

浸透性無機質反応型改質剤

CRYSTAL STONE

クリスタルストーンシリーズ

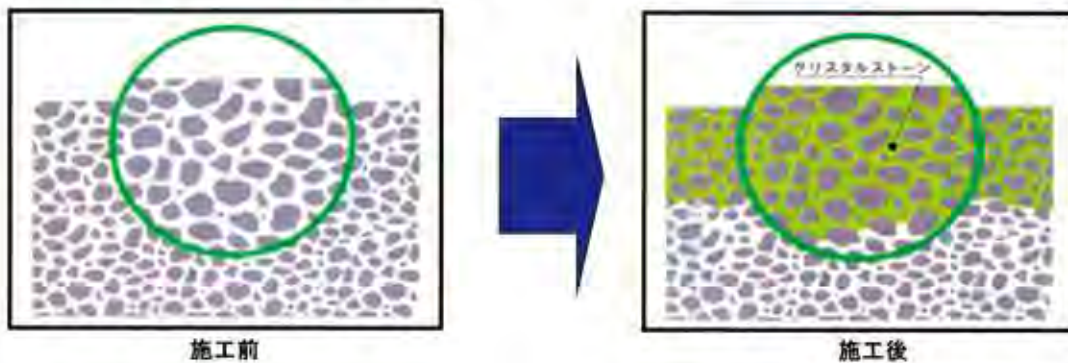


クリスタルストーンとは

我が国がわずか半世紀で世界の経済大国となった根幹にはインフラ事業の整備がある。インフラ整備にコンクリートは不可欠な存在と言っても過言ではない。コンクリート建造物の耐久年数は「永久」ではない。公共工事も民間工事もあらゆる建造物は完成と共に、負の財産として維持管理されなければならない宿命を持つ。しかし、古くなったコンクリート建造物のすべてを簡単に建て直すことはできない。クリスタルストーンシリーズはコンクリートの維持補修をはじめ、既設、新設段階を問わず表面処理を行うことで劣化要因となる水分、炭酸ガス、塩分からコンクリートを守り、長期耐久性を実現させる浸透性完全無機質反応型の改質剤です。

クリスタルストーンの硬化原理

クリスタルストーンはSiO₂を主成分とする1液タイプのアルカリ性水溶液で、コンクリート、モルタル等多孔質石造材料の表面に塗布することで、基材表層5~7mm浸透、拡散してゆき、基材空隙中に存在するカルシウムイオン、マグネシウムイオン、アルミニウムイオン等とイオン置換反応を起こす。イオン置換反応によって基材表面の空隙中に珪酸カルシウムを主体とする不溶性ガラス物質を析出し、基材表面を充填する。



クリスタルストーンの種類

- | | | |
|----------------|---|--------------------|
| クリスタルストーンNR | … | スタンダード親水性タイプ |
| クリスタルストーン | … | 疎水性タイプ |
| クリスタルストーンL | … | 古くなったコンクリートをリフレッシュ |
| クリスタルストーンL(艶有) | … | 床用半造膜タイプ |

クリスタルストーンの特徴

完全無機質

無機質の特性である長期耐候性、耐水性、不燃性に優れています。

無溶剤

シンナー等有機溶剤を含まず人と環境に優しい水性1液材料です。

コストの低減化

メンテナンスフリーで高耐久性のため、抜群の経済性を誇ります。

クリスタルストーンNR

●商品概要

クリスタルストーンNRはコンクリート、モルタル、スレート等に対し表面塗布することで多孔質基材硬化時に水和反応で発生する毛細管空隙に深く浸透し、イオン置換反応によって不溶性結晶体を形成し、基材の孔を充填、改質します。

改質された基材表層は安定した緻密な保護層となり表面硬度を向上させ、多孔質基材の劣化要因である水分、塩分、酸性雨、薬品等の侵入を防ぐことにより、耐久性向上を計る無機質反応型改質剤です。

●物質特性

外 観	無色透明
沸 点	101℃
比 重	1.18
引 火 点	燃焼性なし
毒 性	なし、皮膚障害なし
P H	10.9±1.0
不揮発成分の百分率	23±2%

●塗布後の効果

中性化抑止

凍結融解抑止

表面硬度の向上

耐薬品性の向上

美観の維持

◆滑り抵抗値 八戸工業大学

クリスタルストーンNRと未処理試験体JIS A 1407に規定される「床に滑り試験方法(振り子型)」に準拠して比較試験を行い床滑り抵抗係数(C. S. R)を測定する。

試験項目	未処理	クリスタルストーンNR
床滑り抵抗係数(C. S. R)	0.5	0.47

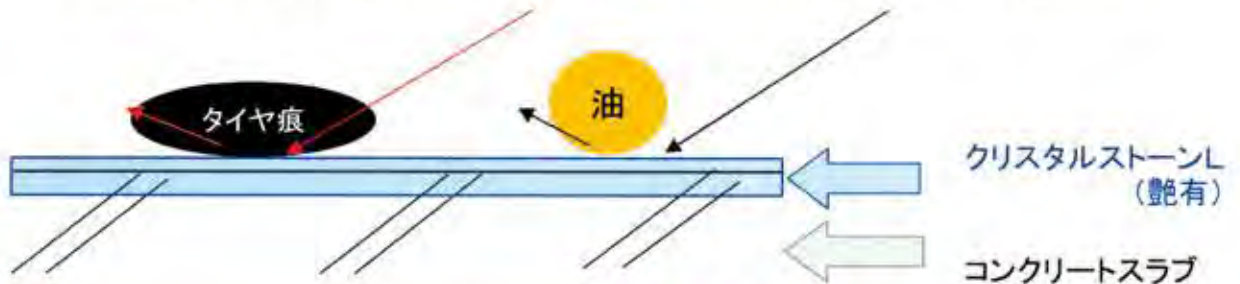
◆安全性 (重金属類溶出試験結果) (財)化学物質評価研究機構

試験項目	試料名	クリスタルストーンNR	厚生労働省生衛発第508号 溶出量(mg/L)
カドミウム(Cd)	(mg/kg)	不検出	0.01
六価クロム(Cr ⁺⁶)	(mg/kg)	不検出	0.05
砒素(As)	(mg/kg)	不検出	0.01
総水銀(Hg)	(mg/kg)	不検出	0.0005
鉛(Pb)	(mg/kg)	不検出	0.05
セレン(Se)	(mg/kg)	不検出	0.01

クリスタルストーンL(艶有)

●商品概要

リチャガラスの不溶性結晶体が内部及び基材表面に析出、シールされる為、光沢が生じ表面硬度の増大が計られ、耐摩耗性が強化されます。防塵効果、防汚性能が高まります。また、塩水や各種油類に対してのバリア性があり、機械工場や倉庫の床仕上げ材として使用されます。



●物質特性

外 観	乳白色
沸 点	101℃
比 重	1.18
引 火 点	燃焼性なし
毒 性	なし、皮膚障害なし
P H	10.5
不揮発成分の百分率	30.0%

●塗布後の効果

中性化抑止

表面硬度の向上

耐薬品性の向上

美観の維持

クリスタルストーン

■施工前確認事項

試験施工を行い浸透具合、材料使用量、作業工程、仕上り具合の確認を行う。
(基材の質によっては濡れ色が強調される場合があります。)

■下地処理

1. 高圧洗浄機、ポリッシャー、サンドペーパー等で付着物やレイタンスを除去する。
2. 油脂、グリース、タール等はシンナーや洗剤を使用し除去する。
3. 必要に応じてクラック穴等をセメント系補修材で充填補修、不陸調整を行う。
4. 施工面の清掃を行い粉塵等は除去する。
5. 水分の除去。水分は塗布材料の浸透を阻害するため乾燥確認を行う。

■養生(マスキング)

施工面以外をマスキングテープ等で養生を行う。
特に金属、窓ガラスは塗布材料と反応し、変色の恐れがある為必ず養生する。

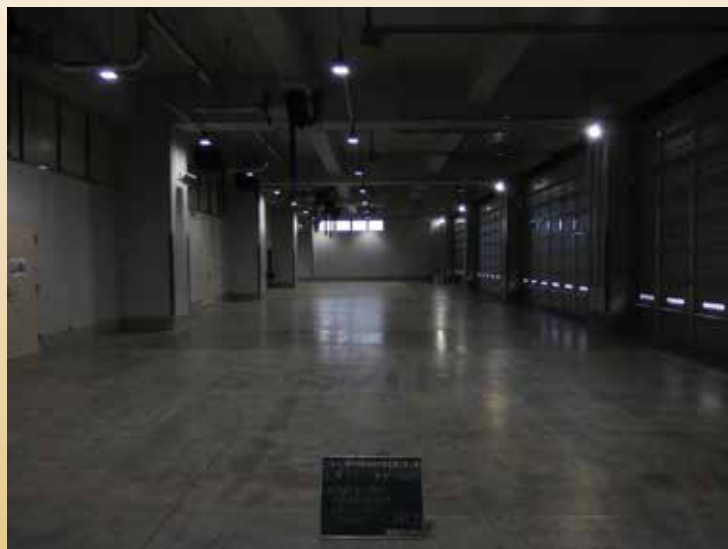
■塗布

刷毛、ローラー、噴霧器等で浸透を確認しながら200g/m²~300/m²(1回~2回)塗布する。
* 塗布間隔は10分以内。追掛け2回塗りが基本となります。
壁面の場合は液垂れに注意する。
* 塗布使用量、塗布回数は標準です。基材の状況で変化します。

■養生(硬化時間)

施工後24時間後で軽歩行可能となります。
施工後12時間は水がかからないようにしてください。

諫早消防署新庁舎新築工事



訓練棟・車庫棟・庁舎車庫床 クリスタルストーンL工法

施工実績

本多産業(株)長崎工場増築工事
着工前



本多産業(株)長崎工場増築工事
完了



クリスタルストーンL工法

施工実績

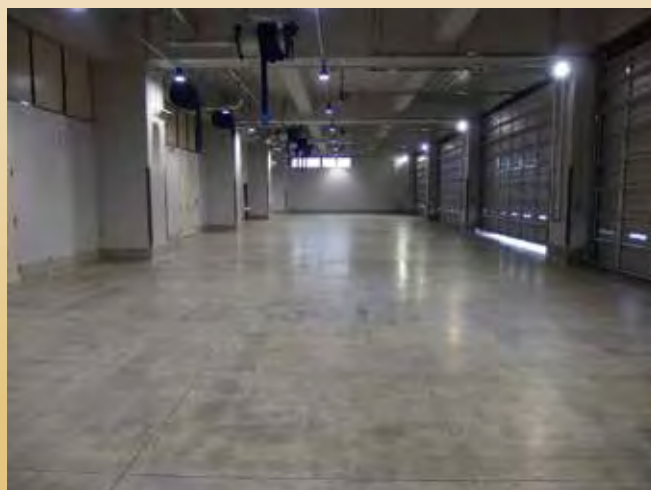
平戸市消防本部庁舎新築工事

全景



平戸市消防本部庁舎新築工事

施工完了



クリスタルストーンL工法

施工実績

西海区水産研究所クロマグロ親魚
産卵試験棟新設その他工事



本多産業(株)長崎第四工場新築工事



クリスタルストーンL工法