

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1510			
名称	パフェグラウト工法	収受受付年月日	平成26年7月24日			
		変更受付年月日				
副題	さまざまな構造物の維持補修に適用可能な空洞・空隙充填工法	開発年	2006年			
区分	■1. 工法 □2. 機械 □3. 材料 □4. 製品 □5. その他	番号：		1		
分類	1-3-3. 道路／道路維持修繕工					
キーワード	■1. 安全・安心	■5. 公共工事の品質確保・向上	1	5		
	■2. 環境	□6. 景観	2			
	■3. 情報化	□7. 伝統・歴史・文化	3			
	■4. コスト縮減・生産性の向上 □8. リサイクル		4			
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11月16日	KT-090052-V	事後評価	
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	8	
	■2. 省力化	□6. 安全性向上	□10. 省資源・省エネルギー	3	11	
	■3. 経済性向上	□7. 作業環境の向上	■11. 品質の向上	4		
	■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	5		
活用の効果	従来技術名：	可塑性エアモルタル				
	1. 経済性	■1. 向上（8%） □2. 同程度 □3. 低下（ %）	番号：	1	8	
	2. 工程	■1. 短縮（3%） □2. 同程度 □3. 増加（ %）	番号：	1	3	
	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：	2		
	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：				
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(民学)				番号：	1
開発会社	日特建設(株)	販売会社	—	協会名	—	
問合せ先	技術	会社名： 日特建設(株)静岡営業所	住所： 静岡市駿河区有東1-16-7			
		担当部署： 事業部	TEL： 054-202-2090	FAX： 054-202-2093	mail： takahide.hayashida@nittoc.co.jp	
	営業	会社名： 日特建設(株)静岡営業所	住所： 静岡市駿河区有東1-16-7			
		担当部署： 事業部	TEL： 054-202-2090	FAX： 054-202-2093	mail： yuuji.yokota@nittoc.co.jp	
(概要)	<p>1) パフェグラウト工法は、セメント系の可塑性充填材「パフェグラウト」と注入制御装置「COGMAシステム」を組み合わせた空洞・空隙充填工法。配合変化が可能で、様々な要求性能（長距離、軽量、高強度等）に応じて適用可能である。</p> <p>2) 従来は、手動による流量調整で品質にばらつきが生じやすく、また、同一工法で配合変化への対応は乏しかった。</p> <p>3) 公共工事では、以下の用途に適用が可能である。①トンネル（道路・導水路・鉄道）の覆工背面に生じた空洞・空隙の充填、②構造物の基礎（ダム・橋梁・道路）に生じた空洞・空隙の充填、③河川護岸や岸壁の背面に生じた空洞・空隙の充填、④既設法面の背面に生じた空洞・空隙の充填、⑤グラウンドアンカーやロックボルトの定着注入、⑥地下埋設管の閉塞、⑦岩盤の開口亀裂の充填</p>					

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

パフェグラウト工法

登録No.

1510

（長所）

- ①流量の制御を従来の手動からコンピュータ制御に変えたことで、材料混合が安定し、均一で高品質の充填補強を実現した。
- ②「道路・トンネルの空洞・空隙充填」向けの配合から、「軽量配合」・「長距離配合」・「高強度配合」等の豊富なバリエーションを持つ配合に改良したことにより、目的、要求性能に応じた仕様が可能になり適用用途が広がった。
- ③可塑性、非収縮性、水中不分離性といった性質を併せ持つ。

（短所）

施工数量が少ない場合、機器材費が割高となり、コストが高くなる。

（施工方法）

- ①【準備】施工規模等から最適な施工システムを選択する。
- ②【施工機械・配管・配線の設置】施工システムの各機器を設置し充填料配管等の布設を行う。
- ③【配合条件の入力】コントロールボックスに搭載したパネルコンピュータに配合条件・施工条件を入力する。
- ④【材料製造】 1) 生コン工場または現地基材プラントにて基材（セメント・水・減水剤等を混合）を製造する。 2) 現地に可塑剤プラントを設置し付属の可塑剤ミキサで可塑剤の製造を行う。 3) 可塑剤プラントに付属する気泡材ミキサで気泡材を製造する。

（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）

41,000円/m³（長距離配合）

積算資料等

パフェグラウト工法積算資料 第3版（平成22年12月・日特建設株）

施工管理基準資料等

パフェグラウト工法技術資料 第3版（平成22年9月・日特建設株）

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	パフェグラウト工法	登録No.	1510
<p>(現場条件) ①道路トンネルの場合：車上プラント（4 t 車2台）、高所作業車、給水用散水車の敷地が必要。②小断面、長距離の導水路トンネルの場合：トンネル坑外に100～150m2程度のプラント敷地が必要。</p> <p>(適用範囲) ①必要強度1.5N～24N/mm² ②充填対象は幅1cm以上の空洞・空隙とする。特に効果の高い適用範囲としては①河川護岸などの水際での施工、②高強度を必要とする構造物の補修、③長距離トンネルでの空洞・空隙充填</p> <p>(適用できない条件) ・河川護岸で可塑性グラウトが流されるほど流水の速度が高い場合 ・トンネルで可塑性グラウトが流されるほど、湧水量が多い場合。</p> <p>(設計上の留意点)</p> <p>・事前に配合試験を行い、配合設計を行う必要がある。</p> <p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>「パフェグラウト工法技術資料」に基づき施工する。留意点として①夏季施工では気温30度を超える場合、基材のセメントミルクに添加する減水剤量を増やす必要がある。②基材のセメントミルクの可使時間は基本的に120分程度であるため、基材を練るタイミングやトラックアジテータ車の配車計画に留意する。③施工開始前に計測機器の正常作動確認の流量検定を実施。</p> <p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>(実験等作業状況)</p> <p>1. 基材の可使時間確認試験 2. パフェグラウトの品質確認試験 (別添資料参照)</p> <p>(添付資料)</p> <p>実験資料等</p> <p>その他</p>			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4:無し		番号 1 特許番号 4819584
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4:無し		番号 新案番号
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	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	農業農村整備民間技術情報データベース、0372	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	2010/4 証明機関	
	証明範囲	一般社団法人 農業農村整備情報総合センター 証明範囲	

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		パフェグラウト工法		登録No.	1510	
実績件数		公共機関:		84	民間:	
				40		
発注者		施工時期		工事名		
CORINS登録No.						
静岡県下田土木事務所	2011/7 ～2011/7	(国)136号緊急生活支援道路事業 工事(斜面对策工2工区)				
静岡県企業局	2008/12 ～2009/2	平成20年度富士川工業用水道事業 導水トンネル補強工事				
東北地方整備局七ヶ宿 ダム管理所	2009/2 ～2009/3	平成20年度七ヶ宿ダム貯水池法面 工事				
近畿地方整備局福知山 河川国道事務所	2012/1 ～2012/2	味方地区堤脚保護補修工事				
関東農政局両総農業水 利事業所	2009/11 ～2010/3	両総農業水利事業南部幹線用水路 その47工事				
施 工 実 績	宮城県大河原土木事務 所	2013/2 ～2013/6	平成24年度社地すA2-003号 追久保地すべり防止工事(管渠充填 工)			
	青森県下北地方漁港漁 場整備事務所	2008/3 ～2008/3	地港第1450-2号 下手浜地区(下 手浜漁港)地域水産物供給基盤整備 工事			
	三島市	2010/12～ 2011/1	三島風穴充填工事			
	東京電力	2011/11 ～2011/12	下総線NO. 3鉄塔基礎補修工事			
	東日本旅客鉄道	2013/10 ～2014/8	東海道新幹線トンネル背面充填工事			

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	パフェグラウト工法		登録No.	1510
 <p data-bbox="357 591 560 624">柔軟性と自立性</p> <p data-bbox="210 656 713 721">空洞をくまなく充填する柔軟性と不要な場所へ流れ出さない「自立性」を併せ持つ</p> <p data-bbox="228 799 687 835">パフェグラウト工法の特長1 可塑性</p>	 <p data-bbox="932 582 1059 627">硬化前</p> <p data-bbox="1230 582 1358 627">硬化後</p> <p data-bbox="863 660 1422 696">ブリーディングや硬化収縮をほとんど生じない</p> <p data-bbox="895 792 1390 828">パフェグラウト工法の特長2 非収縮性</p>			
 <p data-bbox="225 1294 671 1328">静水中で溶けださない水中不分離性</p> <p data-bbox="180 1413 735 1449">パフェグラウト工法の特長3 水中不分離性</p>	 <p data-bbox="1145 1330 1299 1357">タッチパネル式</p> <p data-bbox="847 1413 1437 1449">パフェグラウト工法の特長4 コンピュータ制御</p>			
 <p data-bbox="204 1664 400 1711">トンネル (道路・導水路・鉄道)</p> <p data-bbox="240 1711 363 1738">1 2 4</p>  <p data-bbox="533 1677 687 1704">河川護岸・岸壁</p> <p data-bbox="571 1704 624 1731">1 3</p>  <p data-bbox="217 1917 392 1964">構造物基礎 (ダム・橋梁・道路)</p> <p data-bbox="264 1964 344 1991">1 3</p>  <p data-bbox="517 1935 715 1962">グラウンドアンカー</p> <p data-bbox="571 1962 651 1989">3 特</p> <p data-bbox="180 2024 730 2060">用途 トンネル、河川護岸、構造物基礎等</p>	 <p data-bbox="1171 1845 1362 1944">施工事例 上：導水路トンネル 左：河川護岸</p> <p data-bbox="871 2024 1414 2060">適用事例 導水路トンネル、河川護岸</p>			