

# ひび割れ補修要領書

SUN MATERA CONCRETE CRACK REPAIR

サンキ化工株式会社

## 概要

水、二酸化炭素、塩化物イオン、排気ガス（NOX SOX）等、コンクリート劣化誘因物質はひび割れから入り込み、その先の毛細管空隙を伝わってコンクリート深奥部に侵入していきます。ひび割れの放置は、コンクリートの中酸化、鉄筋の腐食、エフロレッセンス、漏水等の諸問題を誘因しますので補修が不可欠です。

従来のひび割れ箇所の補修方法は、ひび割れ箇所を U カットしてエポキシ樹脂を注入後樹脂モルタルで補修し再塗装をするのが一般的でした。

しかし、硬化したエポキシ樹脂は一時的止水効果がありますが透湿抵抗が高い為にコンクリートの湿気を閉じ込めてしまい周辺部から新たにひび割れが発生してしまうケースがあります。

クラックリペアは以下の点が従来工法と異なります。

- コンクリートの透湿性・通気性を阻害しないこと
- コンクリートを改質してひび割れ自体を低減させる→ひび割れの再発防止

## 特長

クラックリペアで、最初に使用するサンマテラーアクアは無機ケイ酸塩系含浸性のコンクリート改質強化剤です。

コンクリート表面及びひび割れ箇所に塗布、注入すると深く含浸し、未水和のセメント成分と化学的反応を起こし水和物を生成（ケイ酸カルシウム=C-S-H ゲル増晶）します。

コンクリート内部にある無数の毛細管空隙をこの C-S-H ゲルで充填することでひび割れを低減させて漏水止水効果を得られます。

またコンクリート中のアルカリ有害物質とイオン置換反応し固定化させることでコンクリートを安定化が得られます。

次に、ひび割れ部の修復にはコンクリートと馴染みの良い超微粒子セメントを使用します。

サンマテラーアクアを塗布したコンクリート表面は親水性となりプライマー効果があるため超微粒子セメントの付着性を良くします。

## 施工可能な素地

コンクリート、モルタル、コンクリート2次製品

## 施工前の確認

1. 下地の汚れ、エフロ、カビ類、レイタンス、既存の劣化した塗料塗膜、等は高圧洗浄等で除去してください。
2. 本製品施工前後における酸洗いは行わないでください。もしもタイル施工面で酸洗いを行った場合、アルカリ中和処理を行ってください。※弊社アルカリクリーナーをご使用ください。
3. 補修対象のひび割れが貫通しているか否か、漏水しているか否かの確認を行ってください。
4. アルカリシリカ反応、鉄筋腐食に起因するひび割れか否かの確認を行い、浮きや劣化が激しい場合にはその部分は除去して必要な処置を取ってください。  
除去した部分のコンクリートにはサンマテラーアクアを塗布してください。
5. 部分補修にするか面単位の被覆補修にするかはひび割れの幅や長さ、集中箇所か否かで判断してください。
6. 施工前後の気象状況を確認してください。降雨が予想される場合、作業は行わないでください。
7. 施工可能な気温は5℃以上、45℃以下です。

## 使用工具

刷毛、ローラー、金ベラ、ゴムベラ、金罎（0.2mm程度の薄いステンコテがお勧め）、ハンドミキサー、バケツ、計り、低圧注入器、カワスキ、サンドペーパー 等

## 施工

## 養生

ガラス、アルミサッシ、金属類、コーキング等、特に吸水のない部材には必ず養生を行ってください。

サンマテラーアクアがそれらに付着して乾燥すると白い結晶となる場合があります。

## 部分補修の場合 **CRACK REPAIR A**

### ひび割れ部のみ補修

製品荷姿：ペール缶セット（サンマテラーアクア1L、超微粒子セメント1kg、専用特殊樹脂200g、黒顔料20g）

施工面積50～80m/セット

- サンマテラーアクアを原液で使用します。

ひび割れ部及びその周辺部に2回塗布（ローラー、ハケ、噴霧器等）してください。特にひび割れ部にはハケでたっぷりと2回注入するようにして塗布してください。2回目の塗布は完全乾燥を待たずに濡れ色が少し引いてきた状況で行ってください。ゴム手袋を着用して作業してください。



写真のようにシリンジを使うと効率良くひび割れ部からサンマテラーアクアを注入可能です。シリンジは通販サイトで入手出来ます。

- 超微粒子セメントを調合します。

清水800ccに専用特殊樹脂200ccを入れて良く攪拌してから超微粒子セメント1kgを投入しハンドミキサーで良く攪拌してください。ハンドミキサーで攪拌後、3～5分材料を寝かせてください。練り置き後に、黒顔料を少量ずつ混入

し、再度良く攪拌してください。セットの黒顔料20gを全て投入すると濃い目のグレー色になりますので、施工コンクリート面の色に近くなるように調整してください。

- 調合された超微粒子セメントをひび割れ部に塗りつけてください。

その際、サンマテラーアクアがまだ濡れ色（湿潤状態）が残っている状態で施工してください。

その方が施工がし易くまた付着が良くなります。小ハケ（15mm程度）かゴムベラ、金ヘラで極力ひび割れ部に沿ってネタを置いていきます。その後追っかけてゴムベラ、金ヘラ等でひび割れに摺り込んでいきます。

表面に残ったネタは乾燥後スクレイパーやサンドペーパー等で除去してください。

0.2mm幅以下のひび割れ部は注入しづらい為、ペーパーカッター等にてひび割れ幅を広げてください。

しゃぶめのネタの方がひび割れ部に入っていきますが痩せますので再度塗布注入してください。

ネタが痩せてひび割れ跡が消せない場合は、硬めに調合して再度塗布摺り込みしてください。

専用注入器による低圧注入も可能です。

## **表面被覆の場合**      **CRACK REPAIR B**

### **ひび割れが多く、面単位で全面被覆補修**

**製品荷姿**：ペール缶セット（超微粒子セメント4kg、専用特殊樹脂2kg、無機黒顔料50g）

施工面積50～60㎡/セット

- サンマテラーアクアを原液で使用します。

ひび割れ部及び面全体に2回塗布（ローラー、ハケ、噴霧器等）してください。特にひび割れ部にはハケでたっぷり2回注入するようにして塗布してください。2回目のひび割れ部への塗布は完全乾燥を待たずに濡れ色が少し引いてきた状況で行ってください。ゴム手袋を着用して作業してください。

●超微粒子セメントを調合します。

清水2～2.5Lに特殊専用樹脂2kgを入れて良く混練した後、超微粒子セメント4kgを投入しハンドミキサーで良く攪拌してください。

水量は施工するコンクリート面の状況に応じて微調整してください。

微細なひび割れが多数ある場合には水量を増やしてネタをしゃぶ目にした方がひび割れ部に入り易くなります。

黒顔料は練り上がり後に少量ずつ混入し再度、良く攪拌してください。

セット50gの顔料を全て入れると濃い目のグレー色になります。

●超微粒子セメントを面全体に塗りつけてください。

サンマテラーアクア塗布後、まだ濡れ色（湿潤状態）が残っている状態で施工してください。

短毛ウーローラーにて、調合されたネタを均一に塗布してください。通常2回塗りで納めます。（標準塗布量150～200g/m<sup>2</sup>）

水量を少なく調合すると、塗膜が厚くなり乾燥が進むと表面に小ひびが入り易くなりますのでご注意ください。

大きいひび割れ部には事前に調合したネタを注入した方が綺麗な仕上がりとなります。

床に施工した場合、2～3時間程度で乾燥硬化して人が乗れる状況になりますが、完全硬化には2～3日間必要です。施工後、24時間以上経過すれば降雨となっても問題ありません。

表面被覆補修は、コンクリート、モルタル下地の劣化が大きく進行していたり亀甲状のひび割れや表面がポーラスな状況になっている場合に適しています。劣化が小さい場合は別途、フレアカラー（シロキサン系無機水性コンクリート化粧保護剤）をお勧め致します。

