

MMジョイント施工要領書

平成26年5月

西日本高速道路メンテナンス九州(株)

目次

1. 適用
2. 選定基準
3. 資材の選定
4. 基本的な施工方法
5. 品質管理
6. 日常管理
7. 出来形管理
8. その他

【添付資料】

管理様式-1 「日常管理記録表」

管理様式-2 「出来形管理記録表」

標準工程表

供用後の管理

1. 適用

本要領は、MMジョイントの施工に適用する。

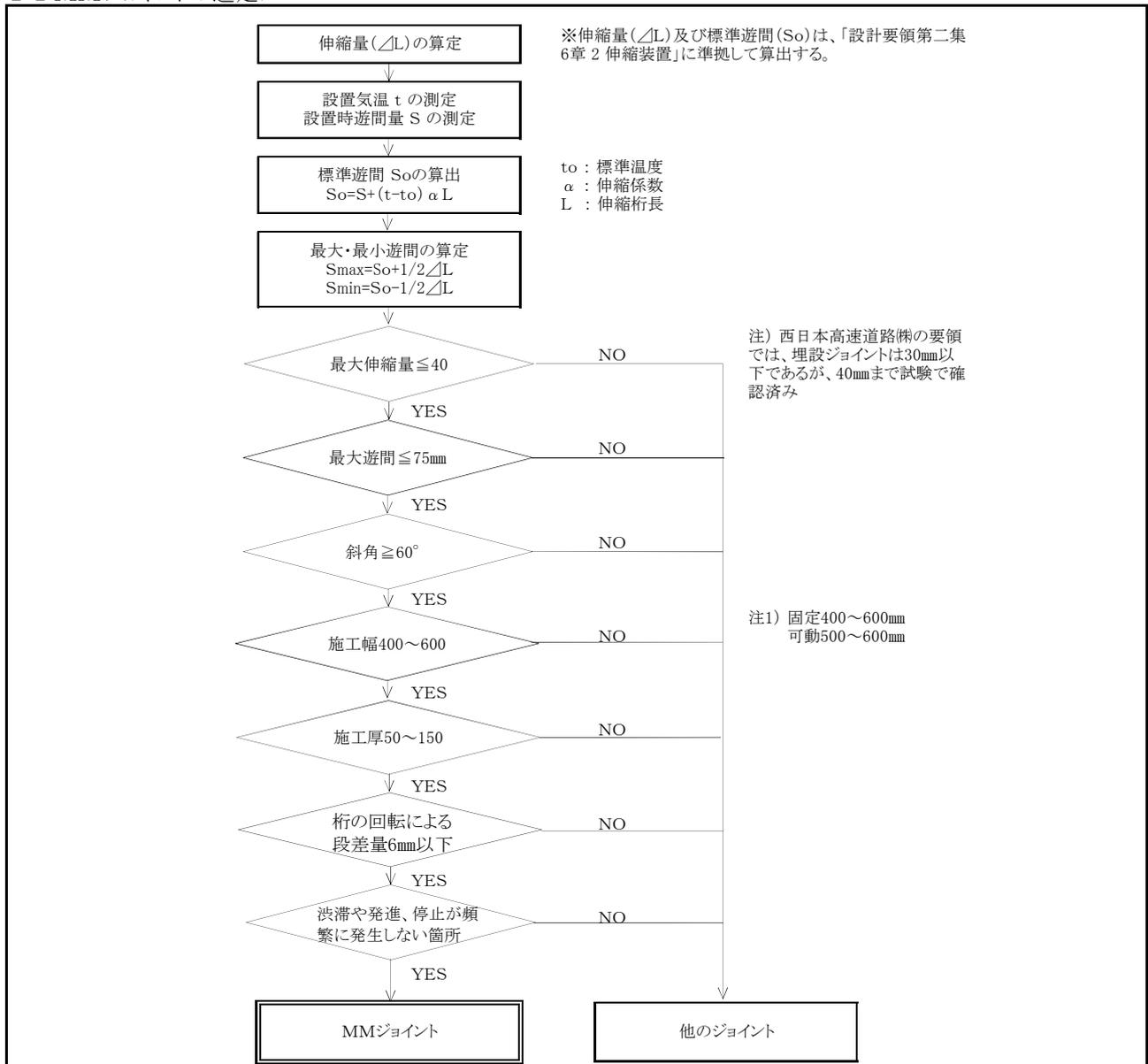
2. 選定基準

MMジョイントの選定にあたっては、適用条件を考慮して行わなければならない。

2-1 適用条件

項目	適用基準
適用橋種	RC橋・PC橋・鋼橋
伸縮量	40mm以下
遊間量	75mm以下
斜角	60° 以上
施工幅	標準500mm (固定:400mm~600mm 可動:500mm~600mm)
施工厚	標準75mm(50mm~150mmの範囲)※歩道部については、別途検討
活荷重による桁回転の段差量	6mm以下
恒常的に渋滞が発生しない箇所であること。	
車両の発進、停止が頻繁に発生しない箇所であること。	
MMジョイントの接合部の既設舗装が、老朽化していないこと。	

2-2 MMジョイントの選定フロー



3. 資材の選定

MMジョイントに用いる資材は、以下に示すとおりである。

3-1 バインダー

バインダー名	仕様
マトリクス502バインダー	温暖地域

3-2 骨材

使用骨材	使用箇所
マトリクス502SBG 骨材	マトリクス502合材
マトリクス502D 骨材	表面散布用骨材

注)マトリクス502D骨材は、解放時の付着防止用の材料である。

3-3 ギャッププレート

材質	規格	寸法
鉄製	JIS G 3101 SS400	t=3.2mm以上 200×1500 ピン孔φ4.8mm@300mm

※ ギャッププレート厚については設計検討の上決定する。

3-4 プライマー

プライマーは、「マトリクス502プライマー」又は、同等品以上とする。

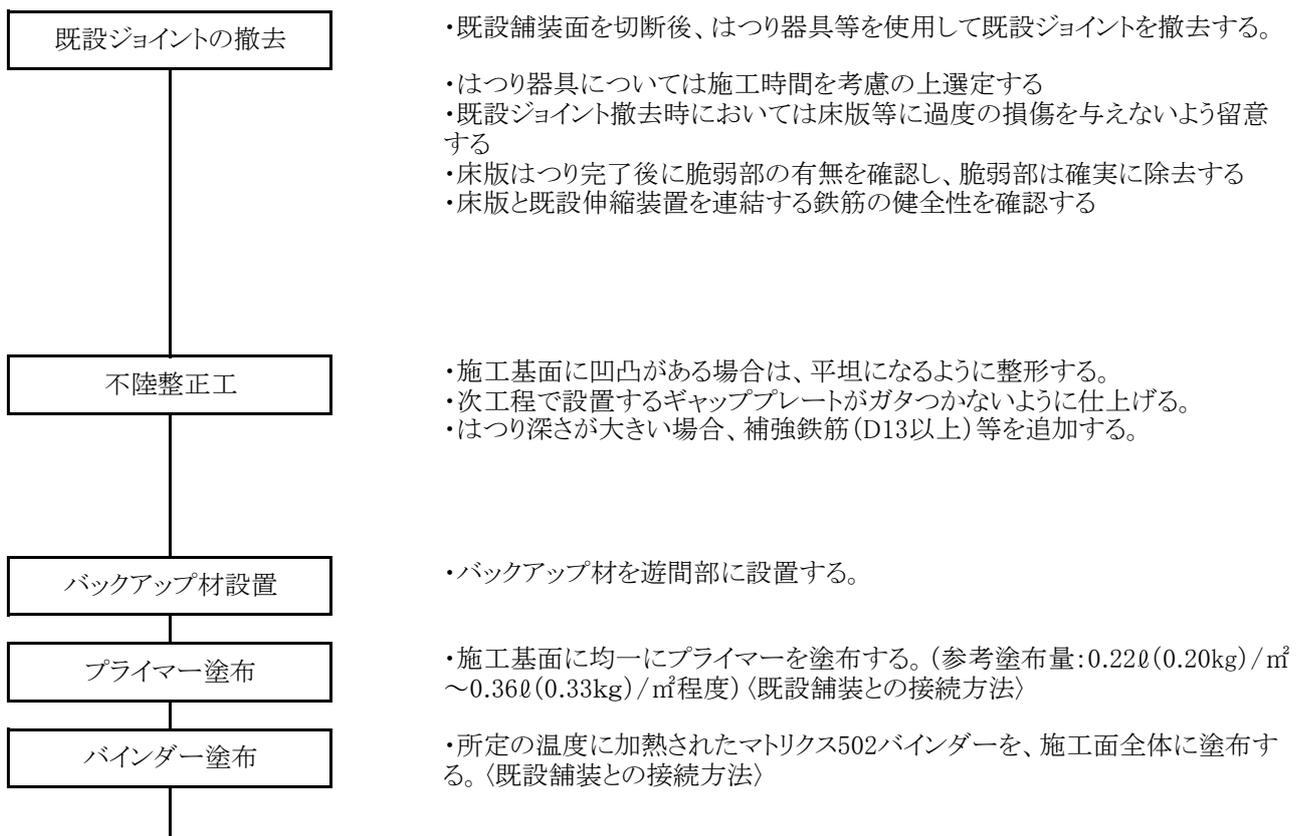
3-5 バックアップ材

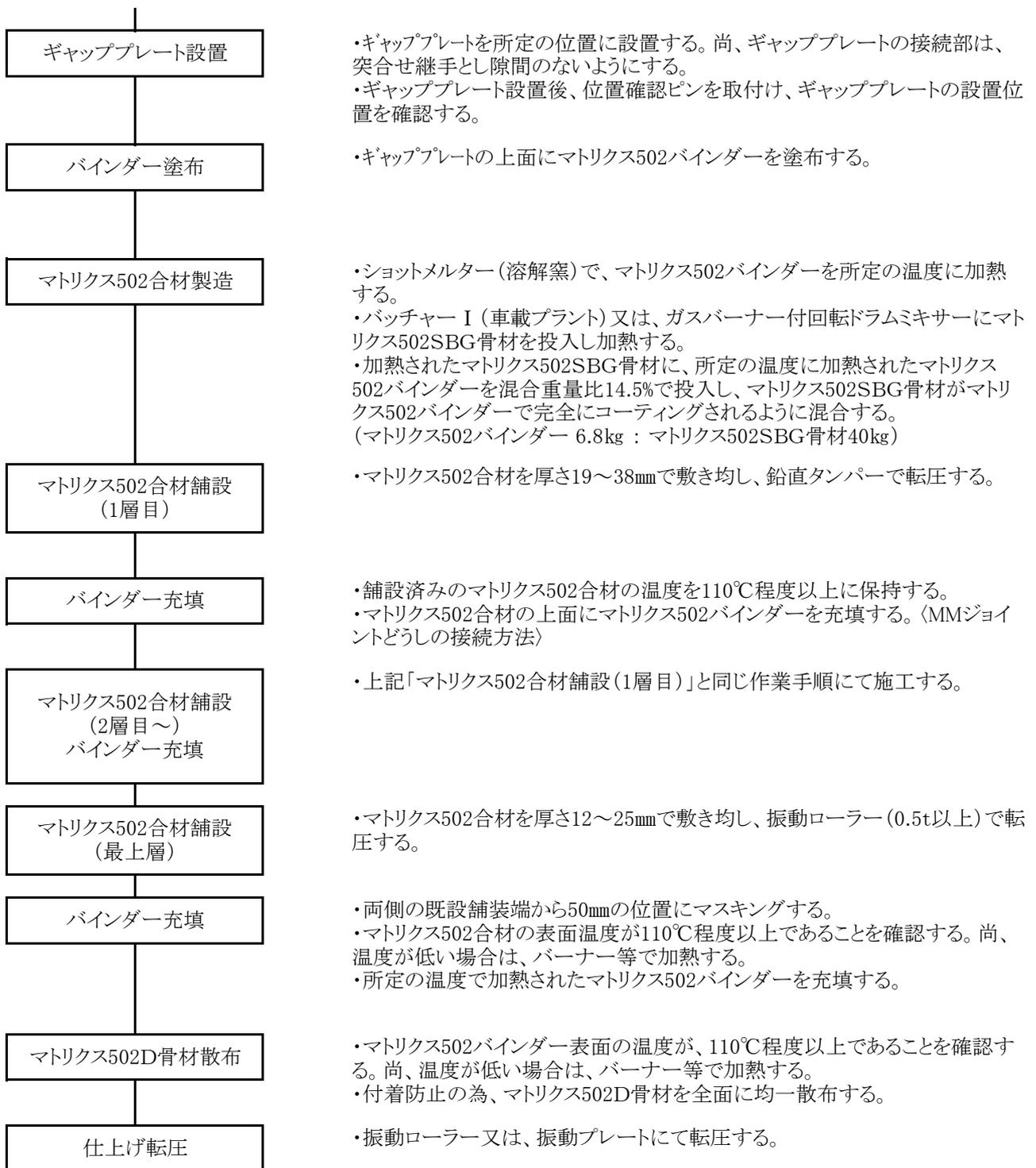
バックアップ材は耐熱性のものとする。

3-6 その他材料

ピンについては位置確認用のため、汎用品(金属製)で可とする。(参考寸法 φ4.0mm×100mm程度)

4. 基本的な施工方法





5. 品質管理

MMジョイントに使用する材料の諸基準については、下記を標準とする。

5-1 骨材の粒度

5-1-1 マトリクス502SBG骨材の粒度範囲

ふるい目の開き(mm)	ふるい通過重量百分率(%)
26.5	95～100
19	90～100
13.2	55～75
9.5	25～40
4.75	0～10

5-1-2 マトリクス502バインダー

項目	単位	判断基準	備考
密度(15℃)	g/cm ³	1.12±5%	
針入度	1/10mm	40以上	
軟化点	℃	80以上	

5-2 マトリクス502合材の配合比

材料名	重量	備考
マトリクス502SBG骨材	20.0kg	
マトリクス502バインダー	3.4kg	標準バインダー量:14.5%±1%

5-3 混合物の配合試験参考値及び基準値

試験項目	試験細目(単位)	試験方法	参考値	備考
マーシャル試験	安定度(kN)	試験便覧B001*	3.5以上	
	フロー値 (1/100cm)		20以上	
	残留安定度 (%)		75以上	
試験項目	試験細目(単位)	試験方法	基準値	備考
ホイールトラッキング試験	動的安定度DS (回/mm)	試験便覧B003*	800 3,000以上	上段:軽中交通 5000台/日/一方向未満 下段:重交通 5000台/日/一方向以上
チェーンラベリング試験	すりへり量(cm ³)	試験便覧B002*	1.9未満	
すべり抵抗性試験	(BPN)	試験便覧S021-2**	60以上	

※ 日本道路協会:舗装調査・試験法便覧、平成19年6月

5-4 混合物の温度管理

項目	温度	備考
マトリクス502合材の混合温度	149~177℃	
マトリクス502合材の転圧温度	110~140℃	

5-5 MMジョイントの性能照査

NEXCO構造物施工管理要領に示す「埋設ジョイントの性能確認」は、表5-1に示す規定に基づいた試験結果を(株)高速道路総合技術研究所に提出することによって、使用材料の選定又は、完成物の性能照査資料として活用するものとする。

1) 使用材料の照査

舗装混合物(表層)の試験方法「5-2マトリクス502合材の配合試験基準」により、舗装(表層)と同等の性能を有することを照査する。

2) MMジョイントの照査

MMジョイントの性能確認試験(表5-1)により、橋梁の伸縮に追従することを照査する。

表5-1 MMジョイントの試験方法と判断基準

	試験の名称	試験方法	判断基準
照 査 用 材 料 の	①マーシャル安定度試験	試験便覧B001*	「5-3混合物の配合試験参考値及び基準値」に準ずる。
	②ホイールトラッキング試験	試験便覧B003*	
	③ラベリング試験	試験便覧B002*	
	④すべり抵抗性試験	試験便覧S021-2*	
ン M ト M の ジ 照 ヨ 査 イ	MMジョイントの実物大供試体試験	試験法437	損傷1以下であること(表5-4) ただし、損傷1の場合は、別途遊間部に排水構造を設置する。

※ 日本道路協会:舗装調査・試験法便覧、平成19年6月

表5-2 MMジョイントの試験区分

試験項目	日常管理試験	性能確認試験
①マーシャル安定度試験	○	○
②ホイールトラッキング試験	—	○
③ラベリング試験	—	○
④すべり抵抗性試験	—	○
⑤埋設ジョイントの実物大供試体試験	—	○

表5-3 MMジョイントの実物大供試体試験の試験条件

試験項目	供試体の温度	繰返し回数	摘要
連続試験(耐久性能試験)	15℃±5℃	6000回	損傷度1以下であること(表5-4)
圧縮試験(伸縮性能試験)	60℃以上	15回	〃
引張試験(伸縮性能試験)	-10℃以下	15回	〃
水張り試験	任意 (凍結しない温度)	—	最大引張状態で24時間静置し、MMジョイント下面に漏水しないこと

表5-4 MMジョイントの実物大供試体試験結果の判断区分

	判断区分		
	損傷度 0	損傷度 1	損傷度 2
	損傷・変状がないか、もしくは軽微*な場合	損傷・変状はあるが機能低下がない場合	損傷・変状があり、機能低下がある場合
ひび割れ	ひび割れがない、もしくは白ペンキの塗膜割れがある場合	ひび割れが部分的に確認された場合	ひび割れが全面的に確認された場合
舗装との界面割れ	舗装との界面割れがない、もしくは白ペンキの塗膜割れがある場合	ひび割れが部分的に確認された場合	ひび割れが全面的に確認された場合
床板との付着切れ	床板との付着切れがない、もしくは白ペンキの塗膜割れがある場合	ひび割れが部分的に確認された場合	ひび割れが全面的に確認された場合

※ 白色ペンキひび割れは、軽微な変状と判断する。

6. 日常管理

日常管理は、MMジョイントの材料、強度等が所定の規格を満足しているか、また施工毎の品質管理を行うために、工事期間中に行う管理である。

6-1 混合物の性状

MMジョイントに使用するマトリクス502合材の日常検査は、表6-1に示すとおりとする。

表6-1 MMジョイントの日常管理

試験項目	試験方法	試験頻度	備考
マーシャル安定度試験	試験便覧B001*	1) バインダー製造ロット毎 2) 骨材の採取地が変わること	品質証明書により工事開始前に確認する

※ 日本道路協会：舗装調査・試験法便覧、平成19年6月

6-2 現場の温度管理

項目	基準値	頻度	備考
外気温度	5℃以上	施工日毎	
マトリクス502合材の加熱保温温度	149～177℃	施工箇所毎	
マトリクス502合材の転圧温度	110℃～140℃		

6-3 使用材料の使用量管理

試験の名称	頻度	備考
マトリクス502バインダー	工事箇所毎	
マトリクス502SGB骨材		

7. 出来形管理

出来形管理は、MMジョイントの出来形が所定の規格を満足しているか確認するために行うものである。

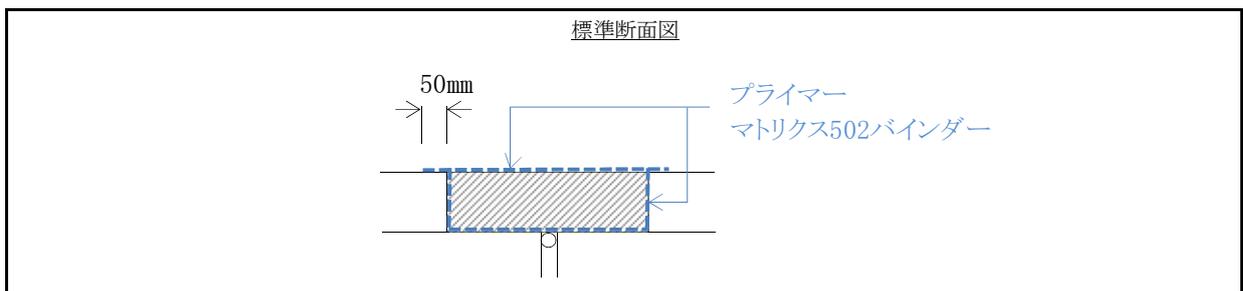
項目	許容誤差	適用
厚さ	設計値厚さの95%以上110%以下	
幅	+25mm~-5mm ※1	
長さ	設計値以上	
中心のズレ	±25mm	
高さ	±3mm	

8. その他

1) 既設舗装及びジョイントどうしの接続方法

既設舗装及びジョイントどうしの接続方法は、既設舗装施工面及びジョイントの接続断面にプライマー（参考塗布量：(0.22ℓ(0.20kg)/m²～0.36ℓ(0.33kg)/m²程度）を塗布後、マトリクス502バインダーを塗布し、既設舗装及びジョイントどうしの接続を行う。

※施工方法は、本要領「4. 基本的な施工方法」による。



日常管理記録表 (MMジョイント)			
日付		作業時間	: ~ :
支社等名		事務所名	
路線名		工事名	
請負人名		橋台・橋脚No.	
橋梁名		上り線・下り線・ランプ	走行・追越

(1) 混合物の性状

試験の名称	試験の項目	試験結果	頻度
マーシャル安定度試験	安定度 (kN)		1) バインダー製造ロット毎 2) 骨材の採取地が変わるごと
	フロー値 (1/100cm)		
水浸マーシャル残留安定度 60℃ 48時間	残留安定度 (%)		

(2) 現場の温度管理

項目	温度管理基準	測定値	頻度
外気温の温度	5℃以上		施工日毎
マトリクス502合材温度	149℃～177℃		施工箇所毎
マトリクス502合材の転圧時温度	110℃～140℃		

(3) 材料の使用量管理 (マトリクス502合材製造)

項目	単位	設計値	使用量	頻度
マトリクス502バインダー	kg			工事箇所毎
マトリクス502SBG骨材	kg			

特記事項

出来形管理記録表 (MMジョイント)

発注機関		事務所名	
路線名		工事名	
日付		交通量	
請負人名		橋台・橋脚No.	
ジョイント諸元	①改良前ジョイント形式 ②設計伸縮量 ± mm ③遊間 mm ④斜角 度		
橋梁名(形式)	(M ・ PC ・ RC ・ PRC)		上り線・下り線・ランプ

平面寸法	2車線の場合		断面寸法

項目	位置		①	②	③	④	⑤					上段:設計値 下段:実測値
	左	右	±	±	±	±	±	±	±	±		
幅 b1												
厚さ t1												
厚さ t2												
高さ C1												
高さ C2												
中心のズレ												
きず、気泡、異物の混入、クラック等の有無			有 無									

特記事項

標準工程表

工事箇所	工程概要	作業標準工程(MMジョイントW=500×T=75×L=1車線相当)※同一車線規制であれば、2か所(2車線相当)施工可能																								備考																													
		1時間目						2時間目						3時間目						4時間目							5時間目						6時間目						7時間目						8時間目										
		10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60					
準備工 30min		■	■	■	■																																																		
カツター工 20min																																																							
はつり工 70min																																																							
不陸正整工(段差修正) 60min 超早硬化型セメント																																																							
バックアップ材設置 10min																																																							
プライマー塗布 10min																																																							
バインダー塗布(1層目) 10min																																																							
ギャッププレート設置 10min																																																							
バインダー塗布(プレート部) 10min																																																							
マトリックス502合材舗設(1層目) 10min																																																							
バインダー塗布(2層目) 10min																																																							
マトリックス502合材舗設(2層目) 10min																																																							
バインダー塗布(3層目) 10min																																																							
マトリックス502合材舗設(3層目) 10min																																																							
転圧 20min																																																							
バインダー塗布(4層目) 10min																																																							
マトリックス502骨材散布 10min																																																							
養生 90min																																																							
交通解放 10min																																																							
通常(荷重支持型等)のジョイントでも必要な工程(約3時間)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
既設ジョイントが、埋設ジョイントの場合、ハツリ時間断面修復時間が短縮される(約2時間)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
MMジョイント工程(約4時間)																																																							

【参考資料】

供用後の管理

性能を維持するための供用後の管理方法について、下記に示す。

	判 定 区 分						補 修 基 準
	界面との付着切れ	既設舗装部の損傷	ひび割れ	盛り上がり	くぼみや落ち込み	床版との付着切れや漏水	
<p>【 損傷度 I 】</p> <p>損傷・変状がない、若しくは軽微な場合</p>	付着切れがない、若しくは軽微な場合	損傷がない、若しくは軽微な場合	ひび割れがない、若しくは軽微な場合	盛り上がりがない、若しくは軽微な場合	くぼみや落ち込みがない、若しくは軽微な場合	付着切れや漏水がない、若しくは軽微な場合	経過観察
<p>【 損傷度 II 】</p> <p>損傷・変状はあるが、機能低下は認められない場合</p>	部分的に付着切れが認められるが、通過交通や第三者への支障を来すことはない	部分的に損傷が認められるが通過交通や第三者への支障を来すことはない	部分的にひび割れが認められるが、通過交通や第三者への支障を来すことはない	部分的に盛り上がりが認められるが、通過交通や第三者への支障を来すことはない	部分的にくぼみや落ち込みが認められるが、通過交通や第三者への支障を来すことはない	部分的に若干付着切れが認められるが、通過交通や第三者への支障を来すことはない	損傷の進行状況を観察すると共に状況に応じて補修を行う
<p>【 損傷度 III 】</p> <p>損傷・変状はあり、機能低下も認められる場合</p>	付着切れが認められ、通過交通や第三者への支障を来すと判断される	角かけ等の損傷が認められ、過交通や第三者への支障を来すと判断される	ひび割れが認められ、通過交通や第三者への支障を来すと判断される	盛り上がり著しく、通過交通や第三者への支障を来すと判断される	くぼみや落ち込みが著しく、通過交通や第三者への支障を来すと判断される	付着切れや漏水が認められ、通行交通や第三者への支障を来すと判断される	現地調査を実施し、速やかに補修工事を行う

「MMジョイント施工要領書」

平成23年8月 初版発行

平成26年4月 改訂版第1刷

西日本高速道路メンテナンス九州株式会社

〒810-0073 福岡県中央区舞鶴1-2-22 天神ジャパンビル

TEL 092-716-3983

FAX 092-716-4020