

# けい酸塩系表面含浸材を路面へ適用した場合の安全性

## すべり抵抗試験（コンクリート舗装路面）まとめ

### ■【けい酸塩系表面含浸材】を路面へ適用した場合の安全性

コンクリート表面への撥水性付与や塗膜形成を行わないので、コンクリート舗装路面の通行の安全性を阻害せずに長寿命化が期待できます

コンクリート舗装路面の表層部を【けい酸塩系表面含浸材】で緻密化することにより、コンクリートへの劣化因子（水分・塩化物イオン・二酸化炭素）の侵入を抑制できるのでコンクリート構造物の長寿命化が期待できます。

シラン系表面含浸材のようなコンクリート表面への撥水性付与、塗装材のような塗膜形成をすることはありません。コンクリート舗装路面を副作用なく改質（緻密化）するので、車両の通行の安全性を阻害せずに長寿命化が期待できます。

### □【けい酸塩系表面含浸材】の特徴まとめ

- コンクリート表層部を緻密化し、劣化因子の侵入を抑制します。
- 0.2 mm 以下のひび割れを閉塞します。
- コンクリート表層部を副作用なく改質します。
- 他の補修工法に比べ手軽に施工できコストパフォーマンスもよいです。
- コンクリート表層部に含浸し、表面には残存しないので、浮き・剥がれとは無縁です。

### □【けい酸塩系表面含浸材】のコンクリート舗装路面への適用性まとめ

- すべり摩擦係数に悪影響を与えないので、車両の通行の安全性を阻害しない。
- コンクリート表面に塗膜を形成しないので、車両の通行により剥がれる恐れがない。
- 養生期間が短く、施工から早期に通行規制を解除できる。（L-OSMO シリーズは翌日解放可能）

### 【適用箇所の例】



写真1 無名橋



写真2 立体駐車場

## ■すべり抵抗試験

当社の【けい酸塩系表面含浸材】である【L-OSMO】シリーズを用いたコンクリート版でのすべり抵抗試験で、【L-OSMO】シリーズがコンクリート舗装路面の通行の安全性を阻害しないことを確認しています

### □試験方法

コンクリート版を再現した試験体の打設後 7、28 日間経過後に【L-OSMO】シリーズを塗布し、塗布後 14、18 日間経過後に DF テスターを用いて動的摩擦係数の測定を行った。

### 【すべり抵抗試験状況】



写真3 すべり抵抗試験状況-1



写真4 すべり抵抗試験状況-2



写真5 コンクリート版

## ■すべり抵抗試験結果

### □固化型けい酸リチウム系表面含浸材【L-OSMO 固化型 KK】

【L-OSMO 固化型 KK】無塗布・塗布で動的摩擦係数に大きな差異は見られませんでした



表1 すべり抵抗試験結果【L-OSMO 固化型 KK】

品名		動的摩擦係数 ( $\mu$ )		
		20 km/h	40 km/h	60 km/h
無塗布	①	0.73	0.72	0.68
	②	0.70	0.68	0.66
固化型 KK	①	0.65	0.66	0.67
	②	0.66	0.65	0.63

□反応型けい酸ナトリウム系表面含浸材【L-OSMO 反応型 XP】

【L-OSMO 反応型 XP】の無塗布・塗布で動的摩擦係数に大きな差異は見られませんでした



表2 すべり抵抗試験結果【L-OSMO 反応型 XP】

品名		動的摩擦係数 ( $\mu$ )		
		20 km/h	40 km/h	60 km/h
無塗布	①	0.56	0.54	0.53
	②	0.58	0.57	0.58
反応型 XP	①	0.58	0.58	0.56
	②	0.61	0.59	0.58

□反応型けい酸塩混合型表面含浸材【L-OSMO 反応型 SG】

(けい酸リチウム・けい酸ナトリウム・けい酸カリウム配合)

【L-OSMO 反応型 SG】の無塗布・塗布で動的摩擦係数に大きな差異は見られませんでした



表3 すべり抵抗試験結果【L-OSMO 反応型 SG】

品名		動的摩擦係数 ( $\mu$ )		
		20 km/h	40 km/h	60 km/h
無塗布	①	0.62	0.61	0.62
	②	0.54	0.53	0.53
	③	0.59	0.55	0.56
反応型 SG	①	0.56	0.53	0.54
	②	0.60	0.59	0.61
	③	0.60	0.58	0.60

【L-OSMO】シリーズの無塗布・塗布で動的摩擦係数に大きな差異は見られませんでした。

本試験に用いたコンクリート舗装を想定し作成したコンクリート版は、【L-OSMO】シリーズの無塗布・塗布それぞれで路面新設時のすべり摩擦係数の評価値（案）（参考資料 表 4）を満足していました。

【けい酸塩系表面含浸材】が、コンクリート舗装路面の通行の安全性を阻害することはないと思われます。

既設コンクリート構造物には【固化型けい酸塩系表面含浸材】、新設コンクリート構造物には【反応型けい酸塩系表面含浸材】をそれぞれ使い分けてインフラ長寿命化にお役立てください

※含浸しきらず表面に残存した薬剤の洗浄は必要です。

※施工要領の通り【L-OSMO】シリーズの塗布後は、高圧洗浄、デッキブラシ等で塗布面の残存薬剤を洗い流してください。

#### 【参考資料】

表 4 路面新設時のすべり摩擦係数の評価値（案）（日本道路協会より）

定義	すべり摩擦係数	備考
一般国道等		湿潤路面、路面温度 35 °C
一般部	0.40	速度 一般国道 60 km/h
危険性の高い箇所	0.45	高速道路 80 km/h
高速道路	0.35	

表 5 維持修繕要否判断の目標値（日本道路協会より）

道路の種類	すべり摩擦係数	摘要
自動車専用道路	0.25	80 km/h で測定
交通量の多い一般道路	0.25	60 km/h で測定
交通量の少ない一般道路	-	

以上