

新技術調査表（1）

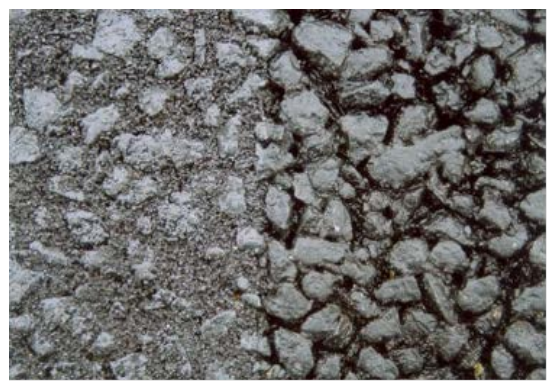
		登録番号		1301012			
名 称		PRMS 工法		調査表 作成年月日			
				2013年12月12日			
副 題		低騒音舗装への透水性レジンモルタル充填工法		開発年月日			
				1998年12月23日			
分 野	1 共 通 3 公 園 5 海 岸 7 その他	②道 路 4 河 川 6 砂 防	区 分	1 材 料 ②工 法 3 製 品 4 機 械 5 その他	大 分 類	特 記 項 目	
					土木資材（舗装）	交差点内における低騒音舗装の表面強化、骨材飛散抑制、摩耗抑制	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	オサダ技研株式会社 長田秀晴		担当部署	技術営業部	
		担当者名	石丸博庸		TEL	06-6764-5724	
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	透水性レジンモルタルシステム工法協議会		担当部署	（事務局）オサダ技研(株)	
		担当者名	石丸博庸	〒	543-0021	TEL	06-6764-5724
		住 所	大阪市天王寺区東高津町9-17		FAX	06-6761-1517	
ホームページ	http://www.prms.gr.jp		e-mail	ishimaru@osadagiken.co.jp			

【概要】

PRMS（パームス）工法は、低騒音舗装表面に透水性レジンモルタルを充填することにより、交差点内における低騒音舗装、表面強化（骨材飛散抑制）すべり抵抗性の向上ができる工法である。

【特徴】

- ①表面強化（骨材飛散抑制）
骨材やアスファルトとの接着性、耐水性に優れた高性能エポキシ樹脂をバインダとして使用した透水性レジンモルタルを低騒音舗装の表面に充填することにより、透水性を有した表面強化（骨材の飛散抑制）が可能である。
- ②騒音低減機能の向上
透水性を維持したままで路面の平坦性が向上するため、低騒音舗装のさらなる騒音低減が可能である。
- ③すべり抵抗の向上
細かな骨材からなる透水性レジンモルタルを路面の間隙に充填するため、低騒音舗装に比べてタイヤの接地面積が増えすべり抵抗性が向上する。
- ④空隙づまりの抑制
粒径を選定した骨材を使用するため、透水性レジンモルタルに適度な大きさの空隙が確保でき、土砂等による空隙づまりが抑制される。
- ⑤カラー化が可能
骨材の色は、黒の他に標準色として茶、黄、青、白、緑があり路面のカラー化が可能である。
施工1～3カ月後で紫外線の影響により変色しているように見える場合がありますが、外観上の変色でモルタルの強度には影響しません。



透水性レジンモルタル充填後
充填前

写真－1 PRMS 工法表面写真

新技術調査表 (2)

実績件数	東京都：26件 国土交通省：268件 その他公共機関：558件 民間：109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：3196038 3752601)
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：HR-990098-V 登録年月日：1999.12.22)				
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				
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：低騒音舗装 1 工程【1短縮(%) 2同程度 ③増加(117%)】(別工程であるため) 2 省人化【1向上(%) 2同程度 ③低下(89%)】(別工程であるため) 3 経済性【1向上(%) 2同程度 ③低下(250%)】(別工程であるため) 4 施工管理【1向上 2同程度 ③低下】(別工程であるため) 5 安全性【①向上 2同程度 3低下】(すべり抵抗の向上) 6 施工性【1向上 2同程度 ③低下】(別工程であるため) 7 環境【①向上 2同程度 3低下】(低騒音性が図れる) 8 汎用性【①向上 2同程度 3低下】(交差点の低騒音舗装が可能) 9 品質【①向上 2同程度 3低下】(表面強化) 10 その他()				
【歩掛り表】 標準・暫定 歩掛りなし—公正取引委員会の指導により協議会の歩掛りは作成しておりません。 会員施工会社より物件ごとの見積り提出となります。					
【施工単価等】 (100㎡/箇所当り)					
比較項目		単位	従来工法 低騒音舗装	新規工法 PRMS工法	効果
工程		日/箇所	0.07	0.6	-117%
省人化		人日/箇所	9	17	-89%
経済性	材料費	円/箇所	143,000	348,000	-243%
	工事費		17,000	92,000	-541%
	その他		60,000	110,000	-183%
	材工共		220,000	550,000	-250%
*従来工法は1,500㎡/日、昼間施工 *新規工法の母体低騒音舗装は1,000㎡/日、昼間施工。PRMS工法は200㎡/日、昼間施工を条件					
【施工上・使用上の留意点】 施工時は施工面を清掃し塵、浮石を除去する。油分、水分があれば拭き取ること。 モルタルの硬化が早いので迅速な施工をする。特に夏場の日中施工は注意を要する。 気温が5℃以下の日や雨天の施工は避けること。 【参考資料】透水性レジンモルタルシステム工法(PRMS工法)協議会技術資料(平成24年6月)					

新技術調査表 (3)

検査・試験データ等

①表面強化（骨材飛散抑制）

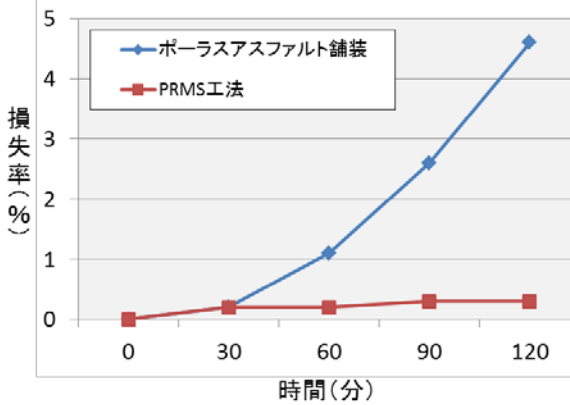


図-1 ねじり骨材試験結果

ねじり骨材飛散試験結果

- 1) 試験目的：骨材飛散抑制効果の確認
- 2) 試験方法：ねじり骨材試験機
- 3) 試験機関：社内試験（平成11年）
- 4) 試験結果及び評価：
 ポーラスアスファルト舗装は120分後損失率が4.6%であったのに対し、PRMS工法は120分後損失率が0.3%という結果であり、ポーラスアスファルト混合物に比べ損失率が低い結果となった。

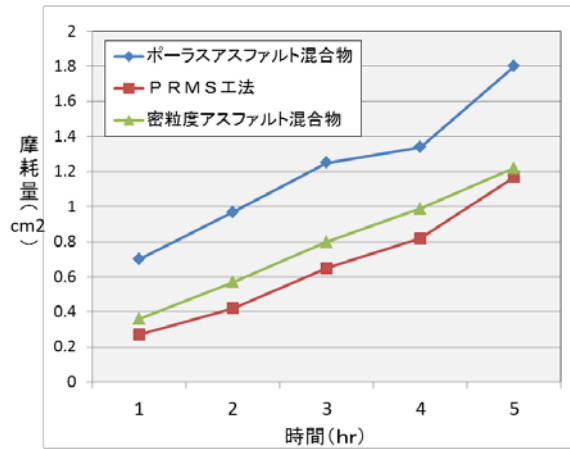


図-2 ラベリング試験結果

ラベリング試験結果

- 1) 試験目的：摩耗抑制効果の確認
- 2) 試験方法：ラベリング試験機（クロスチェーン）
- 3) 試験結果及び評価：
 PRMS工法の摩耗量はポーラスアスファルト舗装より少なく、密粒度アスファルト混合物と同様であり、摩耗抑制効果がある。

②騒音低減機能の向上

- 1) 試験目的：低騒音性の確認
- 2) 試験方法：タイヤ近接音測定器
- 3) 試験結果及び評価：

PRMS工法とポーラスアスファルト舗装の騒音レベルを比べてみると、A特性オールパスで施工前平均88.7dB、施工後平均86.7dB、24か月後平均88.6dBであった。ポーラスアスファルト舗装にPRMS工法を施工することによりすくなくとも1年間は騒音低減効果が期待できる。

表-1 A特性オールパスの経年変化 (単位全て dB)

	ポーラスアスファルト舗装 (施工前)	パームス工法				差 (24か月後－直後)
		施工後	3か月後	11か月後	24か月後	
上り本線	88.5	86.5	86.9	88.2	88.7	2.2
上り側道	89.3	87.5	87.8	88.9	88.9	1.4
下り本線	88.4	86.9	87.1	88.8	89.2	2.3
下り側道	88.4	85.8	85.6	87.3	87.6	1.8
平均	88.7	86.7	86.9	88.3	88.6	1.9

出展元：PRMS（パームス）工法における騒音低減効果の経年変化について、本間他、第25回日本道路会議論文

建設局事業への適用性

交差点部での低騒音舗装カーブ、下り坂でのスリップ事故対策

新技術調査表（4）

③DF テスターによるすべり抵抗試験

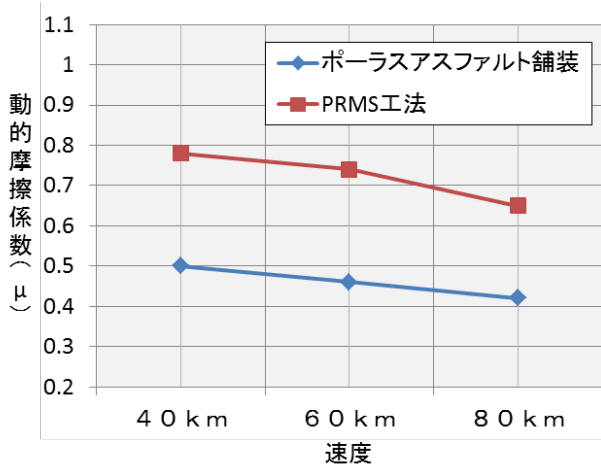


図-3 DF テスターによる測定値

- 1) 試験目的：すべり抵抗の確認
- 2) 試験方法：DF テスターによる動摩擦係数測定
- 3) 試験結果及び評価：

PRMS 工法の動的摩擦係数は、図-3 に示すように、ポーラスアスファルト舗装に比べて大きい。PRMS 工法は細かな骨材がポーラスアスファルト舗装路面の間隙に敷設されるため、走行タイヤの接地面積が増え、すべり抵抗の向上が期待できます。

また、摩耗などによりすべり抵抗性の低下が見られる路面において当工法を施工し機能回復した事例があります。

③-2 補修前後における事故件数の変化

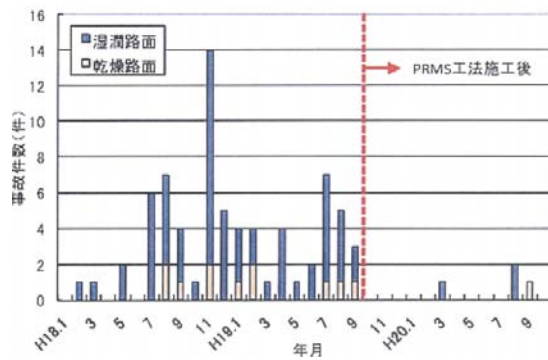


図-4 事故削減事例

出展元：湿潤路面時の事故多発箇所における路面のすべり抵抗向上対策とその効果、高階ほか、第 28 回日本道路会議論文

図-4 は事故多発箇所における事故件数の削減事例であり摩耗などによりすべり抵抗性の低下が見られる路面（BPN 平均値=52）において、PRMS 工法を施工し機能回復した事例（施工直後 BPN 平均値=75）です。事故件数は、PRMS 工法施工後で激減し、平成 18 年 1 月～12 月で 36 件、平成 19 年 1 月～9 月で 25 件あったものが 4 件と激減した。目視観察でも粗骨材間隙の PRMS 骨材が十分に充填され、供用 1 年を経過しても PRMS 工法の効果は持続している。

④空隙づまりの抑制

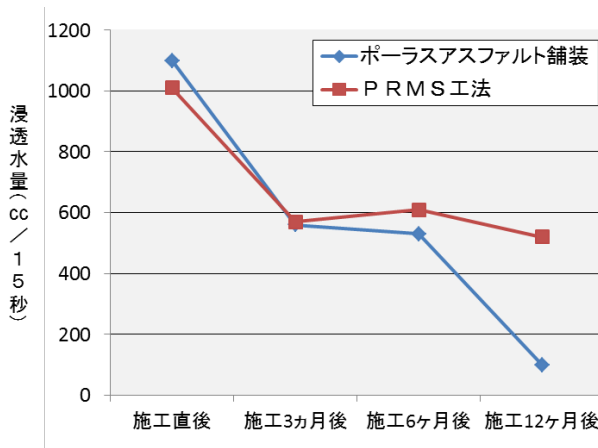


図-5 現場透水量の経時変化

- 1) 試験目的：透水性能の確認
- 2) 試験方法：現場透水試験機による現場透水量の測定
- 3) 試験結果：

現場透水量の経年変化を比較すると施工後 12 ヶ月後にはポーラスアスファルト舗装は 10 分の 1 程度まで減少しているのに対し、PRMS 工法は 3 ヶ月目と同等の透水性能を保持しています。

このことから、PRMS 工法は少なくとも 1 年間は透水性能の維持をしながら路面の強化が可能である。

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	第一建設事務所	明治通り路面補修工事	2012, 3～2012, 3	登録なし	
	建設	第二建設事務所	環七路面補修工事	2011, 2～2011, 3	不明	
	建設	南多摩西部建設	路面補修工事（南西の14）	2011, 3～2011, 10	不明	
	建設	南多摩西部建設	路面補修工事（南西の9）	2011, 3～2011, 3	不明	
	建設	南多摩西部建設	路面補修工事（南西の6）	2011, 1～2011, 1	不明	
	建設	南多摩西部建設	路面補修工事（南西の13）	2010, 7～2010, 7	不明	
	建設	南多摩西部建設	町田市金森舗装工事	2010, 1～2010, 1	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
	八女市	旧住環道道路美化工事		2012, 12～2012, 12	不明	1
	首都高速道路	（修）舗装改修工事		2012, 05～2012, 09	不明	1
	国土交通省	横浜管内交通安全工事		2012, 11～2012, 12	不明	1
	名古屋高速道路公社	山王JCT		2013, 03～2013, 03	不明	1
	西日本高速道路株式会社	高松自動車道川之江JCT		2013, 03～2013, 03	不明	1
	国土交通省	25号名阪道路維持工事		2011, 04～2012, 03	4007943526	1
	宇治市	市道交差点補強工事		2011, 05～2011, 05	不明	1
	国土交通省	国道220号橘橋補修工事		2011, 03～2012, 03	4007765776	1
	国土交通省	国道220号舗装修繕工事		2010, 10～2011, 03	4006162898	1
	阪神高速道路株式会社	保全管理工事（23-土木）		2010, 07～2011, 06	不明	1
	西日本高速道路株式会社	九州自動車道南関ICランプ工事		2011, 07～2011, 11	不明	1
	国土交通省	平成21年度甲斐地区改良工事		2009, 10～2010, 11	4002384975	1
	国土交通省	佐川路面維持作業		2009, 07～2010, 03	12653766T	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】						
全般的にNETIS申請情報の「活用の効果」と同様な評価となった。 特に「品質・出来形」について高い評価が得られた。						