

Osmo (オズモ)

技術資料 (V8.3)

平成 23 年 4 月



内 容

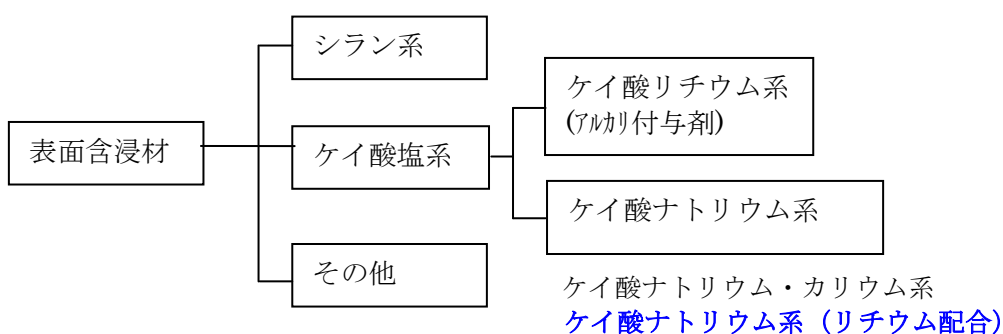
1. OSMO Q&A (Ver8.3)	1
2. 参考資料 ～ 塗装剤との付着力試験結果	9
乾燥収縮低減剤との相性	
既存構造物への施工応用	
電気泳動による塩分遮蔽性能について	
NETIS活用効果評価結果 公開版	

※ 掲載されているデータはすべて室内で行なわれた促進試験のものです。
実際の現場状況下では、それぞれ条件が異なります。

性能と特徴

Q 1 OSMOはどのような製品ですか？

A) **コンクリート改質剤「OSMO」**は、土木学会「表面保護工法 設計施工指針」表面含浸材分類の基準では、ケイ酸ナトリウム系表面含浸材に分類される製品です。



表面含浸材の分類

※表面保護工法設計施工指針「工種別マニュアル編」より

従来のケイ酸ナトリウム系改質剤にリチウムを配合したのがOSMOの特徴です。リチウムを配合したコンクリート改質剤のパイオニアがOSMOです。

Q 2 土木学会編纂の「表面保護工法 設計施工指針」(平成17年度)に記載されているケイ酸リチウム系とは同じものですか？

A) 土木学会の「表面保護工法 設計施工指針」に記載されている表面含浸材分類のケイ酸リチウム系含浸材は、コンクリート表面にアルカリを付与する材料で、深い浸透性能はありません。「OSMO」とは、発揮される性能も含め、全く異なる製品です。

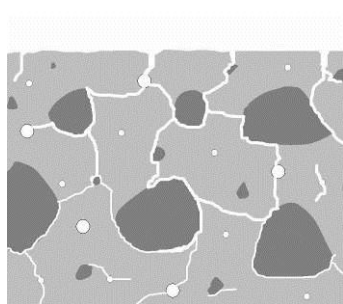
Q 3 ナトリウム中心系とリチウム配合系の相違はなんですか？

A) LINACKが開発したOSMOは、ケイ酸ナトリウム系表面改質剤(主成分ナトリウム、カリウム)にリチウムを適正配合した製品です。ナトリウム、カリウムのみのケイ酸ナトリウム系表面改質剤に比べ、健全なコンクリートへの浸透深さが、表面から約40ミリとなり、C-S-Hゲルを生成し緻密化する層が厚いのが特徴です。このOSMOによる表層約40ミリに生成されたC-S-Hゲルを、自社においてSEM(走査電子顕微鏡)により確認しております。

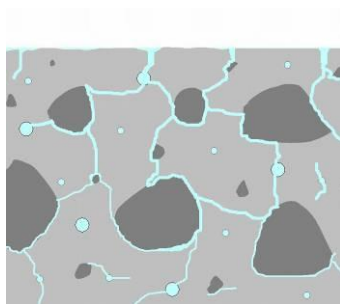
Q 4 なぜそのように深くまで浸透するのですか？

A) OSMOはLINACK独自の技術により反応を遅らせ、ゲル化する速度を制御しました。そのため40ミリという深い浸透力を持つことが出来ました。この高い技術でLINACKは特許を取得いたしました。以下にその浸透メカニズムを表します。

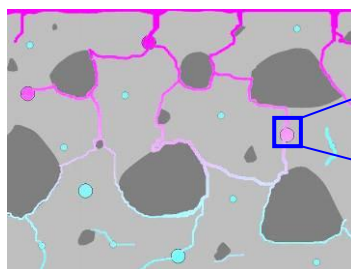
「浸透メカニズム」図解



1. OSMO浸透前



2. 事前散水



3. OSMO浸透後



4. OSMO浸透水和物（ゲル）生成後

A)・OSMO中のシリカ成分が、コンクリート細孔やマイクロガーの微細クラックから内部へ浸透します。

・内部に浸透したOSMOは、骨材界面等の緻密度の低い部位を伝い深層部に浸透し、内部でゲルを生成します。

OSMOは添加されたアルカリ金属成分等の効果により、反応過程を調整し、表面の浅い部分のみで反応が終了してしまわないように工夫されています。尚、従来のケイ酸質系改質剤は、深さ数ミリ部分で反応が収束してしまうものも多く見受けられます。

Q 5 環境への影響はありませんか？

A) 完全無機質の材料でのみ構成されていますので環境への影響は全くありません。素材は全て自然環境下にあるものばかりで完全無機質です。施工において流れ落ちる洗浄水の安全性や、施工したコンクリートからの有害物質の析出しない事が確認されています。（日本食品分析センターによる検証済みです。参考資料 P15）

Q 6 アルカリ度はどの程度で、そのことによる環境影響はありませんか？

A) OSMO原液のpHは約12で、コンクリートのアルカリ度とほぼ同じです。原液を大量に廃棄する際は中和処理が必要ですが、強アルカリ温泉（長野県白馬温泉など）のpHも11.4を超えている事を考えると、作業に伴って環境汚染を引き起こすことはありません。

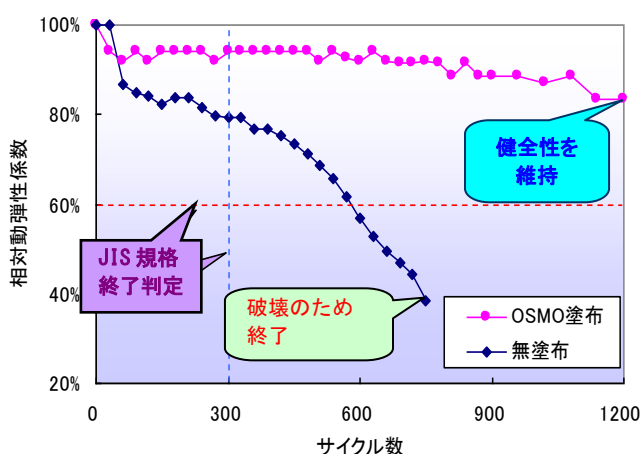
Q 7 アルカリ骨材反応を促進することはありませんか？

A) OSMOのアルカリ度は、コンクリートそのものとほぼ同じです。また、アルカリ骨材反応を促進しないことを自社にて検証しています。アルカリ骨材反応による劣化は、浸入してきた水がさらにその劣化被害を拡大してしまいます。しかし水を遮蔽する力が強いOSMOは、アルカリ骨材反応そのものを防止する効果はないものの、アルカリ骨材反応による劣化を抑制する力は強いといえます。

Q 8 OSMOの効果はどのくらい持続するのでしょうか？

A) 実構造物での暴露データ採取は2005年に着手したばかりですが、実験室では凍結融解試験を行っており、JIS A 1148A 法による水中凍結水中融解試験（5℃～-20℃）で、1200サイクルまで実施済みです。OSMO塗布コンクリートの耐久性向上効果については、使用環境により異なりますが、概ね30年程度と想定しています。（年間40サイクルと想定しておりますが、日本国内では、このサイクルを上回る厳しい環境条件の地域もあります）

以下のデータで示すとおりOSMOを塗布したサンプルは健全性（相対動弾性係数80%以上）を保っています。（水セメント比50%、普通ポルトランドセメントコンクリート）



無塗布 750 サイクル数



OSMO 塗布 900 サイクル数

JIS A 1148 A 法による凍結融解試験結果（左：相対動弾性係数変化、右：供試体写真）
（JIS 規格終了判定は JIS A1148:2001 「6.2.4 試験の終了」による）

Q 9 耐酸性効果は期待できますか？

A) 酸性雨のようなもの（pH 5程度の弱酸）は、普通の水に対するのと同様、高い遮水性で、酸性雨の浸入を防ぎます。しかし常時強酸性を持った水に浸っているような環境（例えば下水道等）では細孔への浸入だけでなく、アルカリ性のコンクリートそのものが被害を受けますので耐久性向上効果は期待できません。

Q 10 ケイ酸ナトリウム系改質剤では中性化への効果をうたっていますがOSMOには中性化抑制効果はないのですか？

A) OSMOが生成したゲルは細かい網の目状で、水は流入しないのですが、気体は通るため二酸化炭素も出入りする事となり、中性化の抑制効果は下記データの通り、限定的です。

一方従来のケイ酸ナトリウム系改質剤は、水ガラス系で表面にガラス質の膜を形成するため、短期的には気体の出入りを抑制する効果があります。クラック内部を緻密化することによる効果もあり、促進試験の結果では一定の効果がみられます。しかし長期的には表面で形成したガラス質の膜にもひびが入り、抑制効果を長期に保持するのは難しいと考えています。

【試験詳細】

試験体：W/C50% OPC50 コンクリート 100×100×100

条件：供試体側面にのみOSMOを塗布し、14日以上湿潤養生した後に、JSCE K571に準拠して槽内温度 35℃、湿度 60%、二酸化炭素濃度 5%の恒温槽内で促進中性化を行なった。4週間後、2分割にした割裂面における中性化深さを、各3点、計6点ずつ測定した。

測定値 (mm)	1	2	3	平均	対無塗布比
無塗布	7.32	5.84	5.96	6.37	—
OSMO 塗布	5.57	4.64	4.05	4.75	75%

Q 11 クラックに対する効果はあるのですか？

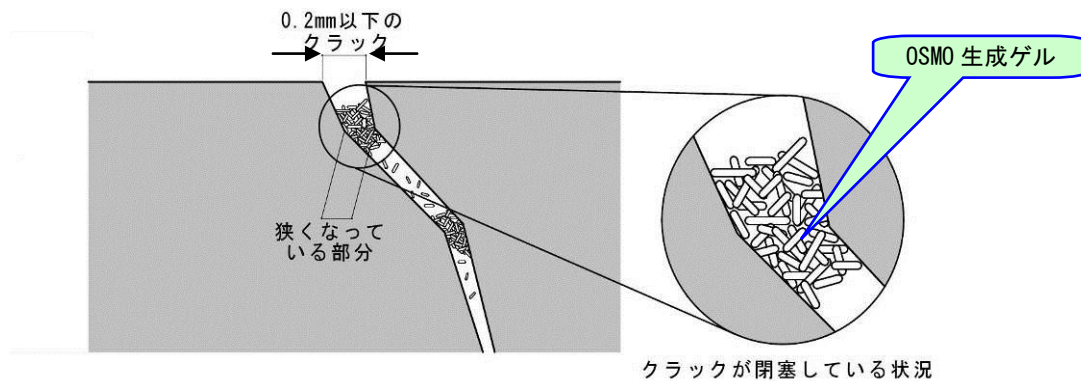
A) -1 クラックの抑制効果

脱型直後のコンクリートにOSMOを塗布することでマイクロクラックの発生源となりやすい脆弱部を緻密化（補強）することにより、クラックの成長を防ぎます。

A) -2 クラックの閉塞効果

貫通したクラックについて完全に閉塞させる効果はありませんが（事例としてエフロが止まったケースもあります）、発生したクラックが0.2mm以下であればその内部のより狭い部分や屈曲した部分をゲルが閉塞します。クラックそのものを埋めきるものではありませんが外部からの水の浸入、内部からのエフロの発生を抑制します。現在、マイクロクラックを表層で埋める効果のある製品を開発中です。

※0. 2mmを超える大きな幅のクラック、構造的なクラックは閉塞することが出来ませんので、Vカットや注入工法等でクラック処理を行ってください。



施工について

Q 12 施工前の表面処理の必要性はありますか？

A) 表面に油成分などが付着している場合は落とす必要があります。型抜き剤の剥離剤（油系）などは洗浄してください。またレタンス等の付着汚れがひどい場合にも高圧洗浄（最大圧力10MPa：102kgf/cm²程度）をお勧めします。

Q 13 水は水道水でなければいけませんか？

A) 希釈は水道水を使ってください。沢水などでカルシウムが含まれている場合は適しません。海水のようにカルシウムやマグネシウムが含まれている水には直ちに反応してゲル化します。養生や洗浄水なども水道水で行なってください。海水は絶対に洗浄水に使用しないで下さい。

Q 14 垂直面、天井面への施工は問題ないですか？

A) OSMOの浸透は、初期段階はクラック・表層の空隙などに水と共に浸透しますが、その後は薬剤成分がコンクリートの表面から浸透・拡散してゆくイメージです。塗布時のロス下面、側面より増えますが、上面への施工もまったく問題ありません。（自社基準ではロス率は約10%程度と考えています。）

Q 15 高い遮水効果が有るとの事ですが、防水剤として使用できませんか？

A) 高い遮水性能はありますが、あえて防水剤とはうたっておりません。OSMOは撥水性がないため表面で水をはじくことはありません。つまり見た目の防水効果はありません。このため防水剤とはうたっておりません。しかし遮水性能は高く、貫通クラックやジャンカなどによる漏水に関わらない止水やエフロの防止には効果を発揮します。

Q 16 塗布後のメンテナンスは必要ですか？

A) 塗布した構造物の維持管理が不要なのがOSMOの特徴です。再施工の時期につきましては、特に規定しておりません。構造物が海沿いなどの特殊な環境下でない場合は、概ね15年毎の実施を推奨させていただいております。通常使用状況下での製品の耐久性につきましては、概ね30年の効果保持期間を見込んでいますが、コンクリートの状況および使用環境により部分的な劣化（応力によるクラック等）が発生する可能性がありますので、目視による検査を行い劣化部分や、大きなクラック等の発生が確認された場合はOSMOの追加塗布を基本とした予防保全措置を推奨させていただいております。

Q 17 コンクリートの増し打ちは可能ですか？

A) OSMOはコンクリートの内部に浸透して、表面には残りません。このためコンクリートの増し打ちは妨げることはありません。またコンクリートの種類を選びません。

Q 18 塗料や接着剤の上塗りは可能ですか？

A) OSMO施工面への上塗りは可能です。自社で付着性の試験を実施していますが、アクリル、ウレタン、エポキシ系いずれにおいても施工に影響が出るような付着性能への影響はありません。ただし、OSMOの施工後、表面の乾燥状態が不十分な状況下での塗装などの作業は考慮する必要があります。

(参考資料 P9 付着性試験結果表をご参照下さい)

Q 19 ガラスや車の塗装に付着しても大丈夫ですか？

A) ガラス、車、アルミサッシなどの金属に付着してしまった場合は、速やかに水で洗い流すかお湯でふき取ってください。

Q 20 2回塗りでなくてはいけませんか？

A) OSMOの所定の性能を確保すると共に、OSMOの浸透速度を考慮して2回塗りを標準としています。一度で全量を塗布した場合は、逆に浸透に時間を要し規定量の成分が浸透せず効果を発揮できません。

Q 21 後の洗浄は必ず必要ですか？

A) OSMO施工後の洗浄不足によりコンクリート表面が白くなる現象が数例報告されています（写真参照）。特に桁下面や天井面等の洗浄した水が周囲より集積して水玉状になりやすい部位では、余分な薬剤が表面に残りカルシウム成分等と結合して白くなっているようです。

OSMOの性能発揮には影響はありませんが、外観上問題がありますので、洗浄はしっかりと行ってください。また、洗浄液がたまりやすい部位等はスクレイパーや布での十分なふき取りをお願いします。

水道水以外の水を洗浄水に使用しますと、含まれる成分に反応し、塗布面が白くなる場合がありますので、おやめください。

事例写真
(既設構造物への施工事例)



保存・管理など

Q 22 OSMOの保存時に温度管理は必要ですか？

A) OSMOは一旦凍ると使用できません。一度凍結したものを解凍しても所定の性能を発揮できません。保管の際は0℃以下に置かないで下さい。特に冬季の輸送にはご注意ください。なお、耐熱性は約50℃です。高温下、低温下では、ゲル化します。温度管理上の不備でゲル化したものは廃棄してください。

Q 23 OSMOはどの程度の期間保管できるのですか？

A) 直射日光の当たらない室内で、5～40℃の範囲内で保管する場合、開封していなければ製造から5年保管できます。薬剤が残った場合は直ちに密閉の上できるだけ速やかに使用してください（薬剤が白濁している場合は十分に攪拌してください）。希釈液につきましては使い切ってください。破棄する場合は原液については中和処理をして、希釈液の場合は水で十分薄めてから破棄をお願いします。

Q 24 NETISのV登録とはどのようなものですか？

A) コンクリート改質剤「OSMO」はNETIS（新技術情報提供システム）において「V」登録となっています。（HK-070015-V）

NETISの「V」には以下の5つのレベルがあります。

- 1) 推奨技術
- 2) 準推奨技術
- 3) 設計比較対象技術
- 4) 少実績優良技術
- 5) 活用促進技術

OSMOはこの中で、3番目の「設計比較対象技術」になります。これは『技術の優位性が高く、安定性が確認されている技術で設計業務において、設計比較の対象となる技術』とされていて、安心して設計に採用いただけます。（参考資料：活用効果評価結果公開版 P10参照）

OSMOはさらに活用実績を重ねて、準推奨技術、推奨技術を目指します。

※NETISについての詳しい情報は 建設先端技術センターHP (www.actec.or.jp) を参照下さい。

(参考資料)

◎ OSMO塗布後の塗装剤の付着力試験結果

試験方法：供試体に OSMO を塗布し、塗装剤を塗布した後完全に硬化を確認してから、接着剤を塗ったアタッチメントを貼り付け、引張強度試験機（テクノテスター）を用いて付着強度を測定しました。

試験結果：1 供試体につき 2～3 箇所を行ない、平均値を求めました。塗装剤ごとに表に示します。

表一塗装剤別付着強度 (N/mm²) (自社により検証)

	アクリル系 (エマルジョン)	アクリル系 (複層)	ウレタン系
無塗布	2.70	2.20	3.30
OSMO塗布	2.80	2.30	3.20

※また、塗装材を施工する際に不適切な状況下での施工を行なった場合には性能を発揮しません。

比較基準：【 JIS A 6909:2003 】 から仕上げ塗材の品質表より引用

表一仕上げ塗材の品質 (標準状態の付着強度 (N/mm²))

外装薄塗材	防水形外装薄塗材	外装厚塗材
0.5 以上	0.7 以上	0.5 以上
複層塗材	防水形複層塗材	可とう形改修塗材
1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上

◎ OSMOと乾燥収縮低減剤クラックセイバーとの相性

従来、各社から問合せされるケースが多い、乾燥収縮低減剤クラックセイバー（太平洋マテリアル株式会社様製造）と OSMO の相性について検証いたしました。

太平洋マテリアル株式会社様で実施された検証実験（J S C E - K 5 7 1 - 2 0 0 4 透水量試験）において、双方の性能に及ぼす影響は認められなかったとの結果が出ております。検証では、クラックセイバーを使用後、OSMO を塗布していますが、OSMO は問題なく浸透性能を発揮しており、クラックセイバーとの併用は問題ないことが確認されております。

ただし、撥水系の乾燥収縮低減剤とは併用できません。



Japan
Food
Research
Laboratories

試験報告書

第 608040069-001 号
2008年(平成20年)05月20日

依頼者 LINACK株式会社

検体 ケイ酸リチウム系コンクリート改質剤「Osmo」

表題 浸出試験

2008年(平成20年)04月16日当センターに提出された
上記検体について試験した結果は次のとおりです。

財団法人

日本食品分析センター



東京本部 〒151-0062 東京都渋谷区元代々木町52番1号
大阪支所 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町3番1号
名古屋支所 〒460-0011 名古屋市中区大須4丁目5番13号
九州支所 〒812-0034 福岡市博多区下呉服町1番12号
多摩研究所 〒206-0025 東京都多摩市永山6丁目11番10号
千歳研究所 〒066-0052 北海道千歳市文京2丁目3番
彩都研究所 〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目4番41号

浸出試験

1 依頼者

LINACK株式会社

2 検 体

ケイ酸リチウム系コンクリート改質剤「0smo」

3 試験概要

検体についてJWWA Z 108(2004)「水道用資機材-浸出試験方法」により、カドミウム及びその化合物等の浸出試験を行った。

4 試験結果

結果を表-1に示した。

表-1 浸出試験結果

項目	結果	検出限界
カドミウム及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L
水銀及びその化合物	検出せず	0.00005 mg/L
セレン及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L
鉛及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L
ヒ素及びその化合物	検出せず	0.001 mg/L
六価クロム化合物	検出せず	0.005 mg/L
フッ素及びその化合物	検出せず	0.05 mg/L
ホウ素及びその化合物	検出せず	0.1 mg/L
アルミニウム及びその化合物	検出せず	0.02 mg/L
鉄及びその化合物	検出せず	0.03 mg/L
亜鉛及びその化合物	検出せず	0.01 mg/L
銅及びその化合物	検出せず	0.01 mg/L
ナトリウム及びその化合物	2.5 mg/L	***
マンガン及びその化合物	検出せず	0.005 mg/L
蒸発残留物	10 mg/L以下	***
味	異常なし	***
臭気	異常なし	***
色度	0.5度以下	***
濁度	0.05度以下	***

5 試験方法

1) 浸出操作

検体を水道水(東京都多摩市)で1時間流水洗浄した後、精製水で3回洗浄した。次に、浸出用液(pH7.0±0.1、硬度45±5 mg/L、アルカリ度35±5 mg/L、残留塩素1.0~1.2 mg/L)で3回洗浄した。洗浄後、検体を浸出用液に浸漬し、約23℃で72時間静置して得られた液を浸出液とした。また、浸出用液を同条件で静置し、空試験液とした。

なお、検体の接触面積比は50 cm²/Lとし、コンディショニング操作は省略した。

2) 測定方法

測定方法を表-2に示した。

表-2 測定方法

項目	測定方法
カドミウム及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
水銀及びその化合物	還元気化-原子吸光光度法
セレン及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析法
鉛及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析法
ヒ素及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析法
六価クロム化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
フッ素及びその化合物	イオンクロマトグラフ法
ホウ素及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
アルミニウム及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
鉄及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
亜鉛及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
銅及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
ナトリウム及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
マンガン及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法
蒸発残留物	重量法
味	官能法
臭気	官能法
色度	透過光測定法
濁度	積分球式光電光度法

以 上

平成 20 年 5 月 22 日

LINACK 株式会社 様

財団法人 日本食品分析センター

環境科学部 水質試験課

赤瀬 忠義



報告書番号 第 608040069 号の結果の記載について

当財団で承りました, 報告書番号 第 608040069 号に示されたケイ酸リチウム系コンクリート改質材「Osmo」の JWWA Z 108:2004「水道用資機材-浸出試験方法」による試験の結果の記載について補足説明致します。

報告書中の検出限界につきましては, 試験結果が「検出せず」であった場合, 保証される濃度の限界を記載しております。また, 試験結果が「検出せず」以外の場合, アスタリスク (***) を記載してデータ値がないことを明示しております。

以 上

◎ 既存構造物への施工応用

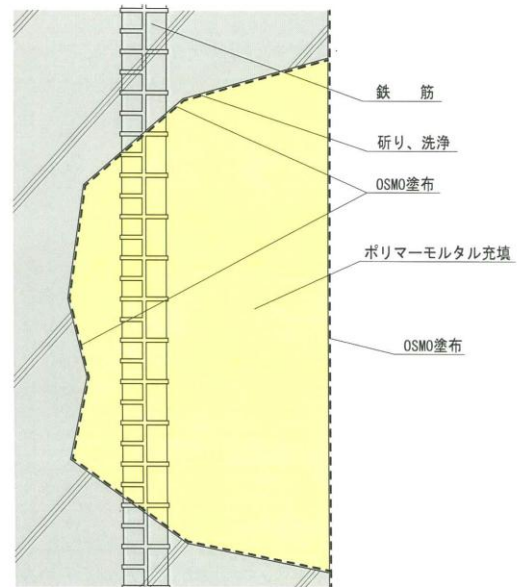
断面修復

断面修復をする際、鉄筋周辺まで研った場合には研り面を洗浄し、OSMO を塗布してください。OSMO は鉄筋の防錆作用はありませんので、別途処理をお願いします。

OSMO を塗布した面(破線部)は接着剤やポリマーモルタルを施工する場合、付着性についてなんら影響はいたしません。

ポリマーモルタルを充填した面に OSMO を塗布することによってさらに耐久性向上を図ることができます。ポリマーモルタルにつきましては様々な種類のものがありますが、モルタル成分があるものにつきましてはゲルを生成いたします。

断面修復



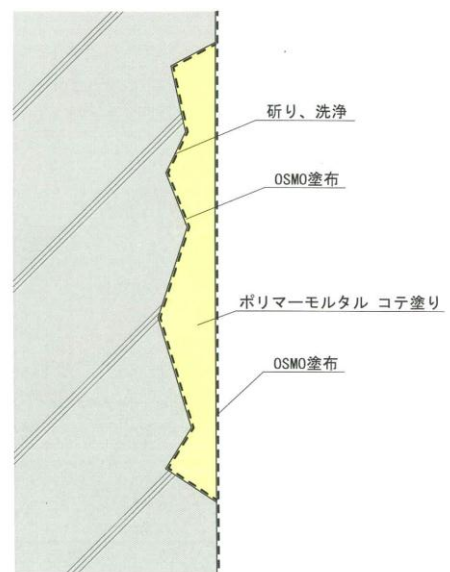
面修復

面修復をする際、研り面を洗浄し、OSMO を塗布してください。

OSMO を塗布した面(破線部)は接着剤やポリマーモルタルを施工する場合、付着性についてなんら影響はいたしません。

ポリマーモルタルを充填した面に OSMO を塗布することによってさらに耐久性向上を図ることができます。ポリマーモルタルにつきましては様々な種類のものがありますが、モルタル成分があるものにつきましてはゲルを生成いたします。

面補修

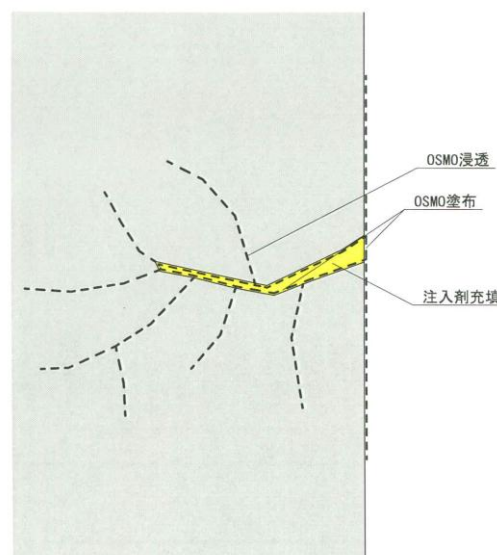


ひび割れ部修復

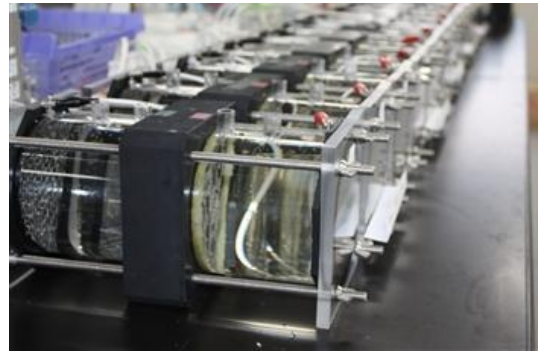
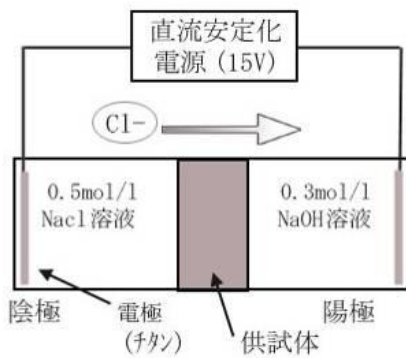
0.2mm以上のクラックが発生している場合には注入剤を入れる前に OSMO を塗布してください。OSMO が閉塞できるのは 0.2mm 以下のマイクロクラックで、屈曲部など、ゲルが生成しやすい部位を閉塞し、外部からの劣化因子の侵入を防ぎます。

0.2mm 以上のクラックは OSMO だけでは閉塞させることが出来ませんので、V カットや注入工法等でクラック処理をしてください。注入剤の付着性についてなんら影響はいたしません。

ひび割れ部修復



◎ 電気泳動による塩分遮蔽性能について



試験規格： JSCE-G-571-2003

供試体： $\phi 10 \times 5\text{cm}$

溶液：(陰極)0.5M・NaCl / (陽極)0.3M・NaOH

直流電流： 15V

評価： 実効拡散係数

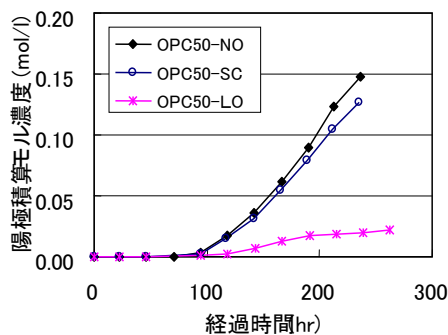
JSCE-G571-2003 に準拠して OSMO の塩分遮蔽性能を電気泳動による塩化物イオン拡散試験により測定しました。

結果は無塗布、他の市販品に比べて OSMO は実効拡散係数が低い数値となっています。すなわち OSMO は耐塩害性能が向上しているといえます。

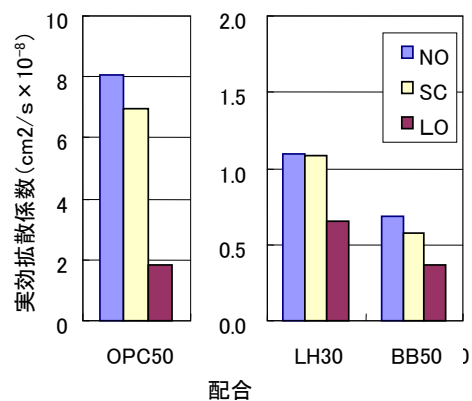
※あくまでも室内における促進試験の結果であり、現場の状況によって発現する性能は異なります。

電気泳動試験結果

陽極側の塩化物イオン濃度変化例
(OPC コンクリート W/C50%)



配合の違いと実効拡散係数



NO: 無塗布
SC: 市販品
LO: LINACK-Osmo

活用効果評価結果

技術名称	ケイ酸質リチウム系コンクリート改質剤「Osmo」 (NETIS登録番号: HK -070015 -A)
申請者名	LINACK株式会社
事後評価	全般的に申請情報にある「活用の効果」と同様な評価が得られた。特に「経済性」「工程」については極めて高い評価が得られた。また現場で高い安定性を有すると評価が得られた。
成立性	技術として成立している
優位性	従来技術より優れる
安定性	高い安定性を示す
現場適用性	広い
留意事項など	・塗布材は、強アルカリ性であり、施工者は保護具を確実に着用して施工にあたらなければならない。
従来技術	珪酸塩系表面塗布型製品
評価対象工事	H20 樋門補修工事【北海道開発局】 H20 橋梁補修工事【北海道開発局】 H19 改良工事【北海道開発局】 H19 床版工事【北海道開発局】 H20 橋梁上部工事【北海道開発局】 H19 橋台工事【北海道開発局】 H20 橋梁下部改良工事【中国地整】 H21 構造物補修工事【東北地整】 H21 道路改良工事【東北地整】

活用効果評価結果

公開版

平成22年度

中部地方整備局 新技術活用評価会議

新技術概要※1	開発目標	●経済性の向上 ●耐久性の向上 ●リサイクル性の向上																																																																																																																																																																									
	新技術登録番号	HK-070015-A						区分			製品																																																																																																																																																																
	分類	コンクリート工 - コンクリート工 - その他																																																																																																																																																																									
	新技術名	ケイ酸質リチウム系コンクリート改質剤「Osmo」 (副題:コンクリート長寿命化対策用完全無機質塗布型高浸透製品)																																																																																																																																																																									
	比較する従来技術(従来工法)	表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)																																																																																																																																																																									
	新技術の概要及び特徴	コンクリートに塗布する事で表層40mmまで薬剤が浸透、生成する網の目構造の難溶性ゲルにより、内部の細孔やマイクロクラック等を閉塞・緻密化し、コンクリート劣化因子の内部への浸透を抑制しコンクリートの水和反応を阻害せず長寿命化する技術。																																																																																																																																																																									
活用効果評価	所見																																																																																																																																																																										
	留意事項	塗布材は、強アルカリ性であり、施工者は保護具を確実に着用して施工にあたらなければならない。																																																																																																																																																																									
													<p>項目の平均(点)と従来技術(従来工法)(点)の比較</p> <p>— 従来技術(従来工法) — 新技術</p>																																																																																																																																																														
活用効果調査結果	対象工事	番号	工事名									従来技術	年度																																																																																																																																																														
		1	樋門補修工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H20																																																																																																																																																														
		2	橋梁補修工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H20																																																																																																																																																														
		3	改良工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H19																																																																																																																																																														
		4	床版工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H19																																																																																																																																																														
		5	橋梁上部工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H20																																																																																																																																																														
		6	橋台工事[北海道開発局]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H19																																																																																																																																																														
		7	橋梁下部改良工事[中国地整]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H20																																																																																																																																																														
		8	構造物補修工事[東北地整]									表面塗布型製品(バンデックス、パラテックス)	H21																																																																																																																																																														
		9	道路改良工事[東北地整]									表面塗布型製品	H21																																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th>ケース番号及び年度</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th> <th rowspan="2">項目の平均(点)</th> <th rowspan="2">従来技術(従来工法)(点)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>H20</th><th>H20</th><th>H19</th><th>H19</th><th>H20</th><th>H19</th><th>H20</th><th>H21</th><th>H21</th> <th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">施工時評価</td> <td>経済性</td> <td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>-</td> <td>A</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>-</td> <td>A</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>品質・出来形</td> <td>C</td><td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>-</td> <td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>安全性</td> <td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td><td>-</td> <td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>C</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>-</td> <td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>環境</td> <td>C</td><td>C</td><td>A</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>-</td> <td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> <td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工時評価点</td> <td>B</td><td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>-</td> <td>B</td><td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>追跡調査</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> <td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>総合評価点</td> <td>B</td><td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>-</td> <td>B</td><td>-</td> </tr> </tbody> </table>													項目	ケース番号及び年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	項目の平均(点)	従来技術(従来工法)(点)		H20	H20	H19	H19	H20	H19	H20	H21	H21			施工時評価	経済性	B	A	B	B	B	A	B	B	B	-	A	C	工程	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	C	品質・出来形	C	B	A	B	B	B	C	B	C	-	B	C	安全性	B	B	B	C	B	C	C	C	C	-	C	C	施工性	C	B	B	C	B	C	C	B	C	-	C	C	環境	C	C	A	C	B	C	C	B	C	-	B	C	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		施工時評価点	B	B	A	B	B	B	B	B	C	-	B	-		追跡調査	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		総合評価点	B	B	A	B	B	B	B	B	C	-	B	-
項目	ケース番号及び年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	項目の平均(点)	従来技術(従来工法)(点)																																																																																																																																																															
		H20	H20	H19	H19	H20	H19	H20	H21	H21																																																																																																																																																																	
施工時評価	経済性	B	A	B	B	B	A	B	B	B	-	A	C																																																																																																																																																														
	工程	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	C																																																																																																																																																														
	品質・出来形	C	B	A	B	B	B	C	B	C	-	B	C																																																																																																																																																														
	安全性	B	B	B	C	B	C	C	C	C	-	C	C																																																																																																																																																														
	施工性	C	B	B	C	B	C	C	B	C	-	C	C																																																																																																																																																														
	環境	C	C	A	C	B	C	C	B	C	-	B	C																																																																																																																																																														
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																														
	施工時評価点	B	B	A	B	B	B	B	B	C	-	B	-																																																																																																																																																														
	追跡調査	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																														
	総合評価点	B	B	A	B	B	B	B	B	C	-	B	-																																																																																																																																																														
活用効果評価	項目	評価結果										補足																																																																																																																																																															
	成立性	技術として成立している										技術として成立している																																																																																																																																																															
	優位性	従来技術より優れる										技術として成立していない																																																																																																																																																															
	安定性	高い安定性を有す										A	従来技術より極めて優れる																																																																																																																																																														
	現場適用性	広い										B	従来技術より優れる																																																																																																																																																														
												C	従来技術と同等																																																																																																																																																														
	区分	従来技術に比べて活用の効果は優れている。 また、活用の条件の違いに対する評価の安定性を有し、多くの現場で良い評価を得ている。										D	従来技術より劣る																																																																																																																																																														
追跡調査の必要性	無し										高い安定性を有す 安定性に問題がない 安定性が確認されない																																																																																																																																																																
追跡調査											広い 特に広いとまではいかない -																																																																																																																																																																

※1.「新技術概要」は申請者情報です