

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1694	
名称	マルチフレッシュ工法	収受受付年月日	令和1年12月26日	
		変更受付年月日		
副題	浸透性に優れた樹脂プライマーと加熱型アスファルト塗膜系防水による複合防水工法	開発年	2013年	
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	1-3-7. 道路／橋梁工			
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			4
	<input type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観			5
	<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：			
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）
開発目標 （選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input 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：			3
				5
				11
活用の効果	従来技術名： ひび割れ注入工法+アスファルト系塗膜防水工法			
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1 54.60%
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加（%）	番号：	1 66.70%
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2
	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
	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
	6. 環境	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2
7. その他	<input type="checkbox"/> 1. （定義済みの値なし）	番号：		
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input checked="" 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： 2(1)
開発会社	首都高速道路㈱、(株)NIPPO、ショーボント建設㈱	販売会社	ニチレキ株式会社	協会名
問合せ先	技術	会社名：	ニチレキ(株) 静岡営業所	
		住所：	静岡県富士市厚原2266	
	担当部署：	技術課		
	担当者名：	田中 伸介		
営業	住所：	ニチレキ(株) 静岡営業所		
		静岡県富士市厚原2266		
	担当部署：	営業課		
	担当者名：	前田 薫		
(概要)	①何について何を做什么をする技術なのか？			
	・道路橋コンクリート床版における複合防水工法において、複合防水工法の一層目に使用する樹脂プライマーに高い浸透性を付与し、ひび割れたコンクリート床版の剛性・疲労耐久性を回復させる工法			
	②従来はどのような技術で対応していたのか？			
・床版ひび割れ補修、および加熱型アスファルト系塗膜防水				
③公共工事のどこに適用できるのか？				
・既設のRC床版などの道路橋コンクリート床版に施工する床版防水工事				

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

マルチフレッシュ工法

登録No.

1694

(特 徴)

(長 所)

- ・ 床版上面に発生したひび割れなどの損傷をもつ既設の道路橋コンクリート床版に対し、非常に粘度の低い樹脂プライマーがコンクリート床版のひび割れに浸透し、床版の剛性回復、疲労耐久性向上が期待できる床版防水工法である。
- ・ 特に、アスファルト舗装の打ち換え時において、短時間での急速施工が可能な床版耐久性向上技術として有効である。

(短 所)

- ・ 従来技術と比較して特になし。

(施工方法)

- ①舗装切削
- ②残存アスファルト層の撤去
- ③スリーパー清掃
- ④マルチプライマー施工
- ⑤フレッシュコート施工
- ⑥舗装工

(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり (標準) 1(2). 歩掛りあり (暫定) 2. 歩掛りなし

1(2)

掲載刊行物

建設物価 (有 ・ (無)) 掲載品目 ()

積算資料 (有 ・ (無)) 掲載品目 ()

その他 (カタログなど)

(カタログ、技術資料)

一次防水工：マルチプライマー 3,002円/m² 自社代表単価(R1.12；静岡)二次防水工：フレッシュコート 2,870円/m² 自社代表単価(R1.12；静岡)合計：5,872円/m²当たり直接工事費

積算資料等

歩掛りは自社歩掛りを使用

材料費は自社単価(2019.12)を使用

施工管理基準資料等

- ・ 施工要領書(自社基準)

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	マルチフレッシュ工法	登録No.	1694
(適用条件)			
(適用できる条件) 自然条件：①外気温5℃以上 ②雨天時は施工不可 ③強風時は施工を避ける 現場条件：①床版表面にアスファルトが残らないように除去する ②床版表面の乾燥状態を目視および指触により確認する。(高周波水分計で含水率10%以下を目安) 適用範囲：道路橋の既設床版の補修工事			
(適用できない条件) ①外気温5℃未満 ②雨天時 ③湿潤状態(高周波水分計で含水率10%以上)の床版			
(設計上の留意点) 標準塗布量:0.35kg/m ² であり、床版の状態により0.35~0.5kg/m ² の範囲を目安に塗布量を設定する。			
(施工上・使用上の留意点) マルチプライマーは可燃性危険物なので、現場での貯蔵場所、量に注意し、施工中は火気厳禁とする。			
(残された課題と今後の開発計画) 特になし			
(実験等作業状況) ひび割れたコンクリートに樹脂プライマーを浸透させることで、輪荷重走行試験による活荷重たわみが減少し、疲労耐久性が向上することを確認した。			
実験資料等			
技術資料			
その他			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4:無し	番号	2
		特許番号	特願2014-139509
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4:無し	番号	4
		新案番号	
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	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	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		マルチフレッシュ工法		登録No.	1694
実績件数		公共機関:	4	民間:	6
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
岩手河川国道事務所	2017年7月	二戸国道管内橋梁床版補修工事-203		4030624092	
能代河川国道事務所	2017年6月	大館地区橋梁補修工事		4029390214	
秋田河川国道事務所	2017年3月	本荘地区橋梁補修補強工事		4029367882	
能代河川国道事務所	2017年9月	能代こ線橋補修他雪崩予防柵工事			
施工実績	阪神高速道路株式会社	2018年10月	舗装補修工事(29-1-北・山手)		
	首都高速道路株式会社	2016年9月	(修)舗装改修工事1-203		
	首都高速道路株式会社	2016年9月	(修)舗装改修工事1-204		
	首都高速道路株式会社	2015年5月	(修)舗装改修工事1-202		
	首都高速道路株式会社	2014年7月	(修)舗装改修工事1-104		
	首都高速道路株式会社	2013年12月	(修)舗装改修工事1-103		

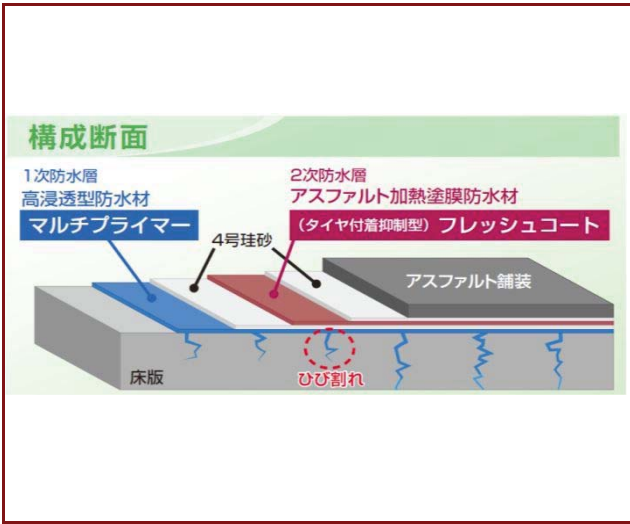
新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

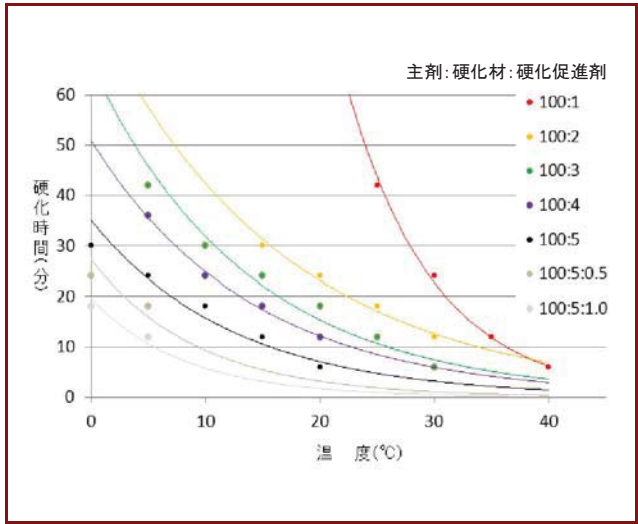
マルチフレッシュ工法

登録No.

1694



マルチフレッシュ工法の構成断面



マルチプライマーの硬化時間

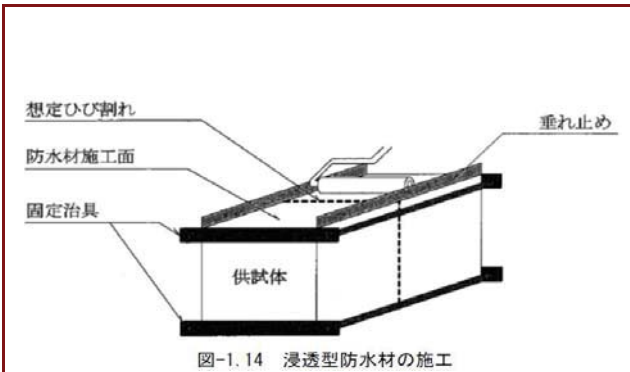


図-1.14 浸透型防水材の施工

浸透性試験方法 (ひび割れ幅0.1mm)

塗布条件		23°C	5°C
浸透深さ	最大	mm	100
	最小	mm	100
	平均	mm	100
浸透面積	mm ²	10000	10000

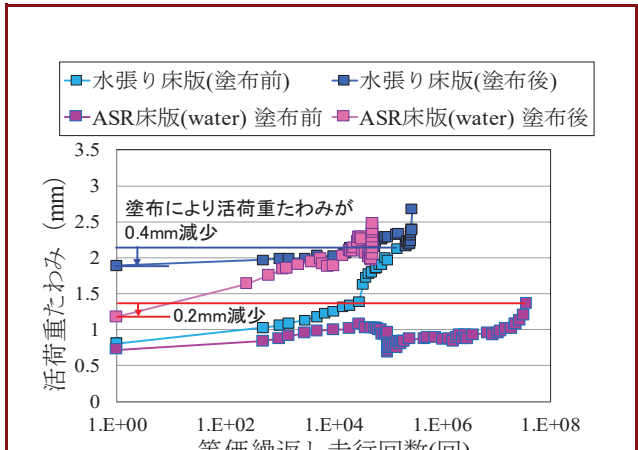
23°C、5°Cの何れの試験温度においてもひび割れ深さ100mmに対して100mm浸透

マルチプライマーの浸透性試験結果

試験項目	単位	試験値	規格値	
防水性試験	ml	0.0	減水量 0.2以下	
低温可撓性試験	-	防水材の折損なし	防水材の折損が生じないこと	
せん断試験	-10°C	強度 N/mm ²	2.59	0.8N/mm ² 以上
		伸び mm	1.6	0.5mm以上
	23°C	強度 N/mm ²	0.35	0.15N/mm ² 以上
		伸び mm	2.5	1.0mm以上
引張接着試験	-10°C	N/mm ²	3.00	1.2N/mm ² 以上
	23°C	N/mm ²	1.16	0.6N/mm ² 以上
水浸引張接着試験	%	109	水浸前の50%以上	
浸透性試験	5°C	mm	100	10mm以上
	23°C	mm	100	10mm以上

※ マルチフレッシュ工法は、道路橋床版防水便覧の基本照査にも適合する

防水性能 (首都高規格、道路橋床版防水便覧を満足)



マルチプライマーによるRC床版補強効果