

電線共同溝（通信系）1管セパレート方式

施 工 手 順 書

2023年 9月

塩化ビニル管・継手協会

1 管セパレート方式 施工上の注意事項

【安全上の注意事項】

- ◎ 塩ビ管取扱上の一般的な注意事項は、メーカーのカタログ・技術資料に記載されていますので、事故を未然に防ぐために、禁止事項や注意すべき事項を必ず確認してください。
- ◎ 本管路システムを安全且つ適切に施工頂くために、よくお読みになり、安全マニュアルの一助として、ご活用ください。

【施工上の注意事項】

◎ 運搬上の注意

- ・ 1管セパレート方式の配管は、さや管等含めるとかなりの重さ（5m製品をセットした状態で約60kg）になります。けが防止のために作業時は、複数人作業もしくは重機等を使用してください。なおクレーン作業等に当たっては、有資格者が必ず行ってください。
- ・ 運搬および施工にあたっては、手袋を着用するなど安全対策を講じてください。継手を含めたボディ管部材やさや管、セパレータの端部等で手を怪我する恐れがあります。

◎ 保管上の注意

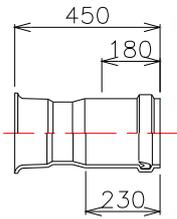
- ・ 直射日光のあたる場所に放置しないでください。1管セパレート管やセパレータに反りが発生すると管内へのセパレータ挿入抵抗が大きくなります。
- ・ 屋外保管する場合は、反りや変形を防止するため、屋根を設置するか、不透明なシートで覆う等直射日光をさけてください。尚、シート掛けの場合は、風通しに注意してください。
- ・ セパレータやさや管の上に重量物を置いたり、硬い物をぶつかけたりしないでください。変形や割れが生じ、性能・施工性が低下する恐れがあります。

◎ 施工上の注意

- ・ 各項で記載のある注意事項は、必ず守って施工してください。
- ・ 施工には、接着剤・滑剤を使用しますが、必ず適正な物を使用してください。
- ・ 管の切断等は、必ず適正な工具・保護具を使用し、安全対策をとって作業してください。
- ・ セパレータの接続は、必ず専用のリベット（JAS-0512）を使用してください。
- ・ 管の敷設に際しては、原則管のマーキング（管表示）を管頂として敷設してください。マーキングが、後日分岐管を取付ける際の目印となります。

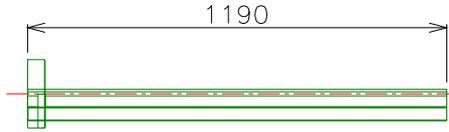
1 管セパレート方式 使用部材

ダクトスリーブ



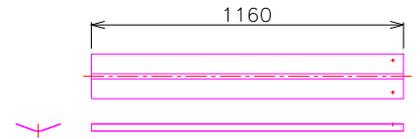
ロータス管

(起点・終点共通)

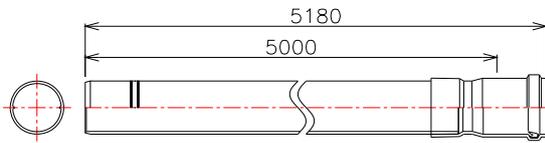


ロータス管用セパレータ
スライド継手

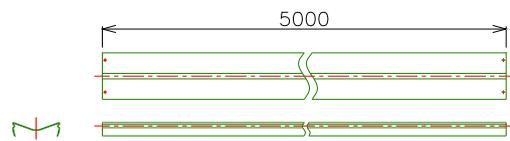
(ロータス管に同梱)



1 管セパレート管 (直管)

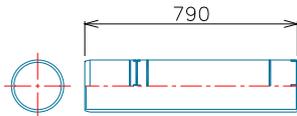


セパレータ S (直線用)

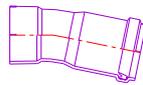


1 管セパレート管 (曲管)

曲管 (直線部)

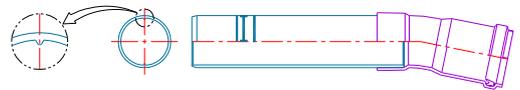


曲管 (受口部)



(5mR 相当品・10mR 相当品有り)
(接続角度により偏芯方向が変更)

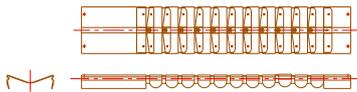
(水平方向曲がりのとき)



(縦断方向曲がりのとき)

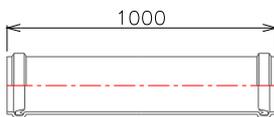


セパレータ C (曲線用)
(定尺品、カット不可品)



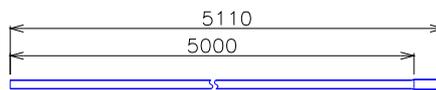
組立状態例

スライド管



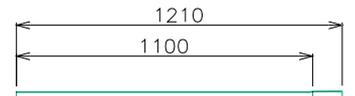
さや管

サイズ：φ50・30
(SU50・SU30)

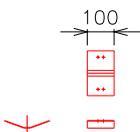


端末さや管

サイズ：φ50・30
(SU50・SU30)



セパレータ継手



1 管セパレート方式の施工に必要な工具 (例)



ジグソー
ボディ・さや管
のカット



パイプソー
ボディ・さや管
のカット



グラインダー
ボディ・さや管
のカット
ボディ管の面取り



ハンドドリル
セパレータ孔加工



ドリルキリ(φ5)
セパレータ孔加工



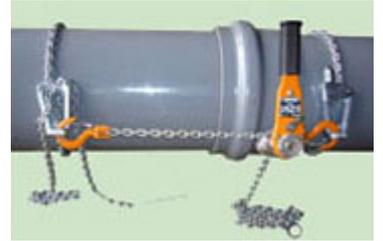
(電動)
リベッター
セパレータ接続
※ツール・ディボ社製品



(手動)



リベット(JAS0512)
セパレータ接続
※ツール・ディボ社製品



パイプ挿入機
CCBパイプジョインター(左)
レバーブロック(右)



接着材
※クボタシーアイ:タダイン黄
積水化学工業:NO.73S



滑材
※クボタシーアイ:Vソープ
積水化学工業:ペルソープ



セパレータ加工治具
セパレータ孔開け・カット
※ツール・ディボ社製品



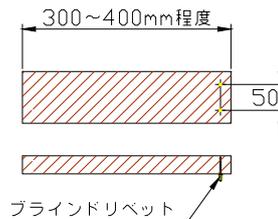
メジャー(5m以上)
長さ測定

※現場で製作するジグ等

ダミーさや管
(さや管により現場作)

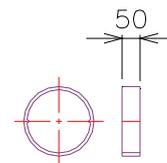


セパレータ移動防止治具
(現場作製)



ダミーボディ管
(現場作製)

※必要に応じて作製



1. 材料搬入

1-1) 使用材料等の搬入

必要材料を場内に搬入する。



注意：材料の湾曲・キズ入り・水ぬれ等ない様
保管する。

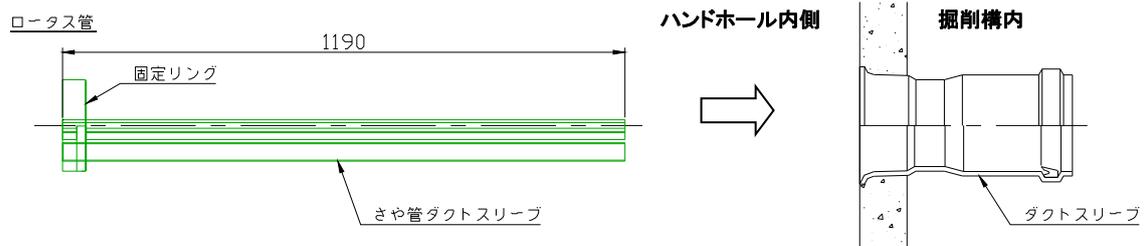
特にSU管、セパレータは
変形し易いので保管は丁寧
に行う。



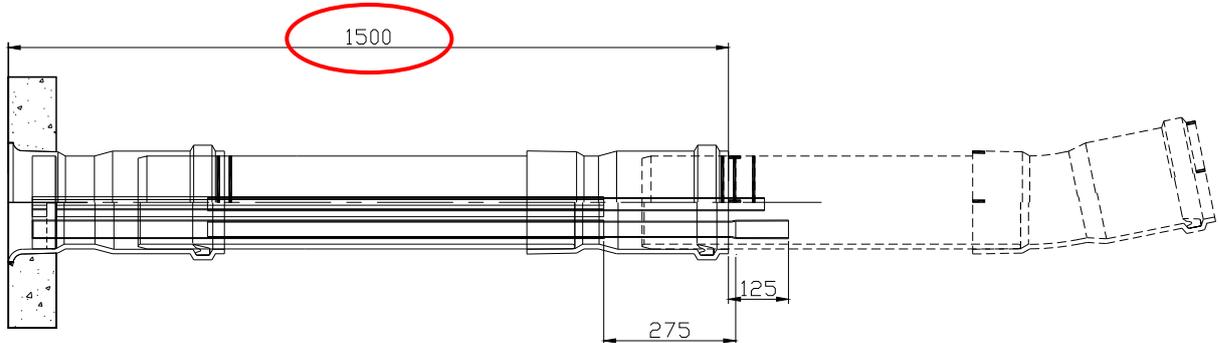
2. 起点部の施工

2-1) ロータス管の取付け

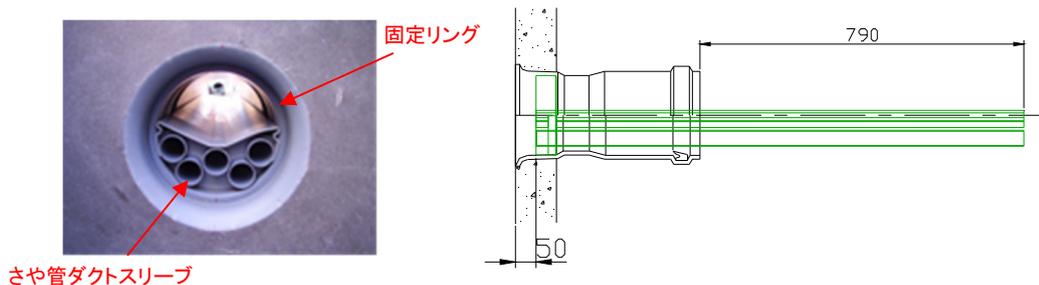
- ① ハンドホール内部ダクトスリーブ後方から
ロータス管を挿入する。



注意：伸縮処理構造のため、起点側HHから約**1.5mの直線部が必要**となる。



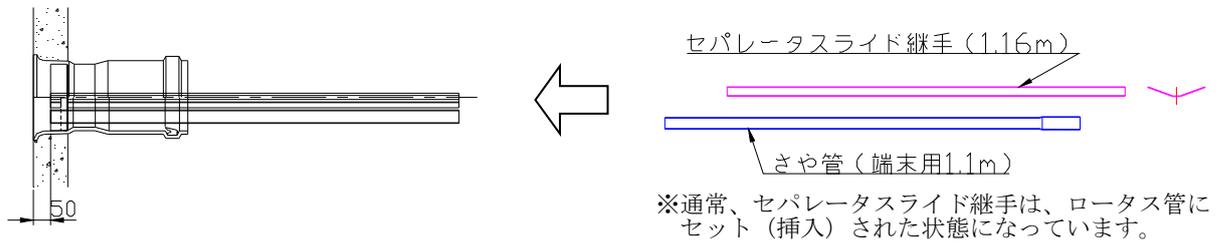
- ② ダクトスリーブ内面と固定リング外周に接着剤を塗布し、さや管ダクトスリーブを下段
にして断面が左右対称となる様に固定する。(水平器等で確認することが望ましい)



ロータス管をダクトスリーブに挿入した状態

2-2) SU 接着受口直管（以下さや管と呼ぶ）の表示と装着

端末用さや管（長さ1.1m）受口部に系統番号をマジックペン等で記入し、ロータス管に端末用さや管及びセパレータスライド継手を挿入する。



2-3) さや管およびセパレータの伸縮代確保工

① さや管

- 長さ415mmのダミーさや管を5本作成し、さや管ダクトスリーブへ1本ずつ挿入する。



ダミーさや管切断作業



セパレータ移動防止治具及びダミーさや管(415mm)

② セパレータ

- ロータス管のセパレータにあけられた孔位置（2ヶ）がセパレータスライド継手の挿入位置となるのでピン等を入れることでセパレータの移動を抑え伸縮代を確保する。



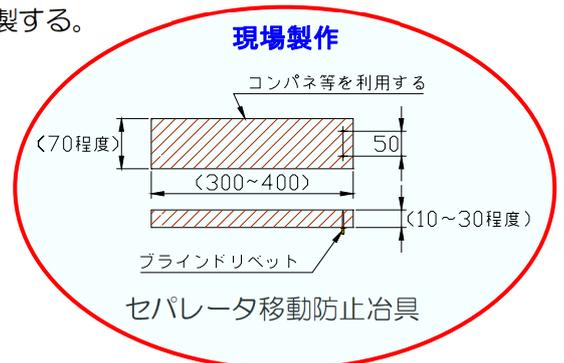
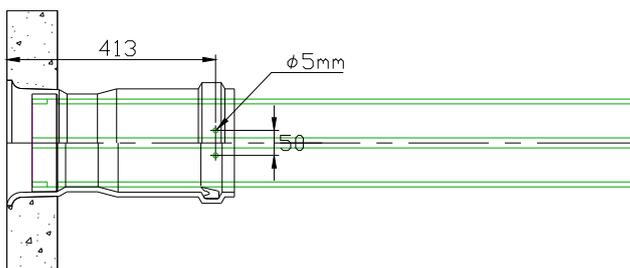
2ヶの孔に凸起を挿入



セパレータ移動防止治具を取付けた状態

<参考>

セパレータの挿入位置孔は、下図の通りあいており、板材等にセパレータ接続用のブラインドリベットを利用して、移動防止治具を作製する。

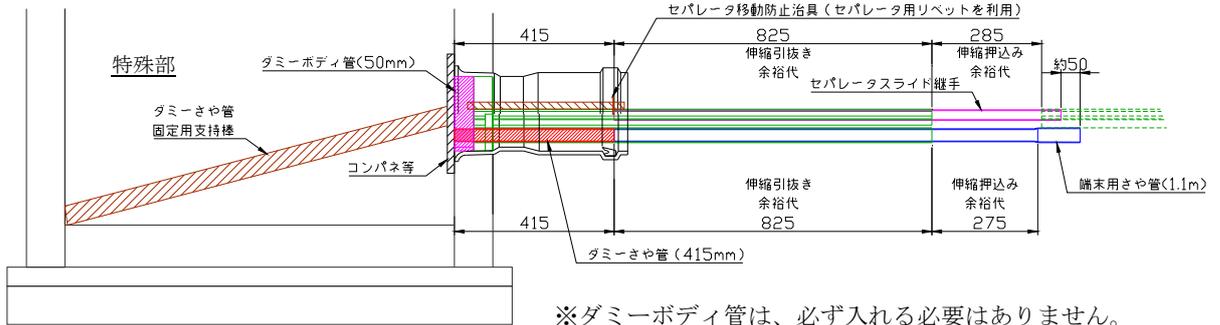


③ セパレータスライド継手

- ・ロータス管のセパレータ下側に挿入、上記の移動防止治具に当たるまで押し込む。

④ 押さえ板

- ・ハンドホール内から押さえ板（コンパネ等）と支持棒でしっかり支えを行い、さや管が動かない様にする。
 - ・ロータス管接着後すぐに配管作業したい場合は、ダミーボディ管を図のように入れるとロータス管の接着部が外れることなく作業できる。
- ※ダミーボディ管は、ボディ管より作製する



※ダミーボディ管は、必ず入れる必要はありません。

3. 直線部の施工

3-1) 部材の搬入

- ① ボディ管直管・セパレータS・さや管5本（定尺=5m）を準備する。
- ② 直線区間の距離測定し、切断・面取り加工する。詳細は3-5を参照。
- ③ 切断したセパレータS及びさや管をボディ管内にそれぞれ挿入してから掘削構内に搬入する。



セパレータの挿入



さや管の挿入



土のう袋等で土砂の浸入を防ぐこと

- <注意>
- ボディ管内のリブとセパレータ溝のかん合外れがない様に注意して下さい。
 - ボディ管およびセパレータは、直射日光が当たる場所に放置するとソリが発生し、挿入が困難になる場合があります。直射日光をさけて保管して下さい。
 - セパレータに砂等付着するとボディ管への挿入抵抗が大きくなります。ウエス等で砂を払い落としボディ管に挿入して下さい。

<安全注意> セパレータ挿入時は指等を挟まないよう注意して下さい。

3-2) さや管の接合

- ① 各さや管に系統番号を記入する。
- ② 受口部内面及び挿し口表面（110mm）を指定の接着剤を塗布し、系統番号を一致させ接合する。
- ③ 挿入後約30秒間保持する。

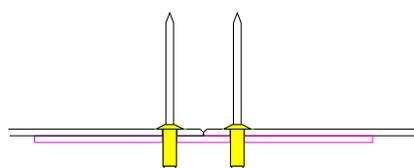


接着剤塗布作業

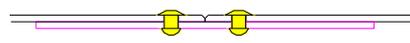
3-3) セパレータの接合

セパレータの接合方法は、セパレータ継手をセパレータの下側に置きリベットを使って4箇所をリベット接合する。

- ① セパレータ継手をセパレータの下側にあわす。
- ② 4ヶ所の孔位置をあわせ、ブラインドリベットを挿入する。



ブラインドリベット挿入



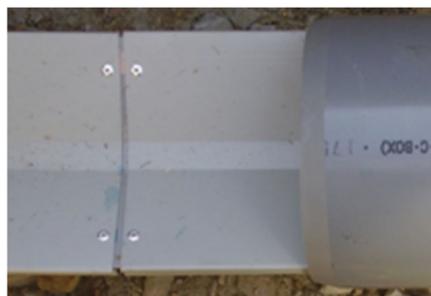
圧着後の状態

- ③ リベッターを使ってリベットを圧着させる。

- ・リベット径= 4.0mm
- ・セパレータ下孔径=5.0mm。（セパレータ継手下孔径=4.3mm）

<注意> ●リベットは、専用のリベット（ツールディボ社 JAS-0512）を使用する。

●リベッタのノーズピースは、シャフト径に合ったものを必ず使用すること

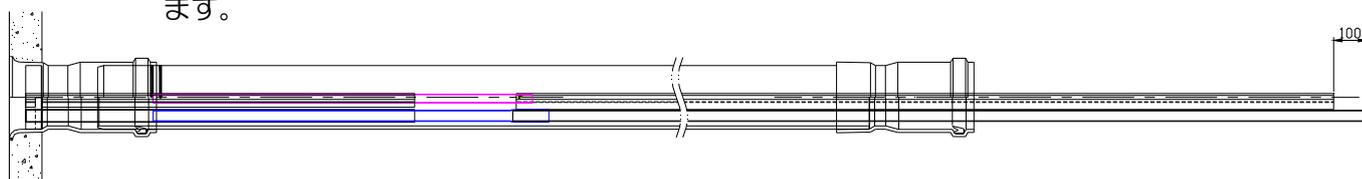


シャフト径が
違っていると圧着後
リベットにバリ
が発生する

3-4) ボディ管の接合

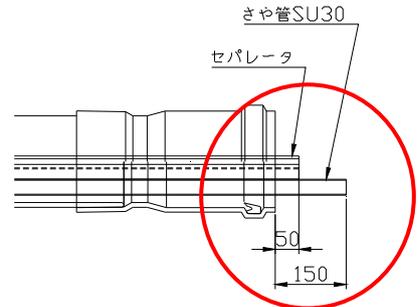
ボディ管の接合は滑剤を塗布し、挿入機等を使って指定位置まで挿入する。

- ① 滑剤でゴム輪部と管差し口部全周に充分塗布する。
- ② 挿入機等の器具を使って指定位置（標線長さ=180mm）まで挿入する。
- ③ セパレータが水平に保たれる様 管表示（連続マーク）を真上にして接合する。
注意：ねじれた状態で接続すると分岐管の取付けに支障となるため、±1cm
- ④ 管台（スペーサー）設置位置は2.5m毎に1箇所とし、5m直管の場合は2個使用します。



<参考>

曲線部手前では、右図のように、必ず、**さや管が約15cm、セパレータが約5cm**、ボディ管受口より出た状態とする。



セパレータおよびさや管の標準接続状態

3-5) 部材の切断

3-5-1 直管の切管

- ① 目標地点（曲管部）までの距離をコンベックス等で測定する。
- ② 寸法測定した切断位置を切断機等を使って切断する。
- ③ 面取り器やグラインダー等を使って切断部の外面取り、及び内面取りを行う。
 - ・ 外面取り長さ=18~20mm（角度=15°）
 - ・ 内面取り長さ=3~6mm（角度=30°）
- ④ 挿入標線位置をマジックペン等で記入する。
 - ・ 標線位置（管端面より）=180mm
- ⑤ 管内の切粉をウェス等で除去する。

面取りが不十分な場合、継手のゴムを損傷する事がある



3-5-2 セパレータの切断

- ① 目標地点（曲管部）までの距離をコンベックス等で測定する。
- ② 測定した位置をセパレータ専用治具を使って孔あけ（4箇所）したあと切断を行う。
- ③ 切断部のセパレータ上面となる側の面取りを行う。



ハンドドリルで孔あけ



ジグソーで切断

3-5-3 さや管の切管

- ① 目標地点（曲管部等）までの距離をコンベックス等で測定する。
- ② 寸法測定した切断位置を切断機か手ノコを使って切断する。
 - ・ 面取り器等を使って切断部の内面取りも行う。
 - ・ さや管の内面取り長さ=1mm程度

面取り器（パイプリーマー）は、ホームセンター等で購入できます

4. 曲線部の施工

4-1) ボディ管曲管の組立て

- ① 曲管（曲線部）及び曲管（直線部）に接着剤を塗布し奥まで挿入する。
- ② 挿入後30秒以上保持する。



曲管の組立: 曲管の組立は仮組立を行い、接続方向を確認しマーキングしておく、失敗を防ぐことができます。

<注意> ●敷設時に直線部の管体マーキングが真上になるよう組み立てること

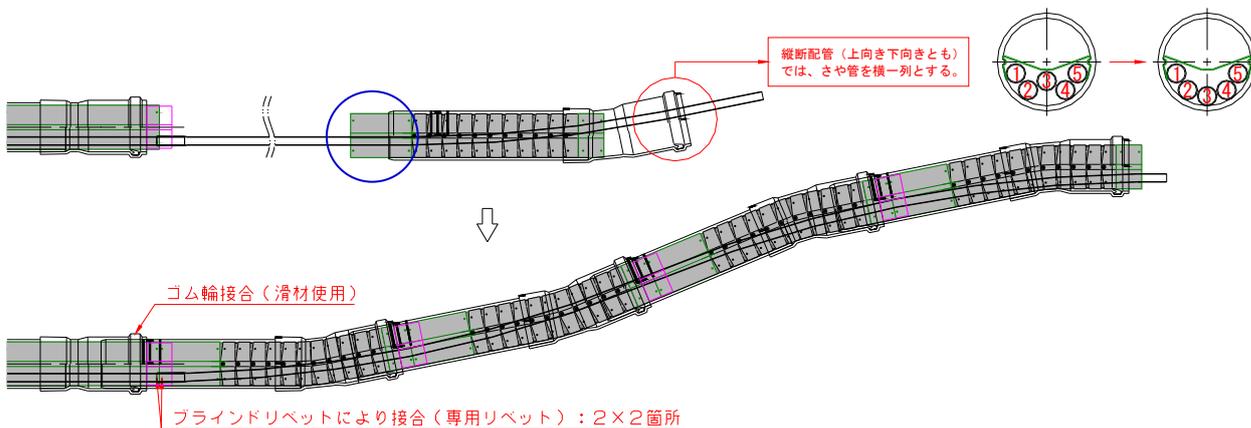
- ③ ボディ管曲管内にセパレータCを差口側から挿入する。



セパレータの
挿入方向に注意

4-2) 曲管の接合

- ① 曲線部は、さや管を先に接続し、その後曲管（1m）をスライドさせ挿入する。
- ② 滑剤塗布後、挿入機を用いて曲管1本毎を確実に接合する。



<注意> ●曲管受口の向きを変えて接続すると施工曲率が変わるので、向きを変えずに接続する。(受口と受口、差口と差口が向い合うような配管はしないこと)

●**曲管直線部**は、分岐管取付け長確保のため、**絶対に切断しない**で下さい。

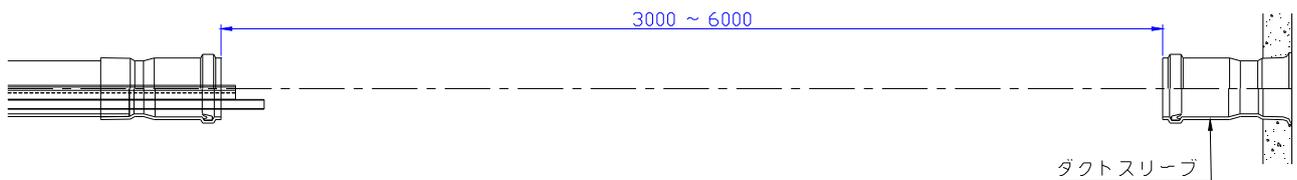
●曲管の**管台設置は、曲線部のくびれ位置**として下さい。

<参考> ●セパレータCを曲管内に装着してさや管スライドする際、セパレータCの位置は差口側に10cm程出した状態(青色○印)で通すと入りやすい。

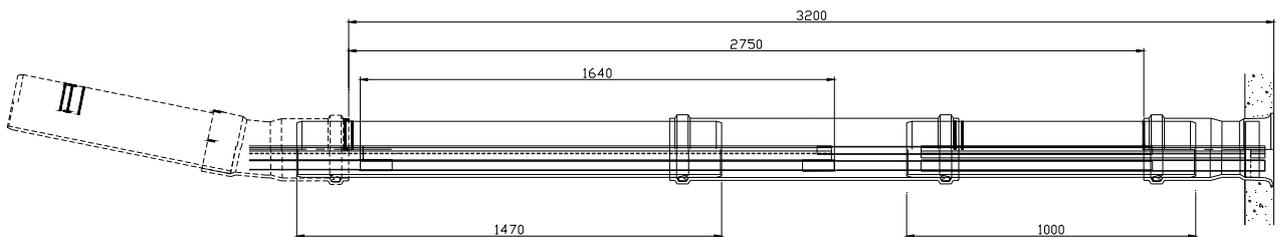
5. 終点部の施工

ボディ管とダクトスリーブの距離が3m~6mになるまで敷設する。

- ① 進行方向の先端から終点側ダクトスリーブまでの長さをコンバックス等で測定残り距離を確認し3m~6mの範囲となったら調整管作りに入る。

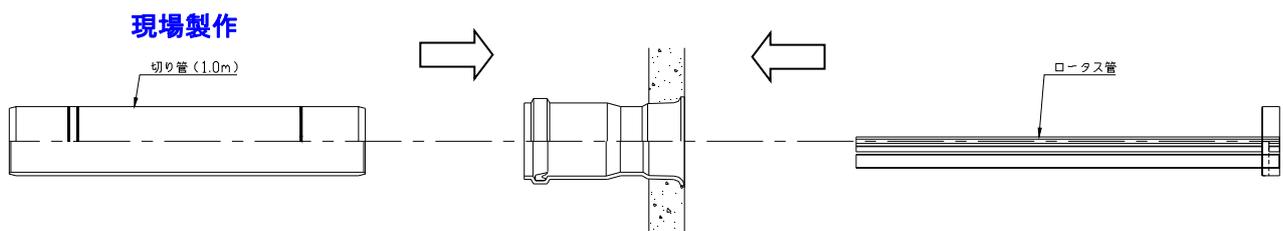


<注意> ●伸縮処理構造およびスライド施工のため、終点側HHから3.2m以上の直線部が必要となります。



5-1) ロータス管・切り管の取付け

- ① ロータス管をハンドホール内のダクトスリーブ後方から挿入し、接着固定する。



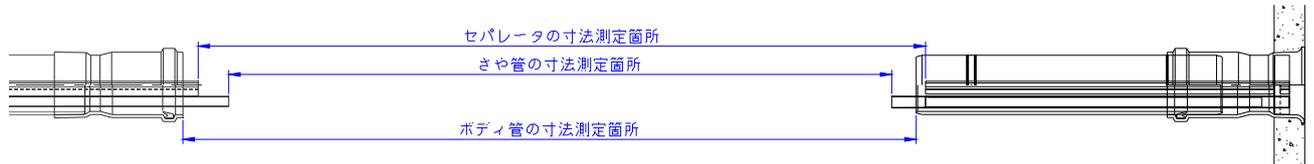
② 長さ1 m の両差し管を製作し、ダクトスリーブに挿入する。

※ ご面倒ではありますが、全長1 m管は現場の端材を利用して作って下さい。

③ 端末用さや管（1.1m）をロータス管のさや管ダクトスリーブに奥まで挿入する。（5本）

5-2) 調整管の作製

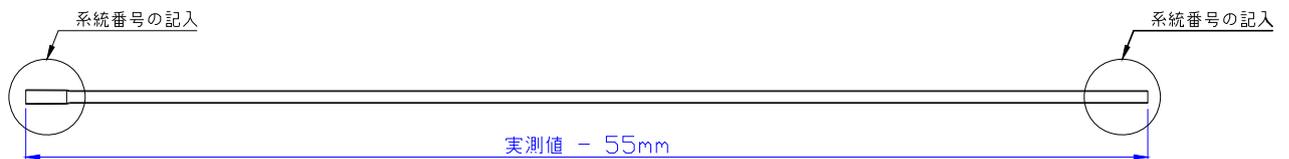
①調整管（ボディ管・セパレータ及びさや管）寸法を実測し切断・加工する。



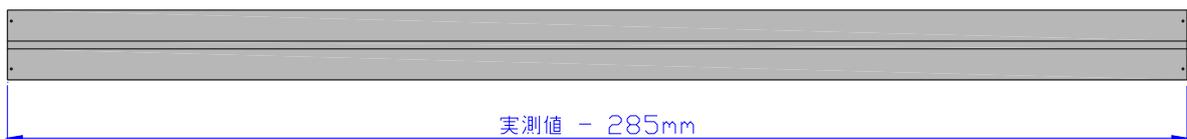
ア) ボディ管（両差）



イ) さや管（片受け・両差共通）



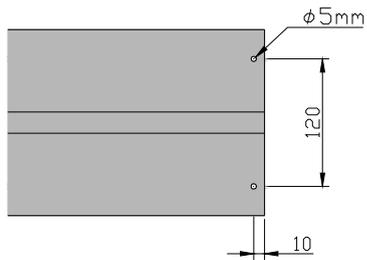
ウ) セパレータ S（全長）



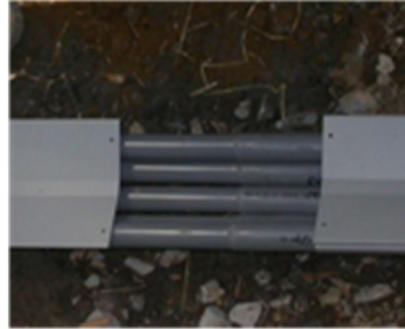
調整管の切管算出表

	調整管	切管寸法	全長 / 形状
ア	ボディ管	実測値 - 460mm	両差
イ	さや管	実測値 - 55mm	片受け・両差
ウ	セパレータ S	実測値 - 285mm	両差

※さや管は、起点側のさや管が受口の場合は、両差で、差口となっている場合は、片受で作製しますが、切管寸法の全長は同じになります。

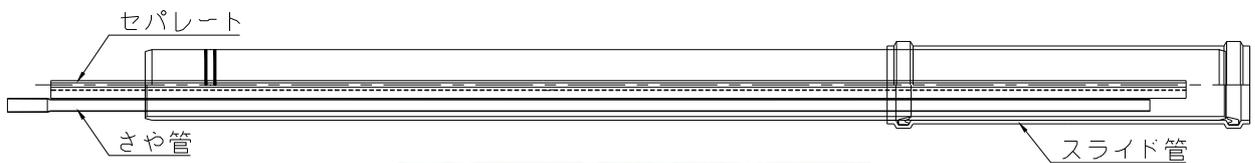


セパレータ S の孔あけ



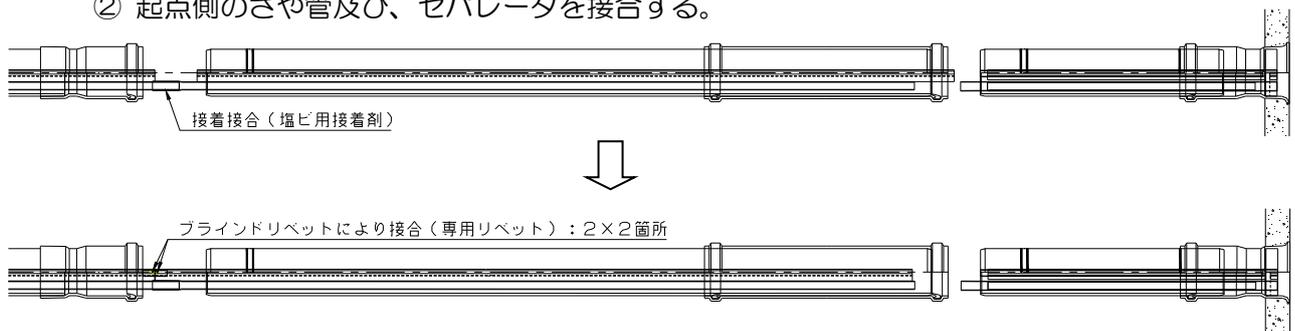
5-3) スライド管の挿入と最終接続

- ① 挿入機などを使って切断・加工したボディ管をスライド管に挿入し、セパレータ及びさや管をボディ管内に収容して掘削溝へ搬入する。



※スライド管挿入時は、挿入部分全面に多めに滑剤を塗布すること。

- ② 起点側のさや管及び、セパレータを接合する。



- ③ 終点側のさや管及び、セパレータを接合しスライド管を引き戻して施工完了。

