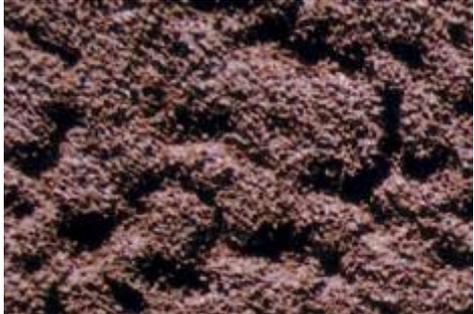


新技術調査表 (1)

| | | | | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-------------|--|---------------------|-------------------------------|
| | | | | 掲載No. | 0701017 | |
| 名称 | 排水性ニート工法 | | | 作成年月日 | 2007年 4月10日 | |
| | | | | 更新年月日 | 2021年 2月24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 | ② 道路 4 河川 6 砂防 | 区 分 ② | 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 | 低騒音舗装のすべり止め舗装 低騒音舗装の耐久性高める |
| 開発会社 | (一社)樹脂舗装技術協会 | | | | | |
| 問合せ先 | 会社名 | (一社)樹脂舗装技術協会 | | 担当部署 | 事務局 | |
| | 担当者名 | 加地 立史 | | 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 | tarp@jushikyo.gr.jp | |
| <p>【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、硬質で耐磨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。</p> <p>【特徴】</p> <ol style="list-style-type: none"> 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較べ資源を削減（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。 | | | | | | |
| | | | | 布) | | |
|  | | | |  | | |

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 | 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 | 従来の材料名・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 |
| | 小型スノーパー | | 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> | | | | | | |