

新技術調査表 (1)

新技術調査表 (1)				掲載No.	1001001
名 称	常温ガラスコーティングシステム			作成年月日 更新年月日	2009年12月 8日 2021年 6月16日
副 題	落書き貼り紙対策・構造物維持補修長寿命化 表面保護工			開発年月日	2003年 月 日
分 野	① ② ③ ④ ⑤ ① 共通 2 道路 区 ① 材 料 ③ 公園 4 河川 分 ② 工 法 ⑤ 海岸 6 砂 防 ③ 製 品 ⑦ その他 ④ 機 械 ⑤ その他	大 分 類		特 記 項 目	
		環境対策工			
開発会社	(株)コスモテクノロジー				
問合せ先	会社名	株式会社コスモテクノロジー		担当部署	事業部
	担当者名	大西幸雄・小池義行		TEL	03-6304-9618
	住 所	〒166-0012 東京都杉並区和田 3-3-1 6		FAX	03-6304-9617
	ホームページ	http://www.glasseco.jp/	e-mail	koike@glasseco.jp	



【概 要】

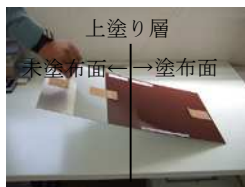
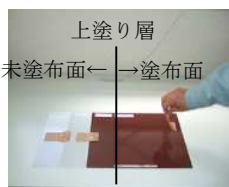
- ① 常温ガラスコーティングは、常温下で塗ることによって構造物にガラス質の膜を形成し、耐久性の向上・外観の長期維持・落書き貼り紙対策ならびに排気ガス汚れを簡単に除去できる機能を持つコーティング技術である。
- ② 塗料は一般的にツヤ消し剤を添加することにより、汚れの落としやすさ、落書きの落としやすさ・貼り紙のしにくさなどの性能が落ちる傾向にあるが、本製品は改良を加えることにより、性能を落とすことなくツヤ調整が可能となった。

【特 徴】 常温ガラスコーティングは、以下のような特長を持っている。

- ①バリア性に優れ、構造物の長期維持を実現する
- ⑤不燃性(有害ガスを出さない)
- ②洗浄回復性に優れる
- ⑥無機系のため、環境に優しい
- ③耐溶剤性に優れる(落書きを繰り返し除去に耐える)
- ⑦構造物のライフサイクルコスト(LCC)を縮減する
- ④離型性が良く、貼り紙対策機能を持つ

常温ガラスコーティングの主な特長である「落書き・貼り紙対策に優れる」ことを、以下の実験にて検証した。

落書き除去	
常温ガラスコーティング上塗り層塗布面にラッカー Sprey を吹き付け、乾燥後布製テープを貼り付けて、ラッカー Sprey の剥がれ具合を確認する。	
	
コーティングした面にラッカー Sprey を吹き付け、乾燥後に布製テープを貼り付ける	布製テープを剥がすと、ラッカー Sprey はテープと一緒に剥がれる
【結果】 ラッカー Sprey が容易に除去できる。	

貼り紙のしにくさ (離型性のよさ)	
常温ガラスコーティング上塗り層塗布面・未塗布面それぞれに布製テープを貼り付けて、密着具合を確認する。	
	
未塗布面：テープが剥がれずに、板が持ち上がる	塗布面：板は持ち上がらずに、テープが簡単に剥がれる
【結果】 塗布面に布製テープが密着しない。	

新技術調査表 (2)

実績件数	東京都 : 1件 国土交通省 : 23件 その他公共機関 : 45件 民間 : 55件	国土交通省	1 技術活用パイロット : 1件 2 特定技術活用パイロット : 1件 3 試験フィールド : 1件 4 リサイクルモデル事業 : 1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:) ・証明年月日 ()		2 民間開発建設技術 (番号:) ・証明年月日 () ・証明機関 ()		
	3 新技術情報提供システム[NETIS] (番号: CB-070036-A 登録年月日: 2007.12.05)		4 その他		
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 環境、コスト削減・生産性の向上、公共工事の品質確保・向上				
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: 汎用有機系塗料 (常乾型フッ素樹脂エナメル塗装) 1 工程 ① 短縮 (33.3%) 2 同程度 3 増加 (%) (乾燥時間が早い、工程の短縮が図れる) 2 省人化 ① 向上 (%) ② 同程度 3 低下 (%) () 3 経済性 ① 向上 (2.6%) 2 同程度 3 低下 (%) (イニシャルコストは若干安くなる) 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 (%) (耐火性が有り、有害ガスを発生しない) 6 施工性 ① 向上 ② 同程度 3 低下 (%) () 7 環境 ① 向上 ② 同程度 3 低下 (%) () 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 (%) (好みのツヤ・色調仕上げが出来る) 10 その他 ()				

【活用効果の根拠】

基準とする数量	1	単位	m ²
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	6,300円	6,470円	2.6%
工程	2日	3日	33.33%

項目	新技術(常温ガラスコーティング)		従来技術(常乾型フッ素樹脂エナメル塗装)	
	仕様	単価	仕様	金額
下塗り	特殊シーラーE 初付	1,261円	エポキシ樹脂プライマー	1,261円
一層目	水系カーコート	1,183円	弾性エポキシパテ	1,183円
二層目	SL100 グラ	1,346円	常乾型フッ素樹脂エナメル塗料	1,346円
上塗り	SL600 グラ	2,214円	常乾型フッ素樹脂エナメル塗料	2,214円
その他消耗品	消耗品・副資材・諸雑費	47円	消耗品・副資材・諸雑費	47円
世話役管理費	下塗・中塗・上塗	249円	下塗・中塗・上塗	249円
	合計	6,300円	合計	6,470円

【施工単価表】 施工面積 300 m²以上・下地補修工別途・材工共の価格・価格はすべて直工費
 標準工法 落書き貼り紙対策 (ツヤ調整可) HL-ST 工法・・・6,300円/m²～
 その他に 4,800円/m²～8,900円/m²程度で、各種基材に適した工法があります。
 尚、施工面積が 300 m²未満の場合については、ご相談願います。

【歩掛り表】 標準・暫定 (工法別に歩掛り表有り)

【施工上・維持管理上の留意点】

- ① 施工時 材料の配合を遵守すること。
 施工可能条件: 温度 気温 0℃～50℃程度、湿度 85%以下。
 水中での施工は不可 (塗布後に水中に没することは可)
 施工後の現場開放可能時間は、上塗り施工後 2 時間程度。
- ③ 維持管理 本工法の上塗り層は塗り重ねが出来ないため、自動車等の接触等により塗膜が傷んだ場合はサンドペーパー・サンダー等で上塗り層を完全に削り取り、再塗装する必要がある。

【参考資料】

歩掛り表、カタログ、技術資料 (常温ガラスコーティングによる構造物・長期維持等工法 技術資料)

新技術調査表 (3)

常温ガラスコーティングシステムの試験成績表 (土木工事における試験成績)				
※常温ガラスコーティングの落書き・貼り紙除去性能、耐久性および無公害性 (安全性) を証明するために以下の試験を実施した。(首都高速道路トンネル内装設計規格および日本住宅性能表示基準より)				
試験項目	要求性能及び規格値	規 格	試験日	試験機関
	結 果		判 定	
耐火性	不燃であること	ISO5660	H14. 11. 21	(財)日本塗料検査協会 東支部
	不燃 (20 分間加熱 不燃材料)		合 格	
ガス有害性	不燃であること、人体への影響がないこと	(財)日本建築総合研究所「防火性能試験・評価業務方式書」ガス有害性試験	H17. 7. 29	(財)建材試験センター 西日本試験所
	不燃		合 格	
測色試験	初期反射率 (Y 値) 60%以上	JIS K 5600 4.5 測色 (測定)	H17. 3. 18	鳥取県産業技術センター
	平均初期反射率: 88%		合 格	
塗膜硬度	鉛筆硬度 3H 以上	JIS K 5600 5.4 引っかき硬度	H17. 7. 23	鳥取県産業技術センター
	鉛筆硬度: 3~4H		合 格	
耐液体性	耐液体性・耐薬品性を有していること	JIS K 5600 6.1 耐液体性	H17. 6. 23 ~ H17. 7. 23	鳥取県産業技術センター
	5%硝酸・硫酸溶液、飽和水酸化トリウム溶液、3%塩化トリウム溶液に対して、異常なし。		合 格	
屋外暴露試験	耐候性を有していること	JIS K 5600 7.6 屋外暴露試験	H17. 4. 15 ~ H18. 7. 23	鳥取県産業技術センター
	初期反射率 88.5% 暴露後反射率 87.7%		合 格	
付着力	1N/mm ² 以上	建研式引っ張り強度試験	H17. 2. 26 ~ H17. 5. 20	鳥取県産業技術センター
	標準養生後 1.4N/mm ² (25℃室温)		合 格	
凍結融解性	耐水性、耐凍結融解性があること	JIS A 1435 建築用外装材の耐凍害試験	H17. 2. 15 ~ H17. 2. 28	鳥取県産業技術センター
	割れ・膨れ・剥がれは全く認められない。		200サイクル合格	
密着力試験	3mm 間隔のカットで剥がれないこと	JIS K 5600 5.6 クロスカット法に準拠	H17. 12. 15	鳥取県産業技術センター
	100/100 合格		合 格	
洗浄回復性	土木用防汚材料 I・II 種合格品	(財)土木研究センター防汚材料評価試験	H14. 9. 20	(財)土木研究センター
	I・II 種合格		合 格	
ドライアウト現象試験	異常がないこと	首都高速道路設計要領	H18. 7. 31 ~ H19. 7. 5	鳥取県産業技術センター
	塗膜にひび割れ・異常なし		合 格	
湿熱試験	施工法によりひび割れしないこと	JIS K 5600 7.2	H19. 2. 16	(財)日本塗料検査協会 東支部
	塗膜に割れ・剥がれ・異常なし		合 格	
長期耐久性に関する促進試験	長期にわたり洗浄回復性が高いこと	首都高速道路設計要領	H18. 8. 10 ~ H18. 8. 11	鳥取県産業技術センター
	300 回汚染物質洗浄後、初期反射率 59.9% (合格基準: 40%以上)		合 格	
公害性のないこと	居室用途に制限無く使用可能 (F☆☆☆☆等級)	JIS K 5600 4.1 2003	H19. 4. 5	(社)日本塗料工業会
	SL600 クリア (上塗) ホルムアルデヒド不検出 (※1)		合 格	
上記の結果より、当初目標とした性能を有していると判定する。				
※1: 低VOC塗料を考慮して、試験を実施				
建設局 事業への 適用性	① 以下の公共構造物の落書き・貼り紙対策 地下道、擁壁、橋脚、街路灯、建物の外壁・道路付帯設備 (金属BOX等) ② 水分を透過しない・耐薬品性に優れるなどの特性を生かし、コンクリート構造物の表面を保護し、水分等の侵入を防ぐことによって構造物の長期維持 (鉄筋の防錆等) を図りたい箇所			

新技術調査表 (4)

【代表的な現場写真】

【新設時の施工フロー】HL-ST 工法 (東海環状道西関地区整備事業)



【既設改修時の施工フロー】

HL-ST工法 (静清BP賤機山TN東ボックス)



その他施工例写真



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	東京都公園協会	都立篠崎公園便所改築工事 (内落書き貼り紙防止部分)	2005.1 ~ 2005.2.28	登録なし	
	【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
	世田谷区	下北沢仮設公衆トイレ落書き防止	2014.03		1
	豊島区	大塚駅北口駅前広場整備工事 ※戸田建設(株)	2020.5		1
	豊島区	トイレ壁面落書き防止			1
		大塚駅北口駅前広場モニメント落書き防止	2021.03		1
	国交省 福岡国道事務所	国道322号線八丁峠トンネル内装塗装工事	18.12~19.03		1
	首都高速道路(株)	湾岸線東京港トンネルダクト壁面保護工	14.05~14.09		1
	阪神高速道路(株)	淀川左岸線舗装工事(トンネル内装工)	12.12~13.05		1
	国交省 長崎河川国道事務所	国道497号線弓張トンネル内装塗装工事	09.10~09.12		1
	NEXCO 西日本(株)	近畿自動車道門間ジャンクション鋼上部工	09.10~09.11	1212-7373S	1
	国交省 岐阜国道事務所	東海環状道西関地区整備事業	09.02~09.03	1212-4063V	2
	国交省 浜松河川国道事務所	1号島田地区道路施設修繕工事	08.12~09.01		1
	名古屋高速道路公社	鋼製ピア落書き対策	08.06		1
	国交省 静岡国道事務所	静岡BP 賤機山 TN 東ボックス	07.12		1
	国交省 名四国道事務所	153号足助BP 富岡舗装工事	07.12~08.03		1
	国交省 名四国道事務所	153号足助BP トンネル舗装工事	07.10~07.12		
	国交省 名四国道事務所	153号足助BP 越和田東道路建設	07.06		
	名古屋市交通局	地下鉄植田駅	07.02		
	国交省 岐阜国道事務所	21号勝山地区道路建設工事	07.03		
	国交省 高山国道維持事務所	単価契約高山管内維持作業	07.03		
国交省 鳥取河川国道事務所	国道53号線智頭トンネル内装塗装	07.03			
国交省 飯田国道事務所	権兵衛地区環境整備工事	05.10~06.01			
愛知県土木部	豊田岡崎線道路改良工事	05.10~06.01			
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】					