様式2

概要説明書

概要説明書（その1）

		※登録No.	18K2002
技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※受付年月日	2006.11.27
		※変更登録年月日	2013.3.26
商標名等	吸引式パイプライニング工法	開発年月	2002年6月

分　野	☐ 土木分野　☑ 建築分野　（必ず、どちらかを選択してください。）
区　分	☐ 技術　☑ 工法　☐ 製品　☐ 材料　☐ その他
キーワード（複数選択可）	☑ 安全・安心　☑ 環境 ☑ コスト縮減・生産性の向上　☑ 公共工事の品質確保・向上　☐ 景観 ☐ 伝統・歴史・文化　☑ リサイクル
自由記入	給・排水管更生、負圧吸引力、エポキシ樹脂塗膜
開発目標（複数選択可）	☐ 省人化　☑ 省力化　☑ 経済性の向上 ☐ 施工精度の向上　☐ 耐久性の向上　☐ 安全性の向上 ☑ 作業環境の向上　☑ 周辺環境への影響抑制　☑ 地球環境への影響抑制 ☑ 省資源・省エネルギー　☑ 品質の向上　☑ リサイクル性向上 ☐ その他　（　　）
開発体制	☐ 単独　☑ 共同研究　（☑ 民・民　☐ 民・官　☐ 民・学）
開発会社	株式会社　植木組、　株式会社関原工業所

公的支援助成等（「Made　in　新潟　新商品調達制度」）の関連の有無								
該当の有無	☑ 無し	有り	☐ Ⅰ	☐ Ⅱ	☐ Ⅲ	☐ Ⅳ	☐ Ⅴ	☐ Ⅵ

問合せ先	会社名	株式会社　植木組
	担当部署	本社事業推進部
	担当者	村山　良彦
	住　所	新潟県柏崎市新橋2－8
	Tel	0257－23－2205
	Fax	0257－20－1080
	E-mail	y-murayama@uekigumi.co.jp
	ホームページURL	http://www.uekigumi.co.jp

新技術の概要（アブストラクト）※検索結果に表示する技術の概要です（全角127文字以内）

SRCT工法は公営住宅・マンション・ホテル・学校・オフィスビル・工場などの老朽化した給・排水管を真空吸引力を利用してさびの清掃・管内ライニングを行う優れた吸引式パイプライニング工法である。

新技術の概要

①何について何をする技術か？
既存の建築物の赤錆等が出るような老朽化した給・排水管について、負圧吸引力を用いたサンドブラストにより、管内面の錆等を除去した後、同じく負圧吸引力を用いて管内面にエポキシ樹脂の防錆塗膜を形成し、給・排水管の寿命を半永久的に延ばす給・排水管更生技術。

②従来はどのような技術で対応していたか？
老朽化した給・排水管を新管に取り替えるか、あるいは、交換不可の箇所については新たにバイパス配管を施工して対応していた。

③公共工事のどこに適用できるか？
自治体庁舎、学校、病院等の建築物における給・排水管の更生工事。

概要説明書（その2）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002

新技術のアピールポイント（課題解決への有効性）

・管内に挿入した塗装用ピグの効果により、より安定した塗膜厚さを確保できる。（口径25A以上の給・排水管に適用）
・給水管では3階建てのアパート（入居世帯数が12戸）で、一週間程度の短い施工期間で完了できる。
・排水管では速乾性塗料を使用するため、集合住宅専有部5戸と立て管1系統を1日で施工し、即日通水が可能である。

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか？（従来技術と比較して何を改善したのか？）
・負圧吸引力によるサンドブラストにより確実に錆、付着物等を除去することが可能であること。
・全管・全部位に対して、正・逆の2方向からの研磨を実施することにより、除去を確実にしている。
・25A以上の配管は、ボールピグでライニングすることで、膜厚さ0.6mm以上を実現し（気流式：0.3mm以上）、かつ、塗膜をより均一化してピンホール発生の防止を確実なものとしている。

②期待される効果は？（新技術活用のメリットは？）
・配管替え工法に比べて費用が安価で、施工日数が短縮できる。

適用条件

①自然条件
・雰囲気温度が10℃以下で35℃以上の場合は適用外とする。（ただし、5～10℃でも温風を吸引できる場合を除く）
②現場条件
・機材設置スペース、作業スペースが取れること。
・騒音が許容限度であること。限度を超える場合は防音対策が可能であること。

③技術提供可能地域
・日本国内全域

④関係法令等
・騒音規制法、大気汚染規制法等の法令を遵守して施工を実施する。

適用範囲

①適用可能な範囲
・口径が15A～100Aの給水管および口径が25A～150Aの排水管に適用可能である。

②特に効果の高い適用範囲
・給水管は水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管、排水管は配管用炭素鋼鋼管、排水用鋳鉄管、排水用硬質塩化ビニール管、排水用コーティング鋼管を対象とする。

③適用できない範囲
・可動部分を有する機器・弁および可とう継手。
・SPG－V用継ぎ手のうち、水道用ライニング鋼管用管端防食形継ぎ手、ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手で管端防食の使用部分。
・土中埋設など外面が著しく腐食している配管。
・ブリスター発生による管内閉塞状態の配管。
・その他本工法の適用が困難な配管。
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元
・給水管は施工後、厚生労働省令第101号に準拠して水質検査を実施し安全性を確認する。

留意事項

①設計時
・SRCT工法の適用の可否は目視による標準診断、非破壊検査機器による詳細診断および抜き管試料によるサンプリング診断等を行った結果に基づき判断する。

②施工時
・給水管用塗料は日本水道協会規格の溶出試験に適合するものを使用し、排水管用塗料はその溶出量が排出基準に適合するものを使用し、所定の方法により、ライニングを実施する。
③維持管理時
・施工後、2～3年以内に水質と内視鏡観察の追跡調査を行い状況を確認する。

④その他

概要説明書（その3）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002

活用の効果

比較する従来技術	配管替え工法			
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	☑ 向上　（ 13 %）	☐ 同程度	☐ 低下　（　　%）	配管替えと較べて安価
工　程	☑ 短縮　（ 50 %）	☐ 同程度	☐ 増加　（　　%）	配管替えと較べて工期短縮
品　質	☐ 向上	☑ 同程度	☐ 低下	耐久性は配管替えと同程度
安全性	☐ 向上	☑ 同程度	☐ 低下	水質は配管替えと同程度
施工性	☐ 向上	☑ 同程度	☐ 低下	配管替えと作業性は同程度
周辺環境への影響	☑ 向上	☐ 同程度	☐ 低下	配管替えは管が壁面に露出

活用の効果の根拠

基準数量	1	単位	世帯
	新技術（A）	従来技術（B）	変化値A/B（%）
経済性	95,000円	109720	87
工　程	1日	2日	50

●新技術の内訳　　基準数量：1世帯　あたり

項　目	仕　様	数量	単位	単価（円）	金額（円）	摘　要
ｸﾘｰﾆﾝｸﾞ･ﾗｲﾆﾝｸﾞ		1	式	71,000	71,000	
水栓類脱着		1	式	13,300	13,300	
仮設給水		1	式	10,700	10,700	
合　計					95,000	

●従来技術の内訳　　基準数量：1世帯　あたり

項目	仕様	数量	単位	単価（円）	金額（円）	摘　要
SGP-VA20A		1	式	71,260	71,260	
脱着費		1	式	38,460	38,460	
合　計					109,720	

※ 上記の施工費については給水管の施工費用を算出している。

概要説明書（その4）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002
施工単価	☐ 歩掛りなし　☑ 歩掛りあり（☐ 標準 ・ ☑ 協会 ・☐ 自社 ）		

集合住宅1世帯当りの給水管更生の施工費（直工費）を算出している。
なお、給水管の口径は20Aとし、1世帯当りの管更生延長を12.5mとする。

項　目	詳　細	単位	単　価	金　額	備　考
ｸﾘｰﾆﾝｸﾞ・ﾗｲﾆﾝｸﾞ		式	71,000	71,000	
水栓脱着		式	13,300	13,300	
仮設給水		式	10,700	10,700	
合　計				95,000	

施工方法

1、調査
・本施工の可否を判断するため、調査・診断を実施する。
2、準備
・施工に先立ち、断水後、配管の切断や水栓の取り外しを実施する。断水できない場合は仮設配管を行う。
・吸引車にて配管内の乾燥を行う。次工程も全て吸引車を使用して施工する。
3、研磨
・全箇所の2方向から研磨を実施し、錆や付着物を除去し、研磨痕をつける。
・研磨完了後、研磨度・清掃度・気密度を検査する。
4、ライニング
・二液性エポキシ樹脂塗料を管口および各水栓口より管内に吸い込ませ、ボールピグを往復させてライニングする。
5、復旧
・管内乾燥後、ライニングの硬化を確認して切断した箇所や取り外した箇所を復旧する。
・通水試験を行い、漏水の有無を確認する。
・給水管については水質検査を実施して安全性を確認する。

残された課題と今後の開発計画

①課題
・作業の効率を図ることにより、施工単価をより安価にする。

②計画
・今後の2～3年間で施工手順の見直しを行い、無理、無駄をなくして作業の効率化を図る。

施工実績	☑ あり　☐ なし
新潟県の公共事業	3件
他の公共機関	6件
民間等	28件

特許・実用新案		番　号
特　許	☐ あり　☑ 出願中　☐ 出願予定　☐ なし	特願2004－238273
実用新案	☐ あり　☐ 出願中　☐ 出願予定　☑ なし	

他の機関による評価・証明			
	証明機関	財団法人　建築保全センター	国土交通省
	制度名	建物物等の保全技術審査証明	NETIS
	番号	審査証明　第0601号	HR-060025
	評価等年月日	平成18年1月	平成18年10 月
	証明等範囲	給水管に適用可能（排水管については申請中）	給水管に適用可能

概要説明書（その5）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002

概要図、写真等

1、着手前・完了

（給水管）

錆こぶの状況

研磨後

ライニング後

（排水管）

錆こぶの状況

研磨後

ライニング後

2、施工状況

使用機械／4t吸引車

研磨状況(給水管)

吸引によるライニング(給水管)

吸引によるライニング(排水管)

概要説明書（その6）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002

施工実績一覧

区分	発注者	地域機関名	施工時期	工　事　名
県内における施工実績	H社		2004年7月	M寮給水管更生工事
	新潟県		2004年10月	職員宿舎給水管更生工事
	柏崎市		2004年12月	N小学校給水管更生工事
	U社		2004年12月	社屋給水管更生工事
	刈羽村		2005年8月	K保育所給水管更生工事
	T社		2006年6月	T社員寮排水管更生工事
	刈羽村		2006年7月	K小学校プール排水配管更生工事
	T社		2007年3月	工場配管更生工事
	新潟県		2007年8月	T高校改修工事
	柏崎市		2007年11月	市営S住宅排水管更生工事
県外における施工実績	H社		2002年7月	N社宅201号給水管更生工事
	H社		2002年8月	S社宅27号給水管更生工事
	H社		2002年10月	M社員寮給水管更生工事
	H社		2003年4月	K社宅201号給水管更生工事
	H社		2003年9月	N社宅2号給水管更生工事
	H社		2005年2月	N社宅1号給水管更生工事
	H社		2004年9月	K事務所排水管更生工事
	N社		2005年1月	Nビル排水管更生工事
	長野県		2005年8月	T終末処理場配管更生工事
				他18件

概要説明書（その7）

技術名称	給・排水管更生技術　SRCT工法	※登録No.	18K2002

新技術提供企業

区分	企業名	担当部署	担当者	住所	TEL	FAX	E－mail
代表	㈱植木組	本社事業推進部	村山　良彦	柏崎市新橋2-8	0257-23-2205	0257-20-1080	y-murayama@uekigumi.co.jp
代表以外	アイビス技建		長谷川明男	新潟市北区石動1-15-4	025-386-1520	025-386-5387	ibis@fancy.ocn.ne.jp
	㈱SJテクノス		関原厚雄	上越市寺町1-9-16	025-523-9989	025-523-9989	sj.technos@amail.plala.or.jp
	㈱大石組	土木部	桜井広文	長岡市南町2-4-4	0258-35-5511	0258-33-1600	h-sakurai@ohishigumi.co.jp
	カンツー工業㈱	企画営業部	木村　雅和	新潟県魚沼市七日市650-2	025-792-7226	025-792-8886	m.kimura@kks-env.jp
	㈲しげの		繁野　千寿	長野県伊那市日影595-2	0265-72-8699	0265-76-2977	sgn-co@janis.or.jp
	㈱関原工業所	設備・環境部	武田広幸	上越市南本町2-8-39	025-525-4619	025-523-4877	sekihara@yacht.ocn.ne.jp
	創和ｼﾞｬｽﾃｯｸ建設㈱		藤巻榮喜	糸魚川市大町1-5-29	025-552-1300	025-552-1813	ogwkk@fancy.ocn.ne.jp
	㈱大隆工業		伊藤英俊	五泉市三本木2-5-48	0250-41-0710	0250-41-0705	h.ito@dairyukougyou.co.jp
	㈱二幸建設		竹内　和之	長野県上田市殿城字北裏968-2	0268-23-9797	0268-23-0919	niko@niko.x0.com
	VEEma㈱		鈴木　和男	福井県福井市菅谷2-7-10	0776-35-5555	0776-28-6884	nippon@veema.jp
	北陸施設工業㈱		宮嶋省吾	長岡市関原南4-4053-1	0258-46-1211	0258-46-1210	S-miyajima@uekigumi.co.jp
	㈱室橋設備		室橋秀樹	長岡市原町2-1-15	0258-24-1045	0258-24-7523	murosetu@po.next.ne.jo
	㈱山﨑建設	建築工事部	清水玄一	妙高市東陽町2-20	0255-72-3129	0255-72-1196	g_shimizu608@yamazaki-k.co.jp