤・関連製品 059

注意事項

注意事項 065

参考資料

参考資料 069

水道用直管

日本産業規格 JIS K 6742

日本水道協会規格 JWWA K 129

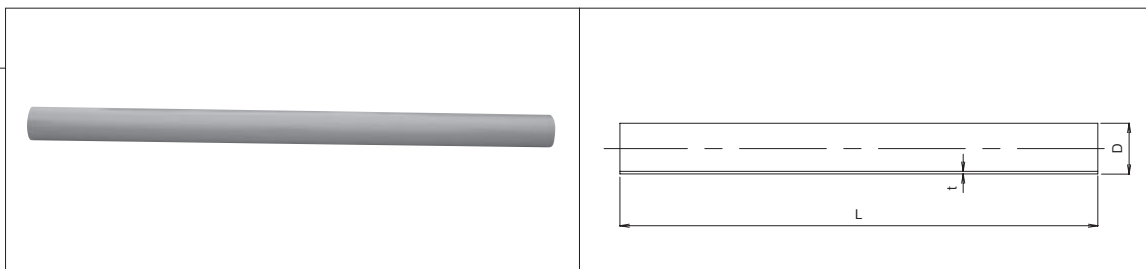
塩化ビニル管・継手協会規格 AS 20, 33



【 水道用直管 】

水道用硬質ポリ塩化ビニル管，水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管

VP
HIVP

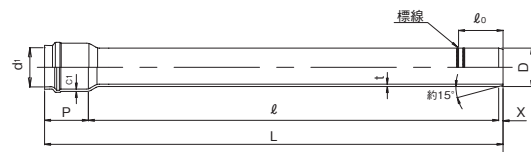
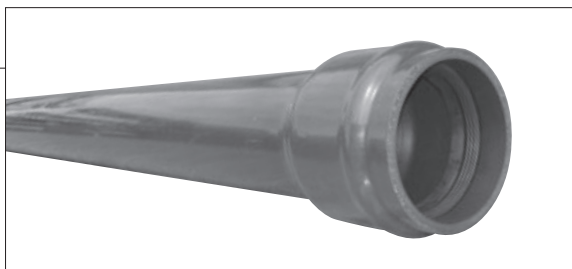


単位：mm

| 呼び径 | 外径D | | | 厚さt | | 長さL | | 参考質量 | | | | 梱包数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-------|-----------------|--------------|------|------|--------------|------------|-------|------------------|-------|------------------|-----|----|----|------|
| | 基準寸法 | 最大・最小外径 の許容差 | 平均外径 の許容差 | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 | VP | | HIVP | | | | VP | HIVP |
| | | | | | | | | kg/m | kg/本 | kg/m | kg/本 | | | | |
| 13 | 18.0 | ±0.2 | ±0.2 | 2.5 | ±0.2 | 4000 | +30 -10 | 0.174 | 0.696 | 0.170 | 0.680 | 50 | J | | |
| 16 | 22.0 | ±0.2 | ±0.2 | 3.0 | ±0.3 | 4000 | +30 -10 | 0.256 | 1.024 | 0.251 | 1.004 | 35 | J | | |
| 20 | 26.0 | ±0.2 | ±0.2 | 3.0 | ±0.3 | 4000 | +30 -10 | 0.310 | 1.240 | 0.303 | 1.212 | 30 | J | | |
| 25 | 32.0 | ±0.2 | ±0.2 | 3.5 | ±0.3 | 4000 | +30 -10 | 0.448 | 1.792 | 0.439 | 1.756 | 20 | J | | |
| 30 | 38.0 | ±0.3 | ±0.2 | 3.5 | ±0.3 | 4000 | +30 -10 | 0.542 | 2.168 | 0.531 | 2.124 | 15 | J | | |
| 40 | 48.0 | ±0.3 | ±0.2 | 4.0 | ±0.3 | 4000 5000 | +30 -10 | 0.791 | 3.164 3.955 | 0.774 | 3.096 3.870 | 7 | J | ★ | ★ |
| 50 | 60.0 | ±0.4 | ±0.2 | 4.5 | ±0.4 | 4000 5000 | +30 -10 | 1.122 | 4.488 5.610 | 1.098 | 4.392 5.490 | 5 | J | ★ | ★ |
| 65 | 76.0 | ±0.5 | ±0.2 | 4.5 | ±0.4 | 4000 5000 | +30 -10 | 1.445 | 5.780 7.225 | 1.415 | 5.660 7.075 | 5 | J | ★ | ★ |
| 75 | 89.0 | ±0.5 | ±0.2 | 5.9 | ±0.4 | 4000 5000 | +30 -10 | 2.202 | 8.808 11.010 | 2.156 | 8.624 10.780 | 3 | J | ★ | ★ |
| 100 | 114.0 | ±0.6 | ±0.2 | 7.1 | ±0.5 | 4000 5000 | +30 -10 | 3.409 | 13.636 17.045 | 3.338 | 13.352 16.690 | 2 | J | ★ | ★ |
| 125 | 140.0 | ±0.8 | ±0.3 | 7.5 | ±0.5 | 4000 5000 | +30 -10 | 4.464 | 17.856 22.320 | 4.370 | 17.480 21.850 | 2 | J | ★ | ★ |
| 150 | 165.0 | ±1.0 | ±0.3 | 9.6 | ±0.6 | 4000 5000 | +30 -10 | 6.701 | 26.804 33.505 | 6.561 | 26.244 32.805 | 1 | J | ★ | ★ |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 216.0 | ±1.3 | ±0.7 | 11.0 | ±0.7 | 4000 5000 | +10 -10 | — | — | 9.913 | 39.652 49.565 | 1 | S | — | ★ |

- 備考 1. 最大・最小外径の許容差とは、任意断面における外径の測定値の最大値及び最小値（最大・最小外径）と、基準寸法との差をいう。
 2. 平均外径の許容差とは、任意断面における円周の測定値を円周率3.142で除した値、又は相互に等間隔な2方向の外径の測定値の平均値（平均外径）と、基準寸法との差をいう。
 3. 参考質量は、管の寸法を基準寸法とし、管に使用する材料の密度をVPは1.43g/cm³、HIVPは1.40g/cm³として計算したものである。

VP RRⅡ
HIVP RRⅡ



単位：mm

| 呼び径 | 挿し口及び直管部 | | | | | | | 受口部 | | | |
|-----|----------|---------------|-------------|------|------|-------|--------------------|-------|---------------|-------------|--------------|
| | 外径D | | | 厚さt | | 面取り幅X | 標準位置ℓ ₀ | 内径d1 | | | 厚さC1 (最小) |
| | 基本寸法 | 最大最小 外径許容差 | 平均外径 許容差 | 基本寸法 | 許容差 | | | 基本寸法 | 最大最小 内径許容差 | 平均内径 許容差 | |
| 50 | 60.0 | ±0.4 | ±0.2 | 4.5 | ±0.4 | 8 | 107 | 60.9 | ±0.9 | ±0.6 | 4.1 |
| 75 | 89.0 | ±0.5 | ±0.2 | 5.9 | ±0.4 | 11 | 120 | 90.2 | ±1.2 | ±0.7 | 6.0 |
| 100 | 114.0 | ±0.6 | ±0.2 | 7.1 | ±0.5 | 13 | 132 | 115.3 | ±1.2 | ±0.7 | 7.6 |
| 125 | 140.0 | ±0.8 | ±0.3 | 7.5 | ±0.5 | 14 | 138 | 141.4 | ±1.4 | ±0.8 | 7.8 |
| 150 | 165.0 | ±1.0 | ±0.3 | 9.6 | ±0.6 | 18 | 152 | 166.6 | ±1.4 | ±0.8 | 10.6 |

| 呼び径 | 受口部 | | 有効長 | 全長 | | 参考質量(kg/本) | | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-----|------|------|------------|------------|------|-----|----|----|
| | 受口深さP | | | L | 許容差 | VP | HIVP | | | |
| | 基本寸法 | 許容差 | ℓ | | | | | | | |
| 50 | 110 | ±5 | 5000 | 5118 | +30 -10 | 5.8 | 5.7 | 5 | W | |
| 75 | 120 | ±5 | 5000 | 5131 | +30 -10 | 11.5 | 11.3 | 3 | W | |
| 100 | 130 | ±5 | 5000 | 5143 | +30 -10 | 17.9 | 17.5 | 2 | W | |
| 125 | 135 | ±5 | 5000 | 5149 | +30 -10 | 23.5 | 23.0 | 2 | A | ★ |
| 150 | 145 | ±5 | 5000 | 5163 | +30 -10 | 35.2 | 34.5 | 1 | W | |

- 備考 1. 最大・最小外径の許容差とは、任意断面における外径の測定値の最大値及び最小値（最大・最小外径）と、基本寸法との差をいう。
 2. 平均外径の許容差とは、任意断面における円周の測定値を円周率3.142で除した値、又は相互に等間隔な2方向の外径の測定値の平均値（平均外径）と、基本寸法との差をいう。
 3. 最大・最小内径の許容差とは、任意断面における内径の測定値の最大値及び最小値（最大・最小内径）と、基本寸法との差をいう。
 4. 平均内径の許容差とは、任意断面における相互に等間隔な2方向の内径測定値の算術平均値と基本寸法の差をいう。
 5. 参考質量は、比重を1.43（HIVPは比重を1.40）として計算したものであり、参考のために示すものであって、規格の一部ではない。
 6. 受渡当事者間の協定のよる場合は、全長（L）及び有効長（ℓ）はその他の長さであってもよい。
 7. VP RR、HIVP RRの規格はJWWA K 129、AS 33。
 8. Aは日本水道協会より団体規格として承認を得た塩化ビニル管・継手協会規格（AS 20）を示す。
 なお、次ページ以降も同様である。

水道用 TS 継手

日本産業規格 JIS K 6743

塩化ビニル管・継手協会規格 AS 21

水道用TS継手

005



【 水道用 TS 継手 】

水道用 TS 継手 受口共通寸法

TS, HITS A形 (射出成形品)



単位：mm

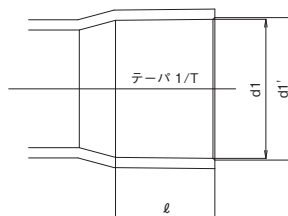
| 呼び径 | d1 | 1/T | ℓ | d1' (最小) | d (最小) | D | D _r | t2 | t3 | t | 規格 |
|-----|-------------|------|-----------------------------------|----------|--------|-----------|----------------|----------|----------|----------|----|
| 13 | 18.40±0.20 | 1/30 | 26 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 13 | 24.0-0.6 | 24.0-0.6 | — | — | 3.0-0.3 | ㊦ |
| 16 | 22.40±0.20 | 1/34 | 30 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 16 | 29.0-0.7 | 29.0-0.7 | — | — | 3.5-0.3 | ㊦ |
| 20 | 26.45±0.20 | 1/34 | 35 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 20 | 33.0-0.8 | 33.0-0.8 | — | — | 3.5-0.3 | ㊦ |
| 25 | 32.55±0.25 | 1/34 | 40 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 25 | 40.0-1.0 | 40.0-1.0 | — | — | 4.0-0.4 | ㊦ |
| 30 | 38.60±0.25 | 1/34 | 44 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 31 | 46.0-1.0 | 46.0-1.0 | — | — | 4.0-0.4 | ㊦ |
| 40 | 48.70±0.30 | 1/37 | 55 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 40 | 57.0-1.2 | 57.0-1.2 | — | — | 4.5-0.4 | ㊦ |
| 50 | 60.80±0.30 | 1/37 | 63 ⁺⁴ _{-0.5} | — | 51 | 70.0-1.5 | 70.0-1.5 | — | — | 5.0-0.5 | ㊦ |
| 65 | 76.60±0.30 | 1/48 | 61 ⁺⁴ _{-0.5} | 76.90 | 67 | 87.0-1.5 | 88.5-1.5 | 5.0-0.5 | 6.6-0.5 | 6.6-0.5 | ㊦ |
| 75 | 89.60±0.30 | 1/49 | 64 ⁺⁴ _{-0.5} | 89.90 | 77 | 102.0-1.5 | 104.5-1.5 | 6.0-0.5 | 8.0-0.5 | 8.0-0.5 | ㊦ |
| 100 | 114.70±0.30 | 1/56 | 84 ⁺⁴ _{-0.5} | 115.00 | 100 | 130.0-1.8 | 133.5-1.8 | 7.5-0.6 | 10.0-0.6 | 10.0-0.6 | ㊦ |
| 125 | 140.85±0.35 | 1/58 | 104 ⁺⁴ _{-0.5} | 141.20 | 125 | 157.0-1.8 | 161.0-1.8 | 8.0-0.6 | 11.0-0.6 | 11.0-0.6 | ㊦ |
| 150 | 166.00±0.40 | 1/63 | 132 ⁺⁴ _{-0.5} | 166.40 | 146 | 186.0-2.0 | 190.0-2.0 | 10.0-0.8 | 13.0-0.8 | 13.0-0.8 | ㊦ |

備考 1. D、D_rの許容差及びt、t2、t3の許容差のプラス側は制限しない。

2. 破線で示す形状にすることもできる。

3. A形は射出成形機によって、製造した継手である。

TS, HITS B形 (管加工品)



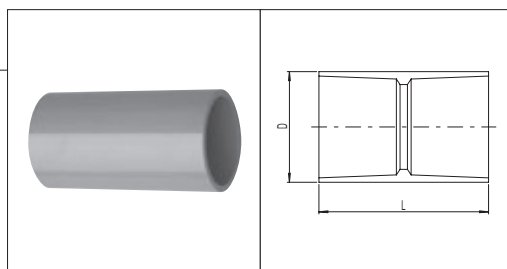
単位：mm

| 呼び径 | d1 | 1/T | ℓ | d1' (最小値) | 規格 |
|-----|-------------|------|-------------------------------------|-----------|----|
| 40 | 48.70±0.30 | 1/37 | 55.0 ⁺⁴ _{-0.5} | — | ㊦ |
| 50 | 60.80±0.30 | 1/37 | 63.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 60.90 | ㊦ |
| 65 | 76.60±0.30 | 1/48 | 61.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 76.90 | ㊦ |
| 75 | 89.60±0.30 | 1/49 | 64.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 89.90 | ㊦ |
| 100 | 114.70±0.30 | 1/56 | 84.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 115.00 | ㊦ |
| 125 | 140.85±0.35 | 1/58 | 104.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 141.20 | ㊦ |
| 150 | 166.00±0.40 | 1/63 | 132.0 ⁺⁴ _{-0.5} | 166.40 | ㊦ |

備考 1. 受口端部は、付図の形状によらないことがある。ただし、d1及びd1'は表による。

ソケット

TS S HITS S



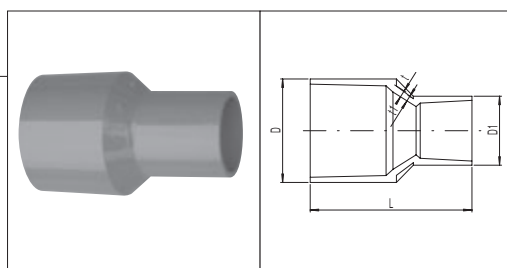
単位：mm

| 呼び径 | D | L | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----------|-------|-----|----|----|------|
| | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 57±4 | 840 | ⓵ | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 67±4 | 520 | ⓵ | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 77±4 | 340 | ⓵ | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 87±4 | 200 | ⓵ | | |
| 30 | 46.0-1.0 | 95±4 | 140 | ⓵ | | |
| 40 | 57.0-1.2 | 117±4 | 80 | ⓵ | | |
| 50 | 70.0-1.5 | 133±4 | 48 | ⓵ | | |
| 65 | 87.0-1.5 | 145±4 | 30 | ⓵ | | |
| 75 | 102.0-1.5 | 155±4 | 22 | ⓵ | | |
| 100 | 130.0-1.8 | 200±4 | 10 | ⓵ | | |
| 125 | 157.0-1.8 | 240±4 | 8 | ⓵ | | |
| 150 | 186.0-2.0 | 300±4 | 4 | ⓵ | | |

水道用TS継手

径違いソケット

TS R HITS R



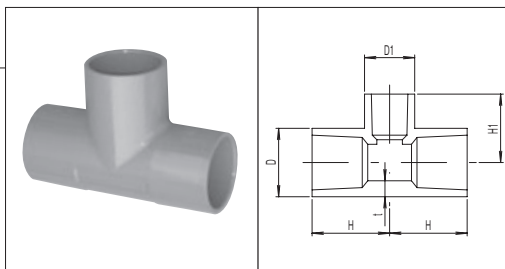
単位：mm

| 呼び径 | D | t | D1 | t1 | L | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|---------|-----------|----------|-----------|----------|-------|-----|----|----|------|
| | | | | | | | | TS | HITS |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 61±4 | 640 | ⓵ | | |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 68±4 | 480 | ⓵ | | |
| 20×16 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 71±4 | 400 | ⓵ | | |
| 25×13 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 86±4 | 280 | ⓵ | | |
| 25×16 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 85±4 | 260 | ⓵ | | |
| 25×20 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 84±4 | 240 | ⓵ | | |
| 30×20 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 93±4 | 160 | ⓵ | | |
| 30×25 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 93±4 | 160 | ⓵ | | |
| 40×20 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 33.0-1.0 | 3.5-0.4 | 113±4 | 100 | ⓵ | | |
| 40×25 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 114±4 | 100 | ⓵ | | |
| 40×30 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 114±4 | 90 | ⓵ | | |
| 50×20 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 116±4 | 50 | ⓵ | | |
| 50×25 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 40.0-1.2 | 4.0-0.4 | 140±4 | 50 | ⓵ | | |
| 50×30 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 136±4 | 50 | ⓵ | | |
| 50×40 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 136±4 | 50 | ⓵ | | |
| 65×50 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 149±4 | 40 | ⓵ | | |
| 75×50 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 165±4 | 30 | ⓵ | | |
| 75×65 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 159±4 | 30 | ⓵ | | |
| 100×75 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 190±4 | 15 | ⓵ | | |
| 125×100 | 157.0-1.8 | 11.0-0.6 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 229±4 | 12 | ⓵ | | |
| 150×100 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 295±4 | 4 | ⓵ | | |

【 水道用 TS 継手 】

チース

TS T HITS T



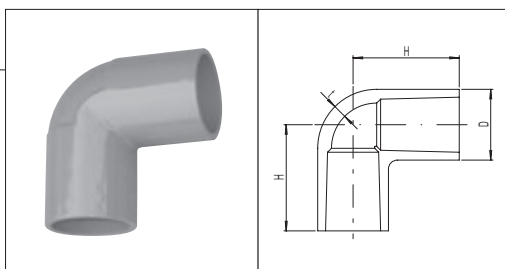
単位：mm

| 呼び径 | D | t | H | D1 | H1 | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-------|----------|---------|--------------------------------|----------|--------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | | | | TS | HITS |
| 13×13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 36 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 36 ⁺⁵ ₋₁ | 440 | J | | |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 41 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 38 ⁺⁵ ₋₁ | 320 | J | | |
| 16×16 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 240 | J | | |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 46 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 40 ⁺⁵ ₋₁ | 200 | J | | |
| 20×16 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 48 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 45 ⁺⁵ ₋₁ | 200 | J | | |
| 20×20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 50 ⁺⁵ ₋₁ | 33.0-0.8 | 50 ⁺⁵ ₋₁ | 160 | J | | |
| 25×13 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 140 | J | | |
| 25×16 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 53 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 48 ⁺⁵ ₋₁ | 120 | J | | |
| 25×20 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 55 ⁺⁵ ₋₁ | 33.0-0.8 | 53 ⁺⁵ ₋₁ | 100 | J | | |
| 25×25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 58 ⁺⁵ ₋₁ | 40.0-1.0 | 58 ⁺⁵ ₋₁ | 80 | J | | |
| 30×13 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 55 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 46 ⁺⁵ ₋₁ | 100 | J | | |
| 30×16 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 57 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 80 | J | | |
| 30×20 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 33.0-0.8 | 56 ⁺⁵ ₋₁ | 80 | J | | |
| 30×25 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 62 ⁺⁵ ₋₁ | 40.0-1.0 | 61 ⁺⁵ ₋₁ | 72 | J | | |
| 30×30 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 65 ⁺⁵ ₋₁ | 46.0-1.0 | 65 ⁺⁵ ₋₁ | 60 | J | | |
| 40×13 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 66 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 52 ⁺⁵ ₋₁ | 60 | J | | |
| 40×16 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 68 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 57 ⁺⁵ ₋₁ | 56 | J | | |
| 40×20 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 70 ⁺⁵ ₋₁ | 33.0-0.8 | 62 ⁺⁵ ₋₁ | 50 | J | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|----|---|--|--|
| 40×25 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 73 ⁺⁵ ₋₁ | 40.0-1.0 | 67 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | J | | |
| 40×30 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 76 ⁺⁵ ₋₁ | 46.0-1.0 | 71 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | J | | |
| 40×40 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 82 ⁺⁵ ₋₁ | 57.0-1.2 | 82 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | J | | |
| 50×13 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 74 ⁺⁵ ₋₁ | 24.0-0.6 | 58 ⁺⁵ ₋₁ | 40 | J | | |
| 50×16 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 76 ⁺⁵ ₋₁ | 29.0-0.7 | 63 ⁺⁵ ₋₁ | 34 | J | | |
| 50×20 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 78 ⁺⁵ ₋₁ | 33.0-0.8 | 68 ⁺⁵ ₋₁ | 34 | J | | |
| 50×25 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 81 ⁺⁵ ₋₁ | 40.0-1.0 | 73 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | J | | |
| 50×30 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 84 ⁺⁵ ₋₁ | 46.0-1.0 | 77 ⁺⁵ ₋₁ | 26 | J | | |
| 50×40 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 90 ⁺⁵ ₋₁ | 57.0-1.2 | 88 ⁺⁵ ₋₁ | 22 | J | | |
| 50×50 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 96 ⁺⁵ ₋₁ | 70.0-1.5 | 96 ⁺⁵ ₋₁ | 20 | J | | |
| 65×40 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 100 ⁺⁵ ₋₁ | 57.0-1.2 | 95 ⁺⁵ ₋₁ | 18 | J | | |
| 65×50 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 101 ⁺⁵ ₋₁ | 70.0-1.5 | 104 ⁺⁵ ₋₁ | 18 | J | | |
| 65×65 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 110 ⁺⁵ ₋₁ | 87.0-1.5 | 110 ⁺⁵ ₋₁ | 14 | J | | |
| 75×25 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 93 ⁺⁵ ₋₁ | 40.0-1.0 | 88 ⁺⁵ ₋₁ | 18 | J | | |
| 75×40 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 100 ⁺⁵ ₋₁ | 57.0-1.2 | 102 ⁺⁵ ₋₁ | 14 | J | | |
| 75×50 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 105 ⁺⁵ ₋₁ | 70.0-1.5 | 110 ⁺⁵ ₋₁ | 12 | J | | |
| 75×65 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 113 ⁺⁵ ₋₁ | 87.0-1.5 | 117 ⁺⁵ ₋₁ | 10 | J | | |
| 75×75 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 120 ⁺⁵ ₋₁ | 102.0-1.5 | 120 ⁺⁵ ₋₁ | 10 | J | | |
| 100×50 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 125 ⁺⁵ ₋₁ | 70.0-1.5 | 122 ⁺⁵ ₋₁ | 6 | J | | |
| 100×75 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 140 ⁺⁵ ₋₁ | 102.0-1.5 | 132 ⁺⁵ ₋₁ | 5 | J | | |
| 100×100 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 152 ⁺⁵ ₋₁ | 130.0-1.8 | 152 ⁺⁵ ₋₁ | 4 | J | | |
| 125×100 | 157.0-1.8 | 11.0-0.6 | 173 ⁺⁵ ₋₁ | 130.0-1.8 | 167 ⁺⁵ ₋₁ | 3 | J | | |
| 125×125 | 157.0-1.8 | 11.0-0.6 | 187 ⁺⁵ ₋₁ | 157.0-1.8 | 187 ⁺⁵ ₋₁ | 3 | J | | |
| 150×75 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 195 ⁺⁵ ₋₁ | 102.0-1.5 | 158 ⁺⁵ ₋₁ | 3 | J | | |
| 150×100 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 208 ⁺⁵ ₋₁ | 130.0-1.8 | 182 ⁺⁵ ₋₁ | 2 | J | | |
| 150×125 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 217 ⁺⁵ ₋₁ | 157.0-1.8 | 201 ⁺⁵ ₋₁ | 2 | J | | |
| 150×150 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 230 ⁺⁵ ₋₁ | 186.0-2.0 | 230 ⁺⁵ ₋₁ | 2 | J | | |

エルボ

TS L HITS L

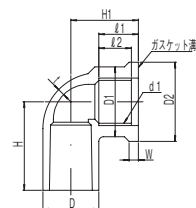


単位：mm

| 呼び径 | D | t | H | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----------|----------|---------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 36 ⁺⁵ ₋₁ | 680 | J | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 400 | J | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 50 ⁺⁵ ₋₁ | 240 | J | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 58 ⁺⁵ ₋₁ | 140 | J | | |
| 30 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 65 ⁺⁵ ₋₁ | 100 | J | | |
| 40 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 82 ⁺⁵ ₋₁ | 60 | J | | |
| 50 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 96 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | J | | |
| 65 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 110 ⁺⁵ ₋₁ | 20 | J | | |
| 75 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 120 ⁺⁵ ₋₁ | 15 | J | | |
| 100 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 153 ⁺⁵ ₋₁ | 7 | J | | |
| 125 | 157.0-1.8 | 11.0-0.6 | 188 ⁺⁵ ₋₁ | 5 | J | | |
| 150 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 230 ⁺⁵ ₋₁ | 3 | J | | |

給水栓用エルボ

TS FL HITS FL



単位: mm

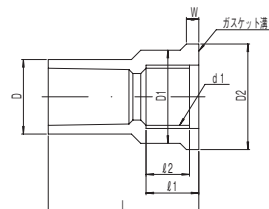
| 呼び径 | D | t | H | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | D2 | W | H1 | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|----------|---------|--------------------------------|----|-------|-----------|-----------------------|-----|------|----|---|--------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 25.4mm につき | | | | | S型 | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 38 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 29 ⁺⁵ ₋₂ | 600 | S | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 32 ⁺⁵ ₋₂ | 440 | S | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 42 | 4 | 36 ⁺⁵ ₋₂ | 280 | S | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 52 | 5 | 40 ⁺⁵ ₋₂ | 160 | S | | |

備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

水道用T・S継手

給水栓用ソケット

TS FS HITS FS



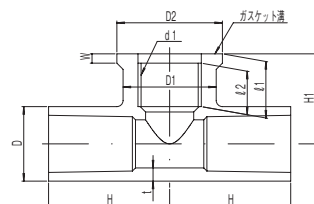
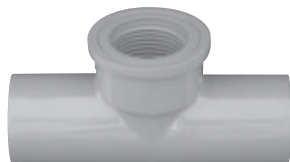
単位: mm

| 呼び径 | D | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | D2 | W | L | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|----------|----|-------|-----------|-----------------------|-----|------|----|---|--------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 25.4mm につき | | | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 47 ⁺⁵ ₋₁ | 800 | S | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 52 ⁺⁵ ₋₁ | 600 | S | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 42 | 4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 360 | S | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 52 | 5 | 68 ⁺⁵ ₋₁ | 200 | S | | |

備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

給水栓用チーズ

TS FT HITS FT



単位: mm

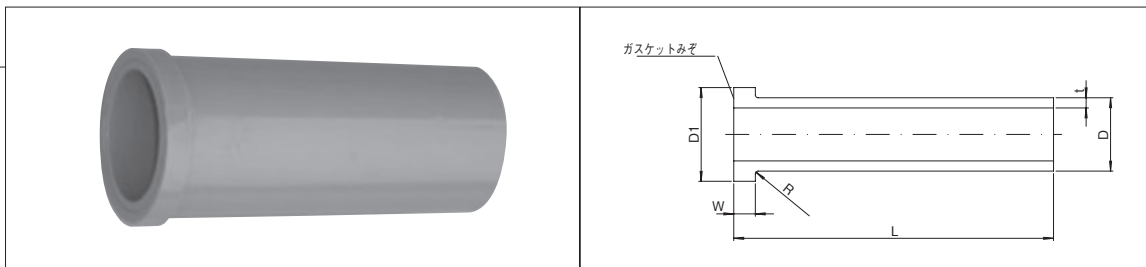
| 呼び径 | D | t | H | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | D2 | W | H1 | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-------|----------|---------|--------------------------------|----|-------|-----------|-----------------------|-----|------|----|---|--------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 25.4mm につき | | | | | S型 | | | TS | HITS |
| 13×13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 38 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 29 ⁺⁵ ₋₂ | 400 | S | | |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 32 ⁺⁵ ₋₂ | 260 | S | | |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 47 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 34 ⁺⁵ ₋₂ | 200 | S | | |
| 20×20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 42 | 4 | 36 ⁺⁵ ₋₂ | 160 | S | | |
| 25×13 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 52 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 34 | 4 | 38 ⁺⁵ ₋₂ | 120 | S | | |
| 25×20 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 56 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 42 | 4 | 40 ⁺⁵ ₋₂ | 100 | S | | |
| 25×25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 52 | 5 | 42 ⁺⁵ ₋₂ | 80 | S | | |

備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

【 水道用 TS 継手 】

ユニオンソケット

TS US
HITS US



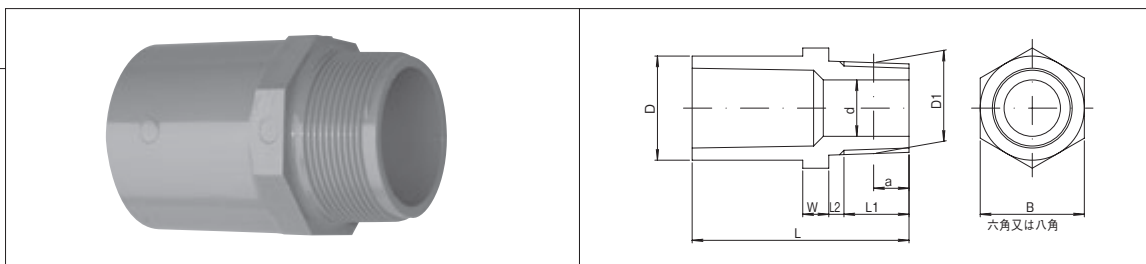
単位：mm

| 呼び径 | D | t | D1 | W | L | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|----------|---------|----------|---|-----------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 18.0±0.2 | 2.5±0.2 | 23.0±0.3 | 5 | 80 ⁺⁵ / ₋₂ | 900 | ㊦ | | |
| 16 | 22.0±0.2 | 3.0±0.3 | 27.5±0.4 | 5 | 85 ⁺⁵ / ₋₂ | 600 | ㊦ | | |
| 20 | 26.0±0.2 | 3.0±0.3 | 29.5±0.4 | 6 | 90 ⁺⁵ / ₋₂ | 400 | ㊦ | | |
| 25 | 32.0±0.2 | 3.5±0.3 | 36.5±0.5 | 7 | 100 ⁺⁵ / ₋₂ | 240 | ㊦ | | |
| 30 | 38.0±0.2 | 3.5±0.3 | 42.0±0.6 | 8 | 110 ⁺⁵ / ₋₂ | 160 | ㊦ | | |
| 40 | 48.0±0.2 | 4.0±0.3 | 53.0±0.7 | 8 | 120 ⁺⁵ / ₋₂ | 100 | ㊦ | | |

備考 1. R は、1 ～ 3 mm とする。

バルブ用ソケット

TS VS
HITS VS



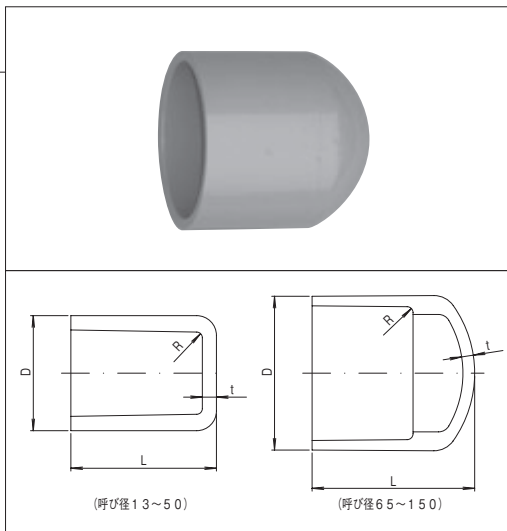
単位：mm

| 呼び径 | D | d | ねじ部 | | | | | L2 (最大) | W | L | B | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----------|----|--------|--------------|---------------------|-------------|---------------------|------------|----|-----------------------------------|-----|------|----|----|------|
| | | | 呼び | 基準径の外径 D1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | 基準径の位置 a | 有効ねじ部の長さ L1 (最小) | | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 13 | R1/2 | 20.955 | 14 | 8.16 ±1.81 | 13.16 | 4 | 6 | 50 ⁺⁵ / ₋₂ | 24 | 1000 | ㊦ | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 13 | R1/2 | 20.955 | 14 | 8.16 ±1.81 | 13.16 | 4 | 6 | 54 ⁺⁵ / ₋₂ | 29 | 720 | ㊦ | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 18 | R3/4 | 26.441 | 14 | 9.53 ±1.81 | 14.53 | 5 | 8 | 64 ⁺⁵ / ₋₂ | 33 | 440 | ㊦ | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 23 | R1 | 33.249 | 11 | 10.39 ±2.31 | 16.79 | 5 | 8 | 71 ⁺⁵ / ₋₂ | 40 | 240 | ㊦ | | |
| 30 | 46.0-1.0 | 31 | R1 1/4 | 41.910 | 11 | 12.70 ±2.31 | 19.10 | 5 | 10 | 80 ⁺⁵ / ₋₂ | 46 | 160 | ㊦ | | |
| 40 | 57.0-1.2 | 37 | R1 1/2 | 47.803 | 11 | 12.70 ±2.31 | 19.10 | 5 | 10 | 92 ⁺⁵ / ₋₂ | 57 | 100 | ㊦ | | |
| 50 | 70.0-1.5 | 48 | R2 | 59.614 | 11 | 15.88 ±2.31 | 23.38 | 5 | 12 | 106 ⁺⁵ / ₋₂ | 70 | 60 | ㊦ | | |
| 65 | 87.0-1.5 | 62 | R2 1/2 | 75.184 | 11 | 17.46 ±3.46 | 26.66 | 5 | 15 | 118 ⁺⁵ / ₋₂ | 87 | 60 | S | | |
| 75 | 102.0-1.5 | 72 | R3 | 87.884 | 11 | 20.64 ±3.46 | 29.84 | 5 | 16 | 127 ⁺⁵ / ₋₂ | 102 | 36 | S | | |
| 100 | 130.0-1.8 | 96 | R4 | 113.030 | 11 | 25.40 ±3.46 | 35.80 | 7 | 18 | 157 ⁺⁵ / ₋₂ | 130 | 18 | S | | |

備考 1. ねじ部は、JIS B 0203のテーパねじに準じる。

キャップ

TS C HITS C



単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----------|----------|----------------------------------|------|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 29.0 ⁺⁵ ₀ | 1680 | ☑ | | |
| 16 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 33.5 ⁺⁵ ₀ | 1000 | ☑ | | |
| 20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 38.5 ⁺⁵ ₀ | 680 | ☑ | | |
| 25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 44.0 ⁺⁵ ₀ | 400 | ☑ | | |
| 30 | 46.0-1.0 | 4.0-0.4 | 48.0 ⁺⁵ ₀ | 280 | ☑ | | |
| 40 | 57.0-1.2 | 4.5-0.4 | 59.5 ⁺⁵ ₀ | 160 | ☑ | | |
| 50 | 70.0-1.5 | 5.0-0.5 | 68.0 ⁺⁵ ₀ | 80 | ☑ | | |
| 65 | 87.0-1.5 | 6.6-0.5 | 96.0 ⁺⁵ ₀ | 60 | ☑ | | |
| 75 | 102.0-1.5 | 8.0-0.5 | 105.0 ⁺⁵ ₀ | 36 | ☑ | | |
| 100 | 130.0-1.8 | 10.0-0.6 | 138.0 ⁺⁵ ₀ | 18 | ☑ | | |
| 125 | 157.0-1.8 | 11.0-0.6 | 135.0 ⁺⁵ ₀ | 8 | ☑ | | |
| 150 | 186.0-2.0 | 13.0-0.8 | 205.0 ⁺⁵ ₀ | 6 | ☑ | | |

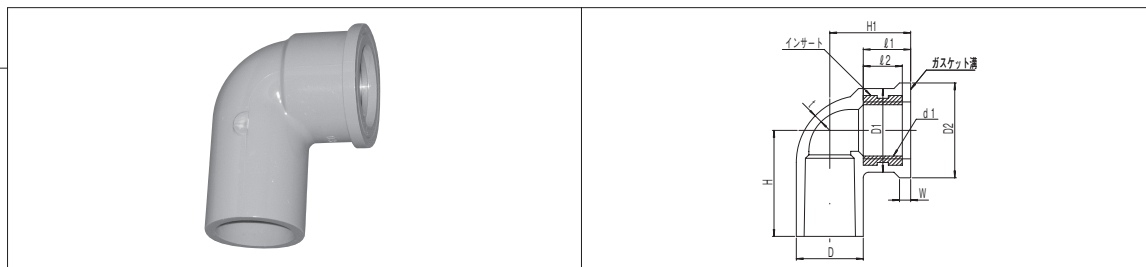
備考1. Rは、1～5mmとする。

水道用TS継手

【 水道用 TS 継手 】

金属めねじ付給水栓用エルボ

TS MFL
HITS MFL
(HI MFL)



単位: mm

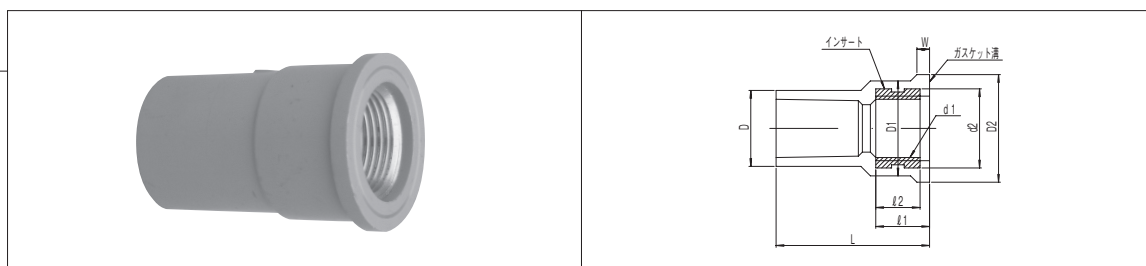
| 呼び径 | D | t | H | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | d2 | D2 | W | H1 | | 規格 | TS | HITS |
|-------|----------|---------|--------------------------------|----|-------|--------|-------------------------|-----|------|----|----|---|--------------------------------|--------------------------------|----|-----|------|
| | | | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mm につき" | | | | | | S形 | L形 | | | |
| 13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 38 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 29 ⁺⁵ ₋₂ | 45 ⁺⁵ ₋₂ | ㊦ | 300 | 200 |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 32 ⁺⁵ ₋₂ | — | ㊦ | 200 | 160 |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 47 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 33 ⁺⁵ ₋₂ | — | ㊦ | 160 | 120 |
| 20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 32 | 42 | 4 | 36 ⁺⁵ ₋₂ | — | ㊦ | 120 | 100 |
| 25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 40 | 52 | 5 | 40 ⁺⁵ ₋₂ | — | ㊦ | 70 | |

備考 1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

2. HI MFL13はS形のみです。

金属めねじ付給水栓用ソケット

TS MFS
HITS MFS
(HI MFS)



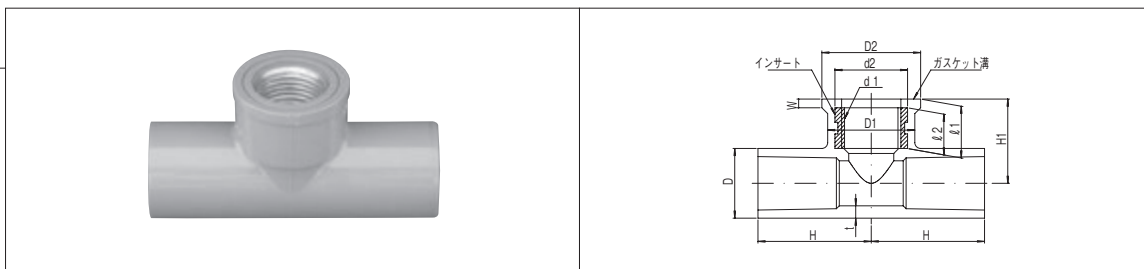
単位: mm

| 呼び径 | D | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | d2 | D2 | W | L | 規格 | 入り数 | |
|-------|----------|----|-------|--------|-------------------------|-----|------|----|----|---|--------------------------------|----|-----|------|
| | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mm につき" | | | | | | | | TS | HITS |
| 13 | 24.0-0.6 | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 47 ⁺⁵ ₋₁ | ㊦ | 340 | 280 |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 52 ⁺⁵ ₋₁ | ㊦ | 260 | 200 |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 57 ⁺⁵ ₋₁ | ㊦ | 200 | 160 |
| 20 | 33.0-0.8 | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 32 | 42 | 4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | ㊦ | 180 | 140 |
| 25 | 40.0-1.0 | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 40 | 52 | 5 | 68 ⁺⁵ ₋₁ | ㊦ | 90 | |

備考 1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

金属めねじ付給水栓用チーズ

TS MFT HITS MFT (HI MFT)



単位：mm

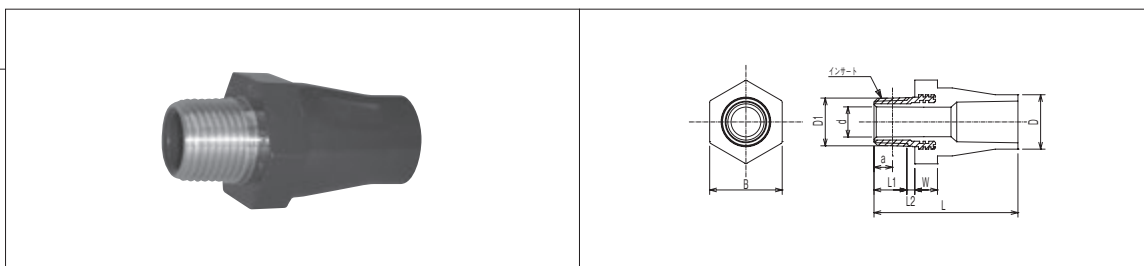
| 呼び径 | D | t | H | D1 | ねじ部 | | | ℓ 1 | ℓ 2 | d2 | D2 | W | H1 | 規格 | 入り数 | |
|-------|----------|---------|--------------------------------|----|-------|-----------|-----------------------|-----|------|----|----|---|--------------------------------|----|-----|------|
| | | | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 25.4mm につき | | | | | | | | TS | HITS |
| 13×13 | 24.0-0.6 | 3.0-0.3 | 38 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 29 ⁺⁵ ₋₂ | J | 200 | 200 |
| 16×13 | 29.0-0.7 | 3.5-0.3 | 43 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 32 ⁺⁵ ₋₂ | J | 120 | 120 |
| 20×13 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 47 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 34 ⁺⁵ ₋₂ | J | 100 | 100 |
| 20×20 | 33.0-0.8 | 3.5-0.3 | 51 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 32 | 42 | 4 | 36 ⁺⁵ ₋₂ | J | 80 | 80 |
| 25×13 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 52 ⁺⁵ ₋₁ | 30 | Rp1/2 | 20.955 | 14 | 17 | 14±1 | 26 | 34 | 4 | 38 ⁺⁵ ₋₂ | J | 70 | |
| 25×20 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 56 ⁺⁵ ₋₁ | 37 | Rp3/4 | 26.441 | 14 | 19 | 16±1 | 32 | 42 | 4 | 40 ⁺⁵ ₋₂ | J | 60 | |
| 25×25 | 40.0-1.0 | 4.0-0.4 | 59 ⁺⁵ ₋₁ | 46 | Rp 1 | 33.249 | 11 | 21 | 18±1 | 40 | 52 | 5 | 42 ⁺⁵ ₋₂ | J | 60 | |

備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじとする。

水道用TS継手

金属おねじ付バルブ用ソケット

HI MVS



単位：mm

| 呼び径 | D | d | ねじ部 | | | | | | L2 (最大) | W (最小) | L | B (最小) | 入り数 | 規格 |
|-------|------|----|--------|--------------|---------------------|-------------|-------|---------------------|------------|-----------|-----|-----------|-----|----|
| | | | 呼び | 基準径の外径 D1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | 基準径の 位置a | aの許容差 | 有効ねじ部の 長さL1 (最小) | | | | | | |
| 13 | 24.0 | 13 | R 1/2 | 20.955 | 14 | 8.16 | ±1.81 | 13.16 | 4 | 6 | 60 | 27 | 200 | J |
| 16 | 29.0 | 13 | R 1/2 | 20.955 | 14 | 8.16 | ±1.81 | 13.16 | 4 | 6 | 65 | 32 | 140 | J |
| 20×13 | 33.0 | 13 | R 1/2 | 20.955 | 14 | 8.16 | ±1.81 | 13.16 | 4 | 8 | 72 | 32 | 100 | S |
| 20 | 33.0 | 18 | R 3/4 | 26.441 | 14 | 9.53 | ±1.81 | 14.53 | 5 | 8 | 75 | 35 | 100 | J |
| 25 | 40.0 | 23 | R1 | 33.249 | 11 | 10.39 | ±2.31 | 16.79 | 5 | 8 | 85 | 47 | 48 | J |
| 30 | 46.0 | 31 | R1 1/4 | 41.910 | 11 | 12.70 | ±2.31 | 19.10 | 5 | 10 | 95 | 55 | 26 | J |
| 40 | 57.0 | 37 | R1 1/2 | 47.803 | 11 | 12.70 | ±2.31 | 19.10 | 5 | 10 | 110 | 65 | 26 | J |
| 50 | 70.0 | 48 | R2 | 59.614 | 11 | 15.88 | ±2.31 | 23.38 | 5 | 12 | 125 | 75 | 16 | J |

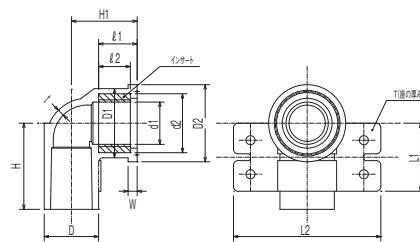
備考1. ねじ部は、JIS B 0203のテーパおねじに準じる。

- Dの許容差は、TS継手接合部寸法図による。
- Lの許容差は、+5/-2mmとする。
- 六角部及び内部の接水部の材質は、硬質塩化ビニル製です。
- 管端防食継手（コア付き）に対応しています。

【 水道用 TS 継手 】

座付給水栓用エルボ

HI MFL-Z



単位：mm

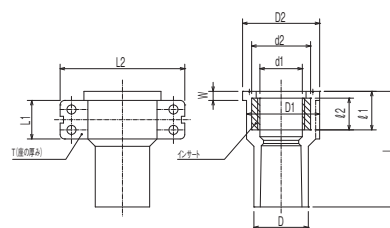
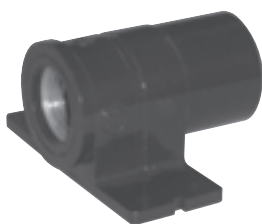
| 呼び径 | D | t | H | D1 | ねじ部 | | | ℓ1 | ℓ2 | d2 | D2 | W | H1 |
|-------|------|-----|------|------|--------|-----------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | | | | | | |
| 13 | 24.0 | 3.0 | 38.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 34.5 | 4.3 | 29.0 |
| 16×13 | 29.0 | 3.5 | 43.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 34.5 | 4.3 | 32.0 |
| 20×13 | 33.0 | 3.5 | 47.0 | 31.0 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 34.5 | 4.3 | 33.0 |

| 呼び径 | L1 | L2 | T | 入り数 | 規格 |
|-------|----|----|---|-----|----|
| 13 | 30 | 65 | 4 | 100 | S |
| 16×13 | 33 | 70 | 4 | 100 | S |
| 20×13 | 36 | 75 | 4 | 80 | S |

- 備考 1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじ。
 2. Dの許容差は、TS継手接合部寸法図による。
 3. tの許容差は、TS継手接合部寸法図による。
 4. Hの許容差は、+5/−1mmとする。
 5. ℓ2の許容差は、±1mmとする。
 6. H1の許容差は、+5/−2mmとする。

座付給水栓用ソケット

HI MFS-Z



単位：mm

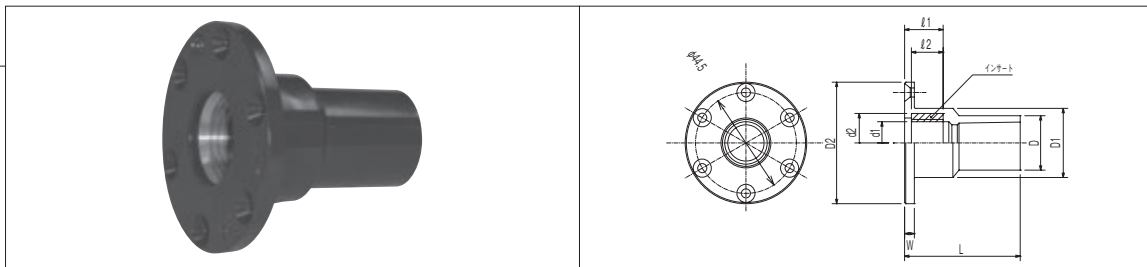
| 呼び径 | D | D1 | ねじ部 | | | ℓ1 | ℓ2 | d2 | D2 | W | L |
|-------|------|------|--------|-----------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | | | | | | |
| 13 | 24.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 34.5 | 4.3 | 47.0 |
| 20×13 | 33.0 | 34.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 36.0 | 4.3 | 57.0 |

| 呼び径 | L1 | L2 | T | 入り数 | 規格 |
|-------|----|----|---|-----|----|
| 13 | 17 | 55 | 4 | 200 | S |
| 20×13 | 30 | 75 | 4 | 120 | S |

- 備考 1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじ。
 2. Dの許容差は、TS継手接合部寸法図による。
 3. ℓ2の許容差は、±1mmとする。
 4. Lの許容差は、+5/−1mmとする。

フランジ座付給水栓用ソケット

HI MFS-F



単位：mm

| 呼び径 | D | D1 | ねじ部 | | | ℓ1 | ℓ2 | d2 | D2 | W | L | 入り数 | 規格 |
|-------|------|------|--------|-----------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|-----|----|
| | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | | | | | | | | |
| 13 | 24.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 54.0 | 4.3 | 51.0 | 180 | S |
| 16×13 | 29.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 54.0 | 4.3 | 56.0 | 150 | S |
| 20×13 | 33.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 54.0 | 4.3 | 58.5 | 120 | S |

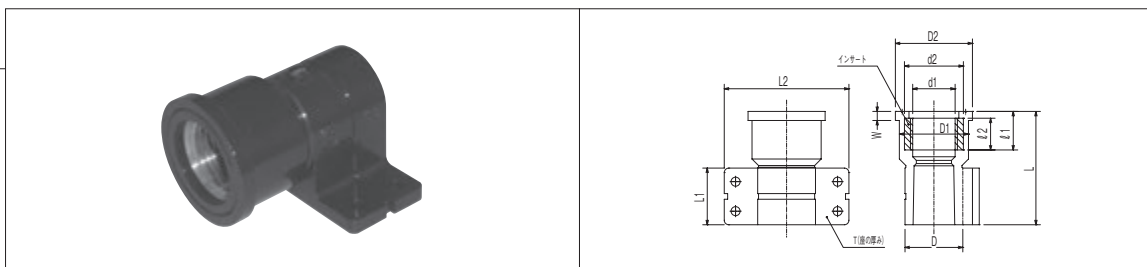
備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじ。

2. Dの許容差は、TS継手接合部寸法図による。

3. ℓ2の許容差は、±1mmとする。

横座付給水栓用ソケット

HI MFS-YZ



単位：mm

| 呼び径 | D | D1 | ねじ部 | | | ℓ1 | ℓ2 | d2 | D2 | W | L |
|-------|------|------|--------|-----------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|
| | | | 呼び | 谷の径 d1 | ねじ山数 "25.4mmにつき" | | | | | | |
| 13 | 24.0 | 30.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 34.5 | 4.3 | 50.0 |
| 20×13 | 33.0 | 34.5 | Rp 1/2 | 20.955 | 14 | 17.0 | 14.0 | 26.0 | 36.0 | 4.3 | 60.0 |

| 呼び径 | L1 | L2 | T | 入り数 | 規格 |
|-------|----|----|---|-----|----|
| 13 | 25 | 55 | 4 | 200 | S |
| 20×13 | 30 | 75 | 4 | 120 | S |

備考1. ねじ部は、JIS B 0203の平行めねじ。

2. Dの許容差は、TS継手接合部寸法図による。

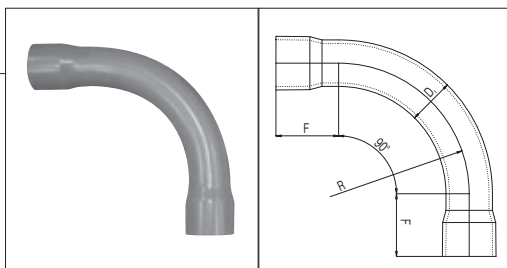
3. ℓ2の許容差は、±1mmとする。

4. Lの許容差は、+5/−1mmとする。

【 水道用 TS 継手 】

90° ベンド

TS 90B HITS 90B



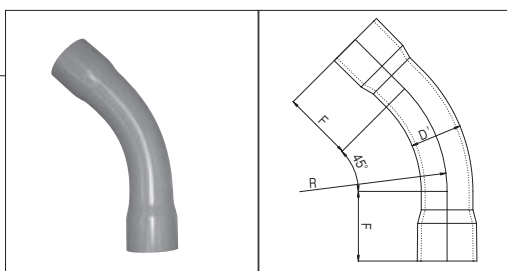
単位：mm

| 呼び径 | D' | R | F | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 50 | 60 | 150 | 100 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 75 | 89 | 250 | 120 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 100 | 114 | 300 | 145 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 150 | 165 | 475 | 195 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |

備考 1. D' の許容差は、±8%とする。
2. R、Fの許容差は、±10%とする。

45° ベンド

TS 45B HITS 45B



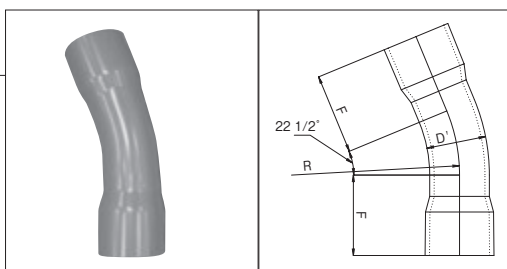
単位：mm

| 呼び径 | D' | R | F | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 50 | 60 | 150 | 100 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 75 | 89 | 250 | 120 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 100 | 114 | 300 | 145 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 150 | 165 | 475 | 195 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |

備考 1. D' の許容差は、±8%とする。
2. R、Fの許容差は、±10%とする。

22 1/2° ベンド

TS 22B HITS 22B



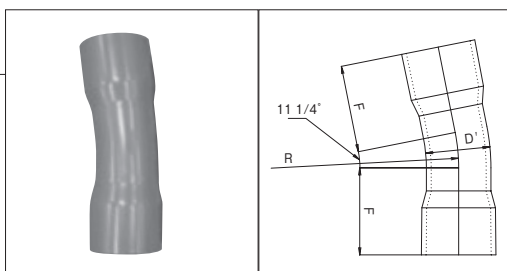
単位：mm

| 呼び径 | D' | R | F | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 50 | 60 | 150 | 100 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 75 | 89 | 250 | 120 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 100 | 114 | 300 | 145 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 150 | 165 | 475 | 195 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |

備考 1. D' の許容差は、±8%とする。
2. R、Fの許容差は、±10%とする。

11 1/4° ベンド

TS 11B HITS 11B



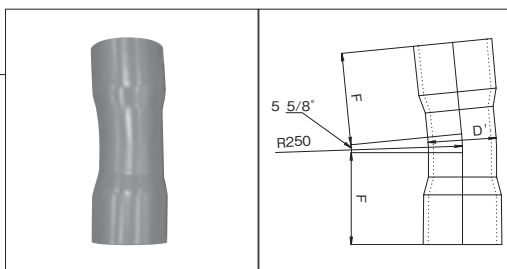
単位：mm

| 呼び径 | D' | R | F | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 50 | 60 | 150 | 100 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 75 | 89 | 250 | 120 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 100 | 114 | 300 | 145 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 150 | 165 | 475 | 195 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |

備考 1. D' の許容差は、±8%とする。
2. R、Fの許容差は、±10%とする。

5 5/8° ベンド

TS 5B HITS 5B



単位：mm

| 呼び径 | D' | R | F | 入り数 | 規格 | 備考 | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|
| | | | | | | TS | HITS |
| 50 | 60 | 150 | 100 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 75 | 89 | 250 | 120 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 100 | 114 | 300 | 145 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |
| 150 | 165 | 475 | 195 | 1 | ㊦ | ★ | ★ |

備考 1. D' の許容差は、±8%とする。
2. R、Fの許容差は、±10%とする。

水道用 RR 継手

日本水道協会規格 JWWA 130

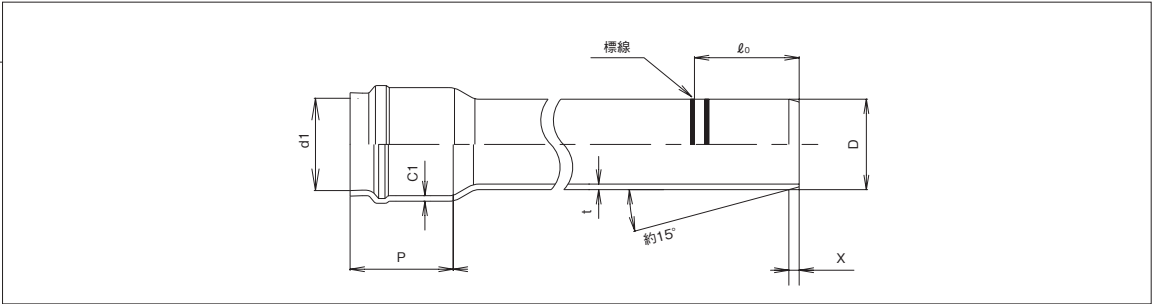
塩化ビニル管・継手協会規格 AS 34



【 水道用 RR 継手 】

水道用 RR 継手接合部共通寸法（Ⅱ形）

RR



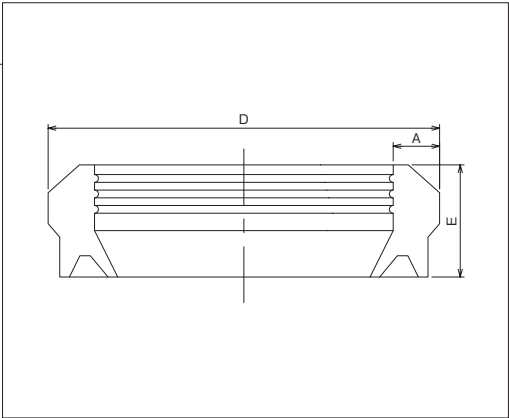
単位：mm

| 呼び径 | d 1 | | | C 1 (最小) | P | | t | D | | | l 0 | 備考 |
|-----|-------|---------------|-------------|-------------|------|-----|-----|-------|---------------|-------------|------|----|
| | 基本寸法 | 最大最小 内径許容差 | 平均内径 許容差 | | 基本寸法 | 許容差 | | 基本寸法 | 最大最小 外径許容差 | 平均外径 許容差 | 標準寸法 | |
| 50 | 60.9 | ±0.9 | ±0.6 | 4.1 | 110 | ±5 | 4.1 | 60.0 | ±0.5 | ±0.2 | 107 | W |
| 75 | 90.2 | ±1.2 | ±0.7 | 6.0 | 120 | ±5 | 5.5 | 89.0 | ±0.5 | ±0.3 | 120 | W |
| 100 | 115.3 | ±1.2 | ±0.7 | 7.6 | 130 | ±5 | 6.6 | 114.0 | ±0.6 | ±0.4 | 132 | W |
| 150 | 166.6 | ±1.4 | ±0.8 | 10.6 | 145 | ±5 | 8.9 | 165.0 | ±1.0 | ±0.5 | 152 | W |

備考 1. VP RR、HVP RRの規格はJWWA K 130。

水道用ゴム輪（Ⅱ形）寸法

RR



単位：mm

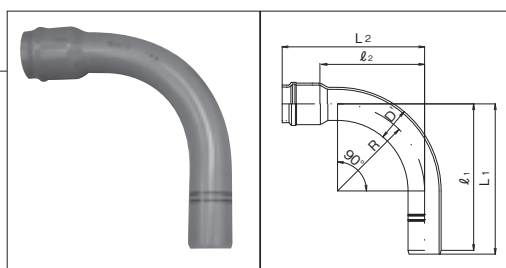
| 呼び径 | D | | A | | E | | 規格 |
|-----|-------|------|------|------|------|------|----|
| | 基本寸法 | 許容差 | 基本寸法 | 許容差 | 基本寸法 | 許容差 | |
| 50 | 76.9 | ±1.0 | 8.2 | ±0.3 | 20.0 | ±0.5 | W |
| 75 | 111.3 | ±1.0 | 10.7 | ±0.3 | 26.0 | ±0.5 | W |
| 100 | 139.5 | ±1.5 | 12.0 | ±0.3 | 29.0 | ±0.5 | W |
| 150 | 194.1 | ±1.5 | 13.3 | ±0.3 | 34.0 | ±0.5 | W |

備考 1. 材質はSBR。

2. デュロメータ硬さはHA 60±5。

90° ベンド

RR90B HIRR90B

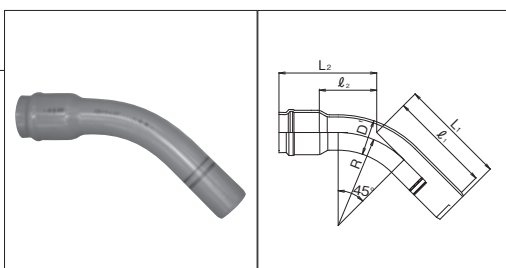


単位: mm

| 呼び径 | D' | D'の 許容差 | ℓ 1 | ℓ 2 | L 1 | L 2 | L1, L2の 許容差 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|----|
| 50 | 60.0 | ±4.8 | 335 | 200 | 343 | 310 | ±40 | 150 | 15 | W | |
| 75 | 89.0 | ±7.1 | 450 | 305 | 461 | 425 | ±50 | 250 | 4 | W | |
| 100 | 114.0 | ±9.1 | 505 | 360 | 518 | 490 | ±50 | 300 | 2 | W | |
| 150 | 165.0 | ±13.2 | 690 | 530 | 708 | 675 | ±70 | 450 | 2 | W | |

45° ベンド

RR45B HIRR45B

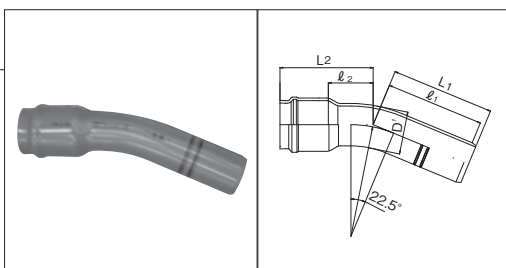


単位: mm

| 呼び径 | D' | D'の 許容差 | ℓ 1 | ℓ 2 | L 1 | L 2 | L1, L2の 許容差 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|----|
| 50 | 60.0 | ±4.8 | 247 | 110 | 255 | 220 | ±30 | 150 | 15 | W | |
| 75 | 89.0 | ±7.1 | 304 | 160 | 315 | 280 | ±30 | 250 | 9 | W | |
| 100 | 114.0 | ±9.1 | 329 | 185 | 342 | 315 | ±30 | 300 | 3 | W | |
| 150 | 165.0 | ±13.2 | 426 | 265 | 444 | 410 | ±40 | 450 | 2 | W | |

22 1/2° ベンド

RR22B HIRR22B

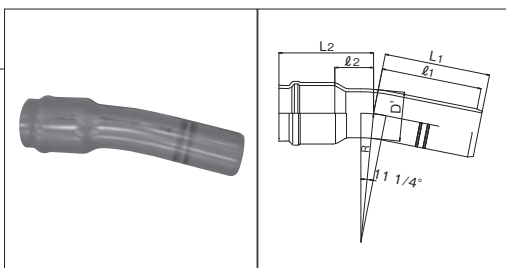


単位: mm

| 呼び径 | D' | D'の 許容差 | ℓ 1 | ℓ 2 | L 1 | L 2 | L1, L2の 許容差 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|----|
| 50 | 60.0 | ±4.8 | 215 | 80 | 223 | 190 | ±30 | 150 | 20 | W | |
| 75 | 89.0 | ±7.1 | 250 | 105 | 261 | 225 | ±30 | 250 | 13 | W | |
| 100 | 114.0 | ±9.1 | 265 | 120 | 278 | 250 | ±30 | 300 | 8 | W | |
| 150 | 165.0 | ±13.2 | 330 | 170 | 348 | 315 | ±30 | 450 | 2 | W | |

11 1/4° ベンド

RR11B HIRR11B

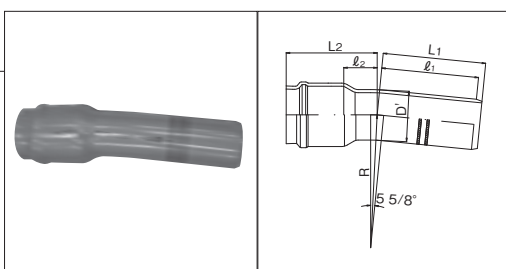


単位: mm

| 呼び径 | D' | D'の 許容差 | ℓ 1 | ℓ 2 | L 1 | L 2 | L1, L2の 許容差 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|----|
| 50 | 60.0 | ±4.8 | 200 | 65 | 208 | 175 | ±25 | 150 | 20 | W | |
| 75 | 89.0 | ±7.1 | 225 | 80 | 236 | 200 | ±25 | 250 | 10 | W | |
| 100 | 114.0 | ±9.1 | 235 | 90 | 248 | 220 | ±25 | 300 | 9 | W | |
| 150 | 165.0 | ±13.2 | 284 | 125 | 302 | 270 | ±30 | 450 | 2 | W | |

5 5/8° ベンド

RR5B HIRR5B



単位: mm

| 呼び径 | D' | D'の 許容差 | ℓ 1 | ℓ 2 | L 1 | L 2 | L1, L2の 許容差 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----|----|
| 50 | 60.0 | ±4.8 | 192 | 55 | 200 | 165 | ±20 | 150 | 20 | W | |
| 75 | 89.0 | ±7.1 | 212 | 65 | 223 | 185 | ±20 | 250 | 10 | W | |
| 100 | 114.0 | ±9.1 | 220 | 75 | 233 | 205 | ±20 | 300 | 6 | W | |
| 150 | 165.0 | ±13.2 | 262 | 100 | 280 | 245 | ±26 | 450 | 3 | W | |

直管

日本産業規格 JIS K 6741

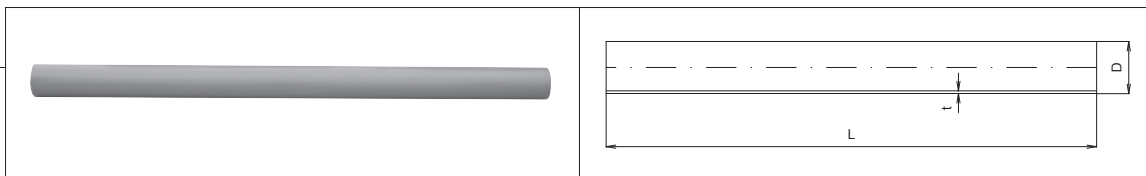
塩化ビニル管・継手協会規格 AS 13



【直管】

硬質ポリ塩化ビニル管

VP



単位：mm

| 呼び径 | 外径D | | | 厚さt | | 概略内径 | 長さL | | 参考質量 | | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-------------|----------|------|------|------|------|-----|--------|--------|-----|----|----|
| | 基準寸法 | 最大・最小外径の許容差 | 平均外径の許容差 | 最小 | 許容差 | | 基準寸法 | 許容差 | kg/m | kg/本 | | | |
| 40 | 48.0 | ±0.3 | ±0.2 | 3.6 | +0.8 | 40 | 4000 | ±10 | 0.791 | 3.164 | 7 | J | |
| 50 | 60.0 | ±0.4 | ±0.2 | 4.1 | +0.8 | 51 | 4000 | ±10 | 1.122 | 4.488 | 5 | J | |
| 65 | 76.0 | ±0.5 | ±0.3 | 4.1 | +0.8 | 67 | 4000 | ±10 | 1.445 | 5.780 | 5 | J | |
| 75 | 89.0 | ±0.5 | ±0.3 | 5.5 | +0.8 | 77 | 4000 | ±10 | 2.202 | 8.808 | 3 | J | |
| 100 | 114.0 | ±0.6 | ±0.4 | 6.6 | +1.0 | 100 | 4000 | ±10 | 3.409 | 13.636 | 2 | J | |
| 125 | 140.0 | ±0.8 | ±0.5 | 7.0 | +1.0 | 125 | 4000 | ±10 | 4.464 | 17.856 | 2 | J | |
| 150 | 165.0 | ±1.0 | ±0.5 | 8.9 | +1.4 | 146 | 4000 | ±10 | 6.701 | 26.804 | 1 | J | |
| 200 | 216.0 | ±1.3 | ±0.7 | 10.3 | +1.4 | 194 | 4000 | ±10 | 10.129 | 40.516 | 1 | J | |
| 250 | 267.0 | ±1.6 | ±0.9 | 12.7 | +1.8 | 240 | 4000 | ±10 | 15.481 | 61.924 | 1 | J | |
| 300 | 318.0 | ±1.9 | ±1.0 | 15.1 | +2.2 | 286 | 4000 | ±10 | 21.962 | 87.848 | 1 | J | |

単位：mm

VM

| 呼び径 | 外径D | | 厚さt | | 概略内径 | 長さL | | 参考質量 | | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|----------|------|------|------|------|-----|--------|---------|-----|----|----|
| | 基準寸法 | 平均外径の許容差 | 最小 | 許容差 | | 基準寸法 | 許容差 | kg/m | kg/本 | | | |
| 350 | 370.0 | ±1.2 | 14.3 | +2.0 | 339 | 4000 | ±10 | 24.378 | 97.512 | 1 | J | ★ |
| 400 | 420.0 | ±1.3 | 16.2 | +2.2 | 385 | 4000 | ±10 | 31.294 | 125.176 | 1 | J | ★ |
| 450 | 470.0 | ±1.5 | 18.1 | +2.6 | 431 | 4000 | ±10 | 39.267 | 157.068 | 1 | J | ★ |

単位：mm

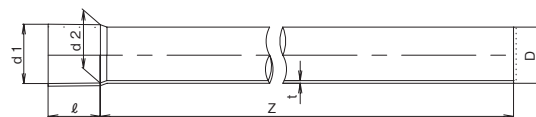
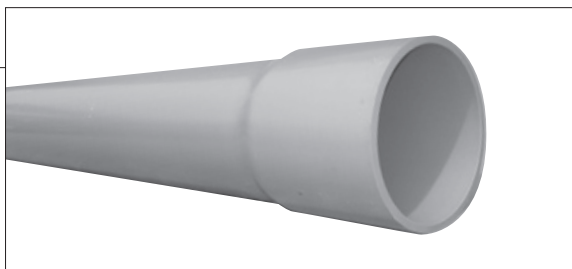
VU

| 呼び径 | 外径D | | 厚さt | | 概略内径 | 長さL | | 参考質量 | | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|----------|------|------|------|------|-----|--------|---------|-----|----|----|
| | 基準寸法 | 平均外径の許容差 | 最小 | 許容差 | | 基準寸法 | 許容差 | kg/m | kg/本 | | | |
| 40 | 48.0 | ±0.2 | 1.8 | +0.4 | 44 | 4000 | ±10 | 0.413 | 1.652 | 20 | J | |
| 50 | 60.0 | ±0.2 | 1.8 | +0.4 | 56 | 4000 | ±10 | 0.521 | 2.084 | 15 | J | |
| 65 | 76.0 | ±0.3 | 2.2 | +0.6 | 71 | 4000 | ±10 | 0.825 | 3.300 | 10 | J | |
| 75 | 89.0 | ±0.3 | 2.7 | +0.6 | 83 | 4000 | ±10 | 1.159 | 4.636 | 7 | J | |
| 100 | 114.0 | ±0.4 | 3.1 | +0.8 | 107 | 4000 | ±10 | 1.737 | 6.948 | 5 | J | |
| 125 | 140.0 | ±0.5 | 4.1 | +0.8 | 131 | 4000 | ±10 | 2.739 | 10.956 | 3 | J | |
| 150 | 165.0 | ±0.5 | 5.1 | +0.8 | 154 | 4000 | ±10 | 3.941 | 15.764 | 1 | J | |
| 200 | 216.0 | ±0.7 | 6.5 | +1.0 | 202 | 4000 | ±10 | 6.572 | 26.288 | 1 | J | |
| 250 | 267.0 | ±0.9 | 7.8 | +1.2 | 250 | 4000 | ±10 | 9.758 | 39.032 | 1 | J | |
| 300 | 318.0 | ±1.0 | 9.2 | +1.4 | 298 | 4000 | ±10 | 13.701 | 54.804 | 1 | J | |
| 350 | 370.0 | ±1.2 | 10.5 | +1.4 | 348 | 4000 | ±10 | 18.051 | 72.204 | 1 | J | |
| 400 | 420.0 | ±1.3 | 11.8 | +1.6 | 395 | 4000 | ±10 | 23.059 | 92.236 | 1 | J | |
| 450 | 470.0 | ±1.5 | 13.2 | +1.8 | 442 | 4000 | ±10 | 28.875 | 115.500 | 1 | J | |
| 500 | 520.0 | ±1.6 | 14.6 | +2.0 | 489 | 4000 | ±10 | 35.346 | 141.384 | 1 | J | |
| 600 | 630.0 | ±3.2 | 17.8 | +2.8 | 592 | 4000 | ±10 | 52.679 | 210.716 | 1 | J | |

- 備考1. 最大・最小外径の許容差とは、任意断面における外径の測定値の最大値及び最小値（最大・最小外径）と、基準寸法との差をいう。
 2. 平均外径の許容差とは、任意断面における円周の測定値を円周率3.142で除した値、又は相互に等間隔な2方向の外径の測定値の平均値（平均外径）と、基準寸法との差をいう。
 3. 参考質量は、管に使用する材料の密度を1.43g/cm³、として計算したものである。

接着受口片受直管 (TS スリーブ)

VP TS



単位: mm

| 呼び径 | 入口平均内径 d 1 | 奥平均内径 d 2 | 受口長さ ℓ | 外径 D | 厚さ t | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------------|--------------|---|-----------|---|----------|-----|----|----|
| 40 | 48.7±0.3 | 47.2±0.3 | 55 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 48.0±0.2 | 3.6 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 7 | S | |
| 50 | 60.8±0.3 | 59.1±0.3 | 63 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 60.0±0.2 | 4.1 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 5 | S | |
| 65 | 76.6±0.3 | 75.3±0.3 | 61 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 76.0±0.3 | 4.1 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 5 | S | |
| 75 | 89.6±0.3 | 88.3±0.3 | 64 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 89.0±0.3 | 5.5 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 3 | J | |
| 100 | 114.7±0.3 | 113.2±0.3 | 84 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 114.0±0.4 | 6.6 $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 2 | J | |
| 125 | 140.9±0.4 | 139.1±0.4 | 104 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 140.0±0.5 | 7.0 $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 2 | J | |
| 150 | 166.0±0.5 | 163.9±0.5 | 132 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 165.0±0.5 | 8.9 $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 200 | 217.9±0.8 | 213.9±0.8 | 200 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 216.0±0.7 | 10.3 $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 250 | 269.3±0.9 | 264.3±0.9 | 250 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 267.0±0.9 | 12.7 $\begin{smallmatrix} +1.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 300 | 320.7±1.0 | 314.7±1.0 | 300 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 318.0±1.0 | 15.1 $\begin{smallmatrix} +2.2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |

備考1. d 1、d 2、D は、任意断面における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。

直管

VM TS

単位: mm

| 呼び径 | 入口平均内径 d 1 | 奥平均内径 d 2 | 受口長さ ℓ | 外径 D | 厚さ t | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------------|--------------|---|-----------|---|----------|-----|----|----|
| 350 | 373.1±1.0 | 366.1±1.0 | 350 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 370.0±1.2 | 14.3 $\begin{smallmatrix} +2.0 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |
| 400 | 423.6±1.2 | 415.6±1.2 | 400 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 420.0±1.3 | 16.2 $\begin{smallmatrix} +2.2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |
| 450 | 474.0±1.2 | 465.0±1.2 | 450 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 470.0±1.5 | 18.1 $\begin{smallmatrix} +2.6 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |

備考1. d 1、d 2、D は、任意断面における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。

VU TS

単位: mm

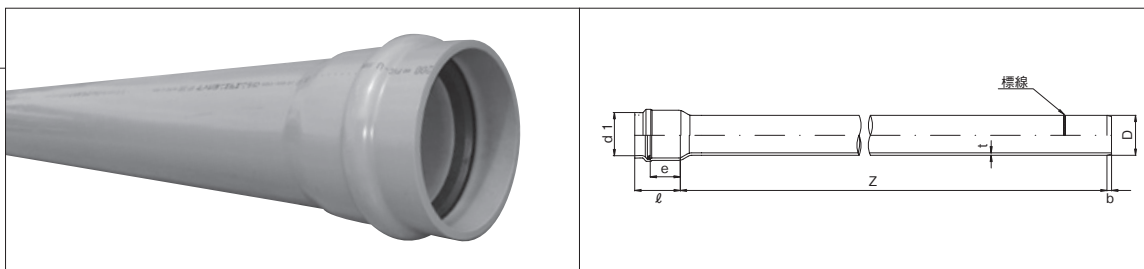
| 呼び径 | 入口平均内径 d 1 | 奥平均内径 d 2 | 受口長さ ℓ | 外径 D | 厚さ t | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------------|--------------|---|-----------|---|----------|-----|----|----|
| 50 | 60.8±0.3 | 59.1±0.3 | 63 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 60.0±0.2 | 1.8 $\begin{smallmatrix} +0.4 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 15 | S | |
| 65 | 76.6±0.3 | 75.3±0.3 | 61 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$ | 76.0±0.3 | 2.2 $\begin{smallmatrix} +0.6 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 10 | S | |
| 75 | 89.6±0.3 | 88.3±0.3 | 64 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 89.0±0.3 | 2.7 $\begin{smallmatrix} +0.6 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 7 | J | |
| 100 | 114.7±0.3 | 113.2±0.3 | 84 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 114.0±0.4 | 3.1 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 5 | J | |
| 125 | 140.9±0.4 | 139.1±0.4 | 104 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 140.0±0.5 | 4.1 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 3 | J | |
| 150 | 166.0±0.5 | 163.9±0.5 | 132 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 165.0±0.5 | 5.1 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 200 | 217.9±0.8 | 213.9±0.8 | 200 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 216.0±0.7 | 6.5 $\begin{smallmatrix} +1.0 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 250 | 269.3±0.9 | 264.3±0.9 | 250 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 267.0±0.9 | 7.8 $\begin{smallmatrix} +1.2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 300 | 320.7±1.0 | 314.7±1.0 | 300 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 318.0±1.0 | 9.2 $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 350 | 373.1±1.0 | 366.1±1.0 | 350 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 370.0±1.2 | 10.5 $\begin{smallmatrix} +1.4 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | |
| 400 | 423.6±1.2 | 415.6±1.2 | 400 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 420.0±1.3 | 11.8 $\begin{smallmatrix} +1.6 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |
| 450 | 474.0±1.2 | 465.0±1.2 | 450 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 470.0±1.5 | 13.2 $\begin{smallmatrix} +1.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |
| 500 | 524.5±1.3 | 514.5±1.3 | 500 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 520.0±1.6 | 14.6 $\begin{smallmatrix} +2.0 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |
| 600 | 635.3±2.1 | 623.3±2.1 | 600 $\begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 630.0±3.2 | 17.8 $\begin{smallmatrix} +2.8 \\ -0 \end{smallmatrix}$ | 4000±15 | 1 | J | ★ |

備考1. d 1、d 2、D は、任意断面における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。

【直管】

ゴム輪受口片受直管 (RR)

VP RR



単位: mm

| 呼び径 | 平均内径 d 1 | 有効挿込 長さe (最小) | 受口長さ ℓ | 外径 D | 厚さ t | 面取幅 b (基準) | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|---------------|----------|-----|----|----|
| 50 | 60.9±0.6 | 58 | 110±5 | 60.0±0.2 | 4.1 $\pm_{-0}^{+0.8}$ | 10 | 5000±15 | 5 | ㊦ | ★ |
| 75 | 90.2±0.7 | 61 | 120±5 | 89.0±0.3 | 5.5 $\pm_{-0}^{+0.8}$ | 12 | 5000±15 | 3 | ㊦ | ★ |
| 100 | 115.3±0.7 | 64 | 130±5 | 114.0±0.4 | 6.6 $\pm_{-0}^{+1.0}$ | 14 | 5000±15 | 2 | ㊦ | ★ |
| 125 | 141.4±0.8 | 67 | 135±5 | 140.0±0.5 | 7.0 $\pm_{-0}^{+1.0}$ | 14 | 5000±15 | 2 | ㊦ | ★ |
| 150 | 166.6±0.8 | 70 | 145±5 | 165.0±0.5 | 8.9 $\pm_{-0}^{+1.4}$ | 20 | 5000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 200 | 218.0±1.1 | 76 | 170±5 | 216.0±0.7 | 10.3 $\pm_{-0}^{+1.4}$ | 21 | 5000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 250 | 269.3±1.2 | 82 | 185±5 | 267.0±0.9 | 12.7 $\pm_{-0}^{+1.8}$ | 25 | 5000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 300 | 320.7±1.4 | 88 | 200±5 | 318.0±1.0 | 15.1 $\pm_{-0}^{+2.2}$ | 30 | 5000±15 | 1 | ㊦ | ★ |

備考 1. d 1、D は、任意断面における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。

2. 加工原管は、JIS K6741 VP管を使用する。

VM RR

単位: mm

| 呼び径 | 入口平均内径 d 1 | 受口長さ ℓ | 有効挿込 長さe (最小) | 外径 D | 厚さ t | 面取幅 b (基準) | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------------|-----------|------------------|-----------|------------------------|---------------|----------|-----|----|----|
| 350 | 373.0±1.5 | 220±5 | 89 | 370.0±1.2 | 14.3 $\pm_{-0}^{+2.0}$ | 31 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 400 | 423.4±1.7 | 235±5 | 91 | 420.0±1.3 | 16.2 $\pm_{-0}^{+2.2}$ | 35 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 450 | 473.7±1.8 | 255±5 | 94 | 470.0±1.5 | 18.1 $\pm_{-0}^{+2.6}$ | 39 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |

備考 1. 入口内径及び奥平均内径とは、受口の入口部及び奥部における相互に等間隔な2方向の内径測定値の平均値をいう。

2. 外径の許容差は、任意断面における円周の測定値を円周率3.142で除した値、又は相互に等間隔な2方向の外径の測定値の平均値 (平均外径) と、基準寸法との差をいう。

VU RR

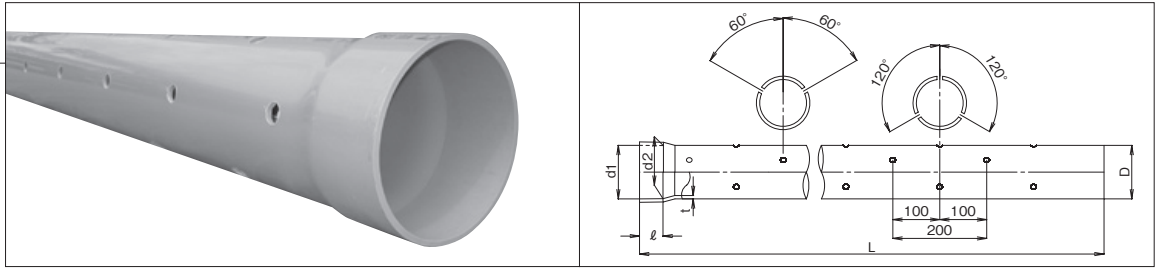
単位: mm

| 呼び径 | 平均内径 d 1 | 有効挿込 長さe (最小) | 受口長さ ℓ | 外径 D | 厚さ t | 面取幅 b (基準) | 有効長 Z | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|---------------|----------|-----|----|----|
| 75 | 90.2±0.7 | 61 | 125±5 | 89.0±0.3 | 2.7 $\pm_{-0}^{+0.6}$ | 6 | 4000±15 | 7 | ㊦ | ★ |
| 100 | 115.3±0.8 | 64 | 135±5 | 114.0±0.4 | 3.1 $\pm_{-0}^{+0.8}$ | 8 | 4000±15 | 2 | ㊦ | ★ |
| 125 | 141.4±0.8 | 67 | 140±5 | 140.0±0.5 | 4.1 $\pm_{-0}^{+0.8}$ | 10 | 4000±15 | 3 | ㊦ | ★ |
| 150 | 166.6±0.9 | 70 | 150±5 | 165.0±0.5 | 5.1 $\pm_{-0}^{+0.8}$ | 12 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 200 | 218.0±1.1 | 76 | 170±5 | 216.0±0.7 | 6.5 $\pm_{-0}^{+1.0}$ | 15 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 250 | 269.3±1.2 | 82 | 185±5 | 267.0±0.9 | 7.8 $\pm_{-0}^{+1.2}$ | 18 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 300 | 320.7±1.4 | 88 | 200±5 | 318.0±1.0 | 9.2 $\pm_{-0}^{+1.4}$ | 21 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 350 | 372.2±0.7 | 89 | 220±5 | 370.0±1.2 | 10.5 $\pm_{-0}^{+1.4}$ | 24 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 400 | 423.4±1.7 | 91 | 235±5 | 420.0±1.3 | 11.8 $\pm_{-0}^{+1.6}$ | 25 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 450 | 473.7±1.8 | 94 | 255±5 | 470.0±1.5 | 13.2 $\pm_{-0}^{+1.8}$ | 28 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 500 | 524.1±2.0 | 96 | 275±5 | 520.0±1.6 | 14.6 $\pm_{-0}^{+2.0}$ | 31 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |
| 600 | 636.1±2.3 | 102 | 315±10 | 630.0±3.2 | 17.8 $\pm_{-0}^{+2.8}$ | 38 | 4000±15 | 1 | ㊦ | ★ |

備考 1. d 1、D は、任意断面における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。

硬質ポリ塩化ビニル有孔管

UK



単位：mm

| 種類 | 呼び径 | 入口平均 内径d1 (最小) | 奥平均 内径d2 (最小) | 受口長さℓ (最小) | 外径D | | 厚さt | | 孔 | | 周方 向数 | 全長L (最小) | 梱包数 | 規格 | 備考 |
|----|-----|----------------------|---------------------|---------------|----------|------|------|------|-----|-------------|----------|-------------|-----|----|----|
| | | | | | 基準 寸法 | 許容差 | 最小 | 許容差 | 孔径d | 1列当り の孔数 | | | | | |
| VP | 50 | 60.2 | 59.2 | 40 | 60 | ±0.2 | 4.1 | +0.8 | 7 | 19 | 5 | 3950 | 5 | A | |
| | 65 | 76.3 | 75.1 | 40 | 76 | ±0.3 | 4.1 | +0.8 | 7 | 19 | 5 | 3950 | 5 | A | ★ |
| | 75 | 89.3 | 88.0 | 40 | 89 | ±0.3 | 5.5 | +0.8 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 3 | A | |
| | 100 | 114.4 | 112.8 | 50 | 114 | ±0.4 | 6.6 | +1.0 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 2 | A | |
| | 125 | 140.5 | 138.7 | 60 | 140 | ±0.5 | 7.0 | +1.0 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 2 | A | |
| | 150 | 165.5 | 163.4 | 75 | 165 | ±0.5 | 8.9 | +1.4 | 20 | 19 | 5 | 3950 | 1 | A | |
| | 200 | 216.7 | 214.0 | 100 | 216 | ±0.7 | 10.3 | +1.4 | 20 | 18 | 5 | 3950 | 1 | A | |
| VU | 50 | 60.2 | 59.2 | 40 | 60 | ±0.2 | 1.8 | +0.4 | 7 | 19 | 5 | 3950 | 15 | A | |
| | 65 | 76.3 | 75.1 | 40 | 76 | ±0.3 | 2.2 | +0.6 | 7 | 19 | 5 | 3950 | 10 | A | |
| | 75 | 89.3 | 88.0 | 40 | 89 | ±0.3 | 2.7 | +0.6 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 7 | A | |
| | 100 | 114.4 | 112.8 | 50 | 114 | ±0.4 | 3.1 | +0.8 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 5 | A | |
| | 125 | 140.5 | 138.7 | 60 | 140 | ±0.5 | 4.1 | +0.8 | 12 | 19 | 5 | 3950 | 3 | A | |
| | 150 | 165.5 | 163.4 | 75 | 165 | ±0.5 | 5.1 | +0.8 | 20 | 19 | 5 | 3950 | 1 | A | |
| | 200 | 216.7 | 214.0 | 100 | 216 | ±0.7 | 6.5 | +1.0 | 20 | 18 | 5 | 3950 | 1 | A | |
| | 250 | 267.9 | 264.8 | 125 | 267 | ±0.9 | 7.8 | +1.2 | 20 | 18 | 5 | 3950 | 1 | A | |
| | 300 | 319.0 | 315.5 | 150 | 318 | ±1.0 | 9.2 | +1.4 | 20 | 18 | 5 | 3950 | 1 | A | |

- 備考 1. 入口平均内径及び奥平均内径とは、受口の入口部及び奥部における相互に等間隔な二方向の内径測定値の平均値をいう。
2. 外径の許容差は、任意断面における円周の測定値を円周率3.142で除した値、又は相互に等間隔な2方向の外径の測定値の平均値（平均外径）と、基準寸法との差をいう。
3. 有孔管の一端にはスリーブ加工を施してあるので差し込むだけで簡単に接合することができる為、接着剤を使用する必要はない。

直管

DV 継手

日本産業規格 JIS K 6739

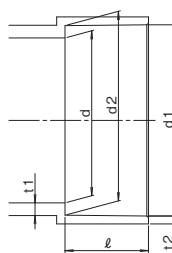
塩化ビニル管・継手協会規格 AS



【 DV 継手 】

DV 継手受口共通寸法

DV

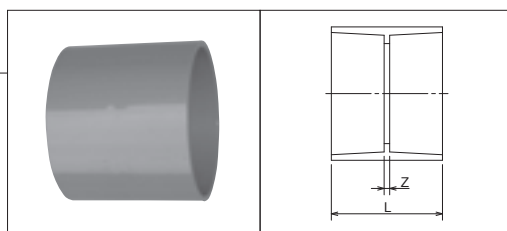


単位：mm

| 呼び径 | d1 | d2 | ℓ | d | t1 (最小) | t2 (最小) | 規格 | 備考 |
|-----|-------------|-------------|--------|-----------|---------|---------|----|----|
| 40 | 48.30±0.30 | 47.80±0.30 | 22±1 | 40.0±0.9 | 2.7 | 2.5 | J | |
| 50 | 60.35±0.30 | 59.75±0.30 | 25±1 | 51.0±0.9 | 3.1 | 3.0 | J | |
| 65 | 76.40±0.30 | 75.70±0.30 | 35±1 | 67.0±0.9 | 3.1 | 3.0 | J | |
| 75 | 89.45±0.30 | 88.65±0.30 | 40±2 | 77.2±0.9 | 3.6 | 3.4 | J | |
| 100 | 114.55±0.35 | 113.55±0.35 | 50±2 | 98.8±1.0 | 4.5 | 4.3 | J | |
| 125 | 140.70±0.40 | 139.40±0.40 | 65±2 | 125.0±1.2 | 5.4 | 4.7 | J | |
| 150 | 165.85±0.45 | 164.25±0.45 | 80±2 | 145.8±1.3 | 6.3 | 5.6 | J | |
| 200 | 217.30±0.55 | 214.70±0.55 | 110±10 | (最小) 194 | 5.5 | — | S | |
| 250 | 268.55±0.60 | 265.45±0.60 | 130±10 | (最小) 240 | 6.0 | — | S | |
| 300 | 319.75±0.65 | 316.25±0.65 | 150±20 | (最小) 286 | 7.2 | — | S | |

ソケット

DV DS



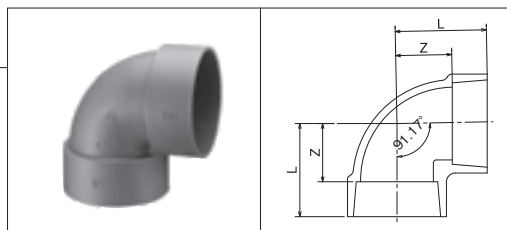
単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 40 | 3±2 | 47 | 280 | J | |
| 50 | 3±2 | 53 | 160 | J | |
| 65 | 3±2 | 73 | 74 | J | |
| 75 | 4±2 | 84 | 70 | J | |
| 100 | 4±2 | 104 | 34 | J | |
| 125 | 4±2 | 134 | 14 | J | |
| 150 | 4±2 | 164 | 12 | J | |
| 200 | 5±2 | 225 | 6 | S | |
| 250 | 5±2 | 267 | 4 | S | |
| 300 | 5±2 | 315 | 2 | S | |

備考 1. Lは基準寸法を示す。

90°エルボ

DV DL



単位：mm

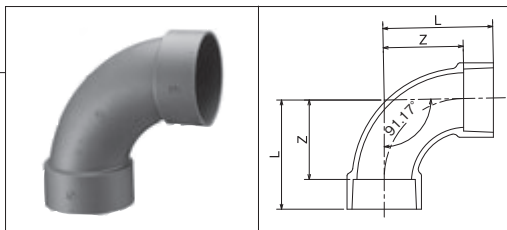
| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 27±2 | 49 | 150 | J | |
| 50 | 33±2 | 58 | 84 | J | |
| 65 | 42±2 | 77 | 36 | J | |
| 75 | 48±2 | 88 | 30 | J | |
| 100 | 62±2 | 112 | 16 | J | |
| 125 | 75±2 | 140 | 8 | J | |
| 150 | 88±2 | 168 | 5 | J | |
| 200 | 115±2 | 225 | 4 | S | |
| 250 | 142±2 | 272 | 2 | S | |
| 300 | 168±2 | 318 | 1 | S | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。

2. Lは基準寸法を示す。

90° 大曲がりエルボ

DV LL



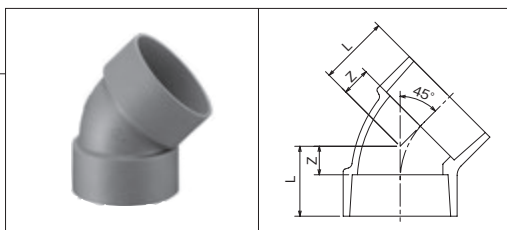
単位: mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 52±2 | 74 | 110 | J | |
| 50 | 66±2 | 91 | 56 | J | |
| 65 | 90±2 | 125 | 26 | J | |
| 75 | 100±2 | 140 | 22 | J | |
| 100 | 128±2 | 178 | 10 | J | |
| 125 | 140±2 | 205 | 5 | J | |
| 150 | 170±2 | 250 | 4 | J | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. Lは基準寸法を示す。

45° エルボ

DV 45L



単位: mm

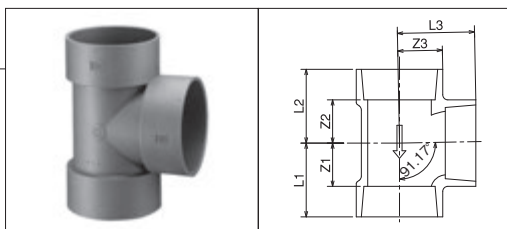
| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-----|-----|----|----|
| 40 | 14±2 | 36 | 190 | J | |
| 50 | 18±2 | 43 | 100 | J | |
| 65 | 22±2 | 57 | 46 | J | |
| 75 | 25±2 | 65 | 40 | J | |
| 100 | 30±2 | 80 | 20 | J | |
| 125 | 38±2 | 103 | 10 | J | |
| 150 | 44±2 | 124 | 6 | J | |
| 200 | 56±2 | 166 | 4 | S | |
| 250 | 68±2 | 198 | 2 | S | |
| 300 | 70±2 | 220 | 2 | S | |

備考 1. Lは基準寸法を示す。

DV 継手

90° Y

DV DT



単位: mm

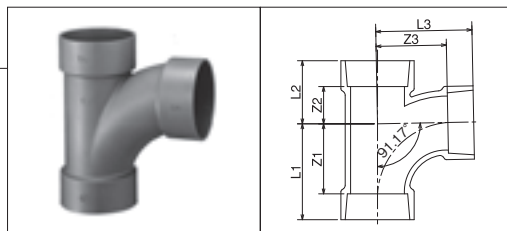
| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 40 | 27±2 | 27±2 | 27±2 | 49 | 49 | 49 | 100 | J | |
| 50 | 34±2 | 34±2 | 34±2 | 59 | 59 | 59 | 50 | J | |
| 65 | 42±2 | 43±2 | 42±2 | 77 | 78 | 77 | 26 | J | |
| 75 | 48±2 | 49±2 | 48±2 | 88 | 89 | 88 | 24 | J | |
| 100 | 62±2 | 63±2 | 62±2 | 112 | 113 | 112 | 12 | J | |
| 125 | 75±2 | 76±2 | 75±2 | 140 | 141 | 140 | 6 | J | |
| 150 | 89±2 | 90±2 | 89±2 | 169 | 170 | 169 | 4 | J | |
| 50×40 | 27±2 | 27±2 | 33±2 | 52 | 52 | 55 | 66 | J | |
| 65×40 | 27±2 | 28±2 | 42±2 | 62 | 63 | 64 | 40 | J | |
| 65×50 | 34±2 | 35±2 | 42±2 | 69 | 70 | 67 | 34 | J | |
| 75×40 | 27±2 | 28±2 | 48±2 | 67 | 68 | 70 | 34 | J | |
| 75×50 | 34±2 | 35±2 | 48±2 | 74 | 75 | 73 | 34 | J | |
| 75×65 | 42±2 | 43±2 | 48±2 | 82 | 83 | 83 | 30 | J | |
| 100×40 | 27±2 | 28±2 | 62±2 | 77 | 78 | 84 | 24 | J | |
| 100×50 | 34±2 | 35±2 | 62±2 | 84 | 85 | 87 | 22 | J | |
| 100×65 | 42±2 | 43±2 | 62±2 | 92 | 93 | 97 | 16 | J | |
| 100×75 | 48±2 | 49±2 | 62±2 | 98 | 99 | 102 | 14 | J | |
| 125×75 | 48±2 | 49±2 | 73±2 | 112 | 113 | 112 | 8 | S | |
| 125×100 | 61±2 | 64±2 | 75±2 | 126 | 128 | 125 | 8 | S | |
| 150×75 | 54±2 | 52±2 | 90±2 | 133 | 131 | 130 | 7 | S | |
| 150×100 | 62±2 | 62±2 | 89±2 | 142 | 140 | 140 | 6 | S | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

【 DV 継手 】

90° 大曲がり Y

DV LT



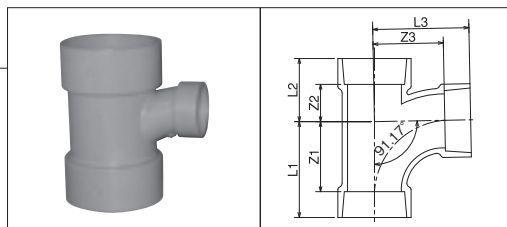
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 40 | 52±2 | 23±2 | 52±2 | 74 | 45 | 74 | 70 | J | |
| 50 | 66±2 | 26±2 | 66±2 | 91 | 51 | 91 | 34 | J | |
| 65 | 90±2 | 33±2 | 90±2 | 125 | 68 | 125 | 18 | J | |
| 75 | 100±2 | 30±2 | 100±2 | 140 | 70 | 140 | 16 | J | |
| 100 | 128±2 | 45±2 | 128±2 | 178 | 95 | 178 | 8 | J | |
| 125 | 140±2 | 50±2 | 140±2 | 205 | 115 | 205 | 4 | J | |
| 150 | 170±2 | 65±2 | 170±2 | 250 | 145 | 250 | 3 | J | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

径違い 90° 大曲がり Y

DV LT



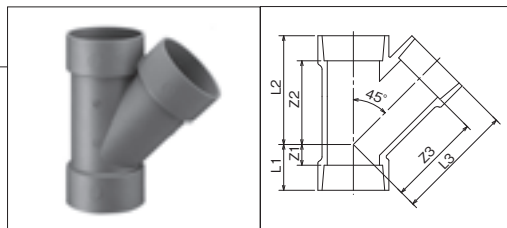
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 50×40 | 52±2 | 23±2 | 57±2 | 77 | 48 | 79 | 46 | J | |
| 65×40 | 52±2 | 24±2 | 66±2 | 87 | 59 | 88 | 30 | J | |
| 65×50 | 66±2 | 27±2 | 74±2 | 101 | 62 | 99 | 24 | J | |
| 75×40 | 52±2 | 25±2 | 71±2 | 92 | 65 | 93 | 30 | J | |
| 75×50 | 66±2 | 29±2 | 79±2 | 106 | 69 | 104 | 26 | J | |
| 75×65 | 90±2 | 32±2 | 95±2 | 130 | 72 | 130 | 20 | J | |
| 100×40 | 52±2 | 28±2 | 82±2 | 102 | 78 | 104 | 18 | J | |
| 100×50 | 66±2 | 32±2 | 90±2 | 116 | 82 | 115 | 14 | J | |
| 100×65 | 90±2 | 36±2 | 107±2 | 140 | 86 | 142 | 12 | J | |
| 100×75 | 100±2 | 33±2 | 110±2 | 150 | 83 | 150 | 12 | J | |
| 125×65 | 90±2 | 38±2 | 120±2 | 155 | 103 | 155 | 6 | J | |
| 125×75 | 100±2 | 42±2 | 124±2 | 165 | 107 | 164 | 6 | J | |
| 125×100 | 128±2 | 52±2 | 140±2 | 193 | 117 | 190 | 4 | J | |
| 150×65 | 90±2 | 42±2 | 130±2 | 170 | 122 | 165 | 5 | J | |
| 150×75 | 100±2 | 45±2 | 135±2 | 180 | 125 | 175 | 5 | J | |
| 150×100 | 128±2 | 53±2 | 152±2 | 208 | 133 | 202 | 4 | J | |
| 150×125 | 140±2 | 60±2 | 152±2 | 220 | 140 | 217 | 3 | J | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

45° Y

DV Y



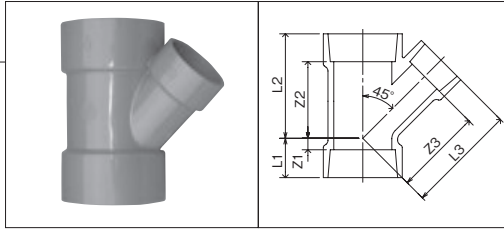
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 40 | 12±2 | 58±2 | 62±2 | 34 | 80 | 84 | 70 | J | |
| 50 | 20±2 | 72±2 | 78±2 | 45 | 97 | 103 | 40 | J | |
| 65 | 20±2 | 92±2 | 98±2 | 55 | 127 | 133 | 20 | J | |
| 75 | 26±2 | 106±2 | 115±2 | 66 | 146 | 155 | 16 | J | |
| 100 | 32±2 | 134±2 | 144±2 | 82 | 184 | 194 | 8 | J | |
| 125 | 38±2 | 172±2 | 175±2 | 103 | 237 | 240 | 4 | J | |
| 150 | 44±2 | 204±2 | 210±2 | 124 | 284 | 290 | 3 | J | |

備考 1. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

径違い 45° Y

DV Y



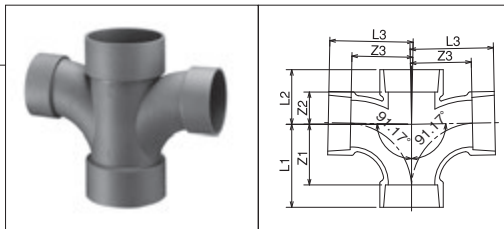
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|-------|-------|----|-----|-----|-----|----|----|
| 50×40 | 8±2 | 62±2 | 70±2 | 33 | 87 | 92 | 50 | J | |
| 65×40 | -1±2 | 72±2 | 82±2 | 34 | 107 | 104 | 30 | J | |
| 65×50 | 8±2 | 80±2 | 88±2 | 43 | 115 | 113 | 26 | J | |
| 75×40 | -6±2 | 78±2 | 92±2 | 34 | 118 | 114 | 32 | J | |
| 75×50 | 3±2 | 86±2 | 98±2 | 43 | 126 | 123 | 26 | J | |
| 75×65 | 14±2 | 98±2 | 106±2 | 54 | 138 | 141 | 20 | J | |
| 100×40 | -14±2 | 96±2 | 112±2 | 36 | 146 | 134 | 22 | J | |
| 100×50 | -8±2 | 98±2 | 118±2 | 42 | 148 | 143 | 16 | J | |
| 100×65 | 3±2 | 110±2 | 125±2 | 53 | 160 | 160 | 14 | J | |
| 100×75 | 19±2 | 118±2 | 132±2 | 69 | 168 | 172 | 10 | J | |
| 125×100 | 19±2 | 150±2 | 171±2 | 84 | 215 | 221 | 5 | J | |
| 150×100 | 6±2 | 165±2 | 185±2 | 86 | 245 | 235 | 4 | J | |

備考 1. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

90°大曲がり両 Y

DV WLT



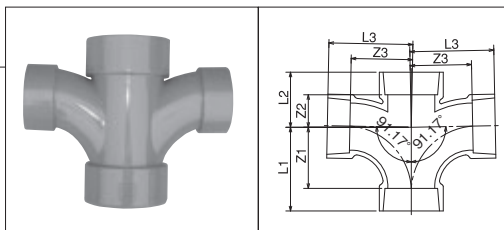
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|
| 75 | 100±2 | 38±2 | 100±2 | 140 | 78 | 140 | 8 | J | |
| 100 | 128±2 | 45±2 | 128±2 | 178 | 95 | 178 | 4 | J | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

径違い 90°大曲がり両 Y

DV WLT



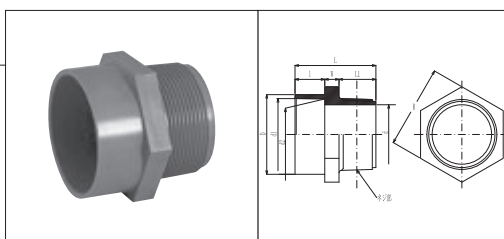
単位：mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 100×75 | 100±2 | 40±2 | 110±2 | 150 | 90 | 150 | 6 | J | |
| 125×100 | 128±2 | 52±2 | 140±2 | 193 | 117 | 190 | 3 | J | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は基準寸法を示す。

バルブ用ソケット

DV VS



単位：mm

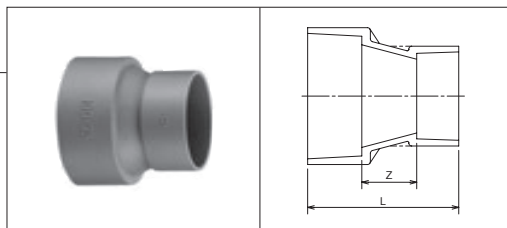
| 呼び径 | d1 基準寸法 | d2 基準寸法 | d | ねじ部 呼び | D | I | W | L1 | L | B | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------------|-------------|-------|-----------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----|----|----|
| 40 | 48.30±0.30 | 47.80±0.30 | 40.0 | R1 1/2 | 54 | 22 | 100 | 26 | 58 | 56.0 | 250 | S | ★ |
| 50 | 60.35±0.30 | 59.75±0.30 | 50.0 | R2 | 67 | 25 | 120 | 31 | 68 | 69.5 | 160 | S | ★ |
| 65 | 76.40±0.30 | 75.70±0.30 | 68.0 | R2 1/2 | 83 | 35 | 150 | 35 | 85 | 86.0 | 120 | S | ★ |
| 75 | 89.45±0.30 | 88.65±0.30 | 77.0 | R3 | 97 | 40 | 160 | 39 | 95 | 100.0 | 84 | S | ★ |
| 100 | 114.55±0.35 | 113.55±0.35 | 100.0 | R4 | 124 | 50 | 175 | 47 | 114 | 127.0 | 36 | S | ★ |

注) ねじ部は、JIS B 0203のテーパねじに準じる。

【 DV 継手 】

インクリーザー

DV IN



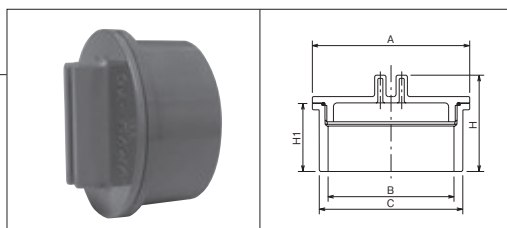
単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|------|-----|-----|----|----|
| 50×40 | 20±2 | 67 | 150 | J | |
| 65×40 | 20±2 | 77 | 130 | J | |
| 65×50 | 20±2 | 80 | 100 | J | |
| 75×40 | 25±2 | 87 | 120 | J | |
| 75×50 | 25±2 | 90 | 120 | J | |
| 75×65 | 25±2 | 100 | 90 | J | |
| 100×40 | 30±2 | 102 | 54 | J | |
| 100×50 | 30±2 | 105 | 54 | J | |
| 100×65 | 30±2 | 115 | 54 | J | |
| 100×75 | 30±2 | 120 | 48 | J | |
| 125×65 | 35±2 | 135 | 28 | S | |
| 125×75 | 35±2 | 140 | 28 | S | |
| 125×100 | 35±2 | 150 | 25 | J | |
| 150×75 | 40±2 | 160 | 20 | S | |
| 150×100 | 40±2 | 170 | 20 | J | |
| 150×125 | 40±2 | 185 | 18 | J | |

備考 1. Lは基準寸法を示す。

掃除口

DV CO



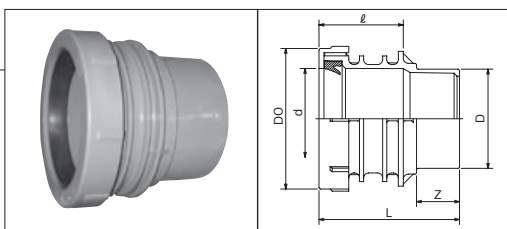
単位：mm

| 呼び径 | A | B | C | H | H1 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 58 | 40.4 | 48 | 39.0 | 24 | 168 | S | |
| 50 | 69 | 52.2 | 60 | 44.0 | 27 | 100 | S | |
| 65 | 88 | 66.6 | 76 | 56.5 | 38 | 48 | S | |
| 75 | 100 | 78.5 | 89 | 65.5 | 44 | 40 | S | |
| 100 | 125 | 100.0 | 114 | 75.0 | 54 | 24 | S | |
| 125 | 150 | 125.0 | 140 | 99.5 | 70 | 10 | S | |
| 150 | 178 | 146.0 | 165 | 115.0 | 80 | 8 | S | |
| 200 | 235 | 197.0 | 216 | 153.0 | 111 | 2 | S | |
| 250 | 282 | 240.0 | 267 | 181.0 | 140 | 2 | S | |
| 300 | 338 | 286.0 | 318 | 214.0 | 170 | 1 | S | |

備考 1. 許容差のない数値は、参考値とする。
2. 写真・図面は呼び径40～150のもの。

差込ソケット

DV SKS



単位：mm

| 呼び径 | D | d | D0 | ℓ | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------|-------|-------|------|----|-------|-----|----|----|
| 50 | 60±0.2 | 60.8 | 85.0 | 51.0 | 34 | 85.0 | 60 | S | |
| 65 | 76±0.3 | 77.1 | 109.5 | 58.0 | 36 | 103.0 | 24 | S | |
| 75 | 89±0.3 | 90.0 | 118.0 | 64.5 | 41 | 113.0 | 24 | S | |
| 100 | 114±0.4 | 115.2 | 148.0 | 76.0 | 51 | 133.5 | 16 | S | |
| 125 | 140±0.5 | 141.2 | 181.0 | 82.5 | 66 | 160.0 | 12 | S | |
| 150 | 165±0.5 | 167.0 | 211.0 | 95.5 | 83 | 191.0 | 8 | S | |

備考 1. 許容差のない数値は、参考値とする。

VU 継手

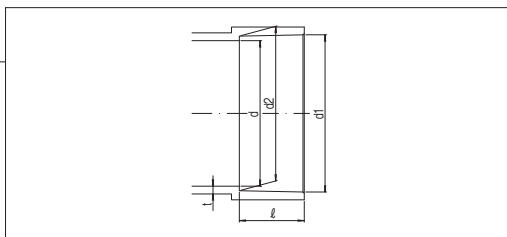
塩化ビニル管・継手協会規格 AS 12, 38



【 V U 継手 】

V U 継手受口共通寸法

VU



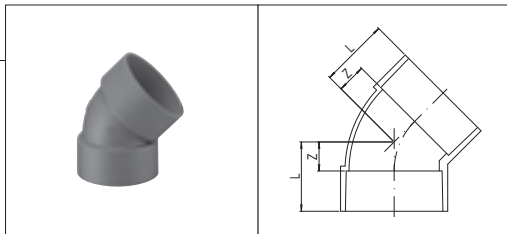
単位：mm

| 呼び径 | d 1 | d 2 | ℓ | d(最小) | t(最小) | 規格 |
|-----|-------------|-------------|----------|-------|-------|----|
| 40 | 48.3±0.3 | 47.8±0.3 | 22±3 | 44 | 2.2 | S |
| 50 | 60.5±0.3 | 59.5±0.3 | 25±3 | 56 | 2.2 | A |
| 65 | 76.6±0.3 | 75.4±0.3 | 35±3 | 71 | 2.5 | A |
| 75 | 89.6±0.3 | 88.3±0.3 | 40±5 | 83 | 3.0 | A |
| 100 | 114.8±0.4 | 113.2±0.4 | 50±5 | 107 | 3.5 | A |
| 125 | 140.9±0.4 | 139.1±0.4 | 65±5 | 131 | 4.5 | A |
| 150 | 166.1±0.5 | 163.9±0.5 | 80±5 | 154 | 5.5 | A |
| 200 | 217.30±0.55 | 214.70±0.55 | (最小) 105 | 202 | 5.5 | A |
| 250 | 268.55±0.60 | 265.45±0.60 | (最小) 125 | 250 | 6.5 | A |
| 300 | 319.75±0.65 | 316.25±0.65 | (最小) 140 | 298 | 7.5 | A |
| 350 | 373.00±0.70 | 368.70±0.70 | (最小) 160 | 350 | 9.3 | S |
| 400 | 423.00±0.75 | 417.60±0.75 | (最小) 200 | 395 | 10.5 | S |

備考 1. d1及びd2は、直角2方向以上の内径測定値の平均値とする。

45 度エルボ

VU 45L



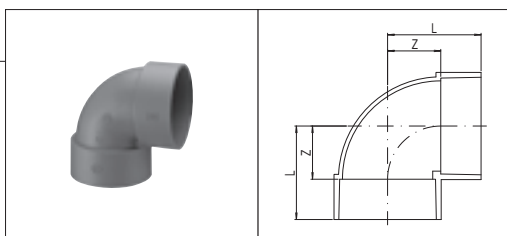
単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 14±2 | 36 | 190 | S | |
| 50 | 18±2 | 43 | 100 | A | |
| 65 | 22±2 | 57 | 46 | A | |
| 75 | 25±2 | 65 | 40 | A | |
| 100 | 30±2 | 80 | 20 | A | |
| 125 | 38±2 | 103 | 10 | S | |
| 150 | 44±2 | 124 | 6 | A | |
| 200 | 48±2 | 154 | 4 | A | |
| 250 | 58±2 | 183 | 2 | A | |
| 300 | 70±2 | 210 | 2 | A | |
| 350 | 90±2 | 250 | 1 | S | |
| 400 | 110±2 | 310 | 1 | S | |

備考 1. L は標準寸法を示す。

90 度エルボ

VU DL



単位：mm

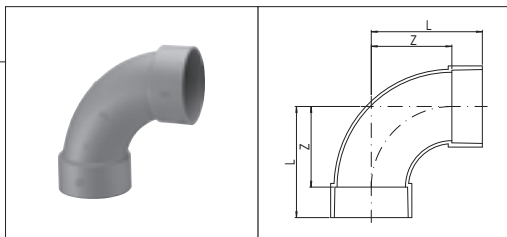
| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------|-------|-----|----|----|
| 40 | 27±2 | 49 | 150 | S | |
| 50 | 33±2 | 58 | 84 | A | |
| 65 | 42±2 | 77 | 36 | A | |
| 75 | 48±2 | 88 | 30 | A | |
| 100 | 62±2 | 112 | 16 | A | |
| 125 | 75±2 | 140 | 8 | S | |
| 150 | 88±2 | 168 | 5 | A | |
| 200 | 116.5±2 | 222.5 | 4 | S | |
| 250 | 139±2 | 264 | 2 | S | |
| 300 | 160±2 | 302 | 1 | S | |
| 350 | 196±2 | 356 | 1 | S | |
| 400 | 222±2 | 422 | 1 | S | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。

2. L は標準寸法を示す。

90 度大曲がりエルボ

VU LL



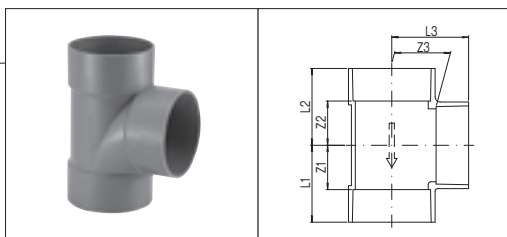
単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 50 | 66±2 | 91 | 56 | A | |
| 65 | 90±2 | 125 | 26 | S | |
| 75 | 100±2 | 140 | 22 | A | |
| 100 | 128±2 | 178 | 10 | A | |
| 125 | 140±3 | 205 | 5 | A | |
| 150 | 170±3 | 250 | 4 | A | |
| 200 | 196±3 | 301 | 2 | A | |
| 250 | 225±3 | 350 | 2 | A | |
| 300 | 250±3 | 390 | 1 | A | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. Lは標準寸法を示す。

90 度 Y

VU DT



単位：mm

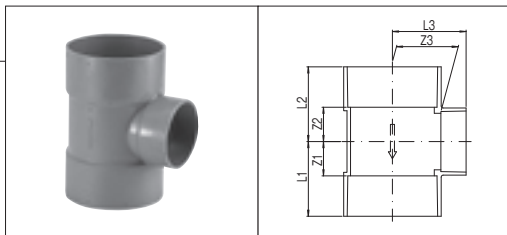
| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 50 | 34±2 | 34±2 | 34±2 | 59 | 59 | 59 | 50 | A | |
| 65 | 42±2 | 43±2 | 42±2 | 77 | 78 | 77 | 26 | A | |
| 75 | 48±2 | 49±2 | 48±2 | 88 | 89 | 88 | 24 | A | |
| 100 | 62±2 | 63±2 | 62±2 | 112 | 113 | 112 | 12 | A | |
| 125 | 75±2 | 76±2 | 75±2 | 140 | 141 | 140 | 6 | S | |
| 150 | 89±2 | 90±2 | 89±2 | 169 | 170 | 169 | 4 | A | |
| 200 | 115±2 | 116±2 | 115±2 | 220 | 221 | 220 | 2 | S | |
| 250 | 141±2 | 144±2 | 141±2 | 271 | 274 | 271 | 1 | S | |
| 300 | 168±2 | 171±2 | 168±2 | 318 | 321 | 318 | 1 | S | |
| 350 | 197±2 | 200±2 | 197±2 | 367 | 370 | 367 | 1 | S | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。
3. 流れ方向を示す矢印を、図のように外側に浮き出しにする。

V
U
継
手

径違い 90 度 Y

VU DT



単位：mm

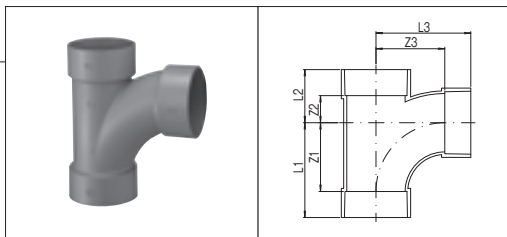
| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|-------|---------|-----|-----|-------|-----|----|----|
| 75×50 | 34±2 | 35±2 | 48±2 | 74 | 75 | 73 | 34 | A | |
| 100×50 | 34±2 | 35±2 | 62±2 | 84 | 85 | 87 | 22 | A | |
| 100×75 | 48±2 | 49±2 | 62±2 | 98 | 99 | 102 | 14 | A | |
| 200×100 | 62±2 | 63±2 | 116±2 | 172 | 173 | 166 | 4 | S | |
| 200×125 | 76±2 | 75±2 | 116±2 | 186 | 185 | 180 | 4 | S | |
| 200×150 | 88±2 | 89±2 | 118±2 | 193 | 194 | 198 | 2 | S | |
| 250×150 | 86±2 | 94±2 | 145±2 | 217 | 225 | 209 | 2 | S | |
| 250×200 | 114±2 | 114±2 | 140±2 | 244 | 244 | 240 | 1 | S | |
| 300×200 | 114±2 | 115±2 | 166.5±2 | 264 | 265 | 276.5 | 1 | S | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。
3. 流れ方向を示す矢印を、図のように外側に浮き出しにする。

【 V U 継手 】

90 度大曲がり Y

VU LT



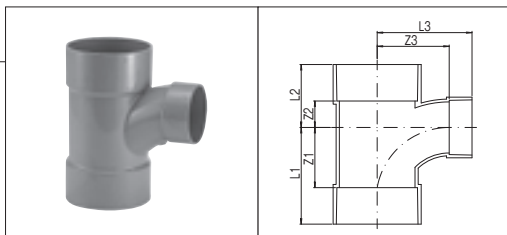
単位: mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 50 | 66±2 | 26±2 | 66±2 | 91 | 51 | 91 | 34 | A | |
| 75 | 100±2 | 30±2 | 100±2 | 140 | 70 | 140 | 16 | A | |
| 100 | 128±2 | 45±2 | 128±2 | 178 | 95 | 178 | 8 | A | |
| 125 | 140±3 | 50±3 | 140±3 | 205 | 115 | 205 | 4 | A | |
| 150 | 170±3 | 65±3 | 170±3 | 250 | 145 | 250 | 3 | A | |
| 200 | 196±2 | 88±2 | 196±2 | 311 | 203 | 311 | 2 | A | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。

径違い 90 度大曲がり Y

VU LT



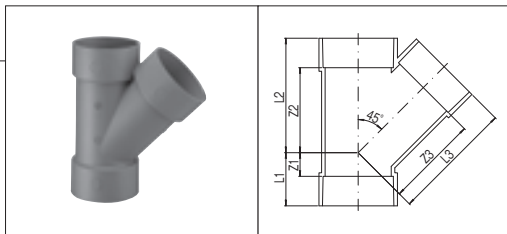
単位: mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 75×50 | 66±2 | 29±2 | 79±2 | 106 | 69 | 104 | 26 | A | |
| 100×50 | 66±2 | 32±2 | 90±2 | 116 | 82 | 115 | 14 | A | |
| 100×75 | 100±2 | 33±2 | 110±2 | 150 | 83 | 150 | 12 | A | |
| 150×125 | 140±3 | 60±3 | 152±3 | 220 | 140 | 217 | 3 | A | |
| 200×100 | 170±2 | 57±2 | 196±2 | 275 | 162 | 244 | 2 | S | |
| 200×150 | 170±2 | 57±2 | 196±2 | 275 | 162 | 278 | 2 | A | |

備考 1. 流れ角度91.17°の許容差は±0.5°とする。
2. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。

45 度 Y

VU Y



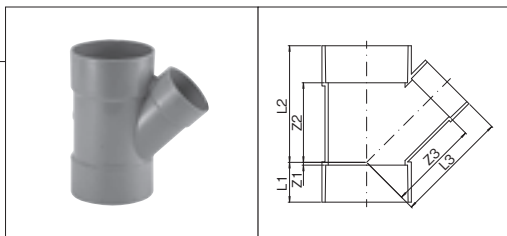
単位: mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 50 | 20±2 | 72±2 | 78±2 | 45 | 97 | 103 | 40 | A | |
| 75 | 26±2 | 106±2 | 115±2 | 66 | 146 | 155 | 16 | A | |
| 100 | 32±2 | 134±2 | 144±2 | 82 | 184 | 194 | 8 | A | |
| 125 | 37±3 | 170±3 | 175±3 | 100 | 235 | 240 | 4 | S | |
| 150 | 44±3 | 204±3 | 210±3 | 124 | 284 | 290 | 3 | A | |
| 200 | 42±2 | 258±2 | 268±2 | 147 | 363 | 373 | 2 | A | |

備考 1. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。

径違い 45 度 Y

VU Y



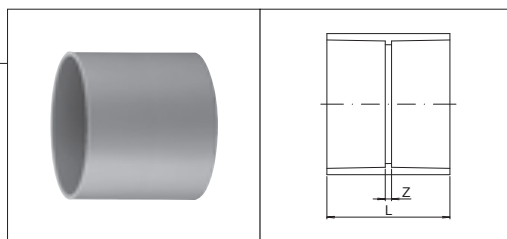
単位: mm

| 呼び径 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 75×50 | 3±2 | 86±2 | 98±2 | 43 | 126 | 123 | 26 | A | |
| 100×50 | 8±2 | 98±2 | 118±2 | 42 | 148 | 143 | 16 | A | |
| 100×75 | 19±2 | 118±2 | 132±2 | 69 | 168 | 172 | 10 | A | |
| 200×150 | 9±2 | 224±2 | 243±2 | 119 | 334 | 323 | 2 | A | |

備考 1. L1、L2及びL3は標準寸法を示す。

ソケット

VU DS



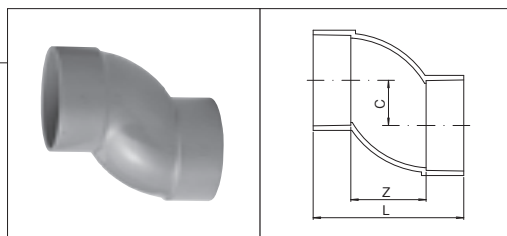
単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-------|-----|----|----|
| 40 | 3±2 | 47 | 280 | S | |
| 50 | 3±2 | 53 | 160 | A | |
| 65 | 4±2 | 73 | 74 | A | |
| 75 | 4±2 | 84 | 70 | A | |
| 100 | 5±2 | 105 | 34 | A | |
| 125 | 5±2 | 135 | 14 | A | |
| 150 | 5±2 | 165 | 12 | A | |
| 200 | 5±3 | 218 | 6 | A | |
| 250 | 5±3 | 265.5 | 4 | A | |
| 300 | 7±3 | 319 | 2 | A | |
| 350 | 12±3 | 352 | 1 | S | |
| 400 | 12±3 | 412 | 1 | S | |

備考 1. Lは、標準寸法を示す

偏芯ソケット

VU SS



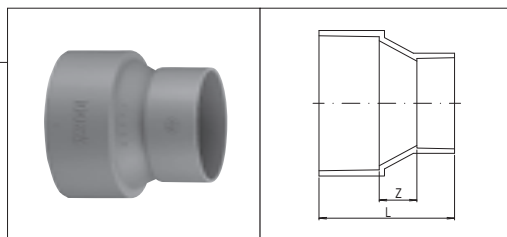
単位：mm

| 呼び径 | C | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|--------|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 24.0±2 | 40±2 | 84 | 30 | S | |
| 50 | 30.0±2 | 50±2 | 100 | 16 | S | |
| 65 | 38.0±2 | 64±2 | 134 | 14 | S | |
| 75 | 44.5±2 | 75±2 | 155 | 10 | S | |
| 100 | 57.0±2 | 95±2 | 195 | 10 | S | |
| 125 | 70.0±2 | 120±2 | 250 | 6 | S | |
| 150 | 82.5±2 | 137±2 | 297 | 6 | S | |

備考 1. Lは、標準寸法を示す

インクリーザ

VU IN



単位：mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|------|-----|-----|----|----|
| 50×40 | 20±2 | 67 | 150 | S | |
| 65×50 | 20±2 | 80 | 100 | A | |
| 75×50 | 25±2 | 90 | 120 | A | |
| 75×65 | 25±2 | 100 | 90 | A | |
| 100×50 | 30±2 | 105 | 54 | A | |
| 100×65 | 30±2 | 115 | 54 | A | |
| 100×75 | 30±2 | 120 | 48 | A | |
| 125×100 | 35±2 | 150 | 25 | A | |
| 150×100 | 40±2 | 170 | 20 | A | |
| 150×125 | 40±2 | 185 | 18 | A | |
| 200×100 | 65±2 | 218 | 6 | S | |
| 200×125 | 45±2 | 220 | 6 | S | |
| 200×150 | 50±2 | 237 | 6 | A | |
| 250×200 | 60±2 | 294 | 4 | A | |
| 300×200 | 70±2 | 315 | 2 | A | |
| 300×250 | 70±2 | 335 | 2 | S | |

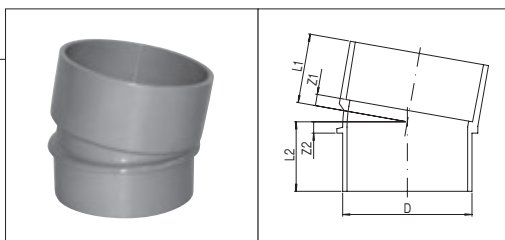
備考 1. Lは標準寸法を示す

2. 点線で示す形状の場合もある

【 V U 継手 】

10 度ブッシング

VU 10BU



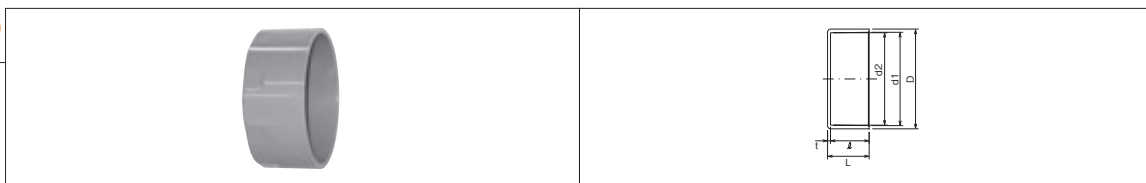
単位：mm

| 呼び径 | D | Z 1 | Z 2 | L 1 | L 2 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------|--------|-------|------|------|-----|----|----|
| 75 | 89±0.3 | 7.8±2 | 7.8±2 | 47.8 | 47.8 | 40 | S | ★ |
| 100 | 114±0.4 | 14.0±2 | 2.0±2 | 64.0 | 52.0 | 20 | S | ★ |

備考 1. L1、L2は標準寸法を示す。

V U キャップ

VU CAP

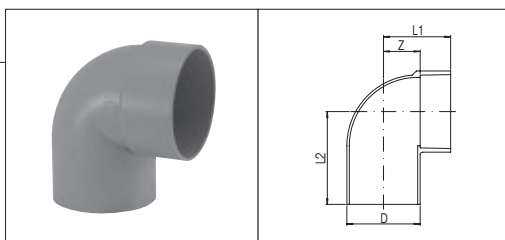


単位：mm

| 呼び径 | d 1 | d 2 | D | ℓ | L | t | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|--------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|----|----|
| 40 | 48.30 | 47.80 | 52.0 | 22 | 24.0 | 1.8 | 300 | S | |
| 50 | 60.35 | 59.75 | 64.5 | 25 | 27.0 | 1.9 | 100 | S | |
| 65 | 76.40 | 75.70 | 81.5 | 35 | 37.5 | 2.4 | 84 | S | |
| 75 | 89.45 | 88.65 | 94.5 | 40 | 42.5 | 2.5 | 72 | S | |
| 100 | 114.55 | 113.55 | 122.0 | 50 | 53.0 | 3.4 | 55 | S | |
| 125 | 140.70 | 139.40 | 148.5 | 65 | 69.0 | 3.7 | 20 | S | |
| 150 | 165.85 | 164.25 | 175.5 | 80 | 84.0 | 4.3 | 14 | S | |
| 200 | 217.30 | 214.70 | 228.0 | 110 | 115.0 | 5.0 | 8 | S | |
| 250 | 268.55 | 265.45 | 280.0 | 125 | 138.0 | 6.0 | 4 | S | |
| 300 | 319.75 | 316.25 | 333.0 | 140 | 154.0 | 7.2 | 2 | S | |

90 度片受エルボ

VU 90KL



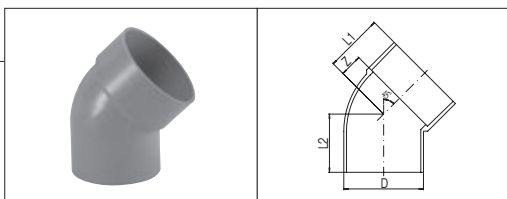
単位：mm

| 呼び径 | D | Z | L 1 | L 2 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------|------|-----|-----|-----|----|----|
| 50 | 60±0.2 | 30±2 | 55 | 76 | 80 | S | ★ |
| 75 | 89±0.3 | 43±2 | 83 | 92 | 55 | S | ★ |
| 100 | 114±0.4 | 62±2 | 112 | 120 | 30 | S | ★ |

備考 1. L1、L2は標準寸法を示す。

45 度片受エルボ

VU 45KL



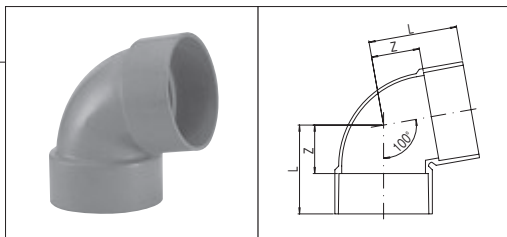
単位：mm

| 呼び径 | D | Z | L 1 | L 2 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|---------|------|-----|-----|-----|----|----|
| 50 | 60±0.2 | 18±2 | 43 | 43 | 120 | S | ★ |
| 75 | 89±0.3 | 25±2 | 65 | 65 | 70 | S | ★ |
| 100 | 114±0.4 | 30±2 | 80 | 80 | 35 | S | ★ |

備考 1. L1、L2は標準寸法を示す。

100 度エルボ (80 度エルボ)

VU 100L (VU80L)



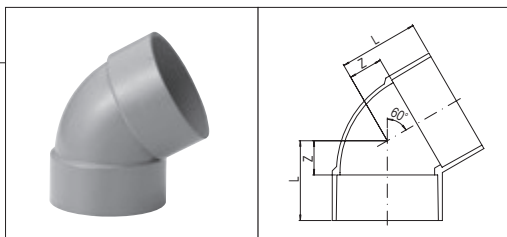
単位: mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-----|-----|----|----|
| 65 | 39±2 | 74 | 35 | S | ★ |
| 75 | 48±2 | 88 | 20 | S | ★ |
| 100 | 62±2 | 112 | 20 | S | ★ |

備考 1. Lは標準寸法を示す。

60 度エルボ

VU 60L



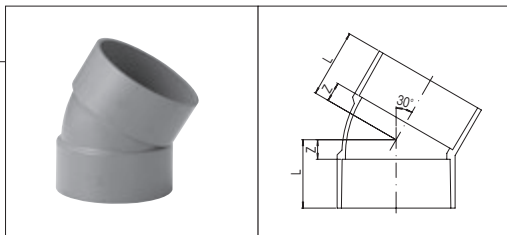
単位: mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-----|-----|----|----|
| 75 | 30±2 | 70 | 20 | S | ★ |
| 100 | 37±2 | 87 | 12 | S | ★ |
| 150 | 52±2 | 132 | 8 | S | ★ |

備考 1. Lは標準寸法を示す。

30 度エルボ

VU 30L



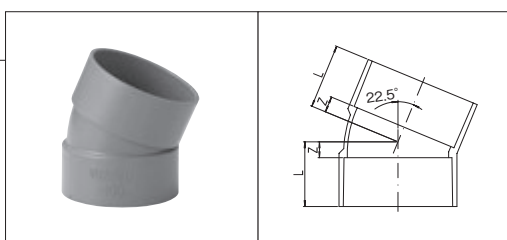
単位: mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-----|-----|----|----|
| 50 | 11±2 | 36 | 20 | S | ★ |
| 75 | 16±2 | 56 | 20 | S | ★ |
| 100 | 19±2 | 69 | 12 | S | ★ |
| 150 | 26±2 | 106 | 8 | S | ★ |

備考 1. Lは標準寸法を示す。

22 度 1/2 エルボ

VU 22L



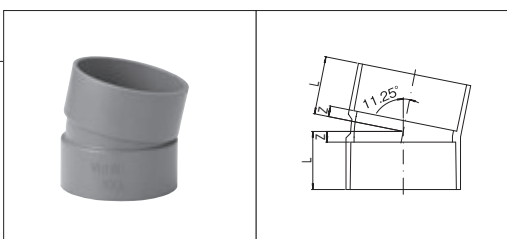
単位: mm

| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|-----|-----|----|----|
| 50 | 9±2 | 34 | 20 | S | ★ |
| 75 | 13±2 | 53 | 20 | S | ★ |
| 100 | 16±2 | 66 | 12 | S | ★ |
| 150 | 22±2 | 102 | 8 | S | ★ |

備考 1. Lは標準寸法を示す。

11 度 1/4 エルボ

VU 11L



単位: mm

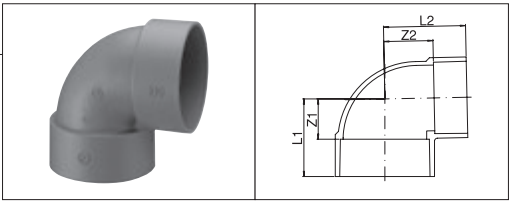
| 呼び径 | Z | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|------|----|-----|----|----|
| 75 | 9±2 | 49 | 20 | S | ★ |
| 100 | 11±2 | 61 | 12 | S | ★ |
| 150 | 17±2 | 97 | 8 | S | ★ |

備考 1. Lは標準寸法を示す。

【 V U継手 】

異径 90 度エルボ

VU DL



単位：mm

| 呼び径 | Z 1 | Z 2 | L 1 | L 2 | 入り数 | 規格 | 備考 |
|--------|------|------|-----|-----|-----|----|----|
| 50×40 | 27±2 | 33±2 | 52 | 55 | 20 | S | |
| 65×50 | 33±2 | 42±2 | 68 | 67 | 20 | S | |
| 75×50 | 33±2 | 48±2 | 73 | 73 | 25 | S | |
| 100×50 | 33±2 | 62±2 | 83 | 87 | 16 | S | |
| 100×75 | 48±2 | 62±2 | 98 | 102 | 12 | S | |

備考 1. L1、L2は標準寸法を示す。

直管下水継手

日本産業規格 JIS K 6741

日本水道協会規格 JSWAS K-1

塩化ビニル管・継手協会規格 AS 19



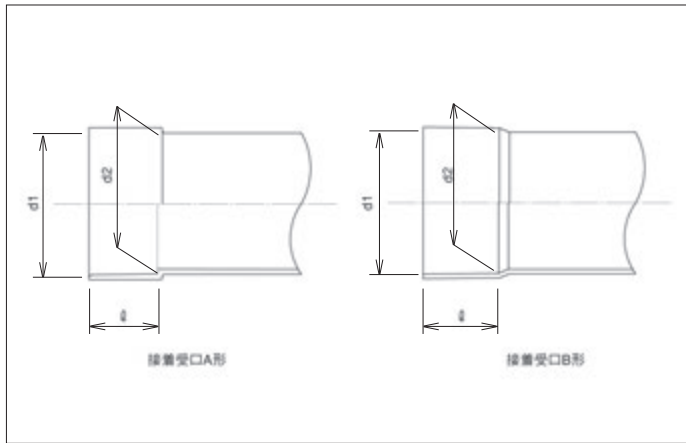
下水道用

直管・下水継手

041

【直管・下水継手】

接着受口共通寸法

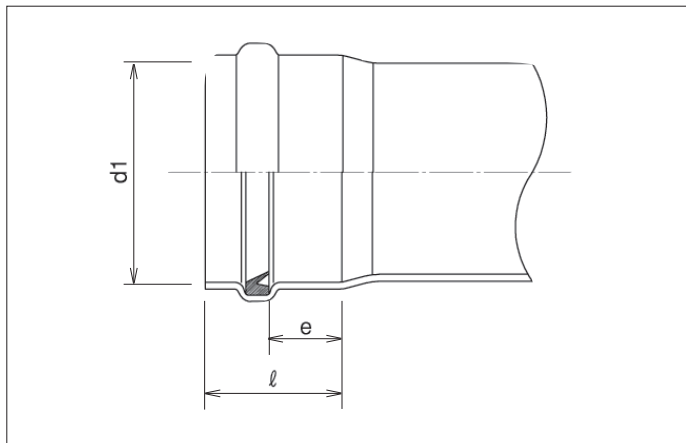


- 備考 1. 受口内径d1及びd2は、直角2方向以上の内径測定値の平均値とする。
 2. 接着受口A形の受口長さを、呼び径250は $l=125\pm10$ 、呼び径300は $l=140\pm10$ とすることができる。

単位：mm

| 呼び径 | d1 | d2 | ℓ | 規格 |
|-----|-----------|-----------|--------|-----|
| 75 | 89.6±0.3 | 88.3±0.3 | 40± 5 | K |
| 100 | 114.8±0.4 | 113.2±0.4 | 50± 5 | J K |
| 125 | 140.9±0.4 | 139.1±0.4 | 65± 5 | J K |
| 150 | 166.1±0.5 | 163.9±0.5 | 80± 5 | J K |
| 200 | 217.4±0.6 | 214.6±0.6 | 115± 5 | J K |
| 250 | 268.6±0.6 | 265.4±0.6 | 140±10 | J K |
| 300 | 319.8±0.7 | 316.2±0.7 | 165±10 | J K |
| 350 | 372.0±0.7 | 368.7±0.7 | 200±10 | J K |
| 400 | 422.3±0.8 | 418.4±0.8 | 220±10 | J K |
| 450 | 472.6±0.9 | 468.1±0.9 | 250±10 | J K |
| 500 | 522.8±0.9 | 518.2±0.9 | 280±10 | J K |
| 600 | 634.3±1.1 | 626.7±1.1 | 330±10 | J K |

ゴム輪受口共通寸法（本管形）

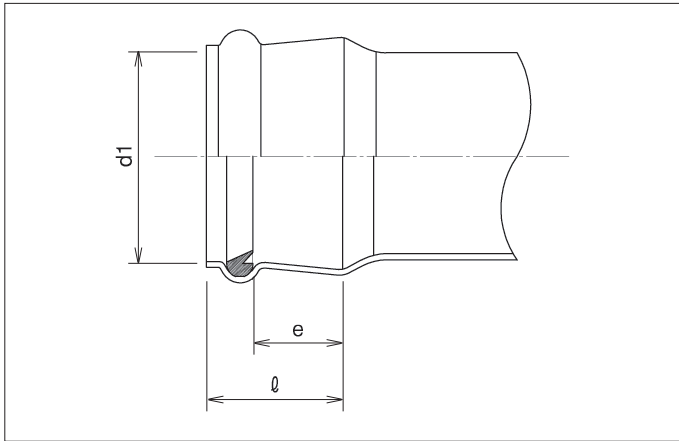


- 備考 1. 受口内径d1は、直角2方向以上の内径測定値の平均値とする。
 2. ゴム輪は、JIS K 6353（水道用ゴム）のI類Aに適合したものとする。

単位：mm

| 呼び径 | d1（最小） | e（最小） | ℓ | 規格 |
|-----|--------|-------|--------|-----|
| 100 | 114.5 | 42 | 135± 5 | K |
| 150 | 165.7 | 53 | 125± 5 | K |
| 200 | 216.9 | 54 | 130± 5 | J K |
| 250 | 268.1 | 59 | 140± 5 | J K |
| 300 | 319.3 | 62 | 145± 5 | J K |
| 350 | 371.5 | 67 | 220± 5 | J K |
| 400 | 421.7 | 72 | 235± 5 | J K |
| 450 | 471.9 | 77 | 255± 5 | J K |
| 500 | 522.1 | 82 | 275± 5 | J K |
| 600 | 633.8 | 93 | 315±10 | J K |

ゴム輪受口共通寸法（取付け管形）

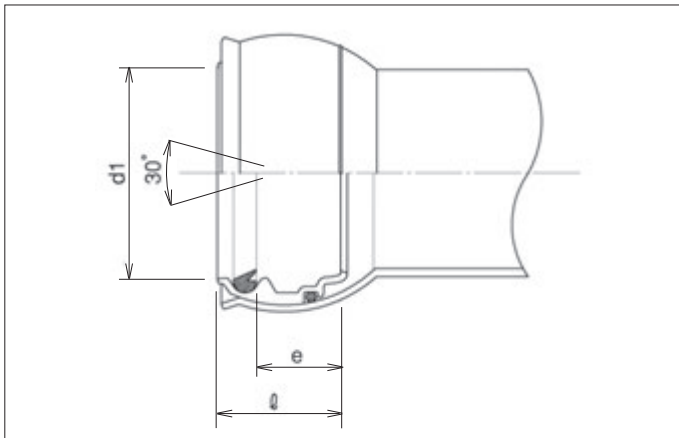


単位：mm

| 呼び径 | d1 (最小) | e (最小) | ℓ (最大) | 規格 |
|-----|---------|--------|--------|-----|
| 100 | 115.0 | 48 | 90 | J・K |
| 125 | 141.0 | 53 | 99 | J・K |
| 150 | 166.0 | 58 | 108 | J・K |
| 200 | 218.0 | 69 | 126 | J・K |

備考 1. 受口内径d1は、直角2方向以上の内径測定値の平均値とする。
2. ゴム輪は、JIS K 6353（水道用ゴム）のI類Aに適合したものとする。

ゴム輪受口自在形共通寸法（取付け管形）



単位：mm

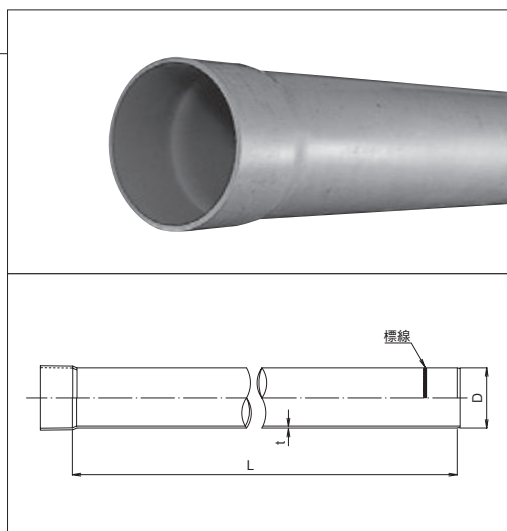
| 呼び径 | d1 (最小) | e (最小) | ℓ (最大) | 規格 |
|-----|---------|--------|--------|----|
| 100 | 114.5 | 48 | 100 | K |
| 150 | 165.7 | 58 | 120 | K |

備考 1. 受口内径d1は、直角2方向以上の内径測定値の平均値とする。
2. ゴム輪は、JIS K 6353（水道用ゴム）のI類Aに適合したものとする。

【直管・下水継手】

接着受口片受け直管

ST

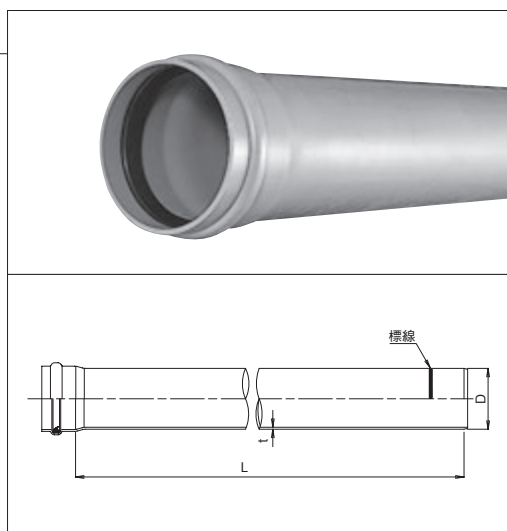


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|----------|---------|-------------|----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 4000±15 | 7.1 | JK | ★ |
| 125 | 140±0.5 | 4.1+0.8 | 4000±15 | 11.2 | JK | ★ |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 4000±15 | 16.2 | JK | |
| 200 | 216±0.7 | 6.5+1.0 | 4000±15 | 27.2 | JK | |
| 250 | 267±0.9 | 7.8+1.2 | 4000±15 | 40.8 | JK | |
| 300 | 318±1.0 | 9.2+1.4 | 4000±15 | 57.4 | JK | |
| 350 | 370±1.2 | 10.5+1.4 | 4000±15 | 76.3 | JK | ★ |
| 400 | 420±1.3 | 11.8+1.6 | 4000±15 | 97.9 | JK | ★ |
| 450 | 470±1.5 | 13.2+1.8 | 4000±15 | 123.4 | JK | ★ |
| 500 | 520±1.6 | 14.6+2.0 | 4000±15 | 152.2 | JK | ★ |
| 600 | 630±3.2 | 17.8+2.8 | 4000±15 | 229.4 | JK | ★ |

ゴム輪受口片受け直管（本管形）

SRA

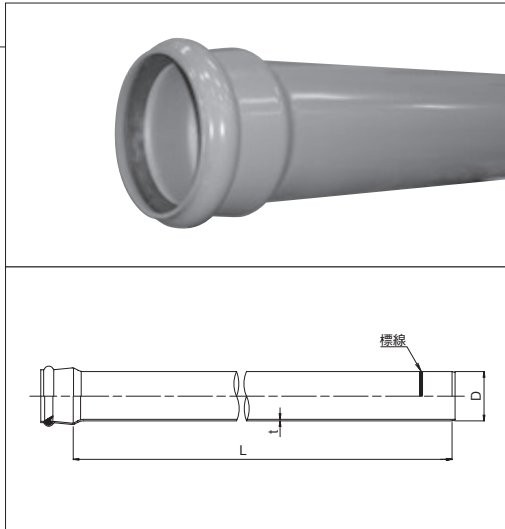


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|----------|---------|-------------|----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 4000±15 | 7.2 | JK | ★ |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 4000±15 | 16.4 | JK | |
| 200 | 216±0.7 | 6.5+1.0 | 4000±15 | 27.4 | JK | |
| 250 | 267±0.9 | 7.8+1.2 | 4000±15 | 40.8 | JK | |
| 300 | 318±1.0 | 9.2+1.4 | 4000±15 | 57.5 | JK | |
| 350 | 370±1.2 | 10.5+1.4 | 4000±15 | 76.3 | JK | ★ |
| 400 | 420±1.3 | 11.8+1.6 | 4000±15 | 99.0 | JK | ★ |
| 450 | 470±1.5 | 13.2+1.8 | 4000±15 | 124.9 | JK | ★ |
| 500 | 520±1.6 | 14.6+2.0 | 4000±15 | 153.8 | JK | ★ |
| 600 | 630±3.2 | 17.8+2.8 | 4000±15 | 231.3 | JK | ★ |

ゴム輪受口片受け直管（取付け管形）

SRB



■ L4000

単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|---------|---------|-------------|-----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 4000±15 | 7.1 | J・K | |
| 125 | 140±0.5 | 4.1+0.8 | 4000±15 | 11.3 | J・K | |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 4000±15 | 16.2 | J・K | |
| 200 | 216±0.7 | 6.5+1.0 | 4000±15 | 27.3 | J・K | ★ |

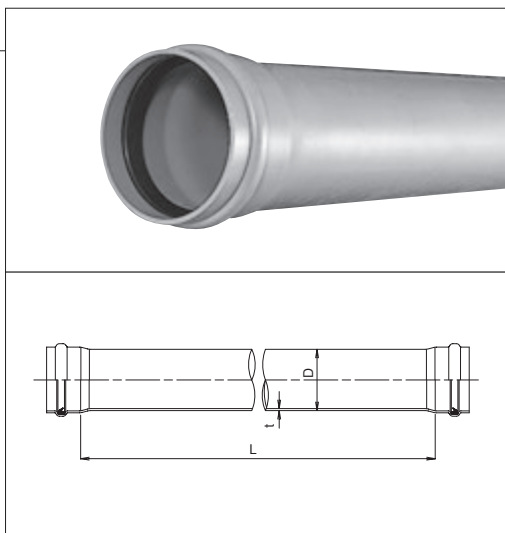
■ L800

単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|---------|--------|-------------|-----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 800±10 | 1.6 | J・K | |
| 125 | 140±0.5 | 4.1+0.8 | 800±10 | 2.5 | J・K | |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 800±10 | 3.6 | J・K | |
| 200 | 216±0.7 | 6.5+1.0 | 800±10 | 6.3 | J・K | ★ |

ゴム輪受口両受け直管（本管形）

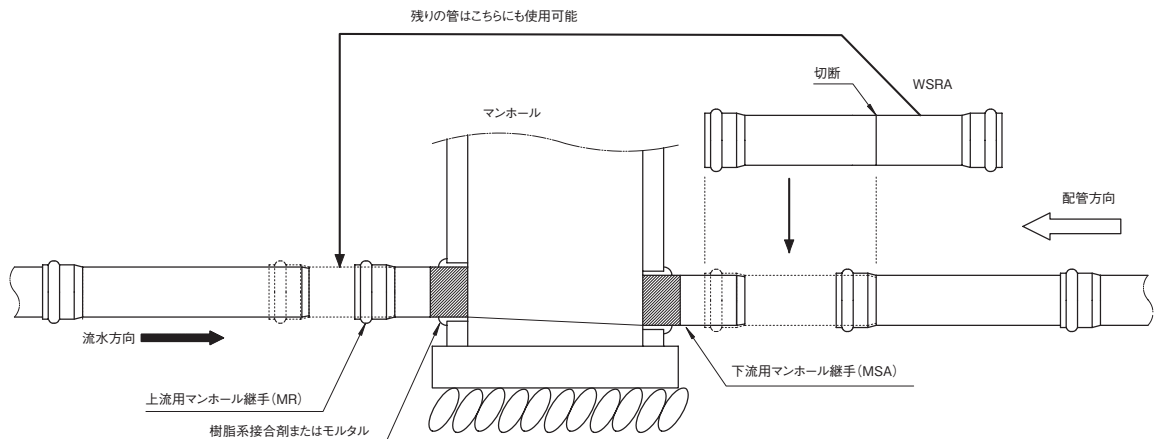
WSRA



単位：mm

| 呼び径 | D | t | L (最小) | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|---------|--------|-------------|----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 3500 | 6.9 | K | ★ |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 3500 | 15.8 | K | |
| 200 | 216±0.7 | 6.5+1.0 | 3500 | 26.3 | K | |
| 250 | 267±0.9 | 7.8+1.2 | 3500 | 39.0 | K | |
| 300 | 318±1.0 | 9.2+1.4 | 3500 | 54.8 | K | |

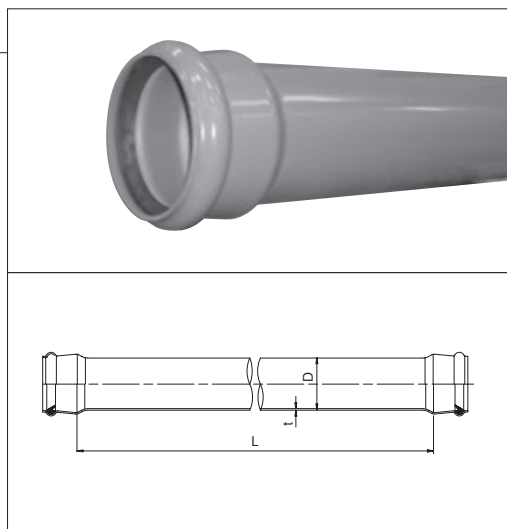
ゴム輪受口両受け直管 (WSRA) の使用方法



【直管・下水継手】

ゴム輪受口両受け直管（取付け管形）

WSRB

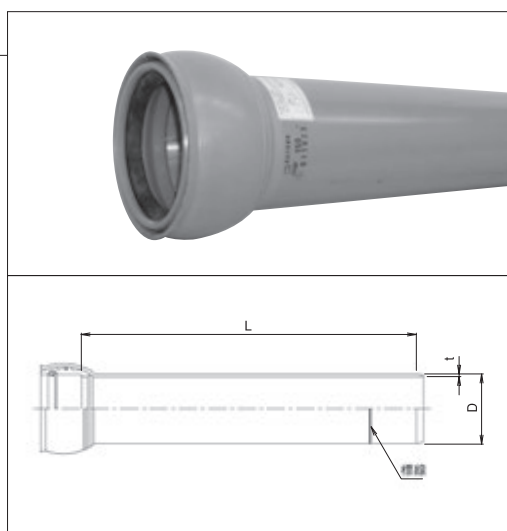


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L (最小) | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|---------|--------|-------------|----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 3500 | 6.9 | A | |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 3500 | 15.8 | A | |

ゴム輪受口自在片受け直管（取付け管形）

SRBF

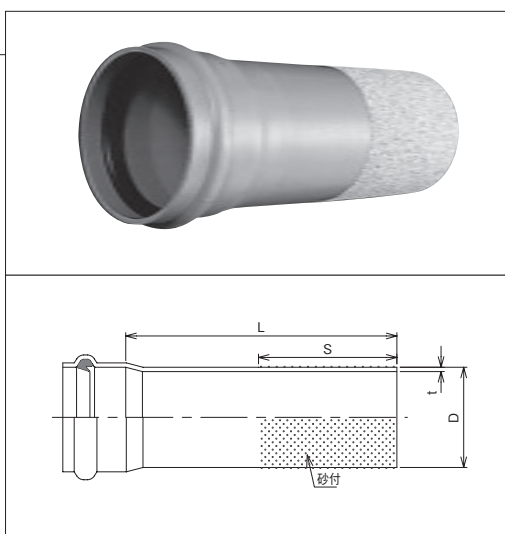


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | 参考質量 (kg/本) | 規格 | 備考 |
|-----|---------|---------|--------|-------------|----|----|
| 100 | 114±0.4 | 3.1+0.8 | 800±10 | 1.5 | S | |
| 150 | 165±0.5 | 5.1+0.8 | 800±10 | 4.2 | S | |

上流用マンホール継手

MR

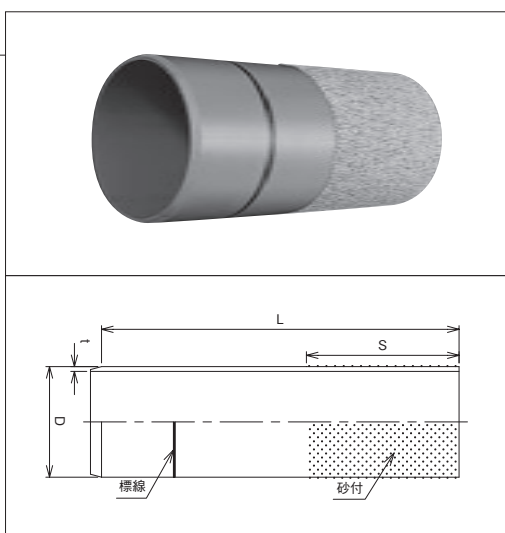


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | S | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|---------|--------|-----|-----|----|----|
| 100 | 114 | 3.1+0.8 | 500±15 | 200 | 1 | K | |
| 150 | 165 | 5.1+0.8 | 500±15 | 200 | 1 | K | |
| 200 | 216 | 6.5+1.0 | 500±15 | 250 | 1 | K | |
| 250 | 267 | 7.8+1.2 | 500±15 | 250 | 1 | K | |
| 300 | 318 | 9.2+1.4 | 500±15 | 250 | 1 | K | |

下流用マンホール継手

MSA

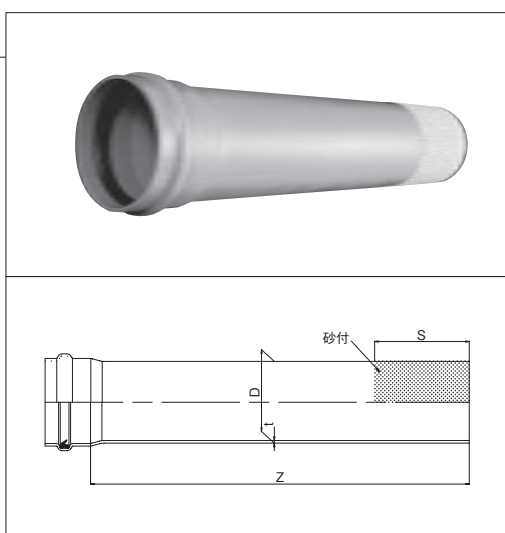


単位：mm

| 呼び径 | D | t | L | S | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|---------|--------|-----|-----|----|----|
| 100 | 114 | 3.1+0.8 | 500±15 | 200 | 15 | K | |
| 150 | 165 | 5.1+0.8 | 500±15 | 200 | 6 | K | |
| 200 | 216 | 6.5+1.0 | 500±15 | 250 | 1 | K | |
| 250 | 267 | 7.8+1.2 | 500±15 | 250 | 1 | K | |
| 300 | 318 | 9.2+1.4 | 750±15 | 250 | 1 | K | |

副管用マンホール継手

MRL



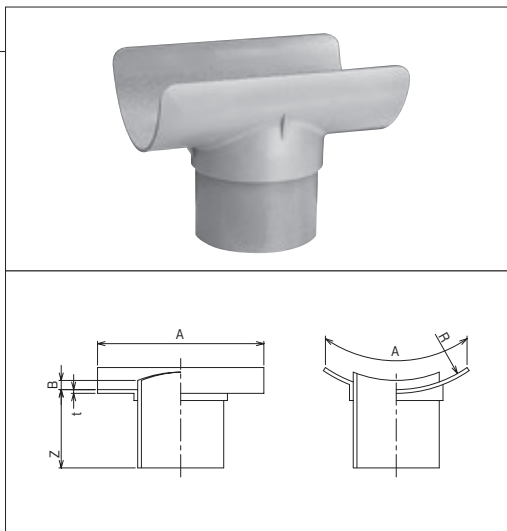
単位：mm

| 呼び径 | D | t | S | Z | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|---------|-----|---------|-----|----|----|
| 150 | 165 | 5.1+0.8 | 200 | 1000±15 | 1 | K | |
| 200 | 216 | 6.5+1.0 | 250 | 1000±15 | 1 | K | |
| 250 | 267 | 7.8+1.2 | 250 | 1000±15 | 1 | K | |
| 300 | 318 | 9.2+1.4 | 250 | 1000±15 | 1 | K | |

【直管・下水継手】

塩ビ副管用 90 度支管

VS



単位：mm

| 本管径 | t (最小) | B (最大) | R |
|-----|--------|--------|-------|
| 150 | 5.0 | 5.1 | 82.5 |
| 200 | 5.0 | 6.5 | 108 |
| 250 | 5.0 | 7.8 | 133.5 |
| 300 | 5.0 | 9.2 | 159 |

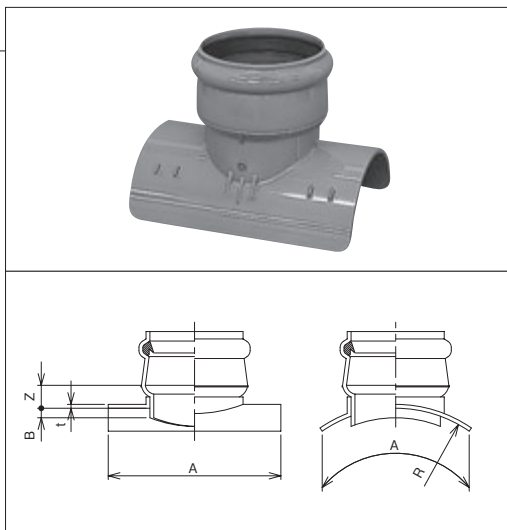
単位：mm

| 呼び径 | Z | A | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|--------|-----|-----|----|----|
| 150×100 | 120±10 | 250 | 15 | K | |
| 150×125 | 120±10 | 250 | 9 | S | ★ |
| 200×100 | 120±10 | 330 | 8 | S | ★ |
| 200×125 | 120±10 | 330 | 6 | K | ★ |
| 200×150 | 140±10 | 330 | 5 | K | |
| 250×125 | 120±10 | 330 | 1 | K | ★ |
| 250×150 | 140±10 | 330 | 6 | K | ★ |
| 250×200 | 160±10 | 330 | 4 | K | ★ |
| 300×150 | 140±10 | 330 | 6 | K | ★ |
| 300×200 | 160±10 | 330 | 4 | K | ★ |
| 300×250 | 200±10 | 330 | 1 | S | ★ |

備考：呼び径は、本管径×副管径

塩ビ管用 90 度支管

90SVR



単位：mm

| 本管径 | t (最小) | B (最大) | R |
|-----|--------|--------|-----|
| 150 | 5.0 | 5.1 | 82 |
| 200 | 5.0 | 6.5 | 108 |
| 250 | 5.0 | 7.8 | 133 |
| 300 | 5.0 | 9.2 | 159 |

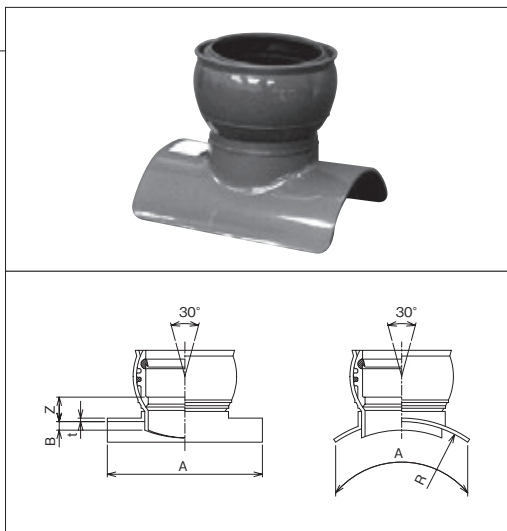
単位：mm

| 呼び径 | Z | A | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|-----|-----|----|----|
| 150×100 | 45±15 | 250 | 13 | K | |
| 150×125 | 45±15 | 250 | 9 | A | ★ |
| 200×100 | 45±15 | 330 | 7 | K | |
| 200×125 | 45±15 | 330 | 6 | K | |
| 200×150 | 45±15 | 330 | 4 | K | |
| 250×100 | 45±15 | 330 | 6 | K | ★ |
| 250×125 | 45±15 | 330 | 6 | K | ★ |
| 250×150 | 50±15 | 330 | 5 | K | |
| 250×200 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |
| 300×100 | 45±15 | 330 | 6 | K | |
| 300×125 | 45±15 | 330 | 6 | K | ★ |
| 300×150 | 50±15 | 330 | 4 | K | |
| 300×200 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |

備考：呼び径は、本管径×取付管径

塩ビ管用 90 度自在支管

90SVRF



単位：mm

| 本管径 | t (最小) | B (最大) | R |
|-----|--------|--------|-----|
| 150 | 5.0 | 5.1 | 82 |
| 200 | 5.0 | 6.5 | 108 |
| 250 | 5.0 | 7.8 | 133 |
| 300 | 5.0 | 9.2 | 159 |

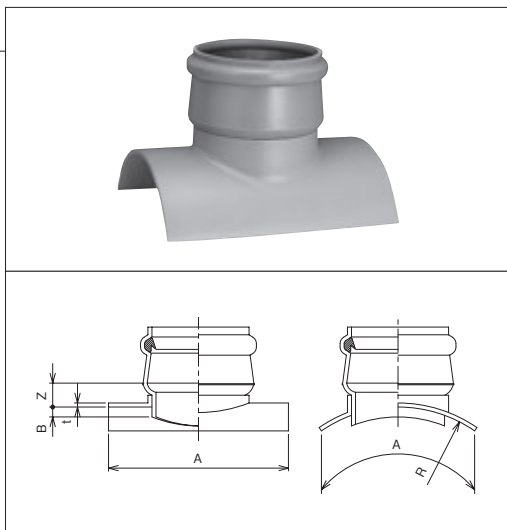
単位：mm

| 呼び径 | Z | A | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|-----|-----|----|----|
| 150×100 | 47±15 | 250 | 12 | S | |
| 150×125 | 59±15 | 250 | 10 | S | ★ |
| 200×100 | 47±15 | 330 | 7 | K | |
| 200×125 | 59±15 | 330 | 5 | K | ★ |
| 200×150 | 60±15 | 330 | 4 | K | |
| 250×100 | 47±15 | 330 | 6 | K | ★ |
| 250×125 | 59±15 | 330 | 5 | K | ★ |
| 250×150 | 60±15 | 330 | 4 | K | |
| 250×200 | 68±15 | 330 | 1 | K | ★ |
| 300×100 | 47±15 | 330 | 1 | K | ★ |
| 300×125 | 59±15 | 330 | 1 | K | ★ |
| 300×150 | 60±15 | 330 | 4 | K | |

備考：呼び径は、本管径×取付管径

ヒューム管用 90 度支管

90SHR



単位：mm

| 本管径 | t (最小) | B (最大) | R |
|-----|--------|--------|-----|
| 200 | 5.0 | 25.0 | 127 |
| 250 | 5.0 | 25.0 | 153 |
| 300 | 5.0 | 25.0 | 180 |

単位：mm

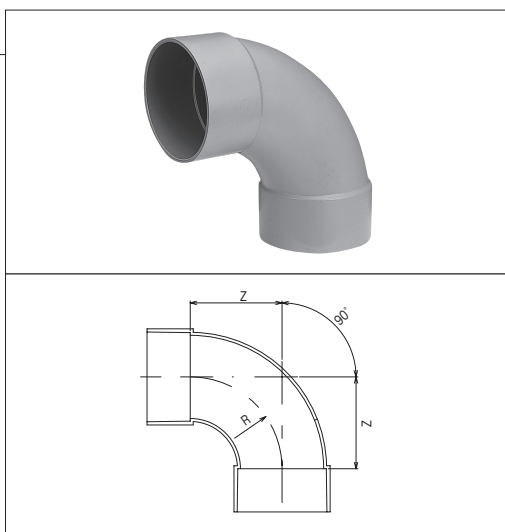
| 呼び径 | Z | A | 入り数 | 規格 | 備考 |
|---------|-------|-----|-----|----|----|
| 200×100 | 45±15 | 250 | 15 | K | ★ |
| 200×150 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |
| 250×100 | 45±15 | 250 | 15 | K | ★ |
| 250×150 | 50±15 | 330 | 5 | K | ★ |
| 250×200 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |
| 300×100 | 45±15 | 250 | 1 | K | ★ |
| 300×150 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |
| 300×200 | 50±15 | 330 | 4 | K | ★ |

備考：呼び径は、本管径×取付管径

【直管・下水継手】

90 度曲管（接着受口）

90ST

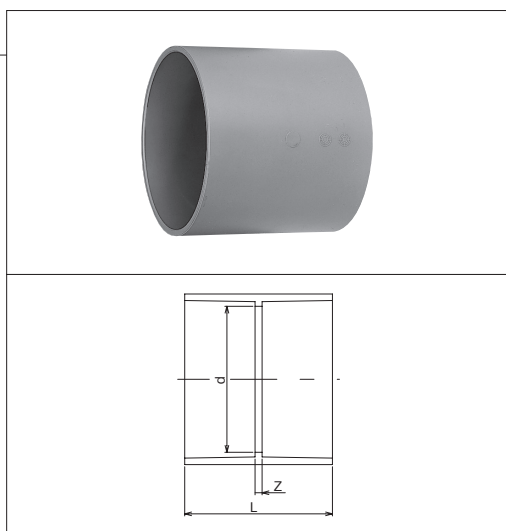


単位：mm

| 呼び径 | Z | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|--------|-----|-----|----|----|
| 75 | 100±15 | 130 | 22 | K | |
| 100 | 128±15 | 155 | 10 | K | |
| 125 | 140±15 | 140 | 5 | K | |
| 150 | 170±15 | 170 | 4 | K | |
| 200 | 196±15 | 196 | 2 | K | |
| 250 | 225±15 | 225 | 2 | K | |
| 300 | 250±15 | 250 | 1 | K | |

接着受口カラー

WTB

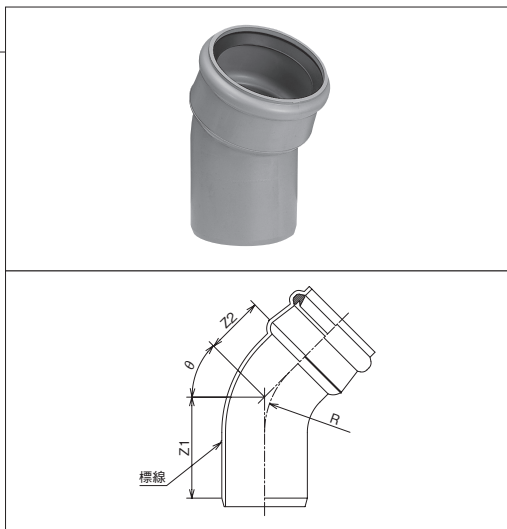


単位：mm

| 呼び径 | L | Z | d | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|--------|-----|-----|-----|----|----|
| 75 | 84±10 | 4±2 | 83 | 70 | K | |
| 100 | 105±10 | 5±2 | 107 | 34 | K | |
| 125 | 135±10 | 5±2 | 131 | 14 | K | |
| 150 | 165±10 | 5±2 | 154 | 12 | K | |
| 200 | 235±20 | 5±2 | 202 | 6 | K | |
| 250 | 276±20 | 5±2 | 250 | 4 | K | |
| 300 | 307±20 | 5±2 | 298 | 2 | K | |

ゴム輪受口曲管

SR

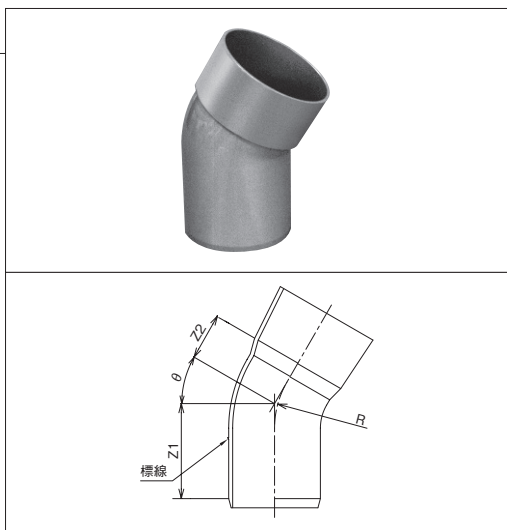


単位: mm

| 種類 | 呼び径 | Z1 | Z2 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|------|-----|--------|-------|-----|-----|----|----|
| 15SR | 100 | 110±15 | 30±15 | 55 | 16 | K | |
| | 150 | 129±15 | 30±15 | 90 | 8 | K | |
| | 200 | 149±15 | 72±15 | 280 | 4 | K | ★ |
| 30SR | 100 | 138±15 | 34±15 | 60 | 16 | K | |
| | 150 | 159±15 | 30±15 | 90 | 9 | K | |
| | 200 | 187±15 | 40±15 | 110 | 3 | K | ★ |
| 45SR | 100 | 153±15 | 50±15 | 54 | 14 | K | |
| | 150 | 191±15 | 55±15 | 90 | 6 | K | |
| | 200 | 228±15 | 70±15 | 110 | 2 | K | ★ |
| 60SR | 100 | 199±15 | 70±15 | 60 | 13 | K | |
| | 150 | 227±15 | 75±15 | 90 | 5 | K | |
| | 200 | 274±15 | 90±15 | 110 | 2 | K | ★ |

接着受口曲管

ST



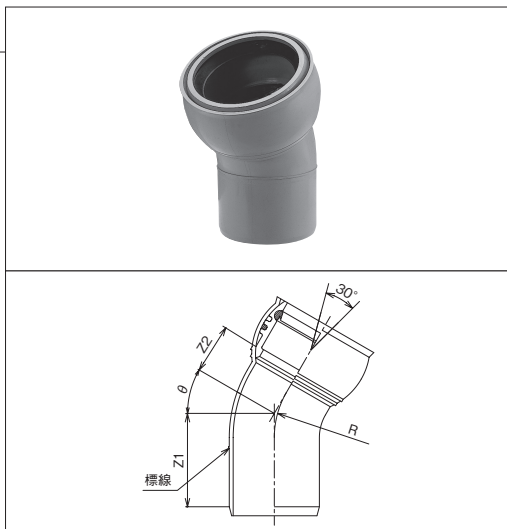
単位: mm

| 種類 | 呼び径 | Z1 | Z2 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|------|-----|--------|--------|-----|-----|----|----|
| 15ST | 100 | 110±15 | 51±15 | 200 | 24 | K | ★ |
| | 150 | 129±15 | 30±15 | 90 | 9 | K | |
| | 200 | 149±15 | 72±15 | 280 | 4 | K | ★ |
| 30ST | 100 | 138±15 | 79±15 | 200 | 21 | K | ★ |
| | 150 | 159±15 | 30±15 | 90 | 8 | K | |
| | 200 | 187±15 | 110±15 | 280 | 3 | K | ★ |
| 45ST | 100 | 167±15 | 108±15 | 200 | 16 | K | |
| | 150 | 191±15 | 55±15 | 90 | 7 | K | |
| | 200 | 228±15 | 151±15 | 280 | 2 | K | ★ |
| 60ST | 100 | 199±15 | 141±15 | 200 | 13 | K | |
| | 150 | 227±15 | 75±15 | 90 | 6 | K | |
| | 200 | 274±15 | 199±15 | 280 | 1 | K | ★ |

【直管・下水継手】

ゴム輪受口自在曲管

SRF

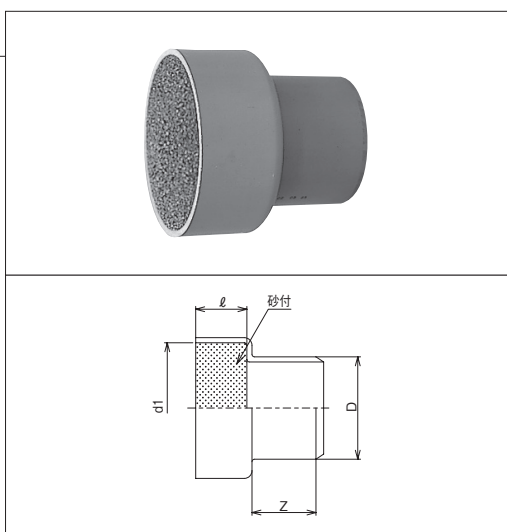


単位：mm

| 種類 | 呼び径 | Z1 | Z2 | R | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-------|-----|--------|--------|-----|-----|----|----|
| 0SRF | 100 | 115±15 | — | — | 24 | K | |
| | 150 | 160±15 | — | — | 7 | K | |
| 15SRF | 100 | 110±15 | 51±15 | 54 | 18 | K | |
| | 150 | 116±15 | 60±15 | 120 | 8 | K | |
| 30SRF | 100 | 125±15 | 50±15 | 54 | 14 | K | |
| | 150 | 132±15 | 78±15 | 77 | 8 | K | |
| 45SRF | 100 | 125±15 | 60±15 | 54 | 12 | K | |
| | 150 | 150±15 | 94±15 | 77 | 6 | K | |
| 60SRF | 100 | 130±15 | 70±15 | 54 | 10 | K | |
| | 150 | 150±15 | 100±15 | 77 | 6 | K | |
| 75SRF | 100 | 145±15 | 85±15 | 54 | 13 | K | |
| | 150 | 185±15 | 110±15 | 77 | 5 | K | |

陶管用継手

TH

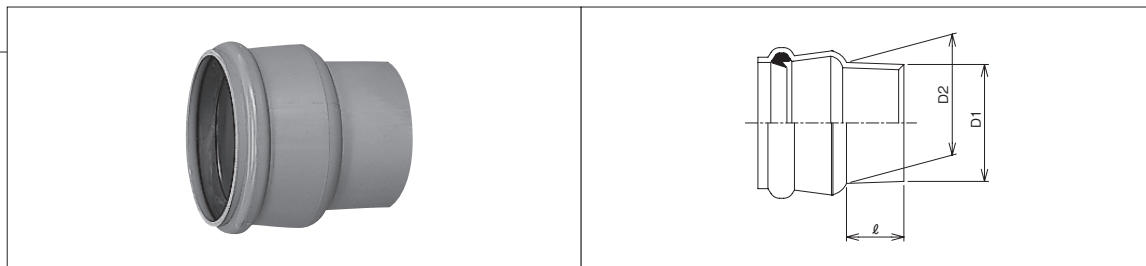


単位：mm

| 呼び径 | D | d1 | ℓ | Z | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|-----|--------|-------|-----|----|----|
| 150 | 165 | 216 | 100±5 | 110±5 | 8 | A | |
| 200 | 216 | 277 | 100±5 | 137±5 | 4 | A | ★ |

ゴム輪形差込み継手

RTP

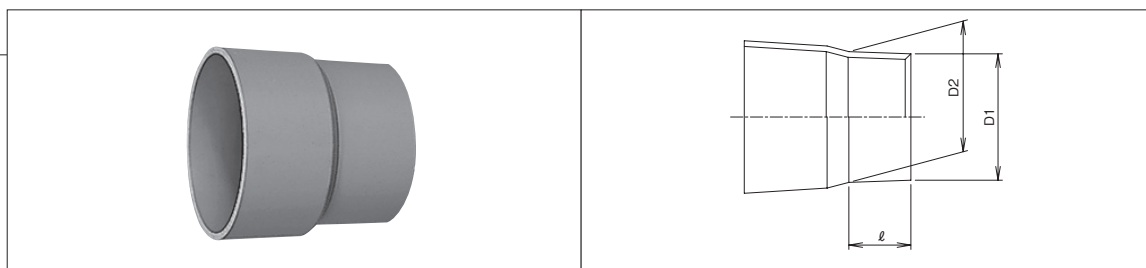


単位: mm

| 呼び径 | D1 | D2 | ℓ | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|
| 100 | 106.1 | 108.3 | 50±5 | 20 | S | |
| 125 | 129.9 | 132.4 | 65±5 | 15 | S | ★ |
| 150 | 153.0 | 155.9 | 80±5 | 12 | S | |
| 200 | 200.3 | 204.2 | 115±10 | 5 | S | ★ |

接着形差込み継手

TTP



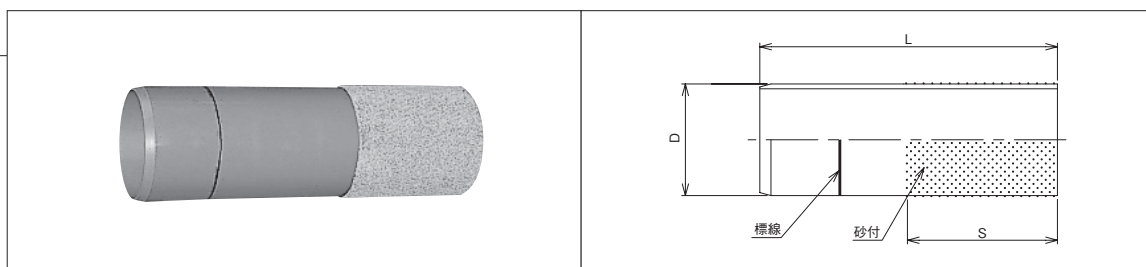
単位: mm

| 呼び径 | D1 | D2 | ℓ | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-------|-------|-----|----|----|
| 100 | 106.2 | 108.6 | 50±5 | 96 | S | ★ |
| 125 | 130.0 | 132.7 | 65±5 | 54 | S | ★ |
| 150 | 152.9 | 155.4 | 80±5 | 10 | S | ★ |
| 200 | 200.3 | 204.2 | 115±5 | 5 | S | ★ |

直管・下水継手

ます取付け継手

MSB



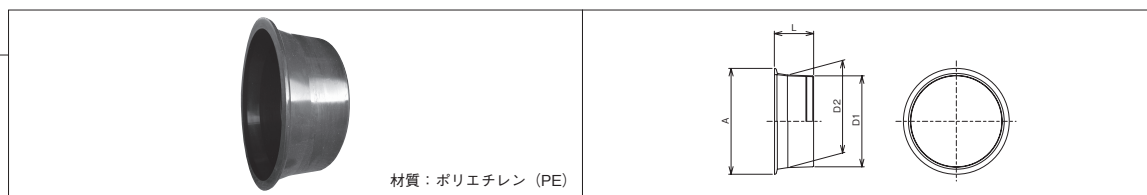
単位: mm

| 呼び径 | D | L | S | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|--------|-----|-----|----|----|
| 100 | 114 | 500±15 | 200 | 15 | K | |
| 125 | 140 | 500±15 | 200 | 1 | K | ★ |
| 150 | 165 | 500±15 | 200 | 6 | K | |
| 200 | 216 | 500±15 | 200 | 1 | K | ★ |

【直管・下水継手】

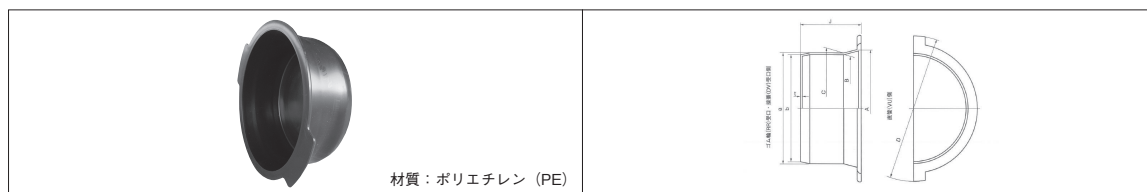
仮キャップ

NCP



単位：mm

| 呼び径 | A | D1 | D2 | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|----|
| 100 | 131.5 | 113.0 | 114.0 | 50.0 | 165 | S | |
| 125 | 160.0 | 139.2 | 140.0 | 60.0 | 90 | S | ★ |

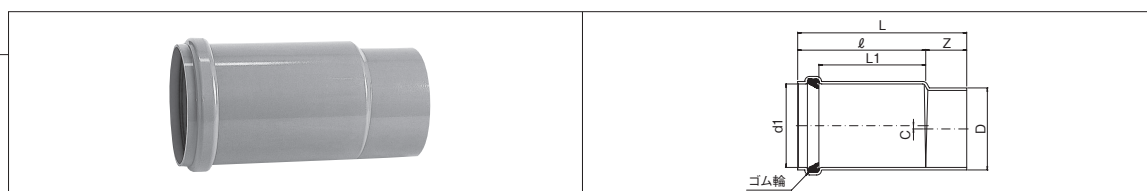


単位：mm

| 呼び径 | A | B | C | a | b | D | t | J | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|-----|----|-----|----|----|
| 150 | 166.5±0.5 | 164.5±0.5 | 168.1±0.5 | 167.1±0.5 | 164 | 212 | 2.8 | 70 | 40 | S | |
| 200 | 219.0±0.5 | 213.4±0.5 | 218.0±0.5 | 217.5±0.5 | 216.3 | 283 | 2.8 | 80 | 28 | S | |

伸縮継手 (ヤリトリソケット)

SLR (SLRP)



単位：mm

| 呼び径 | D | d1 | L | l1 | l | C | Z | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|----|-----|----|----|
| 75 | 89 | 90 | 190 | 120.5 | 140 | 3.5 | 50 | 12 | S | ★ |
| 100 | 114 | 115 | 240 | 147 | 181 | 3.75 | 59 | 8 | S | ★ |
| 125 | 140 | 141 | 290 | 185 | 213 | 5.0 | 77 | 6 | S | ★ |
| 150 | 165 | 166 | 355 | 218 | 260 | 5.75 | 95 | 4 | A | ★ |

推進管

日本下水道協会規格 JSWAS K-6

下水道用

推進管

055

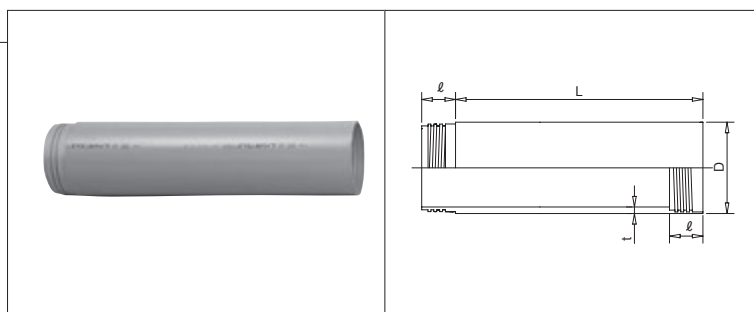


【 推進管 】

スパイラル継手付直管

■標準管

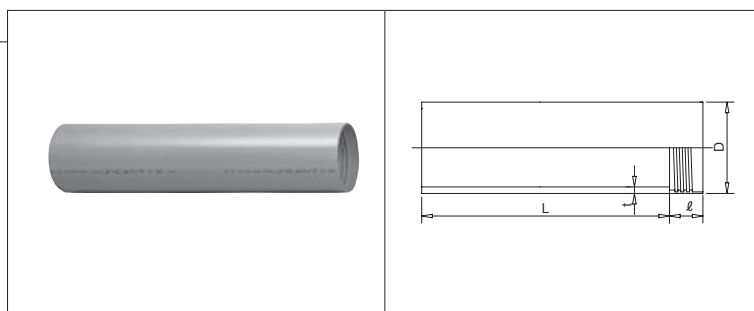
SSPS



| 呼び径 | L=800 | | L=1000 | | L=2000 | |
|-----|-------|----|--------|----|--------|----|
| | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 |
| 150 | 1 | | 1 | | — | — |
| 200 | 1 | | 1 | | 1 | ★ |
| 250 | 1 | | 1 | | 1 | ★ |
| 300 | 1 | ★ | 1 | | 1 | ★ |

■先頭管

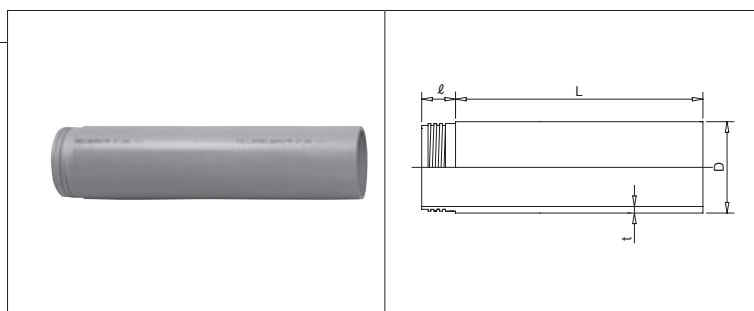
SSPS-S



| 呼び径 | L=800 | | L=1000 | | L=2000 | |
|-----|-------|----|--------|----|--------|----|
| | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 |
| 150 | 1 | ★ | 1 | ★ | — | — |
| 200 | 1 | | 1 | | 1 | ★ |
| 250 | 1 | ★ | 1 | ★ | 1 | ★ |
| 300 | 1 | ★ | 1 | ★ | 1 | ★ |









■最終管

SSPS-E



| 呼び径 | L=800 | | L=1000 | | L=2000 | |
|-----|-------|----|--------|----|--------|----|
| | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 | 入り数 | 備考 |
| 150 | 1 | ★ | 1 | ★ | — | — |
| 200 | 1 | | 1 | | 1 | ★ |
| 250 | 1 | ★ | 1 | ★ | 1 | ★ |
| 300 | 1 | ★ | 1 | ★ | 1 | ★ |

| 継手差口部詳細図 | 継手受口部詳細図 | 接続部参考図 |
|----------|----------|--------|
| | | |

| 単位: mm | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|
| 呼び径 | | D | D1 | D2 | D3 | d (参考) | ℓ | t | L | 規格 |
| 150 | 受口部 | 165.0±0.5 | 158.4±0.3 | 158.4±0.3 | 154.2±0.3 | 146 | 64±1 | 8.9 ^{+1.4} _{−0} | 800±3 |  |
| | 差口部 | 165.0±0.5 | 157.8±0.3 | 157.4±0.3 | 153.2±0.3 | 146 | 65 ⁺¹ _{−0} | | 1000±3 |  |
| 200 | 受口部 | 216.0±0.7 | 208.2±0.3 | 208.2±0.3 | 203.2±0.3 | 194 | 64±1 | 10.3 ^{+1.4} _{−0} | 800±3 1000±3 2000±5 |  |
| | 差口部 | 216.0±0.7 | 207.6±0.3 | 207.2±0.3 | 202.2±0.3 | 194 | 65 ⁺¹ _{−0} | | |  |
| 250 | 受口部 | 267.0±0.9 | 258.6±0.4 | 258.6±0.4 | 251.4±0.4 | 240 | 64±1 | 12.7 ^{+1.8} _{−0} | |  |
| | 差口部 | 267.0±0.9 | 257.8±0.4 | 257.4±0.4 | 250.2±0.4 | 240 | 65 ⁺¹ _{−0} | | |  |
| 300 | 受口部 | 318.0±1.0 | 307.8±0.4 | 307.8±0.4 | 299.4±0.4 | 286 | 64±1 | 15.1 ^{+2.2} _{−0} | |  |
| | 差口部 | 318.0±1.0 | 307.0±0.4 | 306.6±0.4 | 298.2±0.4 | 286 | 65 ⁺¹ _{−0} | | |  |

備考1. D、D1、D2、D3は、任意箇所における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。
 2. 先頭管とは先導体に接続する管で、最終管とは推進時の最後に使用する管である。また、標準管とはその間の推進時に使用する管をいう。
 3. 加工原管はJIS K6741 VP管、VM管を使用する。

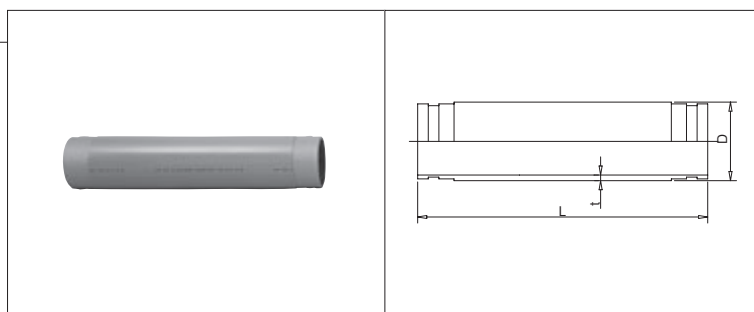
※接合時には専用接合剤（シンエツボンドSU-60A）をご使用ください。

【推進管】

SUS カラー付直管

■標準管

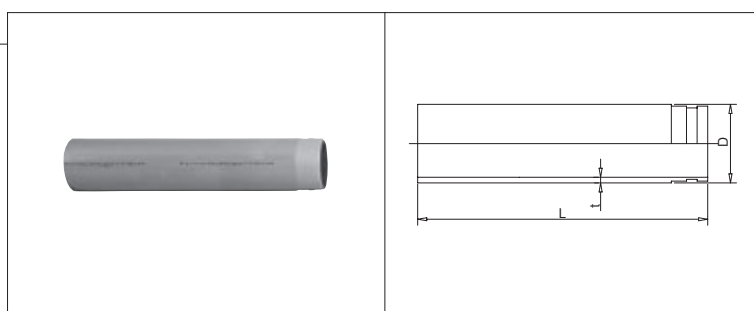
SUSR



| 呼び径 | L=1000 入り数 | 備考 | L=2000 入り数 | 備考 |
|-----|---------------|----|---------------|----|
| 150 | 1 | ★ | — | — |
| 200 | 1 | | 1 | ★ |
| 250 | 1 | | 1 | ★ |
| 300 | 1 | | 1 | ★ |

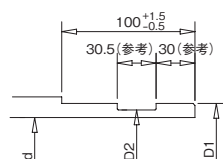
■先頭管・最終管

SUSR-SE

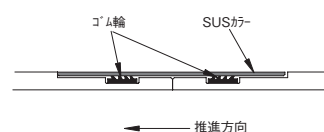


| 呼び径 | L=1000 入り数 | 備考 | L=2000 入り数 | 備考 |
|-----|---------------|----|---------------|----|
| 150 | 1 | ★ | — | — |
| 200 | 1 | | 1 | ★ |
| 250 | 1 | | 1 | ★ |
| 300 | 1 | | 1 | ★ |

継手部詳細図



接続部参考図

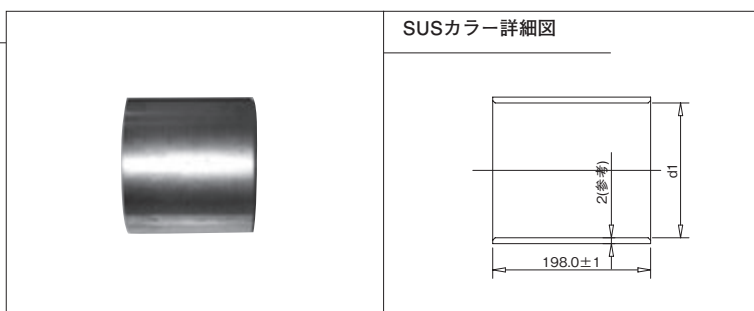


単位：mm

| 呼び径 | D | D1 | D2 | d (参考) | d1 | t | L | 規格 |
|-----|-----------|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|-------------------------|--------|----|
| 150 | 165.0±0.5 | 160.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 154.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 146 | 161.3±0.5 | 8.9 $\pm\frac{1.4}{0}$ | 1000±3 | K |
| 200 | 216.0±0.7 | 211.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 205.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 194 | 212.3±0.5 | 10.3 $\pm\frac{1.4}{0}$ | 1000±3 | K |
| 250 | 267.0±0.9 | 262.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 256.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 240 | 263.3±0.5 | 12.7 $\pm\frac{1.8}{0}$ | 2000±5 | K |
| 300 | 318.0±1.0 | 313.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 307.0 $\pm\frac{0.6}{0.3}$ | 286 | 314.3±0.5 | 15.1 $\pm\frac{2.2}{0}$ | | K |

備考1. D、D1、D2、d1は、任意箇所における相互に等間隔な2方向以上の直径測定値の平均値 又は円周測定値を円周率3.142で除した値をいう。
 2. 先頭管とは先導体に接続する管で、最終管とは推進時の最後に使用する管である。また、標準管とはその間の推進時に使用する管をいう。
 3. 加工原管はJIS K6741 VP管、VM管を使用する。

■SUSカラー



SUSカラー詳細図

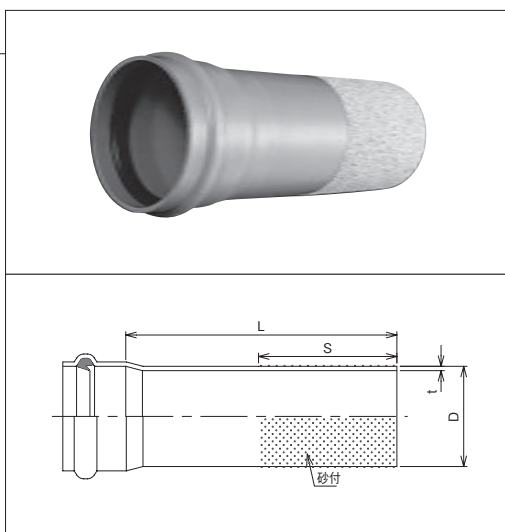
| 呼び径 | 入り数 | 備考 |
|-----|-----|----|
| 150 | 4 | ★ |
| 200 | 4 | |
| 250 | 4 | |
| 300 | 2 | |

備考：SUSカラー 1個につき、専用ゴム輪が2個入っています。

※ 接合時には、シンエツRR用滑剤をご使用ください。

上流用マンホール継手

MR-VP

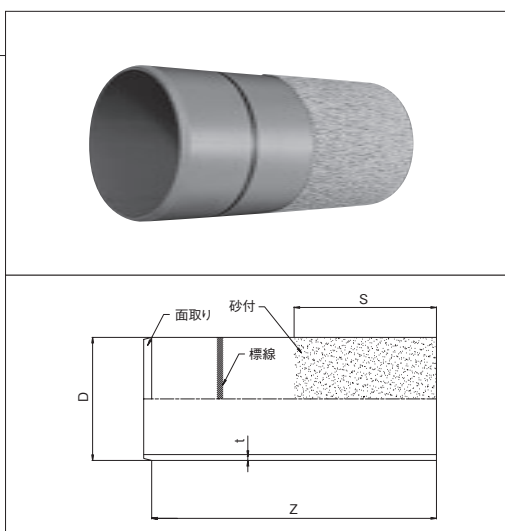


単位：mm

| 呼び径 | D | t | S | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|----------|-----|--------|-----|----|----|
| 150 | 165 | 8.9+1.4 | 200 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 200 | 216 | 10.3+1.4 | 250 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 250 | 267 | 12.7+1.8 | 250 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 300 | 318 | 15.1+2.2 | 250 | 500±15 | 1 | K | ★ |

下流用マンホール継手

MSA-VP

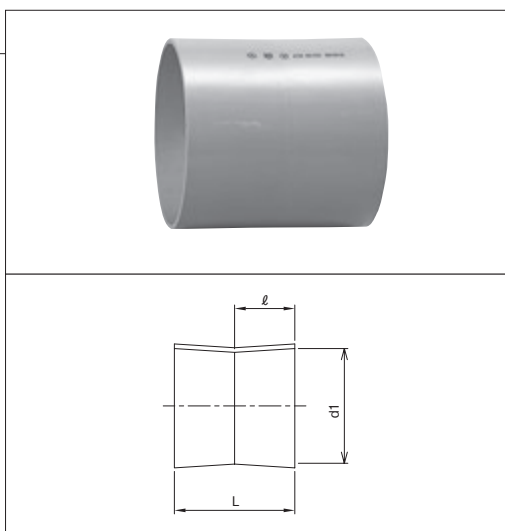


単位：mm

| 呼び径 | D | t | S | Z | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-----|----------|-----|--------|-----|----|----|
| 150 | 165 | 8.9+1.4 | 200 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 200 | 216 | 10.3+1.4 | 250 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 250 | 267 | 12.7+1.8 | 250 | 500±15 | 1 | K | ★ |
| 300 | 318 | 15.1+2.2 | 250 | 750±15 | 1 | K | ★ |

接着受口カラー

WTA



単位：mm

| 呼び径 | d1 | t | L | 入り数 | 規格 | 備考 |
|-----|-------|--------|--------|-----|----|----|
| 150 | 166.1 | 80±5 | 160±10 | 15 | K | |
| 200 | 217.4 | 115±10 | 230±20 | 1 | K | |
| 250 | 268.6 | 140±10 | 280±20 | 1 | K | |
| 300 | 319.8 | 165±10 | 330±20 | 1 | K | |
| 350 | 372.0 | 200±10 | 400±20 | 1 | K | ★ |
| 400 | 422.3 | 220±10 | 440±20 | 1 | K | ★ |
| 450 | 472.6 | 250±10 | 500±20 | 1 | K | ★ |
| 500 | 522.8 | 280±10 | 560±20 | 1 | S | ★ |
| 600 | 634.3 | 330±10 | 660±20 | 1 | S | ★ |

接合剤・関連製品

シンエツボンド



接合剤・関連製品

接合剤・関連製品

059

【 接合剤・関連製品 】

シンエツボンド A 型（低粘度速乾性）青缶

SB-A



塩ビ管・継手の接着接合用
塩化ビニル樹脂系接着剤

- 日本水道協会規格品 JWWS S 101 準拠品
- 消防法による表示：第四類第一石油類、
火気厳禁、危険等級Ⅱ

| 内容量 | 入 数 | 備 考 |
|------|-------|---------|
| 1kg | 10缶 | ハケ付、取手付 |
| 500g | 12缶 | ハケ付 |
| 100g | 20缶×2 | ハケ付 |

接着接合 1ヶ所あたりの接着剤使用量（参考）

| 呼び径 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 使用量 (g) | 0.8 | 1.0 | 1.3 | 2.0 | 2.4 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 |

シンエツボンド B 型（高粘度速乾性）赤缶

SB-B (ADR)



塩ビ管・継手の接着接合用
塩化ビニル樹脂系接着剤

- 日本水道協会規格品 JWWS S 101 準拠品
- 消防法による表示：第四類第一石油類、
火気厳禁、危険等級Ⅱ

| 内容量 | 入 数 | 備 考 |
|-----|-----|---------|
| 1kg | 10缶 | ハケ付、取手付 |

接着接合 1ヶ所あたりの接着剤使用量（参考）

| 呼び径 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 使用量 (g) | 10 | 15 | 20 | 30 | 55 | 90 | 125 | 175 | 220 | 275 | 350 | 525 |

シンエツボンド HI パイプ用（低粘度速乾性）

SB-HI



耐衝撃性 (HI) 塩ビ管・継手の接着接合用
アクリル樹脂系接着剤

- 日本水道協会規格品 JWWS S 101 準拠品
- 白色で塗布の確認が可能
- 消防法による表示：第四類第一石油類、
火気厳禁、危険等級Ⅱ

| 内容量 | 入 数 | 備 考 |
|------|-------|-----|
| 500g | 12缶 | ハケ付 |
| 100g | 20缶×2 | ハケ付 |

接着接合 1ヶ所あたりの接着剤使用量（参考）

| 呼び径 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 使用量 (g) | 0.8 | 1.0 | 1.3 | 2.0 | 2.4 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 |

シンエツ BV ボンド

BV



塩ビ本管と塩ビ支管の接合用
1液型塩ビ管用接合剤

■ 支管取付け1ヶ所あたりのBVボンド使用量（参考）

| 取付管呼び径 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 使用量 (g) | 100 | 100 | 100 | 100 |

● 200g/本×20本/ケース

シンエツボンド SE600

SE600



- 10kgセット（主剤5kg、硬化剤5kg）
- 4kgセット（主剤2kg、硬化剤2kg）

ヒューム本管と塩ビ支管の接合用
エポキシ系2液型ヒューム管用接合剤
通常用と冬期用があります。

■ 支管取付け1ヶ所あたりの接合剤使用量（参考） 単位：g

| 支管 取付管呼び径 本管呼び径 | 90度支管 | | | |
|-----------------------|-------|------|------|------|
| | 100 | 125 | 150 | 200 |
| 200～300 | 700 | 800 | 900 | 1050 |
| 350～450 | 850 | 950 | 1100 | 1250 |
| 500～800 | 1000 | 1150 | 1350 | 1500 |
| 900～1350 | 1100 | 1250 | 1450 | 1600 |
| 1500以上 | 1150 | 1300 | 1550 | 1700 |

備考1. 60度支管は90度支管の50%増し。

2. コンクリート製マンホールとクラ型マンホール継手の接合にも使用できます。

シンエツボンド SE380

SE380



ヒューム本管と塩ビ支管の接合用
エポキシ系2液型ヒューム管用接合剤

- ヒューム管が湿潤状態でも使用できます。
- 接合剤使用量はSE600を参照して下さい。
- 10kgセット（主剤5kg、硬化剤5kg）

※取扱いはP68接合用資材についての注意事項、及び缶に記載の注意事項を参照して下さい。

シンエツボンド SU-60A

SU-60A



●380g/本×10本/ケース

推進管用（スパイラル継手付直管：SSPS）の接合用
1液型水膨張ウレタン系接合剤

■シンエツボンドSU-60Aの使用量（参考）

| 呼び径 | 使用量 (g) |
|-----|---------|
| 150 | 60 |
| 200 | 80 |
| 250 | 100 |
| 300 | 130 |
| 350 | 190 |
| 400 | 220 |
| 450 | 260 |

シンエツ RR 滑剤クリアタイプ

LB-C



ゴム輪形塩ビ管・継手接合用の滑剤

■ゴム輪接合1ヶ所あたりの滑剤使用量（参考）

| 呼び径 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 使用量(g) | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 50 | 65 | 90 | 115 | 140 | 190 |

| 内容量 | 入 数 | 備 考 |
|-----|-----|---------|
| 1kg | 10缶 | ハケ付、取手付 |

※取扱いはP68接合用資材についての注意事項、及び缶に記載の注意事項を参照して下さい。

エポキシ樹脂系シーリング材 アグリパテ アクア

アグリパテ アクア



用水路工事の接合用として開発されたエポキシ樹脂系の充填材です。湿潤面や水中でも接着が可能で、施工性に優れ多用途で使いやすい樹脂系充填材です。

通常用と冬用（10kgセットのみ）があります。

| 容 量 |
|-------------------------|
| 10kgセット（A主剤5kg+B硬化剤5kg） |
| 2kgセット（A主剤1kg+B硬化剤1kg） |

シンエツ セルフロックバンデージ

水漏れ御用[®]

シンエツ セルフロックバンデージ

シリコンゴムだから、耐久性・耐熱性・耐寒性に優れ、引っ張って巻きつけることで、ゴムの張力(締め付け力)により水等の流体の漏れを止めます。



巻きつけるだけで
即止水!!

使い方を動画で確認しよう



QRコードにスマホ・携帯をかざし、動画でご確認ください。

製品仕様

| 水漏れ御用 [®] | |
|--------------------|----------------|
| 一般名称 | 自己融着性シリコンゴムテープ |
| 材質 | シリコンゴム |
| 色 | グ レ ー |
| 形状 | 山 型 |
| 幅 | 25.4mm |
| 中央部厚み | 1.0mm |
| 耐熱温度 | -50~200℃ |
| 引張強さ | 100N 以上 |
| 伸び率 | 500% 以上 |
| 剥離フィルム色 | 透 明 |

水道用資機材の浸出性能基準 適合
食品、添加物等の規格基準 (厚生省告示第370号) 適合

製品概要

| 商 品 名 | 品 番 | 形 状 | 梱包入数 | | |
|----------|---------------|-----|------|-----|-------|
| | | | 小箱 | 中箱 | ダンボール |
| 水漏れ御用 2m | SLB-MG 25W-2M | 山 型 | 1個 | 10個 | 80個 |
| 水漏れ御用 5m | SLB-MG 25W-5M | 山 型 | 1個 | 5個 | 30個 |

水漏れ御用[®] Super 止水性能大幅UP!! 強力タイプ

融着性能UP!! + 密着性能UP!! = 止水性能大幅UP!! 強力タイプ



引張って巻き付けるだけでピタッと貼り付き、
熱・寒さにも強い!!

25mm幅×2m

25mm幅×5m

パイプや継手の
水漏れ補修に
簡単便利な
スピード止水テープ



| 水漏れ御用 [®] Super | | | |
|--------------------------|----------------|--------------|------|
| 品 番 | MG-SP-25W-2M | MG-SP-25W-5M | |
| 一般名称 | 自己融着性シリコンゴムテープ | | |
| 材 質 | シリコンゴム | | |
| 色 | ライトグレー | | |
| 形 状 | 山 型 | | |
| 幅 | 25mm | | |
| 長 さ | 2m | 5m | |
| 剥離フィルム色 | 透 明 | | |
| 伸び率 | 600% | | |
| 耐熱温度 | -50～200℃ | | |
| 梱 包 仕 様 | 小 箱 | 1 個 | 1 個 |
| | 中 箱 | 10 個 | 5 個 |
| | 外 箱 | 80 個 | 30 個 |

※ 食品、添加物等の規格基準 (厚生省告示第370号) 適合
※ 水道用資機材の浸出性能基準適合

注意事項



注意事項

注意事項

065

【 注意事項（必ず読み厳守してください。） 】

1. 設計上の注意事項

- (1) 硬質塩化ビニル管・継手等には各種規格があり、これによって使用用途が決まられています。規格外の用途には使用しないで下さい。
- (2) 硬質塩化ビニル推進管は、低耐荷力方式の推進工法に限定して使用します。直押し推進には使用しないで下さい。
- (3) 硬質塩化ビニル管を公道下に埋設する場合は、道路管理者の埋設基準及び指示に従って下さい。
- (4) 既設施設と隣接する場所に管を埋設する場合は、施設相互の安全を図るため必要な間隔を確保して下さい。なおこれらの設計にあたっては、当該施設管理者と協議のうえ決定して下さい。

■ 主な関連規格

| 規格・規格番号 | 規格名称 | 用途 | 記号・略号・呼称 |
|------------|---------------------|------------|-----------------|
| JIS K 6741 | 硬質ポリ塩化ビニル管 | 一般排水、下水、農水 | VP、VU |
| JIS K 6742 | 水道用硬質ポリ塩化ビニル管 | 水道 | VP、HIVP |
| JIS K 6743 | 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 水道 | TS、HITS継手 |
| JIS K 6739 | 排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 排水設備（VP管用） | DV継手 |
| JIS C 8430 | 硬質塩化ビニル電線管 | 電線保護 | VE |
| JSWAS K-1 | 下水道用硬質塩化ビニル管 | 一般下水道 | SRA、ST 他 |
| JSWAS K-6 | 下水道推進工法用硬質塩化ビニル管 | 下水道（推進） | SUSR、SSPS 他 |
| JWWA K 129 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 | 水道 | HIVPRR、VPRR |
| JWWA K 130 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 水道 | HIVPRR継手、VPRR継手 |
| JWWA S 101 | 水道用硬質ポリ塩化ビニル管の接着剤 | 水道、下水 他 | A型、B型、HI用 |
| AS 12 | 硬質ポリ塩化ビニル管排水継手 | 大口径排水継手 | VU継手 |
| AS 13 | 硬質ポリ塩化ビニル有孔管 | 排水、浸透 | UK-VP、UK-VU |
| AS 19 | 下水道用硬質塩化ビニル管 | 下水 | RH、SLR 他 |
| AS 20 | 水道用硬質ポリ塩化ビニル管 | 水道 | VP、HIVP |
| AS 21 | 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 水道 | TS、HITS継手 |
| AS 31 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 | 水道 | VPRR |
| AS 32 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 水道 | VPRR継手 |
| AS 33 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 | 水道 | HIVPRR、VPRR |
| AS 34 | 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 水道 | HIVPRR継手、VPRR継手 |
| AS 38 | 屋外排水設備用硬質ポリ塩化ビニル管継手 | 排水設備（VU管用） | VU継手 |

2. 施工上の注意事項

- (1) 施工にあたっては、作業の安全性とパイプラインとしての性能を保証するため、当社が推奨する標準施工方法に従って施工して下さい。
 - (2) 正しい施工と安全のため、管の切断・穿孔・接合等に用いる工具は、適切な仕様のものを選択して下さい。また工具の使用にあたっては取扱説明書の注意事項に従うと共に保護具を確実に着用して下さい。又、はさみのようなせん断機（パイプカッター）による切断は行わないで下さい。管端が白化或いは、変形・破損するおそれがあります。
 - (3) 管の切断や穿孔作業では、工具の刃が管に接触する時、急激な食い込みや反動が生じる事があり、作業者が受傷したり、管の破損を招くことがあるので慎重に行って下さい。また寒冷期には管の損傷が発生しやすくなるので特に注意して下さい。（5℃以下の場合、管を温める）
 - (4) 硬質塩化ビニル管・継手は有機溶剤等に侵される恐れがあります。（ソルベントクラック）クレオソート（木材用防腐剤）、白アリ駆除剤、殺虫剤、塗料、シンナー、アセトンなどを塗ったり、吹き付けたり接触させないで下さい。なお、上記物質が直接に接触しない場合であっても、例えば、管が浅く埋設されている場合、上記物質を地面にこぼすと、地中に浸透することによって、管が侵される場合があるので注意して下さい。また配管経路で上記物質による土壤汚染の恐れがある場合は、配管経路の見直しや防護策を講じて下さい。
 - (5) 屋外露出配管では、耐候劣化の防止策を実施して下さい。
- 防止策には、外表面に耐候性塗料を塗布する、防護カバーを付ける、等があります。
- (6) 不同沈下、温度変化などによる伸縮に対応するため、必要に応じて適切な場所に可とう性のある継手を設置するなどの対策を行って下さい。
 - (7) スチーム配管や熱湯配管との近接は避けて下さい。やむを得ず近接させる場合には保護断熱カバーを巻く等の処置をとって下さい。
 - (8) 曲がり配管にあたっては適切な継手を使用し、管の生曲げは行わないで下さい。
 - (9) 施工現場での管および継手の加熱加工は、管や継手を焦がしたりして強度を低下させるため、絶対に避けて下さい。
 - (10) 硬質塩化ビニル管・継手には直接ねじを切らないで下さい。
 - (11) 給水栓用継手を用いて給水栓、化粧銅管、ねじ切り銅管等と接続する場合は、取扱説明書又は技術資料等に記載されている施工方法及び標準締付けトルクを守って下さい。過度な締付けをすると、給水栓継手からの漏水又は給水栓継手が破損することがあります。
 - (12) 水道水の異臭味及び管のソルベントクラッキングの防止について水道水の異臭味¹⁾及び接着接合のソルベントクラッキング²⁾の防止のため、次の事項に注意して施工して下さい。
- 注¹⁾異臭味とは、塗布した余分な接着剤が管内面にはみ出し、そのはみ出した接着剤に流体が接触して、流体の臭い、味に支障を来す現象。

注②ソルベントクラッキングとは、塗布した余分な接着剤が管内面にはみ出し、接着剤中の溶剤蒸気が管内に充満し、この溶剤蒸気と接触する管の内面に微小なクラックが発生する現象。なお、この現象は冬季のような低温状態で管に曲げ・偏平などの外圧が作用している時に発生しやすい。

- ①管の切断後は管端部に糸面取りを施して下さい。
- ②接着剤は薄く均一に塗って下さい。
- ③管差口を標線まで確実に差込み、管の抜け出しがないよう決められた時間保持して下さい。
- ④接着剤の塗布後の配管については、その日の内に管両端

を解放して、送風機などで通風を行うか、管内に水圧がかからないように水洗を行って下さい。なお、通水洗浄は、溶剤が蒸発する時間を考慮して呼び径50以下は30分、呼び径75以上は1時間程度経過した後に行ってください。

- ⑤ソルベントクラッキングが起りやすくなるので、配管に無理な曲げ・偏平などによる局部応力を発生させないで下さい。
- (13) 配管材料のネジ接合部にシールテープまたは、ガスケットを使用して下さい。液状シール剤及び液状ガスケットを使用した場合、亀裂（ソルベントクラック）を起こす可能性があるので使用しないで下さい。

3. 運搬上の注意事項

- (1) 管は丁寧に扱う。
塩ビ管は他種管に比べると軽量であるが、キズがつきやすいので放り投げたり、引きずったりしない。
- (2) 直管の運搬には長尺荷台のトラックを用いる。
- (3) 管の変形・損傷を防ぐため、管と荷台の接触部、ロープ、スタンションなどの固定部および管端部にはクッション材を挟む。
- (4) 呼び径200以上のVP管、また呼び径250以上の全ての塩ビ管については、クレーン車等により機械的に積み下ろす。なお安全のため2点吊りとし、バランスに注意する。

●クレーン車による方法



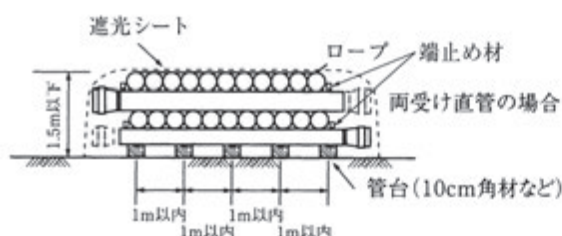
【運搬積み下ろし注意事項】

- * 塩ビ管の大口径管また小口径管も結束数により重量物となります。けが防止のため荷扱いには十分注意して下さい。
- * 塩ビ管・継手の廃材や残材は現場焼却しないで下さい。
- * 作業時には事故防止のため必ず滑り止め用の手袋を着用して下さい。
- * 塩ビ管の表面は滑りやすいので、管の上に乗らないで下さい。

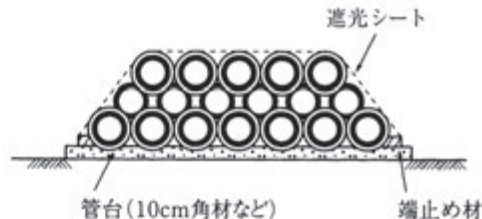
4. 保管上の注意事項

- (1) 管の曲がり・変形を防止するため、保管は原則として屋内保管とする。
- (2) 屋外保管する場合は、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ると共に、熱気がこもらないように風通しの良い状態を保つ。
- (3) ゴム輪の劣化、ゴミ・土砂等の侵入を防ぐため、ゴム輪受口の梱包は使用直前まで解かない。
- (4) 積み方は下図のような方法により行う。やむを得ず立て掛け保管する場合は、必ずロープ掛けを行う。

井げた積みによる方法



千鳥積みによる方法



【保管上の注意事項】

- * 接着剤・樹脂系接合剤および滑剤は、変質を避けるため冷暗所に保管して下さい。
- * 接着剤は引火性があり消防法の危険物取締法の対象となります。詳細はP68注意事項を参照下さい。

■積み上げ段数

| 呼び径 | 段数 |
|---------|------|
| 200～300 | 5段以下 |
| 350～450 | 4段以下 |
| 500～600 | 3段以下 |

【 注意事項（必ず読み厳守してください。） 】

5. 接合用資材についての注意事項

- (1) 硬質塩化ビニル管用接着剤は、管と接着受口の接着接合に使用するものです。他の用途には絶対使用しないで下さい。また支管の接合には専用接合剤を使用して下さい。
- (2) 接着剤にはVP用とHIVP用とがあり、各々の管並びに継手の接合強度が適切になるように配慮されています。このため管及び継手の材質に適合する接着剤を使い分ける必要があります。

なお、VPとHIVPとの接合をする場合は、HIVP用の接着剤を使用して下さい。
- (3) 管の切断は、管に切断標線を記入し、管軸に対して直角に切断した後、管差口端面に呼び径30以下は1mm、呼び径40以上は2mm程度の糸面取りを施して下さい。面取りがない場合、塗布した接着剤は管及び継手内にかき出され、接着不良の原因となります。
- (4) 通水は、必要な接着力を確保するために十分な時間を取った後行って下さい。通水加圧試験は、接合後24時間以上経過してから行って下さい。

なお、低温状態又は管にエルボ・チーズなどが使われていると水圧によって抜け出し力が働くので、特に注意が必要です。
- (5) 硬質塩化ビニル管用接着剤には、引火しやすい有機溶剤も含まれているため、管のふたをしっかりと閉め、火気を避け、屋内の冷暗所に保管して下さい。
- (6) 硬質塩化ビニル管用接着剤、樹脂系接合剤は消防法の危険物に該当し200リットル以上の保管にあたっては法令（消防法、労働安全法）及び市町村条例を遵守して下さい。
- (7) 古くなってゼリー状になった接着剤は十分な接着強度が得られないので使用しないで下さい。またこのような状態の接着剤にシンナー等の有機溶剤を入れて溶かしても、接着効果は期待出来ません。配管の抜けや漏水の原因となるので絶対避けて下さい。
- (8) 接着剤に含まれる有機溶剤は揮発し易いので、使用の都度、ふたをしっかりと閉めて下さい。
- (9) ゴム輪接合には専用滑剤を使用し、接着剤やシーリング材等は絶対使用しないで下さい。接着剤、シーリング材等の硬化や接着剤中の溶剤によってゴム輪が侵され浸入水の発生となります。
- (10) 硬質塩化ビニル管用接着剤の使用環境に注意して下さい。
 - ①換気が不十分な場所で接着剤を使用すると、揮発した有機溶剤が充満して衛生上危険です。また火災の恐れがあるため換気に注意し、火気を避ける必要があります。
 - ②使用時には保護手袋等を着用し、直接皮膚に触れないよう注意して下さい。万が一皮膚に付着した場合は速やかに石鹸と水で洗い流して下さい。
 - ③使用後は手洗いやうがいを行って下さい。
 - ④誤って目に入った場合は、多量の水で洗い必要に応じて医師の診断を受けて下さい。
 - ⑤使用にあたっては、必要に応じ保護手袋、防毒マスクを着用して下さい。
 - ⑥安全に使用していただくため、SDSを参照下さい。

6. その他の注意事項

- (1) 硬質塩化ビニル管・継手を燃やすと、塩化水素等の有毒ガスが発生します。焼却は十分な焼却能力を備えた施設および廃ガス処理設備等を有す施設で行うようにして下さい。現場で焼却することは大変危険なので絶対に避けて下さい。
- (2) 硬質塩化ビニル管の施工に伴って発生するリサイクル不能な残材、切り屑、接合剤の残り等は、全て産業廃棄物として処理して下さい。
- (3) 硬質塩化ビニル管・継手のリサイクルに関しては、お問い合わせ下さい。
- (4) 危険防止のため、保管場所の周囲に部外者、特に子供・幼児が立ち入らないよう管理して下さい。
- (5) 変成シリコン系シーリング材、ウレタン系シーリング材には、可塑剤や有機溶剤等の添加剤を含有する製品があり、硬質塩化ビニル管・継手に接触すると、可塑剤や有機溶剤等が、その管や継手に移行し、亀裂（ソルベントクラック）が生じて破損する場合があります。

シーリング材を硬質塩化ビニル管・継手に直接接触させる方法で使用する場合は、シリコン系シーリング材を使用するか、シーリング材メーカーに確認して下さい。
- (6) 濃硫酸、濃塩酸はHIパイプで使用できません。
- (7) 配管の流体として、正圧の気体を使用する場合は、水圧と同値であっても、圧縮性流体の特性により管路破損等の状態が想定されますので、配管を保護資材で覆う等の安全対策を必ず実施し使用して下さい。なお、施工完了後に管路の漏れ試験を行う場合は水圧で、確認して下さい。

参考資料

シンエツ塩ビパイプ・継手



【性能】

1. 塩ビ管の諸性質

| 性能項目 | | 試験方法 | 単位 | 物性値 | | 備考 |
|----------|-------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| | | | | VP,VM,VU | HIVP | |
| 物理的性質 | 比重密度 | JIS K 7112 | g/cm ³ | 1.43 | 1.40 | 水中置換 |
| | 硬度 | JIS K 7202 | — | 70～90 | 70～90 | デュロメータタイプD |
| | | JIS K 7215 | — | 110～120 | 110～120 | ロックウェル |
| | 吸水率 | JIS K 7209 | mg/cm ² | 0.01 | 0.01 | — |
| 機械的性質 | 引張降伏強さ | JIS K 6815 | MPa | 52 | 50 | 15℃ |
| | 引張破断伸び | JIS K 6815 | % | 50～150 | 50～150 | |
| | 引張弾性率（ヤング率） | JIS K 7113 | MPa | 3350 | 2800 | |
| | 圧縮強さ | JIS K 7181 | MPa | 73 | 65 | |
| | ポアソン比 | JIS K 7161 | — | 0.38 | 0.37 | |
| | 曲げ強さ | JIS K 7171 | MPa | 88.5 | 88.0 | |
| | 曲げ弾性率 | JIS K 7171 | MPa | 2750 | 2300 | |
| | せん断強さ | JIS K 7214 | MPa | 53 | 52 | |
| | 衝撃強さ（シャルピー） | JIS K 7111 | KN・cm/cm ² | — | 0.20以上 | |
| 熱及び電気的性質 | 線膨張率 | JIS K 7197 | ℃ ⁻¹ | 7×10 ⁻⁵ | 7×10 ⁻⁵ | TMA法 |
| | 比熱容量（比熱） | JIS K 7123 | J/（g・K） | 0.85～1.17 | 0.85～1.17 | 転移温度測定方法 |
| | 熱伝導率 | 温度傾斜法 | W/（m・K） | 0.17～0.18 | 0.20～0.21 | 室温 |
| | 体積抵抗率 | JIS K 6911 | MΩ・cm | 3～5×10 ⁹ | 3～5×10 ⁹ | 高度の電気絶縁体であり、非磁性体 |
| | 絶縁破壊の強さ | JIS K 6911 | MV/m | 23～28 | 23～28 | |

* 機械的性質以外は23℃における平均値、または範囲を示したものである。

* 表中の値は標準値であり保証値ではありません。

2. 塩ビ管の耐薬品性

（注：HIVPのデータではありません）

| 薬品名 | | 温度（℃） | |
|----------------------|---------------|-------|----|
| | | 20 | 40 |
| 酸 | | | |
| 塩酸 | 35% | ○ | ○ |
| 硫酸 | 60% | ○ | ○ |
| | 98% | × | × |
| 硝酸 | 70% | △ | △ |
| | 95% | × | × |
| 硫酸：硝酸の混合酸 | 40~50%：20~40% | ○ | ○ |
| | 50%：50% | △ | × |
| 三酸化クロム・硫酸の混合酸 | 25%：20% | × | × |
| 弗化水素酸 | 10% | △ | × |
| 磷酸 | | ○ | ○ |
| 次亜塩素酸 | 10% | ○ | ○ |
| 塩素水 | | ○ | △ |
| シアン酸 | | ○ | ○ |
| 酢酸 | 95% 未満 | ○ | △ |
| | 95% 以上 | △ | × |
| ベンゼンスルホン酸 | | ○ | ○ |
| ベンゾイックアシド | | ○ | ○ |
| 蟻酸 | 50% | ○ | ○ |
| | 100% | ○ | △ |
| 蔞酸 | | ○ | ○ |
| 乳酸 | | ○ | ○ |
| 酪酸 | | ○ | — |
| クロール酢酸 | | ○ | ○ |
| オレイン酸 | | ○ | ○ |
| マレイン酸 | 44% | ○ | ○ |
| ピクリン酸 | | × | × |
| 脂肪酸 | | ○ | ○ |
| 硫化水素 | | ○ | ○ |
| アルカリ | | | |
| 水酸化ナトリウム | | ○ | ○ |
| 水酸化カリウム | | ○ | ○ |
| アンモニア水 | 30% | ○ | ○ |
| 石灰水 | | ○ | ○ |
| 塩基 | | | |
| 大概の金属の塩化物 硝酸塩・硫酸塩 | | ○ | ○ |
| 重クロム酸カリウム | | ○ | △ |
| 過塩素酸カリウム | 1% | ○ | ○ |
| 過マンガン酸カリウム | | ○ | ○ |
| 二硫化ナトリウム | | ○ | ○ |
| 過酸化水素水 | 30% | ○ | ○ |
| 有機薬品 | | | |
| メチレンクロライド | 100% | × | × |
| トリオール | 100% | × | × |
| トリクロルエチレン | 100% | × | × |
| アセトン | | × | — |
| ケトン類 | | × | — |
| メチルアルコール | | ○ | △ |
| エチルエーテル | | × | — |
| エチルアルコール | | ○ | ○ |
| ブタノール | | ○ | ○ |
| アニリン | | × | — |
| ベンゾール | | × | — |
| 四塩化炭素 | | × | × |
| クロロホルム | | × | × |
| 酢酸エチル | | × | × |
| エチレンクロライド | | × | — |
| ホルマリン | | ○ | ○ |
| ガス | | | |
| 塩素ガス乾性 | 100% | △ | × |
| 塩素ガス湿性 | 5% | △ | × |
| アンモニア その他 多くの排ガス | | ○ | ○ |
| 天然ガス | | ○ | ○ |
| 石炭ガス | | ○ | ○ |
| その他 | | | |
| ボルドー液 | | ○ | ○ |
| 石灰・硫黄合剤 | | ○ | ○ |
| 漂白剤 | | ○ | ○ |
| 各種メッキ液 | | ○ | ○ |
| 写真感光乳剤 | | ○ | ○ |
| 写真現像液・定着剤 | | ○ | ○ |
| 海水・塩水 | | ○ | ○ |
| 醸造用水 | | ○ | ○ |
| 醗酵アルコール | | ○ | ○ |
| 防蟻剤 | | × | — |
| 木材防腐剤（クレオソート） | | × | — |

○：浸されない ○：浸されないと見る △：浸される ×：急速に浸される 注）上記評価は質量変化率等で評価した参考データであり、保証値ではありません。

⚠ 薬液配管等に使用する場合は、必ず弊社にお問い合わせ下さい。

3. 日本下水道協会規格、塩化ビニル管・継手協会規格

■ 下水道用硬質塩化ビニル管 JSWAS K-1 及び AS-19の性能

| 性能項目 | 性 能 | | | 適用 |
|----------|-----------------------|--|------------|--------|
| 引張降伏強さ | 23℃における引張降伏強さは45MPa以上 | | | 管 |
| 偏平強さ | 呼び径 | 圧縮量 (mm) | 線荷重 (kN/m) | 直管 |
| | 100 | 6 | 1.70 以上 | |
| | 125 | 7 | 2.50 以上 | |
| | 150 | 8 | 3.38 以上 | |
| | 200 | 11 | 4.28 以上 | |
| | 250 | 13 | 4.61 以上 | |
| | 300 | 16 | 5.52 以上 | |
| | 350 | 19 | 6.17 以上 | |
| | 400 | 21 | 6.61 以上 | |
| | 450 | 24 | 7.55 以上 | |
| | 500 | 26 | 8.18 以上 | |
| | 600 | 32 | 10.20 以上 | |
| 耐負圧性 | 0.078MPaの負圧に耐えること | | | ゴム輪接合部 |
| 耐薬品性 | 蒸留水又はイオン交換水 | 各試験液とも質量変化度が±0.20mg/cm ² 以内 | | 管 |
| | 塩化ナトリウムの10%水溶液 | | | |
| | 硫酸の30%水溶液 | | | |
| | 水酸化ナトリウムの40%水溶液 | | | |
| ビカット軟化温度 | 76℃以上 | | | 管 |

■ 下水道推進工法用硬質塩化ビニル管 JSWAS K-6 の性能

| 性能項目 | 性 能 | | | 適用 |
|----------|-----------------------|----------------------------|-----------|-----|
| 引張降伏強さ | 23℃における引張降伏強さは45MPa以上 | | | 管 |
| 偏平強さ | 呼び径 | 圧縮量(mm) | 線荷重(kN/m) | 直管 |
| | | SUSR・SSPS | SUSR・SSPS | |
| | 150 | 4 | 9.61以上 | |
| | 200 | 6 | 9.81以上 | |
| | 250 | 8 | 12.94以上 | |
| | 300 | 9 | 14.51以上 | |
| | 350 | 15 | 12.65以上 | |
| | 400 | 17 | 14.32以上 | |
| | 450 | 19 | 15.89以上 | |
| 圧縮挫屈強さ | 64.7MPa以上 | | | |
| 耐負圧性 | 0.078MPa の負圧に耐えること | | | 接合部 |
| 耐薬品性 | 蒸留水又はイオン交換水 | 各試験液とも質量変化度が±0.20mg/cm² 以下 | | 管 |
| | 塩化ナトリウムの10%水溶液 | | | |
| | 硫酸の30%水溶液 | | | |
| | 水酸化ナトリウム40%水溶液 | | | |
| ビカット軟化温度 | 76℃以上 | | | 直管 |

注1. SUSR：サスカラー付直管、SSPS：スパイラル継手付直管を示す。

【規格】

1. 塩ビ管の主な規格

硬質ポリ塩化ビニル管（JIS K 6741）

排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手（JIS K 6739）

| 性能項目 | 性能 | |
|----------|--|----------------|
| | JIS K 6741 | JIS K 6739 |
| 引張降伏強さ | 23℃における引張降伏強さが45MPa以上 | ← |
| 耐圧性 | 常温の水で [VP:2.5MPa、VM:2.0MPa、VU:1.5MPa] 1分間保持し、破損があってはならない | ← [DV:0.35MPa] |
| 偏平性 | 管外径の1/2圧縮で割れ及びひびがあってはならない | ← |
| ピカット軟化温度 | 76℃以上 | 76℃以上 |
| 接合部耐圧性 | 常温の水で [VP:2.5MPa、VM:2.0MPa、VU:1.5MPa] 1分間保持し、漏れがあってはならない | — |

水道用硬質ポリ塩化ビニル管（JIS K 6742、AS20）

水道用硬質ポリ塩化ビニル継手（JIS K 6743、AS21）

| 性能項目 | | 性能 |
|--------------------|----------------|---------------------------------|
| 引張降伏強さ | (VP,TSに適用) | 23℃における引張降伏強さが45MPa以上 |
| | (HIVP,HITSに適用) | 23℃における引張降伏強さが40MPa以上 |
| 耐圧性 | | 常温で静水圧4.0MPa、1分間保持し、破損があってはならない |
| 偏平性 | | 管外径の1/2圧縮で割れ及びひびがあってはならない |
| 耐衝撃性（HIVP,HITSに適用） | | 異常なしでなければならない |
| ピカット軟化温度 | | 76℃以上 |
| 不透明性（VPに適用） | | 可視光透過率が0.2%以下 |
| 浸出性 | 濁度 | 0.5度以下 |
| | 色度 | 1度以下 |
| | 有機物（TOC） | 1mg/L以下 |
| | 鉛 | 0.008mg/L以下 |
| | 亜鉛 | 0.5mg/L以下 |
| | 残留塩素の減量 | 0.7mg/L以下 |
| | 臭気 | 異常があってはならない |
| | 味 | 異常があってはならない |

給水装置に使用する管・継手の浸出性

| 性能項目 | | 性能 |
|------|-------------------|-------------|
| 浸出性 | 濁度 | 0.5度以下 |
| | 色度 | 1度以下 |
| | 有機物（全有機炭素（TOC）の量） | 5mg/L以下 |
| | 鉛及びその化合物 | 0.01mg/L以下 |
| | 亜鉛及びその化合物 | 1.0mg/L以下 |
| | 残留塩素の減量 | 0.7mg/L以下 |
| | 臭気 | 異常があってはならない |
| | 味 | 異常があってはならない |

水道施設に使用する管・継手の浸出性

| 性能項目 | | 性能 |
|------|-------------------|-------------|
| 浸出性 | 濁度 | 0.2度以下 |
| | 色度 | 0.5度以下 |
| | 有機物（全有機炭素（TOC）の量） | 0.5mg/L以下 |
| | 鉛及びその化合物 | 0.001mg/L以下 |
| | 亜鉛及びその化合物 | 0.1mg/L以下 |
| | 残留塩素の減量 | 0.7mg/L以下 |
| | 臭気 | 異常でないこと |
| | 味 | 異常でないこと |

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管（JWWA K 129、AS33）

水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手（JWWA K 130、AS34）

| 性能項目 | | 性能 |
|----------------------|----------|------------------------------------|
| 引張降伏強さ | HIVP | 23℃における引張降伏強さが40MPa以上 |
| | VP | 45 |
| 耐圧性 | | 常温で静水圧4.0MPa、1分間保持し、漏れ、その他の欠点がないこと |
| 偏平性 | | 管外径の1/2圧縮で割れ、その他の異常がないこと |
| 耐衝撃性（HIVPRR,HIRRに適用） | | “異常なし” でなければならない |
| 耐候性（HIVPRR,HIRRに適用） | | 14kJ/m ² 以上 |
| ビカット軟化温度 | | 76℃以上 |
| 浸出性 | 味 | 異常でないこと |
| | 臭気 | 異常でないこと |
| | 色度 | 0.5度以下 |
| | 濁度 | 0.2度以下 |
| | 有機物（TOC） | 0.5mg/L以下 |
| | 残留塩素の減量 | 0.7mg/L以下 |
| | 鉛及びその化合物 | 0.001mg/L以下 |
| 亜鉛及びその化合物 | | 0.1mg/L以下 |

【 設 計 】

1. 水 理

1.1 流量計算－1

右図のように塩ビ管に水が流れている。

この時の流速、流量はマンニングの式より以下のように表される。

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

$$Q = A \cdot V$$

V：流速 (m/sec)

Q：流量 (m³/sec)

n：粗度係数 (0.010)

R：径深 (m)

I：勾配

A：流水断面積 (m²)

θ：中心角 (rad)

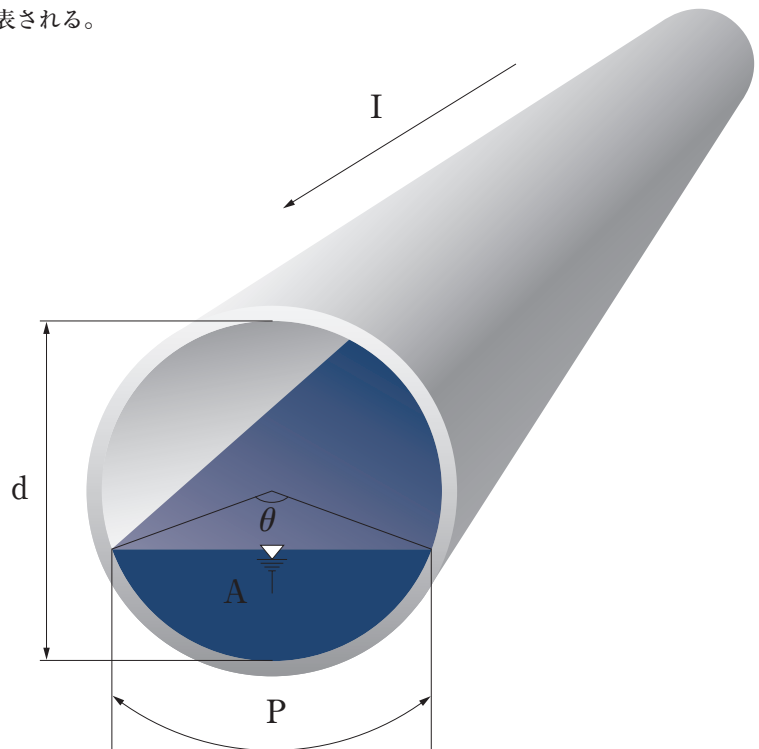
P：潤辺長 (m)

d：管内径 (m)

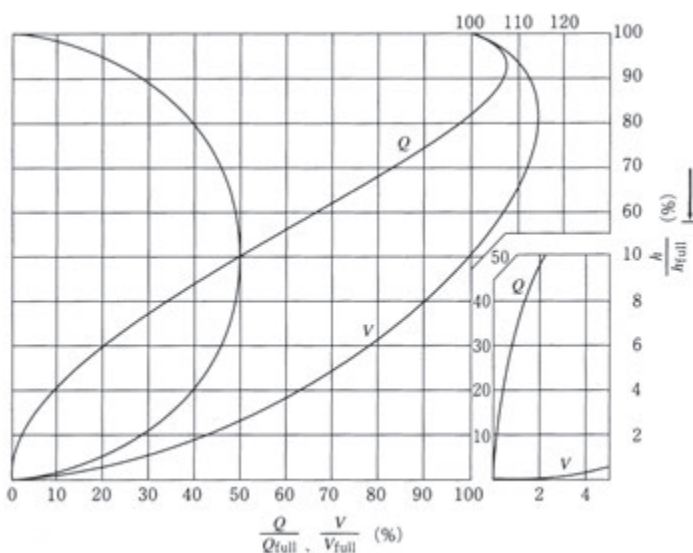
$$R = \frac{A}{P}$$

$$A = \frac{d^2}{8} \cdot (\theta - \sin \theta)$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot d \cdot \theta$$

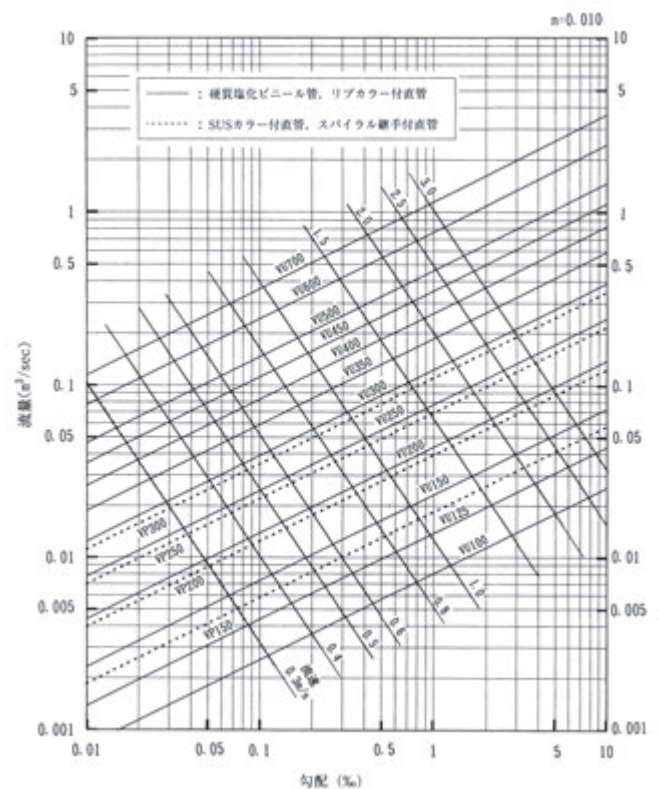


満流時に対する流速比及び流量比



円形管の水理特性曲線

満流時の管種・呼び径別流速及び流量



塩ビ管及び推進工法用塩ビ管の流量線図

1.2 流量計算－2

呼び径75mm以上の配水管については、ヘーゼン・ウィリアムズの式を用いて計算する。

ヘーゼン・ウィリアムズの式

$$H = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot d^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$$

$$Q = 0.2782 \cdot C \cdot d^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

$$V = 0.3542 \cdot C \cdot d^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

H：摩擦損失水頭 (m)

C：流速係数

Cの値：呼び径150以下の場合、C=140

d：管内径 (m)

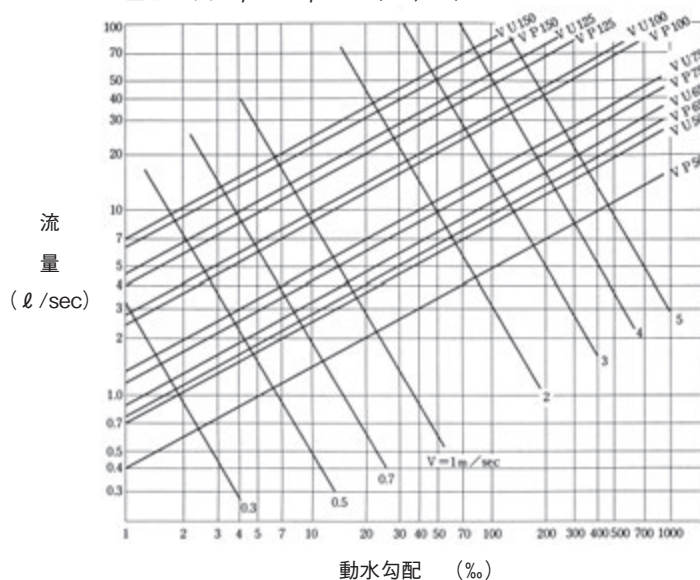
呼び径200以上の場合、C=150

Q：流量 (m³/sec)

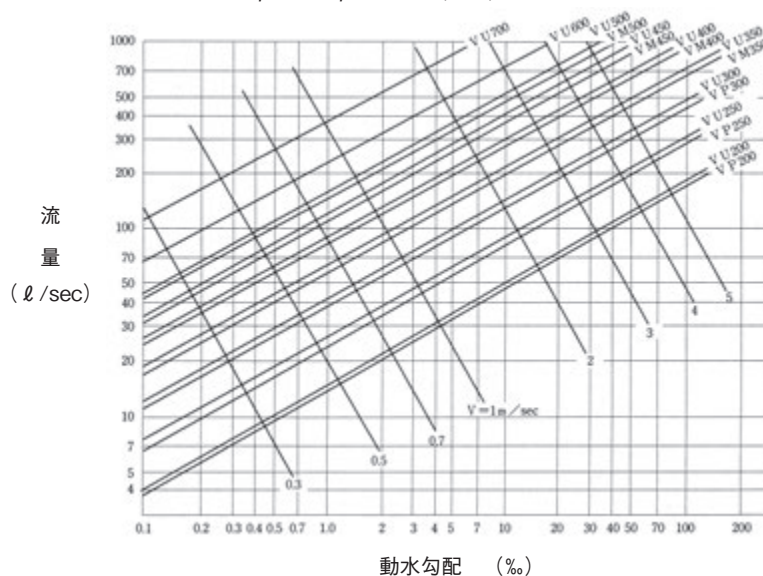
L：管長 (m)

I：動水勾配 (‰)

■ 流量図 φ50～φ150 (VU, VP) C=140



■ 流量図 φ200～φ600 (VU, VM, VP) C=150



1.3 流量計算－3

呼び径50mm以下の給水管については、ウェストンの公式（またはTW公式）を用いて計算する。

ウェストンの公式

$$H = [0.0126 + (0.01739 - 0.1087d) / \sqrt{V}] \cdot (L/d) \cdot (V^2/2g)$$

$$Q = C \cdot d^{2.72} \cdot I^{0.56} \quad (\text{TW公式})$$

$$V = 1.2732 \cdot C \cdot d^{1.72} \cdot I^{0.56}$$

H：摩擦損失水頭 (m)

V：管内の平均流速 (m/sec)

L：管長 (m)

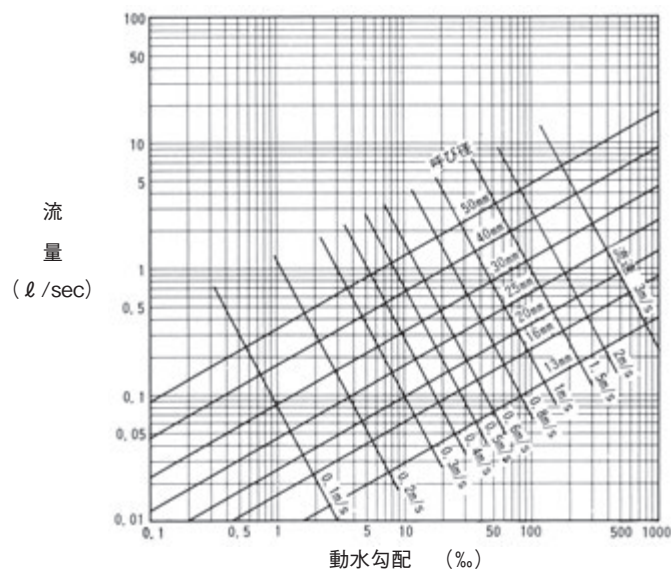
d：管内径 (m)

g：重力加速度 (9.8m/sec²)

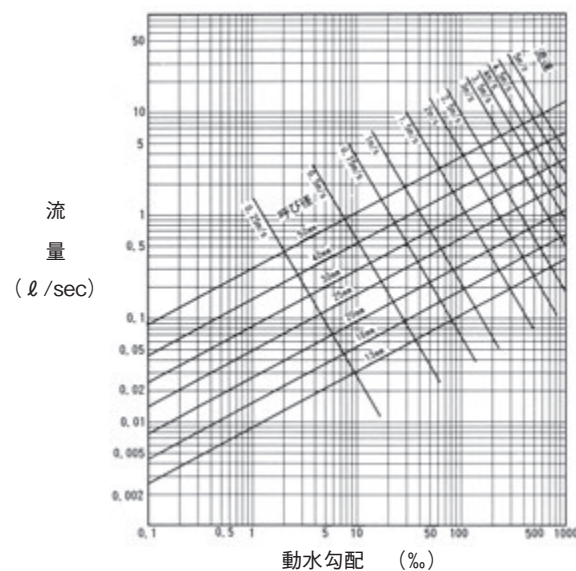
Q：流量 (m³/sec)

C：流量係数 (= 215)

■ ウェストン流量図 φ13～φ50



■ TW流量図 φ13～φ50 C=215



■ 満流時における呼び径、勾配別流量表

| | V U-100 | | V U-125 | | V U-150 | | V U-200 | | V U-250 | | V U-300 | | V U -350 | | V U -400 | | V U -450 | | V U -500 | | V U -600 | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 内径d(m) | 0.107 | | 0.131 | | 0.154 | | 0.202 | | 0.250 | | 0.298 | | 0.348 | | 0.395 | | 0.442 | | 0.489 | | 0.592 | |
| 勾配(%) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) | V(m/s) | Q(m³/s) |
| 1.0 | 0.2828 | 0.0025 | 0.3237 | 0.0044 | 0.3606 | 0.0067 | 0.4320 | 0.0138 | 0.4980 | 0.0244 | 0.5599 | 0.0391 | 0.6209 | 0.0591 | 0.6756 | 0.0828 | 0.7282 | 0.1117 | 0.7789 | 0.1463 | 0.8848 | 0.2435 |
| 1.1 | 0.2967 | 0.0027 | 0.3395 | 0.0046 | 0.3782 | 0.0070 | 0.4531 | 0.0145 | 0.5223 | 0.0256 | 0.5872 | 0.0410 | 0.6512 | 0.0619 | 0.7086 | 0.0868 | 0.7637 | 0.1172 | 0.8170 | 0.1534 | 0.9280 | 0.2554 |
| 1.2 | 0.3098 | 0.0028 | 0.3546 | 0.0048 | 0.3950 | 0.0074 | 0.4733 | 0.0152 | 0.5456 | 0.0268 | 0.6133 | 0.0428 | 0.6801 | 0.0647 | 0.7401 | 0.0907 | 0.7977 | 0.1224 | 0.8533 | 0.1602 | 0.9692 | 0.2668 |
| 1.3 | 0.3225 | 0.0029 | 0.3691 | 0.0050 | 0.4111 | 0.0077 | 0.4926 | 0.0158 | 0.5678 | 0.0279 | 0.6384 | 0.0445 | 0.7079 | 0.0673 | 0.7703 | 0.0944 | 0.8303 | 0.1274 | 0.8881 | 0.1668 | 1.0088 | 0.2777 |
| 1.4 | 0.3347 | 0.0030 | 0.3830 | 0.0052 | 0.4266 | 0.0079 | 0.5112 | 0.0164 | 0.5893 | 0.0289 | 0.6625 | 0.0462 | 0.7346 | 0.0699 | 0.7994 | 0.0980 | 0.8616 | 0.1322 | 0.9216 | 0.1731 | 1.0469 | 0.2882 |
| 1.5 | 0.3464 | 0.0031 | 0.3964 | 0.0053 | 0.4416 | 0.0082 | 0.5291 | 0.0170 | 0.6100 | 0.0299 | 0.6857 | 0.0478 | 0.7604 | 0.0723 | 0.8274 | 0.1014 | 0.8918 | 0.1368 | 0.9540 | 0.1792 | 1.0836 | 0.2983 |
| 1.6 | 0.3578 | 0.0032 | 0.4094 | 0.0055 | 0.4561 | 0.0085 | 0.5465 | 0.0175 | 0.6300 | 0.0309 | 0.7082 | 0.0494 | 0.7854 | 0.0747 | 0.8546 | 0.1047 | 0.9211 | 0.1413 | 0.9853 | 0.1850 | 1.1192 | 0.3081 |
| 1.7 | 0.3688 | 0.0033 | 0.4221 | 0.0057 | 0.4701 | 0.0088 | 0.5633 | 0.0181 | 0.6493 | 0.0319 | 0.7300 | 0.0509 | 0.8095 | 0.0770 | 0.8809 | 0.1079 | 0.9494 | 0.1457 | 1.0156 | 0.1907 | 1.1536 | 0.3175 |
| 1.8 | 0.3795 | 0.0034 | 0.4343 | 0.0059 | 0.4837 | 0.0090 | 0.5796 | 0.0186 | 0.6682 | 0.0328 | 0.7512 | 0.0524 | 0.8330 | 0.0792 | 0.9064 | 0.1111 | 0.9770 | 0.1499 | 1.0450 | 0.1963 | 1.1871 | 0.3267 |
| 1.9 | 0.3899 | 0.0035 | 0.4462 | 0.0060 | 0.4970 | 0.0093 | 0.5955 | 0.0191 | 0.6865 | 0.0337 | 0.7718 | 0.0538 | 0.8558 | 0.0814 | 0.9313 | 0.1141 | 1.0037 | 0.1540 | 1.0737 | 0.2016 | 1.2196 | 0.3357 |
| 2.0 | 0.4000 | 0.0036 | 0.4578 | 0.0062 | 0.5099 | 0.0095 | 0.6110 | 0.0196 | 0.7043 | 0.0346 | 0.7918 | 0.0552 | 0.8781 | 0.0835 | 0.9554 | 0.1171 | 1.0298 | 0.1580 | 1.1016 | 0.2069 | 1.2513 | 0.3444 |
| 2.2 | 0.4195 | 0.0038 | 0.4801 | 0.0065 | 0.5348 | 0.0100 | 0.6408 | 0.0205 | 0.7387 | 0.0363 | 0.8305 | 0.0579 | 0.9209 | 0.0876 | 1.0021 | 0.1228 | 1.0801 | 0.1657 | 1.1553 | 0.2170 | 1.3124 | 0.3612 |
| 2.4 | 0.4382 | 0.0039 | 0.5015 | 0.0068 | 0.5586 | 0.0104 | 0.6693 | 0.0214 | 0.7715 | 0.0379 | 0.8674 | 0.0605 | 0.9619 | 0.0915 | 1.0466 | 0.1283 | 1.1281 | 0.1731 | 1.2067 | 0.2266 | 1.3707 | 0.3773 |
| 2.6 | 0.4561 | 0.0041 | 0.5219 | 0.0070 | 0.5814 | 0.0108 | 0.6966 | 0.0223 | 0.8030 | 0.0394 | 0.9028 | 0.0630 | 1.0012 | 0.0952 | 1.0894 | 0.1335 | 1.1742 | 0.1802 | 1.2560 | 0.2359 | 1.4267 | 0.3927 |
| 2.8 | 0.4733 | 0.0043 | 0.5417 | 0.0073 | 0.6033 | 0.0112 | 0.7229 | 0.0232 | 0.8334 | 0.0409 | 0.9369 | 0.0653 | 1.0389 | 0.0988 | 1.1305 | 0.1385 | 1.2185 | 0.1870 | 1.3034 | 0.2448 | 1.4805 | 0.4075 |
| 3.0 | 0.4899 | 0.0044 | 0.5607 | 0.0076 | 0.6245 | 0.0116 | 0.7483 | 0.0240 | 0.8626 | 0.0423 | 0.9698 | 0.0676 | 1.0754 | 0.1023 | 1.1702 | 0.1434 | 1.2613 | 0.1935 | 1.3491 | 0.2534 | 1.5325 | 0.4218 |
| 3.5 | 0.5292 | 0.0048 | 0.6056 | 0.0082 | 0.6745 | 0.0126 | 0.8083 | 0.0259 | 0.9317 | 0.0457 | 1.0475 | 0.0731 | 1.1616 | 0.1105 | 1.2639 | 0.1549 | 1.3623 | 0.2090 | 1.4572 | 0.2737 | 1.6553 | 0.4556 |
| 4.0 | 0.5657 | 0.0051 | 0.6474 | 0.0087 | 0.7211 | 0.0134 | 0.8641 | 0.0277 | 0.9961 | 0.0489 | 1.1198 | 0.0781 | 1.2418 | 0.1181 | 1.3512 | 0.1656 | 1.4564 | 0.2235 | 1.5579 | 0.2926 | 1.7696 | 0.4871 |
| 4.5 | 0.6000 | 0.0054 | 0.6867 | 0.0093 | 0.7649 | 0.0142 | 0.9165 | 0.0294 | 1.0565 | 0.0519 | 1.1877 | 0.0828 | 1.3171 | 0.1253 | 1.4332 | 0.1756 | 1.5447 | 0.2370 | 1.6524 | 0.3103 | 1.8769 | 0.5166 |
| 5.0 | 0.6325 | 0.0057 | 0.7238 | 0.0098 | 0.8062 | 0.0150 | 0.9661 | 0.0310 | 1.1136 | 0.0547 | 1.2520 | 0.0873 | 1.3883 | 0.1321 | 1.5107 | 0.1851 | 1.6283 | 0.2498 | 1.7417 | 0.3271 | 1.9785 | 0.5446 |
| 5.5 | 0.6633 | 0.0060 | 0.7591 | 0.0102 | 0.8456 | 0.0158 | 1.0132 | 0.0325 | 1.1680 | 0.0573 | 1.3131 | 0.0916 | 1.4561 | 0.1385 | 1.5844 | 0.1942 | 1.7077 | 0.2620 | 1.8268 | 0.3431 | 2.0750 | 0.5712 |
| 6.0 | 0.6928 | 0.0062 | 0.7929 | 0.0107 | 0.8832 | 0.0165 | 1.0583 | 0.0339 | 1.2199 | 0.0599 | 1.3714 | 0.0957 | 1.5209 | 0.1447 | 1.6549 | 0.2028 | 1.7837 | 0.2737 | 1.9080 | 0.3583 | 2.1673 | 0.5966 |
| 7.0 | 0.7483 | 0.0067 | 0.8564 | 0.0115 | 0.9539 | 0.0178 | 1.1431 | 0.0366 | 1.3177 | 0.0647 | 1.4813 | 0.1033 | 1.6427 | 0.1562 | 1.7875 | 0.2190 | 1.9266 | 0.2956 | 2.0609 | 0.3870 | 2.3409 | 0.6444 |
| 8.0 | 0.8000 | 0.0072 | 0.9156 | 0.0123 | 1.0198 | 0.0190 | 1.2220 | 0.0392 | 1.4086 | 0.0691 | 1.5836 | 0.1105 | 1.7561 | 0.1670 | 1.9109 | 0.2342 | 2.0596 | 0.3160 | 2.2032 | 0.4138 | 2.5026 | 0.6888 |
| 9.0 | 0.8485 | 0.0076 | 0.9711 | 0.0131 | 1.0817 | 0.0201 | 1.2961 | 0.0415 | 1.4941 | 0.0733 | 1.6797 | 0.1172 | 1.8627 | 0.1772 | 2.0268 | 0.2484 | 2.1846 | 0.3352 | 2.3368 | 0.4389 | 2.6544 | 0.7306 |
| 10.0 | 0.8944 | 0.0080 | 1.0236 | 0.0138 | 1.1402 | 0.0212 | 1.3662 | 0.0438 | 1.5749 | 0.0773 | 1.7705 | 0.1235 | 1.9634 | 0.1868 | 2.1364 | 0.2618 | 2.3027 | 0.3533 | 2.4632 | 0.4626 | 2.7980 | 0.7701 |
| 12.0 | 0.9798 | 0.0088 | 1.1213 | 0.0151 | 1.2490 | 0.0233 | 1.4966 | 0.0480 | 1.7252 | 0.0847 | 1.9395 | 0.1353 | 2.1508 | 0.2046 | 2.3404 | 0.2868 | 2.5225 | 0.3870 | 2.6983 | 0.5068 | 3.0650 | 0.8437 |
| 14.0 | 1.0583 | 0.0095 | 1.2112 | 0.0163 | 1.3491 | 0.0251 | 1.6166 | 0.0518 | 1.8634 | 0.0915 | 2.0949 | 0.1461 | 2.3231 | 0.2210 | 2.5279 | 0.3098 | 2.7246 | 0.4181 | 2.9145 | 0.5474 | 3.3106 | 0.9113 |
| 16.0 | 1.1314 | 0.0102 | 1.2948 | 0.0175 | 1.4422 | 0.0269 | 1.7282 | 0.0554 | 1.9921 | 0.0978 | 2.2396 | 0.1562 | 2.4835 | 0.2362 | 2.7024 | 0.3312 | 2.9127 | 0.4469 | 3.1157 | 0.5851 | 3.5392 | 0.9742 |
| 18.0 | 1.2000 | 0.0108 | 1.3733 | 0.0185 | 1.5297 | 0.0285 | 1.8330 | 0.0587 | 2.1130 | 0.1037 | 2.3754 | 0.1657 | 2.6342 | 0.2506 | 2.8663 | 0.3512 | 3.0894 | 0.4740 | 3.3047 | 0.6206 | 3.7539 | 1.0333 |
| 20.0 | 1.2649 | 0.0114 | 1.4476 | 0.0195 | 1.6125 | 0.0300 | 1.9322 | 0.0619 | 2.2272 | 0.1093 | 2.5039 | 0.1746 | 2.7767 | 0.2641 | 3.0214 | 0.3702 | 3.2565 | 0.4997 | 3.4835 | 0.6542 | 3.9569 | 1.0892 |
| 25.0 | 1.4142 | 0.0127 | 1.6185 | 0.0218 | 1.8028 | 0.0336 | 2.1602 | 0.0692 | 2.4901 | 0.1222 | 2.7995 | 0.1953 | 3.1044 | 0.2953 | 3.3780 | 0.4139 | 3.6409 | 0.5587 | 3.8947 | 0.7314 | 4.4240 | 1.2177 |
| 30.0 | 1.5492 | 0.0139 | 1.7730 | 0.0239 | 1.9749 | 0.0368 | 2.3664 | 0.0758 | 2.7278 | 0.1339 | 3.0667 | 0.2139 | 3.4007 | 0.3235 | 3.7004 | 0.4535 | 3.9884 | 0.6120 | 4.2664 | 0.8012 | 4.8462 | 1.3339 |
| 35.0 | 1.6733 | 0.0150 | 1.9150 | 0.0258 | 2.1331 | 0.0397 | 2.5560 | 0.0819 | 2.9464 | 0.1446 | 3.3124 | 0.2310 | 3.6732 | 0.3494 | 3.9969 | 0.4898 | 4.3080 | 0.6610 | 4.6082 | 0.8654 | 5.2345 | 1.4408 |
| 40.0 | 1.7889 | 0.0161 | 2.0472 | 0.0276 | 2.2804 | 0.0425 | 2.7325 | 0.0876 | 3.1498 | 0.1546 | 3.5411 | 0.2470 | 3.9268 | 0.3735 | 4.2729 | 0.5236 | 4.6054 | 0.7067 | 4.9264 | 0.9252 | 5.5959 | 1.5403 |
| 50.0 | 2.0000 | 0.0180 | 2.2889 | 0.0309 | 2.5495 | 0.0475 | 3.0550 | 0.0979 | 3.5216 | 0.1729 | 3.9590 | 0.2761 | 4.3903 | 0.4176 | 4.7772 | 0.5854 | 5.1490 | 0.7901 | 5.5079 | 1.0344 | 6.2564 | 1.7221 |
| 75.0 | 2.4495 | 0.0220 | 2.8033 | 0.0378 | 3.1225 | 0.0582 | 3.7416 | 0.1199 | 4.3130 | 0.2117 | 4.8488 | 0.3382 | 5.3770 | 0.5114 | 5.8509 | 0.7170 | 6.3063 | 0.9676 | 6.7457 | 1.2669 | 7.6625 | 2.1091 |
| 100.0 | 2.8285 | 0.0254 | 3.2370 | 0.0436 | 3.6056 | 0.0672 | 4.3204 | 0.1385 | 4.9803 | 0.2445 | 5.5989 | 0.3905 | 6.2089 | 0.5906 | 6.7560 | 0.8279 | 7.2818 | 1.1173 | 7.7893 | 1.4629 | 8.8479 | 2.4354 |
| 150.0 | 3.4641 | 0.0311 | 3.9645 | 0.0534 | 4.4159 | 0.0823 | 5.2914 | 0.1696 | 6.0996 | 0.2994 | 6.8572 | 0.4783 | 7.6043 | 0.7233 | 8.2744 | 1.0140 | 8.9184 | 1.3684 | 9.5399 | 1.7916 | 10.8364 | 2.9828 |

【 設 計 】

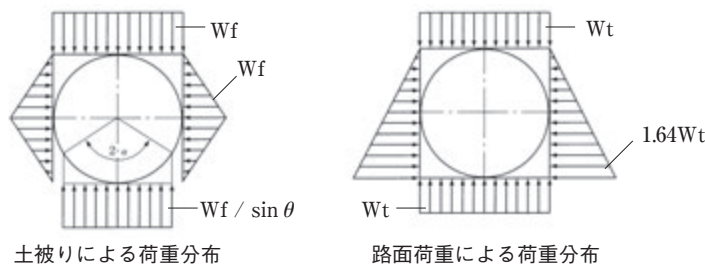
2. 埋設強度

2.1 荷重条件

埋設管には埋め戻し土による土圧と走行車輛による輪圧が作用する。この時、管材にはこれらの外力に対して十分耐え得る強度が要求される。ここでは外力によって生じる最大曲げ応力と、たわみ率を求めることから、管材の安全性を評価する。

(1) 土圧分布

埋設管に加わる荷重は、埋め戻し土による鉛直土圧及び活荷重による鉛直土圧とする。それぞれの荷重分布を示す。



(2) 埋め戻し土による鉛直土圧

$$Wf = \gamma \cdot H \cdot 10^3$$

ここに Wf : 埋め戻し土による土圧 (N/mm²)

γ : 埋め戻し土の単位体積重量 (18kN/m³)

H : 土被り (m)

(3) 活荷重による鉛直土圧

$$Wt = \frac{2P (1+i) \cdot \beta \cdot 10^3}{2.75 (2H+0.20)}$$

ここに Wt : 活荷重による土圧 (N/mm²)

P : 100kN (T荷重の一後輪荷重)

i : 衝撃係数 (表2-1)

β : 断面力の低減係数で0.9

■ 表 2-1

| 土被りH | H<1.5m | 1.5m≤H<6.5m | 6.5m≤H |
|-------|--------|-------------|--------|
| 衝撃係数i | 0.5 | 0.65-0.1H | 0 |

2.2 強度計算

(1) 管に生じる曲げ応力

鉛直土圧及び活荷重によって生じる曲げ応力 σ は、次式により計算する。なお、最大曲げ応力は、管頂部と管底部の両方について行い、その大きい方の値を採用する。

$$\sigma = \frac{(K_1 \cdot Wf + K_2 \cdot Wt) \cdot r^2}{Z} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

ここに K_1 : 埋め戻し土に対する曲げモーメント係数で、表2-2による。

K_2 : 活荷重に対する曲げモーメント係数で、表2-2による。

Wf : 埋め戻し土による鉛直土圧 (MPa)

Wt : 活荷重による鉛直土圧 (MPa)

r : 管厚中心半径で、表2-3による (mm)

Z : 管の断面係数で、表2-3による (mm³/mm)

■ 表2-2

| 曲げモーメント係数 | 支承角 | 60° | | 90° | | 120° | |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 管の位置 | 管頂 | 管底 | 管頂 | 管底 | 管頂 | 管底 |
| K1 | | 0.132 | 0.223 | 0.120 | 0.160 | 0.107 | 0.121 |
| K2 | | 0.079 | 0.011 | 0.079 | 0.011 | 0.079 | 0.011 |

■ 表2-3

| 管種 | 呼び径 | 設計に用いる標準寸法 | | | 管厚 中心半径 (D-t)/2 | 管内断面積 $\frac{\pi d^2}{4}$ | 管断面積 $\frac{\pi D^2}{4}$ | 断面係数 | | 断面二次モーメント | |
|----|-----|------------|------|-----|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | 外径 | 管厚 | 内径 | | | | 管状 | 管壁 | 管状 | 管壁 |
| | | D | t | d | | | | $\frac{\pi (D^4-d^4)}{32D}$ | $\frac{t^3}{6}$ | $\frac{\pi (D^4-d^4)}{64}$ | $\frac{t^3}{12}$ |
| | | mm | mm | mm | mm | mm ² | mm ² | × 10 ³ mm ³ | mm ³ /mm | × 10 ⁶ mm ⁴ | mm ⁴ /mm |
| VP | 40 | 48 | 4.0 | 40 | 22.0 | 1256.6 | 1809.6 | 5.62 | 2.67 | 0.13 | 5.33 |
| | 50 | 60 | 4.5 | 51 | 27.8 | 2042.8 | 2827.4 | 10.14 | 3.38 | 0.30 | 7.59 |
| | 65 | 76 | 4.5 | 67 | 35.8 | 3525.7 | 4536.5 | 17.07 | 3.38 | 0.65 | 7.59 |
| | 75 | 89 | 5.9 | 77 | 41.6 | 4680.8 | 6221.1 | 30.03 | 5.80 | 1.34 | 17.11 |
| | 100 | 114 | 7.1 | 100 | 53.5 | 7822.6 | 10207.0 | 60.02 | 8.40 | 3.42 | 29.83 |
| | 125 | 140 | 7.5 | 125 | 66.3 | 12271.8 | 15393.8 | 98.19 | 9.38 | 6.87 | 35.16 |
| | 150 | 165 | 9.6 | 146 | 77.7 | 16695.7 | 21382.5 | 172.14 | 15.36 | 14.20 | 73.73 |
| | 200 | 216 | 11.0 | 194 | 102.5 | 29559.2 | 36643.5 | 345.57 | 20.17 | 37.32 | 110.92 |
| | 250 | 267 | 13.6 | 240 | 126.7 | 45163.6 | 55990.2 | 652.81 | 30.83 | 87.15 | 209.62 |
| VM | 300 | 318 | 16.2 | 286 | 150.9 | 64062.9 | 79422.6 | 1103.02 | 43.74 | 175.38 | 354.29 |
| | 350 | 370 | 15.3 | 339 | 177.4 | 90471.9 | 107521.0 | 1452.01 | 39.02 | 268.62 | 298.46 |
| | 400 | 420 | 17.3 | 385 | 201.4 | 116657.7 | 138544.2 | 2116.57 | 49.88 | 444.48 | 431.48 |
| VU | 450 | 470 | 19.4 | 431 | 225.3 | 146031.8 | 173494.5 | 2971.47 | 62.73 | 698.30 | 608.45 |
| | 40 | 48 | 2.0 | 44 | 23.0 | 1520.5 | 1809.6 | 3.19 | 0.67 | 0.08 | 0.67 |
| | 50 | 60 | 2.0 | 56 | 29.0 | 2463.0 | 2827.4 | 5.11 | 0.67 | 0.15 | 0.67 |
| | 65 | 76 | 2.5 | 71 | 36.8 | 3959.2 | 4536.5 | 10.27 | 1.04 | 0.39 | 1.30 |
| | 75 | 89 | 3.0 | 83 | 43.0 | 5410.6 | 6221.1 | 16.86 | 1.50 | 0.75 | 2.25 |
| | 100 | 114 | 3.5 | 107 | 55.3 | 8992.0 | 10207.0 | 32.57 | 2.04 | 1.86 | 3.57 |
| | 125 | 140 | 4.5 | 131 | 67.8 | 13478.2 | 15393.8 | 62.87 | 3.38 | 4.40 | 7.59 |
| | 150 | 165 | 5.5 | 154 | 79.8 | 18626.5 | 21382.5 | 106.36 | 5.04 | 8.77 | 13.86 |
| | 200 | 216 | 7.0 | 202 | 104.5 | 32047.4 | 36643.5 | 232.63 | 8.17 | 25.12 | 28.58 |
| | 250 | 267 | 8.4 | 250 | 129.3 | 49166.0 | 55990.2 | 427.76 | 11.76 | 57.11 | 49.39 |
| | 300 | 318 | 9.9 | 298 | 154.1 | 69840.1 | 79422.6 | 715.85 | 16.34 | 113.82 | 80.86 |
| | 350 | 370 | 11.2 | 348 | 179.4 | 94896.3 | 107521.0 | 1099.22 | 20.91 | 203.36 | 117.08 |
| | 400 | 420 | 12.6 | 395 | 203.7 | 122417.7 | 138544.2 | 1594.74 | 26.46 | 334.90 | 166.70 |
| | 450 | 470 | 14.1 | 442 | 228.0 | 153299.7 | 173494.5 | 2234.78 | 33.14 | 525.17 | 233.60 |
| | 500 | 520 | 15.6 | 489 | 252.2 | 187651.6 | 212371.7 | 3026.58 | 40.56 | 786.91 | 316.37 |
| | 600 | 630 | 19.2 | 592 | 305.4 | 274881.9 | 311724.5 | 5459.80 | 61.44 | 1719.84 | 589.82 |

(2) 管の撓み量及び撓み率

鉛直土圧及び活荷重によって生じる管の撓み量 δ 、及び撓み率 V は、次式により計算する。

$$\delta = (K_3 \cdot W_f + K_4 \cdot W_t) \cdot \frac{r^4}{E \cdot I} \quad (\text{mm})$$

$$V = \frac{\delta}{2r} \times 100 \quad (\%)$$

ここに K_3 : 埋め戻し土に対する撓み係数で、表2-4による。

E : 硬質塩化ビニル管の弾性係数で3334 (N/mm²)

K_4 : 活荷重に対する撓み係数で、表2-4による。

I : 管の断面二次モーメントで、表2-3による。(mm⁴/mm)

■ 表2-4 撓み係数

| 撓み係数 | 支承角 | 60° | 90° | 120° |
|-------|-----|-------|-------|-------|
| K_3 | | 0.102 | 0.085 | 0.075 |
| K_4 | | 0.030 | 0.030 | 0.030 |

(3) 安全性照査基準

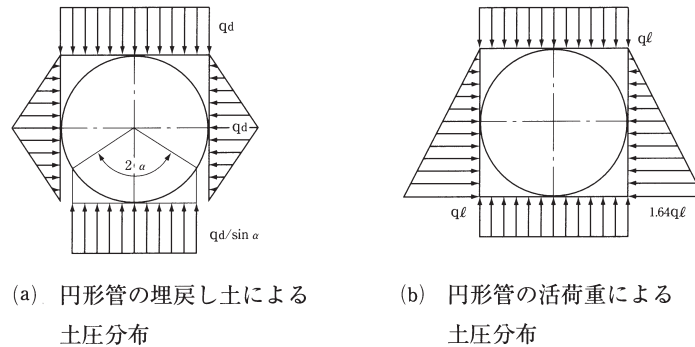
■ 表2-5

| 許容曲げ応力 | 許容撓み率 | 基 準 |
|------------------------|-------|---------------|
| 19.6 N/mm ² | 5 % | 水道施設設計指針 |
| 17.6 N/mm ² | 5 % | 道路土工 カルバート工指針 |

2.3 開削工法的设计

埋設管には埋め戻し土による土圧と走行車輛による輪圧が作用する。この時、管材にはこれらの外力に対して十分耐え得る強度が要求される。ここでは外力によって生じる最大曲げ応力と、たわみ率を求めることから、管材の安全性を評価する。

2.3.1 土圧分布



2.3.2 埋設管に作用する外力

(1) 埋め戻し土による鉛直土圧

$$q_d = \gamma \cdot H$$

q_d : 埋め戻し土による鉛直土圧 (kN/m²) {kgf/cm²}
 γ : 埋め戻し土の単位体積重量 (18kN/m³) {0.0018kgf/cm³}
 H : 土被り (m) {cm}

(2) 活荷重による鉛直荷重

$$q_\ell = \frac{2Q(1+i) \cdot \beta}{2.75(2H+0.20)} \text{ (kN/m}^2\text{)} \left\{ q_\ell = \frac{2Q(1+i) \cdot \beta}{275(2H+20)} \text{ {kgf/cm}^2\text{}} \right\}$$

q_ℓ : 活荷重による鉛直荷重 (kN/m²) {kgf/cm²}
 Q : T-25荷重の一後輪荷重 (100kN) {10,000kgf}
 H : 土被り (m) {cm}
 i : 衝撃係数
 $H < 1.5\text{m}$ の時 $i = 0.5$
 $1.5\text{m} \leq H < 6.5\text{m}$ の時 $i = 0.65 - 0.1H$
 $6.5\text{m} \geq H$ の時 $i = 0$
 β : 断面力の低減係数 (0.9)

2.3.3 曲げ応力の計算

$$\sigma = \frac{(k_1 \cdot q'_d + k_2 \cdot q'_\ell) \cdot r^2}{Z} \text{ (N/mm}^2\text{)} \text{ {kgf/cm}^2\text{}}$$

σ : 管に生じる曲げ応力 (N/mm²) {kgf/cm²}
 k_1 : 埋め戻し土に対する曲げモーメント係数
 k_2 : 活荷重に対する曲げモーメント係数
 q'_d : 埋め戻し土による鉛直土圧 ($= q_d \cdot 10^{-3}\text{N/mm}^2$) { $= q_d\text{kgf/cm}^2$ }
 q'_ℓ : 活荷重による鉛直荷重 ($= q_\ell \cdot 10^{-3}\text{N/mm}^2$) { $= q_\ell\text{kgf/cm}^2$ }
 r : 管厚中心半径 (mm) {cm}
 Z : 管の断面係数 (mm³/mm) {cm³/cm}

| | k ₁ | | | k ₂ |
|-------|----------------|-------|-------|----------------|
| 有効支承角 | 120度 | 90度 | 60度 | 支承角に関係なく |
| 管 頂 | 0.107 | 0.120 | 0.132 | 0.079 |
| 管 底 | 0.121 | 0.160 | 0.223 | 0.011 |

2.3.4 たわみ率の計算

$$\delta = (k_3 \cdot q_d \cdot r + k_4 \cdot q_e \cdot r) \cdot \frac{r^4}{E \cdot I} \quad (\text{mm}) \{ \text{cm} \}$$

$$V = \frac{\delta}{2r} \times 100 \quad (\%)$$

δ : 鉛直土圧、活荷重によって生じる管のたわみ量 (mm) {cm}

V : 鉛直土圧、活荷重によって生じる管のたわみ率 (%)

k₃ : 埋め戻し土に対するたわみ係数

k₄ : 活荷重に対するたわみ係数

E : 硬質塩化ビニル管の弾性係数 2942 (N/mm²) 30000 {kgf/cm²}

I : 管壁に関する断面二次モーメント (mm⁴/mm) {cm⁴/cm}

| | k ₃ | | | k ₄ |
|-------|----------------|-------|-------|----------------|
| 有効支承角 | 120度 | 90度 | 60度 | 支承角に関係なく |
| たわみ係数 | 0.070 | 0.085 | 0.102 | 0.030 |

2.3.5 安全性照査基準

埋設管の安全性は、前項で求めた最大曲げ応力及びたわみ率がそれぞれの許容値内であることが条件となる。

| | |
|----------|--|
| 許容曲げ応力 σ | 17.7 (N/mm ²) {180 kgf/cm ² } |
| 許容たわみ率 V | 5 % |

2.3.6 最小土被りについて

呼び径300mm以下は“舗装厚+0.3m かつ0.6m以上”、呼び径350mm以上は“舗装厚+0.3m かつ 1m以上”が適用土被りとなる。

備考 1) 呼び径300以下は、平成11年3月31日付け建設省通達「建設省道政発第32号・建設省道国発第5号」に準拠している。

2) 呼び径300を超えるものは、道路法施行令第12条4号、「カルバート工指針」日本道路協会（1999）及び「下水道施設計画・設計指針と解説」日本下水道協会（1994）の規定を参考にしている。

2.3.7 設計に用いる諸元値

| 管種 | 設計に用いる標準寸法 | | | | 管厚中心 半径 (D-t)/2 | 管内断面積 $\frac{\pi d^2}{4}$ | 管断面積 $\frac{\pi D^2}{4}$ | 断面係数 | | 断面二次モーメント | |
|-----|------------|-----|------|-----|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| | 呼び径 | 外径 | 管厚 | 内径 | | | | 管状 | 管壁 | 管状 | 管壁 |
| | | D | t | d | | | | $\frac{\pi (D^4-d^4)}{32D}$ | $\frac{t^3}{6}$ | $\frac{\pi (D^4-d^4)}{64}$ | $\frac{t^3}{12}$ |
| | | mm | mm | mm | mm | mm ² | mm ² | ×10 ³ mm ³ | mm ³ /mm | ×10 ⁶ mm ⁴ | mm ⁴ /mm |
| V U | 75 | 89 | 3.0 | 83 | 43.0 | 5410.6 | 6221.1 | 16.86 | 1.50 | 0.75 | 2.25 |
| | 100 | 114 | 3.5 | 107 | 55.3 | 8992.0 | 10207.0 | 32.57 | 2.04 | 1.86 | 3.57 |
| | 125 | 140 | 4.5 | 131 | 67.8 | 13478.2 | 15393.8 | 62.87 | 3.38 | 4.40 | 7.59 |
| | 150 | 165 | 5.5 | 154 | 79.8 | 18626.5 | 21382.5 | 106.36 | 5.04 | 8.77 | 13.86 |
| | 200 | 216 | 7.0 | 202 | 104.5 | 32047.4 | 36643.5 | 232.63 | 8.17 | 25.12 | 28.58 |
| | 250 | 267 | 8.4 | 250 | 129.3 | 49166.0 | 55990.2 | 427.76 | 11.76 | 57.11 | 49.39 |
| | 300 | 318 | 9.9 | 298 | 154.1 | 69840.1 | 79422.6 | 715.85 | 16.34 | 113.82 | 80.86 |
| | 350 | 370 | 11.2 | 348 | 179.4 | 94896.3 | 107521.0 | 1099.22 | 20.91 | 203.36 | 117.08 |
| | 400 | 420 | 12.6 | 395 | 203.7 | 122417.7 | 138544.2 | 1594.74 | 26.46 | 334.90 | 166.70 |
| | 450 | 470 | 14.1 | 442 | 228.0 | 153299.7 | 173494.5 | 2234.78 | 33.14 | 525.17 | 233.60 |
| | 500 | 520 | 15.6 | 489 | 252.2 | 187651.6 | 212371.7 | 3026.58 | 40.56 | 786.91 | 316.37 |
| | 600 | 630 | 19.2 | 592 | 305.4 | 274881.9 | 311724.5 | 5459.80 | 61.44 | 1719.84 | 589.82 |
| V P | 100 | 114 | 7.1 | 100 | 53.5 | 7822.6 | 10207.0 | 60.02 | 8.40 | 3.42 | 29.83 |
| | 125 | 140 | 7.5 | 125 | 66.3 | 12271.8 | 15393.8 | 98.19 | 9.38 | 6.87 | 35.16 |
| | 150 | 165 | 9.6 | 146 | 77.7 | 16695.7 | 21382.5 | 172.14 | 15.36 | 14.20 | 73.73 |
| | 200 | 216 | 11.0 | 194 | 102.5 | 29559.2 | 36643.5 | 345.57 | 20.17 | 37.32 | 110.92 |
| | 250 | 267 | 13.6 | 240 | 126.7 | 45163.6 | 55990.2 | 652.81 | 30.83 | 87.15 | 209.62 |
| | 300 | 318 | 16.2 | 286 | 150.9 | 64062.9 | 79422.6 | 1103.02 | 43.74 | 175.38 | 354.29 |

【 設 計 】

2.3.8 呼び径別の埋設深さと最大曲げ応力及びたわみ率

埋設強度計算結果表

条件

土の単位体積重量 $\gamma = 18\text{kN/m}^3$
 一後輪荷重 T-25 $Q = 100\text{kN}$
 低減係数 $\beta = 0.9$
 弾性係数 $E = 2942\text{N/mm}^2$
 有効支承角 120度

曲げモーメント係数

たわみ係数

管頂 $\begin{cases} k1 = 0.107 \\ k2 = 0.079 \end{cases}$ $k3 = 0.070$
 $k4 = 0.030$
 管底 $\begin{cases} k1 = 0.121 \\ k2 = 0.011 \end{cases}$

| 土被り | 鉛直土圧 | | VU-75 | | | VU-100 | | | VU-125 | | | VU-150 | | | VU-200 | | | VU-250 | | | VU-300 | | | VU-350 | | | VU-400 | | |
|------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|----------------------|----------------------|------|
| | 埋め戻し土 | 活荷重 | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) | σ管頂 | σ管底 | V(%) |
| H(m) | q(kN/m ²) | q(kN/m ²) | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | | (N/mm ²) | (N/mm ²) | |
| 0.5 | 9.00 | 81.82 | 9.15 | 2.45 | 1.9 | 11.10 | 2.97 | 2.5 | 10.10 | 2.71 | 2.1 | 9.37 | 2.51 | 1.9 | 9.93 | 2.66 | 2.1 | 10.56 | 2.83 | 2.3 | 10.79 | 2.89 | 2.4 | 11.43 | 3.06 | 2.6 | 11.65 | 3.12 | 2.7 |
| 0.6 | 10.80 | 70.13 | 8.25 | 2.56 | 1.7 | 10.01 | 3.11 | 2.3 | 9.11 | 2.83 | 2.0 | 8.45 | 2.62 | 1.8 | 8.95 | 2.78 | 1.9 | 9.52 | 2.95 | 2.1 | 9.73 | 3.02 | 2.2 | 10.31 | 3.20 | 2.4 | 10.50 | 3.26 | 2.5 |
| 0.7 | 12.60 | 61.36 | 7.64 | 2.71 | 1.6 | 9.26 | 3.29 | 2.2 | 8.43 | 2.99 | 1.9 | 7.82 | 2.77 | 1.7 | 8.29 | 2.94 | 1.8 | 8.81 | 3.13 | 2.0 | 9.00 | 3.20 | 2.1 | 9.54 | 3.39 | 2.3 | 9.72 | 3.45 | 2.3 |
| 0.8 | 14.40 | 54.55 | 7.21 | 2.89 | 1.6 | 8.75 | 3.50 | 2.1 | 7.96 | 3.19 | 1.8 | 7.38 | 2.95 | 1.6 | 7.82 | 3.13 | 1.8 | 8.32 | 3.33 | 2.0 | 8.50 | 3.40 | 2.0 | 9.01 | 3.61 | 2.2 | 9.17 | 3.67 | 2.3 |
| 0.9 | 16.20 | 49.09 | 6.92 | 3.08 | 1.6 | 8.39 | 3.74 | 2.1 | 7.63 | 3.40 | 1.8 | 7.08 | 3.15 | 1.6 | 7.50 | 3.34 | 1.8 | 7.98 | 3.55 | 1.9 | 8.15 | 3.63 | 2.0 | 8.64 | 3.85 | 2.2 | 8.80 | 3.92 | 2.2 |
| 1.0 | 18.00 | 44.63 | 6.72 | 3.29 | 1.6 | 8.15 | 3.99 | 2.1 | 7.41 | 3.63 | 1.8 | 6.88 | 3.37 | 1.6 | 7.29 | 3.57 | 1.8 | 7.75 | 3.79 | 1.9 | 7.92 | 3.88 | 2.0 | 8.39 | 4.11 | 2.2 | 8.55 | 4.19 | 2.2 |
| 1.1 | 19.80 | 40.91 | 6.60 | 3.51 | 1.6 | 8.00 | 4.25 | 2.1 | 7.28 | 3.87 | 1.8 | 6.75 | 3.59 | 1.6 | 7.15 | 3.81 | 1.8 | 7.61 | 4.05 | 1.9 | 7.77 | 4.13 | 2.0 | 8.24 | 4.38 | 2.2 | 8.39 | 4.46 | 2.3 |
| 1.2 | 21.60 | 37.76 | 6.53 | 3.73 | 1.6 | 7.92 | 4.53 | 2.1 | 7.20 | 4.12 | 1.8 | 6.68 | 3.82 | 1.6 | 7.08 | 4.05 | 1.8 | 7.53 | 4.31 | 2.0 | 7.69 | 4.40 | 2.0 | 8.15 | 4.66 | 2.2 | 8.30 | 4.75 | 2.3 |
| 1.3 | 23.40 | 35.06 | 6.50 | 3.97 | 1.6 | 7.89 | 4.81 | 2.2 | 7.17 | 4.38 | 1.9 | 6.65 | 4.06 | 1.7 | 7.05 | 4.30 | 1.8 | 7.50 | 4.57 | 2.0 | 7.66 | 4.67 | 2.1 | 8.12 | 4.95 | 2.3 | 8.27 | 5.04 | 2.3 |
| 1.4 | 25.20 | 32.73 | 6.51 | 4.20 | 1.6 | 7.90 | 5.10 | 2.2 | 7.18 | 4.64 | 1.9 | 6.66 | 4.30 | 1.7 | 7.06 | 4.56 | 1.9 | 7.51 | 4.85 | 2.0 | 7.67 | 4.95 | 2.1 | 8.13 | 5.25 | 2.3 | 8.28 | 5.35 | 2.4 |
| 1.5 | 27.00 | 30.68 | 6.55 | 4.44 | 1.7 | 7.94 | 5.39 | 2.3 | 7.23 | 4.90 | 2.0 | 6.70 | 4.55 | 1.7 | 7.10 | 4.82 | 1.9 | 7.55 | 5.12 | 2.1 | 7.72 | 5.24 | 2.2 | 8.18 | 5.55 | 2.4 | 8.33 | 5.65 | 2.4 |
| 1.6 | 28.80 | 28.68 | 6.59 | 4.68 | 1.7 | 8.00 | 5.68 | 2.3 | 7.27 | 5.17 | 2.0 | 6.75 | 4.79 | 1.8 | 7.15 | 5.08 | 2.0 | 7.60 | 5.40 | 2.1 | 7.77 | 5.52 | 2.2 | 8.23 | 5.85 | 2.4 | 8.39 | 5.96 | 2.5 |
| 1.7 | 30.60 | 26.91 | 6.66 | 4.93 | 1.8 | 8.07 | 5.98 | 2.4 | 7.34 | 5.44 | 2.1 | 6.81 | 5.04 | 1.8 | 7.22 | 5.35 | 2.0 | 7.68 | 5.68 | 2.2 | 7.85 | 5.81 | 2.3 | 8.31 | 6.16 | 2.5 | 8.47 | 6.27 | 2.5 |
| 1.8 | 32.40 | 25.32 | 6.74 | 5.18 | 1.8 | 8.17 | 6.28 | 2.4 | 7.44 | 5.71 | 2.1 | 6.90 | 5.30 | 1.9 | 7.31 | 5.61 | 2.1 | 7.77 | 5.97 | 2.3 | 7.94 | 6.10 | 2.3 | 8.42 | 6.46 | 2.5 | 8.57 | 6.58 | 2.6 |
| 1.9 | 34.20 | 23.89 | 6.84 | 5.42 | 1.9 | 8.29 | 6.58 | 2.5 | 7.54 | 5.99 | 2.2 | 7.00 | 5.55 | 1.9 | 7.42 | 5.88 | 2.1 | 7.89 | 6.26 | 2.3 | 8.06 | 6.39 | 2.4 | 8.54 | 6.78 | 2.6 | 8.70 | 6.90 | 2.7 |
| 2.0 | 36.00 | 22.60 | 6.95 | 5.68 | 1.9 | 8.43 | 6.88 | 2.6 | 7.67 | 6.26 | 2.2 | 7.11 | 5.81 | 2.0 | 7.54 | 6.16 | 2.2 | 8.01 | 6.55 | 2.4 | 8.19 | 6.69 | 2.5 | 8.68 | 7.09 | 2.7 | 8.84 | 7.22 | 2.8 |
| 2.1 | 37.80 | 21.42 | 7.07 | 5.93 | 2.0 | 8.58 | 7.19 | 2.6 | 7.80 | 6.54 | 2.3 | 7.24 | 6.07 | 2.0 | 7.67 | 6.43 | 2.2 | 8.16 | 6.84 | 2.4 | 8.33 | 6.99 | 2.5 | 8.83 | 7.40 | 2.8 | 9.00 | 7.54 | 2.8 |
| 2.2 | 39.60 | 20.35 | 7.20 | 6.18 | 2.0 | 8.74 | 7.50 | 2.7 | 7.95 | 6.82 | 2.4 | 7.37 | 6.33 | 2.1 | 7.82 | 6.71 | 2.3 | 8.31 | 7.13 | 2.5 | 8.49 | 7.29 | 2.6 | 9.00 | 7.72 | 2.8 | 9.17 | 7.87 | 2.9 |
| 2.3 | 41.40 | 19.36 | 7.35 | 6.44 | 2.1 | 8.91 | 7.81 | 2.8 | 8.11 | 7.10 | 2.4 | 7.52 | 6.59 | 2.2 | 7.97 | 6.98 | 2.4 | 8.47 | 7.42 | 2.6 | 8.66 | 7.59 | 2.7 | 9.17 | 8.04 | 2.9 | 9.35 | 8.19 | 3.0 |
| 2.4 | 43.20 | 18.46 | 7.50 | 6.69 | 2.1 | 9.09 | 8.12 | 2.9 | 8.27 | 7.39 | 2.5 | 7.67 | 6.85 | 2.2 | 8.13 | 7.26 | 2.4 | 8.64 | 7.72 | 2.7 | 8.83 | 7.89 | 2.7 | 9.36 | 8.36 | 3.0 | 9.54 | 8.52 | 3.1 |
| 2.5 | 45.00 | 17.62 | 7.65 | 6.95 | 2.2 | 9.28 | 8.43 | 3.0 | 8.44 | 7.67 | 2.6 | 7.83 | 7.11 | 2.3 | 8.30 | 7.54 | 2.5 | 8.82 | 8.02 | 2.7 | 9.02 | 8.19 | 2.8 | 9.56 | 8.68 | 3.1 | 9.73 | 8.84 | 3.2 |
| 2.6 | 46.80 | 16.85 | 7.81 | 7.21 | 2.3 | 9.48 | 8.74 | 3.0 | 8.62 | 7.95 | 2.6 | 8.00 | 7.38 | 2.4 | 8.48 | 7.82 | 2.6 | 9.01 | 8.31 | 2.8 | 9.21 | 8.50 | 2.9 | 9.76 | 9.00 | 3.2 | 9.94 | 9.17 | 3.3 |
| 2.7 | 48.60 | 16.13 | 7.98 | 7.47 | 2.3 | 9.68 | 9.06 | 3.1 | 8.81 | 8.24 | 2.7 | 8.17 | 7.64 | 2.4 | 8.66 | 8.10 | 2.6 | 9.20 | 8.61 | 2.9 | 9.41 | 8.80 | 3.0 | 9.97 | 9.33 | 3.3 | 10.15 | 9.50 | 3.3 |
| 2.8 | 50.40 | 15.46 | 8.15 | 7.73 | 2.4 | 9.89 | 9.37 | 3.2 | 9.00 | 8.53 | 2.8 | 8.34 | 7.91 | 2.5 | 8.84 | 8.38 | 2.7 | 9.40 | 8.91 | 3.0 | 9.61 | 9.11 | 3.1 | 10.18 | 9.65 | 3.3 | 10.37 | 9.83 | 3.4 |
| 2.9 | 52.20 | 14.84 | 8.33 | 7.99 | 2.5 | 10.10 | 9.69 | 3.3 | 9.19 | 8.81 | 2.9 | 8.52 | 8.17 | 2.5 | 9.04 | 8.66 | 2.8 | 9.61 | 9.21 | 3.0 | 9.82 | 9.41 | 3.1 | 10.40 | 9.97 | 3.4 | 10.60 | 10.16 | 3.5 |
| 3.0 | 54.00 | 14.25 | 8.51 | 8.25 | 2.5 | 10.32 | 10.00 | 3.4 | 9.39 | 9.10 | 2.9 | 8.71 | 8.44 | 2.6 | 9.23 | 8.95 | 2.9 | 9.81 | 9.51 | 3.1 | 10.03 | 9.72 | 3.2 | 10.63 | 10.30 | 3.5 | 10.83 | 10.49 | 3.6 |
| 3.1 | 55.80 | 13.70 | 8.69 | 8.51 | 2.6 | 10.55 | 10.32 | 3.5 | 9.59 | 9.39 | 3.0 | 8.90 | 8.71 | 2.7 | 9.43 | 9.23 | 2.9 | 10.03 | 9.81 | 3.2 | 10.25 | 10.03 | 3.3 | 10.86 | 10.63 | 3.6 | 11.06 | 10.82 | 3.7 |
| 3.2 | 57.60 | 13.19 | 8.88 | 8.77 | 2.7 | 10.77 | 10.64 | 3.6 | 9.80 | 9.68 | 3.1 | 9.09 | 8.98 | 2.8 | 9.63 | 9.51 | 3.0 | 10.24 | 10.11 | 3.3 | 10.47 | 10.34 | 3.4 | 11.09 | 10.95 | 3.7 | 11.30 | 11.16 | 3.8 |
| 3.3 | 59.40 | 12.71 | 9.07 | 9.03 | 2.7 | 11.00 | 10.96 | 3.6 | 10.01 | 9.97 | 3.2 | 9.28 | 9.24 | 2.8 | 9.84 | 9.80 | 3.1 | 10.46 | 10.42 | 3.4 | 10.69 | 10.64 | 3.5 | 11.33 | 11.28 | 3.8 | 11.54 | 11.49 | 3.9 |
| 3.4 | 61.20 | 12.25 | 9.26 | 9.29 | 2.8 | 11.24 | 11.27 | 3.7 | 10.22 | 10.25 | 3.2 | 9.48 | 9.51 | 2.9 | 10.05 | 10.08 | 3.2 | 10.69 | 10.72 | 3.5 | 10.92 | 10.95 | 3.6 | 11.57 | 11.61 | 3.9 | 11.79 | 11.82 | 4.0 |
| 3.5 | 63.00 | 11.82 | 9.46 | 9.56 | 2.9 | 11.47 | 11.59 | 3.8 | 10.44 | 10.54 | 3.3 | 9.68 | 9.78 | 3.0 | 10.26 | 10.37 | 3.2 | 10.91 | 11.02 | 3.5 | 11.15 | 11.26 | 3.7 | 11.81 | 11.94 | 4.0 | 12.04 | 12.16 | 4.1 |
| 3.6 | 64.80 | 11.41 | 9.66 | 9.82 | 2.9 | 11.71 | 11.91 | 3.9 | 10.66 | 10.83 | 3.4 | 9.88 | 10.05 | 3.0 | 10.48 | 10.65 | 3.3 | 11.14 | 11.33 | 3.6 | 11.38 | 11.57 | 3.7 | 12.06 | 12.26 | 4.1 | 12.29 | 12.49 | 4.2 |
| 3.7 | 66.60 | 11.02 | 9.86 | 10.08 | 3.0 | 11.96 | 12.23 | 4.0 | 10.88 | 11.12 | 3.5 | 10.09 | 10.32 | 3.1 | 10.69 | 10.94 | 3.4 | 11.37 | 11.63 | 3.7 | 11.62 | 11.88 | 3.8 | 12.31 | 12.59 | 4.2 | 12.54 | 12.83 | 4.3 |
| 3.8 | 68.40 | 10.66 | 10.06 | 10.35 | 3.1 | 12.20 | 12.55 | 4.1 | 11.10 | 11.42 | 3.6 | 10.29 | 10.59 | 3.2 | 10.91 | 11.22 | 3.5 | 11.60 | 11.93 | 3.8 | 11.86 | 12.19 | 3.9 | 12.56 | 12.92 | 4.3 | 12.80 | 13.16 | 4.4 |
| 3.9 | 70.20 | 10.31 | 10.26 | 10.61 | 3.1 | 12.45 | 12.87 | 4.2 | 11.32 | 11.71 | 3.6 | 10.50 | 10.86 | 3.2 | 11.13 | 11.51 | 3.5 | 11.84 | 12.24 | 3.9 | 12.10 | 12.51 | 4.0 | 12.82 | 13.25 | 4.4 | 13.06 | 13.50 | 4.5 |
| 4.0 | 72.00 | 9.98 | 10.47 | 10.87 | 3.2 | 12.70 | 13.19 | 4.3 | 11.55 | 12.00 | 3.7 | 10.71 | 11.13 | 3.3 | 11.36 | 11.80 | 3.6 | 12.07 | 12.54 | 4.0 | 12.34 | 12.82 | 4.1 | 13.07 | 13.58 | 4.5 | 13.32 | 13.83 | 4.6 |

| 土被り H(m) | VU-450 | | | VU-500 | | | VU-600 | | | VP-100 | | | VP-125 | | | VP-150 | | | VP-200 | | | VP-250 | | | VP-300 | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|
| | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 | 曲げ応力 | | たわみ率 |
| | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) | σ管頂 (N/mm ²) | σ管底 (N/mm ²) | V(%) |
| 0.5 | 11.65 | 3.12 | 2.7 | 11.65 | 3.12 | 2.7 | 11.27 | 3.02 | 2.5 | 2.53 | 0.68 | 0.3 | 3.48 | 0.93 | 0.4 | 2.92 | 0.78 | 0.3 | 3.87 | 1.04 | 0.5 | 3.87 | 1.04 | 0.5 | 3.87 | 1.04 | 0.5 |
| 0.6 | 10.50 | 3.26 | 2.5 | 10.50 | 3.26 | 2.5 | 10.16 | 3.15 | 2.3 | 2.28 | 0.71 | 0.2 | 3.13 | 0.97 | 0.4 | 2.63 | 0.82 | 0.3 | 3.49 | 1.08 | 0.5 | 3.49 | 1.08 | 0.5 | 3.49 | 1.08 | 0.5 |
| 0.7 | 9.72 | 3.45 | 2.3 | 9.72 | 3.45 | 2.3 | 9.41 | 3.34 | 2.2 | 2.11 | 0.75 | 0.2 | 2.90 | 1.03 | 0.4 | 2.44 | 0.86 | 0.3 | 3.23 | 1.15 | 0.4 | 3.23 | 1.15 | 0.4 | 3.23 | 1.15 | 0.4 |
| 0.8 | 9.17 | 3.67 | 2.3 | 9.17 | 3.67 | 2.3 | 8.88 | 3.56 | 2.2 | 1.99 | 0.80 | 0.2 | 2.74 | 1.10 | 0.4 | 2.30 | 0.92 | 0.3 | 3.05 | 1.22 | 0.4 | 3.05 | 1.22 | 0.4 | 3.05 | 1.22 | 0.4 |
| 0.9 | 8.80 | 3.92 | 2.2 | 8.80 | 3.92 | 2.2 | 8.52 | 3.80 | 2.1 | 1.91 | 0.85 | 0.2 | 2.63 | 1.17 | 0.4 | 2.21 | 0.98 | 0.3 | 2.92 | 1.30 | 0.4 | 2.92 | 1.30 | 0.4 | 2.92 | 1.30 | 0.4 |
| 1.0 | 8.55 | 4.19 | 2.2 | 8.55 | 4.19 | 2.2 | 8.28 | 4.05 | 2.1 | 1.85 | 0.91 | 0.2 | 2.55 | 1.25 | 0.4 | 2.14 | 1.05 | 0.3 | 2.84 | 1.39 | 0.4 | 2.84 | 1.39 | 0.4 | 2.84 | 1.39 | 0.4 |
| 1.1 | 8.39 | 4.46 | 2.3 | 8.39 | 4.46 | 2.3 | 8.12 | 4.32 | 2.1 | 1.82 | 0.97 | 0.2 | 2.50 | 1.33 | 0.4 | 2.10 | 1.12 | 0.3 | 2.79 | 1.48 | 0.4 | 2.79 | 1.48 | 0.4 | 2.79 | 1.48 | 0.4 |
| 1.2 | 8.30 | 4.75 | 2.3 | 8.30 | 4.75 | 2.3 | 8.04 | 4.60 | 2.2 | 1.80 | 1.03 | 0.2 | 2.48 | 1.42 | 0.4 | 2.08 | 1.19 | 0.3 | 2.76 | 1.58 | 0.4 | 2.76 | 1.58 | 0.4 | 2.76 | 1.58 | 0.4 |
| 1.3 | 8.27 | 5.04 | 2.3 | 8.27 | 5.04 | 2.3 | 8.01 | 4.88 | 2.2 | 1.79 | 1.09 | 0.2 | 2.47 | 1.51 | 0.4 | 2.07 | 1.26 | 0.3 | 2.75 | 1.68 | 0.4 | 2.75 | 1.68 | 0.4 | 2.75 | 1.67 | 0.4 |
| 1.4 | 8.28 | 5.35 | 2.4 | 8.28 | 5.35 | 2.4 | 8.02 | 5.18 | 2.3 | 1.80 | 1.16 | 0.2 | 2.47 | 1.60 | 0.4 | 2.08 | 1.34 | 0.3 | 2.75 | 1.78 | 0.5 | 2.75 | 1.78 | 0.5 | 2.75 | 1.77 | 0.5 |
| 1.5 | 8.33 | 5.65 | 2.4 | 8.33 | 5.65 | 2.4 | 8.07 | 5.47 | 2.3 | 1.81 | 1.23 | 0.2 | 2.49 | 1.69 | 0.4 | 2.09 | 1.42 | 0.3 | 2.77 | 1.88 | 0.5 | 2.77 | 1.88 | 0.5 | 2.77 | 1.88 | 0.5 |
| 1.6 | 8.39 | 5.96 | 2.5 | 8.39 | 5.96 | 2.5 | 8.12 | 5.77 | 2.4 | 1.82 | 1.29 | 0.3 | 2.50 | 1.78 | 0.4 | 2.10 | 1.49 | 0.3 | 2.79 | 1.98 | 0.5 | 2.78 | 1.98 | 0.5 | 2.78 | 1.98 | 0.5 |
| 1.7 | 8.47 | 6.27 | 2.5 | 8.47 | 6.27 | 2.5 | 8.20 | 6.07 | 2.4 | 1.84 | 1.36 | 0.3 | 2.53 | 1.87 | 0.4 | 2.12 | 1.57 | 0.3 | 2.81 | 2.08 | 0.5 | 2.81 | 2.08 | 0.5 | 2.81 | 2.08 | 0.5 |
| 1.8 | 8.57 | 6.58 | 2.6 | 8.57 | 6.58 | 2.6 | 8.30 | 6.37 | 2.5 | 1.86 | 1.43 | 0.3 | 2.56 | 1.97 | 0.4 | 2.15 | 1.65 | 0.3 | 2.85 | 2.19 | 0.5 | 2.85 | 2.19 | 0.5 | 2.85 | 2.19 | 0.5 |
| 1.9 | 8.70 | 6.90 | 2.7 | 8.70 | 6.90 | 2.7 | 8.42 | 6.68 | 2.6 | 1.89 | 1.50 | 0.3 | 2.60 | 2.06 | 0.4 | 2.18 | 1.73 | 0.3 | 2.89 | 2.29 | 0.5 | 2.89 | 2.29 | 0.5 | 2.89 | 2.29 | 0.5 |
| 2.0 | 8.84 | 7.22 | 2.8 | 8.84 | 7.22 | 2.8 | 8.56 | 6.99 | 2.6 | 1.92 | 1.57 | 0.3 | 2.64 | 2.16 | 0.4 | 2.22 | 1.81 | 0.3 | 2.94 | 2.40 | 0.5 | 2.94 | 2.40 | 0.5 | 2.93 | 2.40 | 0.5 |
| 2.1 | 9.00 | 7.54 | 2.8 | 9.00 | 7.54 | 2.8 | 8.71 | 7.30 | 2.7 | 1.95 | 1.64 | 0.3 | 2.69 | 2.25 | 0.5 | 2.25 | 1.89 | 0.4 | 2.99 | 2.51 | 0.5 | 2.99 | 2.50 | 0.5 | 2.99 | 2.50 | 0.5 |
| 2.2 | 9.17 | 7.87 | 2.9 | 9.17 | 7.87 | 2.9 | 8.87 | 7.61 | 2.8 | 1.99 | 1.71 | 0.3 | 2.74 | 2.35 | 0.5 | 2.30 | 1.97 | 0.4 | 3.04 | 2.61 | 0.6 | 3.04 | 2.61 | 0.6 | 3.04 | 2.61 | 0.6 |
| 2.3 | 9.35 | 8.19 | 3.0 | 9.35 | 8.19 | 3.0 | 9.05 | 7.93 | 2.9 | 2.03 | 1.78 | 0.3 | 2.79 | 2.44 | 0.5 | 2.34 | 2.05 | 0.4 | 3.10 | 2.72 | 0.6 | 3.10 | 2.72 | 0.6 | 3.10 | 2.72 | 0.6 |
| 2.4 | 9.54 | 8.52 | 3.1 | 9.54 | 8.52 | 3.1 | 9.23 | 8.24 | 2.9 | 2.07 | 1.85 | 0.3 | 2.85 | 2.54 | 0.5 | 2.39 | 2.13 | 0.4 | 3.17 | 2.83 | 0.6 | 3.17 | 2.83 | 0.6 | 3.17 | 2.83 | 0.6 |
| 2.5 | 9.73 | 8.84 | 3.2 | 9.73 | 8.84 | 3.2 | 9.42 | 8.56 | 3.0 | 2.11 | 1.92 | 0.3 | 2.91 | 2.64 | 0.5 | 2.44 | 2.22 | 0.4 | 3.23 | 2.94 | 0.6 | 3.23 | 2.94 | 0.6 | 3.23 | 2.94 | 0.6 |
| 2.6 | 9.94 | 9.17 | 3.3 | 9.94 | 9.17 | 3.3 | 9.62 | 8.88 | 3.1 | 2.16 | 1.99 | 0.3 | 2.97 | 2.74 | 0.5 | 2.49 | 2.30 | 0.4 | 3.30 | 3.05 | 0.6 | 3.30 | 3.05 | 0.6 | 3.30 | 3.04 | 0.6 |
| 2.7 | 10.15 | 9.50 | 3.3 | 10.15 | 9.50 | 3.3 | 9.83 | 9.20 | 3.2 | 2.20 | 2.06 | 0.3 | 3.03 | 2.84 | 0.5 | 2.54 | 2.38 | 0.4 | 3.37 | 3.16 | 0.6 | 3.37 | 3.15 | 0.6 | 3.37 | 3.15 | 0.6 |
| 2.8 | 10.37 | 9.83 | 3.4 | 10.37 | 9.83 | 3.4 | 10.04 | 9.52 | 3.3 | 2.25 | 2.13 | 0.3 | 3.10 | 2.93 | 0.6 | 2.60 | 2.46 | 0.4 | 3.45 | 3.27 | 0.7 | 3.44 | 3.26 | 0.7 | 3.44 | 3.26 | 0.7 |
| 2.9 | 10.60 | 10.16 | 3.5 | 10.60 | 10.16 | 3.5 | 10.26 | 9.84 | 3.4 | 2.30 | 2.20 | 0.4 | 3.16 | 3.03 | 0.6 | 2.66 | 2.55 | 0.4 | 3.52 | 3.38 | 0.7 | 3.52 | 3.37 | 0.7 | 3.52 | 3.37 | 0.7 |
| 3.0 | 10.83 | 10.49 | 3.6 | 10.83 | 10.49 | 3.6 | 10.48 | 10.16 | 3.5 | 2.35 | 2.28 | 0.4 | 3.23 | 3.13 | 0.6 | 2.71 | 2.63 | 0.5 | 3.60 | 3.49 | 0.7 | 3.60 | 3.48 | 0.7 | 3.59 | 3.48 | 0.7 |
| 3.1 | 11.06 | 10.82 | 3.7 | 11.06 | 10.82 | 3.7 | 10.71 | 10.48 | 3.5 | 2.40 | 2.35 | 0.4 | 3.30 | 3.23 | 0.6 | 2.77 | 2.71 | 0.5 | 3.67 | 3.60 | 0.7 | 3.67 | 3.59 | 0.7 | 3.67 | 3.59 | 0.7 |
| 3.2 | 11.30 | 11.16 | 3.8 | 11.30 | 11.16 | 3.8 | 10.94 | 10.80 | 3.6 | 2.45 | 2.42 | 0.4 | 3.37 | 3.33 | 0.6 | 2.83 | 2.80 | 0.5 | 3.75 | 3.71 | 0.7 | 3.75 | 3.70 | 0.7 | 3.75 | 3.70 | 0.7 |
| 3.3 | 11.54 | 11.49 | 3.9 | 11.54 | 11.49 | 3.9 | 11.17 | 11.12 | 3.7 | 2.50 | 2.49 | 0.4 | 3.45 | 3.43 | 0.6 | 2.89 | 2.88 | 0.5 | 3.83 | 3.82 | 0.7 | 3.83 | 3.82 | 0.7 | 3.83 | 3.81 | 0.7 |
| 3.4 | 11.79 | 11.82 | 4.0 | 11.79 | 11.82 | 4.0 | 11.41 | 11.45 | 3.8 | 2.56 | 2.56 | 0.4 | 3.52 | 3.53 | 0.7 | 2.95 | 2.96 | 0.5 | 3.92 | 3.93 | 0.8 | 3.91 | 3.93 | 0.8 | 3.91 | 3.93 | 0.8 |
| 3.5 | 12.04 | 12.16 | 4.1 | 12.04 | 12.16 | 4.1 | 11.65 | 11.77 | 3.9 | 2.61 | 2.64 | 0.4 | 3.59 | 3.63 | 0.7 | 3.02 | 3.05 | 0.5 | 4.00 | 4.04 | 0.8 | 4.00 | 4.04 | 0.8 | 4.00 | 4.04 | 0.8 |
| 3.6 | 12.29 | 12.49 | 4.2 | 12.29 | 12.49 | 4.2 | 11.89 | 12.09 | 4.0 | 2.66 | 2.71 | 0.4 | 3.67 | 3.73 | 0.7 | 3.08 | 3.13 | 0.5 | 4.08 | 4.15 | 0.8 | 4.08 | 4.15 | 0.8 | 4.08 | 4.15 | 0.8 |
| 3.7 | 12.54 | 12.83 | 4.3 | 12.54 | 12.83 | 4.3 | 12.14 | 12.42 | 4.1 | 2.72 | 2.78 | 0.4 | 3.74 | 3.83 | 0.7 | 3.14 | 3.22 | 0.5 | 4.17 | 4.26 | 0.8 | 4.16 | 4.26 | 0.8 | 4.16 | 4.26 | 0.8 |
| 3.8 | 12.80 | 13.16 | 4.4 | 12.80 | 13.16 | 4.4 | 12.39 | 12.74 | 4.2 | 2.77 | 2.85 | 0.4 | 3.82 | 3.93 | 0.7 | 3.21 | 3.30 | 0.6 | 4.25 | 4.37 | 0.8 | 4.25 | 4.37 | 0.8 | 4.25 | 4.37 | 0.8 |
| 3.9 | 13.06 | 13.50 | 4.5 | 13.06 | 13.50 | 4.5 | 12.64 | 13.07 | 4.3 | 2.83 | 2.93 | 0.5 | 3.90 | 4.03 | 0.7 | 3.27 | 3.38 | 0.6 | 4.34 | 4.48 | 0.9 | 4.34 | 4.48 | 0.9 | 4.33 | 4.48 | 0.9 |
| 4.0 | 13.32 | 13.83 | 4.6 | 13.32 | 13.83 | 4.6 | 12.89 | 13.39 | 4.4 | 2.89 | 3.00 | 0.5 | 3.98 | 4.13 | 0.8 | 3.34 | 3.47 | 0.6 | 4.42 | 4.60 | 0.9 | 4.42 | 4.59 | 0.9 | 4.42 | 4.59 | 0.9 |

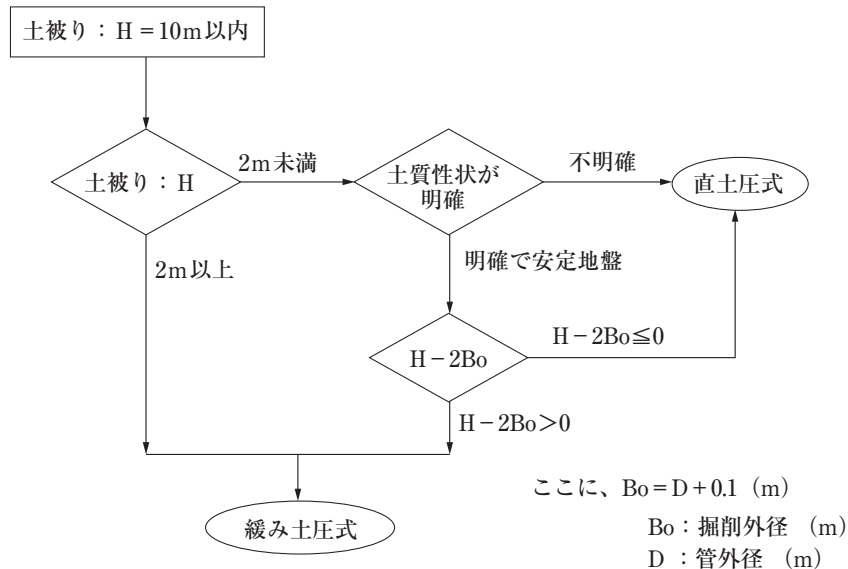
【 設 計 】

2.4 推進工法的设计

推進工法用塩ビ管の設計は、土圧と活荷重による鉛直荷重及び推進抵抗力から、曲げ応力、たわみ率、推進耐荷力を求めることによって、管材の安全性を評価する。

2.4.1 土による鉛直土圧計算式の選択

土による鉛直土圧計算式の選択として、土被り10m以内は下の図による。



〈土による鉛直土圧計算式の選択条件〉

注 地表から2m程度は、路盤、盛土、埋土等で土質性状が明確でない場合が多いため、緩み土圧による計算値より安全を見ること。

2.4.2 埋設深さと掘削外径について

計算式を選定する指標としての呼び径と2Bo（掘削外径）の関係を表に示す。

■ 掘削外径と埋設深さの関係について

単位:mm

| 呼び径 | 管外径 | 掘削外径 | 2Bo |
|-----|-----|--------------|------|
| | D | Bo (管外径+100) | |
| 150 | 165 | 265 | 530 |
| 200 | 216 | 316 | 632 |
| 250 | 267 | 367 | 734 |
| 300 | 318 | 418 | 836 |
| 350 | 370 | 470 | 940 |
| 400 | 420 | 520 | 1040 |
| 450 | 470 | 570 | 1140 |
| 500 | 520 | 620 | 1240 |

2.4.3 鉛直方向の設計

2.4.3.1 管に加わる鉛直荷重

(1) 土被りH=2m以内の場合の管に加わる鉛直荷重

管に加わる鉛直荷重は、以下の直土圧の計算式により求める。

$$q = w + p \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

ここに、

q：管に加わる鉛直荷重 (kN/m²)

w：土による鉛直土圧 (kN/m²)

p：活荷重による鉛直荷重

1) 土による鉛直土圧

土被りH=2m以内の場合、土による鉛直土圧w (kN/m²) は、下記の計算式より求める。

$$w = \gamma \cdot H$$

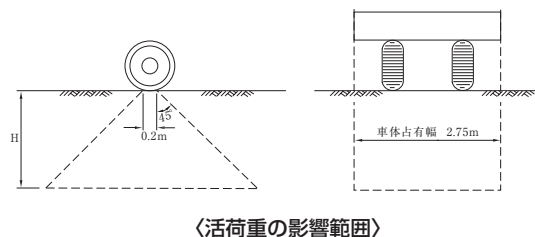
ここに、

γ : 埋戻し土の単位体積重量 (kN/m³)

H : 土被り (m)

2) 活荷重による鉛直荷重

活荷重による鉛直荷重は、輪荷重が右の図のように地中分布するものとして以下の計算式より求める。



〈活荷重の影響範囲〉

$$p = \frac{2P (1+i) \beta}{2.75 (2H+0.20)} \quad (\text{kN/m}^2)$$

ここに、 p : 活荷重による鉛直荷重 (kN/m²)

P : 100kN (T荷重の一後輪荷重)

H : 土被り (m)

i : 衝撃係数

H < 1.5m の時 i = 0.5

1.5m ≤ H < 6.5m の時 i = 0.65 - 0.1 H

6.5m ≥ H の時 i = 0

β : 断面力の低減係数 (β = 0.9)

(2) 土被りH=2mを超える場合の管に加わる鉛直荷重

土被りH=2mを超える場合、土による鉛直土圧w (kN/m²) は、均一地盤による緩み土圧として、下記の緩み土圧計算式より求める。

但し、土の粘着力Cは下の表によるものとし、それでも計算結果がマイナスとなった場合には安全側として「0」とする。

$$q = \sigma V = \frac{B1 (\gamma - c/B1)}{K_0 \cdot \tan \phi} (1 - e^{-K_0 \cdot \tan \phi H/B1}) + P_0 \cdot e^{-K_0 \cdot \tan \phi H/B1}$$

$$B1 = R_0 \cdot \cot \left[\frac{\pi/4 + \phi/2}{2} \right]$$

ここに、 q : 管にかかる等分布荷重 (kN/m²)

σ_v : Terzaghiの緩み土圧 (kN/m²)

K_0 : 水平土圧と鉛直土圧との比 (通常 $K_0=1$ としてよい)

ϕ : 土の内部摩擦角 (度)

H : 土被り (m)

P_0 : 上載荷重の影響 (= 10kN/m²)

γ : 土の単位体積重量 (kN/m³) (通常土水一体としてよい)

c : 土の粘着力 (kN/m²)

■ N値による適用粘着力 単位:kN/m²

| N値 | 適用粘着力 |
|------------|-------|
| N < 2 | 0 |
| 2 ≤ N < 25 | c / 2 |
| 25 ≤ N | c |

R_0 : 掘削半径 (m)

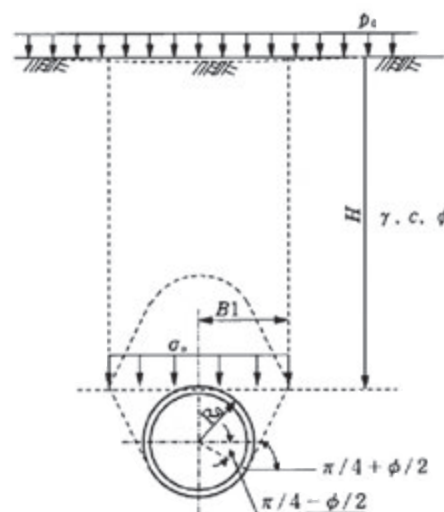
$$R_0 = (D + 0.1) / 2$$

D : 管外径 (m)

この場合、上記式の第二項は活荷重の影響を考慮しており、あらためて活荷重を加算する必要はない。

また、内部摩擦係数 ϕ が、 $\phi=0$ の場合には下記の式に従う。

$$q = \sigma V = (\gamma c / B1) \cdot H + P_0$$



〈均一地盤における緩み土圧 (Terzaghi)〉

【 設 計 】

2.4.3.2 管に発生する曲げ応力とたわみ

1) 発生曲げ応力

鉛直荷重により管に発生する曲げ応力は、以下の計算式より求める。

$$M = 0.275 \times q \cdot r^2 \quad (\text{N} \cdot \text{mm}/\text{mm})$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} \quad (\text{N}/\text{mm}^2)$$

$$r = (D - t) / 2 \quad (\text{mm})$$

ここに、
 σ : 鉛直荷重により管に発生する曲げ応力 (N/mm²)
 M : 鉛直荷重により管に発生する曲げモーメント (N・mm/mm)
 Z : 断面係数: $t^2/6$ (mm³/mm)
 q : 管に加わる鉛直荷重 (N/mm² = 10³kN/m²)
 r : 管厚中心半径 (mm)
 D : 管外径 (mm)
 t : 管厚 (mm)

2) 発生たわみ率

鉛直荷重によるたわみ率は、以下の計算式より求める。

$$\delta = 0.179 \times \frac{q \cdot r^4}{E \cdot I} \quad (\text{mm})$$

$$V = \frac{\delta}{2r} \times 100 \quad (\%)$$

ここに、
 V : たわみ率 (%)
 δ : 鉛直荷重によるたわみ量 (mm)
 r : 管厚中心半径 (mm)
 q : 管に加わる鉛直荷重 (N/mm² = 10³kN/m²)
 E : 弾性係数: 2,942N/mm²
 I : 断面2次モーメント: $t^3/12$ (mm⁴/mm)

2.4.4 安全性照査基準

埋設管の安全性は、前項で求めた曲げ応力及びたわみ率がそれぞれの許容値内であることが条件となる。

| 項 目 | 管 種 | 許容値 |
|-----------------|------------|----------------------------|
| 許容曲げ応力 σ | SUSカラー付直管 | 17.7 (N/mm ²) |
| | スパイラル継手付直管 | {180 kgf/cm ² } |
| 許容たわみ率 V | SUSカラー付直管 | 3 % |
| | スパイラル継手付直管 | 3 % |

2.4.5 推進抵抗力の計算

低耐荷力推進工法で塩ビ管に作用する推進抵抗力は以下の計算式より算出する。

$$F_P = F_0 + R \cdot S \cdot L$$

F_P : 推進抵抗力 (N) {kgf} S : 管の外周長 (mm) {cm}
 F_0 : 初期抵抗力 (N) {kgf} L : 管延長 (mm) {cm}
 R : 管外面の摩擦抵抗力 (N) {kgf} 低耐荷力推進工法の場合 $F_0 = 0$

■ 土質によるR値

単位:N/mm² {kgf/cm²}

| 土質 | ローム | 砂混じり粘土 | 砂混じりシルト | 中細砂 |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| R 値 | 0.000981 {0.010} | 0.001472 {0.015} | 0.001962 {0.020} | 0.002453 {0.025} |

2.4.6 推進用塩ビ管の許容推進耐荷力

$$F_a = \sigma_b \cdot A_e$$

F_a : 塩ビ管の許容推進耐荷力 (N) {kgf}

σ_b : 塩ビ管の軸方向圧縮強さ (32.35N/mm²) {330kgf/cm²}

規格で規程する圧縮強さは64.7N/mm²以上であるが形状因子を考慮して安全率2を見込む。

A_e : 塩ビ管接合部の有効断面積 (mm²) {cm²}

■ 塩ビ管接合部の有効断面積 A_e

| 呼び径 | SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管 (mm ²) {cm ² } |
|-----|---|
| 150 | 1930 {19.30} |
| 200 | 3450 {34.50} |
| 250 | 6310 {63.10} |
| 300 | 9960 {99.60} |
| 350 | 10750 {107.50} |
| 400 | 14720 {147.20} |
| 450 | 19440 {194.40} |

■ 許容推進耐荷力 F_a

| 呼び径 | SUSカラー付直管 スパイラル継手付直管 (kN) {tf} |
|-----|-----------------------------------|
| 150 | 62.4 {6.3} |
| 200 | 111.6 {11.3} |
| 250 | 204.1 {20.8} |
| 300 | 322.2 {32.8} |
| 350 | 347.7 {35.4} |
| 400 | 476.1 {48.5} |
| 450 | 628.8 {64.1} |

2.4.7 推進用塩ビ管の寸法諸元値

■ SUSカラー付直管、スパイラル継手付直管

| 呼び径 | 管厚 t (mm) { cm } | 管厚中心半径 r | | 断面係数 Z | | 断面二次モーメント I | |
|-----|-----------------------|-------------------|--|---|--|---|--|
| | | (mm) { cm } | | (mm ³ /mm) { cm ³ /cm } | | (mm ⁴ /mm) { cm ⁴ /cm } | |
| 150 | 9.6 { 0.96 } | 77.70 { 7.770 } | | 15.36 { 0.1536 } | | 73.7 { 0.0737 } | |
| 200 | 11.0 { 1.10 } | 102.50 { 10.250 } | | 20.17 { 0.2017 } | | 110.9 { 0.1109 } | |
| 250 | 13.6 { 1.36 } | 126.70 { 12.670 } | | 30.83 { 0.3083 } | | 209.6 { 0.2096 } | |
| 300 | 19.4 { 1.94 } | 150.90 { 15.090 } | | 43.74 { 0.4374 } | | 354.3 { 0.3543 } | |
| 350 | 15.3 { 1.53 } | 177.35 { 17.735 } | | 39.20 { 0.3920 } | | 298.5 { 0.2985 } | |
| 400 | 17.3 { 1.73 } | 201.35 { 20.135 } | | 49.88 { 0.4988 } | | 431.5 { 0.4315 } | |
| 450 | 19.4 { 1.94 } | 225.30 { 22.530 } | | 62.73 { 0.6273 } | | 608.4 { 0.6084 } | |

【 設 計 】

3. スラスト防護

管路の曲り部、分岐部、管径変化部、管端部等においては、内圧の不均衡によって接合部にスラストや振動等が発生するので、スラスト防護処理を行う。

TS接合の場合は、接合後短時間で加圧しなければ、スラスト防護は不要である。ただし呼び径75mm以上の管の分岐部、曲り部等スラストが発生する継手及びその周辺部の土はよくつき固める。

ゴム輪接合継手の曲り部、分岐部等については、コンクリートブロックか又は専用の離脱防止金具等を使用して、スラスト防護を行う。

3.1 スラスト荷重計算

スラスト荷重は異形部の形状により異なり、次式で示される。

分岐部及び管端部 $W = P (\pi / 4) D^2 \times 10^3$

曲り部 $W = 2P (\pi / 4) D^2 (\sin \theta / 2) \times 10^3$

径違い部 $W = P \pi / 4 (D^2 - d^2) \times 10^3$

ここに W : スラスト荷重 kN

P : 水圧 MPa

D : 管外径 m

d : 径違い部の小さい方の外径 m (分岐部は分岐側の外径)

θ : 曲り角度 °

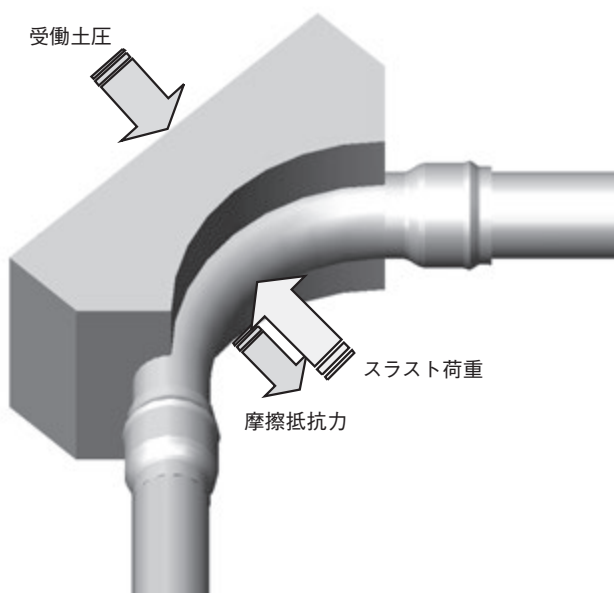
■ 表3-1 水圧1MPaあたりのスラスト荷重 (単位: kN)

| 呼び径 | 分岐部 | 曲 り 部 | | | | |
|-----|-------|--------|-------|---------|---------|--------|
| | 管端部 | 90° | 45° | 22° 1/2 | 11° 1/4 | 5° 8/5 |
| 50 | 2.83 | 4.00 | 2.16 | 1.10 | 0.55 | 0.28 |
| 65 | 4.54 | 6.42 | 3.47 | 1.77 | 0.89 | 0.45 |
| 75 | 6.22 | 8.80 | 4.76 | 2.43 | 1.22 | 0.61 |
| 100 | 10.21 | 14.43 | 7.81 | 3.98 | 2.00 | 1.00 |
| 125 | 15.39 | 21.77 | 11.78 | 6.01 | 3.02 | 1.51 |
| 150 | 21.38 | 30.24 | 16.37 | 8.34 | 4.19 | 2.10 |
| 200 | 36.64 | 51.82 | 28.05 | 14.30 | 7.18 | 3.60 |
| 250 | 55.99 | 79.18 | 42.85 | 21.85 | 10.98 | 5.49 |
| 300 | 79.42 | 112.32 | 60.79 | 30.99 | 15.57 | 7.79 |

| (単位: kN) | |
|----------|-------|
| 呼び径 | 径違い部 |
| 100×75 | 3.99 |
| 125×100 | 5.19 |
| 150×100 | 11.18 |
| 150×125 | 5.99 |
| 200×100 | 26.44 |
| 200×150 | 15.26 |
| 250×150 | 34.61 |
| 250×200 | 19.35 |
| 300×200 | 42.78 |
| 300×250 | 23.43 |

3.2 コンクリートブロックによるスラスト防護

コンクリートブロックの背面に作用する受働土圧と、コンクリートブロック底面と地盤の摩擦力によってスラスト防護を行う。



$$A = W / k$$

A : ブロック背面の最小必要面積 (m²)

W : スラスト荷重 (kN)

k : 地盤の許容支持力 (kN/m²)

$$R \geq S \cdot W$$

r : ブロックによる水平方向抵抗力 (kN)

S : 安全率

$$R = R_1 + R_2$$

R₁ : ブロック背面の受働土圧による抵抗力 (kN)

R₂ : ブロック底面と地盤の摩擦抵抗力 (kN)

$$Q_v > Q / A_B$$

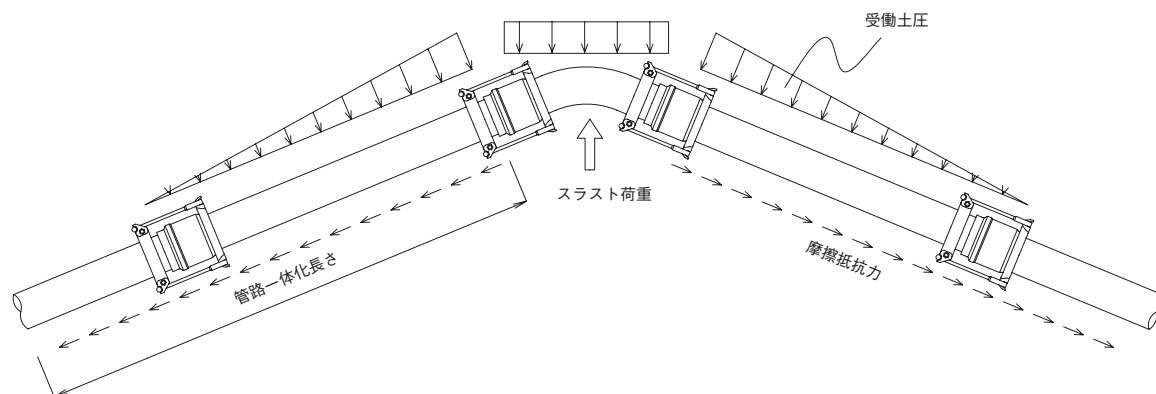
Q_v : 地盤の垂直方向許容支持力 (kN/m²)

Q : ブロック底面に作用する荷重 (kN)

A_B : ブロックの底面積 (m²)

3.3 離脱防止金具によるスラスト防護

離脱防止金具によって、ゴム輪形塩ビ管継手や異形管と管を一体化し、受働土圧と摩擦抵抗力を得ることによってスラスト防護を行う。



$$W \leq (F_s + F_n + F_B) / S$$

W : スラスト荷重 (kN)

F_s : 周辺摩擦抵抗力 (kN)

F_n : 直管部に作用する受働土圧 (kN)

F_B : 異形管に作用する受働土圧 (kN)

S : 安全率

$$F_s = 2 \cdot \sin(\theta/2) \cdot f_s \cdot L$$

θ : 異形管曲がり角度 (rad)

f_s : 単位長さ当たりの摩擦抵抗力 (kN/m)

$$f_s = \mu \cdot \gamma \cdot H_c \cdot \pi \cdot D$$

μ : 土の単位体積重量 (kN/m³)

H_c : 管芯までの土被り (m)

L : 管路一体化長さ (m)

$$F_n = f_n \cdot L_p \cdot \cos(\theta/2)$$

f_n : 単位長さ当たりの受働土圧抵抗力 (kN/m)

$$f_n = (1/2) C_e' \cdot \gamma \cdot (h_2^2 - h_1^2) \cdot R$$

C_e' : 受働土圧係数

$$C_e' = \tan^2(45^\circ + \phi/2)$$

ϕ : 土の内部摩擦角 (°)

h_1 : 管頂までの土被り (m)

h_2 : 管底までの土被り (m)

R : 円形断面による減少率 (1/2)

L_p : 異形管に隣接する直管の長さ (m)

$$F_B = f_n \cdot B$$

B : 異形管背面長さ (m)

4. 熱伸縮と熱応力

4.1 熱伸縮

塩ビ管の温度変化による伸縮量は、次式により計算する。

$$\Delta \ell = \alpha \cdot \Delta t \cdot L$$

ここに $\Delta \ell$: 管の伸縮量 (m)

α : 塩ビ管の線膨張係数 ($7 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

Δt : 温度差 ($^\circ\text{C}$)

L : 配管長さ (m)

■ 配管距離の10m当りの伸縮量

| Δt | 10 $^\circ\text{C}$ | 20 $^\circ\text{C}$ | 30 $^\circ\text{C}$ | 40 $^\circ\text{C}$ | 50 $^\circ\text{C}$ | 60 $^\circ\text{C}$ |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $\Delta \ell$ | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 |

単位 : mm

4.2 熱応力

熱応力は伸縮を阻止した時に発生し、次式により計算する。

$$\sigma = \alpha \cdot \Delta t \cdot E$$

ここに σ : 熱応力 (N/mm²)

E : 塩ビ管のヤング率 (15 $^\circ\text{C}$ において3334N/mm²)

この時、熱応力によって発生する伸縮力は、

$$F = \sigma \cdot A = \sigma \cdot 10^3 \cdot \pi \cdot (D^2 - d^2) / 4$$

ここに F : 伸縮力 (kN)

A : 管厚断面積 (m²)

D : 管外径 (m)

d : 管内径 (m)

【 設 計 】

5. 塩ビ管のたわみと支持間隔

5.1 塩ビ管のたわみ

塩ビ管の最大たわみ量は、等分布荷重の両端自由支持梁として次式により計算する。

$$\delta = 5 \cdot W \cdot L^4 / (384 \cdot E \cdot I)$$

ここに δ : 最大たわみ量 (mm)
W : 等分布荷重 (管自重+水重) (N/mm)
L : 支持間隔 (mm)
I : 断面二次モーメント (mm⁴)

5.2 塩ビ管の標準支持間隔

機械設備工事共通仕様書での支持間隔の標準 (平成13年度版)

| 配 管 | 支持間隔 | |
|-------|------------|--------|
| 立て配管 | 各階1箇所 | |
| 横引き配管 | 管 径 | 支持間隔 |
| | 15mm～80mm | 1.0m以下 |
| | 80mm～300mm | 2.0m以下 |

備考 1. 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修。

SHASE-S010の支持間隔標準

| 配 管 | 支持間隔 | |
|-------|------------|--------|
| 立て配管 | 1.2m以内 | |
| 横引き配管 | 管 径 | 支持間隔 |
| | 20mm～40mm | 1.0m以内 |
| | 50mm | 1.2m以内 |
| | 65mm～125mm | 1.5m以内 |
| | 150mm以上 | 2.0m以内 |

備考 1. SHASE:空気調和・衛生工学会規格。

1. ゴム輪接合（RR パイプ）

1.1 資材・工具



- 電動丸ノコ
- 電動カンナ
- コードリール
- スケール
- 帯テープ
- 挿入機
- シンエツRR用滑剤
- 刷 毛
- 手ノコ
- ディスクグラインダー
- マジック
- ウエス
- ワイヤーロープ
- 軍 手
- チェックゲージ等

1.2 切断～接合標線記入



1. 切断標線記入

切断面が管軸に対し直交するよう、切断標線を記入する。正確に記入するため幅広の帯テープを用いると良い。



2. 切断

切断標線に沿って切断する。グラインダー、手ノコで切断しても良い。段差や食違いは平らに仕上げる。
※必ず保護めがねを着用する。



3. 面取り

グラインダー、電動カンナ、ヤスリ、市販の面取り機により所定の面取り（下図参照）を行う。
※必ず保護めがねを着用する。



4. 接合標線記入

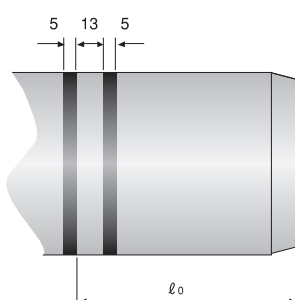
呼び径・品種により、受口長さが異なるので、所定の位置（下表参照）に接合標線を記入する。

■ 品種別標線記入位置

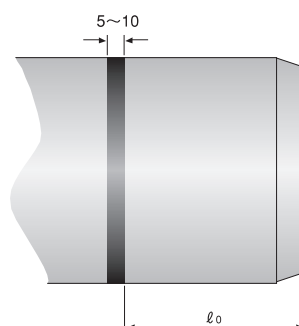
単位:mm

| 呼び径 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 適用 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| 水道用RRパイプ | 107 | 120 | 132 | 138 | 152 | — | — | — | — | — | — | — | — | ℓ ₀ |
| VPRR | 107 | 120 | 132 | 138 | 152 | 186 | 206 | 226 | — | — | — | — | — | ℓ ₀ |
| VURR | — | — | 143 | — | 162 | 185 | 203 | 221 | 242 | 260 | 283 | 306 | 353 | |
| VMRR | — | — | — | — | — | — | — | — | 251 | 270 | 294 | — | — | |

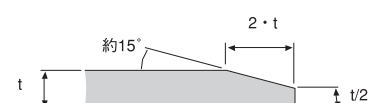
水道用RRパイプ
水道用HIRRパイプ



VPRR、VURR、VMRRパイプ



面取り参考図



【 施 工 】

1.3 清掃～接合



5. 清掃

ゴム輪受口及び差し口をウエスで拭き、砂や泥などの汚れを除去する。



6. 再装着

ゴム輪再装着する場合は、ゴム輪をハート形にして受口溝内に納め込むと良い。この際ゴム輪の向きを間違えないように注意する。



7. 滑剤塗布

ゴム輪表面と差し口外周(特に面取り部)に専用滑剤を均一に塗布する。

滑剤の標準使用量を下表に示す。



8. 接合

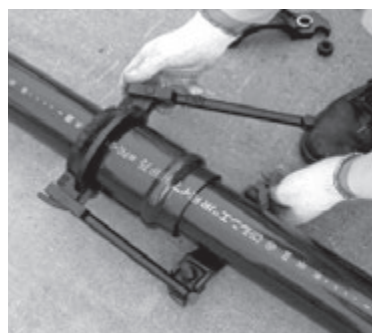
挿入機、てこ棒を使い、管軸を合わせて接合標線まで挿入する。

カケヤによる叩き込み、重機による挿入は不具合の原因となるので行ってはならない。



9. 確認

チェックゲージを受口の隙間からゴム輪に当るまで差し込み、全周にわたって調べる。差込長さが著しく違う時は、一旦引抜いてゴム輪を再確認の上、再接合を行う。



10. 離脱防止金具の取付け

必要に応じて離脱防止金具を取付ける。受口側サドルに連結棒を掛けた後、差し口側サドルを設置すると取付けが容易である。



11. 締付け

トルクレンチを用いてボルトを所定のトルク(下表参照)で締付ける。

この際片締めにならないよう左右均等に締付ける事。



12. 取付け完了

差し口側サドルと受口端面の隙間が10mm以上ある事を確認する。

なお一体型離脱防止金具は接合部の伸縮可撓性を損なうので使用しない事。

■ シンエツRR用滑剤使用量／ゴム輪接合部1箇所当たり(参考値)

単位:g

| 呼び径 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 使用量 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 50 | 65 | 90 | 115 | 140 | 190 |

■ 呼び径別標準締付けトルク

単位:N・m

| 呼び径 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 締付けトルク | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 |

【注意事項】

ゴム輪接合には、必ず「シンエツRR用滑剤」を使用して下さい。(グリース・洗剤・他種管用滑剤は、ゴム輪を劣化させ、侵入水の原因となります。また、挿入力が大きくなり、挿入できないことがあります。)

2. 接着接合（TS 受口 呼び径 50 以上）

2.1 資材・工具



- 電動丸ノコ
- 電動カンナ
- コードリール
- スケール
- テープ
- 挿入機
- 接着剤（シンエツボンドB型〈赤缶〉）等
- 刷毛（動物製）等
- 手ノコ
- ディスクグラインダー
- マジック
- ウエス
- ワイヤーロープ
- 軍 手

2.2 接合前作業



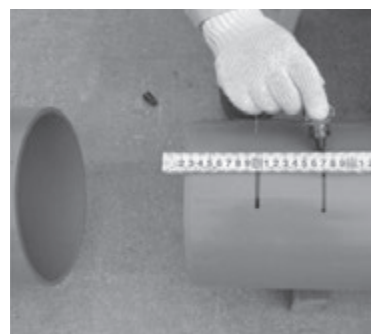
1. 面取り
グラインダー、電動カンナ、ヤスリ、市販の面取り機により挿入管端面の糸面取りを行う。
※必ず保護めがねを着用する。



2. ゼロポイント位置の記入
接着剤塗布前に受口に管を仮挿入して、突き当たった位置にゼロポイント標線を記入する。



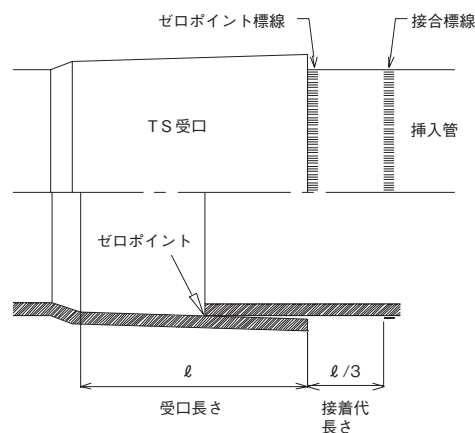
3. 受口長さ測定
受口の長さを測定する。



4. 接合標線の記入
2.で記入したゼロポイント標線に3.で測定した受口長さの1/3を追加して接合標線を記入する。
なお追加する接着代長さの標準値は呼び径毎に下表の通り。



5. 接着面の清掃
受口内面及び差口外面を乾いたウエス等で清掃し、水分・油分・土などが接着剤塗布面にならないようにする。



■ 接着代長さ（参考値）

| 呼び径 | 50 | 65 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 接着代長さ | 20 | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 70 | 85 | 100 | 120 | 135 | 150 | 170 | 200 |

単位:mm

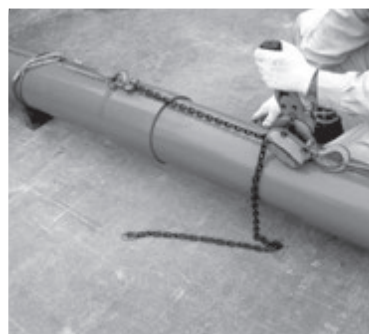
【 施 工 】

2.3 接合



6. 接着剤塗布

接着剤は受口内面のストッパー部まで、差口は接合標線まで均一に素早く塗布する。塗布は円周方向とし受口を先に塗る。接着剤は必ず受口・差口の両方に塗る。接着剤は必要以上に塗らない事。



7. 接合

接着剤塗布後、素早く差口を受口に押し込み、挿入機を用いて接合標線まで一気に挿入する。呼び径150以下はこ棒を用いても良い。挿入後は逆戻りを防ぐ為、そのままの状態下表の時間保持する。

■ 接着剤使用量（参考値）

単位: g

| 呼び径 | 50 | 65 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 使用量 | 5 | 6 | 9 | 13 | 20 | 30 | 54 | 84 | 120 | 163 | 211 | 266 | 327 | 475 |

■ 保持時間（参考値）

単位: 秒

| 呼び径 | 65以下 | 75以上 |
|------|------|------|
| 保持時間 | 30以上 | 60以上 |

【注意事項】

1. 接合に挿入機を用いる場合は、接着剤塗布前にワイヤーロープ・挿入機をセットしておく事。
2. 挿入に際しては、かけやで叩き込んだり、重機で押込んだりしない事。
3. 接合後、はみ出た接着剤はウエス等により拭き取る事。
4. 接合後、管内の通気を行い接着剤の溶剤蒸気を排出する事。（ソルベントクラッキングの原因となります。）
5. 通水は、必要な接着力を確保する為に十分な時間を取った後行う事。

3. 接着接合（TS 受口 呼び径 40 以下）

3.1 資材・工具



- 手ノコ
- スケール
- 軍 手
- 接着剤（シンエツボンドA型〈青缶〉）等
- 刷毛（動物製）等
- マジック
- ウエス



1. 糸面取り

管端面外周を面取器又はカッターナイフ・ヤスリ等で必ず糸面取り（1～2mm程度）する。



2. 接合標線の記入

挿入する継手の受口長さを測り、管端からその長さの位置に標線を記入する。



3. 接着剤塗布

受口内面、管外面の順に手早く塗布する。接着剤は円周方向に薄く均一に塗布し、塗り残しがないようにする。



4. 接合

接合標線まで一気に差し込み、そのままの状態30秒間保持する。はみ出た接着剤は拭き取り、管内の通気を十分行う。

4. 接着接合

4.1 資材・工具



- 電動丸ノコ
- 電動カンナ
- コードリール
- スケール
- テープ
- 挿入機
- 接着剤（シンエツボンドB型〈赤缶〉）
- 刷毛（動物製）
- 手ノコ
- ディスクグラインダー
- マジック
- ウエス
- ワイヤーロープ
- 軍手

4.2 接 合



1. 清掃

受口内面、差し口面を乾いたウエスできれいに拭き取る。水分や油分が介在すると接着効果が極端に低下するので、必ず除去すること。

なお、現場で管を切断した場合は面取り・接合標線を記入する。



2. 挿入機の準備

挿入機を使用する場合はあらかじめ、ワイヤーロープ及び挿入機をセットしておく。接着剤を塗布してから挿入機を準備すると接着面が汚れると共に乾燥して接合不能となるので、必ず事前に準備する。呼び径400以上は挿入機を2台使用する。



3. 接着剤の塗布

接着剤は受口内面のストッパー部まで、差し口は標線まで均一に素早く塗布する。塗布は円周方向とし受口を先に塗る。接着剤は必ず受口・差し口の両方に塗る。接着剤は必要以上に塗らない事。



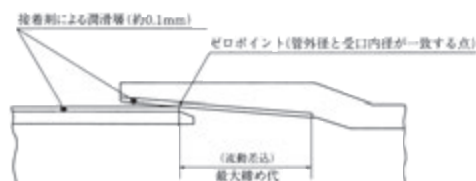
4. 挿入

接着剤塗布後、素早く差し口を受口に押込み、その後は挿入機を用いて接合標線まで一気に挿入する。呼び径150以下はこ棒を用いても良い。カケヤによる叩き込みや重機の使用は不具合の原因となるので行ってはならない。



5. 保持

挿入後ただちに挿入機を外すと差し口の逆戻りが発生するのでそのままの状態の下表の時間保持する。また受口端からはみ出した接着剤はウエスで拭き取る。



TS接合の原理

接着接合は継手の受口をテーパにし、接着剤により膨潤層を形成して流動的に差し込む接合方法である。差し込み後、管と継手の膨潤層が絡み合い接着面を一体化させる。

■ 接合標線記入位置

単位:mm

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 呼び径 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| 長さ | 40 | 50 | 65 | 80 | 115 | 140 | 165 | 200 | 220 | 250 | 280 | 330 |

■ 接着剤使用量／接合部1ヶ所当り

単位:g

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 呼び径 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
| 使用量 | 10 | 15 | 20 | 30 | 55 | 90 | 125 | 175 | 220 | 275 | 350 | 525 |

■ 保持時間

| | 夏期 | 冬期 |
|------|-------|-------|
| 取付け管 | 30秒以上 | 1分以上 |
| 本 管 | 1～5分 | 3～15分 |

※接着接合にはシンエツボンドB型（赤缶）を使用して下さい。

【 施 工 】

5. ゴム輪接合（SRA. SRB）

5.1 資材・工具



- 電動丸ノコ
- 電動カンナ
- コードリール
- スケール
- 帯テープ
- 挿入機
- シンエツRR用滑剤
- チェックゲージ
- 手ノコ
- ディスクグラインダー
- マジック
- ウエス
- ワイヤーロープ
- 軍手
- 刷毛

5.2 切断～面取り



1.切断標線記入

切断面が管軸に対し直交するよう、切断標線を記入する。帯テープ等を用いると良い。



2.切断

切断標線に沿って切断する。電動丸ノコ、口径によっては手ノコで切断しても良い。
※必ず保護メガネを着用する。



3.端面仕上げ

切断面に段差・バリが発生した場合は、ディスクグラインダー・ヤスリ等で仕上げ処理を行う。
※必ず保護メガネを着用する。



4.面取り

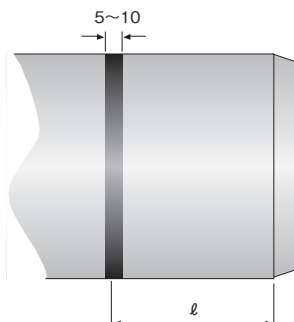
ディスクグラインダー・電動カンナ等により所定の面取りを行う。
※必ず保護メガネを着用する。



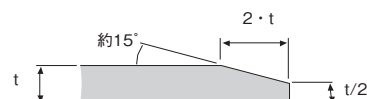
5.接合標線記入

呼び径・品種により、受口長さが異なるので、所定の位置に接合標線を記入する。

SRA、SRBパイプ



面取り参考図



■ 接合標線記入位置（mm）

本管（SRA）

単位:mm

| 呼び径 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 長さ（ℓ） | 135 | 125 | 130 | 140 | 145 | 220 | 235 | 255 | 275 | 315 |

取付け管（SRB）

単位:mm

| 呼び径 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 長さ（ℓ） | 75 | 80 | 90 | 105 |

※ゴム輪接合には、必ずシンエツRR用滑剤を使用して下さい。

5.3 接 合



1.清掃

ゴム輪受口及び差し口をウエスで拭き、砂や泥などの汚れを除去する。



2.ゴム輪確認

ゴム輪が正確に納まっているか確認する。ねじれていたり、はみ出していたら、ゴム輪を取り出し、溝とゴム輪を拭いてから再装着する。



3.再装着

ゴム輪再装着する場合は、ゴム輪をハート形にして受口溝内に納め込むと良い。この際ゴム輪の向きを間違えないように注意する。



4.滑剤塗布

ゴム輪表面と差し口外周(特に面取り部)にシンエツRR用滑剤を均一に塗布する。



5.接合

管軸を合わせて接合標線まで挿入する。呼び径150以下はてこ棒を用いて挿入しても良い。

カケヤによる叩き込み、重機による挿入は不具合の原因となるので行ってはならない。呼び径400以上は挿入機を2台使用する。



6.接合状態確認

チェックゲージを受口の隙間からゴム輪に当るまで差し込み、全周にわたって調べる。差込長さが著しく違う時は、一旦引抜いてゴム輪を再確認の上、再接合を行う。

■ シンエツRR用滑剤の標準使用量／ゴム輪接合1ヶ所当り（参考）

単位:g

| 呼び径 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 使用量 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 50 | 65 | 90 | 115 | 140 | 190 |

【注意事項】

ゴム輪接合には、必ず塩ビ管専用滑剤「シンエツRR用滑剤」を使用して下さい。
(グリース・洗剤・他種管用滑剤は、ゴム輪を劣化させ、浸入水の原因となります。)

【 施 工 】

6. 塩ビ本管と支管の接合

6.1 資材・工具



- ドリル
- ホルソー
- コードリール
- カッターナイフ
- ウエス
- なまし番線
(10～12番)
- 番線カッター
- BVボンド
- ジグソー
- ディスクグラインダー
- マジック
- スケール
- シノ棒
- 軍手

6.2 接 合



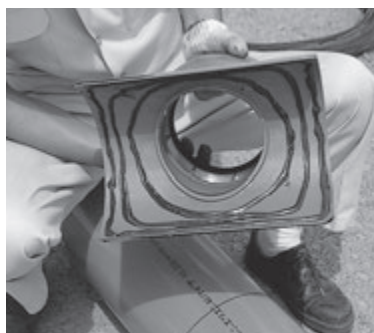
1. 標線記入

支管取付け位置に支管をあてがい、マジック等で穿孔標線を記入する。ホルソーで穿孔する場合は中心のドリル位置を示す標点も記入する。



2. 穿孔

ホルソーによる穿孔では片寄りの生じないよう安定した姿勢で管軸に対し直角にゆっくり穿孔する。ジグソーを用いる場合は標線内側に4ヶ所程度のドリル孔を開けてから、標線外側5mm程度まで穿孔する。



3. BVボンドの塗布

穿孔面のバリや切欠きはカッターナイフ・ヤスリ・ディスクグラインダー等で仕上げる。管内の切りくずを除去した後、本管標線内表面と支管クラ裏面を清掃する。BVボンドはクラ裏面に途切れなく囲むように3周塗布する。(注意事項1・2参照)



4. 支管取付け

支管がクラの位置を示す本管上の標線位置に合っていることを確認し、本管に押し当て事前に用意した番線によりクラ部を締め付ける。この時管内にはみ出したボンドは必ず拭き取る。

■ BVボンド使用量／支管取付け1ヶ所当り

単位:g

| 取付け管呼び径 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| BVボンド使用量 | 100 | 100 | 100 | 100 |

【注意事項】

- 1.穿孔後、ボンド塗布前に支管を本管に仮に押し当てて、クラ裏面の円周状突起部が穿孔穴に完全にはまっているか確認して下さい。はまっていない状態で接合すると本管とクラのすき間が生じ、浸入水の原因となります。
- 2.BVボンドはチューブから出た太さで塗布します。
- 3.管軸60度支管を取付ける場合は、ジグソー又はディスクグラインダーで楕円形に穿孔して下さい。
- 4.副管用支管の取付け方法も上記方法に準じます。

※塩ビ本管と支管の取付けには、必ずBVボンド、SE600、SE380を使用して下さい。

7. ヒューム管と支管の接合

7.1 資材・工具



- マジック
- スケール
- ウエス
- なまし番線
(10～12番)
- 番線カッター
- 樹脂系接合剤 (SE600)
- バケツ (水)
- ワイヤーブラシ
- シノ棒
- 軍手
- ビニル手袋

7.2 接 合



1.接合面清掃
ヒューム管と支管の接合面の汚れ、コンクリートカス等をワイヤーブラシ、ウエスで掃除する。



2.接合剤取出し
SE600の主剤と硬化剤を1対1の割合で容器から取り出す。(注意事項1・2)



3.接合剤混練
色むらが無くなるまでよく混練する。



4.盛付け
混練したSE600を紐状に伸ばしながらクラ裏面周辺と流入口周辺に塗切れの無い様囲む。



5.接合～仕上げ
所定の位置に支管を押し込み事前に準備した番線を締め付けて圧着する。クラ周辺部はSE600を盛り付けて仕上げる。



6.内面仕上げ
ヒューム管穿孔部と支管の隙間にもSE600を充填し内面を均一に仕上げる。はみ出した接合剤は拭き取る。

■ A型支管の場合

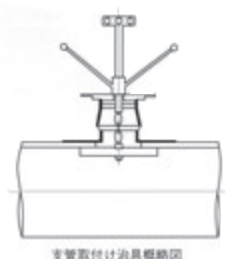


1.盛付け
混練したSE600を紐状に伸ばしながらつば裏面周辺に塗切れのない様囲むように盛りつける。



2.接合～仕上げ
所定の位置に支管を押し込み、つば周辺に沿ってSE600を盛付けて仕上げる。ヒューム管穿孔部と支管の隙間にも充填し、内面も均一に仕上げるとともに、はみ出した接合剤は拭き取る。

■ 支管取付け治具



番線なしで、ヒューム管、セラミック管への支管取付け作業が簡単に行え、次の工程へスムーズに移れます。

【注意事項】

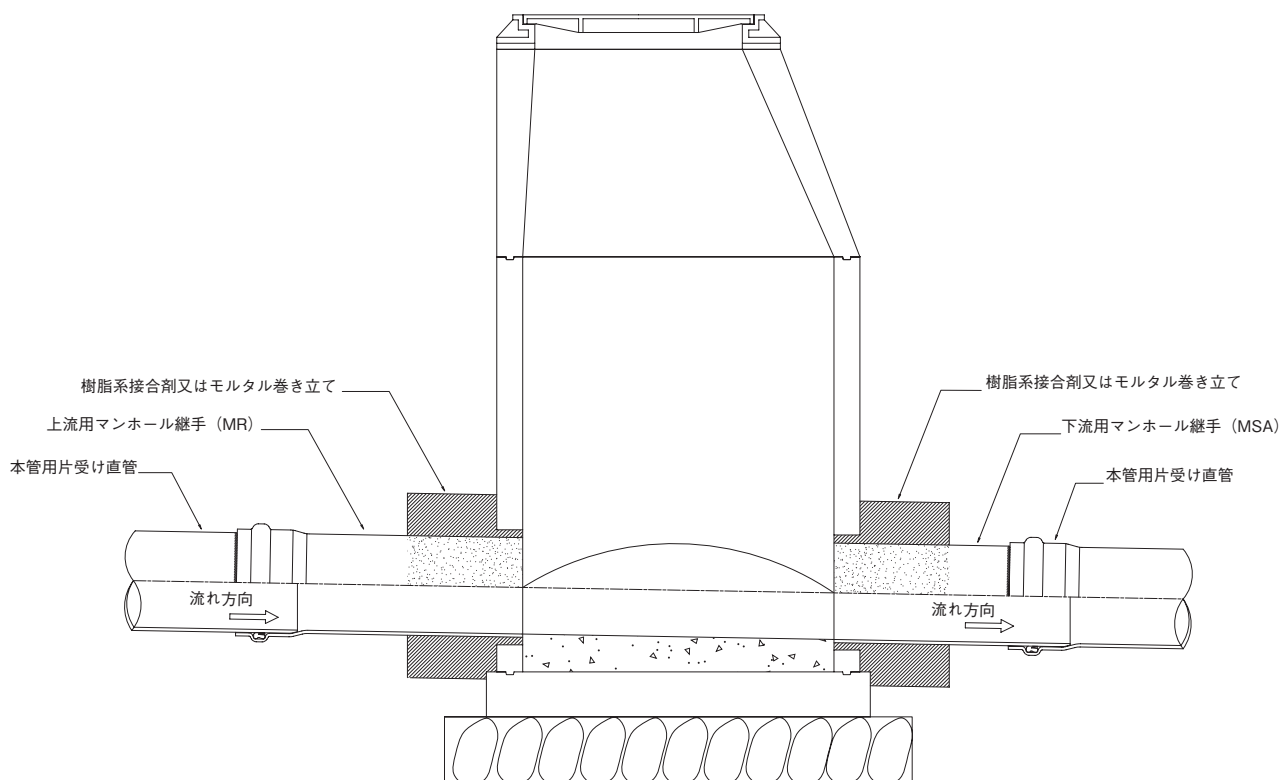
- 1.寒冷地での施工の際はSE600 (冬用) を使用して下さい。
- 2.ビニル手袋を着用のうえ、水に濡らしながら取出し、混練を行って下さい。
- 3.接合完了後、SE600が硬化して強度がでるまで外力をかけないようにして下さい。
- 4.支管取付け1ヶ所当りのSE600使用量は、P73接合用資材を参照して下さい。
- 5.接合箇所が湿潤状態の場合は、SE380を使用して下さい。

※ヒューム管と支管の接合には、必ずSE600又はSE380を使用して下さい。

【 施 工 】

8. マンホールと本管の接合

■ 接続例-1 MR,MSA 使用の場合



9. 本管の施工

工事は「下水道施設計画・設計指針と解説」および各都市下水道条例等に従うが、硬質塩化ビニル管の施工で特に注意する点は以下の通り。

- ・管路の標準的な掘削幅は「下水道用設計積算要領－管路施設開削工法編」に準じる。(下表参照)
- ・床付け面は平坦に突き固め、その上に仕上がり厚さが10cm以上となるように基礎砂を施工する。
- ・管の接合部は予め継手掘りを施しておく。(下表参照)
- ・管の敷設は下流から上流に向かって配管する。
- ・マンホールとの近接部には、可撓性を有するゴム輪接合部がくるようにする。
- ・埋め戻しに際しては、管側低部・管側部の埋め戻し材料の締め固めを十分に行う。(管偏平の原因となる。)
- ・芯だしや高さ合わせに用いた仮固定物は、管変形の原因となるため必ず撤去してから埋め戻す。
- ・管頂からの基礎材仕上がり高さは10cm以上とする。

■ 継手掘長さ (L)

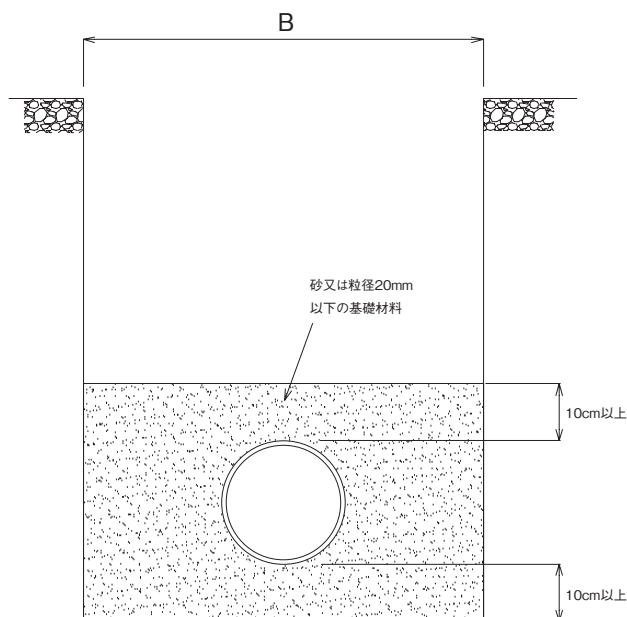
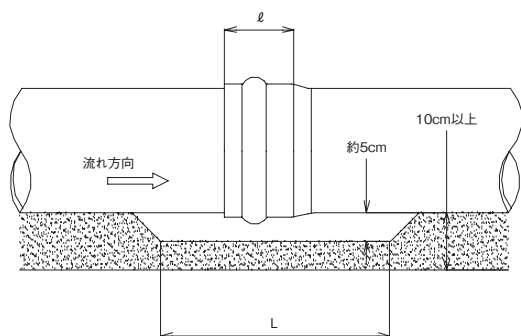
単位:cm

| 呼び径 | 必要長さ (L) |
|-----------|--------------|
| 100 ~ 300 | $2\ell + 30$ |
| 350 ~ 600 | $2\ell + 50$ |

■ 標準掘削幅 (B)

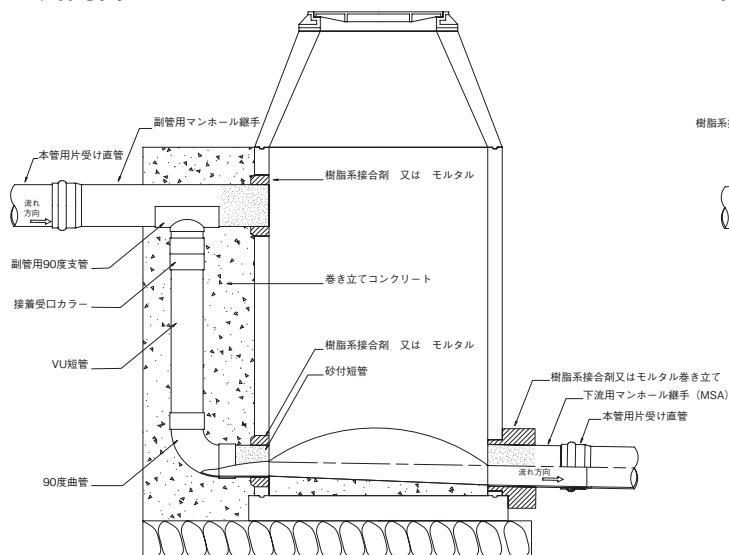
単位:cm

| 呼び径 | 150以下 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 掘削幅 | 50~60 | 70 | 80 | 85 | 90 | 100 | 105 | 110 | 135 |

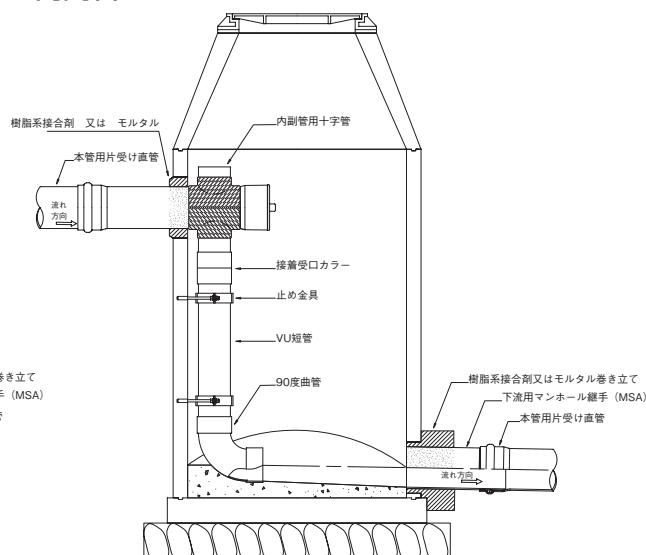


10. 副管の施工例

外副管



内副管

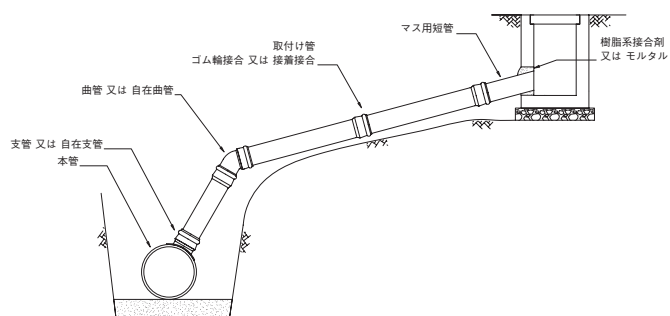
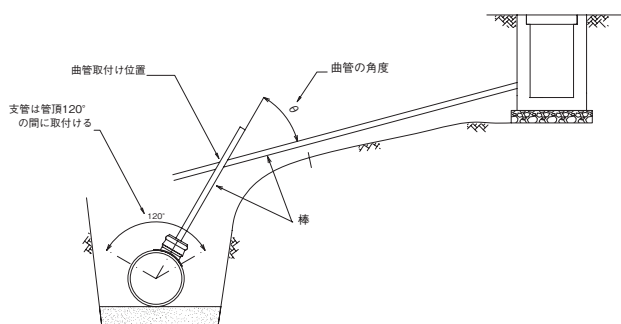


【 施 工 】

11. 取付け管の施工

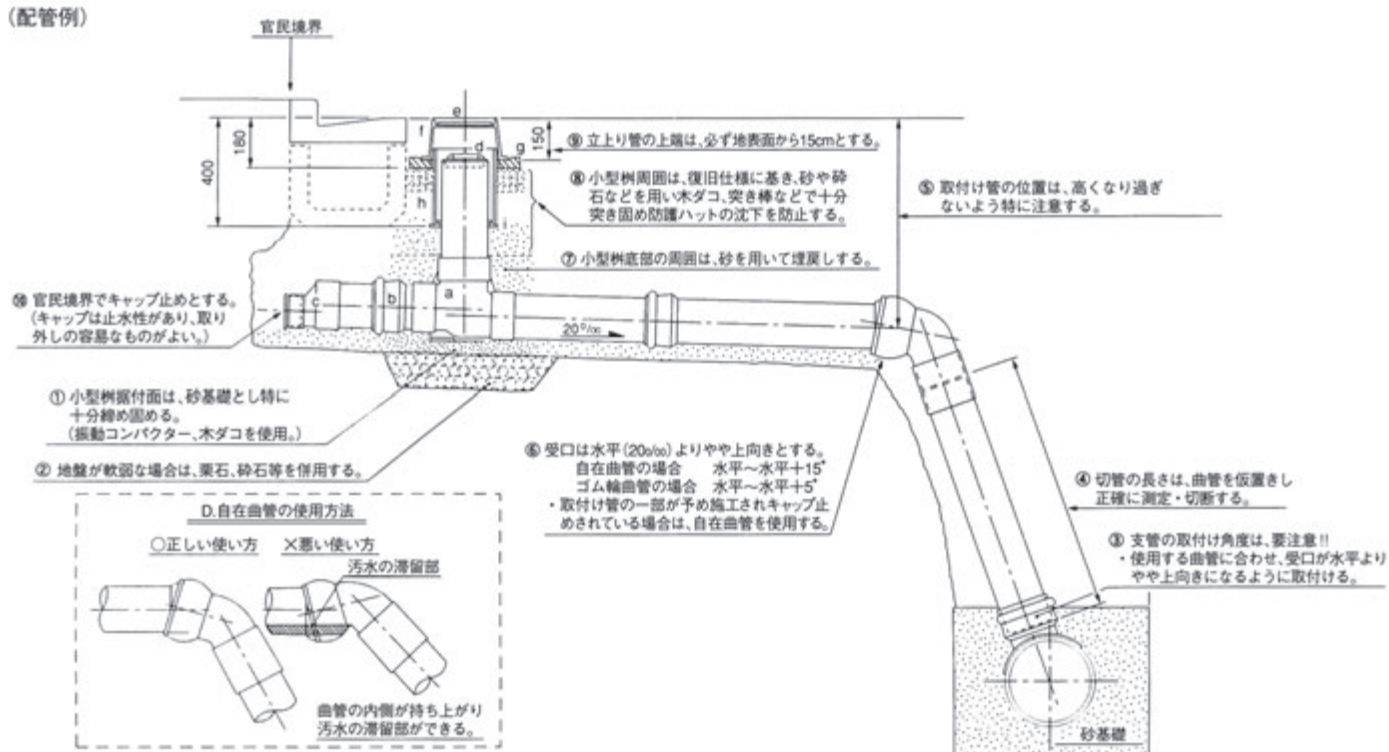
取付け管施工の留意点

- ・本管が塩ビ管の場合は塩ビ管用支管、ヒューム管の場合はヒューム管用支管を使用する。
- ・支管取付け位置とマスの位置関係を確認し、既設管などの障害物に注意して掘削を行う。
- ・角度の調整は、棒などを仮置きして行うと良い。
- ・塩ビ管・曲管を仮置きし、床付け面を修正して寸法出しを行う。
- ・配管は本管側から施工する。
- ・ゴム輪受口の取付け管は、受口で $\pm 5^\circ$ の許容曲げ角度を有すが、埋め戻し後の可撓性を保つため、極力曲げずに施工する。
- ・直線配管が可能な場合は、接着受口片受け直管や接着カラーを使用しても良い。



樹脂製ますとの配管例

(配管例)





ShinEtsu 信越ポリマー株式会社

営業本部 営業第四部 第二グループ

〒331-0811 埼玉県さいたま市北区吉野町 1-406-1

☎048-652-5960

大阪支店

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 1-8-29 テラサキ第 2 ビル

☎06-6350-1245

名古屋支店

〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4-26-13 ちとせビル

☎052-581-4235

福岡支店

〒812-0026 福岡市博多区上川端町 12-20 ふくぎん博多ビル

☎092-281-4666

仙台営業所

〒980-0021 仙台市青葉区中央 2-10-12 仙台マルセンビル

☎022-264-1366

広島営業所

〒730-0051 広島市中区大手町 2-8-5

☎082-249-1370

札幌営業所

〒060-0004 札幌市中央区北四条西 12-1-28

☎011-210-8250