

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1325			
名称	コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法		収受受付年月日	平成21年7月22日		
			変更受付年月日	平成24年5月22日		
副題	ポリマーセメントモルタルを使用した乾式吹付工法		開発年	1996		
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 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）		
	中部地方整備局	平成14年10月24日	CB-020040-A	評価なし		
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上 番号：			2		
				3		
				11		
活用の効果	従来技術名：		湿式吹付け工法			
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (13%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号：	1 13%		
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (55%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号：	1 55%		
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1 13%		
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2 13%		
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1 13%		
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1 13%		
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号：	13%		
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2 (1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2 (2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2 (3) 共同研究(民学)			番号： 1		
開発会社	StoCretec GmbH (ドイツ)	販売会社	㈱クリテック・ジャパン	協会名	日本コンクリート補修・補強協会	
問合せ先	技術	会社名：		住所：		
		日本コンクリート補修・補強協会		東京都新宿区新宿1-3-8 YKB新宿御苑6F		
		担当部署：		TEL：	03-5919-4731	
		技術本部		FAX：	03-5919-4705	
	担当者名：		mail：		tobatak@cretec-japan.co.jp	
	戸畑 和徳					
	営業	会社名：		住所：		
		第一建設株式会社		静岡県静岡市葵区清閑町14-27		
担当部署：		TEL：	054-255-2022			
営業部		FAX：	054-253-9003			
担当者名：		mail：		sakaguchi@daiichi-inc.co.jp		
坂口 純一						
(概要)	1) 何について何をやる技術なのか？ ・さまざまな原因による劣化や耐力性向上を図るコンクリート構造物の断面補修・補強を効率的に行い構造物の長寿命化をはかる技術。 ・特に、道路橋の老朽化対策、車両大型化による活荷重対策で下面増厚を行う技術。 2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ ・ポリマーセメント左官工法 ・型枠施工によるコンクリート等の充填工法 3) 公共工事のどこに適用できるのか？ ・コンクリート構造物の断面補修・補強工事。施工能力が大きく、工期が短縮できる。 ・塩害・中性化等に対して耐久性があり、構造物補修後の長寿命化が図れる。					

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称	コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法			登録No.	1325															
(特徴)																				
(長所)																				
<p>①耐久性能が非常に良い：高速度（200km/h）で吹付けるため、水セメント比の少ない高密度なモルタル層を厚付け（5cm、最大10cm）でき、中性化・塩害・凍害等に高い耐久性がある。</p> <p>②施工性が良い：搬送距離が長く（水平方向200m、垂直方向150m）設備の移動回数を少なくでき、また長時間の中断、振動下での施工が可能。 （ヨーロッパでの施工実績による。）</p> <p>乾式材料を高圧空気で搬送するため管内閉塞が生じず、作業中断後の管内清掃が不要で作業終了後の清掃は最小限で良く、残モルタルや洗浄水の処理が不要。</p>																				
(短所)																				
<p>①以前に比べ、リバウンドが改善されたがまだ多い。</p> <p>②幅や高さが概ね1.2mを切るような狭い箇所では施工不可。</p> <p>③協会認定のノズルマンAの資格者による指揮・指導による施工となる。</p>																				
(施工方法)																				
<p>①下地処理：コンクリート表面の劣化部を除去後、ウォーターブラスト、サンドブラストにより表面処理を行う。防錆処理を必要とする場合は処理する。吹付け作業前に吹付けモルタルの水分が下地に吸収されないようあらかじめ下地表面を湿潤状態にする。</p> <p>②吹付け工：材料は必要量をあらかじめサイロに投入、下地温度は5～30℃の範囲とし、1層の吹付け厚さは最小6mm、最大50mmとする。（部分的な修復の場合は100mmまで可能）。水量・空気量の微調整のため試し吹きをした後に吹付け面とノズルの角度を直角に保ちながら均一にモルタルを吹き付ける。施工継ぎ目はリバウンド、浮遊物等を取り除く。</p> <p>③仕上げ工：吹付け完了後10～30分以内に専用の鏝で表面を平坦に削り取る。表面仕上げの吹付けを行う場合は、下層を極端に乾燥させないように注意する。</p> <p>④養生：通常コンクリートと同様に暑中、寒中、強風時はシート、仮囲いにて養生し、散水や保温も必要に応じて行う。</p>																				
(施工単価等)	<input type="checkbox"/> 1(1). 歩掛りあり（標準） <input checked="" type="checkbox"/> 1(2). 歩掛りあり（暫定） <input type="checkbox"/> 2. 歩掛りなし																			
掲載刊行物	建設物価（有・ <input checked="" type="radio"/> 無）掲載品目（ ）																			
	積算資料（有・ <input checked="" type="radio"/> 無）掲載品目（ ）																			
その他（カタログなど）	建設資材情報に掲載　コンクリート構造物の補修・改修・補強工（2）																			
<p>・施工面積100㎡を基準として壁面および床版下面ともに吹付け厚20mm、30mm、40mmおよび50mmの標準的な施工単価表を以下に記す。</p> <p style="text-align: center;">施工単価表(材工一式) (単位 円/㎡)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">20mm</th> <th style="text-align: center;">30mm</th> <th style="text-align: center;">40mm</th> <th style="text-align: center;">50mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">壁 面</td> <td style="text-align: center;">26,500</td> <td style="text-align: center;">35,010</td> <td style="text-align: center;">42,990</td> <td style="text-align: center;">50,650</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">床版下面</td> <td style="text-align: center;">29,990</td> <td style="text-align: center;">39,430</td> <td style="text-align: center;">48,050</td> <td style="text-align: center;">56,370</td> </tr> </tbody> </table>							20mm	30mm	40mm	50mm	壁 面	26,500	35,010	42,990	50,650	床版下面	29,990	39,430	48,050	56,370
	20mm	30mm	40mm	50mm																
壁 面	26,500	35,010	42,990	50,650																
床版下面	29,990	39,430	48,050	56,370																
積算資料等																				
Sto乾式吹付工積算資料（2008年版）																				
施工管理基準資料等																				
<p>①Sto乾式吹付工施行要領書（改訂版）</p> <p>②テクニカルデータシート</p> <p>③材料安全データシート</p>																				

新技術概要説明資料（3 / 5）

新技術名称	コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法	登録No.	1325
(適用条件)			
(適用できる条件)			
①施工可能範囲はプラントから水平距離約200m、垂直高さ約150m以内。			
②乾式吹付工法は、高速吹付（200km/h）にて施工を行うため、付着性・充填性に優れており、中性化・塩害等への耐久性にも優れている。			
③左官工法、湿式吹付工法に比べ一日当たりの施工量が多いので、工期が短縮できる。			
(適用できない条件)			
①吹付け方向が下向きになる範囲（リバウンド材の混入を防ぐため）			
②幅や高さが概ね1.2mを切るような狭い箇所			
(設計上の留意点)			
①下地の付着強度は1.5N/mm ² 以上。（1.5N/mm ² を下回る場合は協議） （付着強度の確認方法 テストピース作成用のコンクリート板に設計厚さ100mmのTS100を吹付けし、建研式引張試験機にて付着強度試験を行う。）			
(施工上・使用上の留意点)			
①コンプレッサーの能力は常用吐出圧0.7MPaかつ常用空気吐出量7.0m ³ /min以上必要。			
②水圧は2.5kg/mm ² を確保する。不可能な場合は加圧ポンプを使用する。			
③下地コンクリートの付着強度は1.5N/mm ² 以上とする。			
(残された課題と今後の開発計画)			
①使用材料が輸入品で消費期限が限定されるため、より適切な在庫管理が必要。			
②吹付ノズルマンの養成と技術向上 （技術研修会及び意見交換会と技術向上）			
(実験等作業状況)			
施工技術総合研究所にて「断面修復材の性能評価試験」を実施。 1回目自 2002年4月21日 至 2002年8月31日(力学的性能試験) 2回目自 2005年9月20日 至 2006年9月10日(耐久性能試験)			
(添付資料)			
実験資料等			
断面修復材の性能評価試験結果（2006年9月版） コンクリート構造物の断面修復の手引き（案），平成16年3月，断面修復材の性能確認試験（JHERI 416）に準拠			
その他			
土木学会 コンクリートライブラリー 吹付けコンクリート指針（案）【補修・補強編】 NETIS登録、東京都新技術、岐阜県新技術、新潟県新技術、宮崎県新技術登録、ARIC登録			
特許	□1. 有り（番号： ） □2. 出願中 □3. 出願予定 ■4: 無し		番号
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
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	番号
	証明年月日	証明年月日	番号
	制度等の名称	証明機関	新案番号
	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	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料（4 / 5）

新技術名称		コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法		登録No.	1325	
実績件数		公共機関:	168	民間:	61	
発注者		施工時期	工事名		CORINS登録No.	
静岡県 島田土木事務所		平成23年 3月	平成22年度 (一)御前崎堀野新田線 (新溝橋)緊急防災対策(道路)橋梁工 事(橋梁補修工)		4006679794	
静岡県 御前崎土木事務所		平成22年 3月	平成21年度 (国)150号他橋梁修繕 工事			
静岡県 御前崎土木事務所		平成21年 3月	平成20年度 (国)150号他橋梁修繕 工事		1244-2887V	
静岡県 御前崎土木事務所		平成20年 2月	平成19年度 (国)150号橋梁修繕 (道路維持)工事(桁補修工事)		1222-9238Z	
静岡県 御前崎土木事務所		平成19年 3月	平成18年度 (国)150号橋梁修繕 (道路維持)工事(桁補修工事)		1208-3084R	
施 工 実 績	国土交通省 北海道開発局 石狩川開発建設部		平成22年 3月	千歳川西22号樋門部分改築工事		
	国土交通省 中部地方整備局 浜松国道事務所		平成23年 6月	平成23年度 浜松国道浜松湖西維 持修繕工事		
	国土交通省 北海道開発局 網走開発建設部		平成21年12月	一般国道39号 北見市 天狗橋補修 外一連工事		
	静岡市 建設局 道路部道路整備課		平成22年 1月	平成21年度 古安橋橋梁補修工事		
	愛知県 知多建設事務所		平成22年 1月	津波対策海岸特別緊急工事		

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法	登録No.	1325
			
<p data-bbox="316 792 592 831">着工前(長野県木曾)</p>	<p data-bbox="1015 792 1262 831">完成(長野県木曾)</p>		
			
<p data-bbox="379 1406 536 1444">下地処理工</p>	<p data-bbox="1059 1406 1216 1444">鉄筋防錆工</p>		
			
<p data-bbox="363 2018 552 2056">乾式吹付状況</p>	<p data-bbox="1059 2018 1216 2056">仕上げ状況</p>		