

第2章 補修方法の種類 I : 維持工法

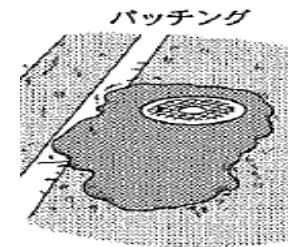
維持工法は、舗装の破損を根本的に修復しようとするものではなく、あくまでも舗装の供用性能を保持しようとするものである。

2.1 パッチング工法

ポットホール、段差、部分的なひび割れおよびくぼみなどをアスファルト混合物で応急的に充填する工法

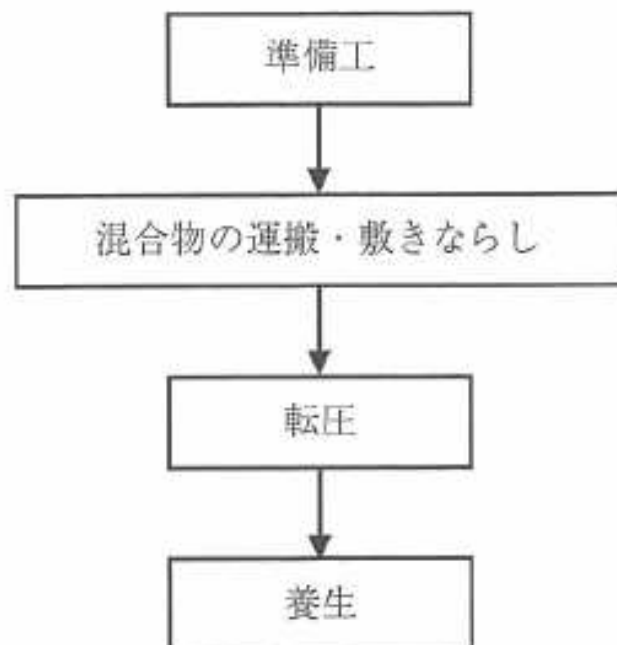
破損場所を事前処理せずにアスファルト混合物等を直接埋め込むような極めて簡易で暫定的な方法と、カッターを入れ不良部分を取り除いてからアスファルト混合物等にて埋め戻す方法がある。

パッチング工法には、加熱混合式工法と常温混合式工法がある。



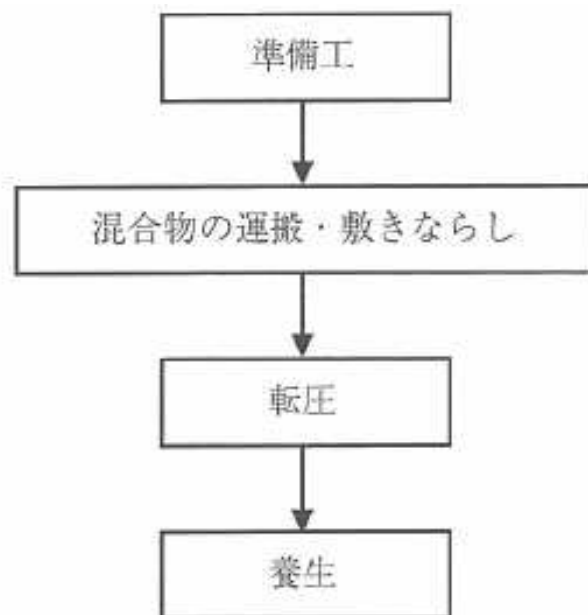
2.1.1 加熱施工工法

ポットホール、段差およびくぼみなどに加熱アスファルト混合物を応急的に充填する工法
大型車交通量の多い道路の補修に適している。



2.1.2 常温施工工法

材料が貯蔵でき、取扱いが容易である。軽交通道路や緊急性を要する場合に使用される。





補修箇所の清掃



必要量投入



水をかける



転圧

◆「段差修正材」の概要

手軽に施工可能な道路補修材であり、耐久性が高く、既設舗装との接着性が良好であるために道路の段差補修および荒れて路面のリフレッシュに適用できます。



◆施工方法(1)

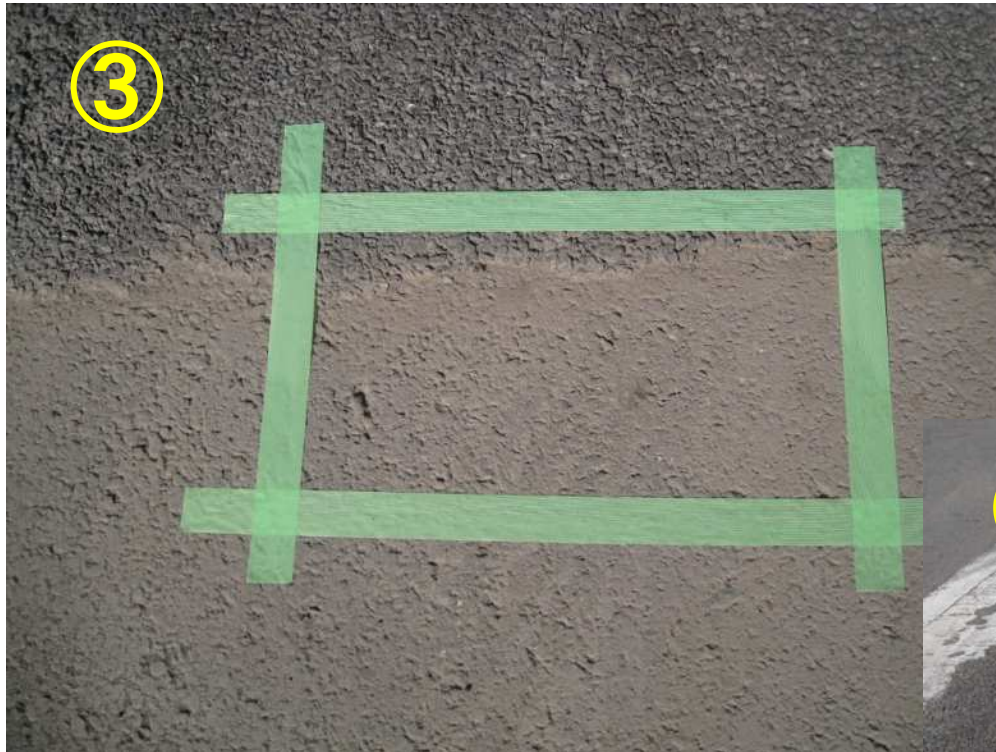


- ・4セット/箱
- ・1セット: 粉体4kg、樹脂0.8kg
約2✓/セット

- ・既設舗装との接着力確保するために、ごみ等を除去します。



◆施工方法(2)



- ・袋を開封し、紛体に樹脂を入れます。

- ・施工箇所の周辺が汚れないように養生します。



◆施工方法(3)



・材料が均一になるように手でよく揉み混ぜます。

・施工厚さに応じて適量を路面に流します。



◆施工方法(4)



- 完成
- 施工直後は青色ですが、時間が経過すると黒色になります。



- コテで均一に均します。
- 特に夏期施工は素早く行ってください。

施工事例

- ホームドア設置工事



施工時間が限られた箇所の補修に

2.2 シール材注入工法

補修するクラックの清掃・乾燥等事前処理を行った後、クラックシール材、アスファルトモルタル、スラリー混合物、ブローンアスファルト、注入目地材などのアスファルト系シール材やエポキシ・MMA樹脂等の常温樹脂系シール材を充填する工法

2.2.1 アスファルト系シール材注入工法

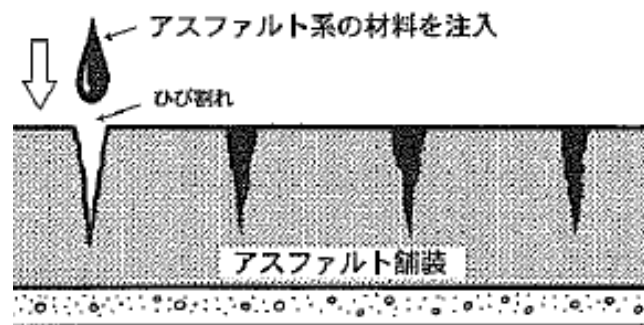
アスファルト・ゴムなどからなる加熱注入式シール材を注入して補修する工法

比較的幅の広い(5～10mm程度)のひび割れに適用する

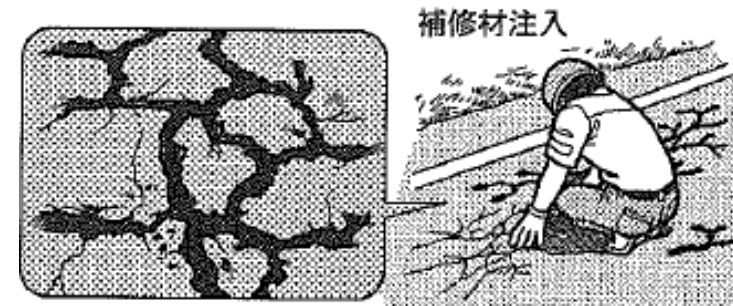




高温時の流動・流出および低温時の脆化・硬化破壊がなく、粘着力を有し接着力が高く、弾力性に優れているため膨張・収縮によく順応する。



2.2.2 常温樹脂系シール材注入工法



常温硬化型の樹脂系シール材を注入して補修する工法
一般的に硬化が速く、低温でも硬化し、柔軟性があり
ひび割れに追従しやすいため、作業性に優れ迅速な
施工が可能である。

幅の狭いひび割れ(5mm以下)にも適用できる。

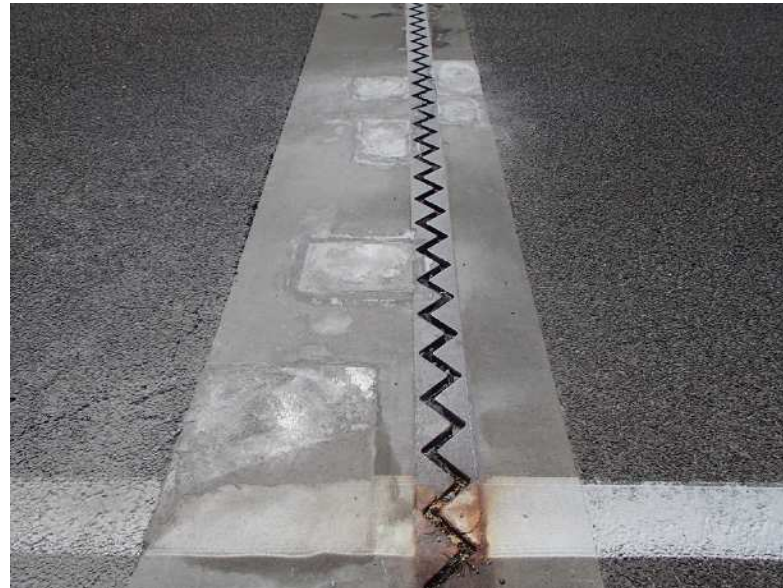
2.2.3 常温コンクリート補修材

プレミックスタイプ[°]超速硬コンクリート補修材

水と混ぜると10分(20℃の場合)で硬化し、1～2時間で普通コンクリートの28日強度を発現する



橋梁部補修



2.3 表面処理工法

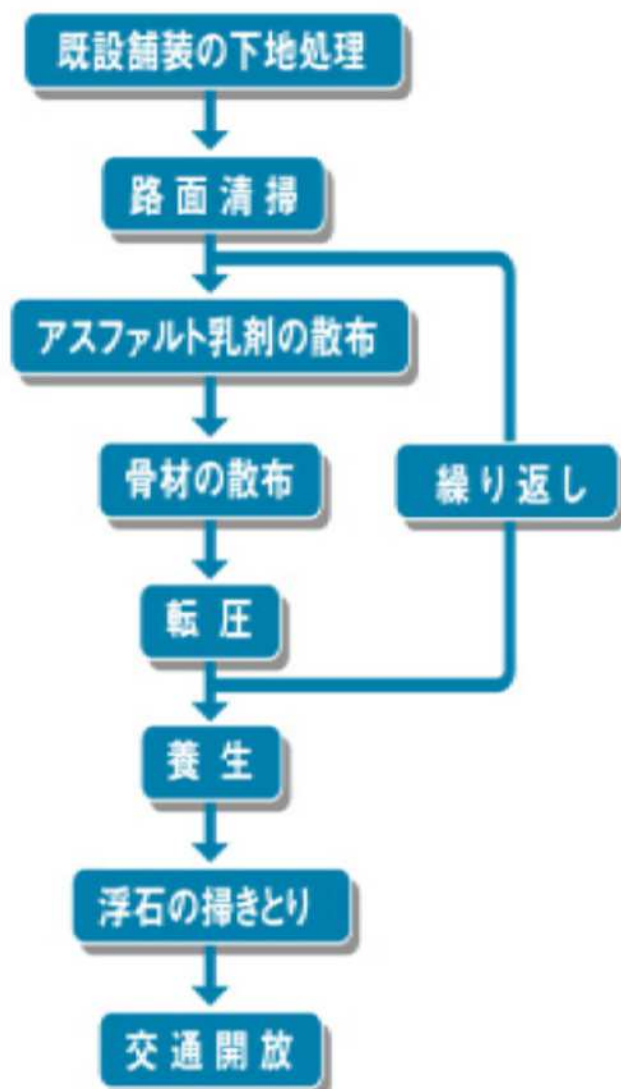
アスファルト舗装の表面に破損が生じた場合に、路面に薄い封かん層(2.5cm以下)を設ける工法

2.3.1 シールコートおよびアーマーコート

シールコートは、耐水性、摩耗抵抗性を持たせるために、舗装表面に瀝青材料(アスファルト乳剤、カットバックアスファルト、ストレートアスファルト)を薄く均一に散布し、これを骨材で覆う薄い一層の表面処理工法である。



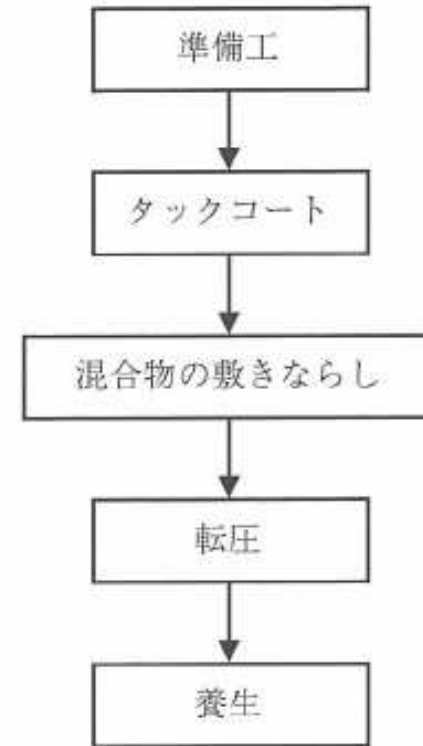
アーマーコートは、シールコートを2層以上重ねて施工する工法で、既設路面の老化程度、交通量などによって、厚い封かん層を必要とされる場合に用いる。



—乳剤・骨材同時散布機械による施工状況—



2.3.2 カッペットコート

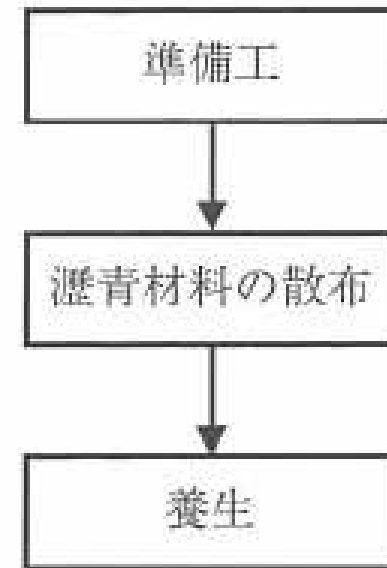


施工フロー

既設舗装上に加熱混合物を敷きならし、厚さ1.5～2.5cmの薄層に締め固める工法

特長は、舗設後比較的早期に交通解放ができること
修繕工法のオーバーレイ工法と比較して、舗設作業上は特に差はないが、厚さが薄く施工できる。

2.3.3 フォグシール



施工フロー

水で薄めたアスファルト乳剤を薄く散布し、小さいひび割れや表面の空隙を充填して、路面を若返らせる工法
交通量の少ない箇所に用いて効果がある。

交通解放を急ぐ場合は、散布した乳剤の上から砂をまく。

乳剤: $0.5 \sim 0.8 \text{ kg/m}^2$ 砂: $0.2 \sim 0.3 \text{ m}^3/\text{m}^2$

フォグシール工法

- 水で希釈した乳剤を路面に散布
- 微細なひび割れ等を充填して路面を「若返り」させる



左写真が施工前、右写真が施工後

2.3.4 樹脂系表面処理工法



樹脂系バインダーの品質規格

項目	品質規格 (EPN)
密度	1.00 ～ 1.30
ポットライフ (可使時間)	10 ～ 40 分
半硬化時間	6 時間以内
引張強さ	材齢 3 日 : 材齢 7 日の 70% 以上 材齢 7 日 : 6.0N/mm ² 以上
伸び率	20% 以上
塗膜収縮性	7mm 以下

舗装表面にエポキシ樹脂などを散布あるいは塗布し、その上に硬質骨材を散布・固着させたもので、特にすべり止め効果などを期待する工法

着色骨材を利用することによって着色舗装としたり、夜間に車のライトで光る骨材を使用し交通事故防止対策として適用

硬質骨材の品質規格

種類	エメリー	着色磁器質骨材	炭化珪素質骨材	
粒径サイズ (mm)	3.5 ～ 1.5	3.3 ～ 2.0 2.0 ～ 1.0 1.0 ～ 0.5	3.5 ～ 2.0 2.0 ～ 1.0	試験法など
色相	黒	黄, 赤褐色, 緑, 青, 白	黒 (光輝性)	
表乾密度	3.10 ～ 3.50	2.25 ～ 2.70	3.0 ～ 3.3	JIS A 1109
吸水率 (%)	2.0 以下	2.0 以下	2.0 以下	JIS A 1110
すりへり減量 (%)	15 以下	20 以下	測定不能	JIS A 1121
粒度	規定の粒径範囲の上限を超えるものが5%以内, 下限を下回るものが10%以内			JIS A 1102



施工フロー



樹脂材料の塗付



骨材の散布

2.4 その他の工法

2.4.1 切削工法

舗装表面に不陸や段差が生じた場合などに、その凸部を機械で削り取り路面性状を回復する工法



切削面での交通解放は車両の走行による騒音が大きくなる。舗装の劣化した路面に切削を行うと、粗面になった舗装表面に雨水が滞水し、剥離破壊が促進する



施工フロー



路面切削機による切削状況



発生材の積込み状況



路面の清掃状況

2.4.2 グルーピング工法

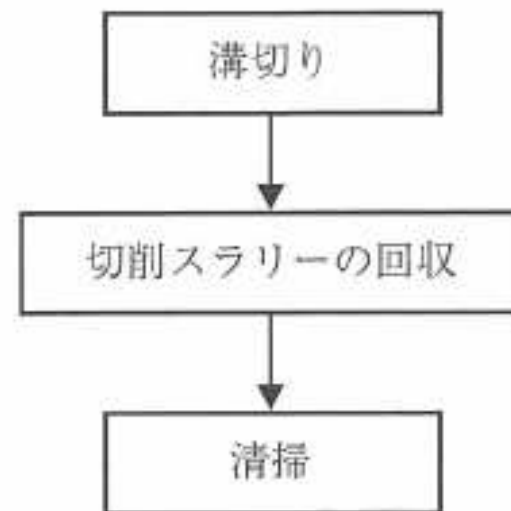
舗装表面に一定形状の浅い溝を等間隔に切り、すべり抵抗性の向上を図る工法である。降雨時の路面排水性が良くなるので、湿潤状態における路面摩擦係数の増大が期待できる。

振動や走行音の変化による注意喚起や視線誘導効果および凍結抑制にも採用されている。





施工直後の舗装路面にグルービングを行うと角かけや流動により早期に溝がつぶれる場合があります、舗設から一定の期間交通解放した路面にグルービングを施工の方がよい

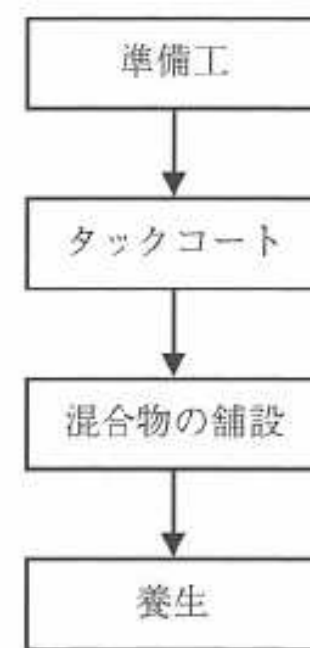


施工フロー

2.4.3 わだち掘れオーバーレイ工法

路面のわだち掘れ部分だけをオーバーレイする工法で、レール引き工法とも呼ばれる。主に積雪寒冷地域の摩耗わだちに対して行う工法であり、流動わだちには適さない。

オーバーレイの事前処理のレベリング工として行われることも多い材料は、積雪寒冷地域ではフィラーの多い混合物を使用する

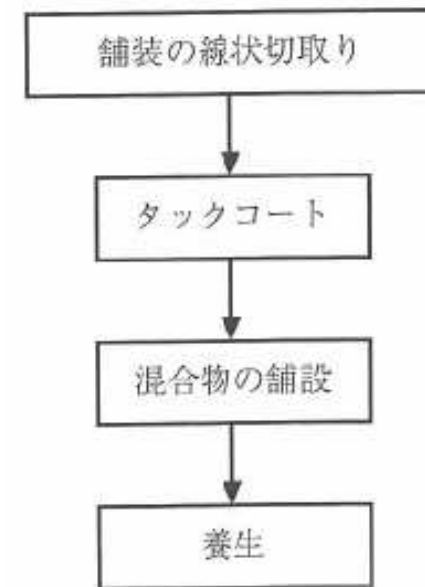


施工フロー

2.4.4 線状打換え工法

線状に発生したひび割れに沿って舗装を打ち換える工法である。瀝青安定処理層も含めたアスファルト混合物層のみに適用する。

表層、基層および瀝青安定処理層に一般の加熱アスファルト混合物を使用するが、耐久性を求められる場合は、表層に改質アスファルト混合物を用いることもある。



施工フロー

2.4.5 ブリスタリング対策

防水材の施工直後にブリスタリングが発生した場合、直径10cm程度以下であれば、特に処置は不要であるが、その以上の大きな膨れは、孔を開けて排気、圧着し、バーナーで炙り溶着する。舗装後にブリスタリングが発生した場合、舗装の上面からドリル等で孔を開け内部の空気の逃げ道をつくり、ドリル孔を注入材で充填し水の浸入を防ぐようにする。その後、舗装を温め、ゆっくり転圧しながら膨れた部分を押し戻して平たんにする。

