

平成21年7月、彩の国さいたま「新製品・新技術紹介制度」に弊社の新製品、

多機能型薄層SSMA

が、登録されました。(登録 No.H21-2027)

多機能型薄層SSMA(Shimamura Stone Mastic Asphalt 以下、SSMA)とは、最大粒径5mmの骨材と特殊改質アスファルトを組み合わせたアスファルト混合物です。

この混合物は、薄層アスファルト舗装の性能および用途に加えて碎石マスチックアスファルト舗装の特徴を組み合わせることにより高性能を実現した製品です。

また、リフレクションクラック抑制効果、高い流動抵抗性や耐水性など、多くの機能を有していることから「多機能型」という名称としています。

🌲 特長

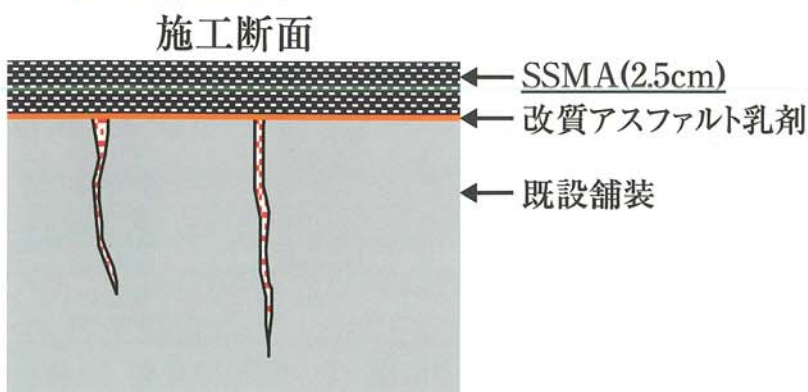
1. 走行時のタイヤ路面騒音を低減します。
2. 高耐久性です。
3. 走行安定性が向上します。
4. 環境の改善をします。

🌲 適用箇所

- 生活道路、市街地道路、幹線道路まで全て
(平坦性およびすべり抵抗の回復が必要な道路)
- ひび割れが生じた箇所(概ねひび割れ率35%以下)
- 橋面上の薄層舗装

🌲 仕様

既設舗装を切削し、薄層オーバーレイする方法が標準仕様です。これにより、舗装のひび割れ、わだち掘れが解消し、路面の平坦性およびすべり抵抗性などの機能が回復します。



表面仕上がりアップ



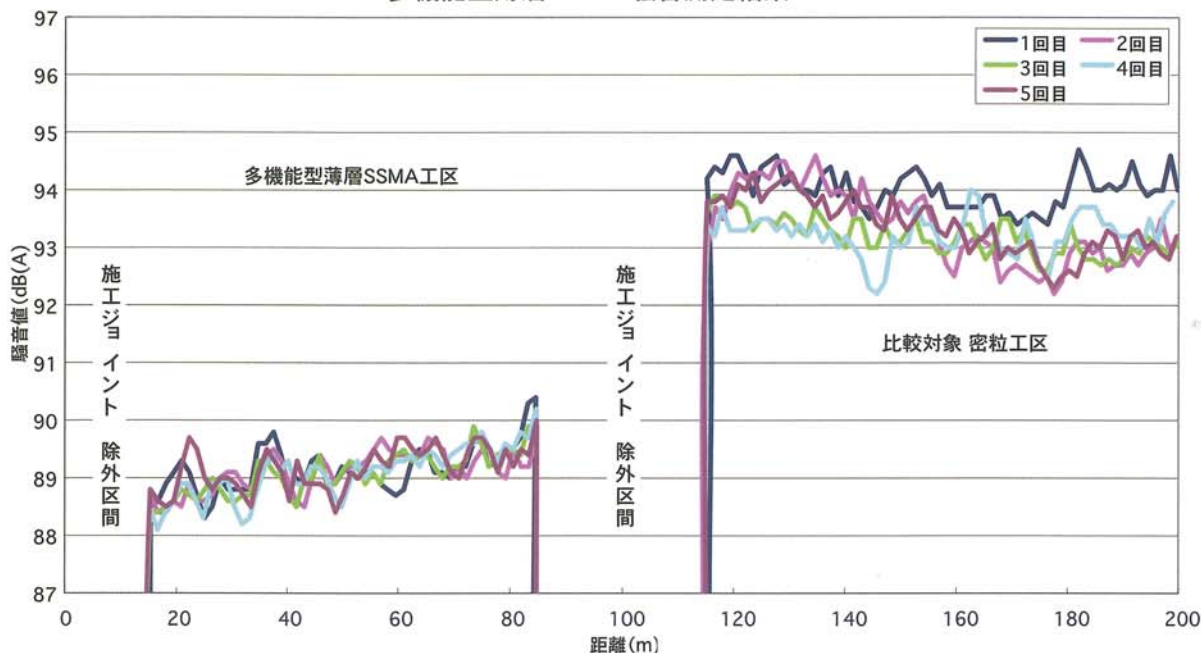


特長1 走行時のタイヤ路面騒音を低減します

- 試験施工の結果から、走行時のタイヤ路面騒音が既設密粒舗装に比べて4dB(A)程度低減することが実証されました。とても静かになるので、生活道路や市街地道路での使用に適します。

測定日 平成 21 年 7 月 27 日

多機能型薄層SSMA 騒音測定結果



工 区	多機能型薄層SSMA工区				比較対象 密粒工区			
	平均速度 (km/h)	気温 (°C)	等価騒音レベル dB(A)	補正值 dB(A)	平均速度 (km/h)	気温 (°C)	等価騒音レベル dB(A)	補正值 dB(A)
測定回数								
1	49.9	31.0	89.17	89.68	50.0	31.0	94.04	94.52
2	50.0	31.0	89.14	89.62	49.8	31.0	93.41	93.96
3	49.9	31.0	89.10	89.61	50.0	31.0	93.21	93.71
4	49.9	31.0	89.12	89.63	50.2	31.0	93.24	93.65
5	50.0	31.0	89.19	89.68	49.8	31.0	93.41	93.95
平均値	49.9	31.0	89.14	89.64	50.0	31.0	93.46	93.96

多機能型薄層SSMAの施工によって4.32dB(A)の騒音低減効果が得られました。



特長2 高耐久性です

- ホイールトラッキング試験結果を図-1に示します。

SSMAの動的安定度は6,300回/mmであり、密粒(13)改質II型と同等以上の高い流動抵抗性を有していることが判ります。

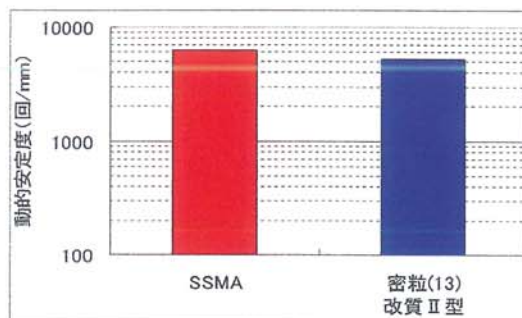


図-1 動的安定度

- クラックに対する抵抗性を図-2に示すクラック貫通試験で評価しました。この結果は図-3に示すとおりであり、SSMAのクラック貫通時間は、密粒(13)改質II型の約3.5倍となっており、リフレクションクラック抑制効果が高いことが推測できます。

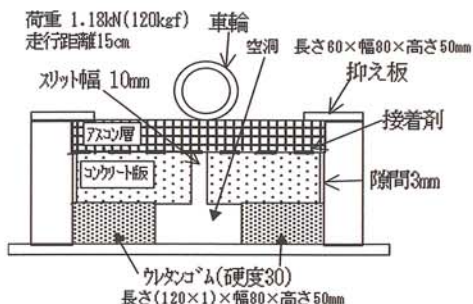


図-2 クラック貫通試験の概略図

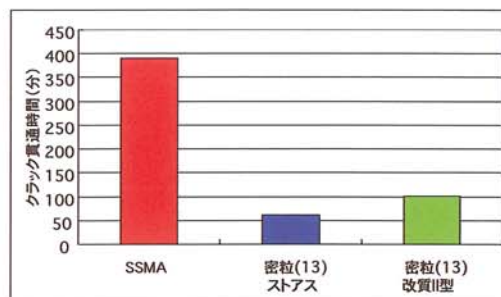


図-3 クラック貫通試験結果

- ねじれ抵抗性の結果を図-4に示します。排水性(13)は、30分程度で10mm沈下するのに対して、SSMAは120分後も沈下量が2.6mm程度であり4倍以上のねじれ抵抗性があります。

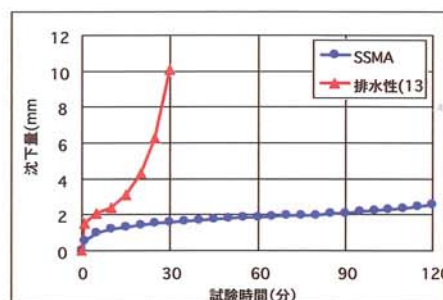


図-4 ねじれ抵抗性試験結果



特長3 走行安定性が向上します

- 表層に適用した場合、表面の適度な凹凸により雨天時に水膜ができにくくなります。
- 夜間、雨天時の視認性はSSMA施工後タイヤローラーで散水して目視観察により評価しました。結果を写真に示します。SSMA工区は、既設密粒と比較して路面のキラツキが低減されていることが確認できます。



夜間、雨天時の視認性



特長4 環境の改善をします

- 合材製造時のCO2排出量が約23%の排出を抑制できます。
※舗装性能評価法 別冊 p.178~187 アスファルト混合物のCO2原単位の算出例参考
- 合材運搬車両および切削機等のCO2がかなり削減できます。
- 排水性舗装と異なりアスファルト廃材として再生利用可能です。



混合物の製造および施工条件

プラントにおける混合温度は175~185℃とし、一般の改質アスファルト混合物と同様です。施工温度については下記の通りです。

- 敷均し温度:160℃以上
- 初期転圧温度:145℃以上
- 二次転圧温度:80~100℃

路面性状追跡調査結果

試験舗装したSSMAの機能性は、供用直後および供用後1年後に評価しました。
 なお、一部の項目を除いては、隣接した既設密粒度についても比較工区として測定しました。

評価項目	試験内容 / 単位	既設密粒度 (比較工区)	施工直後 H21.7.27	施工1年後 H22.8.3	備考
わだち掘れ	mm	-	0	0	-
リフレクションクラック抑制の効果	スケッチ	-	なし	なし	施工前路面: 大・中クラックが4本あった
すべり抵抗性	BPN	58	69	65	55以上
	DFテスト 60km/h μ 60	0.51	0.39	0.58	0.25以上
表面のきめ深さ	サンドパッチング mm	0.34	0.59	0.54	新設密粒度0.48 (実測データ)
騒音低減効果	タイヤ騒音測定車 dB(A)	93.6	89.6	91.2	排水性86~89 (実測データ)

多機能型薄層SSMA舗装施工実績

工事名：一般県道平沼中老袋線補修工事
 工事箇所：一般県道平沼中老袋線／川島町釘無地内
 工期：平成21年7月20日～平成21年8月31日
 発注者：東松山県土整備事務所
 請負会社：株式会社島村工業



工事名：町道幹線5号道路修繕工事
 工事箇所：入間郡三芳町大字藤久保地内
 工期：平成21年11月24日～平成22年2月12日
 発注者：三芳町役場
 請負会社：有限会社小幡土建工業



工事名：市道第5-85号線緊急修繕工事
 工事箇所：ふじみ野市桜ヶ丘2丁目外地内
 工期：平成22年7月22日～平成22年10月15日
 発注者：ふじみ野市役所
 請負会社：西山都市開発株式会社



工事名：舗装指定修繕工事(広田工区)
 工事箇所：一般県道北根菖蒲線／鴻巣市広田地内
 工期：平成23年2月4日～平成23年3月25日
 発注者：北本県土整備事務所
 請負会社：株式会社島村工業

