

新技術概要説明資料（１／５）

		登録No.	1372		
名称	スルーリング工法	収受受付年月日	平成22年12月21日		
		変更受付年月日			
副題	非開削による管渠更生システム	開発年	平成17年		
区分	☒ 1. 工法 ☐ 2. 機械 ☐ 3. 材料 ☐ 4. 製品 ☐ 5. その他 番号：			1	
分類	1-9-4. 上下水道工／維持管理				
キーワード	☐ 1. 安全・安心 ☒ 5. 公共工事の品質確保・向上 ☒ 2. 環境 ☐ 6. 景観 ☐ 3. 情報化 ☐ 7. 伝統・歴史・文化 ☒ 4. コスト縮減・生産性の向上 ☐ 8. リサイクル 番号：			2	4
				5	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価（事前・事後）	
	関東地方整備局	平成21年3月	KT-080030	評価なし	
開発目標（選択）	☐ 1. 省人化 ☒ 5. 耐久性向上 ☐ 9. 地球環境への影響抑制 ☐ 2. 省力化 ☐ 6. 安全性向上 ☐ 10. 省資源・省エネルギー ☒ 3. 経済性向上 ☐ 7. 作業環境の向上 ☒ 11. 品質の向上 ☐ 4. 施工精度向上 ☐ 8. 周辺環境への影響抑制 ☐ 12. リサイクル性向上 番号：			3	5
				11	
活用の効果	従来技術名：		開削工法		
	1. 経済性	☒ 1. 向上（％） ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下（％）	番号：	1	33.30%
	2. 工程	☒ 1. 短縮（％） ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 増加（％）	番号：	1	80%
	3. 品質・出来型	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号：	1	
	4. 安全性	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号：	1	
	5. 施工性	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号：	1	
	6. 環境	☒ 1. 向上 ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号：	1	
	7. その他	☒ 1. （定義済みの値なし）	番号：	1	
開発体制	☐ 1. 単独 ☐ 2(1) 共同研究(民民) ☐ 2(2) 共同研究(民官) ☐ 2(3) 共同研究(官官) 番号：				2（１）
開発会社	株式会社シーシーエス	販売会社	株式会社シーシーエス	協会名	スルーリング工法協会
問合せ先	技術	会社名：	株式会社シーシーエス		
		住所：	千葉県市原市不入斗1566-1 3F		
		担当部署：			
		担当者名：	小野 浩成		
	営業	会社名：	株式会社シーシーエス		
		住所：	千葉県市原市不入斗1566-1 3F		
		担当部署：			
		担当者名：	小野 浩成		
(概要)	1) 本技術は、老朽化または耐用年数を向かえ、修復の必要性が高まっている管渠を道路を掘削して布設替えするのではなく、道路を掘削せずに既設管の内側に新たな管路を形成する技術である。本技術の活用により工期の短縮による交通障害・第三者障害の減少、既設管・残土・産業廃棄物等の処理費の削減及び流下能力の向上が期待できる。				
	2) 従来は開削工法または推進工法による管渠布設替え等で対応。				
	3) 下水道管渠、農業用水管渠、工場排水管等。				

新技術概要説明資料（2／5）

新技術名称

スルーリング工法

登録No.

1372

スルーリング工法

（長 所）道路を掘削せずに既設管内側に新たな管路を形成する技術に対する効果

- ①経済性及び工期の縮減。
 ②施工占有面積が少ないため、交通規制等の減少。
 ③施工による騒音・振動の減少。
 ④既設管渠内側に新たな管路を形成するため、産業廃棄物の減少。
 ⑤水密性のあるスパン更生により流下能力の向上。

（短 所）

- ①スルーリング工法講習会修了者（専門技術者）の指揮・指導による施工となる。
 ②出来形が既設管依存なため、段差・滞水・屈曲は本技術により修復することは出来ない。

（施工方法）

「標準施工工程」

- ①事前調査・更生対象の管渠の調査（既設管径・管路延長・管渠内調査）
 ②材料設計・更生目的に合わせた設計式を使用し、構造設計を行う
 ③管内洗浄工・更生対象の管渠内を洗浄する
 ④管内調査工・更生対象の管渠をTVカメラ及び目視により管内状況を確認する
 ⑤前処理工・必要に応じ更生に施工に支障をきたす要因があれば除去作業を行う
 ⑥ライニング工
 1) 仮設準備・材料挿入側に仮設を設置する
 2) ライニング材セット・ライニング材を専用金具に取付ける
 3) 反転挿入・水圧、空気圧を用いてライニング材を到達側まで反転させる
 4) 硬化養生・温水を循環させライニング材を硬化させる
 5) 管口切断仕上・管口仕上材を使用し管口を仕上げる
 ⑦取付管口穿孔工・ロボットを使用し取付管口を穿孔する
 ⑧管内洗浄工・更生後の管渠内を洗浄する
 ⑨管内調査工・更生後の管渠内をTVカメラ及び目視により管内状況を確認する

（施工単価等）

☐1(1). 歩掛りあり（標準） ☒1(2). 歩掛りあり（暫定） ☐2. 歩掛りなし

1 (2)

掲載刊行物

建設物価（有・無） 掲載品目（ ）積算資料（有・無） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（「カタログ」スルーリング工法協会）

施工条件

管径φ250 土被り2.5m 延長30.0m 地下水位GL-1.0m 自立管構造

ライニング工のみ（事前・事後調査・管内洗浄・管口仕上・取付管口穿孔・前処理は別途計上）

項 目	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
材料費	30.0	m	39,000	696,000	参考価格
施工費（ライニング工）	30.0	m	9,680	150,000	参考価格

積算資料等

「スルーリング工法 積算資料」スルーリング工法協会

施工管理基準資料等

「建設技術審査証明（下水道技術）報告書」財団法人 下水道新技術推進機構
 「スルーリング工法技術概要書」

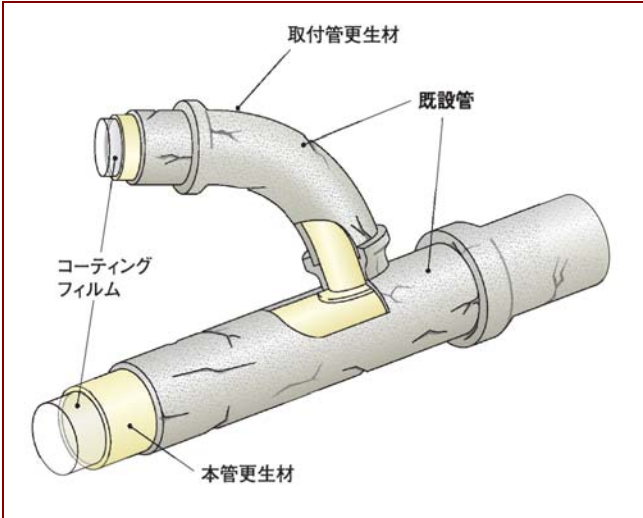
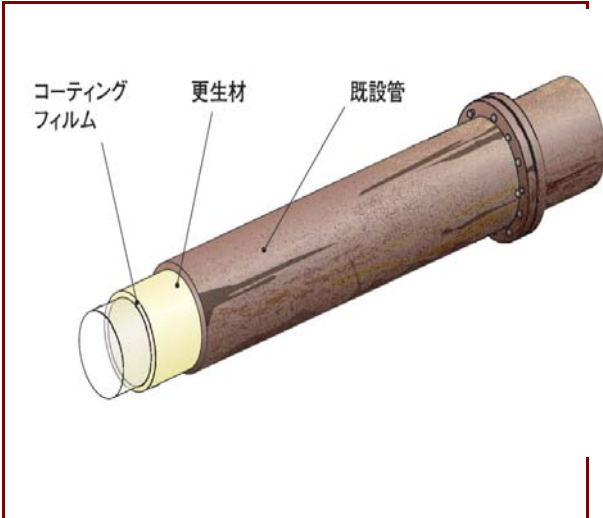
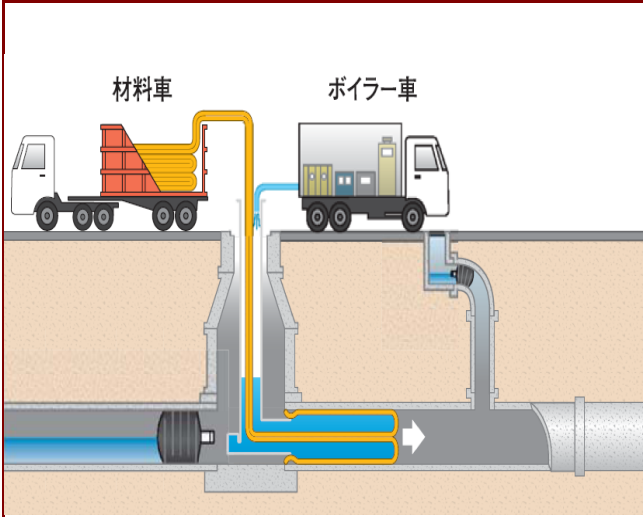
新技術概要説明資料（3／5）

新技術名称	スルーリング工法		登録No.	1372
（適用できる条件） 現場条件・管渠内にモルタル・木の根・突出し等の障害物がないこと。（ある場合は除去する） ・止水栓・排水ポンプ等で水替えが可能な水量であること。 ・施工占有面積（52.5m²）が確保できること。（発進側2.5m*15m・到達2.5m*6m） 自然条件・特になし 適用範囲・管種 鉄筋コンクリート管・陶管・鋼管・塩化ビニル管 ・管径 本管φ50mm～φ1200mm - 取付管φ150mm～φ200mm ・延長 本管300m（標準）最大800m - 取付管25m （適用できない条件） 適用範囲・φ50mm未満の管渠				
（設計上の留意点） ①設計条件により構造設計を行いライニング材の厚さを決定する必要があります。 ②管径・延長・取付管位置管内状況を確認し、施工適用範囲内であることを確認する。また、管内に障害がある場合、処理方法等の検討を行う。				
（施工上・使用上の留意点） ①施工時はスルーリング工法講習会修了者（専門技術者）を配置する。 ②作業前の酸素濃度・硫化水素測定を実施し、スチレンを含む樹脂、粉塵等に対し換気防塵マスクの着用、高温水を使用するためボイラー・温水ホース取扱等の安全対策を講じる。 ③周辺住民に対する臭気対策を行うこと。				
（残された課題と今後の開発計画） 1) 統一的な構造設計手法が定められていない、または既設管をどのように構造設計に反映させるかということが課題である。 2) 諸外国（ASTM）・ISO等の国際規格を調査、研究し最適な構造設計手法を確立していく予定です。				
（実験等作業状況） 本技術は次のような試験を実施し、全て満足が得られる結果が確認されています。 「建設技術審査証明（下水道技術）報告書」参照 ①施工性能②耐薬品性③耐摩耗性④水密性⑤耐高圧洗浄性⑥強度特性⑦耐劣化性⑧成形後収縮性				
（添付資料） 「建設技術審査証明（下水道技術）報告書」				
その他 特になし				
特 許	☒ 1. 有り（番号： ） ☐ 2. 出願中 ☐ 3. 出願予定 ☐ 4: 無し		番号	1
実用新案	☐ 1. 有り（番号： ） ☐ 2. 出願中 ☐ 3. 出願予定 ☒ 4: 無し		特許番号	特許第4560370号 特許第4560371号
			番号	4
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号		
	審査証明第0836号			
	証明年月日	証明年月日		
	2009/3			
	制度等の名称	証明機関		
	建設技術審査証明所			
	証明機関	証明機関		
その他の制度等による証明	財団法人 下水道新技術推進機構			
	制度名、番号	制度名、番号		
	証明年月日	証明年月日		
	証明機関	証明機関		
	証明範囲			

新技術概要説明資料（４／５）

新技術名称		スルーリング工法		登録No.	1372
施工実績	スルーリング工法	公共機関:	222	民間:	43
	発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.
	富山県	H22年5月	新湊公共下水道事業污水管改築(第7工区)工事 本管 φ 250 L=116.4m(3スパン) 取付管 φ 150 L=64.0m(10本)		
	愛知県	H22年6月	中村区太閤道五丁目地内ほか下水道改築工事 本管 φ 380 L=23.4m(1スパン)		
	奈良県	H22年6月	平成21年度三郷町水質改善下水道污水管築造工事(美松ヶ丘1-1工区) 本管 φ 200 L=47.8m(2スパン) φ 250 L=148.4m(6スパン)		
	兵庫県	H22年7月	中部処理場塩分対策污水管改良工事(その18) 本管 φ 200 L=328.6m(13スパン) φ 250 L=998.2m(42スパン) φ 350 L= 9.7m(1スパン) φ 450 L= 11.3m(1スパン) 取付管 φ 150 L=460.0m(79本) φ 200 L= 11.3m(1本)		
	静岡県	H22年7月	岳南1号第5排水路管渠更生工事(第4工区) 本管 φ 600 L=30.0m(1スパン)		
	千葉県	H22年7月	誉田グリーンヒル地区管渠改修工事 本管 φ 250 L=746.0m(23スパン)		
	京都府	H22年10月	経年管対策(その13)公共下水道工事 本管 φ 230 L=91.6m(2スパン) φ 250 L=45.6m(2スパン) φ 300 L=412.6m(11スパン) φ 380 L=513.1m(13スパン) φ 400 L=27.6m(1スパン) φ 450 L=112.0m(3スパン) φ 530 L=54.5m(1スパン)		
	静岡県	H22年10月	西部処理区402号線ほか管更生工事 本管 φ 250 L=473.5m(7スパン) 取付管 φ 150 L=9.0m(2本)		
	神奈川県	H22年10月	磯子区磯子地区下水道改良工事(その2) 本管 φ 700 L=113.5m(6スパン)		
	大分県	H22年11月	公共下水道植田処理区小野鶴宗方污水幹線施設管内補修工 本管 φ 600 L=240.67m(9スパン)		

新技術概要説明資料（5 / 5）

新技術名称	スルーリング工法	登録No.	1372
			
断面図		断面図	
			
施工前		施工後	
			
反転挿入状況図		反転挿入状況	