

# 母材コンクリート改質工法 (併用工法)

## L-OSMO<sup>®</sup> 固化型

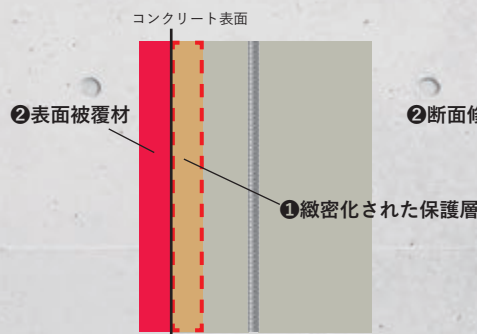
エルオズモ **KK**

### コンクリート構造物の 予防保全・長寿命化対策

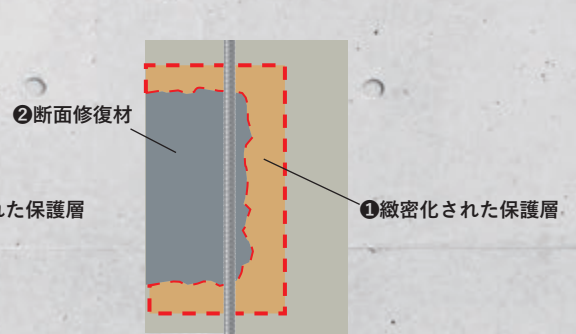
固化型けい酸リチウム系表面含浸材【L-OSMO 固化型 KK】を  
表面保護工法の下地改質工にお使いください

特許第 7311215 号  
特許第 4484872 号

固化型けい酸塩系表面含浸材 + 表面被覆材



固化型けい酸塩系表面含浸材 + 断面修復材



コンクリート表層部と表面（内と外）を二重に保護し、構造物を長寿命化

LinackOSMO<sup>®</sup>

株式会社リナックオズモ

# 既設コンクリート構造物の予防保全・長寿命化 中性化・塩害・凍害・複合劣化対策 【土木構造物・公共建築物・農業用開水路】

特許第 4484872 号 特許第 7311215 号

## 母材コンクリート改質工法とは固化型けい酸塩系表面含浸工法と表面保護工法の併用

固化型けい酸塩系表面含浸材を表面保護工法（表面被覆・断面修復）の下地改質工に用いる補修工法です。

母材コンクリート（下地コンクリート）の改質を行った上で、表面被覆材・断面修復材を施工することにより、コンクリート表層部と表面（内と外）を二重に保護し、既設コンクリート構造物を長寿命化します。

## 予算を大幅に増やすことなく、予防保全・長寿命化対策ができます

従来工法での補修に加え、固化型けい酸塩系表面含浸工法を施すことで費用を抑えつつ予防保全・長寿命化対策ができます。

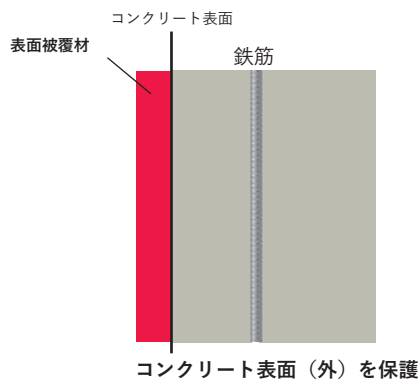
## 補修効果が長期間期待できます

表面被覆材（ポリマーセメントモルタル、塗装材など）が剥がれても、コンクリート内部の緻密化された保護層が劣化因子（水分・塩化物イオン・二酸化炭素）の侵入を抑制します。

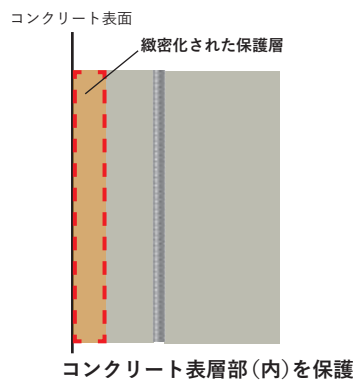


## 固化型けい酸塩系表面含浸工法 + 表面被覆工法

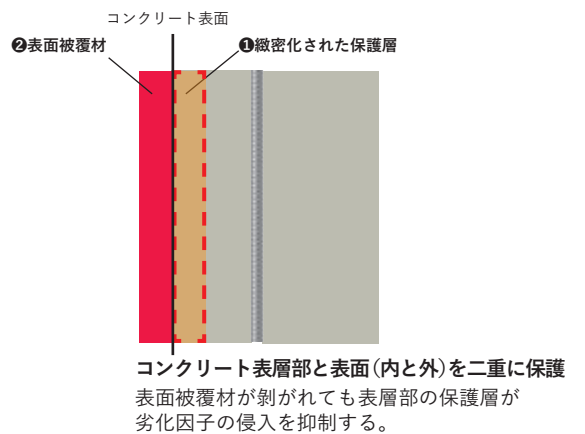
### ①表面被覆工法



### ②固化型けい酸塩系表面含浸工法

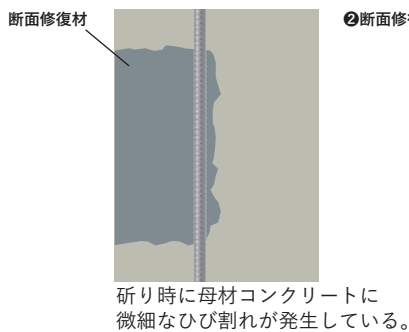


### ①+② 母材コンクリート改質工法（併用工法）

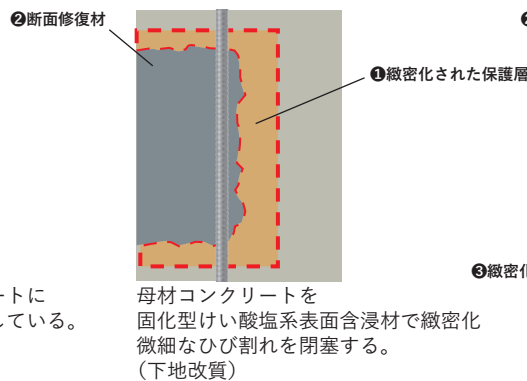


## 固化型けい酸塩系表面含浸工法 + 断面修復工法

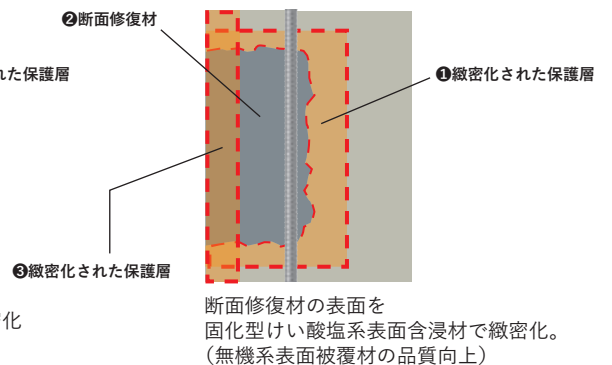
### 断面修復工法



### 固化型けい酸塩系表面含浸材 + 断面修復材



### 固化型けい酸塩系表面含浸材 + 断面修復材 + 固化型けい酸塩系表面含浸材



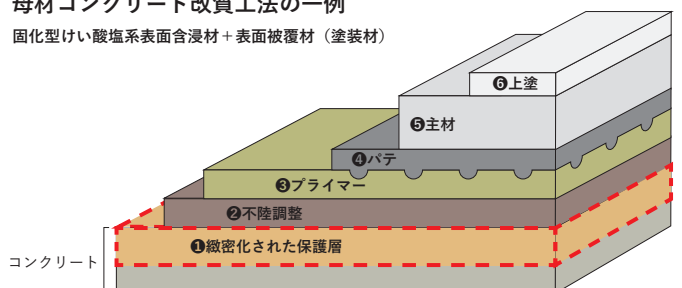
## 固化型けい酸塩系表面含浸工法と併用する工法の例

- ・無機系表面被覆工法（ポリマーセメント系材料など）
- ・断面修復工法（セメントモルタル・ポリマーセメントモルタルなど）
- ・有機系表面被覆工法
  - 塗装工法（エポキシ樹脂系材料・アクリル樹脂系材料・ポリウレタン樹脂系材料など）
  - シート工法（はく落防止 ガラス繊維シート・炭素繊維シートなど）
- ・耐震補強工法（RC巻き立て・鋼板巻き立てなど）



### 母材コンクリート改質工法の一例

固化型けい酸塩系表面含浸材 + 表面被覆材（塗装材）



# 固化型けい酸塩系表面含浸材【L-OSMO 固化型 KK】を 表面保護工法の下地改質工にお使いください

## 【L-OSMO 固化型 KK】は母材コンクリート改質（下地改質）に最適な材料です

母材コンクリートの付着性を損やしません。

他の工法ではアプローチの困難なコンクリート表層部（内部）を副作用なく改質（緻密化）できます。（緻密化された保護層を形成）

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。

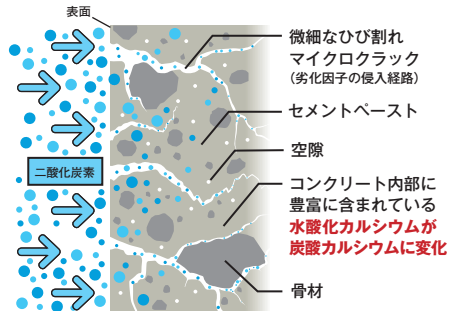
反応型けい酸塩系表面含浸材が、適用不可となる表層部が中性化したコンクリートを改質できます。



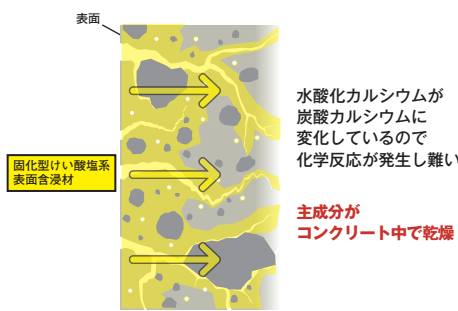
## 改質機構（メカニズム）

コンクリート表面から含浸し、コンクリート表層部を緻密化、0.2 mm 以下のひび割れを閉塞することでコンクリートの耐久性を向上させます

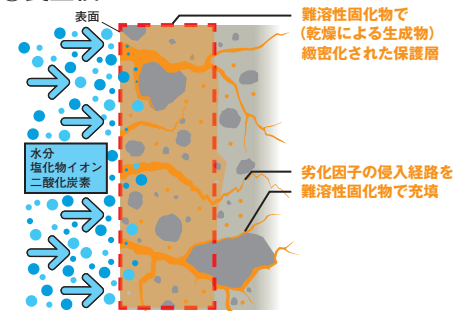
### ①塗布前



### ②塗布後



### ③養生後



主成分の乾燥による生成物（難溶性固化物）が、表層部が中性化したコンクリートを緻密化（改質）することで劣化因子（水分・塩化物イオン・二酸化炭素）の侵入を抑制します

## 表面保護工法の下地改質工への適用性

### 付着強さ試験

表面被覆材の付着性を阻害しないことを確認しています。

品名	接着強さ (N/mm <sup>2</sup> )	破断箇所
エポキシ樹脂系接着剤 (塗繕ぎ・打繕ぎ用)	無塗布 2.8	基板破壊
固化型 KK	2.5	基板破壊
品名	接着強さ (N/mm <sup>2</sup> )	破断箇所
アクリル系下地調整材 (フィラー)	無塗布 1.3	塗布材内の凝集破壊
固化型 KK	1.1	塗布材内の凝集破壊
品名	接着強さ (N/mm <sup>2</sup> )	破断箇所
エポキシ系下塗り材 (シーラー)	無塗布 2.4	基板破壊
固化型 KK	2.8	基板破壊
品名	接着強さ (N/mm <sup>2</sup> )	破断箇所
CC-B 仕様塗装材	無塗布 3.1	基板破壊
固化型 KK	3.4	基板破壊
品名	接着強さ (N/mm <sup>2</sup> )	破断箇所
A 社 PCM	無塗布 3.7	基板破壊
固化型 KK	3.4	基板破壊
B 社 PCM	無塗布 4.0	基板と塗布材の界面破断
固化型 KK	4.0	基板と塗布材の界面破断
C 社 PCM	無塗布 1.0	基板と塗布材の界面破断
固化型 KK	1.0	基板破壊



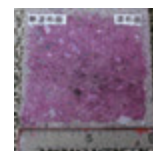
※本試験結果をもって全ての表面被覆材と【L-OSMO】シリーズの付着性を保証するものではありません。施工の際は、サンプルをご提供しますので相性確認をお願いします。

## 表層部が中性化したコンクリートへの適用性

### 中性化を促進させた試験体での透水量試験

表層部が中性化したコンクリートへの有効性を確認しています。

透水抑制率 71 %



試験体	透水量 (mL)		抑制率 (%)
	無塗布	固化型 KK	
A	28.0	7.4	73.6
B	23.8	6.0	74.8
C	25.1	8.7	65.3
平均抑制率 (%)			71.2

## 無機系表面被覆材の品質向上

### ポリマーセメントモルタルでの透水量試験

ポリマーセメントモルタルの防水性が向上することを確認しています。



品名	透水量 (mL)	透水比 (%)	透水抑制率 (%)
固化型 KK	3.98	69	31
B 社 PCM	無塗布 13.78	—	—
固化型 KK	8.62	63	37

## けい酸塩系表面含浸材とは

コンクリートに含浸・浸透し、コンクリート表層部を緻密化、0.2 mm 以下のひび割れを閉塞することでコンクリートの耐久性を向上させる材料です。

コンクリート表面に、刷毛、ローラー、噴霧器で塗布する、けい酸アルカリ金属塩を主成分とするアルカリ性・無色透明・無機系（非溶剤系・不燃性）の液状材料です。

【固化型】と【反応型】に分類されます。





## 農業用開水路の補修・補強工事

### 農林水産省 HP より 2023年3月改訂 新技術の取り込み「表面含浸工法」 無機系表面被覆工法の補助工法としてけい酸塩系表面含浸工法が取り上げられました

#### 1. 母材の品質向上

ポリマーセメントモルタル等を施工する下地コンクリートに【けい酸塩系表面含浸材】を塗布する工法。

#### 2. 無機系被覆材の品質向上

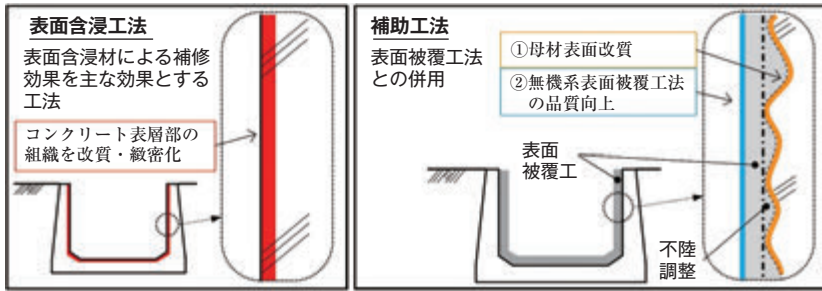
ポリマーセメントモルタル等の上から【けい酸塩系表面含浸材】を塗布する工法。

けい酸塩系表面含浸工法の品質規格値（案）が定められました。（L-OSMO シリーズは全て適合）

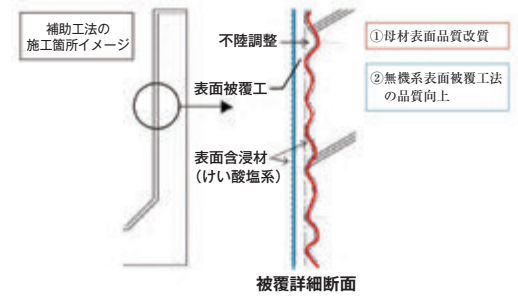
品質規格値（案）に加えて

加圧透水試験（「けい酸塩系表面含浸材の試験方法（案）JSCE-K572」の1試験）にて、加圧水圧下でも表面含浸材の効果を確認すること。

含浸材塗布後の母材が付着強さ試験を満足していることの確認が必要であるとしています。



出典：農林水産省・農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル  
【開水路編】2023年.236頁.図9.1-1 表面含浸材の使用目的による「表面含浸工法」  
及び「補助工法」の概要より



出典：農林水産省・農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル  
【開水路編】.2023年.119頁.図5.1.5-1 無機系表面被覆工法の補助工法施工箇所イメージより

## 【L-OSMO 固化型 KK】製品荷姿



18 kg 缶 [60 m<sup>2</sup> / 缶]  
9 kg 缶 [30 m<sup>2</sup> / 缶]

外装：ダンボール  
内装：ポリエチレン容器

## 【L-OSMO 固化型 KK】購入方法

販売代理店にお問い合わせください。

工業会はありません。

どなたでも【L-OSMO】シリーズをご購入いただけます。

建設物価：832 頁掲載

積算資料：公表価格版 266 頁掲載

## 【L-OSMO 固化型 KK】製品概要

項目	データ	備考
製品名称	L-OSMO 固化型 KK	エルオズモ固化型 KK (旧 OSMO-KK)
用途	既設特化型	
種類	固化型	種類判定試験
主成分	けい酸リチウム	【ロス率】 上向き 15%・横向き 10%・下向き 5% 150 g/m <sup>2</sup> ×2 回塗り
塗布回数	2 回	
標準塗布量	300 g/m <sup>2</sup>	乾燥固形分率試験
乾燥固形分量	58 g/m <sup>2</sup>	
乾燥固形分率	19.4 %	
密度（比重）	1.100～1.180 g/cm <sup>3</sup>	
pH 値	11.2～12.0	強アルカリ性
色	無色透明	
含浸深さ	3.0 mm	含浸深さ試験
中性化深さ抑制率	23 %	中性化に対する抵抗性試験
塩化物イオン浸透深さ抑制率	30 %	塩化物イオンに対する抵抗性試験
透水抑制率	73 %	透水量試験
吸水抑制率	27 %	吸水率試験
質量損失抑制率	45 %	スケールに対する抵抗性試験
ひび割れ透水抑制率	97 %	ひび割れ透水性試験
加圧透水抑制率	72 %	加圧透水性試験
中性化したコンクリートでの透水抑制率	71 %	中性化を促進させた試験体での透水量試験（※1）
施工・養生	乾燥状態	
JWWA Z 108	適合	水道用資機材の浸出試験方法（※2）
保管	5～40℃の直射日光を避けた環境	使用期限：出荷日から1年間
特許	特許第 4484872 号 特許第 7311215 号	
NETIS	HK-070015-V	掲載終了技術

（※1）自社試験：二酸化炭素濃度 5% にした中性化槽内で 2 週間中性化を促進させた試験体での透水量試験  
（※2）JWWA 規格は水道事業で使用される資機材、薬品などの標準化を目的に日本水道協会が定めた自主規格

## 製造元



〒530-0044

大阪市北区東天満 2 丁目 8 番 1 号若杉センタービル別館 6F

TEL 06-6358-6321 FAX 06-6358-6320

お問い合わせ