

舗装の小規模補修に使用される補修材の比較表

	新技術	一般的な技術	一般的な技術
製品名	スパークマット	加熱As混合物	袋入り常温混合物
概要	高粘度改質アスファルトと補強用砕石を原料とするマット型のクラック補修材である。クラックの動きに追随する柔軟性と交通荷重を受けても破断しない強度を兼ね備えている。施工方法は専用接着材を製品に塗布して貼り付けるだけなので、路面における作業時間が大幅に短縮される。施工性と耐久性を両立させており、効率的な道路の維持修繕に寄与する。(長期型予防保全に役立つ)	アスファルトプラント(アスファルト混合物工場)で製造される舗装材を使用して補修を行う工法で一般的に広く行われている。小規模補修では2~4トンダンプで必要量(最低0.5トン程度の引き取り)を引き取り、補修現場へ運搬し補修に供する。余った材料は産業廃棄物として処理される。	粗骨材、細骨材などをカットバックしたアスファルトで混合・製造し、常温で舗設できるアスファルト混合物である。取扱いが容易であるため、簡易な舗装や補修材料として有効に活用することができる。事後対策型保全だが繰り返し補修するケースが多い。
用途	ひび割れの補修、ポットホール(常温混合物等との併用)、橋梁補修等の段差修正	ポットホールの補修、パッチング処理、ひび割れの補修	ポットホールの補修、不陸調整、ひび割れの補修
外観			
形状・寸法・構造	50cm×50cm×0.5cm(厚さ)の板状のアスファルト混合物	骨材の最大粒径が5~13mmのアスファルト混合物(通常の舗装用アスファルト混合物)	骨材の最大粒径が0~13mm程度のアスファルト混合物が10~30kgに袋詰めされている。
施工方法	路肩などで、専用接着剤を塗布して、補修箇所(ひび割れ補修の場合)に貼り付ける。	(ひび割れ補修の場合)ダンプで運搬し、補修箇所を被覆し、転圧させる。施工前にタックコートの散布が必要。	人力で補修箇所に散布して、敷き均し、転圧する。転圧に関しては、転圧機が必要なもの、転圧機が必要ないものなど、様々である。
養生時間	養生時間は必要なし。	表面温度が60℃に低下するまでの養生時間が必要である。	転圧後の養生時間は必要ない。
価格	¥7,800/㎡ 運賃別	¥14,000/t前後	¥2,500/25kg
工程・工期	2㎡/10分	1㎡~2㎡程度で1時間程度(養生時間含む)必要である。	30分(1か所 1m2未満で)
耐用年数	3~5年	3~5年	0.5年~2年
施工要員	1名~2名	6名(ダンプ運転手含む)	3名
特長	<ul style="list-style-type: none"> 路面での作業が少ないため、作業員の安全性が高い。 施工時間が短い。 養生時間が必要無い。 強度が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 舗装面の欠損部補修における一般的な材料である。 強度が高い。 数年後、びびわれ飛散が再発しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 袋詰めされているため、持ち運びが便利である。 舗装面の欠損部補修における一般的な材料である。 加熱アスファルト混合物と比較すると強度が低い。 施工後に雨天が続くと破損することがある。
施工性	<ul style="list-style-type: none"> 敷均し転圧などの成形作業がないので熟練技術がいらない。 全て人力施工のため、重機が不要。 接着材を塗り、貼るだけなので簡単で容易。 	<ul style="list-style-type: none"> 敷均し転圧などの成形作業のため、熟練技術が必要である。 締固め機械や運搬用ダンプなどの重機が必要。 敷均し温度管理が必要で低下した場合、敷均しは困難である。 	<ul style="list-style-type: none"> 敷均し転圧などの成形作業のため、熟練技術が必要である。 締固め機械や運搬用ダンプなどの重機が必要。
安全面環境面	<ul style="list-style-type: none"> 重機を使用する事がないので、重機による災害事故はない。 重機による振動・騒音等は発生しない。 接着材は溶剤系のASプライマーなので火気に注意する必要がある。 必要数量のみ使用のため、廃材は出ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 材料運搬のためのダンプや締固めのため転圧機を使用するため、機械関連災害の発生リスクを保有する。 路面での作業時間が長く、作業員の安全には配慮を要する。 ガスを大量に使用する頻度が高いので、火事等に留意しなければならない。 最低引取り量が0.5tからであり、余材が発生する。(余材は建設副産物として処理される) 	<ul style="list-style-type: none"> 重機を使用する事がないので、重機による災害事故はない。 重機による振動・騒音等は発生しない。 あまり合材は固くなり使用できない可能性がある。

舗装の小規模補修に使用される補修材のコスト比較表(従来補修との比較)

(施工規模は10m²とする)

(平成29年度 参考価格)

補修方法	新技術					従来(一般的)の技術					従来(一般的)の技術				
製品名	スパークマット					加熱As混合物					袋入り常温混合物				
材料費+施工 労務費+機材 価格	名称	数量	単位	単価	金額	名称	数量	単位	単価	金額	名称	数量	単位	単価	金額
	5mmとする					平均 5cmとする					平均 3cmとする				
	スパークマット	10	m ²	8,500	85,000	細粒度アスコン	1.5	t	14,600	21,900	常温合材	31	袋	2,500	77,500
	専用接着材	2	缶	2,200	4,400	乳剤	15	kg	300	4,500	普通作業員	3	人	19,700	59,100
	普通作業員	2	人	19,700	39,400	普通作業員	6	人	19,700	118,200	2tダンプ	1	台	9,000	9,000
	工事車両	1	台	4,000	4,000	2tダンプ	1	台	9,000	9,000	工事車両	1	台	4,000	4,000
						工事車両	2	台	4,000	8,000	プレートコンパクター	1	台	2,000	2,000
						プロパン	20	kg	350	7,000					
						プレートコンパクター	1	台	2,000	2,000					
						1.5tロードローラー	1	台	6,000	6,000					
						廃材投棄料	0.3	t	1500	450					
	小計				132,800	小計				177,050	小計				151,600
	直接工事費				132,800	直接工事費				177,050	直接工事費				151,600
	1m ² 当たり単価				13,280	1m ² 当たり単価				17,705	1m ² 当たり単価				15,160
						合材算出根拠					合材算出根拠				
					10m ² *0.05*2.35*1.1≒1.5t					10m ² *0.03*2.3*1.1≒0.76t					
										0.76÷0.025≒31袋					
※材料運賃含む価格															
コスト判定	◎(1.00として)					×(1.33)					△(1.14)				
特記評価	コスト面では従来技術と比較して最も安価であり、施工時間も短く、施工直後即解放できるメリットがある。工事規制区間も短く、作業員もごく小人数で施工できる。					コスト面では新技術と比較して約1.33倍で最も高価であり、施工時間も長く、施工直後、合材を冷却する時間が必要な為即解放できないデメリットがある。工事規制区間が長くなりやすく、作業員も多人数となる。舗装作業に必要な特殊な技能が要求される。合材温度の低下を防ぐため、小まめにプラントへ取りに行く必要がある。そのため待ち時間が多くなる。あまり合材は産業廃棄物として処理する必要がある。					コスト面では新技術と比較して1.14倍で高い傾向となる。施工時間は比較的短く、施工直後、即解放できるメリットがある。工事規制区間は短く、作業員は3名程度で施工できる。常温のため、舗装単部は入念に転圧を要する。水に弱く、飛散しやすい。				

※小規模舗装補修のトータルコスト(1か所当たり1m²として)の計算を下記に示す

- 常温合材にて2回やり直した場合のコスト(1か所当たり1m²として)@14,200×2回=28,400円
- スパークマットにて1回のみ補修した場合のコスト(1か所当たり1m²として)@12,700×1回=12,700円
- 常温にて2回+加熱で1回の場合 28,400+@15,890=44,290円