

- 企画・財政
- 建築保全
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅記
- バーチャル化

道路交通振動を低減する補修工法「ロードサスペイブ」

前田道路株式会社
技術本部技術部

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

URL http://www.maedaroad.co.jp/products/road_s/road_s.htm

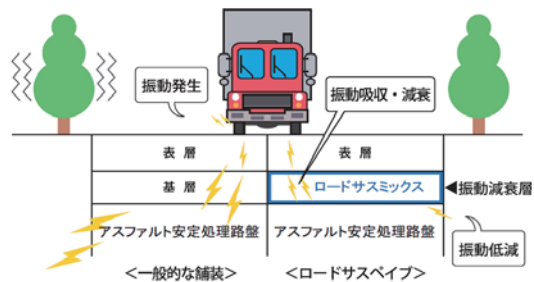
概要

自治体が所有する幹線道路などでは、沿道住民の環境に対する意識の向上により、道路交通振動の低減が一層求められています。道路交通振動対策としては、従来から路床改良、路盤強化により舗装構造を強化する方法などが実施されてきました。しかし、これらの対策は大規模な工事となり、工期が長く工事費も増大するという課題がありました。そこで、これらの課題を解決する補修工法「ロードサスペイブ」を開発しました。

「ロードサスペイブ」は、表層の直下に振動減衰性能の高い特殊改質アスファルト混合物（当社名：「ロードサスマックス」）を設置するだけで道路交通振動の低減が可能な舗装です。そのため、従来の路床改良や路盤強化といった大規模な対策を実施することなく、短期間の工事で沿道の生活環境を改善することができます。

「ロードサスペイブ」のメカニズム

振動低減のメカニズムは、主に「振動エネルギーの吸収・減衰による制振作用」と「振動エネルギーの反射による絶縁作用」に大別できます。「ロードサスペイブ」は、表層の直下に振動減衰層として設置したロードサスマックスにより振動エネルギーを内部で吸収・減衰することによって振動の伝搬を少なくするものです。



■ 「ロードサスペイブ」の振動低減メカニズム

「ロードサスペイブ」に使用する「ロードサスマックス」は、特殊改質バインダを用いた混合物です。特殊改質バインダは、ポリマー改質アスファルトに特殊添加剤を添加して柔らかさとたわみ性を向上させています。



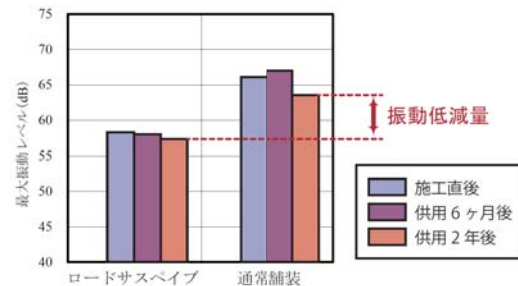
■ 特殊改質バインダ

「ロードサスペイブ」の導入効果

「ロードサスペイブ」を施工した箇所では振動レベルを測定したところ、通常舗装に比べて最大振動レベルが小さく、供用2年後でもその効果を持続可能なことが確認できました。



■ 「ロードサスペイブ」施工箇所の振動レベル測定



■ 最大振動レベル測定結果

- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅記
- バーチャル化

荒れた路面を経済的にリフレッシュする 補修工法「スマートコート」

前田道路株式会社
担当部署等

URL <http://www.maedaroad.co.jp/products/smc/smc.htm>

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

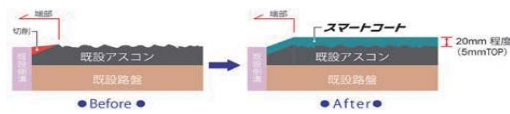
概要

自治体が管理する道路は大別すると幹線道路と生活道路があります。幹線道路の舗装は新設または補修後、一定の年数を経過すると機能的な破損を経て最終的には構造的な破損に至ります。機能的な破損の段階で、予防保全対策として切削オーバーレイで補修することも可能ですが、これでは必要以上にコストがかかってしまいます。一方、生活道路の舗装は交通量が少ないため、施工後 20～30 年経過しても破損していない事例も多々ありますが、舗装の老朽化によって路面の荒れや軽微なひび割れが発生しているケースが多く、市民サービス向上の観点からも補修が必要不可欠です。

そこで、これらの課題を解決するために開発されたのが、舗装の予防的維持工法「スマートコート」です。

スマートコートは、骨材の最大粒径が 5mm の薄層舗装専用の加熱アスファルト混合物を厚さ 20mm 程度で表面処理する予防的維持工法です。

表面が荒れている舗装や軽微なひびわれが発生している舗装の上に薄層で施工して、路面を新設時のようにリフレッシュします。



■ 「スマートコート」の施工断面



老朽化による荒れ▲

■ 生活道路における舗装路面の荒れ

「スマートコート」の特長

- 優れた経済性
薄層のため、材料使用量が少なく経済的です。
- 工期短縮
全面的な切削を必要としないため、工期が短縮され、沿道環境への負荷の軽減が図れます。
- 優れた施工性
薄層舗装に適した施工性を有しており、通常のアスファルト舗装と同様の機械編成で施工が可能です。
- 交通量に応じた使い分け
一般路線用、重交通路線用の 2 タイプあり、交通量区分によって使い分けが可能です。



■ 路面のリフレッシュ（生活道路）



■ パッチング、ひび割れの補修（幹線道路）

企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
福祉

道路・橋梁
トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IoT

- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

ABCD 舗装 (Asphalt-Block-Compacted-Design)

鹿島道路株式会社

営業本部 技術営業部

URL <http://www.kajimaroad.co.jp/technology/>

☎ 03-5802-8011

✉ kr_sales@kajimaroad.co.jp



概要

ABCD 舗装は、アスファルト混合物敷均し後または既設アスファルト舗装の上にテンプレート（型枠）を設置し、この上から同時に転圧することにより、表面にブロック状のパターン模様をつけて、従来のアスファルト舗装と異なった趣に仕上げる、経済的なアスファルト系景観舗装です。

ブロック模様とカラーリングにより、ご利用頂く周囲の環境に合わせて、デザイン性の高い路面の演出が可能となります。

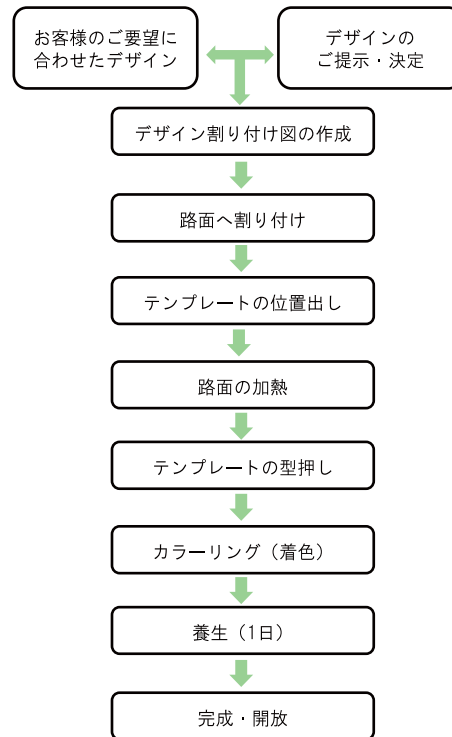


特徴

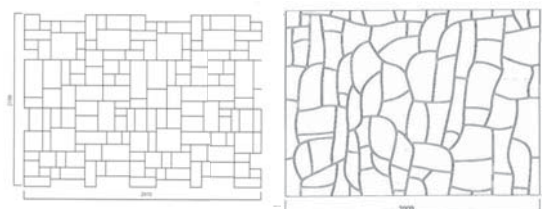
- アスファルト路面にブロックパターン模様を型押し、カラーコーティングすることにより、石畳やレンガ敷きのようになります。
- カラーリングにより表面が強化され、耐久性が向上するとともに、目地違いによる段差がないので、ニーズの高まるバリアフリーにも対応できます。
- 溝パターンがあるため降雨時において水切れが良く歩きやすくなります。
- 施工性に優れ、短期でしかも比較的安価に施工することができます。



施工フロー



標準パターン



- 企画・財政
- 建築保全
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IOT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅記
- バーチャル化

半たわみ性舗装 スリーエス舗装

鹿島道路株式会社
営業本部 技術営業部

URL <http://www.kajimaroad.co.jp/technology/>

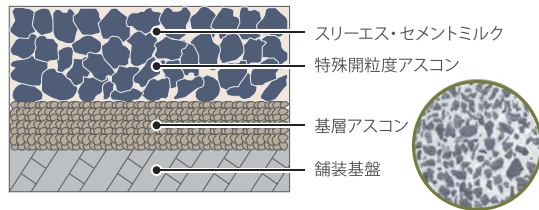
☎ 03-5802-8011

✉ kr_sales@kajimaroad.co.jp



鹿島道路のスリーエス舗装

鹿島道路のスリーエス (Super Strong Surface) 舗装は耐流動性に優れた半たわみ性舗装の代名詞です。



スリーエス舗装は、特殊開粒度アスファルト混合物の空隙にスリーエス・セメントミルクを注入・硬化させることにより、アスファルト舗装のたわみ性とコンクリート舗装の剛性を併せ持った全浸透型半たわみ性舗装です。通常のアスファルト舗装と比較して、耐流動性、耐油性および耐熱性に優れています。

スリーエス舗装の特長

スリーエス舗装の最大の特長はその優れた耐久性。また、安全性・経済性・調和性においても優れた特性があり、多様な要求性能に対応できる高付加価値舗装です。

表：スリーエス舗装の特性と適用箇所

用途 適用箇所	特性										
	耐圧密性	耐流動性	耐摩耗性	耐熱性	耐火性	耐油性	すべり抵抗性	視認性	識別性	早期供用性	劣化防止性
重交通道路・超重車両走行路	●	●	●				●			●	●
コンテナヤード・重量資材置場	●								●		●
ヨットハーバー・岸壁エプロン	●							●			
バス停・交差点・道路料金所		●						●	●	●	
駐車場		●					●				
工場・倉庫内					●					●	
クローラ重機の走行旋回場所			●			●					
高温タンク基礎		●		●							
トンネル内舗装						●	●	●	●	●	●
オートビット・ガス・ガソリンスタンド				●	●						●

重交通道路、特にわだち掘れが発生しやすい交差点付近での適用の際に、アスファルト舗装と比較するとスリーエス舗装の方が補修サイクルが少なく、インシヤルコストが高くてライ

フサイクルコストでは経済的です。

重交通道路への適用における要求性能評価をアスファルト舗装・コンクリート舗装と比較した場合でも、スリーエス舗装が総合評価で大変有利な結果を得ます。施工性に優れたスリーエス舗装は、工期短縮化を可能にし、コンクリート舗装に比べてインシヤルコストを抑えることができます。



表：重交通道路への適用における要求性能評価

	アスファルト舗装	スリーエス舗装	コンクリート舗装
走行性	◎	◎	△
すべり抵抗性	◎	○	○
視認性(トンネル)	△	◎	◎
耐久性	△	○	◎
施工性	◎	◎	△
インシヤルコスト	◎	◎	△
総合	○	◎	△

スリーエス舗装の種類

標準タイプ、早強タイプ、超速硬タイプは使用場所に関して区別はなく、養生を行う時間の制約で決定します。

■ 標準タイプ

養生時間：2～4日間
新設の施設・工場等の外構部、一般道路、高速道路パーキングエリア



■ 早強タイプ

養生時間：1～2日間
交通量の多い路線・交差点部、バス停、稼働中の工場構内



■ 超速硬タイプ

養生時間：3時間
交通量の多い路線・交差点部、バス停、駅前広場、道路料金所



■ カラータイプ

6種類のカラーセメントミルク
バスレーン、トンネル内、公園



企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
福祉

道路・橋梁
トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IOT

- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

リラックスファルトHT (クラックの発生を抑制できるアスファルト舗装)

大成ロテック株式会社

営業本部 営業企画部

URL <http://www.taiseirotec.co.jp/technicalinfo/relax/>

☎ 03-5925-9436

✉ kunihiko_ito@taiseirotec.co.jp

企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
・福祉

道路・橋梁
・トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IoT

企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
・福祉

道路・橋梁
・トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IoT

概要

リラックスファルトHTという特殊アスファルトを使用することで、長期間「わだち掘れ」や「クラック」の発生を大幅に抑制できるアスファルト舗装です。特に、アスファルト舗装に発生するクラックの抑制効果が高い特長を持ちます。

このため、「リラックスファルト舗装」は、アスファルトオーバーレイを実施した後に発生するコンクリート舗装上のリフレクションクラックなどを大きく抑制することができます。

特長

- ・冬季の低温時に大きな変形能力を有しつつ、夏季の高温時に高い流動わだち掘れ抵抗性がある
- ・コンクリート舗装上のオーバーレイに発生するアスファルト舗装のリフレクションクラックの発生を大きく抑制できる
- ・冬季の寒冷地域で発生するアスファルト舗装の低温クラックを抑制できる
- ・本舗装材の製造および施工は、通常のアスファルト舗装工事と同様に対応できる
- ・薄層のアスファルト舗装も施工できる
- ・舗装工事において、クラック抑制対策としてのシートの使用が不要

用途

- ・クラックの発生が予想される目地やひび割れのあるコンクリート版やアスファルト舗装上のオーバーレイ工事
- ・温度ひび割れの発生が予想される積雪寒冷地のアスファルト舗装
- ・補修サイクルや長寿命化を図りたい道路

施工実績

- ・国道において 15 年以上のクラック抑制効果
- ・国道などで延べ 30 件以上、面積で 3 万㎡以上

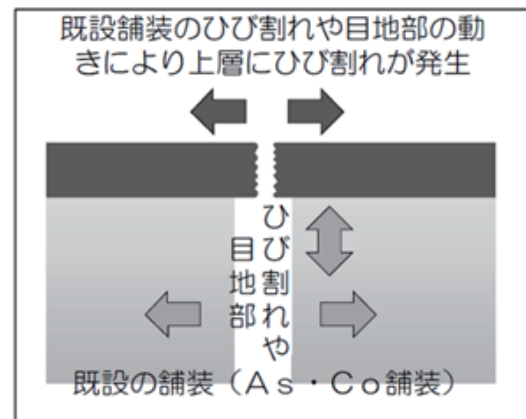
施工事例など



たわみ性に優れる特殊アスファルト



製造や施工は通常のアスファルト舗装と同じ



リフレクションクラック発生メカニズム

- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

インジェクト工法 (大型車が走行しても破損し難い石張り舗装)

大成ロテック株式会社
営業本部 営業企画部

URL <http://www.taiseirotec.co.jp/technicalinfo/inject/>

☎ 03-5925-9436

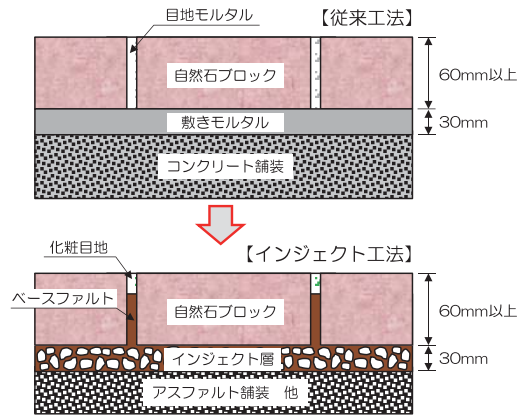
✉ kunihiko_ito@taiseirotec.co.jp

概要

自然石舗装のブロック舗装は、歩道や軽交通用道路に適用されることが多く、車道へ適用した場合は舗装の耐久性不足より早期に破損するという現象が多く発生しています。

インジェクト工法は、この弱点を解決し、車道にも適用できるブロック舗装工法で、道路空間において石張り舗装による景観性の向上が長期に亘り維持できる工法です。

インジェクト工法と従来工法の断面比較



花見小路通（京都市東山区／経年 15 年後）



伊勢神宮外宮参道（伊勢市／経年 10 年後）



ビーコンプラザ（大分県別府市／経年 22 年後）

特長

- ・観光バスなどの大型車両の走行でも破損しない
- ・大規模な新設舗装から現道補修まで対応可能
- ・下地舗装はアスファルト舗装が良い
- ・施工後3時間程度の養生で交通開放できる

施工実績および施工例

平成6年の施工当初より、700件以上、延べ面積20万㎡以上の実績があります。

企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
・福祉

道路・橋梁
・トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IoT

- | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-------|----------|---------|------------|-------|---------|-------|-----------|
| 企画・財政 | 建築保全・管轄 | 教育・文化 | 住宅 | 保健・医療 | 道路・橋梁・トンネル | 公園・緑地 | 水道・下水道 | 廃棄物処理 | 環境保全・農林水産 |
| 危機管理・BCP | 河川・港湾・砂防・治山 | エネルギー | 交通・物流・小売 | 情報化・IoT | 計画・設計 | 建設 | 維持管理 | 点検・診断 | 改修・機能向上 |
| 長寿命化 | 高効率化 | 分散処理 | 簡素化 | 改築 | 除却・解体 | 景観向上 | 多機能化・集約 | 宅配 | バーチャル化 |

グルーブラスト

鹿島道路株式会社
営業本部 技術営業部

URL <http://www.kajimaroad.co.jp/technology/>

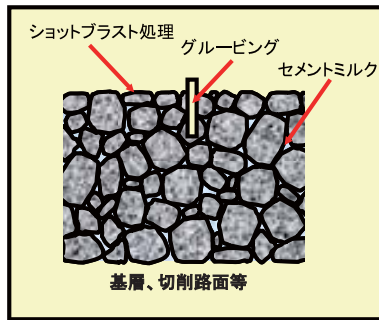
☎ 03-5802-8011

✉ kr_sales@kajimaroad.co.jp



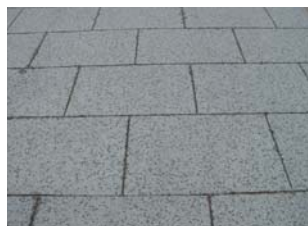
工法概要

「グルーブラスト」は、特殊母体アスファルト混合物の空隙にセメントミルクを充填・硬化させた全浸透型の半たわみ性舗装（商品名「スリーエス」）の表面に、ショットブラストとグルーピングによる処理をした半たわみ性景観舗装です。



『グルーブラスト』の構造イメージ

「スリーエス」の特長である耐圧密性・耐流動性・耐摩耗性・耐熱性・耐油性・すべり抵抗性に加え、表面処理を施すことにより天然石平板調の高級感をも、あわせ持ちます。



仕上表面

用途

また、カラーセメントの使用や着色骨材の使用により、カラー化にも対応できます。

重交通道路でも安心して使える景観舗装です。景観性を要求される、

- 車道、歩道、遊歩道
- 各種施設の広場・駐車場
- バス停・バスターミナル
- 登坂路やトンネル内、交差点等で採用されています。



京都府宇治市(2005.3)



香川県琴平町(2004.3)

景観シミュレーション

現況写真を元にコンピュータグラフィックによる景観シミュレーションを行うことで、施工後イメージしやすくし、色彩・材料の選定を強力にサポートします。



- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IOT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

PMR99(Paste Mat Repair Quick)

鹿島道路株式会社
営業本部 技術営業部

URL <http://www.kajimaroad.co.jp/technology/>

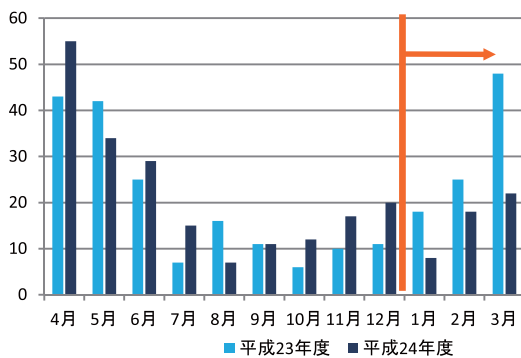
☎ 03-5802-8011

✉ kr_sales@kajimaroad.co.jp



概要

PMR99は強さと柔軟性を備えた超高粘度アスファルトマット舗装補修材です。路面に貼り付けるだけでクラックの再発を大幅に抑制することができます。貼り付け“作業”は短時間で済み、クラック部分の撤去などの“工事”は不要です。高速道路での事例においては、このシートの効果により路面補修出勤回数が大幅に削減できることが確認されています。(下図)

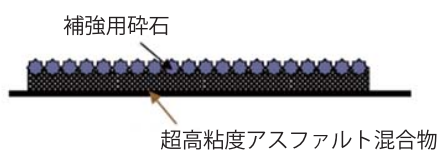


特長

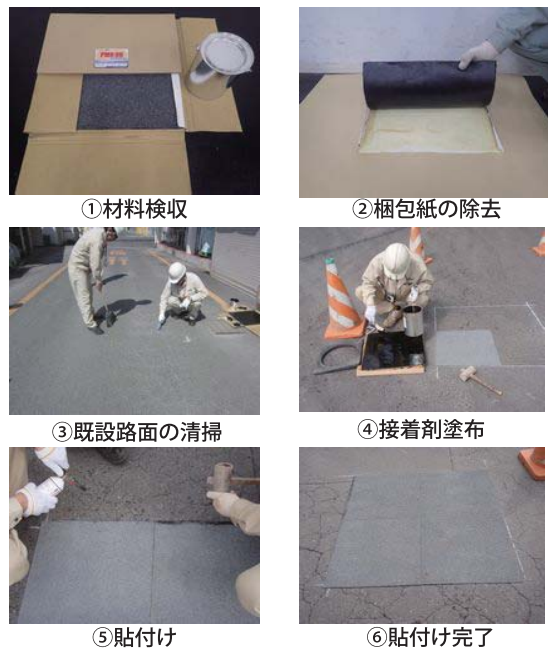
- 貼るだけでクラックを解消します。作業が簡単です。
- 超高粘度改質アスファルトを主原料にしており耐久性に優れます。
- 一般の舗装材と一緒にリサイクルでき、維持修繕コストが削減できます。

用途

- 舗装のひび割れ解消、進行抑制
- 路面の長寿命化（予防保全）
- 補足材の併用による段差解消
- 振動の解消
- ポットホール常温合材穴埋め後の被覆



施工方法



特性

評価項目	試験方法	温度	試験結果
マット素材の強度	ダンベル引張試験 (ダンベル3号, 載荷速度:50mm/min)	5℃	2.30N/m ² (中央部破壊)
		20℃	1.17N/m ² (中央部破壊)
マット表面のすべり	すべり抵抗試験	20℃	64BPN
マットと下地との付着	引張試験 (載荷速度:毎秒0.1Nm/m)	23℃	1.17N/m ² (中央部破壊)
ひび割れ抑制効果 (模擬ひび割れ有)	曲げ試験 (中央一点載荷, 載荷速度:50mm/min)	20℃	曲げ強度: 1.04MPa(0.60MPa) 破断ひずみ: 71×10 ⁻³ (18×10 ⁻³)

メカニズム

舗装体の動きに追従し、かつ、ひび割れ内に材料が浸透し、補修面と一体化することでひび割れの再発を防ぐ。



物流センター
施工後2年

- 企画・財政
- 建築保全・管轄
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IOT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅記
- バーチャル化

道路のあらゆる段差を解消する補修材「スマートパッチ」

前田道路株式会社
技術本部技術部

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

URL <http://www.maedaroad.co.jp/products/smart/smart.htm>

概要

「スマートパッチ」は、速硬型ポリマーセメント系の道路補修材であり、特殊な道具を使用することなく、手軽に施工することができます。耐久性が高く、既設舗装と接着性が良好な材料であるために道路の段差修正および荒れた路面のリフレッシュなどに適しています。スラリー状の材料をコテで平らに敷き均すだけであるため、誰でも簡単に施工できます。



■ 「スマートパッチ」施工手順



■ 橋梁ジョイントの段差修正



■ オーバーレイすり付け部分の段差修正

「スマートパッチ」の特長

- 優れた施工性
混合物の練り混ぜは特殊な道具を必要とせず、粉体の入った袋を手揉みすることで簡単にいきます。コテのみで簡単に均せます。
- 優れた経済性
1セット 4.8kg(約 2.4 リットル)と少量であるため、材料の無駄を減らせます。
- 高い耐久性
高い耐久性を有し、既設舗装との付着性も良好であるため、車両の走行に十分に耐えることができます。
- 臭気の低減
樹脂系の補修材に比べ不快な臭いが少なくなっています。



■ 「スマートパッチ」荷姿

- 企画・財政
- 建築保全
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IoT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

施工が容易な全天候型高耐久アスファルト常温補修材 「マイルドパッチ」

前田道路株式会社
技術本部技術部

URL http://www.maedaroad.co.jp/products/mildpatch/mildpatch_rm.htm

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

概要

袋詰め常温アスファルト補修材は、施工の簡便さなどから舗装の補修など様々な用途に使用されています。しかし、加熱アスファルト混合物に比べて強度が劣るため、軽交通道路以下の仮復旧用補修材やポットホールの穴埋め等、用途が限定されているのが現状です。

近年、様々な高耐久型の常温合材の開発もされていますが、加熱アスファルト混合物の水準には至っておらず、特に交通開放直後や夏期を中心にわだち掘れおよび骨材飛散などの問題が発生することも少なくありません。また、雨天時および濡れた箇所への適用ができないなど施工上の制約があります。そこで、これらの課題を解決すべく開発したのが、全天候型高耐久アスファルト常温補修材「マイルドパッチ」です。



■ 「マイルドパッチ」施工手順



■ 「マイルドパッチ」施工状況



■ 「マイルドパッチ」施工状況（水溜り箇所）



■ 「マイルドパッチ」施工状況（雨天時）

「マイルドパッチ」の特長

- 高い耐久性
従来の常温アスファルト補修材（揮発硬化タイプ）と比べて高い耐久性が得られます。
- 優れた硬化性
散水した直後に硬化が始まるため、重交通路線においても施工後早期（1時間程度）で交通開放が可能です。
- 優れた施工性
降雨時、水溜り箇所での施工が可能です。
- 貯蔵安定性の確保
防湿・防水性を高めた専用貯蔵袋の使用および袋口を熱圧着し気密性を高めることで、6ヶ月程度の貯蔵が可能です。
- 環境に配慮した舗装材料
特殊潤滑油と反応補助材を加えたことにより、アスファルト混合物の製造温度を 50℃低減することで、製造時の CO2 排出量を 32% 低減することが可能です。

企画・財政

建築保全

教育・文化

住宅

医療・保健
福祉

道路・橋梁
トンネル

公園・緑地

水道・
下水道

廃棄物処理

環境保全・
農林水産

危機管理・
BCP

河川・港湾・
砂防・治山

エネルギー

交通・物流・
小売

情報化・
IoT

- | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-------|----------|---------|------------|-------|---------|-------|-----------|
| 企画・財政 | 建築保全・管轄 | 教育・文化 | 住宅 | 保健・医療 | 道路・橋梁・トンネル | 公園・緑地 | 水道・下水道 | 廃棄物処理 | 環境保全・農林水産 |
| 危機管理・BCP | 河川・港湾・砂防・治山 | エネルギー | 交通・物流・小売 | 情報化・IoT | 計画・設計 | 建設 | 維持管理 | 点検・診断 | 改修・機能向上 |
| 長寿命化 | 高効率化 | 分散処理 | 簡素化 | 改築 | 除却・解体 | 景観向上 | 多機能化・集約 | 宅配 | バーチャル化 |

ゲル素材を用いた側溝蓋

がたつき防止対策「スーパーアジャスター」

前田道路株式会社

技術本部技術部

URL <http://www.maedaroad.co.jp/>

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

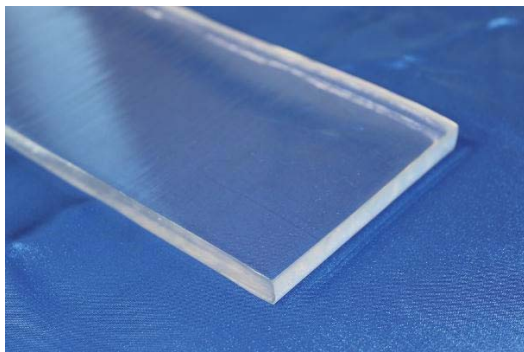
概要

自治体が管理する道路は幹線道路と生活道路がありますが、管理延長は幹線道路と比べて生活道路の割合が非常に多いとされています。生活道路には、側溝が設置されているケースが多く、主にはコンクリート溝蓋が使用されています。

側溝蓋は場所によっては新しいものであっても、数年でがたつきが生じることがあります。このがたつき防止のために、従来はゴムやプラスチック製のパッキンを蓋と側溝との間に挟み込んで使用していました。しかし、このパッキンも車両等の繰り返し荷重により短時間でずれたり、外れたりすることが多いため、頻繁に点検および対応を行い、周辺住民の方々が不快な思いをしないように対処してきました。そこで、これらの課題を解決すべく開発されたのが、ゲル素材を用いた側溝蓋がたつき防止対策「スーパーアジャスター」です。

「スーパーアジャスター」の仕組み

「スーパーアジャスター」には、炭素繊維で構成される直鎖の高分子が複雑に絡み合ったゲル素材を採用しています。この素材は柔軟性、耐久性が高く、現場の形状に追従して密着することに注目し、さらにこの素材の粘着力を向上させることにより、側溝や側溝蓋の素材に強固に接着するものとなっています。



■ 「スーパーアジャスター」の外観

適用事例

今回設置した側溝蓋はコンクリート蓋で、サイズは50×50mm、厚さは3mmと5mmのものを使用しました。「スーパーアジャスター」は側溝蓋の裏面に4枚もしくは6枚貼り付け、蓋同士が当たる可能性がある場合はサイド部に貼り付けています。設置後、人や車が乗った程度では、ほとんど動きは確認できず、がたつきを抑えることができました。



■ 貼り付け状況



■ 施工状況



■ 完成状況

- 企画・財政
- 建築保全
- 教育・文化
- 住宅
- 保健・医療
- 道路・橋梁・トンネル
- 公園・緑地
- 水道・下水道
- 廃棄物処理
- 環境保全・農林水産
- 危機管理・BCP
- 河川・港湾・砂防・治山
- エネルギー
- 交通・物流・小売
- 情報化・IOT
- 計画・設計
- 建設
- 維持管理
- 点検・診断
- 改修・機能向上
- 長寿命化
- 高効率化
- 分散処理
- 簡素化
- 改築
- 除却・解体
- 景観向上
- 多機能化・集約
- 宅配
- バーチャル化

循環型社会の形成に貢献する フォームドアスファルト技術「LEAB」

前田道路株式会社
技術本部技術部

URL <http://www.maedaroad.co.jp/>

☎ 03-5487-0030

✉ tech@maedaroad.co.jp

概要

我が国の道路舗装は約 50 年前の高度経済成長期の頃から現在にかけて着々と整備され、現在の舗装延長は約 100 万 km になります。1980 年頃からは舗装新設費、そして 1990 年代半ばにかけてからは舗装維持修繕費が減少に転じており、そのような中で、今後この膨大な社会資本ストックを持続安定的に維持管理していく必要があります。

舗装の維持修繕に使うアスファルト合材のリサイクル率は実に 99% 以上であり、早くから循環型社会の形成に貢献してきました。しかし、アスファルト合材はリサイクルを繰り返すことによる品質の劣化が懸念されます。その対策として、アスファルト廃材からリサイクルした再生骨材に付着した古いアスファルトの性状を回復させる添加剤、すなわち再生添加剤等を添加して品質劣化の防止に努めていますが、将来にわたって繰り返しリサイクルする上で品質確保への取り組みは必要不可欠です。

そこで、当社では将来にわたって再生アスファルト合材の品質を確保すべくフォームドアスファルト技術(当社名:「LEAB (レアブ)」)を開発・導入しました。

「LEAB (レアブ)」の特長

当社のフォームドアスファルト技術「LEAB」は、アスファルト合材の製造時、アスファルトに微量の水を添加し発泡させることで、従来よりも製造温度および施工温度を下げる事ができるものです。LEAB 技術を導入すると、アスファルト合材は微細な泡の働きによって良好な混合性および施工性を維持することができます。施工した後、泡は消えて通常の舗装と同じ性状となります。

「LEAB」は、再生アスファルト合材の製造時にアスファルトだけではなく再生添加剤も発泡させて、アスファルト合材のリサイクルを繰り返しても劣化を抑制することで品質を確保することができます。現在、全国 14 箇所の合材工場で稼働しており、今後も引き続き導入を進め、循環型社会の形成に貢献していきます。

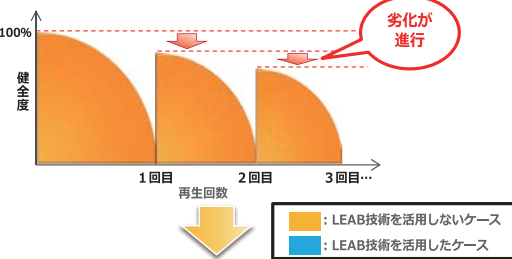


■ 発泡したアスファルト

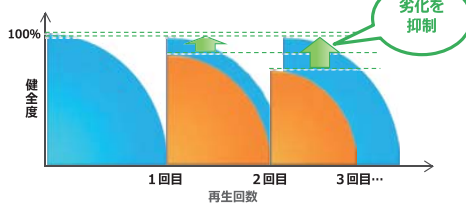


■ 「LEAB」によるアスファルト合材の製造

従来の再生アスファルト合材



LEAB技術を活用すると・・・



■ 繰り返し再生によるアスファルト合材の品質確保