

コンクリ・リファクター

超微粒子含浸性鉄筋防錆剤

施工要領書

サンキ化工株式会社

【本製品の概要】

本製品の要求性能は経年コンクリートへの水酸化カルシウム付与及び鉄筋防錆です。

本製品は主に経年劣化コンクリートの再生の為のベースとなる表面含浸剤ですので本製品塗布含浸乾燥後に弊社サンマテラーシリーズを使用してコンクリート表層部の緻密化、防水層形成、強度改善などを図ってください。

本製品塗布後、24 時間以上の養生期間を置いた後、ケイ酸塩系表面含浸剤「サンマテラーアクア」「サンマテラーアクア EX」「サンマテラーグランアクア」のいずれかを施工することで先に含浸した水酸化カルシウム成分と化学的反応（ポゾラン反応：コンクリート再結晶化）を起こしコンクリート表層部は非常に緻密化され劣化誘引物質の侵入を大きく低減します。

また亜硝酸イオンの含浸により鉄筋周辺部に亜硝酸イオン濃度が高まると鉄筋不導体被膜を再生し酸化腐食を防御する効果が得られます。

【RC 造の要】

鉄筋コンクリート造（RC 造）は、コンクリートと鉄筋との組み合わせで成立する。人間で例えれば骨格＝鉄筋、筋肉＝コンクリートであるが故に鉄筋の腐食は RC 全体の強度にも大きく影響を及ぼす故、その防御は極めて重要です。

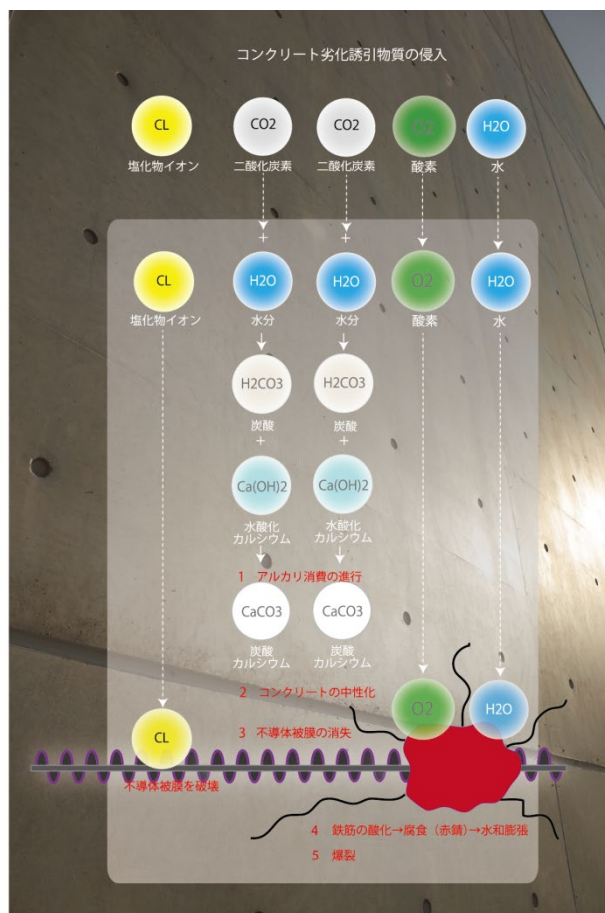
【鉄筋腐食のメカニズム】

鉄筋腐食の進行過程は 2 つの要因に言及されます。

具体的には二酸化炭素 CO_2 と飛来塩分（海風）及び融雪剤 Cl^- です。

- A. 二酸化炭素のコンクリートへの侵入→コンクリートの中性化→鉄筋腐食のバリアである不導体被膜の消失
- B. 飛来塩分のコンクリートへの侵入→鉄筋腐食のバリアである不導体被膜を破壊

図)



鉄筋を酸化腐食から守る不導体被膜の存在は強アルカリの環境下で存在する。不導体被膜はナノメートルスケール (1/10 億 m) の超極小の被膜である。この不導体被膜が消失ないし破壊されると酸素と水の供給により酸化腐食（赤錆）しその部分は体積膨張することで被り部分のコンクリートが損傷（爆裂）してしまう。それから先、良電体である鉄筋には腐食電池が形成され至る処で酸化腐食→体積膨張→爆裂の連鎖を繰り返しコンクリートの強度は加速度的に低下していく。不導体被膜の保護は鉄筋コンクリートのケアの要であるといっても過言ではない。

【新設コンクリートにおける鉄筋防錆ケア】

新設のコンクリートは強アルカリの状態です。飛来塩分の侵入量も少ない為、鉄筋周囲の不導体被膜は健全です。コンクリ・リファクターに頼る必要性はありません。この段階では、二酸化炭素や塩化物イオンの侵入によるコンクリートの中性化や塩化物の鉄筋への集積を低減することが肝要です。その為には型枠脱型後の初期養生が大事であり、ひび割れや毛細管空隙の少ない緻密なコンクリートにすることで表面の遮塩・防水性を高めることになります。

【経年コンクリートにおける鉄筋防錆ケア】

まだ断面修復をおこなわなくても良い状態である場合、コンクリリファクターをコンクリート表面に塗布した後にケイ酸塩系表面含浸剤「サンマテラーアクア・サンマテラーアクア EX・サンマテラーグランアクア」を塗布することでコンクリート表層部は強いポズラン反応により緻密化されアルカリ性の回復、塩化物イオンや NOX.SOX などの硫化物の侵入を低減し尚且つ長時間かけて亜硝酸イオンの浸透が鉄筋部に集約することで鉄筋の不導体被膜をまもりまします。

【爆裂補修における従来の工法との違い】

コンクリート表面に錆汁が発生した場合、その箇所の被り部分をハツリ、鉄筋の錆をサンダーで除去しエポキシ樹脂を塗布して防水、その後にモルタルで断

面修復を行う工法が一般です。しかし、この工法では断面修復箇所が腐食電池の一方の極（カソード）となってしまう他、他の部位（アノード）における酸化腐食の進行が速まります（マクロセル）。



コンクリ・リファクターを使用した断面修復では鉄筋及びその周辺部における亜硝酸イオンの効果により酸化腐食を抑制し腐食電池の形成を大きく低減します。

【コンクリ・リファクターの持続性】

亜硝酸イオンの有効期限は、可溶性塩分量が 1.5kg/m^3 のコンクリート構造物に約 0.35kg/m^2 (350cc/m^2) 塗布した場合、防錆期間は約 16 年程度と推定しています。

【劣化コンクリートへのアルカリ性付与】

主成分には超微粒子の水酸化カルシウムも含有されているため経年劣化したコンクリートにアルカリ性付与をします。

【鉄筋防錆に必要な塗布量】

鉄筋被り厚 30mm の場合：

塩化物イオン量	600g/m^2	コンクリ・リファクター含浸量	約 90g/m^2
塩化物イオン量	1600g/m^2	コンクリ・リファクター含浸量	約 250g/m^2

鉄筋被り厚 70mm の場合：

塩化物イオン量	600g/m^2	コンクリ・リファクター含浸量	約 200g/m^2
塩化物イオン量	1600g/m^2	コンクリ・リファクター含浸量	約 600g/m^2

上記やあくまで目安となります。

施工手順

使用適正気温 $5\sim 45^\circ\text{C}$

降雨時、積雪時は施工不可

- ・ ガラス、アルミ、タイル、手摺、樋、自動車 等は養生してください。
- ・ 0.3mm 以上のひび割れ、ジャンカ、ピンホール等は事前に補修をしてください

い。

- ・コンクリートの表面の汚れ、カビ、エフロ等は高圧洗浄で除去してください。
- ・本製品使用前後の酸洗いは厳におこなわないでください。万一施工前に酸洗いをおこなった場合、アルカリ中和処理が必要です。
- ・原液仕様です。水は希釈しないでください。
- ・反応性の高い成分を含んでいますので綺麗な容器に入れて使用してください。別の材料を使用した容器に入れないでください。
- ・ローラー、ハケ、噴霧器等でコンクリ・リファクターを均一に塗布してください。1回目は飽和状態になるまでしっかり塗布してください。2回目は普通に塗布してください。

標準塗布量 200cc/m²※下地コンクリートの吸込み状況により異なります。

- ・断面修復を行う場合、鉄筋と研った部分のコンクリートにコンクリ・リファクターを2回塗布してください。乾燥後、断面修復には亜硝酸配合のモルタルをご使用ください。※推奨：ペガモル FA
- ・①コンクリ・リファクターを塗布した後に②ケイ酸塩系表面含浸剤（サンマテラーアクア）ケイ酸リチウム系表面含浸剤（サンマテラーグランアクア）やシランシロキサン系表面含浸剤（サンマテラーフレア）を施工する場合は、①の施工後、必ず24時間以上の養生期間を取ってください。
特に①サンマテラーグランアクアを塗布した場合、先に含浸したコンクリ・リファクターの成分の一つである水酸化カルシウムと反応して強力なポズラン反応を起こす為コンクリート表層は非常に緻密化されます。また優れたプライマー効果も出てきます。
- ・手袋を着用してください。噴霧器を使用する場合、吸い込まないようにマスクの着用、保護メガネを着けてください。
- ・本製品の保管は直射日光を避けた倉庫に保管してください。

製品姿

18L ロイヤル缶、4L ポリ容器