

サンマテラーアクアはコンクリートの劣化防止に役立ちます。

施工

- 確認** 温度確認(5℃~45℃)を行ってください。降雨時は作業を控えてください。
- 養生** ガラス、アルミ、金属類、化粧タイル、手摺、自動車等はしっかりと養生してください。
- 下地処理** 0.3mm以上のひび割れやジャンカ等の補修を行ってください。
- 清掃洗浄** 高圧洗浄及びブラシ等で施工面に付着した汚れ、油類、カビ、菌類等を綺麗に除去してください。
- 塗布** ローラー、スプレーガン、刷毛等で均一に塗布してください。飽和状態になるまでしっかりと施工してください。2回塗りの場合は、1回目の塗布完了後、乾燥してから施工を行ってください。サンマテラーアクアの施工後の低圧散水は不要です。

標準塗布量

新旧のコンクリート	平均塗布量200cc/m ²	5m ² /リットル
型枠脱型直後に施工の場合	平均塗布量83cc/m ²	
経年の密度の低いコンクリート	平均塗布量300~500cc/m ²	3.33~2m ² /リットル

サンマテラーアクアの用途

コンクリートの改質強化、経年コンクリートの圧縮強度改善、アルカリシリカ反応の抑制、漏水止水、中性化抑制、乾燥収縮ひび割れ低減、接着増強プライマー、アルカリ性付与

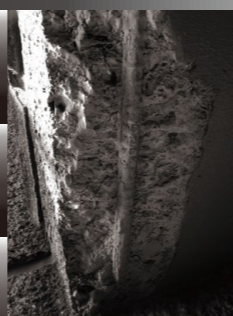
注意事項

- サンマテラーアクアの施工前後における酸洗いは行わないでください。施工前に酸洗いをした場合、アルカリ洗浄剤で適切な中和処理を行ってください。施工後に酸洗いをする場合、サンマテラーアクア施工面を養生してください。
 - コンクリートの状態によって必要な塗布量が異なります。本施工の前に試験施工を行い、飽和状態(サンマテラーアクアが含浸する上限量)を確認してください。
 - コンクリートの表面に型枠離型剤やフッ素樹脂塗膜等が付着している場合は必ずローラーで圧をかけて施工してください。
 - スプレーガンで施工を行う場合は溶剤が飛散することがありますので養生対策をしてください。また保護眼鏡や防塵マスク、作業用手袋を着用してください。
 - 施工時は換気に十分注意してください。
 - 皮膚等に付着した場合は、直ちに石鹼等で洗い流してください。
- このカタログ記載の商品は、予告なしに仕様や取扱いを変更する場合があります。

主成分:超微粒子無機ケイ酸ナトリウム水溶液 性質:親水性 色相:黄色透明
 1液性 無希釈仕様 塗布後の外観変化なし、光沢なし
 塗布対象:新旧コンクリート、ALC、ボックスカルバート等のコンクリート二次製品、
 プール・貯水溝等の水中構造物
 荷姿:4リットルポリ容器、18リットル缶 製品安全データシートMSDSあり

販売店

製造元:サンキ化工株式会社
 〒157-0073 東京都世田谷区砧3-31-16
 TEL.03-5727-9181 FAX.03-6796-3181
<http://sankikako.com/>



鉄筋腐食爆裂箇所を改質強化



経年コンクリートの維持保存に



塗装左官の接着増強シーラーに



ALCの吸水防止、仕上材のプライマーとして最適

ひび割れ補修に最適

SUN MATERA AQUA

サンマテラーアクア

超微粒子含浸性コンクリート改質強化剤

超微粒子が深く含浸しコンクリートの内部を改質し劣化を抑制します

コンクリートに活力を与えます

- ナノ(1/10億m)シリカ粒子が深く含浸
- コンクリートの再結晶化により空隙充填
- 経年コンクリートの圧縮強度を改善
- アルカリシリカ反応を抑制
- 中性化抑制、ひび割れ抑制、エフロ抑制、漏水抑制
- プライマー効果を発揮

コンクリートは人を守る大切な社会資本
 コンクリートの耐久化長命化は防災減災につながります

サンキ化工株式会社 Sanki Engineering Inc

コンクリートは生き物、手入れをしないと劣化の進行が早まります



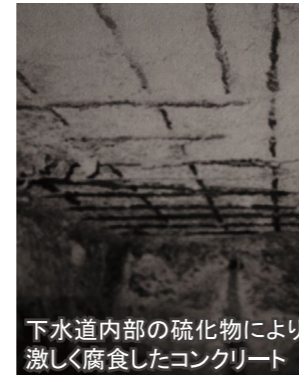
築30年以上のマンション共用廊下
高圧洗浄後、表われた無数のひび割れ



塩害地域のデザインレキャスト
コンクリート表面に黒カビが繁殖



フッ素系被膜剤が劣化した状態、
ひび割れ発生を防げない



下水道内部の硫化物により
激しく腐食したコンクリート

コンクリートの様々な劣化諸症状



湿気が多い環境のコンクリート
被膜型コンクリート保護剤が劣化
無数のひび割れと錆汁の析出



庇の鼻先に多い鉄筋腐食に伴う爆裂



多湿地域のコンクリート
階段上裏に生じたひび割れからエフロ発生



トンネル内部で発生した
激しいエフロレッセンス

コンクリートの原料には石灰や骨材、砂、水という地球上どこにでも存在するものが使用されます。セメントは石灰石を焼成したものです。それに骨材、砂、石膏、水等を混ぜるとセメント成分が溶出し水と水和反応を起こして結合し硬化します。それがコンクリートです。古代文明は石を積みあげて建造物をつくりました。コンクリートも大理石と似た組成を持ちながら耐久性に優れ自由に造形ができ経済的です。現在、コンクリートは人類に欠かすことの出来ない社会資本であり、その優れた耐久性は人の命を守ります。しかし一方でコンクリートは生き物です。一般的にコンクリートの耐久性の持続は50年と言われていますが、様々な要因によりそれが短縮したりまた延びたりします。コンクリートも人間と同じで、いずれ老いて耐久性を失っていきませんが、手入れ次第ではその若さを保持していくことが可能です。サンマテラーアクアは、経年したコンクリートに活力を与え耐久性を維持します。

コンクリートに発生する諸問題とその原因

材料選択と配合の問題	水セメント比	乾燥収縮ひび割れ	水和発熱	温度熱ひび割れ
	有害骨材	アルカリシリカ反応		
施工上の問題	運搬の遅れ	フレッシュコンクリートの品質低下	打設ムラ	コールドジョイント
	締め固め不足	ジャンカ	仕上押え不足	養生不足 ひび割れ
構造的な問題	開口部補強不足	目地設定不足	ひび割れ	
	耐荷重不足	ひび割れ		
環境的問題	二酸化炭素	中性化の進行	不導体被膜消失	鉄筋腐食・膨張 コンクリート爆裂
	塩化物イオン	不導体被膜の破壊	鉄筋腐食・膨張	コンクリート爆裂
	下水、排水、温泉	硫化物によるコンクリートの腐食		
	凍結融解	コンクリート爆裂		
	多湿	エフロレッセンス	カビ・菌類の付着繁殖	

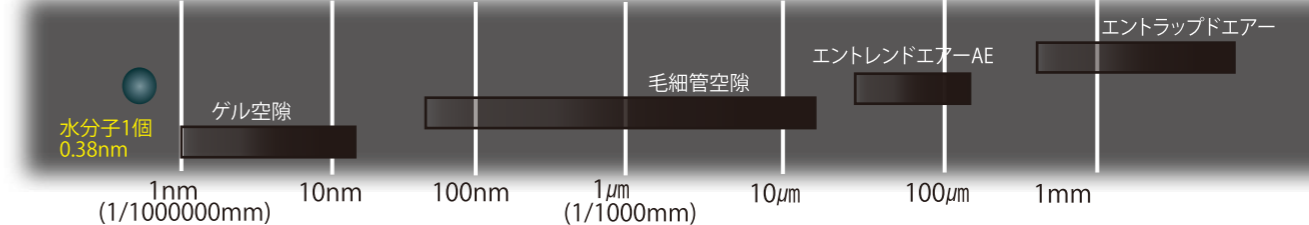
サンマテラーアクアはコンクリート内部を改質し安定化させます。

水とセメントが触れ合うと水和反応が起きて結合しコンクリートとなります。コンクリートの生成硬化過程において、大小様々な空隙が発生します。この空隙の中でも毛細管空隙やひび割れ等は、コンクリートを劣化させる物質の侵入口であり移動経路となります。また毛細管空隙をはじめとする粗大空隙が多くなると、コンクリート内部に溜め込んだ水分が外部に蒸散しやすくなり、水和反応が不足し更に粗大空隙が増える為に、体積減少によるひび割れが発生します。サンマテラーアクアは、未水和状態のセメント成分と化学反応しコンクリートの再結晶化を促進させてこれらの空隙を充填修復していきます。サンマテラーアクアはコンクリートを改質して緻密にし劣化誘因物質の侵入経路である空隙を塞ぐと同時にコンクリート内部に存在する水溶性アルカリ物質とも反応し安定化させることで反応性骨材に起因するアルカリシリカ反応を抑制します。また、コンクリートの硬化組織を緻密化することは圧縮強度の改善にもなります。

水和反応後のコンクリートの主要構成

空隙 毛細管水 ゲル水 C-S-H(ケイ酸カルシウム水和物) 水酸化カルシウム

コンクリート内部の空隙構造



超微細空隙(C-S-Hゲル空隙)

C-S-Hゲル(ケイ酸カルシウム水和物)が多いほどコンクリートは緻密であり水和反応に不可欠の水を多く抱えこんでいます。特にC-S-Hの層間空隙は水の分子1つ抱えこむ程度の超微細空隙でありそこに存在する層間水は個体の強い影響下で常温環境では乾燥によって消失せず零度以下でも凍結しません。

粗大空隙(毛細管空隙)

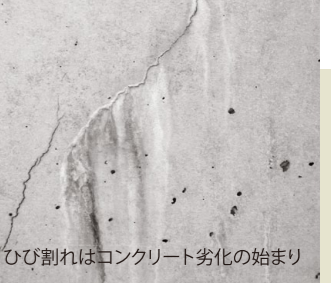
毛細管空隙はコンクリート劣化誘因物質の侵入移動経路
毛細管空隙が多くなるとコンクリートの緻密性が低下

ひび割れ

塩化物イオン 鉄筋腐食
二酸化炭素 中性化



ひび割れからエフロレッセンス



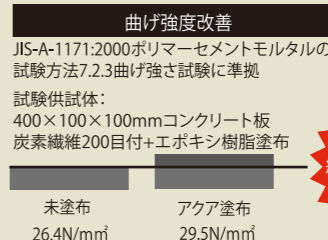
サンマテラーアクアのポズラン反応



サンマテラーアクアは塩化物イオンや有害なアルカリ金属、未水和のコンクリート成分とイオン置換反応を生じ不溶性のゲル状物質を生成します。その結果、コンクリート内部の有害物質(水溶性アルカリ物質)の量が著しく低減します。これによりアルカリシリカ反応を抑制します。また毛細管空隙を不溶性のゲル状物質(C-S-Hゲル)で充填することで余剰水を排出します。毛細管空隙を充填していくことでコンクリートが緻密になり塩化物イオン、二酸化炭素といったコンクリート劣化誘因物質の侵入を低減するため中性化、塩害抑制につながります。

サンマテラーアクアはナノ(nm)レベルの超微粒子です。コンクリートに30mm以上深く含浸し長期間に渡り未水和反応のセメント成分と化学反応しコンクリート内部を改質します。

サンマテラーアクアをコンクリートに塗布するとコンクリートは親水性となるため、塗装材左官材の付着増強のためのプライマーの役目をします。



付着強度改善

試験供試体:珪酸カルシウム板

ポリマーセメント単体	1.32N/cm ²
水性シーラー+ポリマーセメント	1.7N/cm ²
サンマテラーアクア+ポリマーセメント	1.96N/cm ²
アクア+水生シーラー+ポリマーセメント	1.89N/cm ²