

新技術等 概要説明資料

※登録番号

17-8

※登録年月日

令和2年3月31日更新
平成17年11月7日登録

※受理番号

令和元年度末更新-4

1 新技術等の名称	無機質結晶増殖型注入材 S I R C			
2 分類 (該当するものに○)	新技術	新工法	新製品	申請年月日
	○			令和2年2月10日
3 キーワード 複数記入可 (該当するものに○)	安全・安心	環境	情報化	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
4 開発目標 複数記入可 (該当するものに○)	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
	○	○	○	○
	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
		○		
その他の場合の目標				
5 開発体制 (該当するものに○、 開発会社等を記入)	単独	○	共同 (民・民)	
	共同 (民・官)		共同 (民・学)	
	開発会社	株式会社バウハウス		
	開発年月	1998年		
6 問合せ先	会社名	株式会社バウハウス		
	担当部署	総務部		
	担当者	和久石 澄人		
	住所	盛岡市上厨川字下川原 77-3		
	電話	019-641-2871		
	F A X	019-641-1463		
	E-mail	info@bauhaus-jp.co.jp		

注) ※は記入しないでください。

7 新技術等の概要	
<p>コンクリート構造物に発生したひび割れや浮き部に無機質結晶増殖型注入材を注入し躯体と注入材の一体化を図り、構造物を長期に維持する技術。 セメント系注入材は、やせる(乾燥収縮)・接着力がエポキシ樹脂系より劣る等の欠点があった。樹脂による注入材は、コンクリートと異物であるため、弾性係数や熱膨張係数の違いから二次裂化(補修した部分に再度ひび割れが入る現象)を起こしている。本技術は、樹脂を使用せず無機質の材料だけで注入材の接着力を高め、乾燥収縮がなく、触媒性化合物効果でひび割れ部の周辺を緻密化させ配合を変える事により止水効果を高めた超微粒子(2.8μ)の強化改善型注入材です。</p>	
8 新技術等の特徴	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 注入作業のみで止水ができる 2. 躯体に傷をつけないため美観を損ねない。 3. セメント系で下地が湿っていても施工が出来、作業性が良い。 4. 完全無機質のため、環境に対し安全である。 5. ひび割れ先端等微細なひび割れには、触媒性化合物の働きにより、結晶を充填する。 6. コンクリート構造物を強化改善し、触媒性化合物の働きにより健全性を長期に維持する。 7. 乾燥収縮によるやせがない。 8. 樹脂を使用していないため、経年劣化がない。 9. 耐酸性に優れている。 10. エポキシ樹脂のJIS規格値の接着強度(3.0N/mm²)以上の接着力がある。 11. 注入作業時、有機溶剤を使用しないため、作業の安全性がある。 	
9 施工方法又は製造方法	従来技術等との比較
<p>(A) ひび割れ部注入工法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用途に応じた仮止めシール材を用いて注入用プラグを200~250mm間隔で接着する。 2. ひび割れに沿ってシール材でひび割れをシールする。 3. 注入材を注入する前に洗淨水を注入し亀裂内部の塵・埃を洗淨する。 4. 注入材(SIRC-N・SIRC-WS)と水を規定の配合比にて攪拌し、先行注入、本注入を行う。 5. 注入材が硬化してから注入用プラグ・シール材を皮スキ等で取除く。 <p>(B) 浮き部注入工法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 浮き部を調査マーキング後、無振動ドリルを用いて注入口・アンカーピン挿入口に削孔する。 2. 浮き部を洗淨水にて洗淨する。 3. アンカーピン挿入後、注入口より規定配合の注入材(SIRC-P)を注入する。 4. タイルの場合は、タイルに削孔し注入後、専用ピンカバーを装填する。 <p>(C) 塗布工法</p> <p>ヘアークラック等注入の困難な場合、下地を清掃後、水を散布し塗布剤(SIRC-D)を刷毛にて塗布する。</p>	<p>同等</p>

10 施工単価又は商品単価	従来技術等との比較
<p>コンクリート厚み150mm 亀裂幅 0.05~0.3mm 9,600/m 0.31~0.5mm 11,600/m 0.51~1.0mm 14,000/m コンクリート厚み300mm 亀裂幅 0.05~0.3mm 12,000/m 0.31~0.5mm 21,600/m 0.51~1.0mm 36,500/m 見積条件 ・ 亀裂長さ100m以上を原則とする。 ・ 仮設足場は別途とする。 ・ 亀裂幅1.0mm以上は別途とする。 ・ 直接工事費のみ</p>	
11 適用条件・適用範囲 (施工上・使用上の留意点を含む)	従来技術等との比較
<p>コンクリート構造物全般。気温が5℃以下は温度養生が必要。降雨時は施工不可(屋根等の養生で施工可能)ひび割れの状態(湿潤面・乾燥面・貫通状態・漏水の量・ひび割れの新旧等)により配合を変える場合がある。</p>	<p>エポキシ樹脂注入材はひび割れ内部が湿っていると硬化不良を起こす</p>

注) 記入しきれない場合は、適宜、該当欄を広げて記入して下さい。

12 残された課題と今後の開発計画
13 実証試験等の実施状況
<p>平成11年度 中小企業創造技術研究開発事業(各種データ取得) 平成13年度 首都道路公団で止水性能試験 3年経過後も漏水の発生がない。 平成16年度 岩手工業技術センターにてJWWA(水道法規準)分析 平成16年度 森吉山ダム(国土交通省)で注入試験</p>

14 新技術等の効果		比較する従来技術等		エポキシ樹脂注入	
項目	活用の効果 (該当するものに○や数値を記入)			比較の根拠	
①経済性	向上 (58%)	同程度	低下 ()%	5年間のライフコスト	
②工程	短縮 (40%)	同程度	増加 ()%	湿潤状態で施工可能なので下地を乾燥させる作業が不要	
③品質	向上	同程度	低下	結晶増殖により緻密化・躯体保護	
④安全性	向上	同程度	低下	有機物を含まないため作業員が安全。引火性が無く安全。	
⑤施工性	向上	同程度	低下	流動性があるので微細なひび割れにも確実に注入できる。	
⑥環境	向上	同程度	低下	有機物を含まないため環境汚染の心配がない。	
⑦その他	向上	同程度	低下		
15 他機関等での評価の有無 (複数記入可)					
・評価の有無	有り				
・評価機関及び評価制度	国土交通省 NETIS				
・評価又は登録年月日	平成17年9月20日				
・評価又は登録番号	TH-050013				