積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

管材土木営業部

〒 105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4 (オークラプレステージタワー) 電力通信グループ

☎ 03(6748)6511

積水化学北海道(株) 営業本部

〒 001-0014 北海道札幌市北区北14条西4-2-1(ハーモネートビル)

お客様相談室 ☎03(6748)6480

●お問い合わせは上記各営業所へ



*製品の色調は実物とは異なる場合があります。 *記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2012年 5月 初 2025年 7月 改訂12版

エスロン電力・通信ケーブル保護管 カタログ

積水化学工業株式会社 給排水インフラ事業部

> ツールコード No. 06181 2025. 7. 1.5TH 1



機能美のある街づくり

無電柱化で道路に 十機能 と 十美しさ



景観の向上

- 災害対策
- バリアブリー化

- ●歴史的町並みの保全
- ●良好な住環境の整備
- ●電力・通信の安定供給
- ●災害時における被害の軽減
- ●災害時の交通確保

●安全で快適な歩行空間の確保

情報化社会の進展とともに情報ネットワークが広がり、無電柱化工事の重要性は高まる一方です。 電線類を地中化することで景観の向上だけでなく、地震などの災害時に情報通信回線の被害を軽減し、 ネットワークの安全性・信頼性を向上させることができ、街や道路の耐震、災害対策になります。 積水化学では、地中化計画に対応した電力・通信分野のケーブル保護管をラインアップ。 低コスト化・コンパクト化の期待に応える部材を品揃えし、無電柱化推進計画に貢献していきます。





ECVP





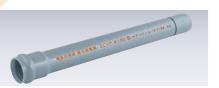
電力ケーブル保護管

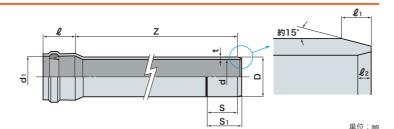
ECVP



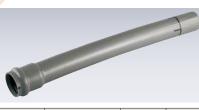
国土交通省「無電柱化のコスト削減の手引き」において低コスト管路材に位置づけられました。 全国7電力会社で仕様化され採用されています。

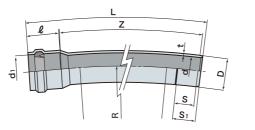
- 耐衝撃試験が緩和された国土交通省、東京都の新基準にマッチ 内面が滑らかなため、電線の外被を傷つけず、ケーブルの します。
- 従来品と同等の施工性でコストダウンを図れます。
- ケーブルの発熱などの温度上昇時にも埋設管として十分な強度を 有しています。
- オレンジ色の印字により、通信管との識別が容易です。
- 引込みが容易に行えます。
- 可とう性に優れた管とゴム輪受口接続構造により、地盤の 不等沈下にも追従します。
- 水密性に優れたゴム輪受口構造。
- ■電気設備技術基準に適合しています。
- CCVP管と互換性があります。





| 呼び径 | 品 番 | d | dı | D | l | s | S1 | t | z | l 1 | l 2 | 参考重量 (kg /本) |
|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|------|-------|------------|------------|-----------------|
| 75 | EE755 | 77 | 90.2 | 89.0 | 120 | 120 | 130 | 5.9 | | 10 | 8 | 11.5 |
| 100 | EE1H5 | 100 | 115.5 | 114.0 | 130 | 130 | 142 | 7.1 | | 12 | 8 | 18.2 |
| 125 | EE1Q5 | 125 | 144.2 | 142.5 | 135 | 135 | 150 | 8.5 | 5,000 | 15 | 8 | 26.8 |
| 130 | EE1T5 | 130 | 148.7 | 147.5 | 138 | 138 | 154 | 8.9 | | 16 | 8 | 29.7 |
| 150 | EE1F5 | 150 | 171.3 | 170.0 | 145 | 145 | 163 | 10.0 | | 18 | 9 | 37.9 |





| 呼び径 | 品 番 | d | dı | D | e | s | S1 | t | R | z | L | 参考重量 (kg /本) |
|------------|----------------|------------|-------|------------|---------|-------------|---------------------|------|---------------|-------|-------|-----------------|
| 75 | E751□□ | 77 | 90.2 | 89.0 | 120 | 120 | 130 | 5.9 | | | 1,130 | 2.61 |
| 100 | E1H1□□ | 100 | 115.5 | 114.0 | 130 | 130 | 142 | 7.1 | 3,000 | | 1,142 | 4.17 |
| 125 | E1Q1□□ | 125 | 144.2 | 142.5 | 135 | 135 | 150 | 8.5 | 5,000 | 1,000 | 1,150 | 6.13 |
| 130 | EITI 🗆 🗆 | 130 | 148.7 | 147.5 | 138 | 138 | 154 | 8.9 | 10,000 | | 1,154 | 6.38 |
| 150 | E1F1 □□ | 150 | 171.3 | 170.0 | 145 | 145 | 163 | 10.0 | | | 1,163 | 8.63 |
| 供表:1 口垂命「□ | は 典索Dの八新 回 | □ .D 2.000 | | 000 [3][0] | D 10000 | 0 1=11/14/4 | N # # # 1 = ~ 1 \ = | = / | \4_14_/ 4°4-1 | | | |

1.埋設強度に優位

2.通信管との識別が可能

単位:mm

電力ケーブル発熱による高温下でも十分な圧縮強度



3



| CCVPとの | 圧縮強度比較(φ100) | |
|--------|--------------|--|
| 管種 | 規定荷重時たわみ率 | |
| CVP | 1.0 % | |
| CVP | 1.0 % | |



試験温度60℃

電力ケーブル保護管



高い衝撃性を有し、電線共同溝をはじめ、再エネにおける送電管路で多くの採用実績

特長

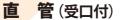
- 軽量のため取扱いが容易で、しかも施工がスピーディに行えるゴム輪受口接続です。
- ■土圧や車輌荷重にも十分耐えられる、優れた埋設強度。
- ■ツルハシ衝撃試験でも飛散割れ、クラック、また通線に支障をきたす変形が生じません。
- 管の経年化がほとんどなく、また、耐酸性・耐アルカリ性に優れ、土壌を選びません。
- 絶縁材料のため、高電圧にも耐え、電食や誘電加熱の心配がありません。
- 電気設備技術基準に適合しています。
- ケーブルの発熱などの温度上昇時にも埋設管として十分な強度を有しています。
- 内面が滑らかなため、電線の外被を傷つけず、ケーブルの引込みが容易に行えます。
- 可とう性に優れた管とゴム輪受口接続構造により、地盤の不等沈下にも追従します。
- ■水密性に優れたゴム輪受口構造。

電力管は地域によって呼称が異なります

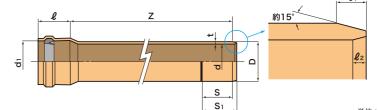
■電力管の地域別呼称

| 地 区 | 呼 称 | 地 区 | 呼 称 |
|-----|------|-----|------|
| 北海道 | CCVP | 近畿 | SVP |
| 東北 | CCVP | 中国 | HIVP |
| 関東 | CCVP | 四国 | SVP |
| 中部 | CCVP | 九州 | CCVP |
| 北陸 | CCVP | 沖縄 | CCVP |

※ SVP、HIVP は、CCVP の別称です。







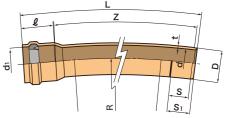
| | | | | | | | | | | | | 単11. □□□ |
|-----|--------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|------|---------|------------|------------|-------------------|
| 呼び径 | 品 番 | d | dı | D | l | S | S1 | t | Z | l 1 | l 2 | 参考重量 (kg / 5m) |
| 75 | CE75□ | 77 | 90.2 | 89.0 | 120 | 120 | 130 | 5.9 | | 10 | 8 | 11.1 |
| 100 | CE1H□ | 100 | 115.5 | 114.0 | 130 | 130 | 142 | 7.1 | (1,000) | 12 | 8 | 17.2 |
| 125 | CE1Q□ | 125 | 144.2 | 142.5 | 135 | 135 | 150 | 8.5 | (2,000) | 15 | 8 | 25.9 |
| 130 | CE1T = | 130 | 148.7 | 147.5 | 138 | 138 | 154 | 8.9 | 5,000 | 16 | 8 | 28.1 |
| 150 | CE1F | 150 | 171.3 | 170.0 | 145 | 145 | 163 | 10.0 | | 18 | 9 | 36.5 |
| 200 | CE2H5 | 202 | 228.7 | 227.0 | 170 | 170 | 192 | 12.5 | 5,000 | 22 | 11 | 70.7 |

備考: 1. Z=1,000、2,000は受注生産品です。 2. 呼び径75、150、200は受注生産品です。

3.呼び径200のZ=2,000は企画中です。 4. 品番の「□」は、製品長さの分類。1→Z=1,000、2→Z=2,000、5→Z=5,000

管 (受口付)





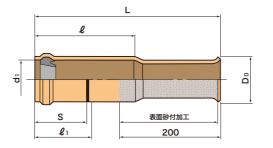
| 位 | : | mm | |
|---|---|----|--|

| 呼び径 | 品 番 | d | dı | D | l | s | S ₁ | t | R | Z | L | 参考重量 (kg /本) |
|-----|--------|-----|-------|-------|-----|-----|----------------|------|-----------------|-------|-------|---------------------|
| 75 | C751□□ | 77 | 90.2 | 89.0 | 120 | 120 | 130 | 5.9 | 3,000 | | 1,130 | 2.52 |
| 100 | C1H1 | 100 | 115.5 | 114.0 | 130 | 130 | 142 | 7.1 | 5.000 | | 1,142 | 3.94 |
| 125 | C1Q1 | 125 | 144.2 | 142.5 | 135 | 135 | 150 | 8.5 | ., | | 1,150 | 5.91 |
| 130 | CITI 🗆 | 130 | 148.7 | 147.5 | 138 | 138 | 154 | 8.9 | % 6,000 | 1,000 | 1,154 | 6.40 |
| 150 | C1F1 🗆 | 150 | 171.3 | 170.0 | 145 | 145 | 163 | 10.0 | 10,000 | | 1,163 | 8.33 |
| 200 | С2Н1□□ | 202 | 228.7 | 227.0 | 170 | 170 | 192 | 12.5 | 5,000 10,000 | | 1,192 | 16.32 |

備考:1.③□→3R、⑤□→5R、⑥□→6R、□□→10Rの品番です。

2. ※ ø 130のR=6.000は品揃えしていません。

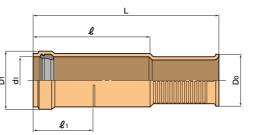




| 呼び径 | 品番 | dı | 0 | S | l | 1 | Do | 1 |
|--------|-------|-------|-----|-----|--------|--------|-----|-----|
| *) O E | ин ш | u i | • | J | 最小挿入長さ | 通常挿入長さ | Do | _ |
| 75 | CST75 | 90.2 | 260 | 120 | 130.0 | 130 | 100 | 450 |
| 100 | CST1H | 115.5 | 280 | 130 | 140.0 | 142 | 130 | 450 |
| 125 | CST1Q | 144.2 | 295 | 135 | 147.5 | 150 | 165 | 450 |
| 150 | CST1F | 171.3 | 320 | 145 | 160.0 | 163 | 195 | 450 |

射出ダクトスリーブ

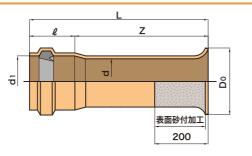




| | | | | | | 1 - | | |
|-----|---------|-------|-------|-----|--------|-----|-----|-----|
| 呼び径 | 品 番 | dı | D1 | l | 最小挿入長さ | | Do | L |
| 100 | CSDS1HS | 117.0 | 143.2 | 280 | 140 | 142 | 128 | 450 |
| 130 | CSDS1TS | 149.9 | 174.6 | 300 | 150 | 154 | 171 | 450 |

ベルマウス(ゴム輪受口付き)



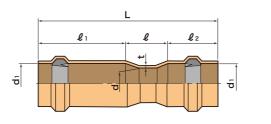


単位:mm

| 呼び径 | 品 番 | d | dı | Do | z | l | L |
|-----|---------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 75 | ABMU75Z | 77 | 90.2 | 100 | | 120 | 620 |
| 100 | ABMU1HZ | 100 | 115.5 | 130 | | 130 | 630 |
| 125 | ABMU1QZ | 125 | 144.2 | 165 | 500 | 135 | 635 |
| 150 | ABMU1FZ | 150 | 171.3 | 195 | | 145 | 645 |
| 200 | ABMU2HX | 202 | 228.7 | 260 | | 170 | 670 |

ヤリトリ継手

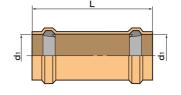




| | | | | | | | | +17.1 |
|-----|---------|-----|-------|------|-----|------------|------------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | d | dı | t | l | l 1 | l 2 | L |
| 75 | CYJ75L3 | 77 | 90.2 | 5.9 | 80 | 300 | 120 | 500 |
| 100 | CYJ1HL3 | 100 | 115.5 | 7.1 | 98 | 300 | 130 | 528 |
| 125 | CYJ1QL3 | 125 | 144.2 | 8.5 | 115 | 300 | 135 | 550 |
| 150 | CYJ1FL3 | 150 | 171.3 | 10.0 | 135 | 300 | 145 | 580 |

両受継手(ヤリトリ継手)





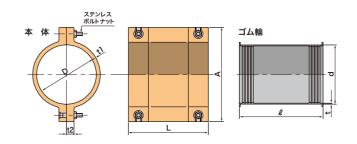
単位:mm

| 呼び径 | 品 番 | dı | L |
|-----|-------|-------|-----|
| 75 | CYJ75 | 90.2 | 200 |
| 100 | CYJ1H | 115.5 | 250 |
| 125 | CYJ1Q | 144.2 | 280 |
| 130 | CYJIT | 148.7 | 300 |
| 150 | CYJ1F | 171.3 | 380 |
| 200 | CYJ2H | 228.7 | 550 |

備考: 呼び径100、130は受注生産品です。

半割カップリング



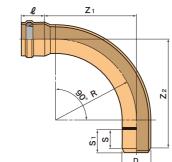


| 単位 | : | mı |
|----|---|----|
| | | |

| 成でなる | で 本 体 | | | | | ゴ ム 輪 | | | ボルト | |
|------|-------|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|-----|--------|
| けい狂 | пн | Α | L | D±2 | tı | t2 | d | l | t | |
| 75 | CHC75 | 163 | 160 | 95 | 5 | 9 | 95 | 168 | 2 | M8×40 |
| 100 | CHC1H | 190 | 160 | 120 | 5 | 9 | 120 | 168 | 2 | M8×40 |
| 125 | CHC1Q | 227 | 180 | 150 | 6 | 10 | 150 | 190 | 3 | M10×60 |
| 150 | CHC1F | 255 | 200 | 178 | 7 | 10 | 178 | 210 | 3 | M10×60 |

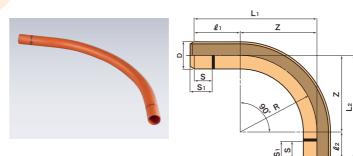
90°曲管(立ち上りベンド・受口付)





| 呼び径 | 品番 | D | e | Zı | Z 2 | s | S1 | R |
|-----|--------|-------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|
| 75 | C9B75F | 89.0 | 120 | 1,100 | 1,200 | 120 | 130 | 1,000 |
| 100 | C9B1HF | 114.0 | 130 | 1,100 | 1,200 | 130 | 142 | 1,000 |
| 125 | C9B1QF | 142.5 | 135 | 1,260 | 1,200 | 135 | 150 | 1,000 |
| 150 | C9B1FF | 170.0 | 145 | 1,300 | 1,450 | 145 | 163 | 1,200 |

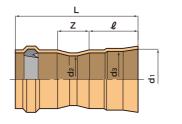
90°曲管(立ち上りベンド・両差口)



| | | | | | | | | | | 单 | 单位:mm |
|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------------|------------|-----|-----|-------|-------|
| 呼び径 | 品 | 番 | D | Lı | L2 | l 1 | l 2 | s | Sı | Z | R |
| 75 | A9E | 375 | 89.0 | 1,400 | 1,200 | 400 | 200 | 120 | 130 | 1,000 | 1,000 |
| 100 | A9E | 31H | 114.0 | 1,400 | 1,200 | 400 | 200 | 130 | 142 | 1,000 | 1,000 |
| 125 | A9E | 31Q | 142.5 | 1,400 | 1,200 | 400 | 200 | 135 | 150 | 1,000 | 1,000 |
| 150 | A9E | 31F | 170.0 | 1,700 | 1,500 | 400 | 200 | 145 | 163 | 1,300 | 1,300 |

鋼管用継手(ネジなし)



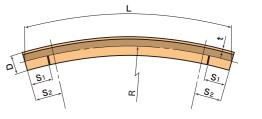


| 呼び径 | 品 番 | dı | d2 | dз | Z | l | L |
|--------------|------|-------|-----|-------|----|-----|-----|
| 75 × SGP 80 | AS75 | 101.4 | 77 | 92.4 | 65 | 150 | 340 |
| 100 × SGP100 | AS1H | 126.6 | 100 | 117.6 | 73 | 150 | 360 |
| 125 × SGP125 | AS1Q | 152.1 | 125 | 143.1 | 85 | 150 | 380 |
| 150 × SGP150 | AS1F | 177.5 | 150 | 168.5 | 94 | 150 | 400 |

備考: 1.鋼管との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用ください。 2.受注生産品です。

管 (両差)





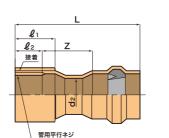
ゴム輪受口に接続する場合は、P.4 直管の差口寸法と「S1」を参考に面取り加工及び標線寸法を修正してください。

単位:mm

| ı | 呼び径 | | 品 番 | D | Sı | S ₂ | t | R | L | 参考重量 (kg/ 本) |
|-----|-----|------|---------|-------|-----|----------------|-----|-------|-------|------------------------|
| 100 |) | 1.5R | C1H115S | 114.0 | 84 | 150 | 7.1 | 1,180 | 1,225 | 4.16 |
| 130 |) | 1.5R | C1T115S | 147.5 | 100 | 150 | 8.9 | 1,180 | 1,225 | 6.75 |

鋼管用継手(メネジ付)





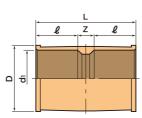
| | | | | | | | 単位:mm |
|--------------|-------|-------|------------|------------|-----|-----|-------|
| 呼び径 | 品 番 | ねじの呼び | l 1 | l 2 | d2 | z | L |
| 75 × SGP 80 | AS75N | PF3" | 55 | 35 | 77 | 125 | 285 |
| 100 × SGP100 | AS1HN | PF4" | 60 | 40 | 100 | 133 | 310 |
| 125 × SGP125 | AS1QN | PF5" | 65 | 45 | 125 | 135 | 325 |

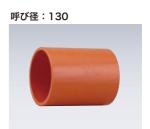
備考:受注生産品です。

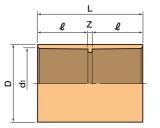
直線継手(テーパー付接着構造)

呼び径:100







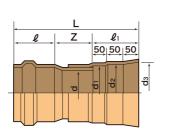


単位:mm

| 呼び径 | 品 番 | dı | D | l | Z | L |
|-----|--------|-------|-----|-----|----|-----|
| 100 | CTSJ1H | 114.7 | 135 | 84 | 32 | 200 |
| 130 | CTSJ1T | 148.4 | 167 | 100 | 10 | 210 |

PFP用異種継手

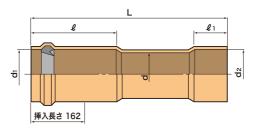




| | | | | | | | | | | + 122 · IIIII |
|-----------|-----|-------|------------|-------|-------|-------|-----|-----|------------|---------------|
| 呼び径 | | 品 番 | d (参考値) | dı | d2 | dз | Z | e | l 1 | L (参考値) |
| 100 × PFP | 100 | APM1H | 100 | 122.5 | 124.5 | 133.5 | 120 | 137 | | 407 |
| 125 × PFP | 125 | APM1Q | 125 | 147.5 | 149.5 | 158.5 | 130 | 145 | 150 | 425 |
| 150 × PFP | 150 | APM1F | 150 | 176.5 | 178.5 | 187.5 | 150 | 156 | | 456 |

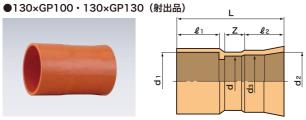
伸縮継手 ●管路途中での伸縮吸収に使用します。





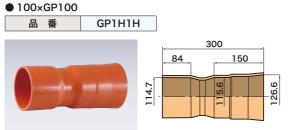
| | | | | | | | 単位:mm |
|-----|--------|-------|-----|-------|-----|------------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | dı | d | d2 | l | l 1 | L |
| 100 | CBSJ1H | 115.5 | 100 | 114.7 | 260 | 84 | 590 |
| 130 | CBSJ1T | 148.8 | 130 | 148.4 | 260 | 100 | 590 |

鋼管用継手



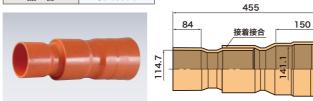
| | | | | | | | | 単 | 位:i |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|----|-----|
| 呼び径 | 品 番 | d | dı | d2 | dз | l 1 | l 2 | z | L |
| 130×GP100 | GP1HEN | 115.6 | 148.4 | 126.6 | 117.6 | 100 | 100 | 50 | 270 |
| 130×GP130 | GP130EN | 141.1 | 148.4 | 153.0 | 144.0 | 100 | 100 | 50 | 260 |
| | | | | | | | | | |

備考:鋼管との接続はP.34のエスロタイト(同梱)を使用ください。



備考: 1. 鋼管との接続はP.34のエスロタイト(同梱)を使用ください。

● 100×GP130



備考: 1. 鋼管との接続はP.34のエスロタイト(同梱)を使用ください。

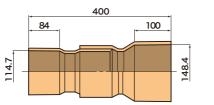
GP1H1T

異径継手

● 100×130





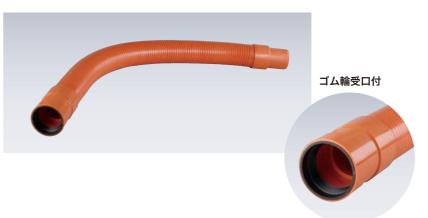


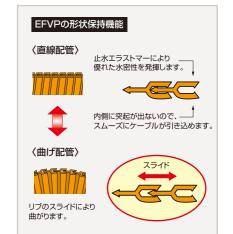
電力ケーブル保護管

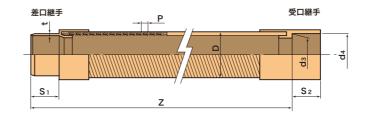


障害物回避・三次元曲がりにも現場で対応可能なフレキシブル電力管。 東北電力ネットワーク、関西電力送配電、四国電力送配電で仕様化され採用されています。

- 軽量のため取扱いが容易で、管は人力で曲げることができます。
- ベルマウス(ロングタイプ)及び伸縮継手の併用により地震・地盤 沈下対策の構築ができます。
- 土圧や車両荷重にも十分耐えられる、優れた埋設強度を有しています。
- 突発的な障害物回避や三次元曲がりにも現場で容易に対処できます。
 管の経年変化がほとんどなく、耐酸性・耐アルカリ性に優れ、土壌を 選びません。
 - 絶縁材料のため、高電圧にも耐え、電食や誘電加熱の心配がありません。
 - 電気用品の技術基準別表第二附表第二四の耐燃性試験合格品です。
 - ケーブルの発熱などの温度上昇時にも埋設管として十分な強度を 有しています。







| | | | | 単位:mm | |
|-----|---------|-------|-------|-------|--|
| 呼び径 | 品番 | 受口タイプ | 参考曲率 | 長さ | |
| 75 | E872STC | TS | | | |
| 75 | E872GSC | RR | 800 | | |
| 100 | E802STC | TS | 800 | 2.000 | |
| 100 | E802GSC | RR | | 2,000 | |
| 125 | E122RSC | RR | 1,200 | | |
| 150 | E152RSC | RR | 1,200 | | |

| ゴム草 | | 受口組 | 继手 | P | 差 | 単 | | |
|-----|---|-----|-----|---|---|--------------|----------------|---|
| ٦ | _ | | dz | | Ī | | - [| ٦ |
| , | | S | 3 , | z | | S 1 → | | |

| | | | | | | | | | | | | | 単位:mn |
|-----|-------|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|----------------|---------------|-------|
| 呼び径 | 参考曲率 | Р | d 1 | d2 | dз | d4 | D | Dı | t | S1 | S ₂ | S 3 | Z |
| 75 | 800 | 15 | 89.0 | _ | 88.5 | 89.7 | 97.0 | 111.5 | 5.9 | 120 | 120 | (125) | |
| 100 | 800 | 15 | 114.0 | _ | 113.0 | 114.6 | 122.0 | 138.0 | 7.1 | 130 | 130 | (137) | 2,000 |
| 125 | 1,200 | 17 | 142.5 | 144.0 | _ | _ | 153.5 | 170.0 | 8.5 | 155 | _ | 138 | 2,000 |
| 150 | 1,200 | 17 | 170.0 | 172.0 | _ | _ | 182.5 | 195.6 | 10.0 | 165 | _ | 165 | |

備考: 1. ※ S3 () 内は加工RR受口継手寸法です。 2. 受注生産品です。

ボディ管

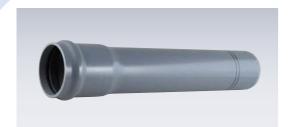


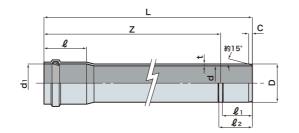
国土交通省、東京都の共用FA方式に対応した、高強度ボディ管。

特長

- 無電柱化推進計画(共用FA方式)に対応した、設計・ラインアップを
- 共用FA方式に求められる十分な扁平強度、曲げ強度を有しています。 電気絶縁性に優れ、電食の心配がありません。
- 受口は、地盤変位に十分追従するロング受口仕様です。
- 耐食性に優れ、海岸隣接地域や酸性土壌にも埋設できます。

管(受口付)





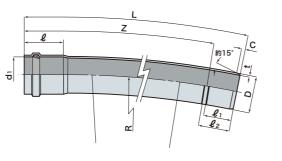
単位:mm

| 呼び径 | 品 番 | d | d 1 (最小値) | D | l | l 1 | l 2 | С | t | Z | L | 参考重量 (kg/本) |
|--------------|--------|-----|---------------------|-----|-----|------------|------------|----|------|-------|-------|--------------------|
| ※ 150 | FAP1F5 | 146 | 165.7 | 165 | 215 | 155 | 175 | 18 | 9.6 | 5,000 | 5,165 | 34.78 |
| 200 | BDP2H5 | 194 | 216.9 | 216 | 240 | 180 | 200 | 21 | 11.0 | 5,000 | 5,190 | 52.97 |
| 250 | BDP2F5 | 240 | 268.1 | 267 | 260 | 200 | 220 | 25 | 13.6 | 5,000 | 5,210 | 81.28 |

備考:呼び径150は、フリーアクセス管を使用します。

管(受口付)



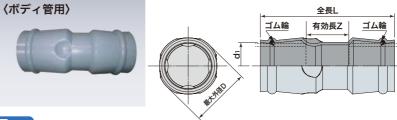


| | | | | | | | | | | | | 単位:mm | |
|--------------|---------|---------------------|------|-----|------------|------------|-----|------|--------|-------|-------|------------------------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | d 1 (最小値) | D | l | l 1 | l 2 | С | t | R | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) | |
| ※ 150 | FA1F51 | 165.7 | 165 | 215 | 155 | 175 | 18 | 9.6 | 5,000 | 1,000 | 1,165 | 11.30 | |
| × 150 | FA1F101 | 105.7 | 105 | 213 | 155 | 175 | 10 | 3.0 | 10,000 | 1,000 | 1,105 | 11.30 | |
| 200 | BD2H51 | 216.9 | 2160 | 216 | 240 | 100 | 200 | 21 | 110 | 5,000 | 1,000 | 1.190 | 12.56 |
| 200 | BD2H101 | | 210 | 240 | 180 | 200 | 21 | 11.0 | 10,000 | 1,000 | 1,190 | 12.30 | |
| 250 | BD2F51 | 260 1 | 267 | 260 | 200 | 220 | 25 | 13.6 | 5,000 | 1.000 | 1.210 | 19.65 | |
| 250 | BD2F101 | 268.1 | 267 | 260 | 200 | 220 | 25 | | 10,000 | 1,000 | 1,210 | 19.65 | |

備考: 呼び径150は、フリーアクセス管を使用します。

ベンドレス継手

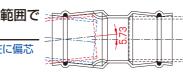
国土交通省 新技術情報提供システムNETIS 登録番号: KT-200149-A



| | | | | | 単位:mm |
|-----|-------|-----|---------------------|-------------------|-------------------|
| 呼び径 | 品 番 | L | d 1 (参考値) | D (参考値) | Z (参考値) |
| 150 | BLJ1F | 485 | 175 | 214 | |
| 200 | BLJ2H | 536 | 221 | 272 | 150 |
| 250 | BLJ2F | 580 | 277 | 329 | |

1 0~11.46°の範囲で 屈曲可能

直管と継手のみで自在に偏芯 量を調整可能です。



2 受口構造

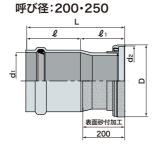
- ▶施工時にストッパに当たるまで挿入すること で、挿入長バラツキを解消します。
- ▶地震時は管がストッパを乗り越え伸縮可能です。

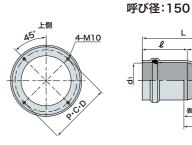


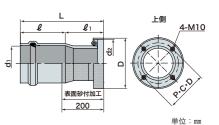
| | 曲管×4本 100% 100% | 曲管レス配 | 管システム |
|------|-----------------------|---|--------------------|
| | 使米配官 | 低コスト例① | 低コスト例② |
| | 3894 | 850 850 850 850 850 850 850 850 850 850 | 3835 E6 Z |
| | 曲管×4本 | ベンドレス継手×4個、直管3400㎜ | ベンドレス継手×2個、管3835mm |
| φ100 | 100% | 76% | 53% |
| φ150 | 100% | 75% | 53% |
| φ200 | 100% | 66% | 49% |
| φ250 | 100% | 67% | 50% |

備考: 1.曲率半径5m以上とするため、接続管は長さ850mm以上としてください。 2.当社設計価格(2024年6月)による。

ボルト固定式ロータス管用ダクトスリーブ (インサート付ダクトスリーブ)

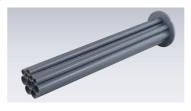






| 呼び径 | 品 番 | d1 | l | l 1 | フランジ内径 | 外 径 | ナットピッチ径 | _ |
|-----|--------|-------|-----|------------|--------|-----|---------|-----|
| けい狂 | ш ш | (最小値) | | (参考値) | d2 | D | P·C·D | _ |
| 150 | BBDS1F | 165.7 | 215 | 185 | 230 | 243 | 195 | 400 |
| 200 | BIDS2H | 216.9 | 240 | 210 | 276 | 293 | 246 | 450 |
| 250 | BIDS2F | 268.1 | 260 | 210 | 326 | 345 | 297 | 470 |

ボルト固定式ロータス管



ロータス管内のさや管ダクトスリーブ配列および品番はP.13をご参照ください。

〈起点側・終点側兼用〉 〈上側〉 さや管ダクトスリーブ ø50×M さや管ダクトスリーブø30×N M10座金×4個(SUS) 6角穴付きM10×L30×4本(SUS)



| 夕 さや管列 | / さや管列は凡例 | | | | | | |
|--------|-----------|-------|--|--|--|--|--|
| Α | ナットピッチ径 | L | | | | | |
| A | P·C·D | L | | | | | |
| 10 | 195 | 1,200 | | | | | |
| 10 | 246 | 1,200 | | | | | |
| 10 | 297 | 1,200 | | | | | |

320 備考: 1.6角穴付きM10×L30×4本(SUS)、M10座金×4個(SUS)が付属します。

225

270

20 20

20

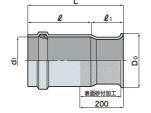
2. 受注生産品です。

呼び径 150

200

ボディ管一体式ロータス管用ダクトスリーブ

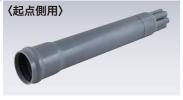


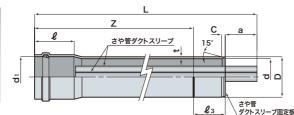


| | | | | | | 単位:『 | | | | |
|---------------------------------------|--------|---------------------|-----|------------|-----|------|--|--|--|--|
| 呼び径 | 品 番 | d 1 (最小値) | l | l 1 | Do | L | | | | |
| 200 | BDDS2H | 216.9 | 290 | 150 | 250 | 440 | | | | |
| 250 | BDDS2F | 268.1 | 310 | 150 | 300 | 460 | | | | |
| 歴史・順が仅150は D16のフローフクレフ第四がクレフローゴを使用します | | | | | | | | | | |

備考:呼び径150は、P.16のフリーアクセス管用ダクトスリーブを使用します。

ボディ管一体式ロータス管



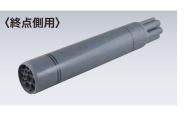


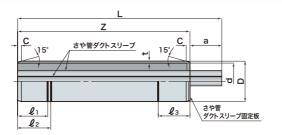
ロータス管内のさや管ダクトス リーブ配列および品番はP.13を ご参照ください。

塩化ビニル管・継手協会において、 ボルト固定式ロータスに統一され ました。原則、ボルト固定式ロータ ス管をご使用ください。

| 呼び径 | d1 (最小値) | e | D | d | t | С | l 3 | а | Z | L |
|-----|-------------|-----|-----|-----|------|----|------------|-----|-------|-------|
| 150 | 165.7 | 215 | 165 | 146 | 9.6 | 18 | 165 | 120 | 1,200 | 1,485 |
| 200 | 216.9 | 240 | 216 | 194 | 11.0 | 21 | 190 | 210 | 1,200 | 1,600 |
| 250 | 268.1 | 260 | 267 | 240 | 13.6 | 25 | 210 | 210 | 1,200 | 1,620 |



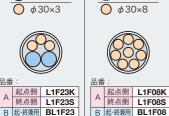


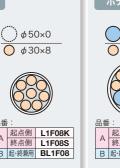


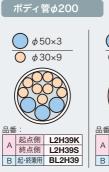
| 呼び径 | D | d | t | С | l 1 | l 2 | l 3 | а | Z | L |
|-----|-----|-----|------|----|------------|------------|------------|-----|-------|-------|
| 150 | 165 | 146 | 9.6 | 18 | 155 | 175 | 165 | 120 | 1,140 | 1,260 |
| 200 | 216 | 194 | 11.0 | 21 | 180 | 200 | 190 | 210 | 1,140 | 1,350 |
| 250 | 267 | 240 | 13.6 | 25 | 200 | 220 | 210 | 210 | 1,140 | 1,350 |

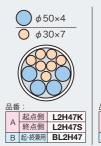
ロータス管内のさや管ダクトスリーブ配列 備考: A…ボディー体式ロータス管の品番を示す。 B…ボルト固定式ロータス管の品番を示す。

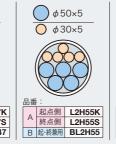




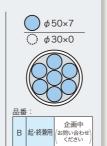


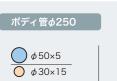


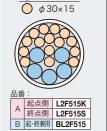


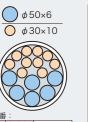


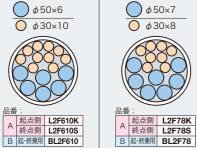


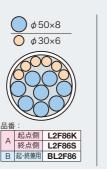


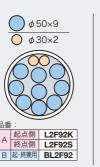


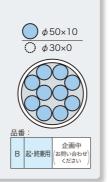






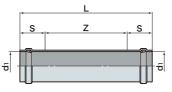






スライド管

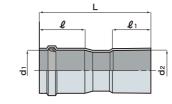




| 呼び径 | 品 | 品 番 d1 (最小値) | | S (挿入基準値) | Z | L | |
|-----|-------|--------------|-------|---------------------|-----|-------|--|
| 150 | BD: | S1F | 165.7 | 165 | 670 | 1,000 | |
| 200 | BDS | S2H | 216.9 | 190 | 620 | 1,000 | |
| 250 | BDS2F | | 268.1 | 210 | 580 | 1,000 | |

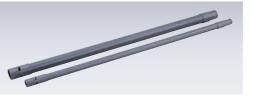
P継手





| | | | | | | | 単位:mm |
|---|-----|-------|---------------------|-------|-----|------------|-------|
| 7 | 呼び径 | 品 番 | d 1 (最小値) | d2 | l | l 1 | L |
| 3 | 200 | BDT2H | 216.9 | 218.5 | 240 | 200 | 590 |
|) | 250 | BDT2F | 268.1 | 270.0 | 260 | 250 | 680 |
| | | | | | | | |

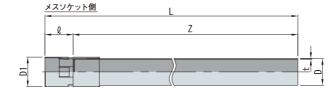
接着レスさや管



国土交通省 新技術情報提供システムNETIS 登録番号: KT-150113-VE

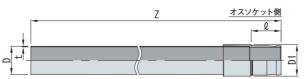
令和5年度準推奨技術に選定





| | | 木用さや | |) | D. | | | Z | 単位:m |
|------------------|----|---------|------|------|----|----|-----|-------|-------|
| H .J. | び怪 | 品番 | 基本寸法 | 許容差 | Dı | l | τ | (有効値) | (全長) |
| ; | 30 | SLSUK31 | 34.0 | ±0.2 | 39 | E7 | 1.5 | 1.153 | 1 210 |
| | 50 | SLSUK51 | 54.0 | ±0.3 | 60 | 57 | 1.5 | 1,153 | 1,210 |

オスメスソケット付きさや管



| 終点端 | 終点端末用さや管 単位:mm | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|------|------|-----|----|-----|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| 呼び径 | 品番 | [|) | Dı | 0 | | Z | | | | | | | |
| 中丁U-1主 | 四田 | 基本寸法 | 許容差 | וטו | Ł | | (有効値) | | | | | | | |
| 30 | SLSUS31 | 34.0 | ±0.2 | 39 | 57 | 1.5 | 1.010 | | | | | | | |
| 50 | SLSUS51 | 54.0 | ±0.3 | 60 | 57 | 1.5 | 1,210 | | | | | | | |

SU接着受口付直管(通信管用さや管)



| | | L | | |
|------|-------|--------------|----------|--|
| | . l . | Z | | |
| _ | | | + | |
| ਰੀ - | | | <u> </u> | |
| | | J | | |

| ■品番の表 呼び径:30 | | : 1.1m | | |
|-----------------|----------------|-----------|--------------|---|
| USU30 | ——— 管 <i>0</i> | D長さ:1.1m→ | 1 5m→ | 5 |

| _ 30 USU30□ | 34 | 31 | 34.8 | 110 | 1.5 | 1,100 | 1,210 |
|-------------|----|----|------|-----|-----|-------|-------|
| 50 USU50 | 54 | 51 | 54.9 | 110 | 1.5 | 5,000 | 5,110 |

SUソケット(通信管用さや管)



| | | L | | |
|------|-----|---|-----------|----|
| | . e | ı | · · · · · | |
| | | + | | |
| - ਰਿ | | 1 | | -5 |
| 0 | | | | ١ |
| | | | | |

| 呼び径 | 品 番 | dı | l | t | L |
|-----|--------|------|-----|-----|-----|
| 30 | USU30S | 34.8 | 110 | 1.5 | 250 |
| 50 | USU50S | 54.9 | 110 | 1.5 | 250 |
| | | | | | |

単位:mm

通信ケーブル保護管

フリーアクセス管150 VP管φ100



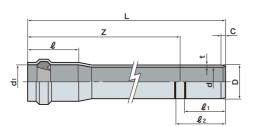
単位:mm

共用FA方式対応。配線・引き込みケーブルの多条布設が可能です。

(フリーアクセス管150は、ボディ管としても使用しています。)

- 管路形態のコンパクト化(単管化)により掘削幅の縮小が可能です。
- 配線および引込みケーブルの多条布設が可能です。
- 受口は地盤変位に十分追従するロング受口仕様です。
- ■パイプ差口部の内面取りにより、ケーブル被覆を傷つけません。
- 管接続時の挿入力が低く、接合作業が容易に行えます。

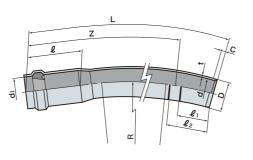




| 呼び径 | 品 番 | d | d 1 (最小値) | D | e | l 1 | l 2 | С | t | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
|-----------------|--------|-----|---------------------|-----|-----|------------|------------|----|-----|---------|---------|------------------------|
| 7U 7657 | FAP1F1 | | | | | | | | | (1,000) | (1,165) | (7.97) |
| フリーアクセス管 150 | FAP1F2 | 146 | 165.7 | 165 | 215 | 155 | 175 | 18 | 9.6 | (2,000) | (2,165) | (14.68) |
| 100 | FAP1F5 | | | | | | | | | 5,000 | 5,165 | 34.78 |
| | | | | | | | | | | | () | () |
| \ D ** | SDP1H1 | | | | | | | | | (1,000) | (1,145) | (3.99) |
| V P 管 φ100 | SDP1H2 | 100 | 114.5 | 114 | 195 | 135 | 155 | 13 | 7.1 | (2,000) | (2,145) | (7.40) |
| Ψ100 | SDP1H5 | | | | | | | | | 5,000 | 5,145 | 17.62 |

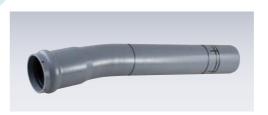
備考: Z=1,000、2,000は受注生産品です。

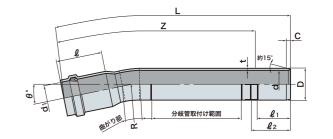




| | | | | | | | | | | | | | 単位:mm |
|---------------|---------|-----|---------------------|-----|-----|------------|------------|----|-------|--------|-------|-------|------------------------|
| 呼び径 | 品 番 | d | d 1 (最小値) | D | l | l 1 | l 2 | С | t | R | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
| | FA1F31 | | | | | | | | | 3,000 | | | |
| フリーアクセス管 | FA1F51 | 146 | 165.7 | 165 | 215 | 155 | 175 | 18 | 9.6 | 5,000 | 1,000 | 1,165 | 8.07 |
| 150 | FA1F61 | 140 | 105.7 | 105 | 213 | 213 133 | 33 173 | | 3.0 | 6,000 | 1,000 | 1,105 | 8.07 |
| | FA1F101 | | | | | | | | | 10,000 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | SD1H31 | | | | | | | | | 3,000 | | | |
| V P 管 φ100 | SD1H51 | 100 | 114.5 | 114 | 195 | 135 | 155 | 13 | 3 7.1 | 5,000 | 1,000 | 1,145 | 4.03 |
| | SD1H61 | 100 | 114.5 | 114 | 195 | 133 | 155 | 13 | /.1 | 6,000 | 1,000 | 1,145 | 4.03 |
| | SD1H101 | | | | | | | | | 10,000 | | | |

EB曲管 (分岐管取付可能曲管)

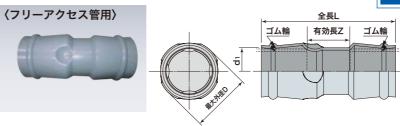




| 呼び径 | 品 番 | 施工曲率 | d | d 1 (最小値) | D | l | l 1 | l 2 | С | t | R | θ | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
|-----|---------|--------|-----|---------------------|-----|-----|------------|------------|--------|-----|-----|-------|-------------|-------|------------------------|
| 100 | EB1H51 | 5,000 | 100 | 165.7 | 114 | 195 | 135 | 155 | 13 | 7 1 | 450 | 11.46 | 1.000 | 1.145 | 4.03 |
| 100 | EB1H101 | 10,000 | 100 | 105.7 | 114 | 195 | 133 | 155 | 13 | 7.1 | 900 | 5.73 | 1,000 | 1,145 | 4.03 |
| 150 | EB1F51 | 5,000 | 146 | 1145 | 165 | 015 | 155 | 175 | 10 | 0.6 | 450 | 11.46 | 1 000 | 1 165 | 7.00 |
| 150 | EB1F101 | 10,000 | 146 | 114.5 | 165 | 215 | 155 | 55 175 | 5 18 | 9.6 | 900 | 5.73 | 1,000 1,165 | 1,165 | 7.98 |

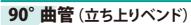
備考:ボディ管としては使用できません。

ベンドレス継手

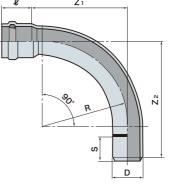


国土交通省 新技術情報提供システムNETIS 登録番号: KT-200149-A







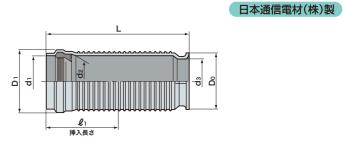


| | | | | | | | 半班・Ⅲ |
|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|
| 呼び径 | 品 番 | D | l | Zı | Z2 | S | R |
| 100 | C9B1H | 114 | 130 | 1,100 | 1,200 | 137 | 1,000 |

備考:受注生産品です。

ダクトスリーブ

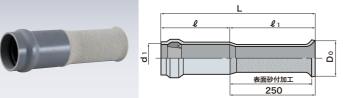




| 234 | /- | |
|-----|----|--|

| 呼び径 | 品 番 | 4, | do | do | l 1 | | Dı | Do | |
|-----|--------|-------|-----|-------|------------|--------|-------|------------|-----|
| けい住 | 品番 | d1 | d2 | d3 | 最小挿入長さ | 通常挿入長さ | Di | D 0 | L |
| 100 | VDDS1H | 115.5 | 116 | 99.8 | 125 | 145 | 146.4 | 125.3 | 280 |
| 150 | VDDS1F | 168.5 | 168 | 145.8 | 135 | 165 | 198.6 | 180.0 | 305 |

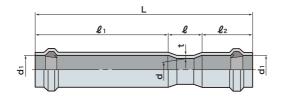
ベルマウス・受口付(中国地区)



| | | | | | | | 単位:mm |
|---|-----|---------|---------------------|-----|------------|-----|-------|
| 3 | 呼び径 | 品 番 | d 1 (最小値) | l | l 1 | Do | L |
| ļ | 100 | CBM1H45 | 114.5 | 200 | 250 | 130 | 450 |
| | 150 | CBM1F45 | 165.7 | 200 | 250 | 195 | 450 |
| | | | | | | | |

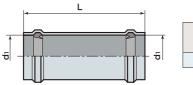
ヤリトリ継手





| 呼び径 | 品番 | d | d 1 (最小値) | t | l | l 1 | l 2 | L |
|-----|---------|-----|---------------------|-----|-----|------------|------------|-----|
| 100 | SDYT1H3 | 100 | 114.5 | 7.1 | 98 | 300 | 130 | 528 |
| 150 | FAYT1F3 | 146 | 165.7 | 9.6 | 135 | 300 | 145 | 580 |

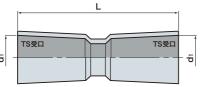




| | | | 単位:mm |
|-----|---------|---------------------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | d 1 (最小値) | L |
| 150 | FAYT1F4 | 165.7 | 430 |

TSカップリング

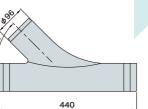




| | | | 単位:mm |
|-----|-------|-------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | dı | L |
| 100 | 4C1HT | 115.0 | 250 |
| 150 | 4C1FT | 166.5 | 380 |

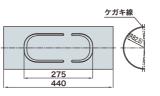
分岐管







分岐用けがきゲージ



備考:1. 分岐管の内面・本体外面とも接着剤(P.34エスロタイト又はNo.73S)を塗布し、 必ずステンレスパンドで固定してください。(ステンレスパンド2本が付属します) 2. ケーブルの許容曲率半径については、事前に電線管理者とご相談ください。

| 呼び径 | 品 番 | |
|--------|-------|--|
| 150×75 | FA75S | |

| (14) フバンフ | ~>>>12V |
|-----------|---------|
| 呼び径 | 品 番 |
| 100×50 | SDBK1H |
| 150×50 | FABK1F |
| | |

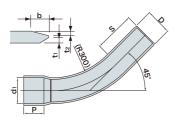
(株)クボタケミックス製

| 150×75 FA75KG | 呼び径 | 品 番 |
|---------------|--------|--------|
| | 150×75 | FA75KG |

| (株)クボ | タケミックス製 |
|--------|---------|
| 呼び径 | 品 番 |
| 100×50 | |
| 150×50 | FAKG1F |
| | |

分岐用ベンド管



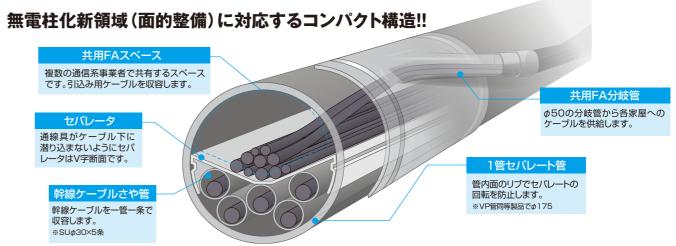


| | | | | | | | | 単 | 位:m |
|-----|-----|-----|------|------|------|-----|---|-----|-----|
| 呼び径 | 品 | 番 | dı | Р | D | s | b | tı | t2 |
| 75 | VD7 | 545 | 96.8 | 75.0 | 96.0 | 130 | 8 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | | | | | | |

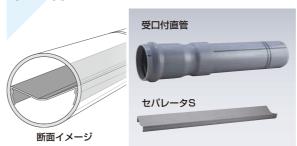
通信ケーブル保護管

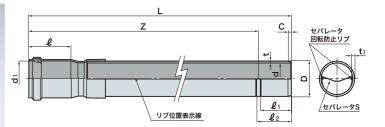
1管セパレート方式





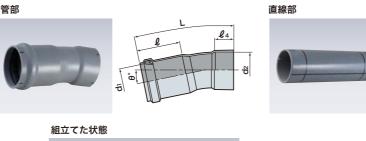
直 管(受口付直管セパレータS入り)

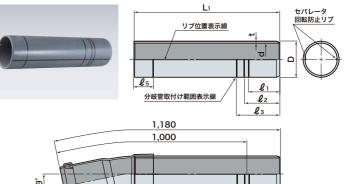




| | | | | | | | | | | | | | 単位:mm |
|-----|--------|-----|-------------|-----|-----|------------|------------|----|------|------|-------|-------|------------------------|
| 呼び径 | 品 番 | d | d1 (最小値) | D | l | l 1 | l 2 | С | t | tı | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
| 175 | FB1S5S | 175 | 195.9 | 195 | 230 | 170 | 190 | 19 | 10.0 | 15.5 | 5,000 | 5,180 | 44.78 |

曲管(受口付)

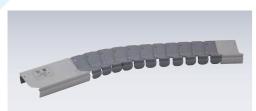


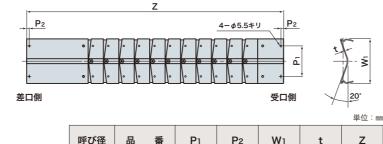


分岐管取付け範囲

| | | | | | | | | | | | | | | | | | 単位:mn |
|-----|---------|---------|-------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------|-----|--------|--------|
| 呼び径 | 品 番 | | | 曲線 | 部 | | | | | | 直絲 | 泉部 | | | | 曲率半径 | 参考重量 |
| けい狂 | 四 钳 | d1(最小值) | d2 | l | l 4 | θ | L | d | D | l 1 | ℓ 2 | ℓ 3 | ℓ 5 | t | Lı | R | (kg/本) |
| 175 | FBJ5R1 | 105.0 | 196.6 | 230 | 100 | 11.46° | 400 | 175 | 195 | 170 | 190 | 250 | 100 | 10.0 | 700 | 5,000 | 1120 |
| 175 | FBJ10R1 | 195.9 | 190.0 | 230 | 100 | 5.73° | 490 | 1/5 | 195 | 170 | 190 | 250 | 100 | 10.0 | 790 | 10,000 | 11.30 |

セパレータC(曲線用セパレータ)





175

FABSJ

120

168 2.0

W

168

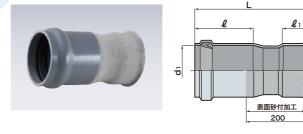
40

2.0

1,160

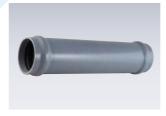
| 呼び径 | 品 番 | Pı | P2 | W1 | t | Z |
|-----|--------|-----|----|-----|-----|-------|
| 175 | FABCAS | 120 | 10 | 174 | 2.0 | 1,000 |

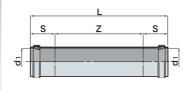
スライド管



| Г | 呼び径 | 品 | ** | d 1 (最小値) | l | l 1 | d ₂ | D ₀ | 単位: mm |
|---|--------|-----|---------------|---------------------|-----|------------|----------------|----------------|--------|
| • | HTU 1± | пп | Ħ | (最小値) | Ł | -E I | uz | Du | _ |
| | 175 | FBE |)1S | 195.9 | 230 | 100 | 195.7 | 240 | 450 |

ダクトスリーブ

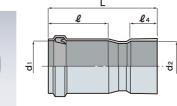




| | | | | | | | 単1¼·MM |
|---|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|-----|--------|
|] | 呼び径 | 品 | 番 | d 1 (最小値) | S (挿入基準値) | Z | L |
| | 175 | FBD | S1S | 195.9 | 180 | 640 | 1,000 |
| | | | | | | | |

直線用継手

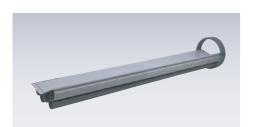




| | | | | | | | 単位:mn |
|-----|-----|---|---------------------|-----|------------|-------|-------|
| 呼び径 | 品 | 番 | d 1 (最小値) | l | l 4 | d2 | L |
| 175 | FBJ | | 195.9 | 230 | 100 | 196.6 | 420 |

ロータス管

セパレータ継手

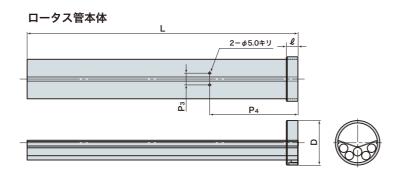


呼び径

175

品 番

LFB1S





| <u>a</u> | ≥ 1 20° |
|----------|-------------------|
| | 単位:m |
| ロータス管本体 | ロータス管用セパレータスライド継手 |

1,190

120

195 備考:ロータス管はロータス本体+ロータス管用セパレータスライド継手のセット品です。

50

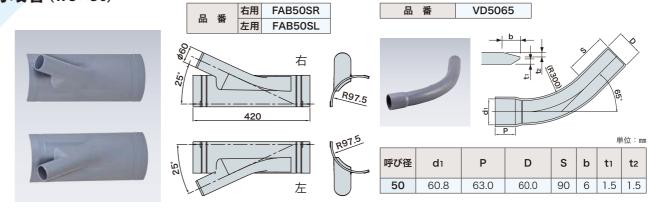
Рз

50

P4

387.5

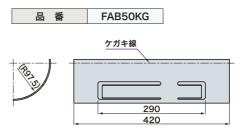
分岐管 (175×50)



備考: 1. 分岐管の内面・本体外面とも接着剤(P.34エスロタイト又はNo.73S)を塗布し、 必ずステンレスパンドで固定してください。(ステンレスパンド2本が付属します) 2. 上下及び左右を間違わないように設置してください。

分岐用けがきゲージ (175×50)





1管セパレート方式による配管施工例

■セパレータの接続





セパレータは、ブラインドリベットを使用し、セパレータ継手 により接続します。







リベッターには、手動式と電動式が あります。専用のブラインドリベットに 適合したノーズピース(3.2)を必ず 使用してください。



■ブラインドリベット ブラインドリベットは、専用のもの (JAS-0512)を必ず使用してくだ さい。ご購入は、株式会社ツール・ ディポにお問い合わせください。

セパレータの切断





セパレータは、専用の固定ジグで固定し、リベット孔をドリルで 穿孔した後、ジグソーで切断します。



市販の電動ドリル、ジグソーおよび専用 のセパレータ固定ジグを使用します。

施工例



電線共同溝(一般部分)での配管

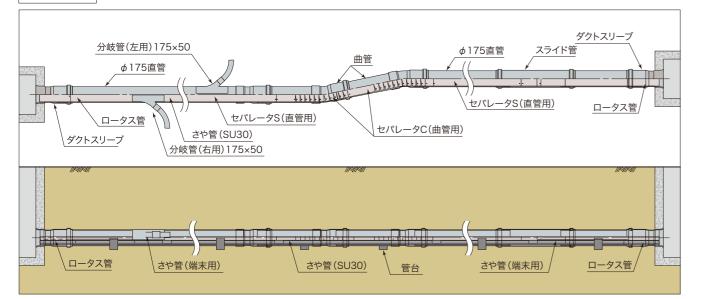




水道管の下越ししながらの障害物回避配管

曲管(受口付)直線部での分岐管の布設

標準配管例



通信ケーブル保護管

P-Vカン

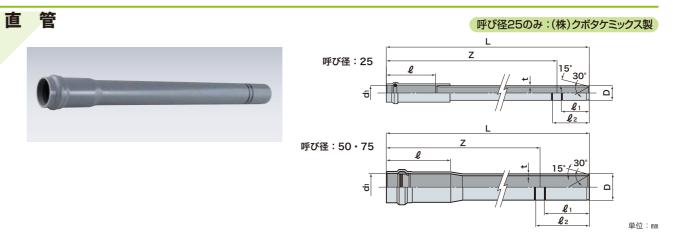


NTT(株)様の仕様に基づく通信用ケーブル保護管です。

特長

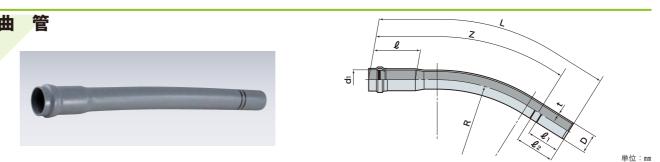
- 軽量で取り扱いが容易です。
- 小さな挿入力で、簡単・スピーディに施工できます。
- 可とう性に優れ、地震動や温度変化による管路の伸縮にも対応します。 水密性に優れたゴム輪受口構造です。
- 管の経年変化がほとんどなく、また耐酸性・耐アルカリ性に優れ、

土壌を選びません。



| 呼び径 | 品 番 | dı | e | D | t | l 1 | ℓ 2 | z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
|-----|---------|------|-----|----|-----|------------|------------|---------|---------|---------------------|
| 25 | VDB254S | 34.6 | 115 | 34 | 3.0 | 65 | 85 | 4,000 | 4,075 | 1.80 |
| | VDB5050 | | | | | | | 5,000 | 5,100 | 5.76 |
| 50 | VDT501N | 61.0 | 144 | 60 | 4.5 | 90 | 110 | (1,000) | (1,100) | (1.37) |
| | VDT502N | | | | | | | (2,000) | (2,100) | (2.50) |
| | VDB7550 | | | | | | | 5,000 | 5,140 | 13.71 |
| 75 | VDT751N | 97.3 | 182 | 96 | 6.5 | 130 | 150 | (1,000) | (1,140) | (3.28) |
| | VDT752N | | | | | | | (2,000) | (2,140) | (5.90) |

備考: 呼び径50・75のZ=1,000、2,000は受注生産品です。

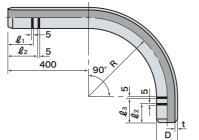


| 呼び径 | 品 番 | dı | l | D | t | l 1 | l 2 | R | Z | L | 参考重量 (kg/ 本) |
|-----|---------|------|-----|----|-----|------------|------------|--------|-------|-------|------------------------|
| 50 | VD5013N | | 144 | 60 | | | | 3,000 | | | 1.37 |
| | VD5015N | 61.0 | | | 4.5 | 90 | 110 | 5,000 | 1.000 | 1,100 | |
| | VD5016N | | | | | | 110 | 6,000 | 1,000 | | |
| | VD5011N | | | | | | | 10,000 | | | |
| | VD7513N | | | | | | | 3,000 | | | |
| 75 | VD7515N | 97.3 | 182 | 96 | 6.5 | 130 | 150 | 5,000 | 1.000 | 1,140 | 3.28 |
| 75 | VD7516N | 31.3 | 182 | 30 | 0.5 | 130 | 130 | 6,000 | 1,000 | 1,140 | 3.20 |
| | VD7511N | | | | | | | 10,000 | | | |

90° 曲管 (立ち上りベンド)

呼び径25のみ:(株)クボタケミックス製





| | | | | | | | 単位:mm |
|-----|--------|----|-----|------------|------------|------------|-------|
| 呼び径 | 品番 | D | t | l 1 | l 2 | l 3 | R |
| 25 | _ | 34 | 3.0 | 65 | 85 | 115 | 500 |
| 50 | VD5019 | 60 | 4.5 | 90 | 110 | 140 | 500 |
| 75 | VD7529 | 96 | 6.5 | 130 | 150 | 190 | 1,000 |

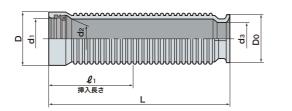
備考: 受注生産品です。

ダクトスリーブ

呼び径25:ジャパンリーコム(株)製

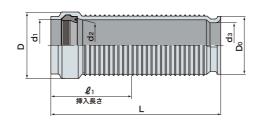




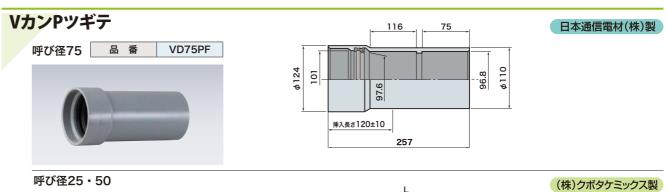


呼び径:75





| | | | | | | | | 単1以·MM |
|-----|---------|------|----|------|------------|-----|-----|--------|
| 呼び径 | 品番 | d1 | d2 | dз | l 1 | D | Do | L |
| 25 | VDDS25 | 38.3 | 37 | 28.0 | 113 | 52 | 48 | 258 |
| 50 | VDDS50N | 67.0 | 65 | 52.9 | 140 | 83 | 78 | 325 |
| 75 | VDDS75N | 99.0 | 98 | 83.0 | 170 | 128 | 112 | 360 |





呼び径

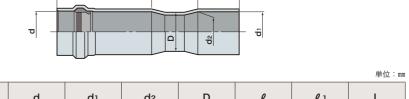
25

品 番 VKPT25

VKPT50

34.6

61.0



34

60

115

144

40

63

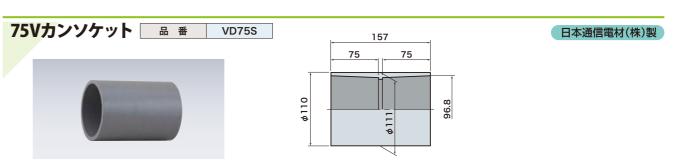
163

277

33.45

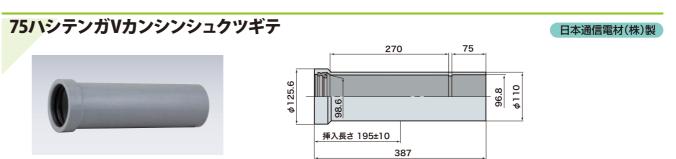
59.2

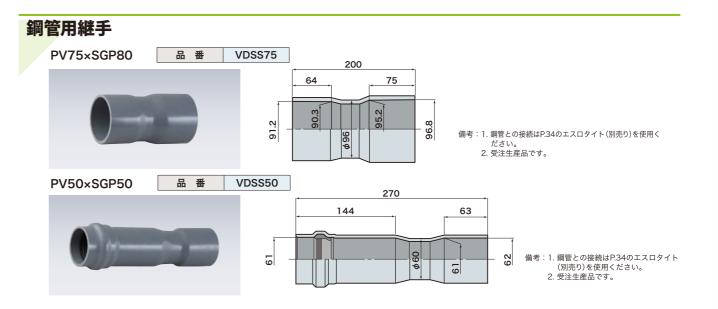
 ℓ_1



34.55

60.8

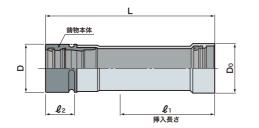




P-Vカン

PL-PSカンPVカンDツギテ



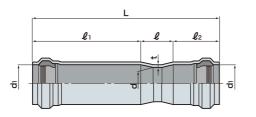


| | | | | | | +12·1111 |
|-----|-----|-----|------------|------------|------|----------|
| 呼び径 | 品 番 | D | l 1 | l 2 | Do | L |
| 25 | _ | 56 | 150 | 55 | 49.8 | 337 |
| 50 | _ | 84 | 180 | 57 | 83 | 380 |
| 75 | _ | 120 | 210 | 64 | 124 | 426 |

日本通信電材(株)製

ヤリトリ継手



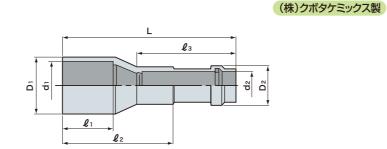


| | | | | | | | | 単位:mm |
|-----|--------|------|------|-----|----|------------|------------|-------|
| 呼び径 | 品 番 | d | dı | t | l | l 1 | l 2 | L |
| 75 | VDY754 | 83.0 | 97.3 | 6.5 | 78 | 400 | 182 | 660 |

備考: PV50には、P.32のVE54ヤリトリ継手が使用できます。

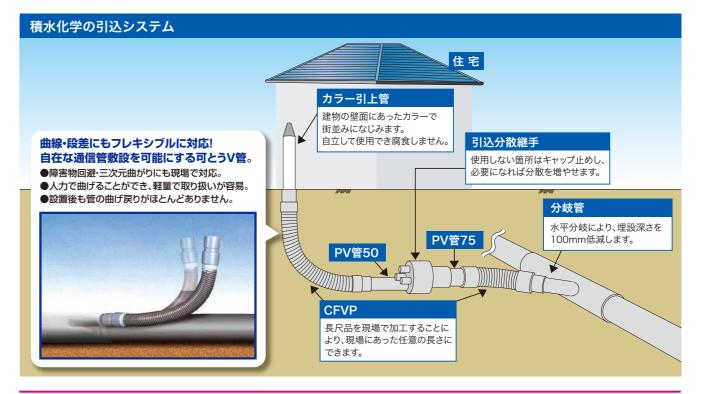
25mm-50mm異径管差込み継手





| | | | | | | | | | 半位・1111 |
|---------|---------|------|------|----|------|------------|------------|------------|---------|
| 呼び径 | 品番 | dı | d2 | Dı | D2 | l 1 | l 2 | l 3 | L |
| 25-50mm | IKT2550 | 60.8 | 34.6 | 70 | 49.8 | 63 | 136 | 122.5 | 214.5 |

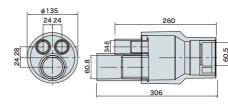




引込分散継手

PV50/PV50×1+ PV25×2

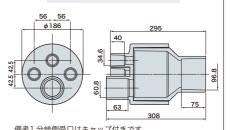
品 番 B5012



備考1.分岐側受口はキャップ付きです。 2.受注生産品です。

PV75/PV50×1+PV25×3

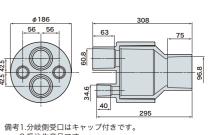
品 番 B7513B



2.受注生産品です。

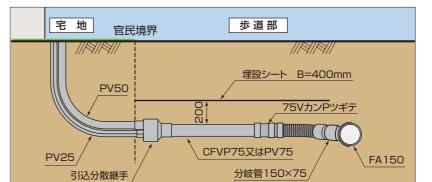
PV75/PV50×2+PV25×2

品 番 B7522B



2.受注生産品です。

引込分散継手設置例



分岐用CFVP CFVP50 CFVP75 _{♥□継手} \$1 \$2 呼び径 継手タイプ do d١ d2 D D1 S₁ S₂ Z CFNPP1M PV-PV 60.8 50 51 60.8 73.5 85 63 1,000 CFNPK1M PV-鋼管 62

90.5

108.8

CFVP75 品番 (受口) CFNT75T

d١

do

D

Dı

120.5 | 96.0 | 79.5 | 81.5 |

d2

備考: 1. 鋼管との接続はP.34のエスロタイト (別売) を使用してください。

D1

79.5 96.8 90.5 120.5 81.5 100

l

l 1

140 226

l 1

単位:mm

呼び径

差し口

呼び径

75

備考:受注生産品です。

75

品番 (差し口) CFNT75S

備考: 1.φ75のS1はPV管の挿入長さ、S2は鋼管の挿入長さを示す。 2.鋼管との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用ください。 3.受注生産品です。

PV,鋼管兼用

79.5

CF7-1M

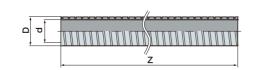
CFVP長尺品

75





96.8



120.5

| | | | | 半世·IIIII |
|-----|--------|-------|------|----------|
| 呼び径 | 品 番 | D | d | Z |
| 50 | CFN20M | 73.5 | 56.8 | 20,000 |
| 75 | CF710M | 108.8 | 86 | 10,000 |

75

100

1,000

備考:1 継手との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用ください。 2.本品は現場加工となりますのでご不明な点は各営業所までお問い合 わせください。 3.受注生産品です。

PV及び鋼管側

単位:mm

L

186



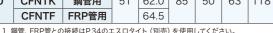




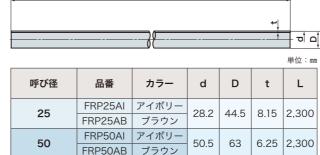


| 呼び径 | 品 番 | 継手タイプ | d o | d2 | Dı | l | l 1 | L |
|-----|-------|-------|------------|------|----|----|------------|-----|
| | CFNTP | PV用 | | 60.8 | | | | |
| 50 | CFNTK | 鋼管用 | 51 | 62.0 | 85 | 50 | 63 | 118 |
| | CFNTF | FRP管用 | | 64.5 | | | | |

備考: 1. 鋼管、FRP管との接続はP.34のエスロタイト (別売)を使用してください。 2. 受注生産品です。







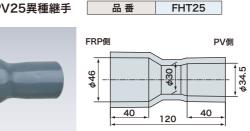
備考:受注生産品です。

FRP引上げ管

FRP引上げ管を用いた配管構成例 FRPカラー引上げ管 Ø50 PV50立上げベンド管 PV50 VカンPツギテ

FRPカラー引上げ管用継手





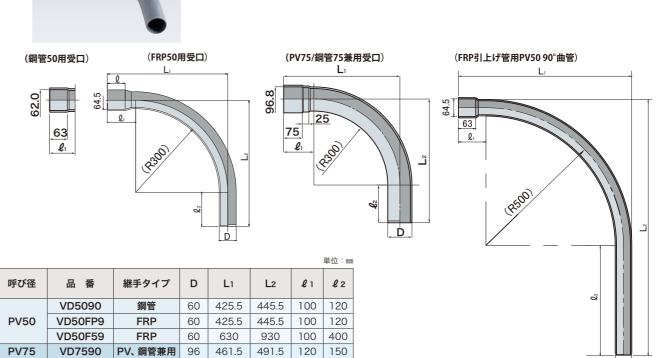
備考: 1. FRP管との接続はP.34のエスロタイト (別売) を使用してください。 2. 受注生産品です。

PV75×FRP50異径継手 品番 FHT5075 PV75 受口 FRP50 受口

備考: 1. FRP管との接続はP.34のエスロタイト (別売) を使用してください。 2. 受注生産品です。

PV50, PV75 0.3mR,0.5mR 90° 曲管



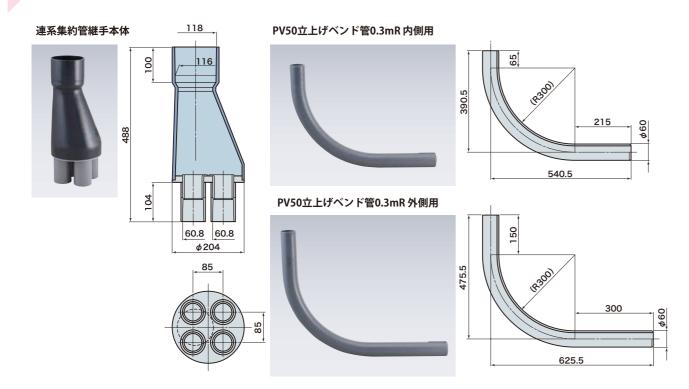


備考: 1.銅管、FRP管との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用ください。 2.受注生産品です。

27

D.

30





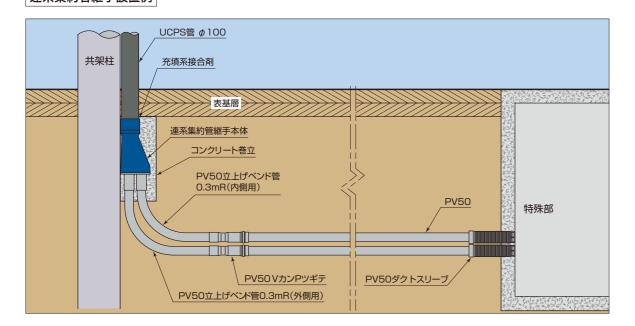
●セット内容

| 品 名 | 個数 |
|---------------------|----|
| 集約管継手本体 | 1 |
| PV50/ベンド管0.3mR(内側用) | 2 |
| PV50/ベンド管0.3mR(外側用) | 2 |
| PV50 受口用内キャップ | 4 |

備考: 1. 鋼管との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用ください。 2. 受注生産品です。

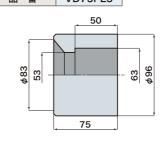
連系集約管継手設置例

29



PV75/鋼管50 異種管異径継手 品 番 VD75PL5





備考:1. 鋼管との接続はP.34のエスロタイト(別売り)を使用 ください。 2. 受注生産品です。

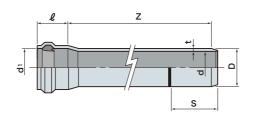
RR-VE, VE,HIVE



特長

- 軽量で扱いやすく、施工がスピーディに行えます。
- 管の経年変化がほとんどなく、耐酸性・耐アルカリ性に 優れ、土壌を選びません。
- 絶縁材料であるため、高電圧にも耐え、電食や誘導加熱 の心配がありません。
- 電気用品の技術基準別表第二附表第二四の耐燃性試験合格品です。
- 内面が滑らかなため、電線の外被を傷つけず、ケーブルの引込みが容易です。
- 可とう性に優れ、地盤の不等沈下にも追従します。
- 水密性に優れたゴム輪受口構造です。

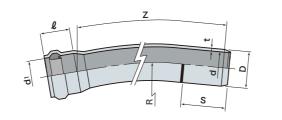




| 単位 | : | |
|----|---|--|
| | | |

| 呼び径 | 品 番 | 7 | dı. | | a | ٥ | | 7 | 参考重量 |
|-----|--------|------|------|----|-----|-----|-----|-------|---------|
| 呼び性 | RR-VE | u | d1 | D | Ł | 3 | · | ۷ | (kg /本) |
| 54 | BVE545 | 51.0 | 60.7 | 60 | 110 | 115 | 4.5 | 5,000 | 5.77 |
| 70 | BVE705 | 67.0 | 76.9 | 76 | 118 | 120 | 4.5 | 5,000 | 7.44 |
| 82 | BVE825 | 77.2 | 90.0 | 89 | 125 | 130 | 5.9 | 5,000 | 11.35 |



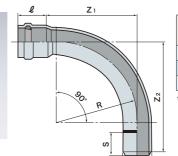


| | | | | | | | | | | 単位:mm |
|---------|---------|------|------|----|-----|-----|-----|----------------|-------|---------|
| 呼び径 | 品 番 | ٩ | dı | D | e | e | | R | 7 | 参考重量 |
| 中で日生 | RR-VE | d | ui | | | 3 | · | , n | | (kg /本) |
| 54 | CB541□R | 51.0 | 60.7 | 60 | 110 | 115 | 4.5 | 3,000 | 1,000 | 1.30 |
| 70 | CB701□R | 67.0 | 76.9 | 76 | 118 | 120 | 4.5 | 5,000 6.000 | 1,000 | 1.45 |
| 82 | CB821□R | 77.2 | 90.0 | 89 | 125 | 130 | 5.9 | 10,000 | 1,000 | 2.61 |
| *** . = | 8 8 | = | | | | | | | | |

備考: 1. ③→3R、⑤→5R、⑥→6R、□→10Rの品番です。

90° 曲管 (立ち上りベンド)

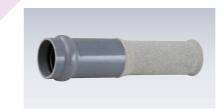


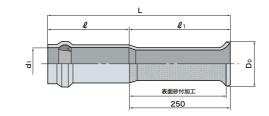


| | | | | | | | 早1以·MM |
|-----|-------|----|-----|-------|----------------|-----|--------|
| 呼び径 | 品 番 | D | e | Zı | Z ₂ | s | R |
| おり任 | RR-VE | D | Ł | ۷1 | 2 2 | י | IX. |
| 54 | C9B54 | 60 | 110 | 1,080 | 1,200 | 115 | 1,000 |
| 70 | _ | 76 | 118 | 1,090 | 1,200 | 120 | 1,000 |
| 82 | C9B82 | 89 | 125 | 1,100 | 1,200 | 130 | 1,000 |
| | | | | | | | |

備考:受注生産品です。

ベルマウス・受口付



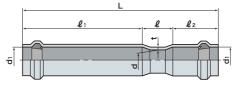


単位:mm

| 呼び径 | 品 番 | dı | e | l 1 | Do | |
|-----|---------|------|-----|-----|------------|-----|
| けい性 | RR-VE | aı | Ł | Æ I | D 0 | |
| 54 | CBM5445 | 60.7 | 200 | 250 | 74 | 450 |
| 70 | CBM7045 | 76.9 | 200 | 250 | 93 | 450 |
| 82 | CBM8245 | 90.0 | 200 | 250 | 100 | 450 |
| | | | | | | |

ヤリトリ継手 ●呼び径54はPV50のヤリトリ用として使用できます。



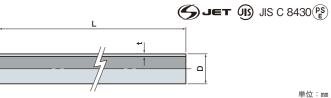


| 呼び径 | 品 番 | d | dı | + | e | ₽1 | l 2 | | |
|-----|-------|------|------|-----|----|-----|----------------|-----|--|
| けい注 | RR-VE | u | ui | , | Ł | Æ 1 | & 2 | _ | |
| 54 | CBY54 | 51.0 | 60.7 | 4.5 | 60 | 300 | 110 | 470 | |
| 70 | CBY70 | 67.0 | 76.9 | 4.5 | 72 | 300 | 118 | 490 | |
| 82 | CBY82 | 77.2 | 90.0 | 5.9 | 80 | 300 | 125 | 505 | |

硬質ビニル電線管(プレーンエンド管)

●エスロン硬質ビニル電線管にはノーマルパイプ(硬質塩化ビニル製)と HIパイプ・ゴールド+(プラス)(耐衝撃性硬質塩化ビニル製)の2種類があります。

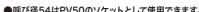


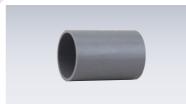


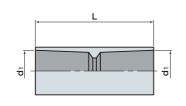
単位:mm

| 呼び径 | 品 | 番 | D | | | 参考重量(kg/本) | | |
|-----|-------|-------|----|-----|-------|------------|------|--|
| げい往 | VE | HIVE | D | ١ ، | | VE | HIVE | |
| 28 | VE284 | IE284 | 34 | 3.0 | 4,000 | 1.67 | 1.64 | |
| 54 | VE544 | IE544 | 60 | 4.5 | 4,000 | 4.49 | 4.39 | |
| 70 | VE704 | IE704 | 76 | 4.5 | 4,000 | 5.87 | 5.66 | |
| 82 | VE824 | IE824 | 89 | 5.9 | 4,000 | 8.81 | 8.62 | |

TSカップリング ●呼び径54はPV50のソケットとして使用できます。



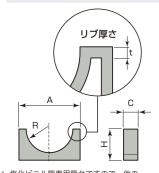




| 呼び径 | 品番 | dı | L | |
|-------|--------|------|-----|--|
| サU 1主 | VE | uı | | |
| 28 | 4C28NT | 34.6 | 83 | |
| 54 | 4C54NT | 60.8 | 129 | |
| 70 | 4C70NT | 76.8 | 141 | |
| 82 | 4C82NT | 89.8 | 147 | |

高粘度速乾性=B

低粘度速乾性=A



備考: 1. 塩化ビニル管専用管台ですので、他の 管材には使用しないでください。 2. 材質はPEまたはPPです。

●フリーアクセス管150用 左右スライドタイプ管台





●電力管/フリーアクセス管/VP管 ø 100用

| - | , , , _, | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | | | | | | |
|----------|----------|---------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|----------------------|
| 品 | 名 | _ * | | 規 | 格・寸 | 法 | | 農 李 |
| 呼び径 | ピッチ | 品番 | Α | R | С | Н | t | 備 考 |
| φ75 | P=130 | DK75EC1 | 130 | 45.0 | 100 | 65 | 2.0 | |
| φ75 | P=150 | DK75E | 150 | 45.0 | 65 | 75 | 2.0 | |
| φ100 | P=150 | DK1HEC1 | 150 | 57.5 | 75 | 75 | 2.5 | VP管 φ 100兼用 |
| φ100 | P=175 | DK100EC | 175 | 57.5 | 75 | 87.5 | 2.5 | |
| φ100 | P=185 | DK1HEC3 | 185 | 57.5 | 100 | 92.5 | 2.5 | スペーサー組合せ品 |
| φ100 | P=190 | DK100E | 190 | 58.0 | 75 | 95 | 2.0 | |
| φ100 | P=250 | DK1HEC2 | 250 | 58.0 | 100 | 125 | 2.5 | |
| φ125 | P=185 | DK125EC | 185 | 71.0 | 100 | 92.5 | 2.5 | |
| φ125 | P=200 | DK1QEC1 | 200 | 71.0 | 100 | 100 | 2.5 | |
| φ125 | P=215 | DK125E | 215 | 71.0 | 75 | 107 | 2.0 | |
| φ125 | P=250 | DK1QEC2 | 250 | 71.0 | 100 | 125 | 2.5 | |
| φ130 | P=175 | DK130EC | 175 | 74.5 | 75 | 87.5 | 2.5 | |
| φ130 | P=200 | DK13EC2 | 200 | 74.5 | 100 | 100 | 2.5 | |
| φ130 | P=220 | DK130E | 220 | 74.5 | 75 | 110 | 2.5 | |
| φ150 | P=220 | DK1FEC2 | 220 | 86.5 | 100 | 110 | 2.5 | |
| φ150 | P=220 | DK1FEC3 | 220 | 86.5 | 100 | 110 | 2.5 | フリーアクセス管兼用。左右スライドタイプ |
| φ150 | P=245 | DK150EA | 245 | 86.5 | 75 | 122 | 2.5 | |
| φ150 | P=250 | DK1FEC1 | 250 | 86.5 | 100 | 125 | 2.5 | |

● ボディ管用

φ200

| • /II. | 13 | | | | | | | - Inc. 1 |
|--------|-------|---------|-----|-------|-----|------|-----|------------|
| 品 | 名 | 品番 | | 規 | 格・寸 | 法 | | 備考 |
| 呼び径 | ピッチ | nn ## | Α | R | С | Н | t | 川 行 |
| ボディ200 | P=300 | DK2HEC1 | 300 | 110.5 | 100 | 157 | 3.0 | 1管セパレート管兼用 |
| ボディ250 | P-350 | DK2FFC1 | 350 | 136 | 100 | 1825 | 3.0 | |

P=300 DK2HEC2 300 116 100 150 3.0

● P-Vカン用

| ● 1-V/J/ | J | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---------|-----|------|-----|------|-----|-----|--|--|--|--|--|
| 品 名 | | 品番 | | 規 | 格・寸 | 法 | | 備考 | | | | | |
| 呼び径 | ピッチ | 四田 | Α | R | С | Н | t | 畑 ち | | | | | |
| PV 50 | P=95 | DK50EC1 | 95 | 30.5 | 30 | 47.5 | 2.0 | | | | | | |
| PV 50 | P=95 | DK50EC3 | 95 | 30.5 | 75 | 47.5 | 2.0 | | | | | | |
| PV 50 | P=130 | DK50EC | 130 | 30.5 | 30 | 65 | 2.0 | | | | | | |
| PV 50 | P=150 | DK50EC2 | 150 | 30.5 | 75 | 75 | 2.5 | | | | | | |
| PV 75 | P=130 | DK75EC | 130 | 49.0 | 30 | 65 | 2.0 | | | | | | |
| PV 75 | P=130 | DK75EC4 | 130 | 49.0 | 75 | 65 | 2.0 | | | | | | |
| PV 75 | P=150 | DK75EC2 | 150 | 49.0 | 75 | 75 | 2.5 | | | | | | |

● RR-VE用

| 品名 | | 品番 | | 規 | 格・寸 | 法 | | 備考 |
|-------|-------|---------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| 呼び径 | ピッチ | 四田 | Α | R | С | Н | t | 畑 ち |
| VE 54 | P=95 | DK50EC1 | 95 | 30.5 | 30 | 47.5 | 2.0 | |
| VE 54 | P=95 | DK50EC3 | 95 | 30.5 | 75 | 47.5 | 2.0 | |
| VE 54 | P=130 | DK50EC | 130 | 30.5 | 30 | 65 | 2.0 | |
| VE 54 | P=150 | DK50EC2 | 150 | 30.5 | 75 | 75 | 2.5 | |
| VE 70 | P=130 | DK70EC1 | 130 | 38.5 | 30 | 65 | 2.0 | |
| VE 82 | P=130 | DK75EC3 | 130 | 45.0 | 30 | 65 | 2.5 | |

滑剤·接合剤·接着剤

| ▲ 注意 | 事故を未然に防ぐために、各製品のパッケージに記載されている注意事項、本カタログ巻末の注意をお読みになり、 よく理解した上でご使用ください。

ゴム輪接合用滑剤

単位:mm



ベルソープ

| 容 量 | 品 番 | 梱包数 |
|-----------|-------|-----|
| 1kg (ハケ付) | BSP1H | 4 |
| 2kg | BSP2 | 2 |

■滑剤の塗布量〈参考〉

| 呼び径 | 50(54) | 65(70) | 75(82) | 100 | 125 | 130 | 150 | 175 | 200 | 250 |
|----------------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 塗布量 (g/1箇所) | 5 | 6 | 7 | 10 | 15 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 |

異種管継手接合剤



エスロタイト

| 容 量 | 品 番 | 梱包数 | 備考 |
|------|---------|------|------------------------|
| 1セット | ESTABPS | 1セット | (A·B各175g×5、プライマー100g) |

■エスロタイト1箇所当たりの使用量〈参考〉

| 呼 | び径 | 50 | 75 | 100 | 125 | 130 | 150 |
|---|----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 塗 | 布量 | 各1/2缶 | 各1/2缶 | 各1缶 | 各1缶 | 各1缶 | 各1缶 |

塩ビ管用接着剤

■接着剤の塗布量〈参考〉

| 呼び径 | | 50(54) | 65(70) | 75(82) | 100 | 125 | 130 | 150 |
|---------|----|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|
| 塗布量(g/1 | 所) | 7 | 9 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |



No.70S

| 容量 | 品 番 | 梱包数 | 備考 |
|------|--------|-----|-------|
| 500g | S705G | 40 | 筆 付 |
| 1kg | S701 | 24 | 筆 付 |
| 15kg | S70-15 | 1 | 受注生産品 |



No.73S

| 容量 品番 梱包数 備考 500g \$735G 40 筆付 1kg \$731 24 筆付 | | | | |
|--|------|-------|-----|-----|
| | 容量 | 品 番 | 梱包数 | 備考 |
| 1kg S731 24 筆 付 | 500g | S735G | 40 | 筆 付 |
| | 1kg | S731 | 24 | 筆 付 |



No.73Sブルー

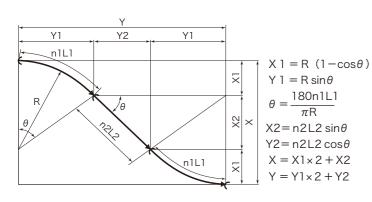
| 容量 | 品 番 | 梱包数 | 備考 |
|------|--------|-----|-----|
| 500g | S735GB | 40 | 筆 付 |
| 1kg | S731B | 24 | 筆 付 |

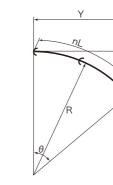
施工要領・注意事項 曲管 (+直管) 曲がり配管設計資料

πR

1 曲管 (+直管) 配管による変位寸法

2 曲管の使用本数 (n) と変位寸法





| $X = R (1 - \cos \theta)$ |
|---|
| $Y = R \sin\theta$ |
| $\theta = \frac{180 \text{nL}}{\pi \text{R}}$ |

| 受口付・曲率半額 | ER=5mの場合 | 受口付・曲率 | 半径R=10mの場合 |
|----------|----------|--------|------------|
| | 単位:mm | | 単位:mr |

| 里位:mm | | | | | | 単位: | |
|--------------|--------------|----------|----------|--------------|--------------|----------|----------|
| 曲管長さ n1L1 | 直管長さ n2L2 | 変位量 X | 処理長 Y | 曲管長さ nlLl | 直管長さ n2L2 | 変位量 X | 処理長 Y |
| | 0 | 199 | 1,987 | | 0 | 100 | 1,997 |
| 1,000 | 1,000 | 398 | 2,967 | 1,000 | 1,000 | 200 | 2,992 |
| | 2,000 | 597 | 3,947 | | 2,000 | 300 | 3,987 |
| | 0 | 789 | 3,894 | | 0 | 399 | 3,973 |
| 2,000 | 1,000 | 1,179 | 4,815 | 2,000 | 1,000 | 597 | 4,953 |
| | 2,000 | 1,568 | 5,736 | | 2,000 | 796 | 5,934 |
| | 0 | 1,747 | 5,646 | | 0 | 893 | 5,910 |
| 3,000 | 1,000 | 2,311 | 6,472 | 3,000 | 1,000 | 1,189 | 6,866 |
| | 2,000 | 2,876 | 7,297 | | 2,000 | 1,484 | 7,821 |
| | 0 | 3,033 | 7,174 | | 0 | 1,579 | 7,788 |
| 4,000 | 1,000 | 3,750 | 7,870 | 4,000 | 1,000 | 1,968 | 8,709 |
| | 2,000 | 4,468 | 8,567 | | 2,000 | 2,358 | 9,630 |

| 又口门 | ・ 曲 半 キ | 住K=5m | りの場合 | 区口1/1 | 一世半干(| £K=⊺Ur | nの場合 | |
|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|--|
| | | | 単位:mm | | | | 単位:mm | |
| 曲管長さ nL | 角 度 θ° | 変位量 X | 処理寸法 Y | 曲管長さ nL | 角 度 θ° | 変位量 X | 処理寸法 Y | |
| | | | | | | | | |

| 曲管長さ nL | 角 度 θ° | 変位量 X | 処理寸法 Y | 曲管長さ nL | 角 度 θ° | 変位量 X | 処理寸法 Y |
|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| 1,000 | 11.46 | 100 | 993 | 1,000 | 5.73 | 50 | 998 |
| 2,000 | 22.92 | 395 | 1,947 | 2,000 | 11.46 | 199 | 1,987 |
| 3,000 | 34.38 | 873 | 2,823 | 3,000 | 17.19 | 447 | 2,955 |
| 4,000 | 45.84 | 1,516 | 3,587 | 4,000 | 22.92 | 789 | 3,894 |
| 5,000 | 57.30 | 2,298 | 4,207 | 5,000 | 28.65 | 1,224 | 4,794 |
| 6,000 | 68.75 | 3,188 | 4,660 | 6,000 | 34.38 | 1,747 | 5,646 |
| 7,000 | 80.21 | 4,150 | 4,927 | 7,000 | 40.11 | 2,352 | 6,442 |
| 8,000 | 91.67 | 5,146 | 4,998 | 8,000 | 45.84 | 3,033 | 7,174 |

3 ベンドレス継手を使用した場合の数量算出方法

<計算式による算出>

通常の曲管を用いた設計手法

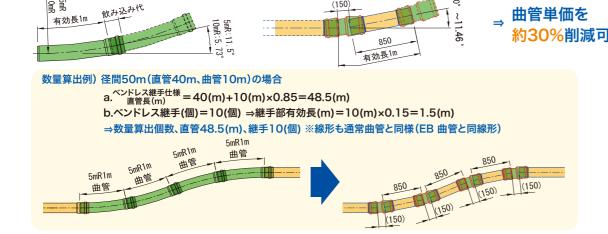
⇒ 直管○○(m)、曲管○○(m)まで算出

ベンドレス継手仕様 直管長(m) = 曲管使用時 曲管長(m) × 0.85 b. ベンドレス継手個数(個) = 曲管仕様 曲管長(m)と同数

JL

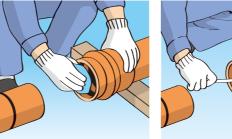
10個

曲管部の仕様: 『直管(0.85m) + 継手(0.15m最大曲げ11.46°) =1.00m(有効長)』の考えを使用



HH間の使用継手数を11.46°(継手1個当たりの最大曲角度)で割り概算算出

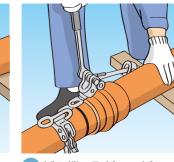




施工要領・注意事項管の接続

ゴム輪接合の手順







1 受口・差口の清掃

などで清掃します。

2 滑剤の塗布

受口内面と差口外面を乾いたウエス ゴム輪、差口の順でベルソープを 塗布します。

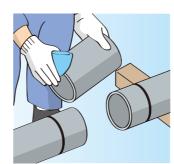
3 挿入機の取付け・挿入

せて標線まで挿入します。 (標線が1本の場合は標線まで、2本 で確認してください。 の場合は2本の標線の中間まで挿入

4 接合部の確認

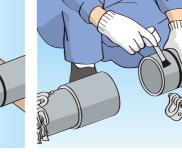
管体に挿入機を取付け、管軸を合わ 挿入後、全円周にわたりゴム輪が 正常な状態かどうかチェックゲージ

2 接着接合の手順



1 管・継手の清掃

注意して拭き取ります。



2 接着剤の塗布

剤を薄く均一に塗ります。







4 接合完了

管の差口を受口に当てて真っ直ぐ 安全のために作業現場では換気に 素早く挿入し、しばらくそのまま保持 注意し、火気を避けてください。 します。接着後は、はみ出した接着剤 ソルベントクラッキングを避けるた を直ちに拭き取り、接合部に無理な め、接合部の管路内の換気を十分に 力を加えないでください。

行ってください。

★長さ調節のため、管を切断する必要が生じた場合は、次の要領で面取りおよび標線の記入を行ってください。

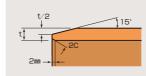
●差口部の面取り

切断部は外面を面取機 (エスロン面取機、ヤスリ)で、 内面は面取ナイフで行ってください。

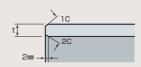
受口内面と差口外面を乾いたウエス 管体に挿入機を取付けた後、継手

などで清掃します。特に油分・水分は 受口内面および管差口外面に接着

〈ゴム輪接合差口〉







〈接着接合差口〉

▲注意 面取りは、規定通りに行わないと挿入が困難となり、 ゴム輪の傷つき、ねじれ、離脱の原因となります。

●標線の記入

接続時の挿入長さの目安とするために、油性フェル トペンなどで差口に標線を記入してください。

〈1本の場合〉





〈2本の場合〉

▲注意 標線の記入方法は、管種により異なりますので、 規格を参照してください。

施工要領・注意事項管の接続

3 分岐管の接合手順



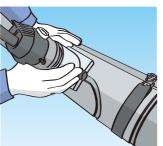
1 本管開孔部の清掃

ください。



2 開孔部のマーキング

より斜め上にあるため、間違えるとを行ってください。 取り出し方向が違ってきますのでご 注意ください。

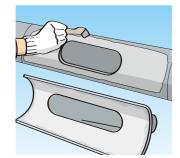


③ 開孔 (開孔方法の一例)

泥やホコリ等が付着していると、接合 けがきゲージに記入されているマー 所定の深さ以上に刃が進まない 管内の切粉はハンドクリーナー等 部の接着強度が低下する恐れがあり キングを管頂に合わせてください。 ストッパー機能が付いた開孔用工具 できれいに取り除いてください。 ますので、ウエス等で十分に清掃して 分岐管の取り出し方向が管の水平線 を用いて、けがきケージに沿って開孔



4 切粉の除去



5 分岐管の接着接合

剤を塗布して接合してください。



6 SUSバンドの固定

分岐管の内面·本管外面ともに接着 分岐管にSUSバンドを締め付け、 固定します。

をよく読んでご使用ください。



7 分岐管用曲管の接着接合

分岐管用曲管は管軸方向と直角方 向となり、分岐管用曲管の管長が同 分岐管に同梱されている取扱説明書 じ高さになるように接着剤を塗布し て接合してください。分岐管に直接 CFVPを接続することもできます。



開孔工具は特に指定しておりま せんが、どのような施工方法で あっても分岐管を取付けるため の開孔部を確保するとともに、 ケーブルを損傷しないように開孔 してください。

★ゴム輪の装着方法

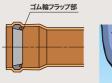
ゴム輪受口に土砂が入った場合は、ゴム輪を外して清浄処理する必要があります。その際、ゴム輪の装着は次の手順で行ってください。

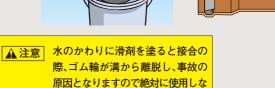
ゴム輪を濡らしてください。

いでください。



1 ゴム輪のすべりをよくするために、水で 2 ゴム輪をハート型に丸めて縮径します。 その時、ゴム輪のフラップ部が受口部の奥部 に向くようにつかんでください。







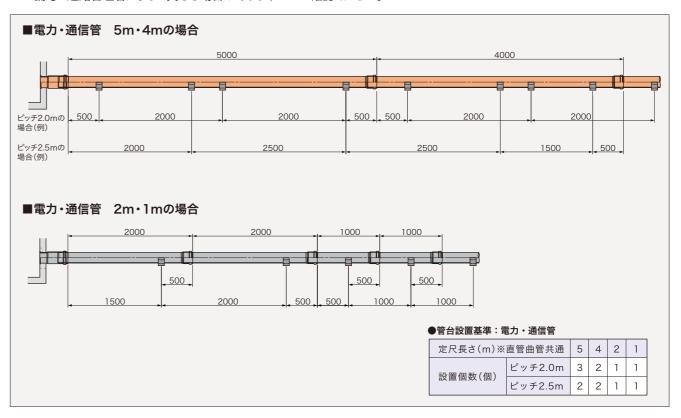
そのまま受口のゴム輪溝の位置に入れ、 ゆっくりと手をゆるめてゴム輪を装着します。 ゴム輪が正しく装着されたか必ず確認し、 ねじれやズレがあれば修正してください。

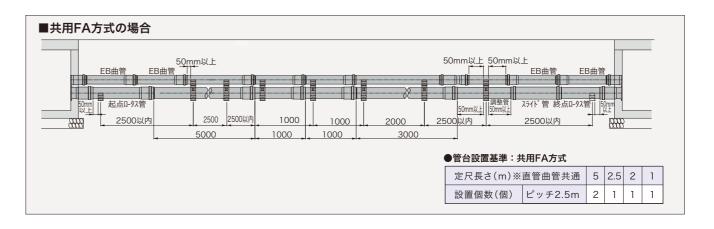


施工要領・注意事項配管作業

1 管台の設置場所

管を多条多段で布設するときには、下図を参考に管台を設置してください。 備考: 道路管理者によって異なる場合がありますのでご確認ください。

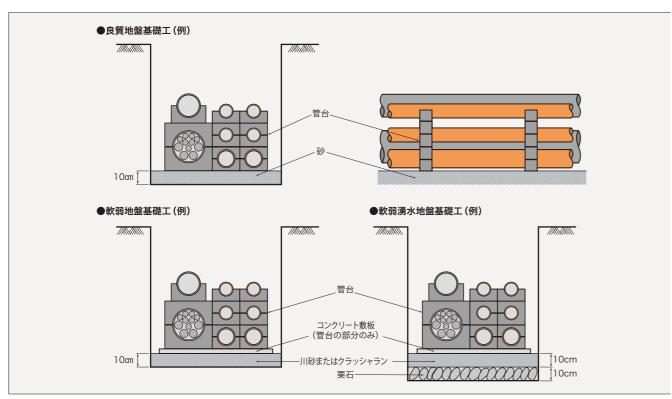




施工要領・注意事項配管作業

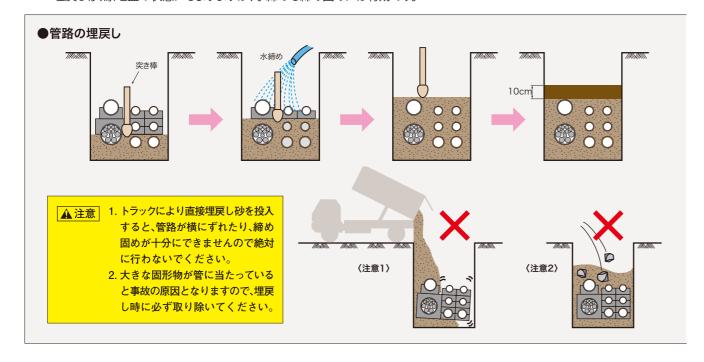
2 管路の基礎工(例)

基礎工は地盤状況・埋設深さ・荷重などにより異なり、現地に適した工法の選定が必要です。また、基礎の締め固めが不足 していますと、管台・管の沈下が発生し、管路に悪影響を与えますので、入念に転圧を行い、平坦に仕上げてください。



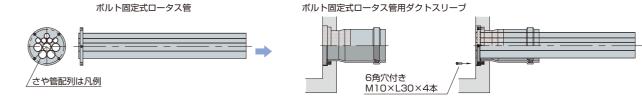
3 管頂までの埋戻し

管頂までの埋戻しは砂により行い、1段ごとに人力で埋戻しながら角材等の突き棒により十分締め固めてください。 埋戻し砂、原地盤の状態にもよりますが、水締めも締め固めには有効です。



■ ボディ管 起点側・終点側 施工方法例(ボルト固定式ロータス管の場合)

① 特殊部内部の後方からボルト固定式ロータス管をダクトスリーブに挿入し、付属されている6角穴付きM10×L30×4本(M10座金含む) を用い4箇所ボルトを締め付けて固定する。(ボルト締め付けは片締めのなきように注意。)



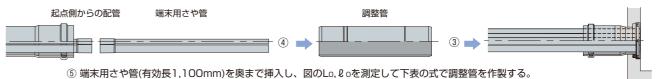
② さや管固定用のダミー管を準備して、ロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。(接着剤,滑剤は塗布しない)

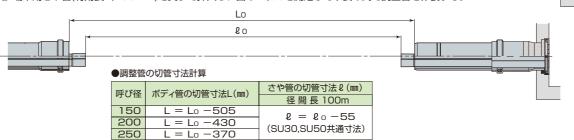
| 呼び径 | ダミー管の長さ(mm) 径間長 100m | ダミー管 | B-1 | |
|----------|-------------------------|------------------|-----|--|
| 150 | 375 | | | |
| 200 | 375 | | | |
| 250 | 375 | | | |
| 一 | たよ田のまで振るだ | ・ 共産部内部にもいたする | | |

- ③ さや管移動防止用のあて板を特殊部内部にセットする。
- ④ グレーさや管使用時は各端末用さや管(有効長1,100mm)に配置番号を油性フェルトペンなどで書き込む。
- ⑤ 端末用さや管(有効長1,100mm)をロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。(接着剤,滑剤は塗布しない)



- ① 起点側からの配管とダクトスリーブとの距離が3~6mになるように起点側の配置を行う。
- 起点側同様にボルト固定式ロータス管をボルト固定式ダクトスリーブに取付け行う。 ③ 起点側同様にボルト固定式ロータス管をボルト固定式ダクトスリーブに取付け行う。 ③ ボディ調整管(950mm~1,050mm程度)の作製を行い、ボルト固定式ダクトスリーブに挿入線まで挿入する。(滑剤を塗布する)
- ④ ロータス管のさや管ダクトスリーブに端末用さや管(有効長1,100mm)を挿入する。(接着剤、滑剤は塗布しない)

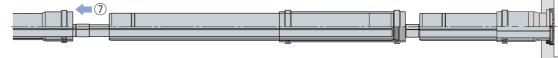




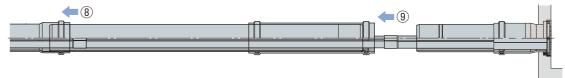
⑥ ボディ管調整管にスライド管を予め挿入する。(スライド部分は多めに滑剤を塗布する)



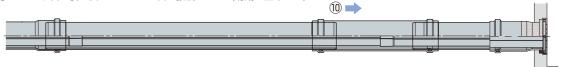
⑦ 起点側からのさや管と、さや管調整管の接続を行う。(接着剤を塗布する)



- ⑧ 起点側からのボディ管とボディ調整管の接続を行う。(滑剤を塗布する)
- ⑨ 終点用ロータス管から端末さや管を引き出して、さや管調整管に接続する(接着剤を塗布する)



⑩ スライド管を引き戻してロータス管と接続する。 (滑剤を塗布する)



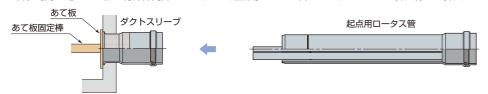
■ ボディ管起点側・終点側 施工方法例(ボディー体式ロータス管の場合)

起点側

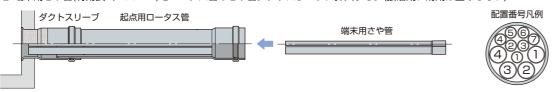
① さや管固定用のダミー管を準備して、ロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。(接着剤、滑剤は塗布しない)

| 呼び径 | ダミー管の長さ(mm) | | 起点用ロータス管 |
|-----|-------------|------|----------|
| げし注 | 径間長 100m | ダミー管 | |
| 150 | 455 | | |
| 200 | 575 | | |
| 250 | 575 | | |

② さや管移動防止用のあて板を特殊部内部にセットし、起点用ロータス管をダクトスリーブに挿入線まで挿入する。(滑剤を塗布する)

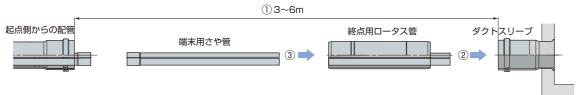


- ③ グレーさや管使用時は各端末用さや管(有効長1,100mm)に配置番号を油性フェルトペンなどで書き込む。
- ④ 端末用さや管(有効長1,100mm)をロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。(接着剤、滑剤は塗布しない)



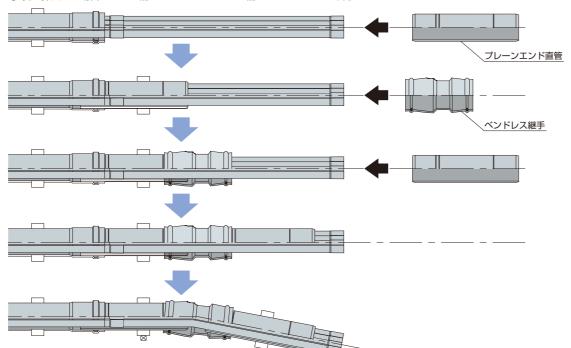
終占側

- ① 起点側からの配管とダクトスリーブとの距離が3~6m程度になるように起点側の配管を行う。
- ② 終点用ロータス管をダクトスリーブに挿入線まで挿入する。 (滑剤を塗布する)
- ③ 端末用さや管(有効長1,100mm)をロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。(接着剤、滑剤は塗布しない)
- ④ 以後P40のボディ管起点側・終点側施工方法例(ボルト固定式ロータス管)の終点側⑤に進む。



■ ボディ管 施工方法例(ベンドレス継手)

- ① 曲線部はさや管を先に接合する。
- ② プレーンエンド直管、ベンドレス継手の順で挿入機又はてこ棒で挿入する。(ベンドレス継手は極力まっすぐつなぐ)
- ③ 斜め挿入した場合は、ゴム輪チェックゲージでゴム輪にずれがかないか確認する。



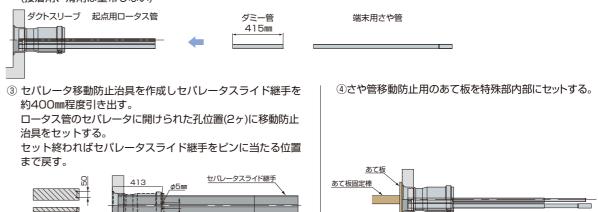
■ 1管セパレート方式 起点側・終点側 施工方法例

起点侧

① 特殊部内部の後方からダクトスリーブ内面と起点ロータス管の固定リング外周に接着剤を塗布してさや管用ダクトスリーブを下段にして固定する。



② さや管固定用ダミー管(415mm)と端末さや管(有効長1,100mm)をロータス管のさや管ダクトスリーブに挿入する。 (接着剤、滑剤は塗布しない)



绞占侧

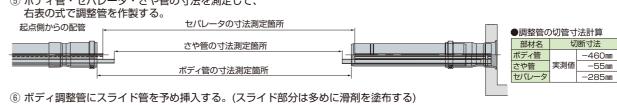
ブラインドリベット セパレータ移動防止治具 (厚さ10mm程度の板で

作製する)

- ボディ調整管1,000mm (950mm~1,050mm程度)の作製を行う。
- ② 終点側用ロータス管をダクトスリーブ後方から挿入して接着剤で接合する。
- ③ ボディ調整管をダクトスリーブに挿入線まで挿入する. (滑剤を塗布する)
- ④ ロータス管のさや管ダクトスリーブに端末用さや管(有効長1,100mm)を挿入する。(接着剤、滑剤は塗布しない)

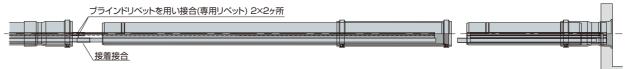


⑤ ボディ管・セパレータ・さや管の寸法を測定して、

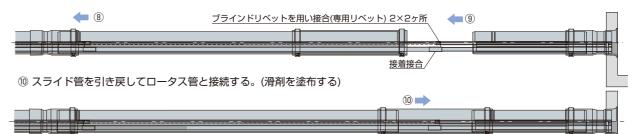




⑦ 起点側からのさや管とさや管調整管及びセパレータと調整管セパレータの接続を行う。



- ⑧ 起点側からのボディ管とボディ調整管の接続を行う。(滑剤を塗布する)
- ⑨ 終点側ロータス管のさや管及びセパレータスライド継手の接続を行う。

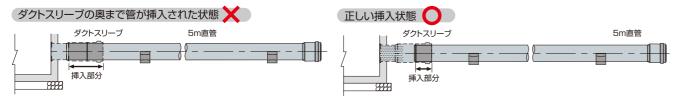


43

■ 施工時の注意点

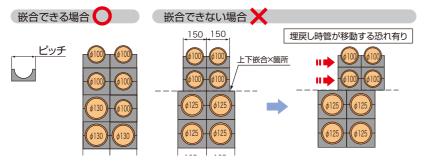
1. ダクトスリーブの管挿入について

ダクトスリーブに管を標線まで挿入した状態では、管は奥まで挿入されていません。2本目以降の管を接続する際、1本目の管がダクトスリーブ奥 へ押されないよう注意して施工してください(3本目以降も同様)。ダクトスリーブ奥へ押された場合は必ず挿入標線まで戻してください。



2. 管台について

管台については管の口径及び管ピッチにより上下及び左右が嵌合出来ない場合が有り、埋戻し時に管が移動した場合、接続部に屈曲角度が 発生して導通不良の原因となりますので、PPバンドもしくはタフローブ等を用いて管を固定させてください。



44

memo

▲ 注 意 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が障害を負う危険性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

1.使用上の注意

▲ 注意

●使用用途

硬質ポリ塩化ビニル管は、電力・通信ケーブル配管用途にご使用ください。

●埋設用途

強度計算を行ってください。

2.運搬上の注意

警告 答

●手袋を着用

作業時は、けが防止のために、必ず滑りにくいゴム引き手袋を着用してください。

●管の上には乗らない

塩ビ管の表面は滑りやすく、事故の原因になるので、管の上には乗らないでください。

●取り扱いはていねいに

トラックへの積み込み、積み降ろし時には、塩ビ管を投げ込んだり、引きずったりしない でください。管の傷つき、破損防止、ケガ防止のためにていねいに扱ってください。

●管の吊り上げ吊り下ろしに注意

クレーン付トラックなどを使用するときは、ケガ防止のために吊りバランスに注意 してください。

●安易な荷扱いは危険です

塩ビ管は、大口径管あるいは管の結束単位によっては重くなります。ケガ防止の ために、荷扱いには注意してください。

●運送中の荷くずれ防止

ロープのゆるみやはずれによる管の落下等に十分注意してください。

1 注意

●クッション材を活用

管の傷つき、変形防止のためにトラックの荷台との接触部、ロープの固定部などに は、クッション材をあててください。

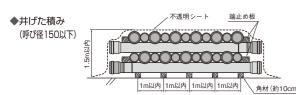
3.保管上の注意

1 注意

●屋内に横置き

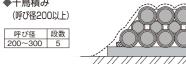
塩ビ管の反り、変形などを防止するため、平坦な場所に井げた積み、または千鳥積み にして保管してください。

また、端部には必ず荷くずれ防止の端止め材を施してください。



◆千鳥積み (呼び径200以上)





●立てかけ保管の場合

やむをえず立てかけ保管する場合は、安全確保のために、ロープがけなどの転倒 防止策を施してください。

不透明シート

●屋外保管の場合

屋外で保管する場合は、塩ビ管の反りや変形などを防止するために、簡単な屋根を 設けるか、不透明シートをかけて直射日光を避けるようにしてください。シートがけ の場合は風通しがよくなるように注意してください。

●継手の保管

継手の変形やよごれを防止するため、屋内保管を原則としてください。特に、高温雰 囲気下(夏場の車中等)は、継手が変形するおそれがあるため、さけてください。

4.施丁上の注意

警告

●通水試験

硬質ポリ塩化ビニル管路の漏れ試験及び耐圧試験を行う場合には必ず水圧で行ってください。空 気圧試験は、継手が飛んだり破片が飛散する場合があり、たいへん危険です。

ゴム輪接合の通水試験は、埋設してから行ってください。やむなく、埋設前に水圧を負荷する場合 は、離脱防止金具等で接合部は全て固定してください。固定しないとパイプが抜けて危険です。

▲ 注意

●適切な工具の使用

正しい施工と安全のために、切断・せん孔・接合などの作業に用いる工具は、適切な 仕様品を選択してください。また、それぞれの取扱説明書の内容を十分理解したうえ で使用してください。

●接着接合時の注意

接着接合にあたっては、接合後の管路内の換気を充分行ってください。接合後管路 を密閉状態にすると、ソルベントクラッキングという接着剤中残存溶媒蒸気によって 塩ビ管に小さな亀裂が発生する恐れがあります。特に冬期配管の場合は媒体が蒸発 しにくいのでご注意ください。

また接着接合では、熱伸縮による管の抜けや破損を防止するために、伸縮継手を設 置してください。

●有機薬品に注意

●防護カバーの設置

塩ビ管・継手は、有機溶剤に対して材質的に侵されるおそれがあります。クレオソート (木材用防腐剤)、シロアリ駆除剤、殺虫剤、塗料などに接触させないでください。 また、管・継手が浅く埋設されている場合、これらの化合物を地面にこぼすと地中に 浸透して管・継手が侵されることがありますので、充分注意してください。 例えばポリエチレンチューブで保護してください。



屋外露出配管では、直射日光による管の劣化を防ぎまた外部衝撃から保護するため

に、防護カバーをつけるなどの措置をとってください。

露出管となる場合は塩ビ管に適した塗料で塗装してください。 (塗料の例)

| 塗料名 | メーカー |
|----------------|--------|
| 水性ファインウレタンU100 | 日本ペイント |
| アレスアクアレタン | 関西ペイント |

※使用方法は必ず塗料メーカーにご確認ください。

●現場での加熱加工は禁止

施工現場での管の加熱加工は、管が焦げたり焼けたりして、強度が低下する恐れが あるので、決して行わないでください。

大日本塗料

●塩ビ管・継手のねじ切りの禁止

塩ビ管はノッチ効果が大きく、亀裂や切り欠きがあると強度が低下するため塩ビ管・ 継手に直接ネジを切らないでください。

●ゴム輪接合には専用滑剤を

ゴム輪接合時は、専用の滑剤を使用してください。接着剤や油、グリスはゴム輪を傷 める恐れがありますので、絶対に使用しないでください。

●シーリング材の使用

配管が建物の外周基礎や壁、床等を貫通する際に使用されるシーリング材には、 硬質ポリ塩化ビニル管・継手に悪影響を及ぼす可塑剤(フタル酸エステル、DOP 等)や有機溶剤(キシレン、トルエン等)を含む物(ポリウレタン系シーリング材等) があります。これらの成分を含むシーリング材は塩ビ管や継手に悪影響を及ぼす 恐れがありますので使用しないでください。(推奨品:積水フーラー社製 シリコー ン系シーリング材、変成シリコーン系シーリング材)

5.接着剤取扱い上の注意

全 整 告

●保管は法令に従って

接着剤は消防法の危険物に該当します。保管にあたっては、法令及び市町村条例を守 ってください。また、使用後は火気を避けて冷暗所に保管してください。

●使用は法令に従って

エスロン接着剤は、厚生労働省の有機溶剤中毒予防規則において「第二種溶剤等」に 該当します。

屋内で、接着剤の1時間当たりの使用量が、以下の許容使用量を超える場合には、「有 機溶剤中毒予防規則」が適用され、「有機溶剤取り扱い作業主任」の資格が必要となり ます。詳細は所轄の労働安全基準監督署にご確認ください。

接着剤許容使用量W(g/時間)=0.4(g/m3・時間)×部屋の容積(m3)

(部屋の容積は、床から高さ4m以下の部分とし、150m3を超える場合は、150m3で 計算する。)

尚、接着剤の1時間あたりの使用量は、実際に使用する接着剤の量に0.6を乗し た数値です。

●換気・火気に注意

有機系溶剤による中毒、火災や爆発事故を防止するため、作業現場内および管路内の 換気に注意し、火気を避けてください。

●目に入ったら

誤って目に入った場合は、こすったりしないで速やかに医者の診断を受けてください。

●手洗いとうがい

使用後は、手洗いとうがいを充分に行ってください。

●手袋の善田を

かぶれ、ただれを防ぐために手袋を着用し、直接皮膚に触れないよう注意してください。 万一皮膚に触れた場合は、速やかに石けんと水でよく洗い落としてください。

接着剤は危険物(第四類第一石油類)に該当します。各製品容器には取扱い上の注意 接合時の注意等が表記されておりますので、ご使用前に必ずお読みください。

| GHS表記内容 | 消防法による表記 | 対象製品 |
|------------------------------------|---------------------------|---|
| 引火性液体 及び蒸気 (低毒性) 発がん性/ 生殖毒性等 | 第四類第一石油類 危険等級Ⅲ 火気厳禁 | No.70S、 No.73S、 No.73Sブルー、 エスロタイトプライマー |
| 表記不要 | 表記不要 | ベルソープ エスロタイト |

▲ 注意

●他用途への流用は禁止

エスロンパイプ・継手の接着には専用のエスロン接着剤をご使用ください。他の用 途に流用しないでください。

●古いもの、異物混入したものは使わない

土砂・水の混入したものや、古くなって固まりかけた接着剤をシンナーなどでうすめ て使用しないでください。接着効果が低下し、抜けの原因となります。

●混合しないでください

異種の接着剤同士、または古い接着剤と新しい接着剤を混合しないでください。接 着効果が低下し、抜けの原因となります。

6.塩ビ管・継手のリサイクルについて

警告

●現場焼却の禁止

塩ビ管・継手は現場焼却しないでください。有害な塩化水素ガスが発生し、たいへん

●法令に従った処理を

塩ビ管・継手の残材や使用後の廃材の処分は、法令および地方自治体の条例に従って ください。なお、残材や廃材はハンマーなどによる破砕は、破片が飛散し危険です。

●リサイクル対象

「エスロン電力通信ケーブル保護管カタログ」に記載されている硬質ポリ塩ビ管・ 継手製品は、塩化ビニル管・継手協会のリサイクル対象製品です。

●持ち込み先

硬質ポリ塩ビ管・継手廃材の持ち込み先は、リサイクル協力会社、中間集積場、 または小口集積場(管工事組合の集積場)です。

●事前連絡

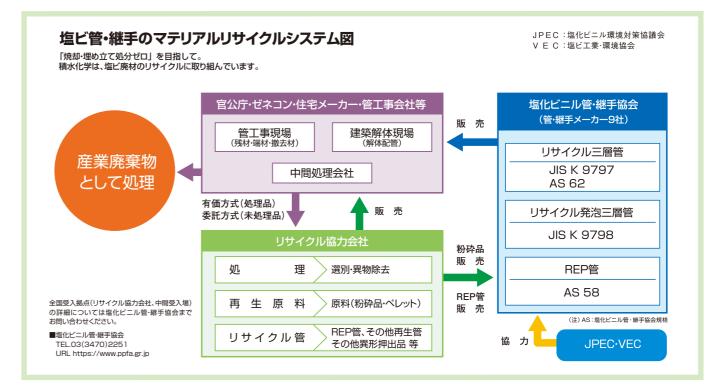
廃材を持ち込む際には、事前に廃材持ち込み先へ連絡してください。

●問い合わせ先

廃材の持ち込み先、持ち込み基準、硬質ポリ塩ビ管・継手のリサイクルの詳細に つきましては、塩化ビニル管・継手協会へお問合せください。

塩化ビニル管・継手協会

〒107-0051 東京都港区元赤坂1-5-26 東部ビル TEL.03-3470-2251



45

46

注施 意工