

新技術調査表 (1)

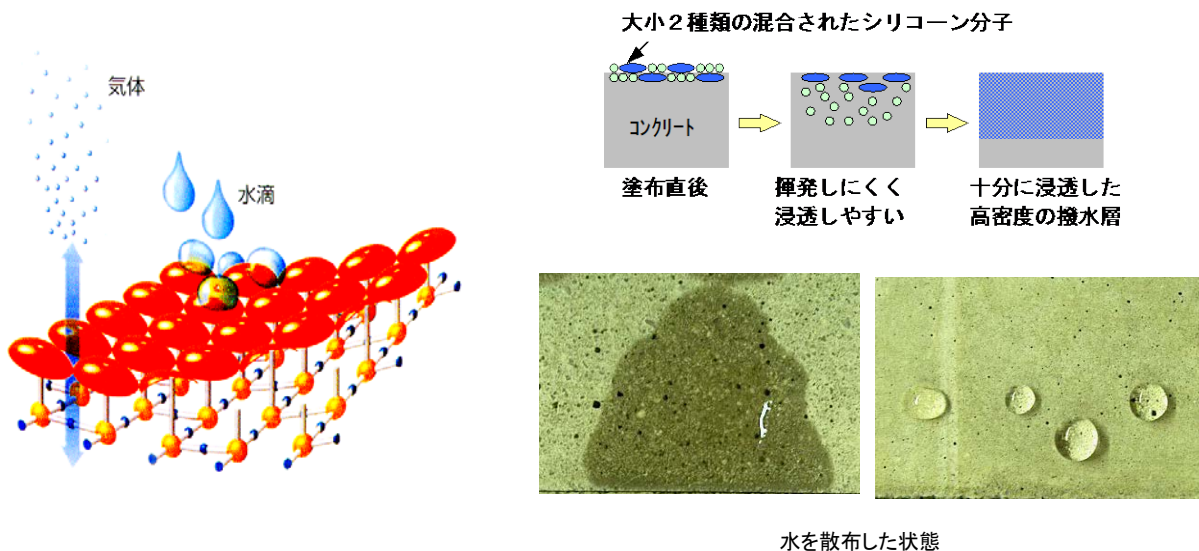
		登録番号		0401024			
名 称	マジカルリペラー				作成年月日	2003年9月30日	
					更新年月日	2015年12月10日	
副 題	コンクリートの表面含浸材				開発年月日	2000年	
分 野	①共通 3公園 5海岸 7その他	2道路 4河川 6砂防	区 分	①材 料 2工 法 3製 品 4機 械 5その他	大 分 類	特 記 項 目	
					コンクリート工	材料についての耐久性は10年以上	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	鹿島建設(株)・旭化成ワッカーシリコーン(株)		担当部署	—	
		担当者名	—		TEL	—	
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	カジマ・リノベイト株式会社		担当部署	技術部	
		担当者名	神谷 由紀	〒	162-0065	TEL	03-5379-8771
		住 所	東京都新宿区住吉町1-20		FAX	03-5379-8774	
ホームページ	http://www.kajima-renovate.co.jp/		e-mail	majical-repeller@kajima-renovate.co.jp			

【概 要】

マジカルリペラーは、シラン・シロキサン系シリコーンでコンクリートに浸透してシリコーンのネットワークを形成し、構造物に防水効果を与える材料である。中性化、塩害、凍害、アルカリ骨材反応等外部から浸入する水分が原因で劣化するコンクリート構造物の耐久性を向上し、延命化を図ることができる。

【特 徴】

- ・ コンクリートに浸透するので施工後の剥れや膨れを生じない。
- ・ シリコーン系材料であり、紫外線等による劣化が生じにくい。
- ・ 無色透明のため構造物の外観を損ねない。
- ・ 有機溶剤を使用していないため環境にやさしい。
- ・ 1回の塗布で十分な撥水効果を発揮できる。
- ・ ペースト状なので、塗布の際に飛散や液ダレを生じない。



新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 0件 国土交通省： 115件 その他公共機関： 135件 民間： 226件	(内 東京 都)	建設局： 0件 都市整備局： 0件 港湾局： 0件	水道局： 0件 下水道局： 0件 交通局： 0件 その他： 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 技術審査 (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 () (番号：TS-030006-V 登録年月日：2004年3月30日)			
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト削減・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			
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： 1 工程 ①短縮 (%) 2 同程度 3 増加 (%) (1回の塗布で十分な効果) 2 省人化 ①向上 (%) 2 同程度 3 低下 (%) (1回の塗布で十分な効果) 3 経済性 ①向上 (%) 2 同程度 3 低下 (%) (1回の塗布で十分な効果) 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 (有機溶剤を含まない) 6 施工性 ①向上 2 同程度 3 低下 (ペースト状で塗布しやすい) 7 環境 ①向上 2 同程度 3 低下 (環境に影響を与えない) 8 汎用性 ①向上 2 同程度 3 低下 (塗布後無色透明になる) 9 品質 ①向上 2 同程度 3 低下 (有効成分が高い) 10 その他 ()			
【歩掛り表】 標準・暫定 【施工単価等】 材工共(ローラー施工)： ・マジカルリペラー：2,630 円/m ² 【施工上・使用上の留意点】 ・ 標準塗布量は0.2kg/m ² とする。 ・ コンクリートの水分量が6%以下で施工すること。 ・ 風速が5m/秒以上の時は施工しないこと。 ・ 気温が0℃未満の場合は施工を避けること。 【参考文献】 ・ 「シラン・シロキサン系撥水材の開発」 コンクリート工学年次論文集 Vol. 22, No. 1, 2000 ・ 「シラン・シロキサン系撥水材の塗布方向に関する一実験」 コンクリート工学年次論文集 Vol. 23, No. 1, 2001 ・ 「シラン・シロキサン系浸透性吸水防止材によるコンクリート耐久性向上に関する検討」 コンクリート工学年次論文集 Vol. 24, No. 1, 2002 ・ 「ひび割れを有するコンクリートへの浸透性吸水防止材の適用に関する一実験」 土木学会第57回年次学術講演会 ・ 「暴露試験によるシラン・シロキサン系表面含浸材の長期耐久性に関する検討」 土木学会第68回年次学術講演会				

新技術調査表（3）

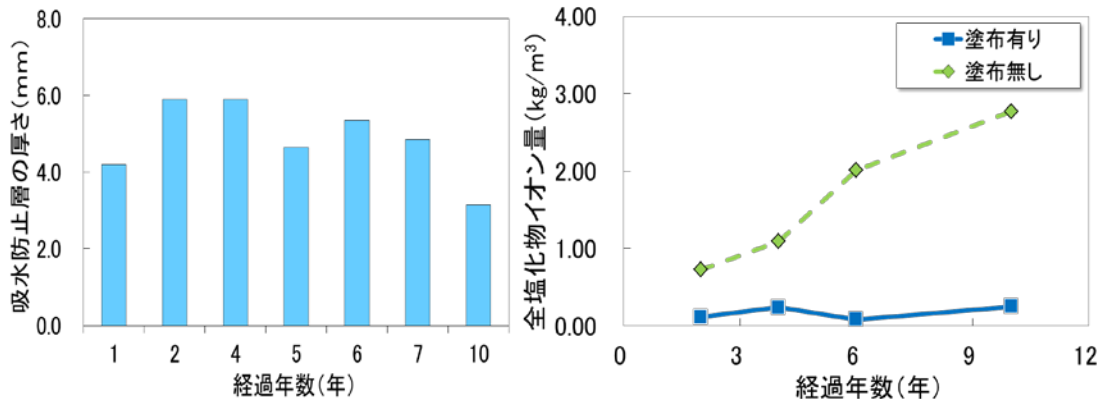
● 性能試験結果

	機関	土木学会	
	規格名	表面保護工法設計施工指針(案)	
	材料名	マジカルリペラー	グレード A 評価値 (抑制率)
性能評価項目	外観	外観変化なし	外観に変化がないこと
	含浸深さ	4.1mm	—
	透水に対する抵抗性	95%	80%以上
	吸水に対する抵抗性	90%	80%以上
	透湿性	90	透湿比 80 以上
	中性化に対する抵抗性	32%	30%以上
	塩化物イオン 浸透抵抗性	100%	80%以上

検査・試験データ等

● 北海道での暴露試験結果

北海道の日本海側沿岸部において10年間の暴露試験を実施し、吸水防止層の厚さと塩化物イオン量の変化を計測した。塗布から10年経過後も効果が持続していることを確認している。



建設局
事業への
適用性

- ・ 高架橋高欄、橋脚、桁の中性化、塩害、汚れの防止、アルカリ骨材反応抑制
- ・ 構造物の美観確保
- ・ 海岸近傍構造物、および凍結防止剤散布に対する塩害防止
- ・ 山岳部および寒冷地の凍害防止

新技術調査表 (4)

適用事例



栈橋下面



高架橋柱



ダム堤体高欄



橋脚

新技術調査表（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.	
	中日本高速道路株式会社	首都圏中央連絡自動車道 相模原IC～高尾山IC間 はく落対策工事	H26.1～H26.9	00016682-4014431560	
	JR東日本	吾妻線岩島・長野原間付 替 第二吾妻B新設	H17.7～H22.2	無	
	北九州市	徳力葛原線(葛原跨線橋) 橋梁補修工事	H27.1	無	
	中日本高速道路株式会社	舞鶴若狭自動車道 小浜I C～三方IC間補修工事	H26.5	無	
【評価等がある場合、その内容】					