

レベル2地震動適応化工法

非開削既設マンホール耐震化工法

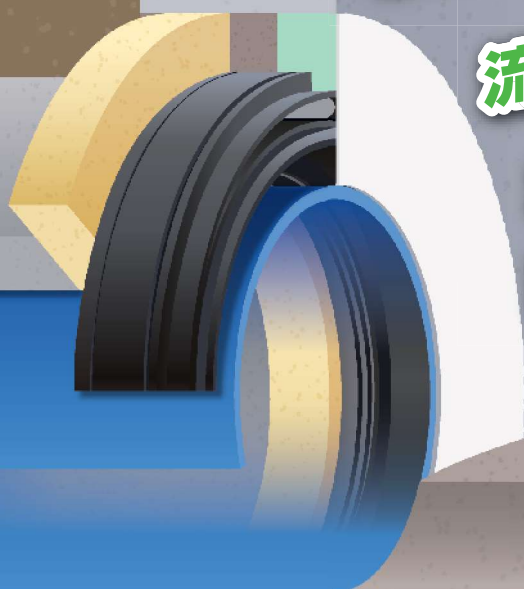
ゴライアス工法



管口耐震化!!

流下機能の確保へ!!

不明水、土砂流入防止による
道路陥没防止!!



既設管・更生管を選びません!!

下水道供用下で施工可能!!

新設と同等の耐震性継手を設置!!

株式会社 **サンリツ**

既設人孔の管きょ接続部を 非開削で耐震化!!

様々な現場にあわせて
耐震性継手の取付方法を変えられます!!

ゴライアス工法は、既設マンホールの接続部に
非開削でレベル2地震動に対応した
耐震性継手を設置し、耐震化を図る工法です。
既設管・更生管（施工前・施工時・施工後）を
選ばず全ての管口に施工できます。

耐震化!!

更生管に
施工!!

既設管に
施工!!

特 長

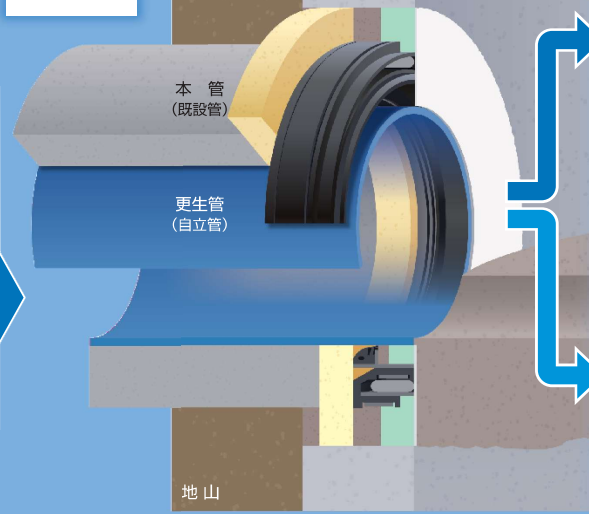
- 新設と同等のレベル2地震動に
対応した耐震性継手を設置
- 全て非開削にて施工が可能
- 既設管・更生管共に対応可能
- 全ての管種・管径に対応

※管径につきましてはお問い合わせください。

スペーサージョイントDR
(RRタイプ)



更生済本管
(自立管)
取り付け

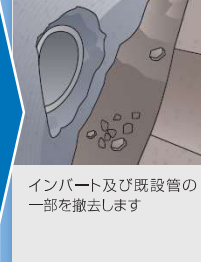


パターン ①

管更生時に
同時施工!!

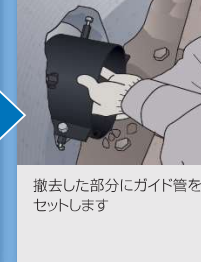
管更生と同時に管
口の耐震化を行い
ます

1 インバート・既設管撤去



インバート及び既設管の
一部を撤去します

2 管更生ガイド管設置



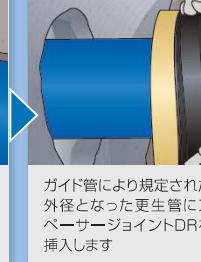
撤去した部分にガイド管を
セットします

3 管更生施工



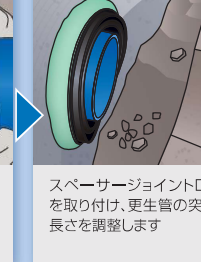
管更生を行います

4 耐震性継手挿入



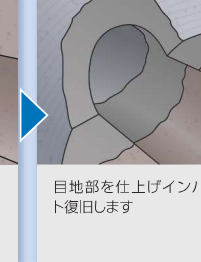
ガイド管により規定された
外径となった更生管にス
ペーサージョイントDRを
挿入します

5 耐震性継手設置



スペーサージョイントDR
を取り付け、更生管の突出
長さを調整します

6 インバート復旧・施工完了



目地部を仕上げインバー
ト復旧します

パターン ②

更生された
本管に
後施工!!

すでに管更生の行わ
れた本管に後から耐
震化を行います

1 インバート・既設管撤去



インバートと既設管を撤去
し更生管に耐震性継手
取付部を設けます

2 耐震性継手挿入



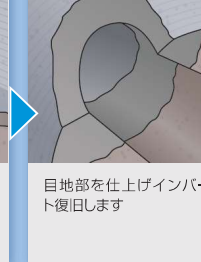
既設管を撤去した更生管
にスペーサージョイント
DRをセットします

3 耐震性継手設置



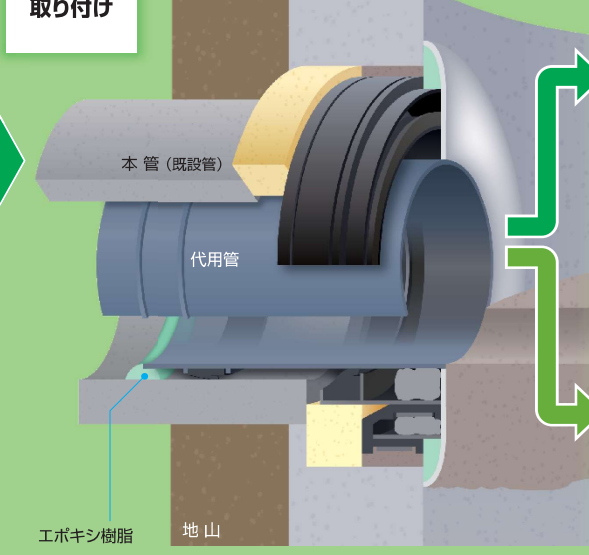
スペーサージョイントDR
を取り付けます

4 インバート復旧・施工完了



目地部を仕上げインバー
ト復旧します

代用管使用
取り付け



パターン ③

代用管を
使用して
取り付け!!

代用管を使用するこ
とにより既設管に取
り付けます。代用管
により余裕のない場
合でも確実に管口耐
震化を行います(※)

1 インバート・既設管撤去



インバートと既設管を撤去
し耐震性継手取付部を
設けます

2 代用管・耐震性継手設置



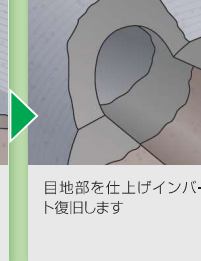
代用管を本管に設置しス
ペーサージョイントDRを
セットします

3 エポキシ樹脂による接着



スペーサージョイントDR
を取り付けます

4 インバート復旧・施工完了



目地部を仕上げインバー
ト復旧します

パターン ④

既設管に
直接
取り付け!!

既設本管外周に直接
耐震性継ぎ手を取り
付けられます。将来
複合管で、管更生を
検討する場合もこ
ちら

1 インバート撤去



インバートを撤去し既設管
外周部に耐震性継ぎ手取
付部を設けます

2 耐震性継手設置



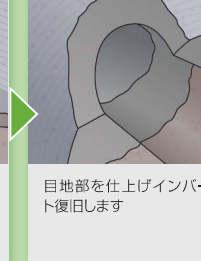
既設管外周部にスペー
サージョイントDRをセッ
トします

3 エポキシ樹脂による接着



スペーサージョイントDR
を取り付けます

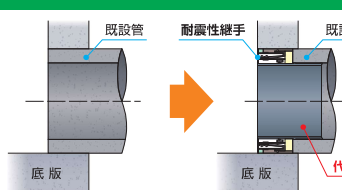
4 インバート復旧・施工完了



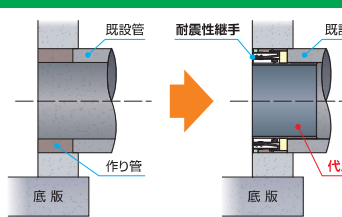
目地部を仕上げインバー
ト復旧します

※ 余裕のない場合における 代用管のメリット

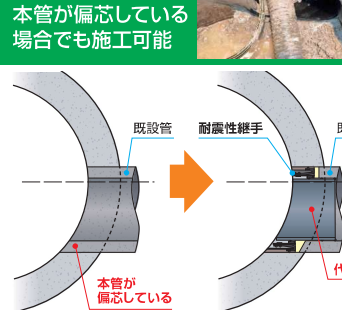
1 底版と既設管に隙間が無い 場合でも施工可能



2 本管がマンホール内面まで無い 場合でも施工可能

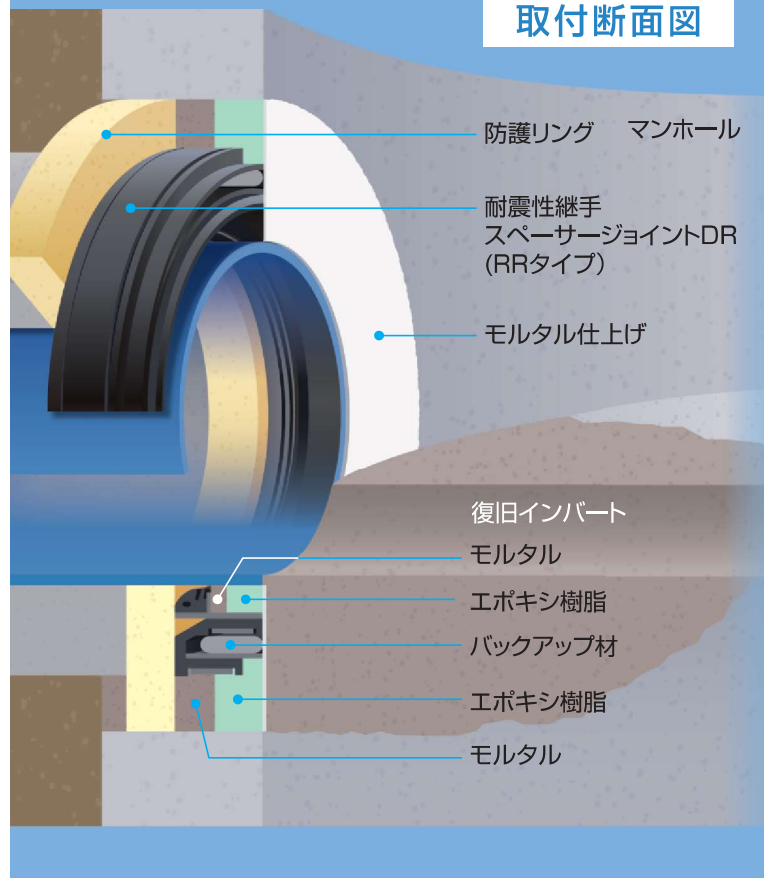


3 本管が偏芯している 場合でも施工可能



更生管用

取付断面図



防護リング マンホール

耐震性継手
スパーサージョイントDR
(RRタイプ)

モルタル仕上げ

復旧インバート

モルタル

エポキシ樹脂

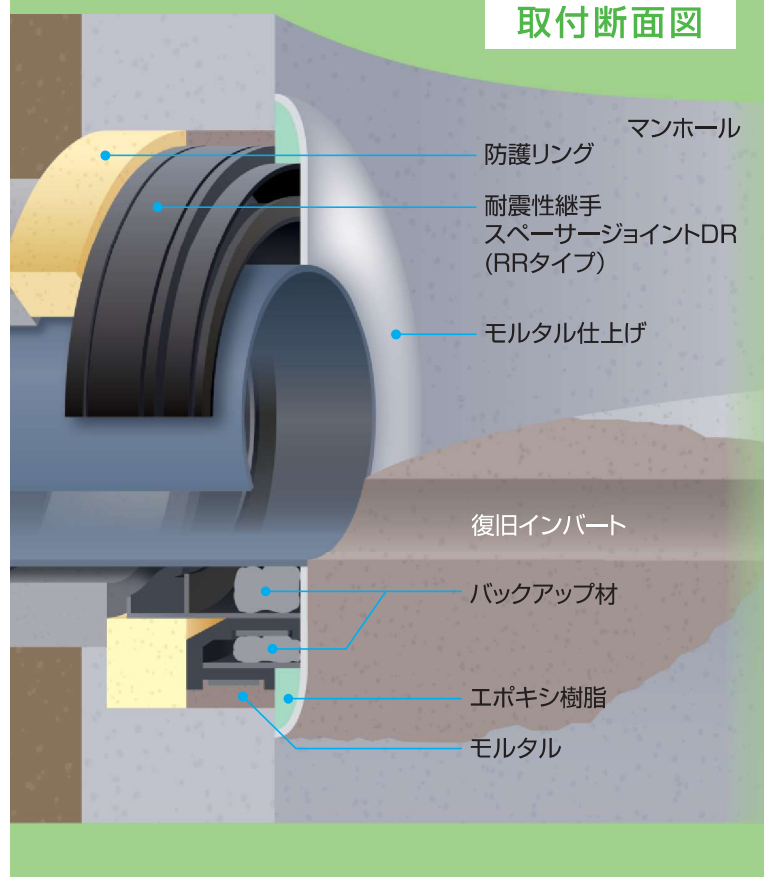
バックアップ材

エポキシ樹脂

モルタル

既設管用

取付断面図



防護リング マンホール

耐震性継手
スパーサージョイントDR
(RRタイプ)

モルタル仕上げ

復旧インバート

バックアップ材

エポキシ樹脂

モルタル

対応一覧

建設技術審査証明範囲

更生管（自立管）

※他の管径・人孔種別についてはご相談ください

	1号 (壁厚:75)		2号 (壁厚:100)		3号 (壁厚:125)		4号 (壁厚:160)		5号 (壁厚:190)	
	同時 施工	施工 済管	同時 施工	施工 済管	同時 施工	施工 済管	同時 施工	施工 済管	同時 施工	施工 済管
200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
350	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
450	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
500	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
600	✕		○	○	○	○	○	○	○	○
700			○	○	○	○	○	○	○	○

施工前



施工後



既設管

※他の管径・人孔種別についてはご相談ください

	1号 (壁厚:75)		2号 (壁厚:100)		3号 (壁厚:125)		4号 (壁厚:160)		5号 (壁厚:190)	
	既設管 取 付	代用管	既設管 取 付	代用管	既設管 取 付	代用管	既設管 取 付	代用管	既設管 取 付	代用管
200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
350	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
400	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
450	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
500	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
600			○	○	○	○	○	○	○	○
700			○	○	○	○	○	○	○	○
800					○	○	○	○	○	○
900					○	○	○	○	○	○
1000					○	○	○	○	○	○
1100							○	○	○	○
1200							○	○	○	
1350							○	○	○	○
1500									○	○
1650									○	○
1800									○	○
2000									○	○

施工前



施工後



公益財団法人日本下水道新技術機構が「建設技術審査証明(下水道技術)」に基づいて2019年3月15日に審査証明された内容は以下の通りです。



(1) 施工性

1) 既設管用

- ①マンホールふた呼び600の開口部から使用資機材が搬入できること。
- ②マンホール壁および既設管の切削において、残し厚を確保し規定された継手設置幅を確保できること。
- ③代用管が設置できること。
- ④特殊プラグ(スペーサープラグ等)を設置した状態で施工できること。

2) 更生管用(同時施工)

- ①マンホールふた呼び600の開口部から使用資機材が搬入できること。
- ②マンホール壁および既設管の切削において、残し厚を確保し規定された継手設置幅を確保できること。
- ③管更生用ガイド管が設置できること。
- ④管更生用ガイド管により、更生管は規定された

- 寸法を確保できること。
- ⑤特殊プラグ(スペーサープラグ等)を設置した状態で施工できること。
- 3) 更生管用(後施工)
 - ①マンホールふた呼び600の開口部から使用資機材が搬入できること。
 - ②マンホール壁および既設管の切削において、残し厚を確保し規定された継手設置幅を確保できること。
 - ③マンホール内で耐震性継手の溶接、組み立てができること。
 - ④特殊プラグ(スペーサープラグ等)を設置した状態で施工できること。

(2) 耐震性

- 1) 既設管用: マンホールと既設管の接続部は、次の複合条件で外水圧0.1MPaに耐える水密性を有すること。
 - ①屈曲角1°かつ管軸方向(突出し)の変位40mm
 - ②屈曲角1°かつ管軸方向(拔出し)の変位40mm
- 2) 更生管用(同時施工): マンホールと更生管の接続部は、次の複合条件で外水圧0.1MPaに耐える水密性を有すること。
 - ①屈曲角5°かつ管軸方向(突出し)の変位40mm
 - ②屈曲角5°かつ管軸方向(拔出し)の変位50mm
- 3) 更生管用(後施工): マンホールと更生管の接続部は、次の複合条件で外水圧0.05MPaに耐える水密性を有すること。
 - ①屈曲角5°かつ管軸方向(拔出し)の変位40mm

(3) 物性: 耐震性継手に使用する本体ゴム、鋼製管、

管口リング、管口パッキン、代用管、代用管パッキン、およびエポキシ樹脂は、次の物性を有すること。

1) 耐震性継手

- ①本体ゴムは、「JIS K 6353 水道用ゴム」(IV類)に規定する物性を有すること。
- ②鋼製管および管口リングについては、「JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材」の化学成分を有すること。

2) 代用管

- ①代用管が、10%硫酸溶液の長期浸漬試験において、0.3%以下の質量変化率であること。
- ②代用管が、水、塩化ナトリウム溶液(10%)、硝酸(40%)、酸化ナトリウム水溶液(40%)の浸漬試験において、0.3%以下の質量変化率であること。
- ③代用管が、「下水道用硬質塩化ビニル管(JSWS K-1)」と同等以上の耐摩耗性を有すること。
- ④代用管が、「下水道用硬質塩化ビニル管(JSWS K-1)」に規定する偏平強さを有すること。

3) 代用管パッキン・管口パッキン

全国ヒューム管協会「JHPAS-21」B形継手用膨張性ゴム輪に規定する物性を有していること。

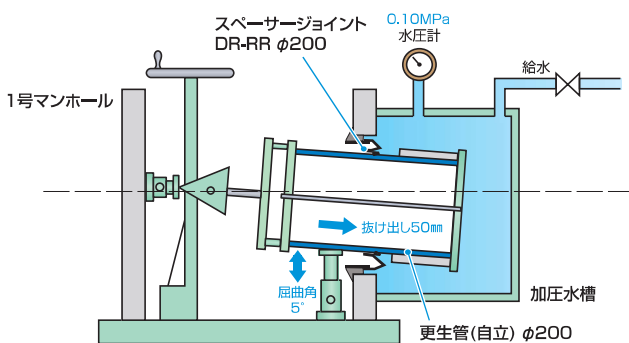
4) エポキシ樹脂

「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食マニュアル(平成24年4月)」(地共)日本下水道事業団)塗布型ライニング工法の品質規格D種に規定するコンクリートとの接着性、耐酸性、耐アルカリ性、透水性を有していること。

レベル2 地震動適応性能試験

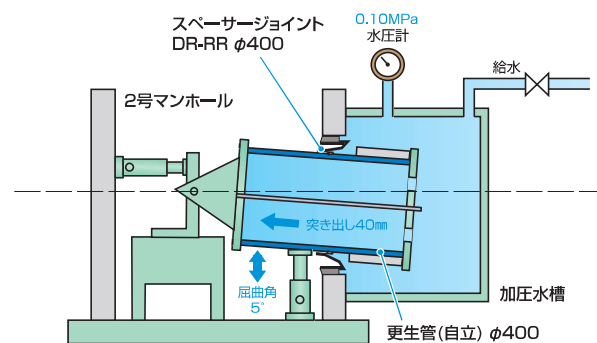
外水圧試験(抜け出し)

マンホールと更生管の接続部に耐震性継手を取付け、屈曲角5°かつ管軸方向(抜け出し)の変位50mmの条件で外水圧0.1MPaを3分間保持した後に漏水の有無を確認する。



外水圧試験(突き出し)

マンホールと更生管の接続部に耐震性継手を取付け、屈曲角5°かつ管軸方向(突き出し)の変位40mmの条件で外水圧0.1MPaを3分間保持した後に漏水の有無を確認する。



※詳細は「建設技術審査証明報告書」をご参照ください。

SANRITSU 株式会社 サンリツ

■ 本社 〒930-3251 富山県中新川郡立山町上中143番地
Tel.076-462-9325 Fax.076-462-9334
✉mail@sanritsu.com
www.sanritsu.com

■ 技術センター(相談窓口) ☎0120-300-635

■ 関東支店 Tel.048-686-8892 Fax.048-686-8849
■ 北陸支店 Tel.076-462-9328 Fax.076-462-9334
■ 名古屋支店 Tel.0568-71-0699 Fax.0568-71-0944
■ 九州支店 Tel.0942-84-1274 Fax.0942-50-8460
■ 上中工場 Tel.076-463-5813 Fax.076-463-5819
■ 工事部 Tel.076-462-0360 Fax.076-462-9329

詳しい情報はホームページで

サンリツ ゴライアス工法

検索

※このカタログに記載の寸法・仕様などは製品改良などにより予告なく変更する場合があります。