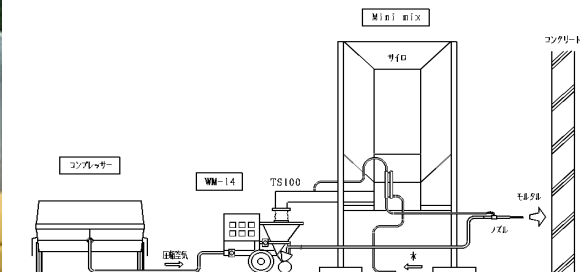


新材料・新工法調査表（1）

掲載No. 0401005

名称	コンクリート構造物等の断面修復乾式吹付け工法			調査表 作成年月日	2003年 4月30日	
副題	プレミクスポリマーセメント使用した乾式吹付け工法			開発年月日	1996年 10月31日	
分野	1 共通 3 公園 5 海岸 7 その他	② 道路 ④ 河川 ⑥ 砂防	区分	1 材料 ② 工法 3 製品 4 機械 5 その他	大分類	特記項目
					道路修繕	作業効率
開発会社	Sto Cretec GmbH					
問合せ先	会社名	StoCretec Japan 株式会社		担当部署	技術本部	
	担当者名	鈴木 憲一		TEL	03-5919-4701	
	住所	〒160-0022 東京都新宿区新宿1-3-8 YKB新宿御苑6階		FAX	03-5919-4705	
	ホームページ	http://www.cretec-japan.co.jp	e-mail	suzuki-k@cretec-japan.co.jp		

- 【概要】① Sto乾式吹付け工法は、コンクリート補修の先進国ドイツSto社より材料及び技術を導入し、コンクリート構造物の自然環境及び人為的な原因による劣化問題に対する補修や道路橋床版の老朽化対策、車両の大型化による活荷重対策を目的とする。
- ② 施工対象となるコンクリート構造物は、橋梁のRCスラブ、（上面増厚を除く）擁壁、コンクリートダム、トンネル、下水処理施設、水路に至るまでほぼ全て網羅している。
- ③ 本工法は、劣化部分や損傷部または補強部分に適切な下地処理（ウォーターブラスト、サンドブラスト等）を施した後、乾式吹付け工法によりポリマーセメントモルタルを吹き付けて既存の構造物と一体化させる工法です。橋梁下面では、通過交通の制限がなく、振動下での吹付けが可能です。
- 【特徴】① 材料：プレミクス材料を使用し、現場での材料調合を無くし、常に均一で安定した材料の品質が確保できる。高速・高密度の充填により高強度・高付着力を確保する。
- ② 施工性：最大搬送距離は水平200m垂直150mでプラント移動回数を大幅に低減するとともに乾燥材料を高圧空気で圧送するため、管内閉塞による作業の中断がない。
- ③ 経済性：サイロシステム採用により少人数施工（2人～4人）を可能にし、更に長距離・高所搬送が可能なため、プラントの省スペース化と仮設費・運搬費の大幅な削減ができ、梱包塵、残モルタル、洗浄水処理の手間が省け、環境に優しい。



サイロシステム図

乾式吹付機+サイロ

新材料・新工法調査表（2）

実績件数	東京都 : 0 件 国土交通省 : 1 件 その他公共機関 : 1 件 民間 : 4 件 試験施工 : 5 件	国 土 交 通 省	1 技術活用パイロット : 0 件 2 特定技術活用パイロット : 0 件 3 試験フィールド : 1 件 4 リサイクルモデル事業 : 0 件	
特 許	1 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し (番号 :)
実用新案	1 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し (番号 :)
評価 ・証明	1 建設技術評価 (番号 :) 2 民間開発建設技術 (番号 :) ・証明年月日 () ・証明年月日 () ・証明機関 () 3 新技術情報提供システム[NETIS] 4 その他 PC橋の延命化 (NETIS登録番号 : CB-020040 試験フィールド事業に活用する新技術 登録年月日 2003年3月19日)			
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト縮減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上 ⑥リサイクル ⑦景観 自由記入 延命化・劣化防止・工期短縮			
開発目標 (選択)	①省人化 ②省力化 ③作業効率向上 ④施工精度向上 ⑤耐久性向上 ⑥安全性向上 ⑦作業環境の向上 ⑧周辺環境への影響抑制 ⑨地球環境への影響抑制 10. 省資源・省エネルギー 11. 出来ばえの向上 12. リサイクル性向上 13. その他			
従来との 比 較	従来の材料名・工法名 : ポリマーセメント湿式吹付け工 1 工 程 【①短縮 (55 %) 2 同程度 3 増加 (%)】 (施工規模・範囲・施工量) 2 省人化 【①向上 (50 %) 2 同程度 3 低下 (%)】 (作業員の少数化・機械化) 3 経済性 【①向上 (17 %) 2 同程度 3 低下 (%)】 (人件費・運搬費) 4 施工管理 【1 向 上 ②同程度 3 低下 ()】 () 5 安全性 【①向 上 2 同程度 3 低下 ()】 (運搬車両制限) 6 施工性 【①向 上 2 同程度 3 低下 ()】 (一層吹付け厚さ) 7 環 境 【1 向 上 ②同程度 3 低下 ()】 (リバンド増・梱包塵減) 8 汎用性 【1 向 上 ②同程度 3 低下 ()】 () 9 品 質 【1 向 上 ②同程度 3 低下 ()】 () 10. その他 (設備の簡略化)			
【歩掛り表】 標準 ・ 暫定 他社の単価表及び歩掛りを調査し国内の自社のデータを基に作成中。 完成予定2004年3月末 【施工単価等】 材工共 : 51,000 円/m ² (床版 : 吹付け厚4 cm) [内訳] 材料費 : 36,728 円/m ² 工事費 : 13,582 円/m ² その他 : 690 円/m ² (諸 雑 費)				
【施工上・使用上の留意点】 1・コンプレッサー能力 : 常用吐出圧 7 MPa 常用空気吐出量 7m ³ /min 2・最低ホース延長40m・必要最低水圧2.5kg/cm ² 2・下地コンクリートの付着強度1.5N/mm ²				
【参考文献】				

新材料・新工法調査表（3）

：コンクリート構造物の断面修復をポリマーセメント乾式吹付工法で行い、
工法の適用性を評価するための性能試験（基本的力学試験、ひび割れ抵抗
性試験、鉄筋への密着性試験）を実施した。
試験機関：財団法人 日本建設機械化協会 建設機械化研究所（現 施工技術総合研究所）

力学試験結果

性能	材 齢	強 度	摘 要	
圧縮強度 (φ100×200)	7日（現場）	59.0 (N/mm ²)	横向き吹付	
	28日（標準）	62.5 (N/mm ²)	〃	
	28日（現場）	67.4 (N/mm ²)	〃	
静弾性係数 (φ100×200)	7日（現場）	29.0 (kN/mm ²)	〃	
	28日（標準）	29.6 (kN/mm ²)	〃	
曲げ強度 (100×100×400)	7日（標準）	11.3 (N/mm ²)	〃	
	28日（標準）	12.8 (N/mm ²)	〃	
曲げじん性係数 (100×100×400)	7日（標準）	0.29 (N/mm ²)	〃	
	28日（標準）	0.25 (N/mm ²)	〃	
附着強度	建研式 (φ100×50)	7日（現場）	2.33 (N/mm ²)	上向き吹付
		28日（現場）	2.80 (N/mm ²)	〃
		28日（現場）	2.60 (N/mm ²)	〃（表面無処理）
		28日（現場）	2.65 (N/mm ²)	横向き吹付
		28日（現場）	3.07 (N/mm ²)	振動下上向吹付
	直接引張	28日（現場）	2.89 (N/mm ²)	〃（φ100×70）

* 日本道路公団「断面修復材の性能評価基準（JHS416）」の参考比較値
 圧縮強度・・・母材の圧縮強度以上（附着試験用供試体・・・35N/mm²）
 附着強度・・・1.5N/mm²

検査・試験データ等

建設局事業への適用性

- 1・コンクリート構造物等断面補修工
 - 1-1 中性化・塩害・凍害等によって劣化したコンクリートの補修による延命化と劣化進行の防止。
- 2・床版下面増厚工法
 - 2-1 床版下面の疲労等による劣化した部分の補修と剥離防止。
 - 2-2 車両の大型化による活荷重増加に対して耐荷力の向上を目的とした補強。

新材料・新工法調査表（4）



新材料・新工法調査表(5) 《実績表》

	局名	事務所名	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No	
東京都における施工実績						
	【評価等がある場合、その内容】					
東京都以外の施工実績 (国土交通省・地方自治体・民間等)	発注者	工事件名	施工期間	CORINS 登録No	区分	
	旧NHK	壁渠修繕工事	H. 14. 9. 12～18		1	
	JH四日市工事事務所	東名阪構造物表面剥離補修工事	H. 14. 9. 20～21		1	
	JR東日本	上越新幹線堤高架橋試験施工	H. 14. 9. 23～24		1	
	北海道土木現業所	月形原田線発足大橋他修繕工事	H. 14. 9. 27～29		1	
	北海道電力株式会社	沼田線No.14柱体補修工事	H. 14. 10. 10～11		1	
	JR東日本	上越新幹線防音壁修繕工事	H. 14. 11～15. 3		1	
	室戸市	岬・津路線道路維持工事	H. 15. 1. 28～30		1	
	中央アルプス観光(株)	しらび平駅舎補修工事	H. 15. 5. 31～6. 7		1	
	国土交通省	宮川今田排水ひ管補修工事	H. 15. 6. 26～28	00002833-1111-2642R	4	
	医療法人 前沢病院	梁修繕工事	H. 15. 7. 1～7. 2		1	
新潟青陵高校	外壁及び防水改修工事	H. 15. 7～H. 15. 8		1		
区分	1一般工事 2技術活用パイロット 3特定技術活用パイロット 4試験フィールド 5リサイクルモデル事業					
【評価等がある場合、その内容】						

参 考 意 見 欄

委員会参考意見

- ・長距離・高所への材料供給が必要な場合などに有利な工法である。
- ・重要箇所への採用にあたっては長期的な強度や耐久性を確保するための対策を十分講ずる必要がある。