花王の
道路用薬剤カタログ

多種多様な道路開発現場へ

どんな道路も
簡単に、強く、美しく。

花王は、道路開発の様々なシーンで課題を解決する、幅広い道路用薬剤を開発し ています。

PRODUCTS

道路開発シーン

Scene 1
重交通の舗装
耐久性を高める
P.03~06

Scene 2
歩道・自転車道での景観舗装
耐水性、施工性が向上する
P.07~08

Scene 3
舗装全般（打設・転圧）（表層補修）
層間の接着性、防水機能を高める
P.09~10

Scene 4
高速道路（基層）一般道
塗装の剥離、耐水性対策
P.11~12

Scene 5
舗装全般（早期解放）
アスファルトの温度を下げて、作業性を改善する
P.13~14

道路開発の課題

耐久性を高める
P.03~06

改質材	• ポリエステル（製品名：ニュートラック） • ポリアミド

耐水性・施工性
P.07~08

景観材料用バインダー	• ニュートラック 2011,2040

層間の接着性・防水性
P.09~10

アスファルト乳化剤	• ファーミンシリーズ • ジアミンシリーズ

塗装の剥離・耐水性
P.11~12

剥離防止剤	• グリッパー 4131

作業性を改善 CO_2削減
P.13~14

中温化剤	• 中温化剤

ポリエステル（製品名：ニュートラック）
ポリアミド

高耐久舗装向け改質材

長持ち　早い　簡単　環境

従来舗装の４倍の長寿命化を実現します

● ポリエステル（PES）

	熱可塑性樹脂
軟化点	110℃付近
色	白色 ～ 茶褐色

● ポリアミド（PA）

	熱可塑性樹脂
軟化点	110℃付近
色	茶褐色

改質アスファルトにポリエステル／ポリアミドを添加する事で高耐久性を実現し、従来舗装の４倍の長寿命化を実現いたします。

● 特性の比較一覧

コスト効率、作業効率を兼ね備えた高耐久の改質材です。低環境負荷にも対応しています。

	改質Ⅱ型混合物	半たわみ性舗装	ポリエステル	ポリアミド
耐流動性	△	○	○	○
耐水性	△	○	◎	◎
耐油性	△	○	○	○
施工性 2000㎡施工日数	○	×	○	○
工事費	○	△	△	△
経済性	△	○	○	○

高耐久を実現

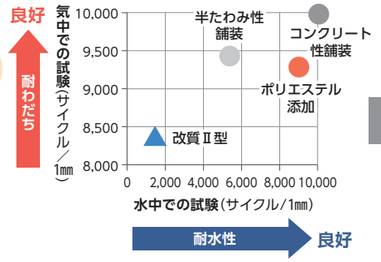
短工期

改質Ⅱ型混合物に対して、コストは２倍になりますが、４倍以上長持ちします。

長期耐久性の向上

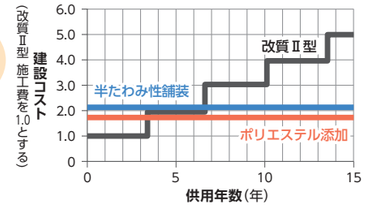
水中でも気中でも強い

改質アスファルトの約4倍長持ち



ライフサイクルコストでお得

15年でトータルコスト約50%節約※



※大型車交通量3000台/日以上の重交通路線にて、わだち掘れ30㎜を修繕の目安として15年間の舗装修繕回数を試算

改質Ⅱ型アスファルト

３年経過後わだち量：16㎜

現場外観

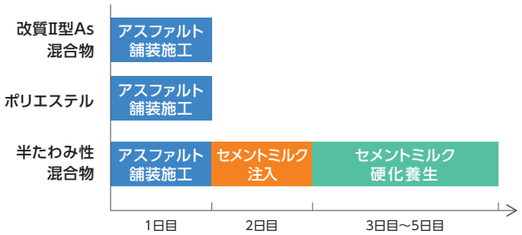
合材に対しPES1%添加

PES 改質アスファルト

３年経過後わだち量：1㎜

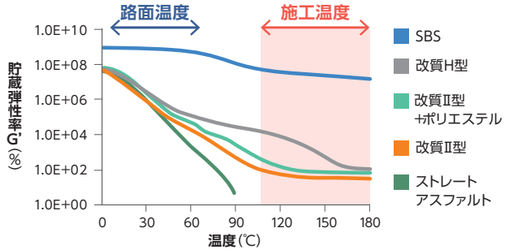
早期解放できる施工性

●施工工程（施工面積2000㎡の一例）



長期の養生期間を必要としない施工性

●DSR測定によるバインダー弾性評価

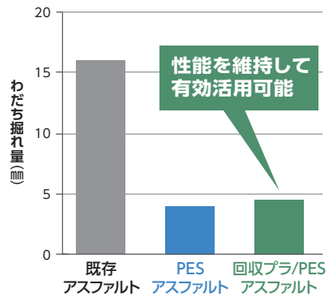


改質Ⅱ型と同程度の作業性をキープ

回収プラスチックの活用

分別再生

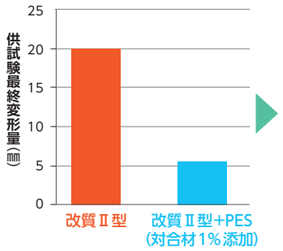
回収プラスチック



道路100㎡あたり50kgのPET使用可能
（500mlペットボトルおよそ1,000本分）

マイクロプラスチックの低減

●水浸ホイールトラッキング試験（水温:60℃）



※基本試験条件よりも高荷重条件にて試験実施
60分後最終変形量により性能評価

●アスファルト量の低減

	MP 発生量（推定）
	kg/100㎡
既存	78（11）
PES 併用	13（1）

（ラボ加速試験よりの推定値
括弧内は有機物量）

骨材と強固に接着し、摩耗アスファルト低減を確認

特長 1 アスファルトと骨材を強く付着させる

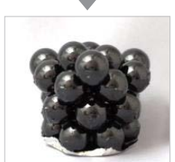
モデル実験／ガラス玉+アスファルト混合物　耐流動性簡易評価

※一般的な骨材と主成分が同様であるガラス玉を骨材モデルとして使用

ガラス玉

①アスファルト、PESと加熱混合（モデル合材）

②モデル合材を室温まで冷却



60℃ 15分静置

変形

アスファルトが流動し、ガラス玉表面が露出

改質Ⅱ型

PES による改質でガラス玉への接着力 UP

改質Ⅱ型 +PES

特長 2 水に強い

骨材(粗骨材)+アスファルト混合物　剥離抵抗性試験

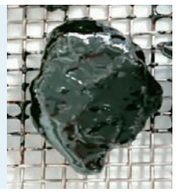
①粗骨材とアスファルトを加熱混合
→ 混合物作製 室温まで冷却

②混合物を80℃の湯浴中に30分間浸す
→ 状態観察

合材への水の浸透を抑制

ストアス ▼ アスファルト膜が剥離

ストアス＋PES ▼ 剥離無し



特長 3 油に強い

検証実験

①アスファルトとポリマー（SBSまたはPES）を加熱混合（混合比…ストアス/ポリマー＝20/100）
②混合物を室温まで放冷後、リモネン（炭化水素溶剤）に24時間浸漬

SBS+ ストアス混合物

リモネンに浸漬

アスファルトが溶解
→ 黒色溶液に

PES+ ストアス混合物

リモネンに浸漬

PES の改質作用により
アスファルトが不溶化
⇒ 油への耐性 UP

従来の改質剤と異なる機構により耐油性を向上

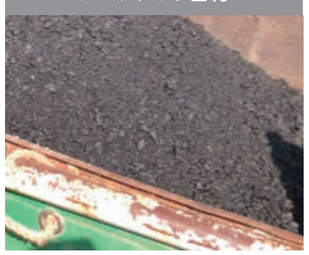
特長 4 容易に取り扱い可能

骨 材 ＋ アスファルト

PES

粉末のまま直接添加可

アスファルト合材



プラントミックス対応

ポリエステル

◎花王ロジスティクス拠点　全国 11 拠点　◎他ロジスティクスセンター
◎パーキングエリア　◎工場　etc…

合計 12,000㎡以上

配送センター

工場

高速道路パーキングエリア

ポリアミド

◎製鉄所内　◎バス停　◎ロジスティクス　◎港湾・空港　◎重交通　◎高速道路関係　etc…

重交通

工場

港湾

ニュートラック 2011
ニュートラック 2040

景観材料用バインダー

花王の添加剤の特長について

製品名	ニュートラック 2011	ニュートラック 2040
主用途	建築土木用 バインダー プライマー	建築土木用 バインダー プライマー
特徴	耐水性向上	耐水性向上 硬化剤フリー
有効分	35%	37%
水	65%	63%

花王のニュートラックは長年培ってきた油脂化学およびエステル技術を活かして開発した、水分散ポリエステル（ポリエステルエマルジョン）です。
近年、ＶＯＣ削減として溶剤系塗料の水系化が盛んに行われており、水系ベースのバインダーが必要となっております。
ニュートラックでは、トルエンやキシレンなどの強溶剤を使用しておらず、環境対応型の塗料用バインダー、あるいはプライマーとして使用できます。

製品特長

◎水系ポリエステル
（トルエン・キシレンのような強溶剤を使用していない）
◎現場混合・短時間での硬化可能
◎常温（5～40℃）硬化可能、加熱により効果促進可能
◎各種基材への密着性良好
◎耐水性、耐塩水性良好

荷姿・納入方法

◎ニュートラック 2011
18kg 缶、180kg ドラム、1000kg コンテナ

◎ニュートラック 2040
18kg 缶、180kg ドラム、1000kg コンテナ

適用箇所

◎自転車道　◎歩道　◎広場　◎駐車場　◎コミュニティ道路　◎その他

適用工法

塗布式

散布式

製品の位置づけ

	長所	短所
溶剤系	硬化時間 3 時間 早期解放 厚膜施工	溶剤 (危険物) 臭気 可使時間短
水系	施工の安全性 一材化 可使時間長	硬化時間 24 時間 厚膜施工不可
水系 ポリエステル	施工の安全性 硬化時間　1 時間 ＝ 早期交通解放 可使時間長	一材化不可 厚膜施工不可

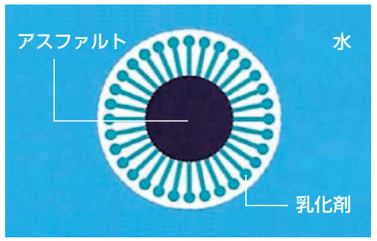
ファーミンシリーズ
ジアミンシリーズ、その他活性剤

アスファルト乳化剤

花王の添加剤の特長について

分類	品名	用途
ポリアミン	ファーミン ST-7 ファーミン 08D ファーミン 86V ジアミン RRT ジアミン R-86 ジアミン TO トリアミン T	カチオン系乳化剤
両性イオン活性剤	アンヒトール 24B	エマルジョン浸透性促進剤
ノニオン活性剤	SRN-2	路盤再生材向け乳化剤
脂肪酸	ルナック S-70V	エマルジョン安定化剤

花王の「ファーミン」「ジアミン」には、さまざまなアルキル組成を有する 1 級アミンから 3 級アミンまでの幅広い製品があります。
これらは非常に乳化性と安定性に優れておりアスファルト乳剤の品質を高めます。



乳化剤添加後の水中でのアスファルト粒子

使用方法

水、酸、塩化カルシウムなどに花王の添加剤を混ぜ、乳化水にする。
その後、アスファルトバインダーに混ぜ、アスファルトエマルジョンを作製する。

荷姿・納入方法

製品によって異なりますので弊社営業担当にお問い合わせください。

適用箇所

加熱舗装

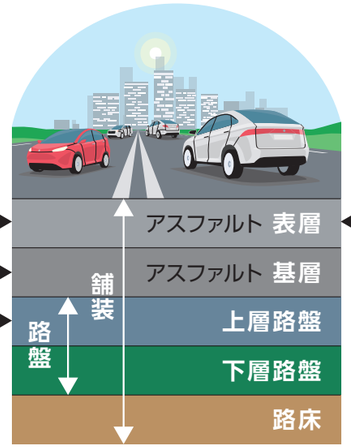
乳剤の散布

散布後

アスファルト合材の打設・転圧

層同士の接着を強める事で
舗装を長寿命化する

コールドミックス合材
（活性剤＋水＋アスファルト＋骨材）



道路舗装の断面図

常温舗装

コールドミックス合材の舗装

舗装後

交通解放

常温で急速にアスファルト
表層の再補修が行える

● **適用可能なカチオン乳剤** … 層同士の接着や防水としての役割を果たします。

種類	種類	記号	用途
カチオン乳剤	浸透用	PK-1	温暖期浸透用および表面処理用
		PK-2	寒冷期浸透用および表面処理用
		PK-3	プライムコート用およびセメント安定処理層養生用
		PK-4	タックコート用
	高浸透性アスファルト乳剤	PK-P	プライムコート用

● **適用可能なノニオン乳剤** … アルカリであるセメントなどのフィラーとも容易に混合可能です。

種類	種類	記号	用途
ノニオン乳剤	混合用	MN-1	セメント・アスファルト乳剤 安定処理混合用

グリッパー 4131

剥離防止剤

グリッパー 4131 の特長について

融点	70℃(上昇法)
粘度	100cps(90℃) 50cps(115℃)
pH	3.0 ～ 3.1(1% の水分散状態)
引火点	199℃
比重	0.955(90℃)

アスファルトにグリッパー 4131 を添加する事で強い疎水性被膜を骨材表面に作り上げ、アスファルトと骨材の付着力を大幅に向上します。

使用方法

加熱アスファルトに0.3～0.5% 混入するだけ!　※骨材によって混入量が異なりますので、試験（静的剥離試験）によりご確認下さい。

使用可能なアスファルト / 骨材

◎ストレートアスファルト　◎改質アスファルト

酸性岩、中性岩、塩基性岩　幅広い骨材に対応可能

荷姿・納入方法

◎20kg入　◎アスファルト合材混合プラント、又はアスファルトタンク　◎ローリー車に添加も可能

効果に関して

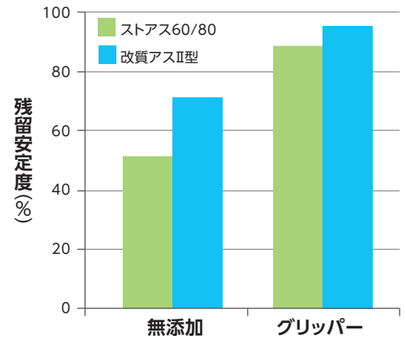
静的剥離試験

水に強い

混合物水浸マーシャル安定度試験

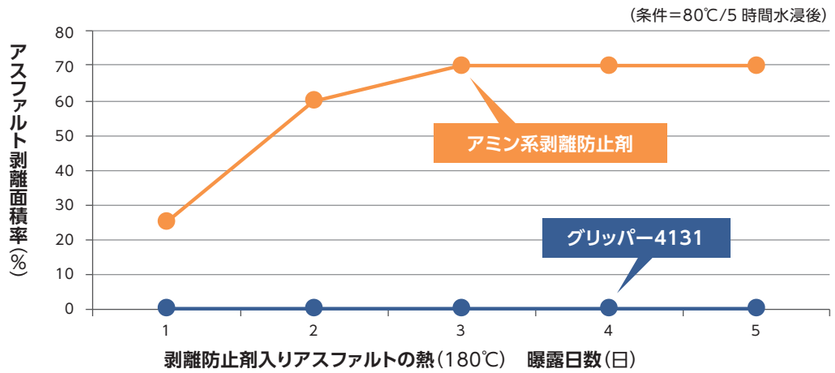
	ストアス 60/80	改質アスⅡ型
無添加	51.2	71.1
グリッパー	88.5	95.3

(条件＝60℃/96 時間水浸後)



負荷がかかっても剥がれない

耐熱性試験



熱安定性もある

花王の中温化剤

中温化剤

花王の添加剤の特長について

外観	フレーク状 / 白色
融点	53℃
pH	7.0（1％水溶液）
引火点	279℃
比重	1.0 g/mL

花王の中温化剤はアスファルト混合物の製造・施工時の温度を 30℃程度低下させることを可能にします。
また、温度を低減させても通常混合物と同等の混合性と締固め性及び施工性を確保する事が可能です。

使用方法

プラントミックス方式で加熱アスファルトに混入するだけ!

使用可能なアスファルト

全ての混合物に適用可能／新規または再生の一般的なアスファルト混合物全般、
およびポーラスアスファルト混合物に適用可能

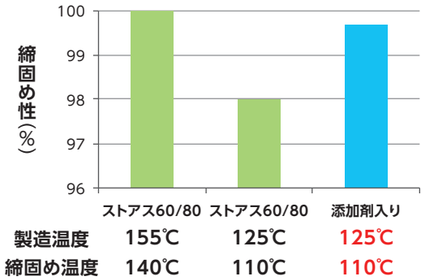
荷姿・納入方法

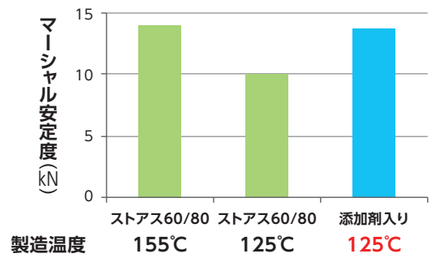
◎20kg入　フクロ

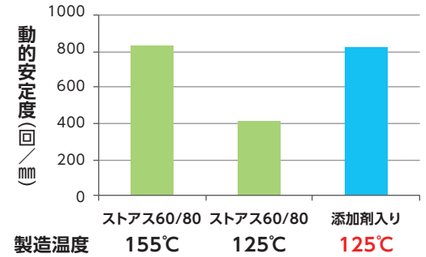
効果に関して

物性比較

●評価条件
バインダー：ストアス 60/80
花王の添加剤量：アスファルトに対して 2.5%
製造温度：125 ～ 155℃
圧縮温度：110 ～ 140℃







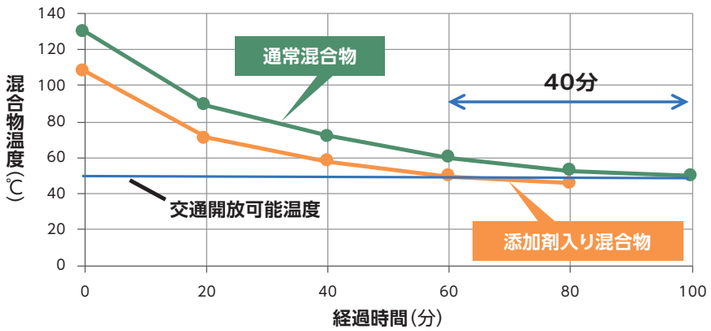
通常よりも 30℃低い温度で製造してもほぼ同等の品質

CO_2削減効果

項目	添加剤入り混合物	通常混合物
製造温度（℃）	125	160
CO_2排出量（kg・CO_2／t）	15.4	22.4
CO_2排出量割合（%）	85.1	100

製造加熱時に排出される CO_2の量を約 15%削減可能

早期交通解放



通常混合物に比べ 40 分ほど早期に交通開放が可能

花王株式会社　ケミカル事業部門

東　京　〒131-8501 東京都墨田区文花 2-1-3　Tel : 03-5630-7641
大　阪　〒550-0012 大阪市西区立売堀 1-4-1　Tel : 06-6533-7441
https://chemical.kao.com/jp/　E-mail : chemical@kao.co.jp

VEGETABLE OIL INK

ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC® C012538

ここに掲載された事項は、最新の注意を払って行われた実験事実にもとづくものではありますが、
実際の現場結果を確実に保証するものではありません。

2020/7 1000 SK 073-002（R0）