創造します。やさしく美しいくらしの環境

Integrated construction industry

会社案内

瑞穂建設株式会社

MIZUHO

土木 construction

自然との調和を大切にします。

建築 Construction

幅広い建築に携ります。

JA FARMERS

住宅

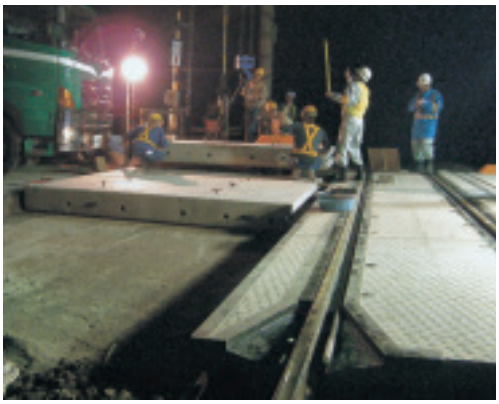
Construction

心和む新感覚の家。

軌道

Construction

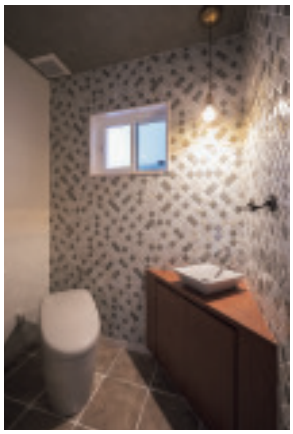
鉄道輸送の安全を守ります。

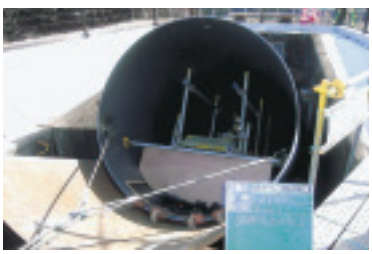


上下水道

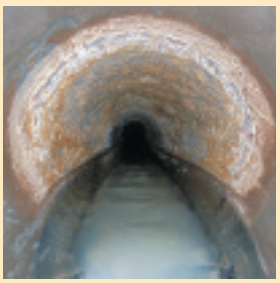
Water service

快適な生活空間の提供からメンテナンスまで行います。

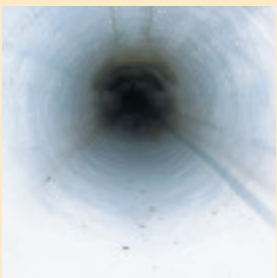




下水道更生工事



管渠　更生前



管渠　更生後

幅広いシステムで作業効率を高めます。

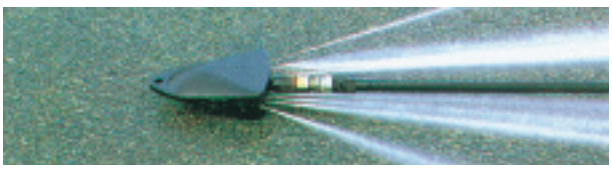
【高圧洗浄システム・バキュームによる洗浄システム・管内検査システム】

高圧洗浄システム

圧倒的な噴射パワーで洗浄、剥離、除去作業に実力発揮

- ■上下水道管
- ■生活排水管
- ■貯水槽
- ■浄化槽
- ■ビル外壁
- ■ビル解体防塵
- ■ボイラーチューブ
- ■水処理プラント
- ■コンクリート、アスファルトの除去
- ■木材の皮剥ぎ
- ■トラック、重機足廻り
- ■各種バリの除去
- ■塗膜剥がし

※その他、用途はますます広がっています。



バキュームによる洗浄システム

固体から液体まで高性能強力吸引作業で効率アップ

土木建築

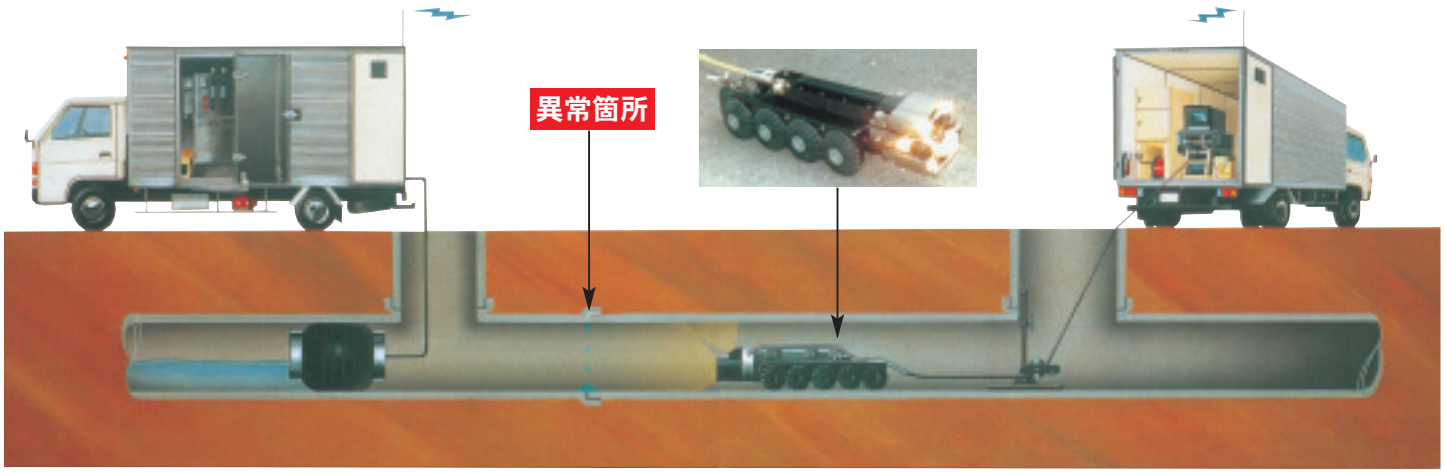
- ■生コンピットの汚泥回収
- ■土木工事のたて杭下の汚泥回収
- ■基礎工事の浚渫作業
- ■建物取り壊し廃土の回収
- ■推進管工事の土砂回収
- ■ダム基礎工事の清掃回収作業
- ■一般河川の浚渫作業
- ■配管工事の清掃

生活環境

- ■道路側溝清掃
- ■下水道マンホールの汚泥回収・清掃

管内検査システム

快適な都市生活は、下水道の維持管理から侵入水はもちろん、クラック・ピンホールまでハッキリ鮮やかに映す、高性能カラーテレビ



インシチュフォーム概要図

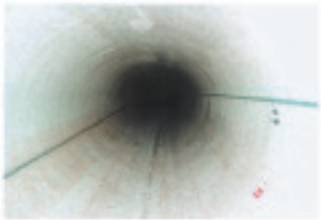
インシチュフォーム工法とは……

インシチュフォーム（Insituform）工法は、既設管内に熱硬化性樹脂を含浸したライナーバッグを水圧もしくは空気圧にて既設管きょ内に反転、または引き込みにて挿入後、温水あるいは蒸気にて樹脂を硬化させ既設管路の中にまったく新しい管路を構築する工法です。

使用するライナーバックは、柔軟性に富み既設管の形状にとらわれることなく、曲がった管路でも施工が容易です。さらに、耐久性・耐食性に優れているため管路の寿命を飛躍的に向上させることができます。

■全体工程概要

事前調査 → 設計 → 資材手配 → 施工 → 供用開始



■施工工程概要

既設マンホールが利用できない場合には、立坑を築造、管路を切断します

管内の付着物、堆積物を高圧洗浄できれいに除去します

TVカメラを入れ管路内の状況を調査します

準備（交通規制） → 立坑築造・断水・管路切断 → 車両搬入・仮設（水替） → 管内清掃 → 管内調査 → ライナー搬入・セット → 反転・引込み挿入（空気）（給水）

〈反転〉
挿入口にタワーまたはチップユニットを設置し、保冷車より引き出したライナーバッグをセット、固定してライナーバッグを管内に押し込み、反転を開始します

〈引込み〉
挿入口に保冷車より引出したライナーバッグを管内に引込みます

〈反転挿入〉
水圧または空気圧によりライナーバッグ先端部で反転が繰り返され樹脂面を既設管壁に密着させながら管内に挿入します

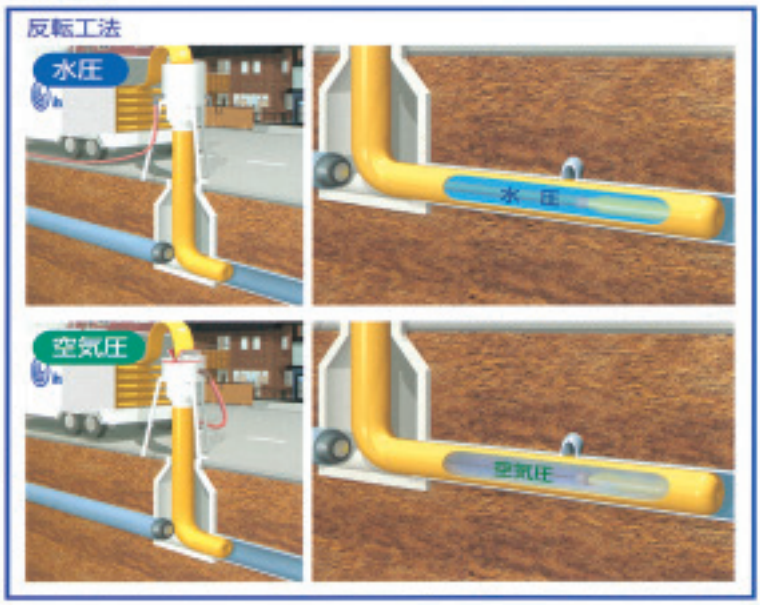
〈引込み挿入〉
到達口まで電動ウィンチ等によりライナーバッグを引込み後、空気圧により既設管壁に密着させます

管内清掃

管内調査カメラ

管内清掃

挿入方法

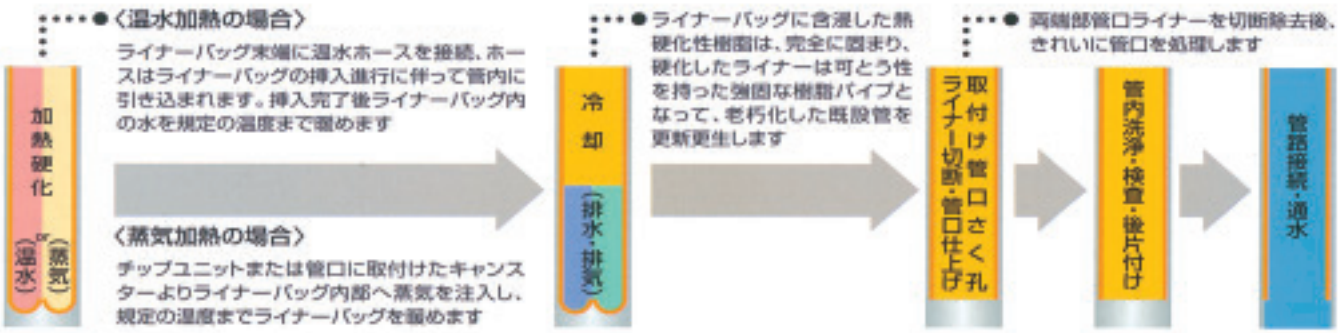


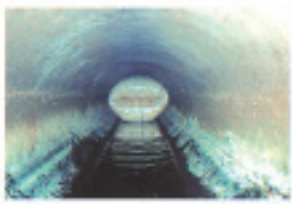
適用範囲

適用形状／円形・卵形・馬蹄形・矩形断面
適用管径／呼び径　100～2600mm
施工可能区間／鉛直や水平曲がり・伏せ越し管路・長距離施工

■挿入法と硬化方法の組み合せ

工　法	反　転			形　成	
挿入方法	水　圧	空気圧		引込み	
硬化方法	温　水	蒸気	温水	蒸　気	温　水



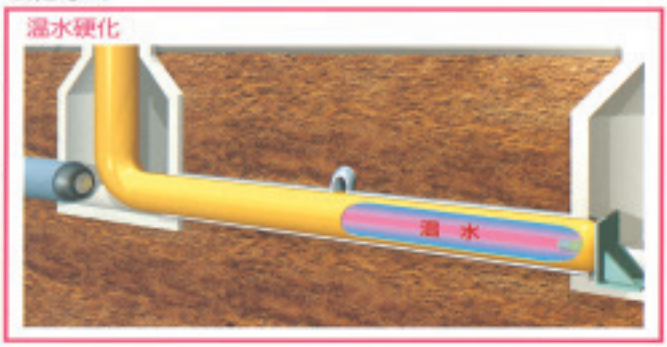

反転挿入中

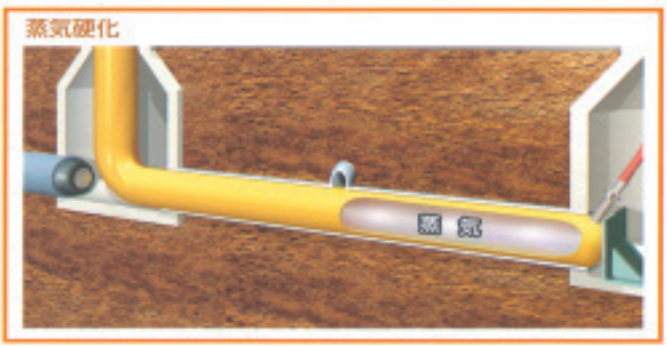
引込み中端部

さく孔カッター

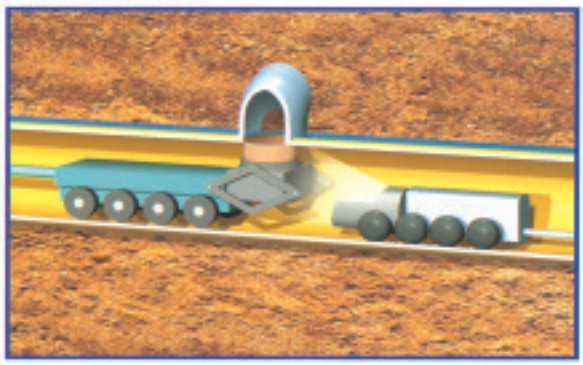
取付け管口さく孔

硬化方法





取付け管口さく孔



蒸気硬化

管口の処理

ASS工法概要図

ASS工法とは……
熱硬化性樹脂（ビニルエステル樹脂）をガラス繊維および不織布に含浸積層させた補修材を補修装置（ゴムスリーブ）に巻き付け、管きょ内の損傷箇所に引き込み、空気圧で補修装置のゴムを膨らませることによって、管内壁に補修材を加圧密着させ、補修装置内蔵の補助加熱装置で加熱硬化させて、下水道管きょの損傷箇所を管内部より部分修繕する工法です。

適用範囲

適用管種／鉄筋コンクリート管・陶管
硬質塩化ビニル管

適用管径／本管部…呼び径　150～700mm
接合部
本管部…呼び径　200～600mm
取り付け管部…呼び径　150・200mm

補修幅／400mm
施工可能区間／マンホール間距離で100m以内

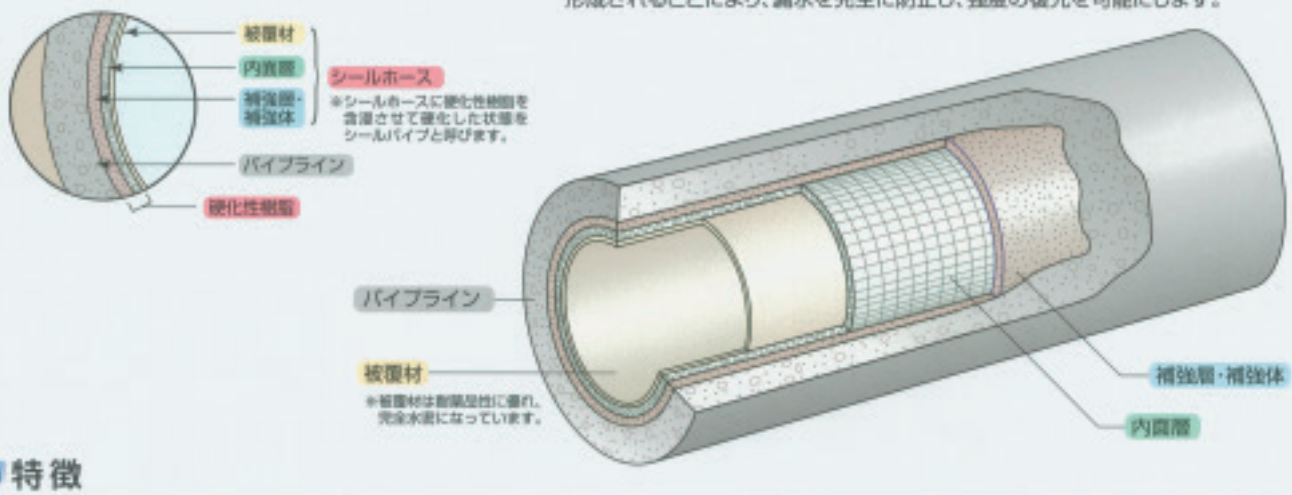
ホースライニング工法

ホースライニング工法とは

硬化性樹脂を含浸させたシールホースに圧力を加えて、管内に反転しながら挿入した後、硬化性樹脂を硬化させて、管内面に新しくシールパイプを形成する工法です。ARIC 農業農村整備民間技術情報DB 登録No.0276

ホースライニングされたパイプライン

ホースライニング施工後のパイプライン内面には、強じんなシールパイプが形成されることにより、漏水を完全に防止し、強度の復元を可能にします。

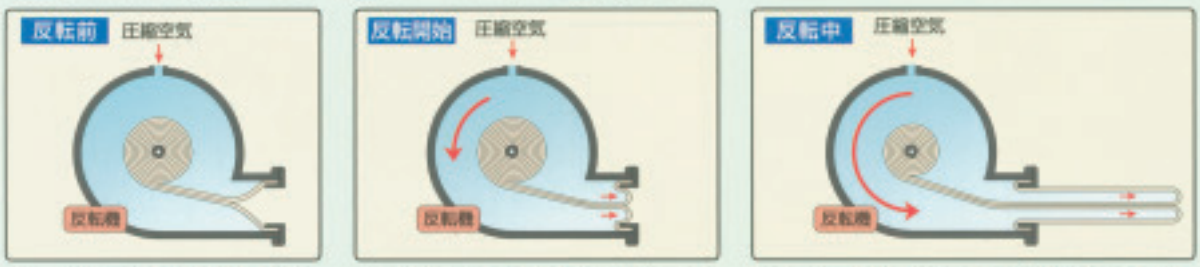


特徴

1. 日本で生まれた管更生工法のパイオニア
2. ガス・水道管用に開発され、内圧管路での施工実績1,300km以上を有する施工安定性に優れた工法
3. 曲がり部を含む、さまざまなパイプライン・管種に施工可能
4. 土地改良事業計画設計基準　設計「パイプライン」に準拠した強度設計が可能
5. パイプラインの補強と耐震性の向上
6. 流下性能の向上
7. ポリエステル繊維円筒織物を使った施工安定性・耐久性に優れた工法
8. 「JWWA K-138」に適合する材料
9. 車載された反転機を用いた、空気反転・蒸気加熱の短時間施工も可能

反転原理

反転機に圧縮空気を供給し、シールホースを加圧反転させることにより、シールホースの外面の被覆材が裏返り、パイプの内面になり、平滑なシールパイプを形成します。

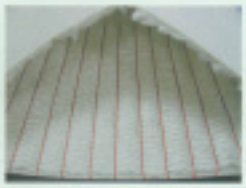


シールホースの先端が加圧され、反転しようとします。

加圧を続けることにより、シールホースは反転しながら前方へと進むことになります。

シールホースとパイプラインは摩擦が生じることなく、施工延長が長くても反転挿入することができます。

シールパイプの仕様

		シールホースAF	シールホースAHX	シールホースAFM
				
適用	口　径 (mm)	200～1,000	150～600	200～1,000
	管　種	鉄筋コンクリート管、PC管、塩化ビニル管、鋼管、鋳鉄管、石綿管		
	施工延長 (m)	200	300	200
材料構成	補強層	ポリエステル繊維	ガラス繊維	—
	補強体	ポリエステル不織布	—	配向性ガラス繊維
	内面層	ポリエステル繊維円筒補強織物		
	被覆材	熱可塑性樹脂		
性能	曲げ強度 (MPa)	45	50～120	230
	引張強度 (MPa)	20	70～130	210

地震に対しても地盤に追従するホースライニング工法

シールパイプの性能

地盤追従性

地震時に管路に生じる継ぎ手部の管軸方向変位および屈曲に対して、シールホースAFM と同等品のシールホースWHM（上水道用）施工管の追従性を検証する試験を行いました。変位および屈曲数に1.0MPa の内水圧を作用させ、3分後に漏洩有無を確認します。

地盤追従性試験結果

項　目		内　容
口　径		300mm
試験条件	管軸方向変位量	76mm
	水平方向屈曲角	3.88°
試験結果		漏洩なし

パルテム・フローリング工法

パルテム・フローリング工法とは

パルテム・フローリング工法は、導水路トンネル及びパイプラインなどの既設構造物内で組立てた鋼製リングに高密度ポリエチレン製のかん合部材と表面部材とをかん合させ、既設構造物内壁と表面部材との間に高流動・高強度充てん材を充てんする事により、既設構造物を補修する工法です。

ARIC 農業農村整備　民間技術情報DB　登録No.0160

1 オーダーメイドの強度設計

既設構造物の劣化状況に応じてRC管の強度設計ができます。（耐震設計も可能）

2 連続曲がり部にも容易に施工

従来の工法では不可能とされていた45度曲がりを始め、連続曲がり部などにも容易に施工ができます。

3 あらゆる断面形状に対応

円形、矩形、馬蹄形などあらゆる断面形状に対応できます。しかも、特別な装置を必要としません。

4 門型施工も可能

頂部、側部のみを補強し、管底高さを上げない施工もできます。

5 流下性能の向上

施工後の内面は、粗度系数が0.01以下であることが確認されています。

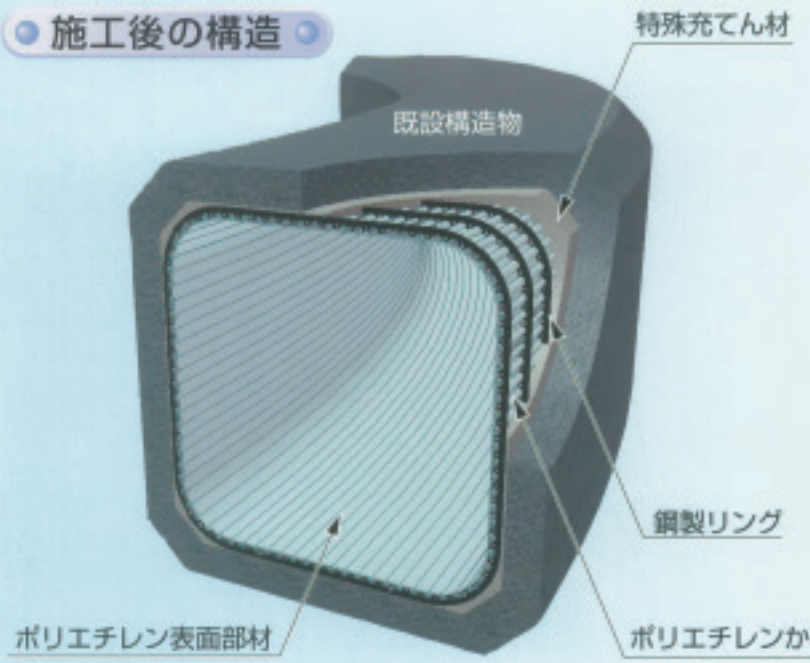
6 優れた耐久性

表面部材は高密度ポリエチレンを使用していますので、優れた耐久性、耐摩耗性を有します。

7 「JWWA K-138」にも適合する材料

公益社団法人日本水道協会規格適合品を使用

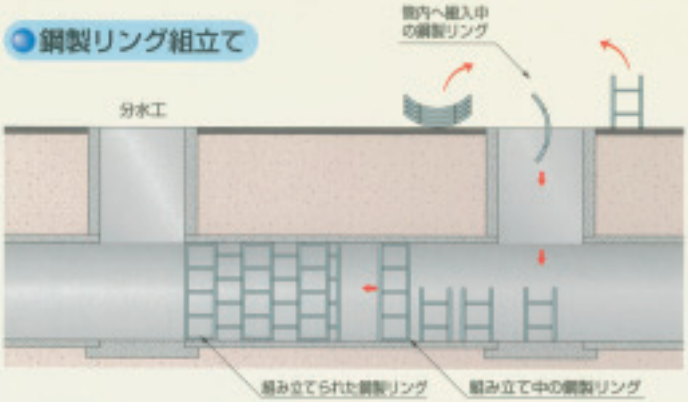
施工後の構造



標準適用範囲	
対　象	パイプライン 導水路トンネル
管　種	鉄筋コンクリート管、石積み施工管 現場打ちコンクリート管等
断面寸法	800mm以上 （φ6,000mmの実績あり）
断面形状	円形、馬蹄形、矩形等
施工条件	トンネル内での水替え施工も可能

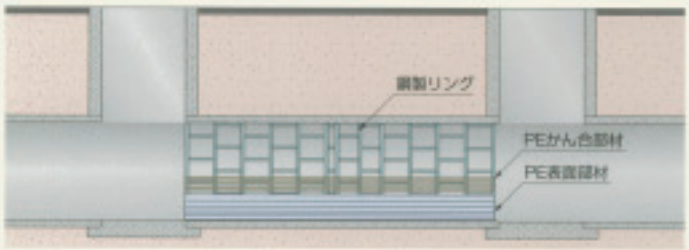
施工工程

鋼製リング組立て



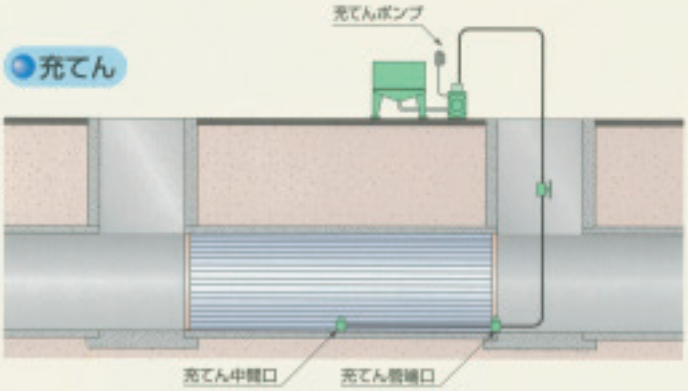
分割された鋼製リングを分水工などから運び入れ、ボルト結合により鋼製リングを組立てます。

ポリエチレン部材のかん合



かん合部材、表面部材を分水工などから運び入れ、鋼製リングに取付けます。

充てん



既設構造物と表面部材との間に高流動・高強度充てん材を充てんします。

高強度を実証！

劣化状況に応じた強度設計（RC断面計算）を実施し、ボックスカルバート内にパルテム・フローリング施工を行い、更生後のボックスカルバートの破壊荷重を測定しました。

劣化したボックスカルバートに対する外圧試験の結果

	規格管	25mm減肉 ※1		40mm減肉 ※2	
		全面更生	門形更生	全面更生	門形更生
元管 管内寸法 (mm)	幅 1,500 高さ 1,500 厚み 側壁140 頂版・底版160	幅 1,550 高さ1,550	幅 1,550 高さ1,550	幅 1,580 高さ1,570	幅 1,580 高さ1,570
更生管 管内寸法 (mm)		幅 1,400 高さ1,400	幅 1,400 高さ1,475	幅 1,400 高さ1,400	幅 1,400 高さ1,480
破壊荷重測定値 (kN/m)	405	508	498	346	319
破壊荷重規格値（設計値） (kN/m)	164	232	230	203	200

※1: 25mm減肉:内面のコンクリート被りが劣化した場合を想定
※2: 40mm減肉:内側鉄筋まで劣化した場合を想定

特許 第3672304号 既設埋設空洞管の充填工法及び既設構造物の裏込め工法

（環境型・リサイクル）微粉土グラウト工法

■工法概要【流動化材】

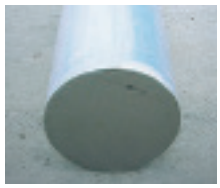
当工法は、砂利・砂を洗浄する際に発生する極細の微粉土（粒子径0.075～0.15mm）をリサイクル材料として、グラウト注入する工法であります。

発電所の導水路、また群馬用水管路の充填施工の実績があります。

材料の安全性においても、水稲の発芽実験並びに収穫後の籾の残留成分検査を実施し、ポリアクリルアミドの吸収濃度は食品中の人体に対する許容濃度に比べると、無視できる程度に小さく、安全性の面においても問題ないことを、確認しております。

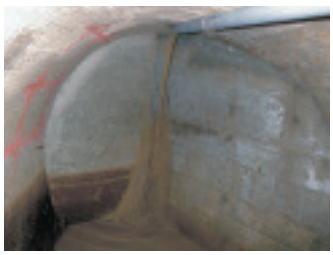
■充填可能対象物

＊取壊しが不可能な管渠全般
＊伏せ越し部の充填
＊建築現場の埋戻
＊地下トンネルの充填
＊深礎工の裏込注入


充填状況

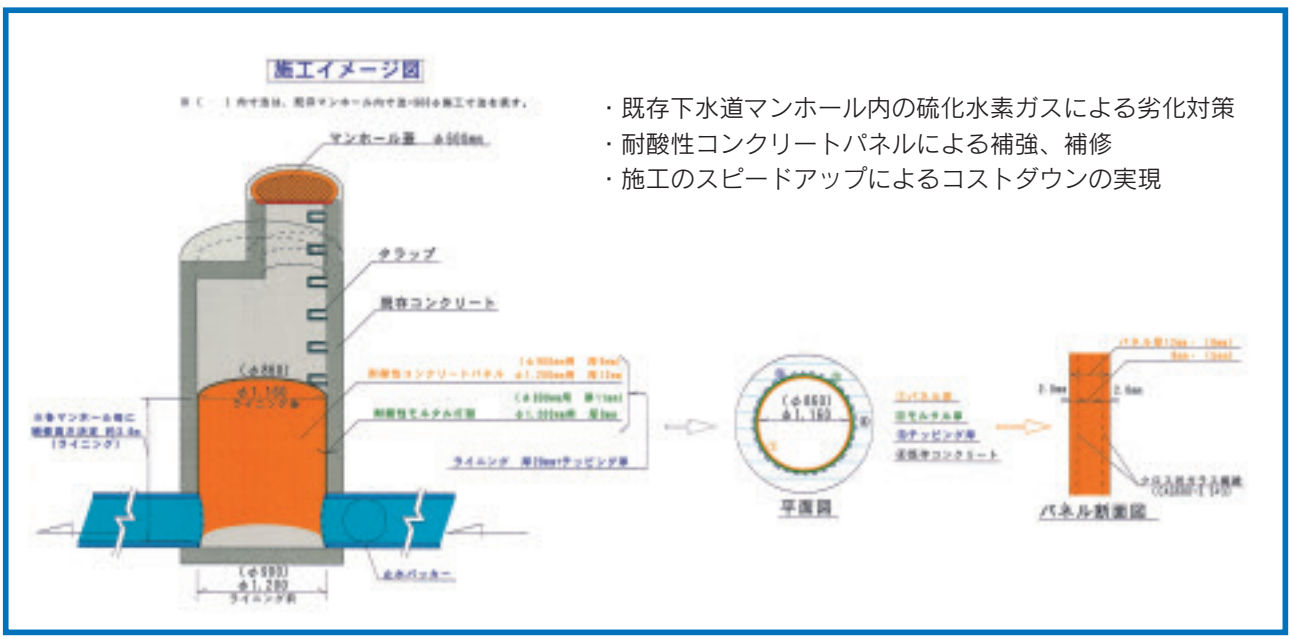
深礎工の裏込注入

地下トンネルの充填



特許 第3897354号 マンホールの補修及び補強方法

M.P.L工法（マンホール・パネル・ライニング工法）



・既存下水道マンホール内の硫化水素ガスによる劣化対策
・耐酸性コンクリートパネルによる補強、補修
・施工のスピードアップによるコストダウンの実現

洗浄完了

パネル組立

耐酸性モルタル注入

完成

会　社　概　要

本　　社　代表取締役　篠原玄洋
群馬県渋川市渋川4413番地1
TEL：0279-23-0886
TEL：0279-23-0812（住宅部門）
FAX：0279-23-0888

業務内容　土木・建築・上水道・下水道維持管理・軌道・宅地建物取引業

沿　　革

昭和25年３月21日	渋川市にて個人創業
37年８月25日	会社設立　当初資本金　100万円
46年	資本金　400万円に増資
55年	資本金1,000万円に増資
60年９月	代表取締役　篠原宗應就任
62年	資本金2,000万円に増資
平成 元年	資本金3,000万円に増資
18年２月20日	（株）石関組より瑞穂建設（株）に社名変更
23年９月１日	創立50周年
26年４月	代表取締役　篠原玄洋就任

資 本 金　30,000千円

許可登録
１．建設業許可：群馬県知事許可
土木工事業　建築工事業　大工工事業　左官工事業　とび・土工工事業
石工事業　屋根工事業　タイル・れんが・ブロック工事業　鋼構造物工事業
鉄筋工事業　舗装工事業　しゅんせつ工事業　板金工事業　ガラス工事業
塗装工事業　防水工事業　内装仕上工事業　熱絶縁工事業　造園工事業
建具工事業　水道施設工事業　さく井工事業
２．１級建築士事務所登録：群馬県知事登録
３．宅地建物取引業登録：群馬県知事登録

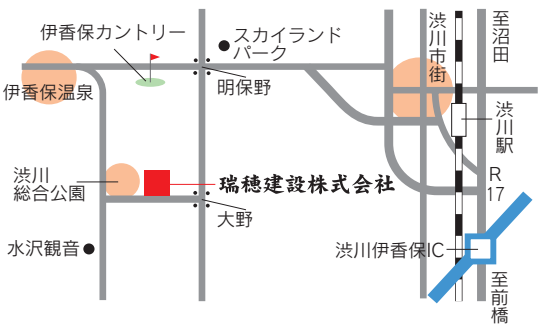
特　　許
特許第3672304号　既設埋設空調管の充填工法及び既設構造物の裏込め工法
特許第3897354号　マンホールの補修及び補強方法

加盟団体
（社）群馬県建設業協会
（社）群馬県環境資源保全協会
（社）群馬県宅地建物取引業協会
（社）日本下水道管路管理協会
日本インシチュフォーム協会
ASS工法協会
3SICP技術協会
パルテム技術協会

そ の 他　ISO14001　取得　　BCP（災害時の基礎的事業継続力）認証

関連会社　**（株）ワールド・テック**（総合建設）
〒371-0857　群馬県前橋市高井町1-32-22
TEL：027-280-5377
FAX：027-280-5379

案内図



本社

瑞穂建設株式会社

MIZUHO

〒377-0008 群馬県渋川市渋川4413-1
TEL：(0279) 23－0886 ㈹
TEL：(0279) 23－0812（住宅部門）
FAX：(0279) 23－0888
URL：http://www.mizuhokensetsu.com