

新技術調査表 (1)

		登録番号	0501018				
名 称	タックファインE			作成年月日	2005年 7月 4日		
				更新年月日	2015年 12月 2日		
副 題	タイヤに付着しにくいタックコート用高性能乳剤			開発年月日	2002年 4月 1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	
				舗装	耐久性、精度、作業効率		
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	東亜道路工業株式会社		担当部署	技術研究所	
		担当者名	第一研究室(室長：松井 伸頼)		TEL	029-877-4150	
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	東亜道路工業株式会社		担当部署	横浜工場	
		担当者名	宇佐美 圭一	〒	232-0033	TEL	045-261-1856
		住 所	神奈川県横浜市南区中村町5-318		FAX	045-261-6874	
ホームページ	http://www.toadoro.co.jp/		e-mail	yokohama_np@toadoro.co.jp			

【概要】

一般的な舗装工に用いる従来のタックコート材料において、特に夏場では、施工車両のタイヤなどに付着し剥がれてしまい、

- ① 剥がれたタックコート部分における層構造の一体化不良の懸念、
 - ② 施工車両タイヤに付着したタックコート材料による周辺環境の汚染、
- などの問題が発生していました。タックファインEは、これらの問題を大幅に改善すると共に、高い接着機能も発揮する新しいタックコート用改質アスファルト乳剤です。

【特徴】

- ① 従来の技術は何か？
一般的なタックコート材料であるPK-4 (JIS K 2208)、改質アスファルト混合物や開粒度アスファルト混合物を適用する場合のゴム入りタックコート材料であるPKR-T (JEAS) です。
- ③ 従来技術と比較して何を改善したのか？
舗装工に使用する施工車両のタイヤなどへタックコートが付着してしまうのを抑制しました。
- ③ 新技術のメリットは？
 - ・施工車両のタイヤなどへ付着しにくいため、施工箇所周辺の汚染を抑制します。
 - ・施工車両タイヤによるタックコートの剥がれを抑制するため、高品質な接着機能を発揮できます。
 - ・タックコートとしての接着性能は、PKR-T (JEAS規格) と同等以上です。

工程 材料名	搬入ダンプ通過 後の施工路面状 況	搬入ダンプタイ ヤの状況	フィニッシャー 後輪の状況	搬入ダンプ通過 後の工区外路面 状況
タックフ アインE				
PKR-T				

新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 41 件 国土交通省： 320 件 その他公共機関： 276 件 民間： 34 件	(内 東京都)	建設局： 34 件 都市整備局： 件 港湾局： 4 件	水道局： 件 下水道局： 件 交通局： 件 その他： 3 件																
特 許	1 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し (番号：特許 第3935061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：K T-030043-VE 登録年月日：2004年3月1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 付着抑制、アスファルト乳剤、タックコート																			
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 (%)】 () 2 省 人 化 【1向上 (%) 2同程度 3低下 (%)】 () 3 経 済 性 【1向上 (%) 2同程度 3低下 (2.5%)】 () 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】 () 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】 () 10 そ の 他 ()																			
【歩掛り表】 標準 暫定 材料単価は、PK-4の約3.2倍、PKR-Tの2.6倍となります。タックコートを0.43 ^{リットル} /m ² 散布した場合の工事費で考えると、タックファインEはPKR-T散布時より、40円/m ² 程度のコストアップにとどまります。この他に、周辺道路への汚染を抑制する環境的效果、およびタックコートが剥がれにくいことによる耐久性の向上などの歩掛には表れない高機能性を考慮しますと、PKR-Tに代わりタックファインEを使用することによって総合的に経済効果が同等以上になると考えられます。																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">材料名</th> <th style="width: 25%;">材料単価 (円/リットル)</th> <th style="width: 25%;">0.43^{リットル}/m²散布時 の材料単価 (円/m²)</th> <th style="width: 25%;">低騒音舗装の工事費 (0.43^{リットル}/m²乳剤散布時) (円/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タックファインE</td> <td>221</td> <td>95.0</td> <td>1,494</td> </tr> <tr> <td>PKR-T</td> <td>128</td> <td>55.0</td> <td>1,454</td> </tr> <tr> <td>PK-4</td> <td>112</td> <td>48.2</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>					材料名	材料単価 (円/リットル)	0.43 ^{リットル} /m ² 散布時 の材料単価 (円/m ²)	低騒音舗装の工事費 (0.43 ^{リットル} /m ² 乳剤散布時) (円/m ²)	タックファインE	221	95.0	1,494	PKR-T	128	55.0	1,454	PK-4	112	48.2	—
材料名	材料単価 (円/リットル)	0.43 ^{リットル} /m ² 散布時 の材料単価 (円/m ²)	低騒音舗装の工事費 (0.43 ^{リットル} /m ² 乳剤散布時) (円/m ²)																	
タックファインE	221	95.0	1,494																	
PKR-T	128	55.0	1,454																	
PK-4	112	48.2	—																	
【施工上・使用上の留意点】 タックファインEの散布は、デストリビュータによる機械散布のみになります。																				
【参考資料】 リーフレット、技術資料																				

新技術調査表（3）

① タックファインEの代表性状




タックファインEは、従来のタックコート用アスファルト乳剤と比較して、針入度を低く（硬く）、軟化点を高くすることによってタイヤへの付着を抑制する機能性を有しています。タックファインEは、その特徴であるタイヤへの付着抑制機能、舗装の層間接着性能が十分発揮されるような品質管理規格が定められています。規格は日本アスファルト乳剤協会規格JEAASにタイヤ付着抑制型乳剤PKM-Tとして設定されています。

タックファインEの社内規格と代表性状

試験項目	タックコート材料名	タックファインE		PKR-T-1（比較対象）	
		JEAAS規格	代表値	JEAAS規格	代表値
エングラード（25℃）		1～15	4	1～10	4
ふるい残留分（1.18mm）%		0.3以下	0	0.3以下	0
付着度		2/3以上	2/3以上	2/3以上	2/3以上
粒子の電荷		陽（+）	陽（+）	陽（+）	陽（+）
蒸発残留分		50以上	51	50以上	51.8
蒸発残留物	針入度（25℃）1/10mm	5～30	18	60～100	76
	軟化点℃	55.0以上	62.0	48.0以上	52.0
貯蔵安定度（24hr）%		1以下	0	1以下	0
タイヤ付着率%		10以下	1	-	-

② タックファインEの付着抑制効果

タックファインEのタイヤへの付着抑制効果について、日本アスファルト乳剤協会、アスファルト乳剤に関する試験法JEAAT-6タイヤ付着率試験法に準じ、ホイールトラッキング試験機を用いて室内評価を実施しました。

	タックファインE	PKR-T-1	PK-4
タックコート材料のゴムシートへの付着状況			
	タイヤ付着量:0.6%	タイヤ付着量:68.3%	タイヤ付着量:62.1%

検査・試験データ等

建設局
事業への
適用性

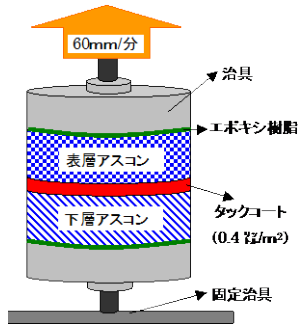
舗装工における一般的なタックコートとして使用可能であり、適用箇所に制限はありません。特に周辺の路面汚損を防ぎたい場合やタックコートに高い層間接着性能が要求される箇所（排水性舗装、重交通路線等）に適用した場合よりその性能を発揮すると思われます。

新技術調査表（４）

③ タックファインEの接着性能

タックファインEのタックコートとしての接着機能を評価するため、図に示すようにJEAAS-5に示される円形供試体を用いた引張り試験、および道路橋鉄筋コンクリート床版 防水層設計・施工資料に示されるせん断試験（供試体は円形供試体を使用）を実施しました。尚、アスファルト乳剤散布量は $0.4\%/m^2$ 一定とし、2種類の供試体で測定を実施しました。図に示される結果のようにタックファインEは、PKR-T-1と同等の接着性能を示すことがわかります。

【 引張り試験結果 】



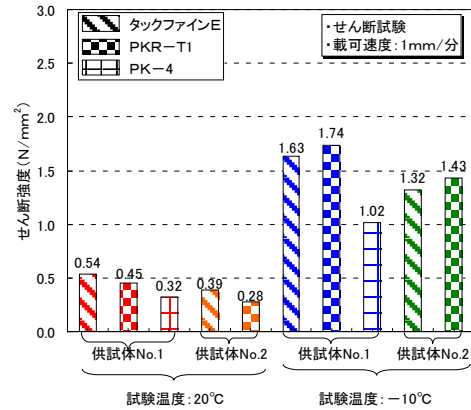
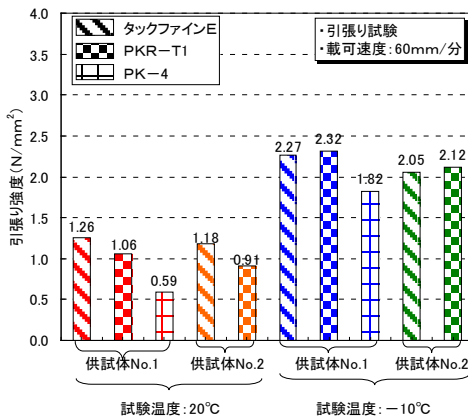
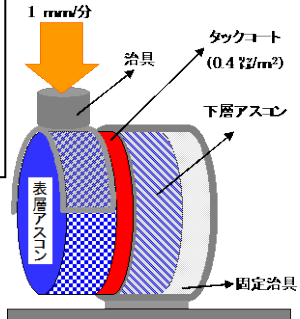
☆供試体 No.1

上層：13mmトップ 密粒度アスコン：5cm
下層：20mmトップ 粗粒度アスコン：5cm

☆供試体 No.2

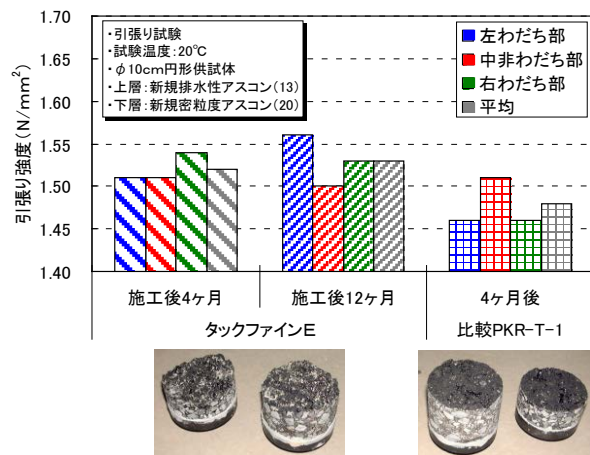
上層：13mmトップ 排水性アスコン：5cm
下層：20mmトップ 密粒度アスコン：5cm

【 せん断試験結果 】



④ タックファインEの供用性評価

タックファインEの供用性についての確認を行うため、日本道路公団市原管理事務所構内で試験施工を実施しました。図の結果から分かるように、タックファインEは、PKR-T-1と比較し、合材搬入ダンプによるタックコートの剥がれが抑制され、これに伴って周辺道路の汚染も抑制されました。また、引張り試験による接着機能は、PKR-T-1が接着層間で剥がれたのに対し、タックファインEは層間ではなく排水性アスコン自体が破壊してしまうほど強固に接着していました。また、タックファインEの接着機能は、1年経過してもほぼ変わらないことがわかりました。



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	建設局	第二建設事務所	路面補修工事(2の8)	平成16年10月22日～ 平成17年3月10日	1150-5987Y
	港湾局		平成25年度中防外1号線 道路工事(その2)		
	建設局	第三建設事務所	街路築造工事(25三一放6 住吉町)外1箇所		
	建設局	第二建設事務所	路面補修工事(25二の18・ 二層式低騒音舗装)		
	建設局	第一建設事務所	路面補修工事(25一の12・ 歩道改善)		
	建設局	第五建設事務所	路面補修工事(25五の15)		
【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.	
	日本道路公団御殿場管理事務所	横浜横須賀道路釜利谷第二高架橋舗装改良工事	平成17年5月		
	日本道路公団御殿場管理事務所	東名高速道路馬伏川橋舗装改良工事	平成17年5月		
	国土交通省横浜国道事務所	渋沢駅周辺歩道整備その他工事	平成17年3月		
	首都高速道路公団神奈川管理局	舗装補修工事16-1(神奈川)	平成17年2月		
	本四連絡橋公団第3管理局 向島管理事務所	向島管内舗装改良工事	平成17年2月		
日本道路公団横浜管理事務所	東名高速道路 東京～大井松田間舗装改良工事	平成16年11月			
【評価等がある場合、その内容】					
NEXCOS社が定める設計要領第1集舗装編に補修工事におけるタックコートはタイヤ付着抑制型乳剤PKM-Tを用いることとされている。					