

表面含浸工法 けい酸塩系+シラン系

# シツカリート併用工法

## 技術資料

コンクリート長寿命化推進コンソーシアム

CONCON

住環境創建株式会社

## 1 シッカリート併用工法とは

土木学会 表面保護工法設計施工指針(案)内の**表面含浸工法**の分類、**けい酸塩系**を施工した後に、シラン系を施工します。

同一箇所に、けい酸塩系とシラン系を重ねて施工する併用工法です。

## 2 シッカリート併用工法概要

表面含浸工法けい酸塩系、シラン系を比べますとは、けい酸塩系剤は、中性化抑止に効果が高く、塩害防止(塩化物イオンの浸透抵抗性)、透水防止の効果が低いとされ、シラン系剤は、中性化抑止に効果が低く、塩害防止(塩化物イオンの浸透抵抗性)、透水防止の効果が高いとされています。

けい酸塩系、シラン系双方を併用することにより、両方の長所の効果を出すようにしました。

また、シッカリート改質用(けい酸塩系)、シッカリート吸水防止用(シラン系)は、重ね合わせ施工できるように、設計製造しています。

## 3 シッカリート併用工法の期待される効果

けい酸塩系の効果の長所、シラン系の長所双方を、同一コンクリートに効果を期待できます。

- ・ 塩害防止
- ・ 吸水防止(防水性の向上)
- ・ 中性化抑止

の向上が期待できます。

**改修時におけるコンクリート**は、新設コンクリートに比べて、シラン系剤の吸水量が、違うことがあります。

シラン系剤は、コンクリートの表層から表面にかけて硬化して、その性能を発揮しますが、改修時のコンクリートでは、吸水量の違いから、施工後に時間が経過しますと、表面撥水において違いが、できることがあります。

けい酸塩系剤を先に施工することにより、塗装でいうとシーラー的な効果を発揮し、吸い込みの違いを少なくし、シラン剤が、表面に均等に、とどまるようにしました。

シッカリート改質用はアルカリ性ですので、**改修時におけるコンクリート**は酸性化していることも多く、**アルカリ付与**の効果も期待できます。

#### 4 一般性状

製品名称	シッカリート 改質用		
化学組織	ケイ酸カリウム他		
一般性状	項	目	備考
	外 観	無色から淡白色液体	
	自己反応性	なし	
	化学的安定性・反応性	無機・有機酸と反応しゲルを生成する	
一般物性	項	目	備考
	沸 点	100℃	
	引火点	無し	
	発火点	無し	
	比 重	1.12	20℃
	P H	11～12	

製品名称	シッカリート 吸水防止用		
化学組織	ポリアルキルアルコキシシロキサン、アルキルアルコキシシラン他		
一般性状	項	目	備考
	外 観	無色から淡黄色液体	
	化学的安定性・反応性	水、酸、アルカリ と反応し、メタノールが発生する	
一般物性	項	目	備考
	沸 点	150～200℃	
	引火点	40℃	
	比 重	0.78～0.83	20℃

※ 安全なお取扱に関しては安全データシート(MSDS)をご参照ください。

※ 上記数値は弊社試験数値であり、規格値・保証値ではありません。

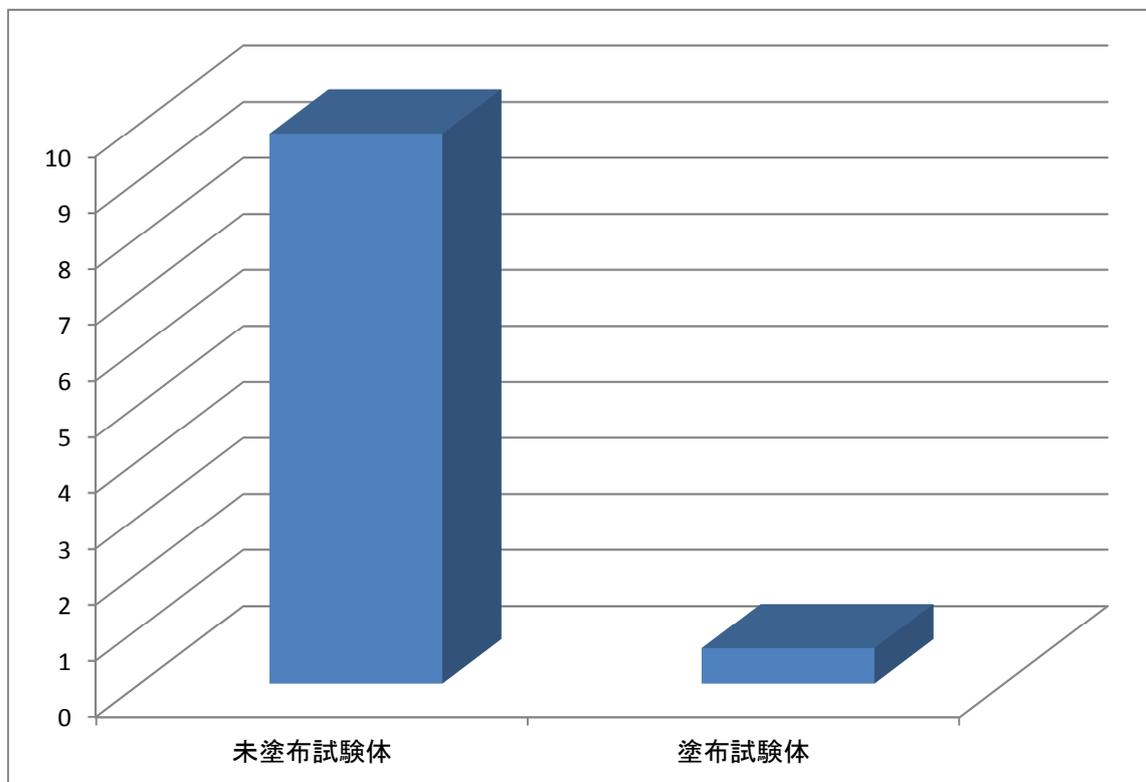
## 5 試験性能

表面含浸工法設計施工指針(案)内の表面含浸材の試験方法(JSCE-K571-2004)による試験結果です。

	外観	含浸深さ	透水	吸水	透湿度	中性化	塩化物イオン浸透
		mm	ml	%	g	mm	mm
未塗布試験体	-	-	9.82	1.7	0.3	6.4	11.9
塗布試験体	僅かに変色	1.3	0.63	0.9	0.33	5.2	0.8
向上率 %	-	-	94	53	10	19	93
グレード	SC	IO+IS	A	C	C	B	A

試験機関 日本建築総合試験所

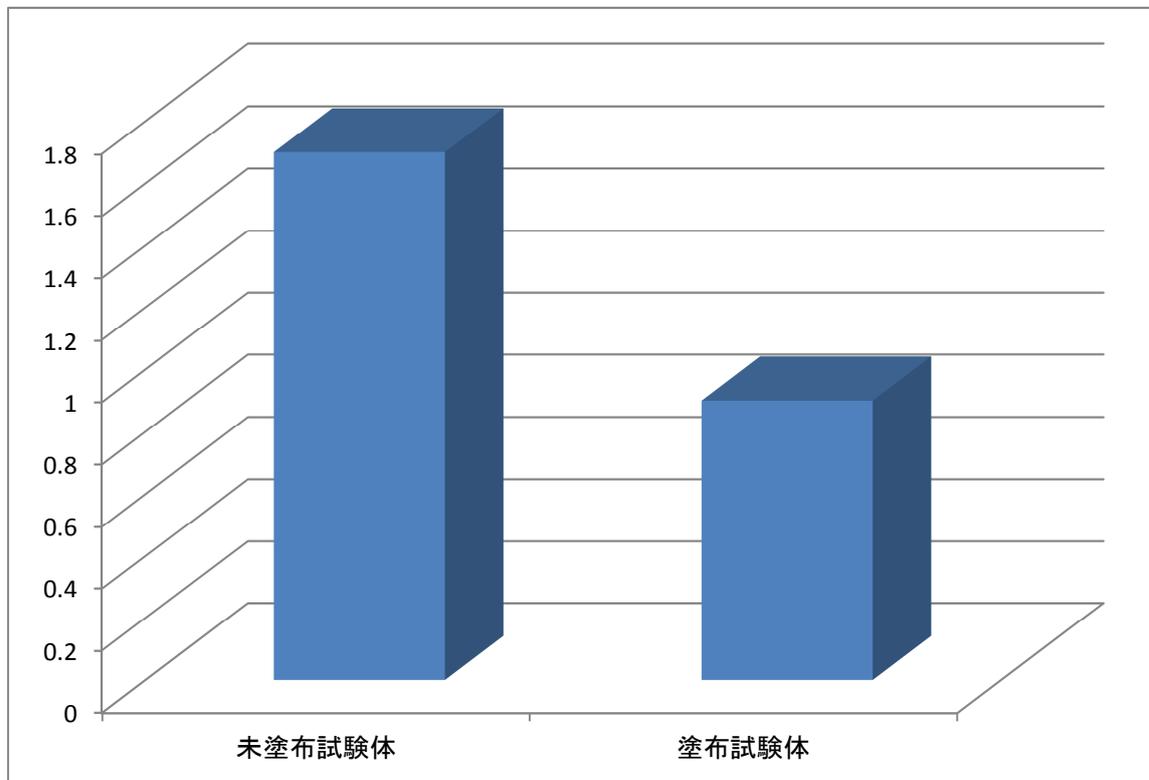
## シッカリート併用工法 透水試験



未塗布試験体 9.82ml  
塗布試験体 0.63ml

試験体は、モルタル基盤

## シッカリート併用工法 吸水試験

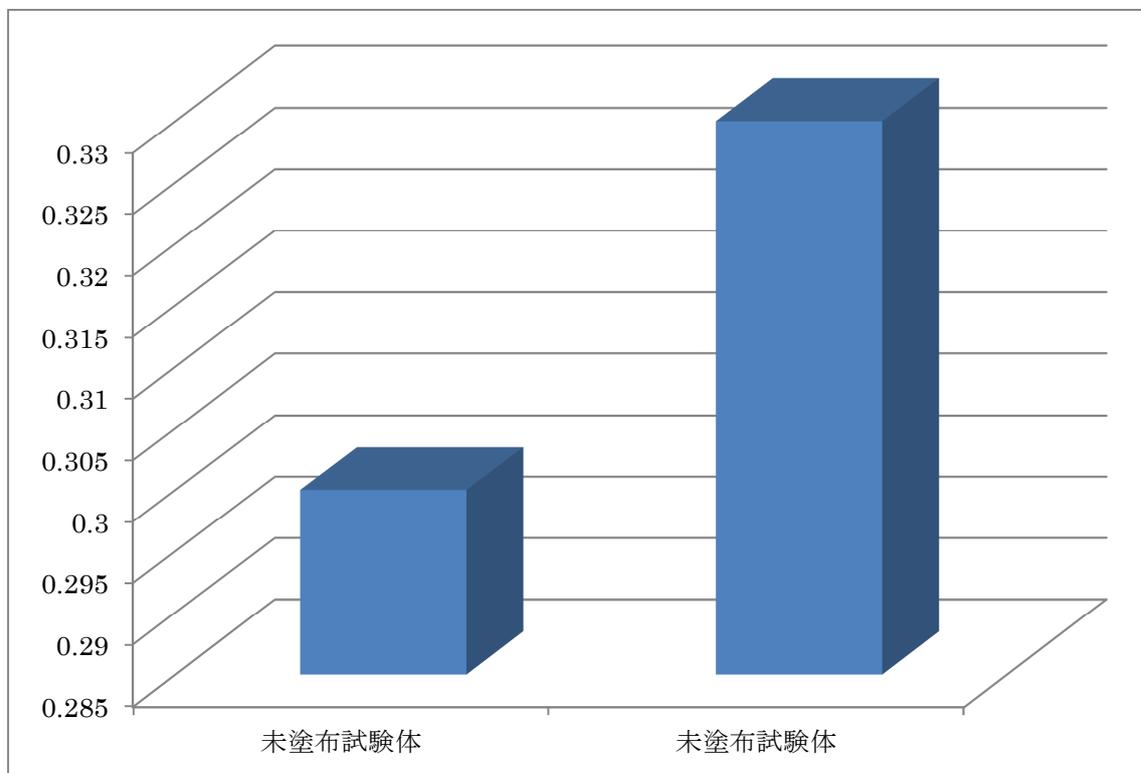


未塗布試験体 1.7%

塗布試験体 0.9%

試験体は、モルタル基盤

## シッカリート併用工法 透湿試験

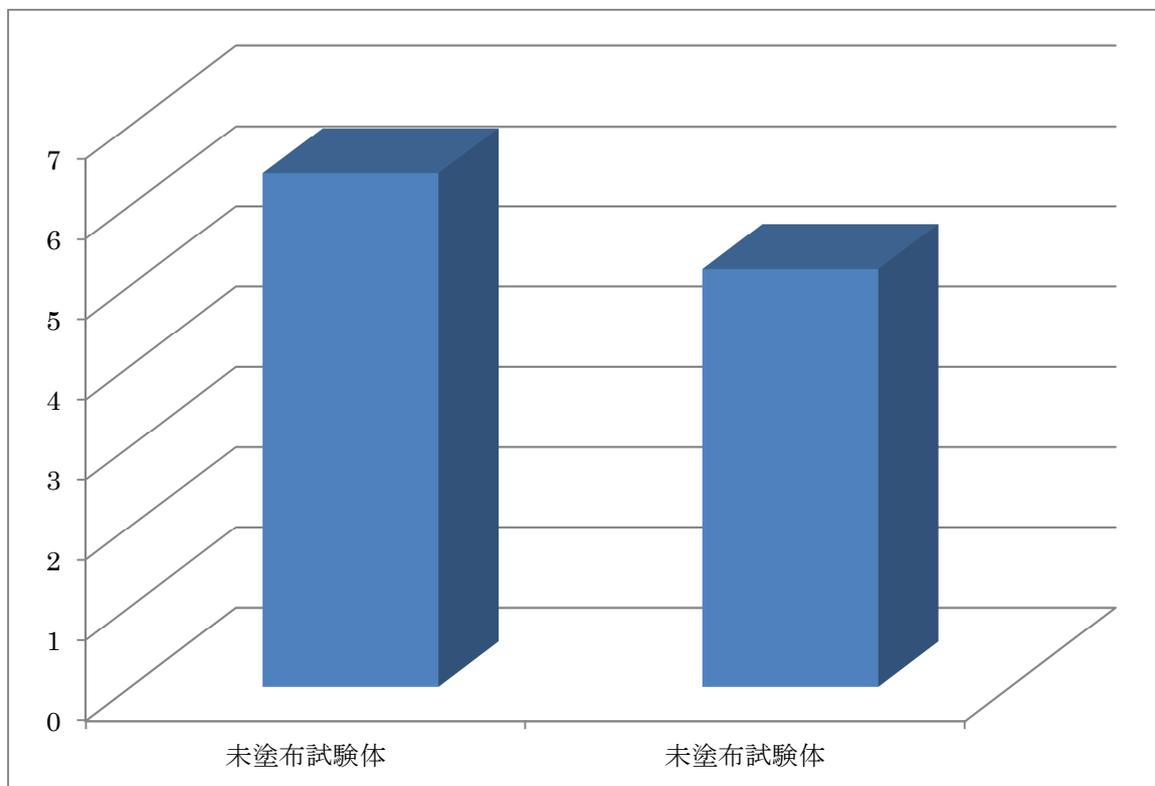


未塗布試験体 0.3 g

塗布試験体 0.33 g

試験体は、モルタル基盤

## シッカリート併用工法 中性化試験

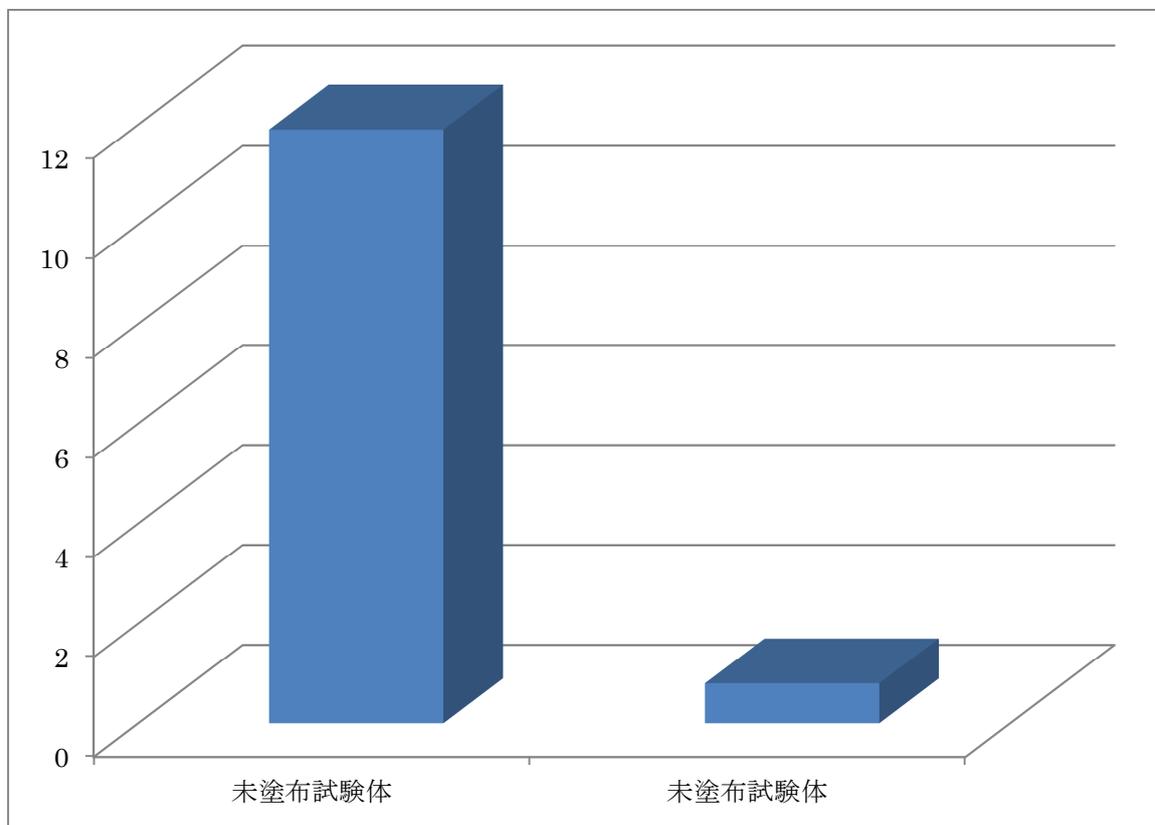


未塗布試験体 6.4 mm

塗布試験体 5.4 mm

試験体は、モルタル基盤

## シッカリート併用工法 塩化物イオン試験



未塗布試験体 11.9 mm

塗布試験体 0.8 mm

試験体は、モルタル基盤