

新技術調査表 (1)

				掲載No.	0701017	
名称	排水性ニート工法			調査表 作成年月日	2007年 4月10日	
副題	透水性すべり止め舗装			開発年月日	2003年 9月30日	
分野	1 共通 3 公園 5 海岸 7 その他	区 分	2 道路 4 河川 6 砂防	1 材料	大分類	特記項目
				2 工法 3 製品 4 機械 5 その他		
開発会社	樹脂舗装技術協会					
問合せ先	会社名	樹脂舗装技術協会		担当部署	事務局	
	担当者名	専務理事 藤井 昭		TEL	03-3249-9841	
	住所	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 2-17-53		FAX	03-3249-7265	
	ホームページ	http://www.jushikyo.gr.jp		e-mail	s show.fujii@jushikyo.gr.jp	

【概要】

低騒音舗装（ポーラスアスファルト舗装）の路面に施工するすべり止め舗装工法。
 低騒音舗装の表面をダイヤモンドグラインダーを用いて研磨した後、可撓性エポキシ系バインダーによって、硬質で耐摩耗性にすぐれたエメリーや着色磁器質骨材を車道表面に強力に接着させている。
 専用バインダー用樹脂の開発とバインダー塗布量と接着する骨材粒径を規定することにより、透水性機能を高いレベルで維持したすべり止め舗装（以下「排水性ニート工法」と呼称）を開発した。

【特徴】

- 1) 低騒音舗装路面のすべり止め性能を高め、制動距離を短縮し、交通安全性を高める。
- 2) 低騒音舗装路面の耐久性を高める。
- 3) 低騒音舗装路面の透水機能を高いレベルで維持する。
- 4) 低騒音舗装路面のカラー化（明色化）により視線誘導、注意喚起、車線区分を明瞭にし、歩行者や車両運転者に「安全」、「誘導」、「識別」などの機能を提供する。
- 5) 磨耗が進んだ場合、再施工により、すべり止め性能を回復できる。
- 6) 従来のすべり止め舗装に比べ資源を削減（使用材料を削減）、施工箇所の表層を密粒アスファルトに変更する必要がないので、舗装の生産性が高まる。
- 7) 舗装の補修、切削改修のときリサイクルに影響しない。

排水性ニート工法 仕上がり表面（粒径1～0.5mm骨材散布）

同左の 部分拡大図

（縮尺範囲：80×57mm）



新技術調査表 (2)

実績件数	東京都 :	4件	国土交通省	1 技術活用パイロット :	2件
	国土交通省 :	2件		2 特定技術活用パイロット :	件
	その他公共機関 :	3件		3 試験フィールド :	件
	民間 :	件		4 リサイクルモデル事業 :	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:) 登録年月日: ()		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	透水性すべり止め舗装、排水性ニート工法			
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 material 名・工法名: 樹脂系すべり止め舗装 (目止め施工の場合と比較) 1 工 程 【1 短縮 (%) ② 同程度 3 増加 (%)】 (目止めと研磨工で相殺) 2 省人化 ① 向上 (6%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (全工程で人工数) 3 経済性 ① 向上 (20%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (低騒音舗装での比較) 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】 (雨天時に水煙が立たない) 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】 (低騒音の保持) 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】 (透水性、吸音性の付与) 10. その他 (騒音性能は密粒アスコンに比較して約10dB低く、低騒音舗装より1.8dB高い)				
【歩掛り表】 標準 ・ ③ 暫定					
歩掛り内訳を調査票 (4) 8. 項に添付 (協会積算)					
【施工単価等】 材工共 (直接工事費) 5,670 円/m ² 参照: 低騒音舗装面目止め仕様 7,100円/m ² 〔内訳〕 材料費: 3,505 円/m ² (施工業者 設計直接工事費) 工事費 (労務費): 896 円/m ² 従来工法 RPN-5 4,700円/m ² その他 (機械損料、消耗品): 1,269 円/m ² (土木コスト情報 2007年4月号 p 187掲載)					
【施工上・使用上の留意点】					
1) バインダー用樹脂の塗布量の管理は 1.1±0.1kg/m ² を標準とする。 2) 冬季の施工については、5℃以下はプロパンバーナーによる加熱養生が必要。0℃以下では施工を行わない。 3) 降雨、雪またはそれらが予想される場合施工を行ってはならない。雨天作業中止。					
【参考文献】 カタログ					
樹脂技協会報 2007年1月号 技術報告 排水性ニート工法 施工仕様の検討 (その3)					
樹脂技協会報 2003年6月号 技術報告 排水性ニート工法 施工仕様の検討 (その2)					
樹脂協短信 2006年6月1日 排水性ニート工法 実路適用供用経過の第1次とりまとめ					
樹脂協短信 2006年11月1日 No.6 排水性ニート工法特集					
樹脂系排水性すべり止め舗装の路面騒音調査 報告書					

新技術調査表 (3)

検査・試験データ等	1. 排水性ニート工法標準仕様					
	工 程		標準仕様量		従来工法 RPN-5	
	研磨工		ダイヤモンドグラインダー		なし	
	バインダー用樹脂塗布量		1.1 kg/m ²		1.6 kg/m ²	
	骨材散布量		4.0 kg/m ² (1~0.5mm)		6.5 kg/m ² (3.3~2mm)	
	1) 研磨工の研磨基準は、低騒音舗装（ポーラスアスファルト舗装）の骨材表面が平らになるまで研磨する。					
	2) 散布骨材は従来のすべり止め舗装工法規格にない骨材粒径品（粒径1~0.5mm）を使用する。					
	2. 排水性ニート工法標準工程					
	1) 研磨・バキューム清掃		4) 骨材散布			
	2) 必要箇所のマスキング		5) マスキングの除去・養生			
3) バインダー用樹脂スプレー塗布		6) 余剰骨材回収				
3. 品質規定						
試験項目		協会基準		測定値		
現場透水量 (m l /15秒)		900 以上		1,034~1,229		
すべり抵抗 (BPN)		70 以上		82~103		
4. 耐久性試験結果						
舗装区分		ホイールトラッキング試験		トラバース試験25600回後		
排水性ニート工法		平均DS値 6,700回/mm		すべり抵抗 BPN 90		
低騒音舗装（ブランク）		平均DS値 6,000回/mm		すべり抵抗 BPN 61		
5. 現場追跡試験結果						
現場名 ・ 測定項目		現場透水量		騒音測定(19年1月測定 25~21ヶ月経過時)	すべり抵抗(BPN)	
共用後 P : (16~13ヶ月経過時)		(m l /15秒)			初期値	共用後P
		初期値	共用後 P			
半蔵門交差点		1,229	994	92.9 dB	82	69
白髭橋西詰		1,056	1,160	91.7 dB	103	65
調布市千川		1,073	-	-	85	-
日野バイパス坂下交差点		1,034	-	-	84	-
白髭橋西詰低騒音舗装部 (ブランク)		1,148	1,128	89.9 dB	72	58
建設局 事業への 適用性	<p>低騒音舗装の路面ですべり止め性能の向上を求められる交差点部、カーブ部、坂道部において、従来、RPN-5に規定されるすべり止め舗装を基準にした非透水型のニート工法が施工されていた。</p> <p>これらの箇所に適用できるとともに、低騒音舗装の機能低下がほとんどないことがよい。車線区分、停車禁止ゾーン、スクールゾーン、路側帯などに適用すると、カラー化による明色・明視効果、視線誘導と路面強化の効果が期待でき、道路の安全性と耐久性向上が期待できる。</p>					

新技術調査表 (4)

6. 特殊タイヤ音による騒音測定結果 (19年1月測定：共用後25～21ヶ月経過時)

現場名	舗装種別	騒音測定 dB (A)
半蔵門交差点	排水性ニート工法	92.9
同上	保水性舗装 (75%浸透型)	92.5
白髭橋西詰	排水性ニート工法	91.7
同上	低騒音舗装	89.9
同上	密粒度舗装	101.5

7. 施工写真

1) 調布市若葉町 路面補修工事(北南の7・歩道改善) 施工写真



研磨状況



バインダー用樹脂スプレー塗布状況



骨材散布状況



完成

8. 樹脂系排水性すべり止め舗装歩掛内訳書(100㎡当り)

排水性ニート工法(カラー)

見積り条件： 1日施工量 200㎡ 昼間施工 低騒音舗装面

構成		計上・寸法	単位	数量	単価	金額	備考
材料費	特殊樹脂	規格;EPN	kg	117	2,100	245,700	1.1kg/㎡×1.06
	特殊骨材	0.5～1.0mm	kg	432	230	99,360	4.0kg/㎡×1.08
	養生材	布粘着テープ	巻	6	900	5,400	
	小計					350,460	
労務費	世話役		人	0.53	24,000	12,720	8.5h/8×100㎡/200
	特殊作業員		人	0.875	21,000	18,375	14h/8×100㎡/200
	普通作業員		人	3.25	18,000	58,500	52h/8×100㎡/200
	小計					89,595	
機械等	樹脂散布車		hr	1.75	28,000	49,000	3.5h×100㎡/200
経費	骨材散布車		hr	1.75	6,000	10,500	3.5h×100㎡/200
	小型スーター		hr	1	900	900	2h×100㎡/200
	研磨機		台	1	57,500	57,500	ダイヤモンドグラインダー
	小計					117,900	
雑品			式	1	9,000	9,000	洗浄シンナー、ウェス等
直接工事費計	小計		㎡	100		566,955	@5,669円/㎡

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	内堀通り半蔵門交差点	H16年12月		
	〃	第一建設事務所	明治通り白鬚橋	H17年 3月		
	建設局	北多摩南部建設事	調布市若葉町	H17年11月		
	〃	第四建設事務所	練馬区中村北1丁目	H17年12月		
	<p>【評価等がある場合、その内容】</p> <p>最初に施工した内堀通り半蔵門交差点は、2年4ヶ月を経過してほぼ健全な状態で供用中。追跡調査結果を添付。</p>					
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
	世田谷区役所		世田谷区瀬田1丁目	H17年 3月		2
	八王子市役所		八王子市内	H18年 3月		2
	大分県三重土木事務所		県道三重野津原線豊後大野市	H18年 8月		2
	国土交通省東京国道事務所		葛飾区金町3丁目交差点側道	H19年 1月		2
	国土交通省相武国道事務所		日野バイパス坂下交差点	H19年 3月		2
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					
	<p>【評価等がある場合、その内容】</p>					

参 考 意 見 欄

1. 評価選定会議参考意見

- ① 新技術登録 No. 0701011「ポーラスニート」と使用目的は同じである。違いは、樹脂の種類が異なること、剥離防止のためにアスファルト表面の研磨が必要なことである。ヒアリングによれば、散布骨材量が多いことなどから、すべり抵抗性や耐久性はやや高いようである。ただし、施工単価は研磨費分割高である。
- ② 二層式低騒音舗装には適用できない。