

## 農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(1/4)

技術の名称	ホースライニング工法			登録番号	0276															
	登録年月	2008年3月	更新年月	2018年12月																
登録会社名	芦森エンジニアリング株式会社(パルテム技術協会)																			
開発会社名	芦森工業株式会社、芦森エンジニアリング株式会社			開発年	1983年															
技術の要約	熱硬化性樹脂を含浸させたライナーを既設管内に引込み、空気圧等で拡張・着圧させた後に硬化させることで管の内部に新しくパイプを形成する工法。																			
添付資料の有無	発表文献	実績報文	カタログ・パンフレット	単価・歩掛等	動画	その他														
	—	—	○	○	○	—														
採用実績件数	計		農業農村整備事業		その他															
	3588		408		3180															
分野 ※別表1 から選択	大分類		中分類		小分類															
	主	12.施設の長寿命化対策:パイプライン更生工法	01_反転工法		01_反転工法															
	副1	12.施設の長寿命化対策:パイプライン更生工法	02_形成工法		01_形成工法															
	副2	01_土木工事(施設別)	06_水路工		03_パイプライン															
副3	01_土木工事(施設別)	06_水路工		06_水路トンネル																
技術の概要	<p>ホースライニング工法は、硬化性樹脂を均一に含浸した強靱で水密性を有する更生材料(シールホース)を、圧縮空気もしくは水頭圧によって管内に反転挿入し、農業用水路内面に圧着させます。この状態で蒸気・温水加熱もしくは一定時間の常温養生によって硬化性樹脂を硬化させ、既設管の内面に新しいライニング管(シールパイプ)を形成する工法です。</p> <p>形成されたシールパイプは、耐久性、耐薬品性、水理特性、水密性および耐震性に優れています。また、反転挿入には既存の分水工を利用するか、必要最小限の立坑を開削することで施工が可能です。</p>																			
開発の趣旨・目的	<p>農業用水路として数多くあるパイプライン及び導水路トンネル。この巨大な社会資本は、農作物を育てるのに必要な水を送水していく重要な役割としての責任を果たし続けています。しかし近年は、自然災害をはじめ、農業用水路の老朽化、農村部の住宅化・都市化による埋設状況の変化等により機能低下が発生し、本来の機能が発揮できなくなりつつあります。</p> <p>このような問題を抱えた農業用水路を救うため、農業用水路を開削せずに更生するホースライニング工法を開発しました。</p> <p>ホースライニング工法は、農業用水路の様々な条件に適した更生材料(シールホース)を選択でき、現場条件に応じ施工方法も選択できる多彩な工法です。</p>																			
適用範囲(適用条件)	<p>ホースライニング工法の標準適用範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>標準適用範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管種</td> <td>鉄筋コンクリート管、PC管、塩ビ管、鋼管、鋳鉄管、石綿管</td> </tr> <tr> <td>既設管の口径</td> <td>100mm~1,000mm</td> </tr> <tr> <td>施工延長</td> <td>標準150~300m(使用材料・施工上検討による)</td> </tr> <tr> <td>既設管の断面形状</td> <td>円形、馬蹄型、矩形、卵形など</td> </tr> <tr> <td>屈曲角度</td> <td>90° ベンド施工可能</td> </tr> </tbody> </table>					項目	標準適用範囲	管種	鉄筋コンクリート管、PC管、塩ビ管、鋼管、鋳鉄管、石綿管	既設管の口径	100mm~1,000mm	施工延長	標準150~300m(使用材料・施工上検討による)	既設管の断面形状	円形、馬蹄型、矩形、卵形など	屈曲角度	90° ベンド施工可能			
項目	標準適用範囲																			
管種	鉄筋コンクリート管、PC管、塩ビ管、鋼管、鋳鉄管、石綿管																			
既設管の口径	100mm~1,000mm																			
施工延長	標準150~300m(使用材料・施工上検討による)																			
既設管の断面形状	円形、馬蹄型、矩形、卵形など																			
屈曲角度	90° ベンド施工可能																			
構造・材料諸元／製品仕様	<p>材料構成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>材質</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硬化性樹脂</td> <td>不飽和ポリエステル樹脂</td> <td></td> </tr> <tr> <td>樹脂含浸用基材</td> <td>ポリエステル不織布・ガラス繊維</td> <td></td> </tr> <tr> <td>内面フィルム</td> <td>ポリオリフィン樹脂</td> <td>硬化後一体化</td> </tr> <tr> <td>外面フィルム</td> <td>なし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					項目	材質	備考	硬化性樹脂	不飽和ポリエステル樹脂		樹脂含浸用基材	ポリエステル不織布・ガラス繊維		内面フィルム	ポリオリフィン樹脂	硬化後一体化	外面フィルム	なし	
項目	材質	備考																		
硬化性樹脂	不飽和ポリエステル樹脂																			
樹脂含浸用基材	ポリエステル不織布・ガラス繊維																			
内面フィルム	ポリオリフィン樹脂	硬化後一体化																		
外面フィルム	なし																			
特徴(メリット・デメリット)	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 日本で生まれた管更生工法のパイオニア。</li> <li>② ガス・水道管の更生にも採用されており、内圧管路での施工実績2,035km以上を有する施工安定性に優れた工法。</li> <li>③ 曲がり部を含む様々なパイプライン・管種に施工可能。</li> <li>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。</li> <li>⑤ パイプラインの補強と耐震性の向上。</li> <li>⑥ 流下性能の向上。</li> <li>⑦ 更生材にポリエステル繊維円筒織物を用いた施工安定性・耐久性に優れた工法。</li> <li>⑧ 「JWWA K-143」に適合する材料も保有。</li> <li>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。</li> </ol>																			

## 農業農村整備民間技術情報データベース 技術概要書(2/4)

技術の名称	ホースライニング工法	登録番号	0276
-------	------------	------	------

連絡先	会社名	パルテム技術協会				
	住所	〒101-0032 東京千代田区岩本町2丁目6番9号 佐藤産業ビル4階				
	担当部署	協会事務局	MAIL	<a href="mailto:info@paltem.jp">info@paltem.jp</a>		
	担当者	橋口 幸博	TEL	03-5825-9455	FAX	03-5825-9456
	関連URL	<a href="http://www.paltem.jp/">http://www.paltem.jp/</a>				

積算の参考情報 (単価・歩掛等)	詳細は上記の連絡先までお問い合わせください。
---------------------	------------------------

サポート体制	詳細は上記の連絡先までお問い合わせください。
--------	------------------------

特許	有	○	申請中	—	申請予定	—	無	—	登録番号	第3179804号
実用新案	有	—	申請中	—	申請予定	—	無	○	登録番号	

他機関の認証 制度への登録 ※3件まで	建設技術審査証明(財団法人下水道新技術推進機構)	登録番号	審査証明第0917号
		登録番号	
		登録番号	

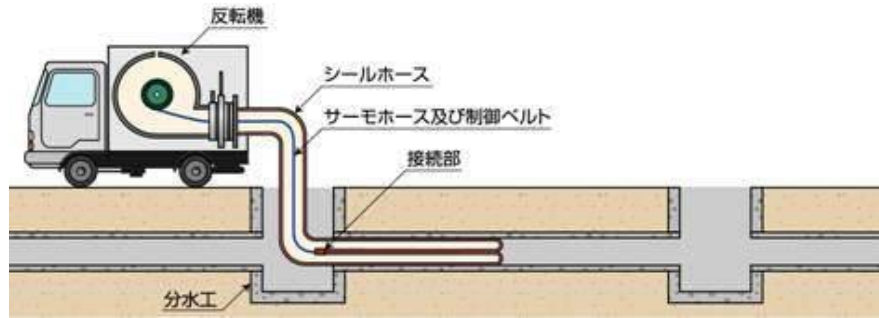
検索キーワード ※別表2から選択	目的・効果	コスト縮減 品質向上 安全性向上	技術区分	工法 材料 製品
	自由記入	パイプラインの更新・補修、空気反転工法、非開削		

図表・写真等	○シールホースの構造と装着状態							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>シールホースAF</th> <th>シールホースAHX</th> <th>シールホースAFM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			シールホースAF	シールホースAHX	シールホースAFM		
シールホースAF	シールホースAHX	シールホースAFM						

技術の名称	ホースライニング工法	登録番号	0276
-------	------------	------	------

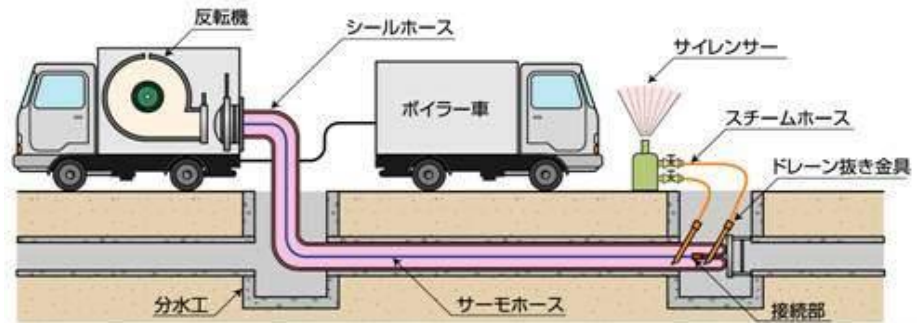
○反転機による施工

- ・反転挿入工

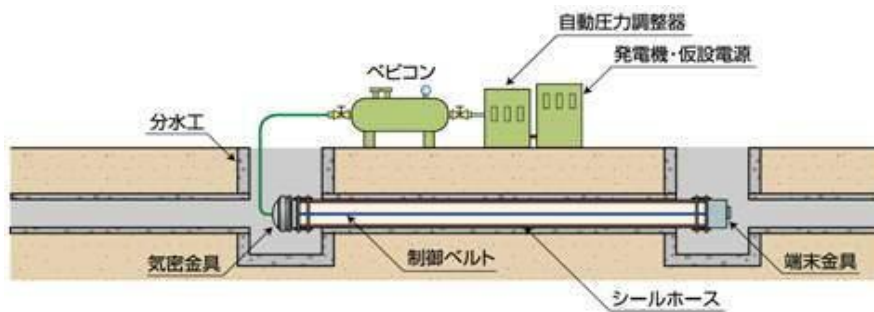


- ・養生工

蒸気による加熱硬化



圧力保持による常温養生硬化

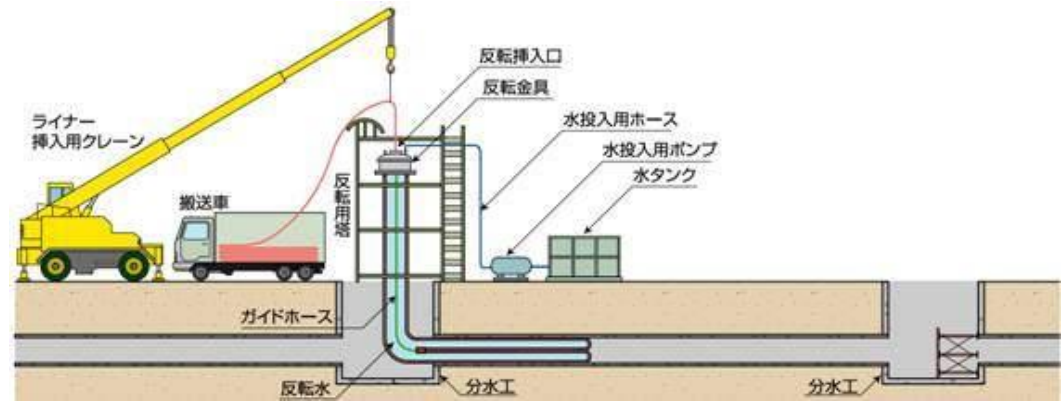


図表・写真等

技術の名称	ホースライニング工法	登録番号	0276
-------	------------	------	------

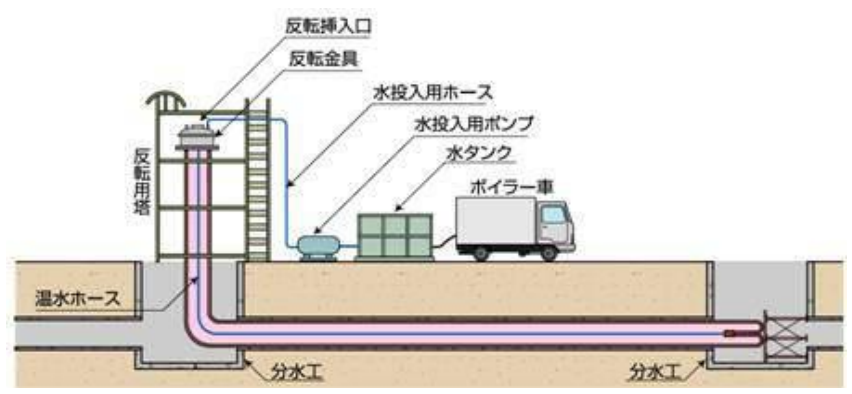
○反転機を使用しない施工

- ・反転挿入工



- ・養生工

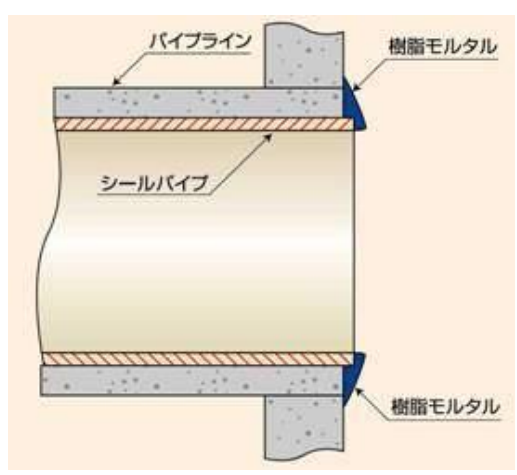
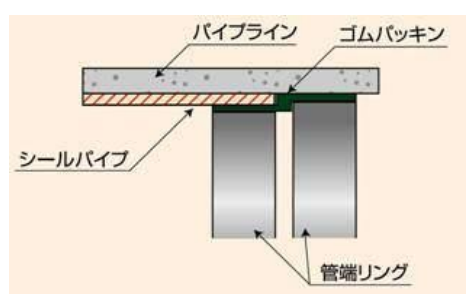
温水による加熱硬化



図表・写真等

○管端処理工

- ・圧力配管: 管端リングによる端末処理
- ・自然流下配管: 樹脂モルタルによる端末処理



## 農業農村整備民間技術情報データベース 採用実績一覧

技術の名称	ホースライニング工法	登録番号	0276
-------	------------	------	------

採用実績件数	計	農業農村整備事業	その他
	3588	408	3180

## 農業農村整備事業の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
東北農政局 田沢二期農業水利事業所	2017年度	秋田県	第二田沢幹線用水路(その39)工事	—
愛知用水土地改良区	2017年度	愛知県	単独土地改良事業(かんがい排水)東浦支線第一地区用水路工事	—
岐阜県西濃農林事務所	2017年度	岐阜県	県営かんがい排水事業(保全合理化型)相川左岸地区第2期用水路工事	—
近畿農政局 大和紀伊平野農業水利事務所	2016年度	奈良県	平成27年度大和紀伊平野農業水利事業(二期)大和平野県営飛鳥工区2号幹線水路(右岸)その8改修工事	—
東海農政局	2016年度	愛知県	矢作川総合第二期地区明治本流(下流部)国道1号・名鉄横断部耐震化対策工事	—
関東農政局	2016年度	山梨県	釜無川国営施設機能保全事業 畑かん幹線改修その7工事	—
水巻町	2015年度	福岡県	農業用水送水管改良工事	—
近畿農政局 大和紀伊平野農業水利事務所	2015年度	奈良県	平成27年度大和紀伊平野農業水利事業(二期)大和平野県営菅我川工区西部幹線水路その11改修工事	—
愛知県海部農林水産事務所	2015年度	愛知県	平成27年度 特定農業用管水路特別対策事業 日置1地区 用水路工その7工事	—
奈良県中部農林振興事務所	2015年度	奈良県	県営ため池整備事業 野田谷池地区 工事用道路等工事	—

## その他の採用実績（年度の新しいものから順に記入）

発注者	施工年度	施工場所 (都道府県名)	件名	報文の有無
南信州地域振興局	2017年度	長野県	平成29年度 県営農村地域防災減災事業竜西2期地区 留々女沢サイフォン補強工事	—
箱根町	2017年度	神奈川県	第2号公共下水道施設維持管理事業 圧力送水管改修工事	—
山武郡市広域水道企業団	2017年度	千葉県	東金市西福俵70番地先配水管更生工事<縦2号幹線>	—
田原市上下水道局	2017年度	愛知県	水管橋改良工事 天白川水管橋(29-2-15)	—
成田市水道部	2016年度	千葉県	水道事業配水管耐震化工事(東和田・田町)	—
枚方市上下水道局	2016年度	大阪府	宮之阪4・5丁目軌道横断φ200更新工事	—
北九州市上下水道局	2015年度	福岡県	横代葉山地内管渠更生工事	—
北九州市上下水道局	2015年度	福岡県	高須西一丁目地内(その2)管渠更生工事	—
藤沢市	2015年度	神奈川県	江ノ島西ポンプ場圧送管更生工事	—
久留米市	2015年度	福岡県	公共下水道管渠侵入水止水工事	—

## 農業農村整備民間技術情報データベース 添付資料一覧

技術の名称	ホースライニング工法	登録番号	0276
-------	------------	------	------

添付資料		
項目	資料	
発表文献 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
実績報文 ※5つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
カタログ・パンフレット ※3つまで	資料名	ホースライニング工法 パンフレット
	発行元等	パルテム技術協会
	資料名	ホースライニング工法 技術資料 -農業用水編-
	発行元等	パルテム技術協会
	資料名	
	発行元等	
単価・歩掛等 ※3つまで	資料名	ホースライニング工法（農業用水管用）標準積算資料
	発行元等	パルテム技術協会
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
動画 ※3つまで	資料名	工法紹介ビデオ
	発行元等	パルテム技術協会
	資料名	
	発行元等	
	資料名	
その他 ※3つまで	資料名	
	発行元等	
	資料名	
	発行元等	
	資料名	