

Lineup

表層・基層

—温室効果ガスの排出削減に寄与するアスファルト舗装—

低炭素舗装

—施工性改善型アスファルト混合物—

ecole (エコール)

—廃PETリサイクルに貢献する高耐久型アスファルト舗装—

REAP (リープ)

—塑性変形抵抗性に優れた高耐久アスファルト混合物—

ベアミックス

路盤

—中央混合方式再生セメント・アスファルト乳剤安定処理路盤—

マイルドベース

—全天候型高耐久常温アスファルト混合物—

マイルドパッチ

—一段差修正材—

スマートパッチ

—2 in 1 クラック注入材—

スーパーMDシール

—グースアスファルト舗装の常温施工型簡易補修材—

マイルドグース

補修材

凍結対策

—凍結抑制効果を有する表面処理工法—

フリーズオフコート

排水対策

—雨水流出抑制施設—

雨水地下貯留システム

—単層式油水分離ます—

ヒュームセプター

植栽基盤

—耐圧植栽基盤システム—

MDグリーンインフラ工法

温室効果ガスの排出削減に寄与するアスファルト舗装

低炭素舗装 (低炭素合材 + 低炭素路盤)

低炭素技術によって製造する低炭素合材と CO₂ フリー電力によって製造する低炭素路盤材を使用した、環境に優しいアスファルト舗装です。

概要

低炭素合材とは、低炭素技術によって製造するアスファルト合材の総称です。中温化合物 (ecole)・実質 CO₂ フリー電力の活用など、CO₂ 排出量を低減した手法で合材を製造します。
低炭素路盤材とは、実質 CO₂ フリー電力によって製造された路盤材です。(全拠点対応)



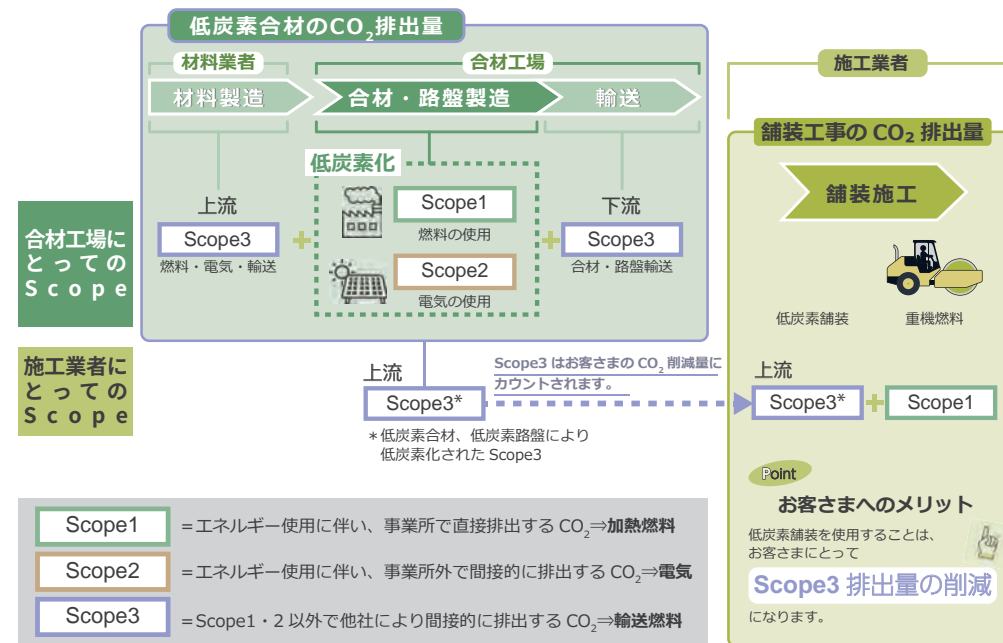
特長

- ▶ 全品種対応
再生密粒をはじめとして、透水性、改質、カラーなど、工場で製造する全ての品種を低炭素合材として販売できます。
- ▶ 通常施工で OK
通常のアスファルト合材、路盤材と同じ方法で運搬・施工でき、見た目の仕上がりも耐久性も通常合材、路盤材と変わりません。
- ▶ CO₂ 削減の PR 実施
CO₂ 削減量を可視化し、CO₂ 削減証書 (アクションレポート) としてお渡しします。(図 1)
アクションレポートの活用で、環境貢献活動を積極的に PR できます。
また、工事成績評価の加点にもつながります。
- ▶ 優位性の構築
他社よりも早く取り組むことで「脱炭素経営が進んでいる企業」や「先進的な企業」という良いイメージが獲得できます。
また、自社の社会貢献は社員のモチベーションにもつながります。



- 図 1. アクションレポート見本 -

アスファルト舗装の CO₂ 排出量の考え方 (スコープ1・2・3)



お客様の Scope 3 排出量の削減の見える化



施工性改善型アスファルト混合物

ecole (エコール)

マイクロバブルテクノロジーを利用した環境性と作業性に優れたフォームドアスファルト混合物です。出荷温度を低減させる「ecole-L」と作業可能温度域が幅広い「ecole-N」があります。

概要

フォームドアスファルトは高温時のアスファルトに少量の水を噴霧混合することで、水が急激に気化してアスファルトが発泡したものです。「ecole」は当社独自の技術により泡を微細泡（マイクロバブル）化していき性能を向上させています。また、再生用添加剤も同時に発泡（Wフォームド）させることにより、高再生率の再生アスファルト混合物にも適用可能です。



-ecole に使用するフォームドアスファルトの発泡状況-

特長

「ecole」は製造する温度によって以下の2種類があります。

作業環境・地球環境の改善 [ecole -L] (図-1 参照)

- ▶ 製造温度と締固め開始温度を最大で約30℃下げることができます。
- ▶ 施工温度が低いため、交通開放までの時間が短縮できます。また、夏季の施工中の熱中症予防としても効果的です。
- ▶ 製造温度を下げることで、製造時のCO₂排出量を削減できます。また、アスファルトの劣化も抑制され、品質が向上します。

施工性の改善 [ecole -N] (図-2 参照)

- ▶ 通常のアスファルト混合物と同じ温度で製造した場合、締固め可能な温度領域を広げることができます。
- ▶ 施工時の温度領域が広いこと、品質の均一性が向上します。
- ▶ 運搬可能時間が長くなるため、輸送距離を伸ばすことができます。

NETIS 登録番号:KT-130096-A (2019年10月NETIS掲載終了)
 東京都新技術:1201013 / 横浜市新技術:H24年度登録
 静岡県新技術:1709 / 茨城県新技術:C-17028

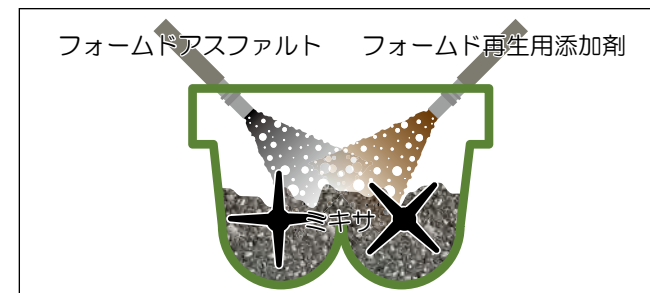
適用場所

一般的なアスファルト舗装工事に使用可能であり、特に以下のような工事で効果を発

- ▶ 再生アスファルト混合物を使用した舗装工事
- ▶ 早期交通開放を要する修繕工事
- ▶ 厚層施工を伴うアスファルト舗装工事
- ▶ 薄層施工、冬期施工、高架道路舗装、橋面道路舗装等、急激な混合物の温度低下が懸念されるアスファルト舗装工事
- ▶ 工場から現場まで長時間運搬となるアスファルト舗装工事

種別	噴射直後	数分後	敷きならし時
従来型 フォームド			骨材
ecole フォームド アスファルト			

-フォームドアスファルトの概念図-

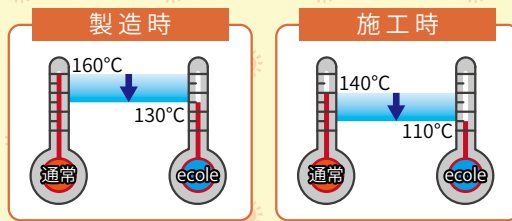


-Wフォームドの概念図-

ecole -L (出荷温度低減型)

製造温度と締固め開始温度を約 30℃下げます。

マイクロバブルで
30℃減

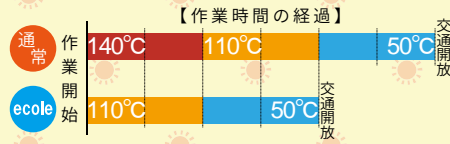


効果



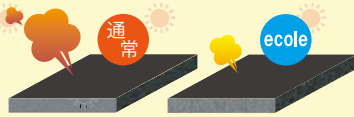
早期交通開放

施工温度が低いため、交通開放までの時間が短縮できます。



作業環境

施工温度が低いため、夏季の熱中症予防としても効果的です。アスファルトフュームも出にくく、身体にやさしい合材です。



品質向上

製造温度が低いため、アスファルトの劣化が抑制されます。



地球環境

アスファルト混合物製造時の CO₂ 排出量を削減できます。

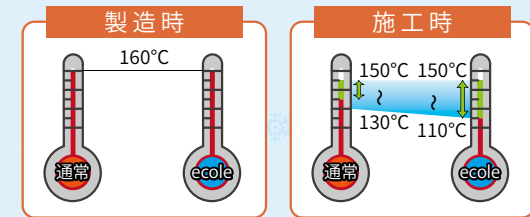
CO₂ 20% 削減

- 図 -1 低い温度で製造した場合 -

ecole -N (作業温度域拡大型)

製造温度は同じでも、締固め可能温度域を広げることができます。冷めても施工可能な使いやすいアスファルト混合物です。

マイクロバブルで作業温度域が広がります



効果



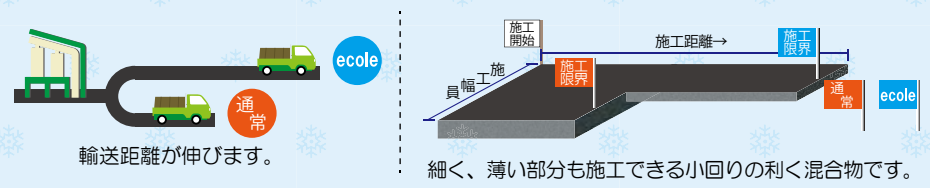
品質向上

温度低下による締固め不足が発生しにくくなるため、施工不良が起きにくくなります。



作業性改善

低い温度でも施工が可能のため、冷めても使いやすく施工性が向上します。



- 図 -2 通常と同じ温度で製造した場合 -

廃PET リサイクルに貢献する高耐久型アスファルト舗装

REAP (リープ)

原料に廃PET リサイクル資材を使用している環境に優しいアスファルト舗装です。

概要

廃PETボトルを原料としたアスファルト改質材(Kao:ニュートラック5500)を使用した、地球環境に配慮しつつ耐久性を向上させることを実現したアスファルト舗装です。また、REAPは前田道路独自の低炭素化手法によって製造されるため、CO₂排出量削減にも貢献します。前田道路のREAPは廃PETボトルリサイクルだけでなく、CO₂排出削減にも貢献する環境にやさしいアスファルト舗装です。

特長

- ▶ **環境性**
1000m²あたり、廃PETボトル約12,000本のリサイクルと杉の木40本以上のCO₂排出量の削減に貢献します。
※杉の木のCO₂吸収量を14kgで算出。
環境貢献量を見える化するアクションレポートの発行が可能です。
- ▶ **耐久性**
通常の改質アスファルト舗装よりも、耐流動性、据え切り耐候性、耐油性に優れたアスファルト舗装です。(図-1)
耐久性の観点からアスファルト舗装の2層敷設(表・基層)を標準としています。(図-3)
- ▶ **施工性**
通常のアスファルト舗装と同様の施工が可能です。
- ▶ **耐候性**
通常の改質アスファルト舗装より退色が抑えられます。(写真-1)



REAP 通常改質As

-写真-1-

REAP と通常改質 As の経年比較写真 -

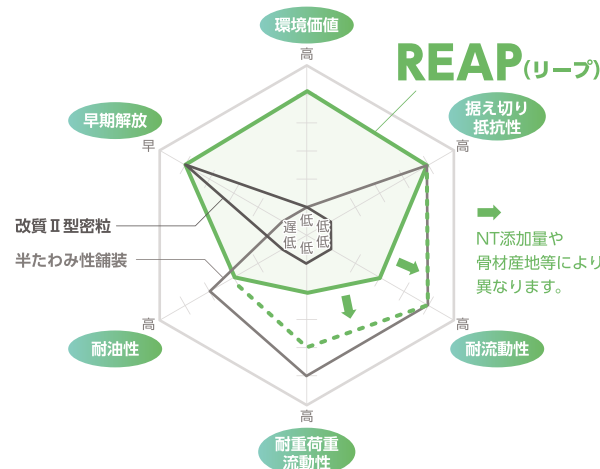
適用場所

- ▶ 歩車道
- ▶ 駐車場
- ▶ 重交通幹線道路
- ▶ 環境配慮工事
- ▶ バス停及びロータリー

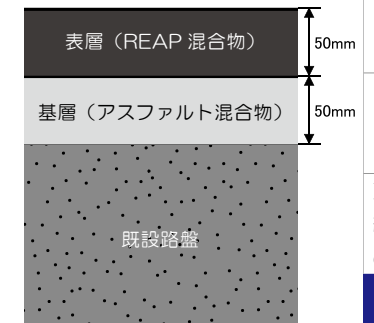
Kao × 前田道路



-REAP の製造工程イメージ図-



-図-1: 混合物の性状比較図-



耐久性向上の観点からアスファルト舗装の2層敷設(表・基層)を標準としています。

-REAP の標準断面図-

塑性変形抵抗性に優れた高耐久アスファルト混合物

ベアミックス

ポリマー改質アスファルトにプラントミックスタイプの特殊改質材を添加した高耐久アスファルト混合物です。

概要

わだち掘れやねじりに対する抵抗性が高く、半たわみ性舗装と同程度の高い耐久性を有しています。

特長

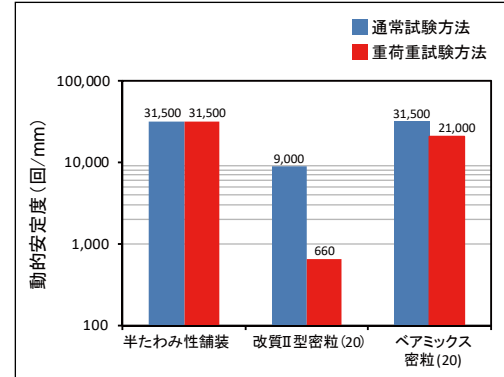
- ▶ **耐久性**
半たわみ性舗装と同程度の塑性変形抵抗性や骨材飛散抵抗性、耐油性があります。
- ▶ **たわみ性**
ポリマー改質アスファルトⅡ型混合物と同程度のたわみ性があり、強靱性と適なたわみ性を併せ持つ混合物です。
- ▶ **特別な機械が不要**
通常のアスファルト舗装と同様の機械編成で施工が可能です。
- ▶ **施工後の即日交通開放が可能**
加熱アスファルト混合物のため施工後には即日交通開放が可能です。

適用場所

ベアミックスは主に表層混合物として使用します。

- ▶ 重交通幹線道路
- ▶ バス停及びロータリー
- ▶ パーキングエリア
- ▶ コンテナヤード

■ 塑性変形抵抗性



ホイールトラッキング試験結果

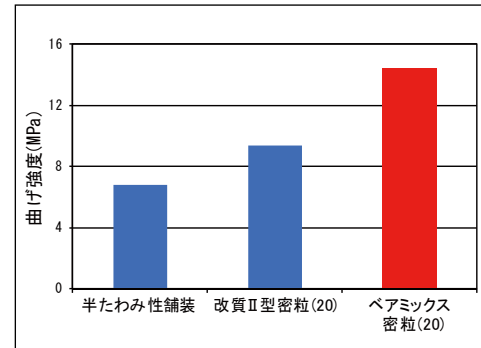
ホイールトラッキング試験条件

試験条件	通常試験方法	重荷重試験方法
温度(°C)	60	60*
走行速度(回/分)	42	21
試験時間(分)	60	120
試験輪荷重(N)	686	1,177

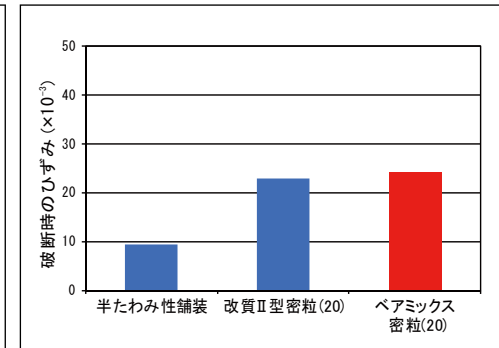
*当社独自試験方法

■ たわみ性

ベアミックスは強靱性だけでなく、適なたわみ性も有していることがわかります。



曲げ強度 (-10°C)



破断時のひずみ (-10°C)

※試験は半たわみ性舗装混合物の曲げ試験方法に準拠

■ 通常舗装および半たわみ性舗装との比較

	半たわみ性舗装 (ベアコート)	通常舗装 改質アスファルト混合物	ベアミックス
耐久性	★★★★★	★★	★★★★★
施工日数	★★ (舗装+セメントミルク注入)	★★★★	★★★★
施工費	★★	★★★★	★★

全天候型高耐久常温アスファルト混合物

マイルドパッチ

水をかけて締め固める袋詰め常温アスファルト混合物です。
耐久性を追求した雨天施工可能な補修材です。

概要

前田道路独自の技術により開発した、全天候型および高耐久型の常温アスファルト混合物です。植物由来の原料を使用しているため、人と環境に優しい製品です。

特長

- ▶ 化学反応タイプの常温アスファルト混合物です。
- ▶ 従来の常温アスファルト混合物（揮発硬化タイプ）と比べて耐久性が非常に高く、速く固まります。
- ▶ 雨天時および水たまり箇所での施工にも適用できます。
- ▶ 1袋 20kg 入りで販売しています。
- ▶ 1㎡施工するのに必要な量は、施工厚さ 4cm の場合、5袋程度です。
- ▶ 製造日から6ヶ月程度の保存が可能です。

適用場所

- ▶ 軽交通～重交通、超重交通道路の補修
- ▶ 水たまりやぬかるみが発生している路面のポットホールの緊急補修
- ▶ 自動車専用道路等の初期強度や耐久性が要求される舗装の補修
- ▷ 災害時の緊急補修

備考

QRコードを読み取ると施工手順動画をご覧いただけます▶



- 荷姿（イメージ） -



- 施工状況（散水） -



施工前

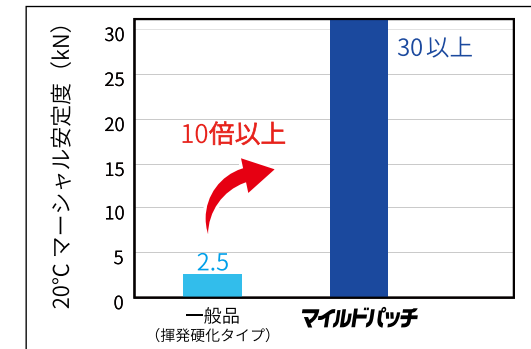


施工直後

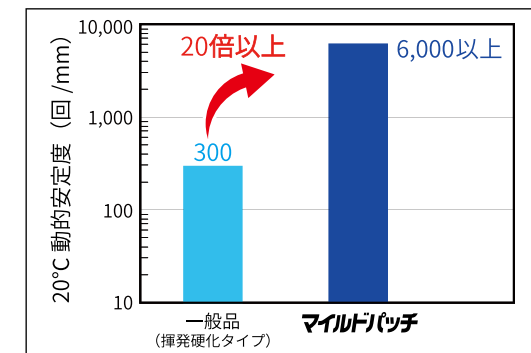


施工2か月後

- 施工事例（ポットホールの補修） -



- 常温マーシャル試験 -



- 常温ホイールトラッキング試験 -

段差修正材

スマートパッチ

コテのみで手軽に施工可能な耐久性の高い段差修正材です。

概要

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、道路の段差修正およびあれた路面のリフレッシュ等に適しています。

特長

- ▶ 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、車両の通行に十分に耐えることができます。
- ▶ 従来の樹脂系の道路補修材に比べ、不快な臭いが少ないです。
- ▶ ブラックとナチュラル（セメント色）の2色があります。
- ▶ 施工時期、可使時間、交通開放時間の目安により、「普通タイプ」・「速硬タイプ」2種類から選べます。
- ▶ 1セットは粉体 4kg+ 樹脂 0.8kg=4.8kg（2.4ℓ）と少量であるため、材料の無駄がありません。
- ▶ 粉体と樹脂の混合には、特殊な道具を必要とせず、手もみで簡単に行えます。混合物は柔らかいので、コテのみで簡単に均すことができます。アスファルト舗装、コンクリート舗装のいずれにも適用出来ます。
- ▶ 1つの袋に樹脂と粉体が分割包装されているので、開封せずにワンタッチで簡単に樹脂を粉体に投入でき、確実に適正な配合で混合できます。
- ▶ 1セットの施工面積は以下の通りです。※施工時のロスとは別途考慮してください。

施工厚	施工面積
10mm	約 0.24㎡

種類	普通タイプ		速硬タイプ	
	春・秋期	夏期	春・秋期	冬期
施工時期	春・秋期	夏期	春・秋期	冬期
可使時間	10分	5分	5分	15分
交通開放時間の目安	約 60分	約 30分	約 40分	約 60分

※可使時間と交通開放時間を確認の上、タイプを選定してください。
 ※気温が高い夏期に速硬タイプを使用すると可使時間を確保できないため、使用しないでください。

適用場所

- ▶ 舗装の施工ジョイント、橋りょうの伸縮継手部、マンホール周り等の段差修正
- ▶ 荒れた路面のリフレッシュ
- ▶ アスファルト混合物ですり付けた部分の飛散防止
- ▶ 段差の補修が必要な場所
- ▶ 道路包括管理事業

備考

- ▶ 雨天時の施工は、剥がれの原因になりますので避けてください。
- ▶ 開封後は、可使時間内に使い切ってください。
- ▶ 既設舗装にゴミ等が残っていると剥がれの原因になりますので、清掃は確実に行って下さい。
- ▶ 製品の安全上の取り扱いについては、安全データシート（SDS）に従ってください。
- ▶ 使用期限は6か月以内です。

QRコードを読み取ると施工手順動画をご覧いただけます▶



ブラック▲



▲施工事例：ブラック
ジョイント部やマンホール周りの段差修正



▲施工事例：ブラック
バリアフリーの段差修正



ナチュラル▲



▲施工事例：ブラック
すり付け合材の飛散防止



▲施工事例：ナチュラル（セメント色）
荒れた路面のリフレッシュ

- 施工事例 -

NETIS 登録番号:HR-120005-A (2018年10月NETIS掲載終了)
 / 東京都新技術:1201011

2 in 1 クラック注入材

スーパーMDシール

常温で簡単に施工可能で、硬化後は長期にわたり高い防水性を有するクラック補修材です。

概要

2in1 パッケージにより常温で簡単に施工可能で、長期にわたり高い防水性を有するポリウレタン系ひび割れ補修材です。

1セットは600gです。色はブラックとグレーの2色で、使い分けることが可能です。

特長

- ▶ 浸透性が良いため、微細なひび割れや深部まで容易に浸透します。
- ▶ 既設舗装体の破損部やひび割れ部との接着性に優れています。
- ▶ 硬化物は弾力・靱性に優れています。
- ▶ 火器を使用せず安全に常温施工できます。通常 30分、冬季は 60分程度で硬化するため、施工後の早期交通開放ができます。
- ▶ パッケージが単一素材（モノマテリアル）です。

適用場所

- ▶ アスファルト舗装やコンクリート舗装のひび割れ補修
- ▶ 舗装ジョイント部の隙間
- ▶ コンクリート舗装の目地補修

備考

- ▶ 使用期限は 12 ヶ月以内としてください。
- ▶ 使用前に必ず A 剤を揉み解してください。
- ▶ 直射日光と凍結を避け、5℃～35℃の室内で保管してください。
- ▶ 気温 5℃以下で施工する場合、硬化時間が長く（0℃では 3 時間以上）なります。
- ▶ クラック内に水が溜まっている箇所には使用しないでください。
- ▶ クラック内のゴミ、ホコリを取り除いてから使用してください。
- ▶ 製品の安全上の取り扱いについては、SDS に従ってください。



—ブラック—



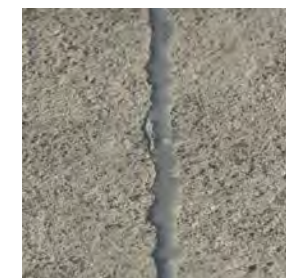
—グレー—



—10箱セット入り（5セット×2段）—



—クラック補修—



—コンクリート舗装の目地補修—

標準施工量（1セットあたりの施工延長）

深さ(mm) \ 幅(mm)	3	5	10	20
25	5.0m	3.0m	1.5m	0.6m
50	2.0m	1.5m	0.6m	0.4m
75	1.5m	1.0m	0.4m	0.3m
100	1.0m	0.6m	0.3m	0.2m

※ 本製品は、浸透性に優れているため一般的な注入材より多く必要な場合があります。

QRコードを読み取ると施工手順動画をご覧いただけます▶



中央混合方式再生セメント・アスファルト乳剤安定処理路盤

マイルドベース

たわみ性と剛性を併せ持つ耐久性に優れたセメント・アスファルト乳剤安定処理路盤材です。

概要

セメントコンクリート発生材、アスファルトコンクリート発生材等から製造された再生骨材にセメント、アスファルト乳剤を加えて製造した安定処理路盤です。
 中央混合方式で製造するため、路盤材の品質が安定しています。

特長

- ▶ 製造時の混合効率がよく、高品質な混合物の安定供給が可能です。
- ▶ セメントによる「剛性」と、乳剤による「たわみ性」を有しているため耐久性に優れています。
- ▶ 通常の路盤よりも施工厚さを薄くできるため、コスト縮減ならびに工期短縮が可能です。
- ▶ 建設発生材を有効利用します。
- ▶ 他産業再生資材の使用が可能です。
- ▶ 液状化および凍上による舗装の被害を軽減することが期待できます。
- ▶ 道路交通振動の低減に有効です。

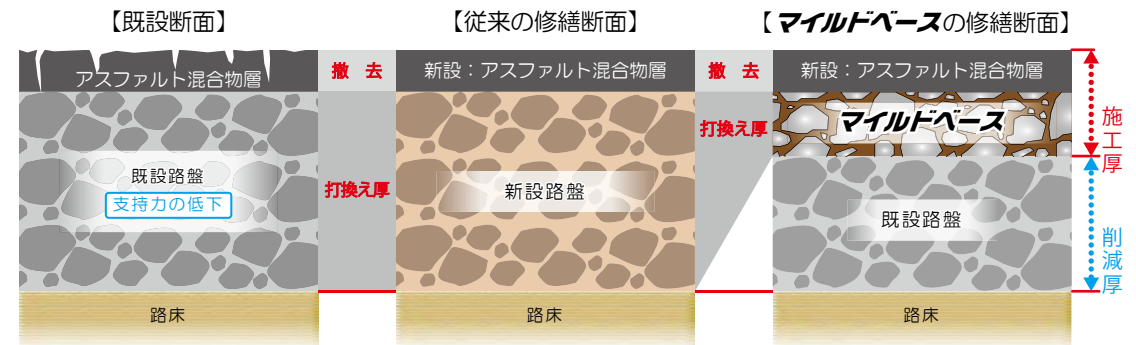
※マイルドベースの等値換算係数は0.65です。

適用場所

- ▶ 打換え時の路盤工
- ▶ 設計時よりも交通量が増えた路線
- ▷ 簡易舗装（仮設道路等）
- ▷ 工場構内
- ▷ 大型車駐車場



—製造状況—



—修繕断面例—