

新技術調査表（1）

				登録番号	1501006		
名 称	スーパータックゾール				調 査 表 作成年月日	2015年 9月25日	
副 題	分解促進型タックコート用乳剤				開発年月日	2012年10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	
					土木資材 (道路・舗装)	施工時間短縮	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	ニチレキ株式会社			担当部署	技術部
		担当者名	山本 孝洋			TEL	03-3265-1513
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	ニチレキ株式会社			担当部署	東京支店 技術課
		担当者名	鈴木 とおる	〒	343-0824	TEL	048-961-6311
		住 所	埼玉県越谷市流通団地3-3-1			FAX	048-961-6310
ホームページ	http://www.nichireki.co.jp/			e-mail	suzuki.to@nichireki.jp		

【概 要】

スーパータックゾールは、タックコート散布後の養生時間が短縮されることから、舗装工事の早期交通開放、工期短縮を可能にする分解促進型タックコート用乳剤である。

【特 徴】

1. タックコート散布後の分解時間が短く、養生時間を殆ど必要としない。
2. 舗装工事の早期交通開放が図れる。
3. 舗装工事の施工面積の増大が図れる。
4. 接着性、タイヤ付着抑制性能に優れている。
5. タイヤ付着抑制型アスファルト乳剤(PKM-T)と同等の性能を有する。



写真-1. スーパータックゾールの散布状況

新技術調査表（2）

実績件数	東京都：12件 国土交通省：20件 その他公共機関：128件 民間：6件	国土交通省	1技術活用パイロット：0件 2特定技術活用パイロット：0件 3試験フィールド：0件 4リサイクルモデル事業：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：TH-140008-A 登録年月日：2014.12.4)				
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 タックコート、早期交通開放、工期短縮、速分解、養生時間の短縮				
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：「タイヤ付着抑制型アスファルト乳剤(PKM-T)を用いたアスファルト舗装工」 1 工程 【①短縮(18%) 2同程度 3増加(%)】 (施工時間が短縮) 2 省人化 【①向上(18%) 2同程度 3低下(%)】 (施工時間が短縮) 3 経済性 【①向上(1%) 2同程度 3低下(%)】 (施工時間が短縮) 4 施工管理 【①向上 2同程度 3低下】 (気温の影響を受けずに分解) 5 安全性 【①向上 2同程度 3低下】 (降雨時にも流出し難い) 6 施工性 【①向上 2同程度 3低下】 (施工面積の増大) 7 環境 【①向上 2同程度 3低下】 (早期交通開放が可能) 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】 (層間接着力が向上) 10 その他 ()				
【歩掛り表】 標準 ・ ○ 暫定					
【施工単価等】 設計条件：密粒度アスファルト(13)改質Ⅱ型(t=5cm)，昼間施工 タックコート；従来工法「PKM-T」 新規工法「スーパータックゾール」					
直接工事費（2300㎡当り）					
比較項目		単位	従来工法 PKM-T	新規工法 スーパータックゾール	効果
工程		日/箇所	1	0.8	18%
省人化		人日/箇所	10	8.2	18%
経済性	材料費	円/箇所	4,562,742	4,597,357	-1%
	工事費	円/箇所	377,530	309,735	18%
	その他	円/箇所	52,854	43,363	18%
	材工共	円/箇所	4,993,126	4,950,455	1%
【施工上・使用上の留意点】 ・スーパータックゾール専用の加温式デストリビュータにより、散布する。 ・散布面の切削ダストおよび埃、泥などは、スイーパーやブロワー等でよく清掃してから散布する。					
【参考資料】 ・「アスファルト乳剤」一般社団法人日本アスファルト乳剤協会(2015.2) (付録E_アスファルト乳剤に関する試験方法)					

新技術調査表（3）

1. タックコート散布後の分解時間が短く、養生時間を殆ど必要としない。

タックコートの課題のひとつとして養生時間があつた。とくに低温期にあつては養生に長時間を要して舗装工程を圧迫するケースが多かつたため、現場からより分解の早い乳剤が望まれていた。新技術「スーパータックゾール」（以下、本材料）は、分解促進型タックコートであり、養生時間が短縮できるタックコートである。

(1) 分解時間

本材料の分解時間について、従来乳剤と比較することを目的に、室内で分解時間を測定した。試験方法は、舗設現場を再現する方法として、試験温度に養生したアスコン上に乳剤を 0.4ℓ/㎡散布し、その後乳剤が分解して指に付着しなくなる時間を測定した。測定結果を図-1に示す。

本材料の分解時間は、従来乳剤(PKM-T)が5℃で120分、20℃で40分であるのに対して、試験温度に寄らず1～3分であつた。

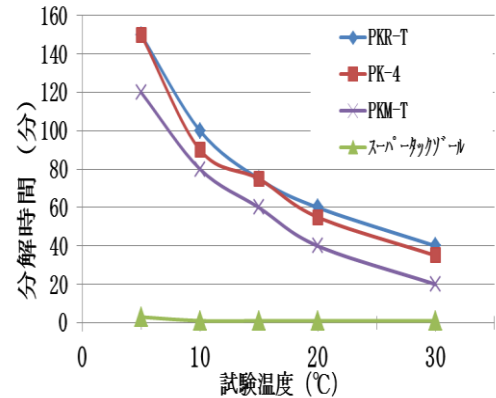


図-1. タックコートの分解時間

検査・試験データ等

(2) 養生時間の短縮

本材料の養生時間について従来乳剤と比較することを目的に、気温5℃、路面温度5℃のアスファルト舗装補修現場に散布した。

本材料は散布後 3分で分解し、直ぐに次工程が開始できる状態となつた。このような低温にあつても、本材料の養生時間は殆ど不要であつた。

一方、従来乳剤は養生に90分を要していた。乳剤散布5分後の状況を写真-2に示す。



写真-2. 散布5分後の様子

2. 舗装工事の早期交通開放が図れる

アスファルト舗装工事2,300㎡に本材料を適用した場合の工程比較を図-2aに示す。比較条件は図-1に示す15℃のときの分解時間を適用し、即ち本材料が1分、PKM-Tが55分の分解時間とした。散布時間を加えたタックコート(散布及び養生)は10分単位として、本材料が10分、従来材料が60分の工程となる。

本材料は、タックコートの工程を100分短縮でき、これにより100分早く交通開放することが可能となる。また、このケースの舗装工事(全体)の施工時間の短縮効果については、「短縮時間100分÷従来工程540分(9hr)=18%」となり、18%改善となる。

3. 舗装工事の施工面積の増大が図れる

2.に示す100分の早期交通開放時間を施工に割り当てて、舗装工の施工時間を最大とした場合の工程比較を図-2bに示す。

本材料は、養生時間が短く散布後すぐに舗設が開始できるため、1日あたりの舗装時間を

建設局
事業への
適用性

- ・市街地や幹線道路において早期交通開放が求められる舗装工事
- ・施工時間、規制時間が制限される集中工事
- ・乳剤の分解に時間を要する低温期の施工
- ・新設工事、補修工事の工期短縮

新技術調査表（４）

180分から220分に1.22倍に拡大し、施工面積を2,300㎡から2,800㎡(2300×1.22)に500㎡増大することができる。施工面積の増大は、新設工事や補修工事の工期を短縮する効果も期待できる。

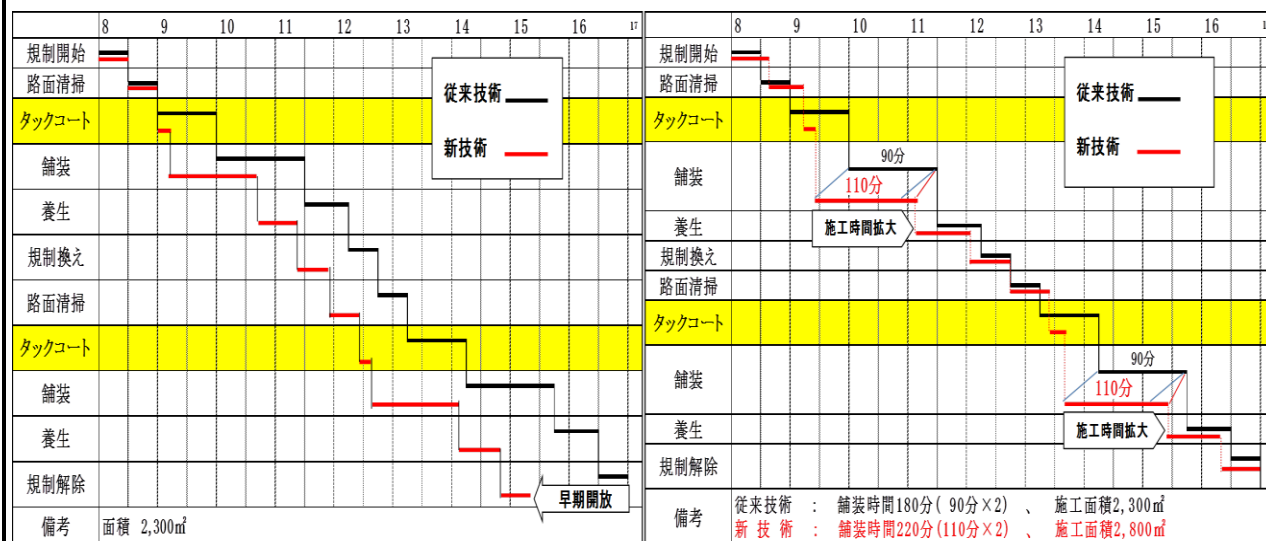


図-2 a. 交通開放時間の比較 (2300㎡あたり)

図-2 b. 1日あたり、舗装工の施工時間を最大とした比較

4. 接着性に優れ、タイヤ付着抑制性能に優れている

(1) 接着性能

- 1) 試験目的: 本材料の接着性能を評価する
- 2) 試験方法: JEAAS-5(参考資料)に準拠
- 3) 試験機関及び試験日: 自社試験、H25年2月
- 4) 評価機関及び基準値: 自社評価(基準値なし)
- 5) 試験結果及び評価: 図-3に示す。

本材料はタイヤ付着抑制型のPKM-Tと比べて1.1倍高い引張接着強度を示し、層間接着力をこれまで以上に高めることができる。

(2) タイヤ付着抑制性能

- 1) 試験目的: 本材料のタイヤ付着抑制性能を評価する
- 2) 試験方法: JEAAS-6(参考資料)に準拠
- 3) 試験機関及び試験日: 自社試験、H25年2月
- 4) 評価機関及び基準値: 自社評価、基準値10%以下(参考資料)
- 5) 試験結果及び評価: 図-4に示す。

本材料は、タイヤ付着抑制型のPKM-Tと同等のタイヤ付着率を示し、舗設現場におけるタックコートのタイヤへの付着を軽減することができる。

5. タイヤ付着抑制型アスファルト乳剤と同等の性能を有する

土木材料仕様書(H27年)に示されたPKM-Tの品質と本材料の代表性状を表-1に示す。本材料はPKM-Tの品質に適合しており、同等性能を有している。

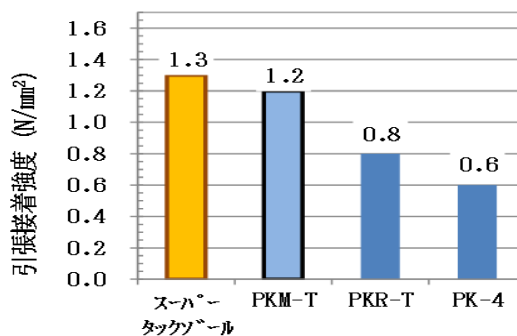


図-3. 引張接着性試験 (20°C, 上層ホーラスアスファルト)

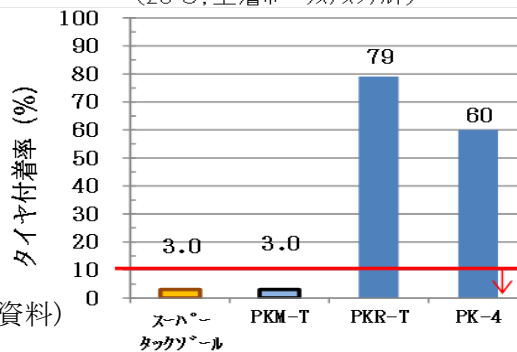


図-4. タイヤ付着率

表-1 スーパータックゾールの代表性状

	PKM-T タックコート用	スーパー タックゾール
エングレー度(25°C)	1~15	3
ふるい残留分(1.18mm)%	0.3以下	0
付着度	2/3以上	2/3以上
粒子の電荷	陽(+)	陽(+)
蒸発残留分 %	50以上	51
蒸発残留物 針入度(25°C)1/10mm	5~30	11
軟化点 °C	55.0以上	64.5
貯蔵安定度(24hr) %	1以下	0.1
タイヤ付着率(60°C) %	10以下	3

・試験方法: (社)日本アスファルト乳剤協会試験方法 (JEAAS2011)

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	第一建設事務所	街路築造工事(26環1)	2015/4/9～2015/4/15	不明	
	建設局	第三建設事務所	路面補修工事(26三の14)	2015/3/10～2015/3/15	不明	
	建設局	第五建設事務所	路面補修工事(26五の16)	2014/3/4～2015/3/17	不明	
	建設局	第五建設事務所	路面補修工事(26五の11)	2015/2/27～2015/3/4	不明	
	建設局	第一建設事務所	路面補修工事その9	2015/2/23～2015/2/28	不明	
	建設局	第三建設事務所	路面補修工事(26三の8)	2015/2/20～2015/4/2	不明	
	建設局	西多摩建設事務所	路面補修工事(26西の11)	2014/12/17～2014/12/22	不明	
	建設局	第六建設事務所	路面補修工事(26六の7)	2014/11/14～2014/11/20	不明	
	建設局	北多摩南部建設事務所	路面補修工事(26北南の1)	2014/11/10～2014/11/17	不明	
	建設局	第二建設事務所	路面補修工事(26二の9)	2014/9/16～2014/9/22	不明	
【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
	国土交通省関東地方整備局横浜国道事務所	H26・27厚木維持工事		2015/3/25～2015/3/28	不明	1
	千葉県山武土木事務所	県単舗装道路修繕工事(作田・試験舗装)		2015/3/12～2015/3/18	不明	1
	千葉県海匝土木事務所	防災・安全交付金(舗装修繕工事(平松その3))		2015/2/4～2015/2/6	不明	1
	埼玉県飯能県土整備事務所	総簡加舗装指定修繕工事(上藤沢工区)		2015/1/28～2015/2/7	不明	1
	千葉県印旛土木事務所	道路維持(交付金・舗装道路)工事(生谷)		2014/12/11	不明	1
	東日本高速道路株式会社	関越自動車道 所沢管内舗装補修工事		2014/12/9	不明	1
	UR都市機構	武蔵浦和駅第1街区(再)後工区基盤整備その1工事		2014/12/6	不明	1
	千葉県道路公社	生実本納線千葉外房有料道路舗装修繕工事		2014/11/17～2014/12/18	不明	1
	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】						