



国土交通省 新技術情報提供システム
NETIS登録商品
HK180017-A

Basilisk

self healing concrete

液体補修システム ER7

バジリスクER7とは

バジリスクER7は、細菌の代謝活動を利用した液状のひび割れ補修剤です。ひび割れ内部に深く浸透し、内部からひび割れを修復していきます。



小分けのボトルタイプもあります

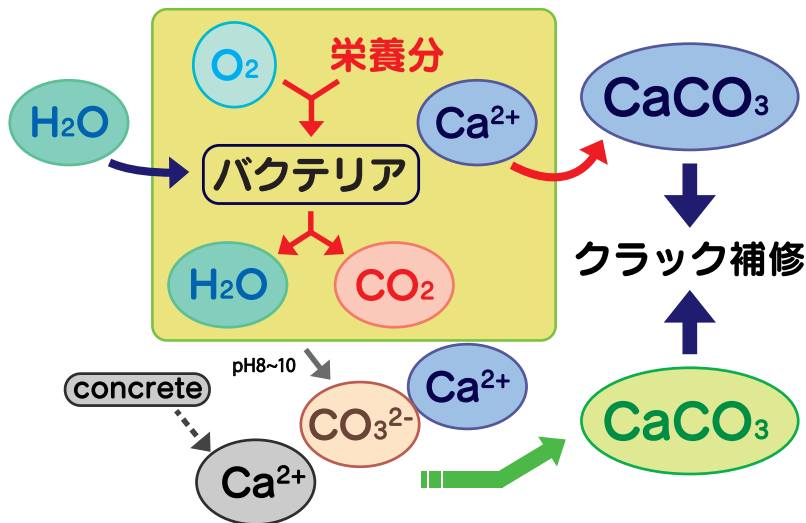
A剤・B剤の2種類の粉体材料を、温水で溶解して使用します。

製品の特徴

- ◆1回の塗布で0.2~0.3mmのひび割れを、2-3回の塗布で最大0.6mmのひび割れを修復することができる。
- ◆ひび割れや細孔内部に深く浸透する。
- ◆凍害に対する耐久性を向上させる。

修復メカニズム

◆炭酸カルシウムがひび割れを修復



- ◆バクテリアは、A剤に含まれる栄養分と酸素を消費し、炭酸カルシウムを生成する。生成した炭酸カルシウムは、ひび割れや細孔内部に沈積して内部を埋めていく。
- ◆バクテリアの代謝活動で発生した二酸化炭素は、B剤に含まれるカルシウム分やコンクリート中の未水和セメントと結合して炭酸カルシウムになり、ひび割れや細孔内部を埋めていく。

製品性状

品目	ER7・A剤	ER7・B剤
成分	バクテリア・乳酸カルシウム	反応促進剤
荷姿	0.9kg/缶	0.5kg/缶
溶解後の量	約6 l	約3 l
標準塗布量	0.15 l / m ²	0.075 l / m ²

施工方法



噴霧器による施工



ローラー、ハケによる施工

Basilisk ER7

施工手順

1. ひび割れの清掃



ER7の浸透を良くするために、ひび割れ部分やコンクリート表面を清掃し、乾燥させます。

2. 溶解



A剤粉末とB剤粉末を、それぞれ別のバケツ内でハンドミキサーを用いて3分間攪拌し溶解します。

3. 投入



噴霧器、ローラーで施工する場合、A剤・B剤を別々の容器に投入します。

4. 施工



A剤をひび割れに十分に浸透させるため、数回塗り重ねます。十分に浸透しましたら、B剤を軽く噴霧します。白いゲルができましたらその日の施工は完了です。気温が高い場合は、乾燥させないようにシート等で養生します。

5. 清掃



コンクリート表面に残ったゲルは、約24時間後にスクレーパーやタワシで取り除きます。

施工動画はこちら！

なるほど！



かんたん！



自己治癒コンクリートマスコットキャラクター バジ

注意事項

- ・降雨、降雪時や低温・凍結環境下の施工はお避け下さい。
- ・施工部分のひび割れやコンクリート面は乾燥状態にして下さい。
- ・A剤とB剤が接触するとゲルを生じるため、A剤を攪拌したミキサーはきれいに清掃してからB剤の攪拌にご使用下さい。
- ・A剤とB剤は別々の噴霧器をご使用下さい。
- ・ゲルの清掃の際は水のみで洗い流し、洗剤や殺菌剤は使用しないで下さい。

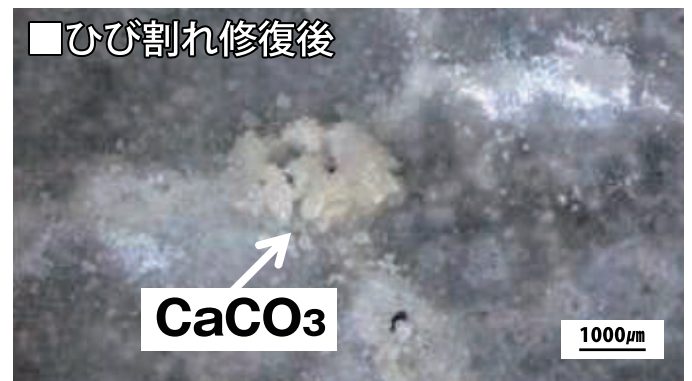
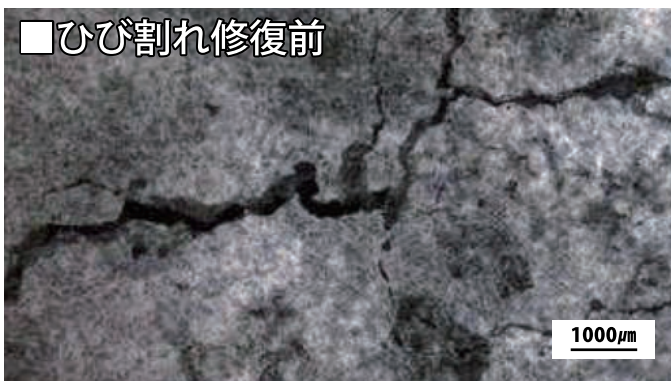
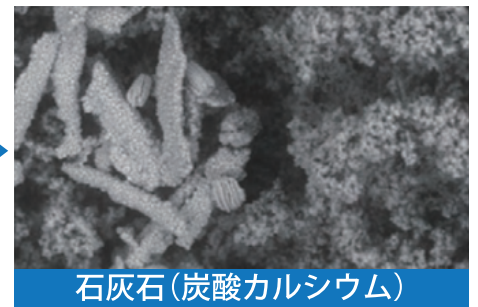
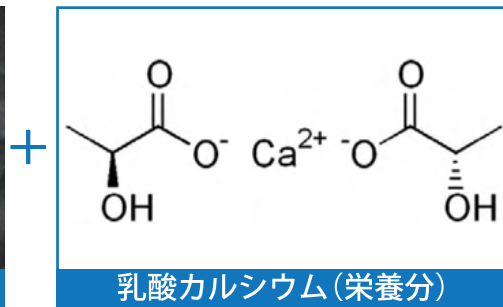
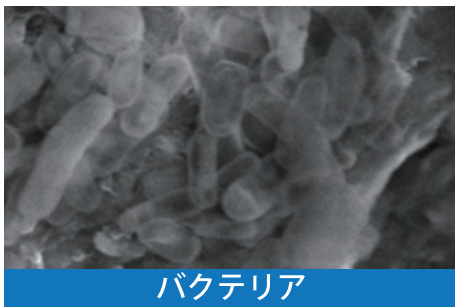
Basilisk

self healing concrete

バジリスクとは…
 バクテリアを利用したコンクリートの
 ひび割れ自己治癒システムである。

自己治癒メカニズム

バクテリアが乳酸カルシウムと酸素を取り込み、分解する。
 分解して生成した炭酸カルシウムがひび割れを修復する。



特徴

- 耐久性の向上
 - ひび割れの自己治癒
 - 凍結融解抵抗性の向上

- サスティナブル
 - 構造物の長寿命化
 - メンテナンスの簡素化

Basilisk HA

◆概要

バクテリアを用いた自己治癒コンクリート材料
 使用方法はコンクリート練り混ぜ時に混入

◆特徴

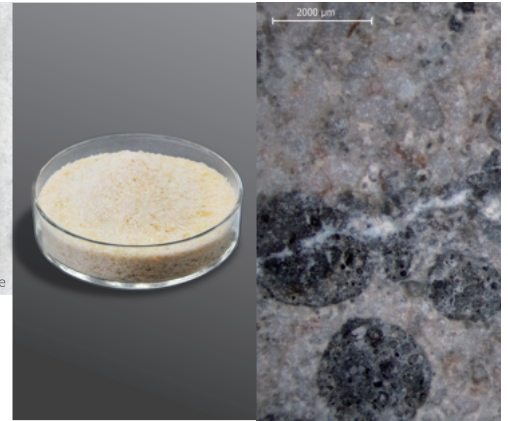
最大幅1.0mmまでのひび割れを修復
 構造物の長寿命化／メンテナンスの低減

◆標準使用量

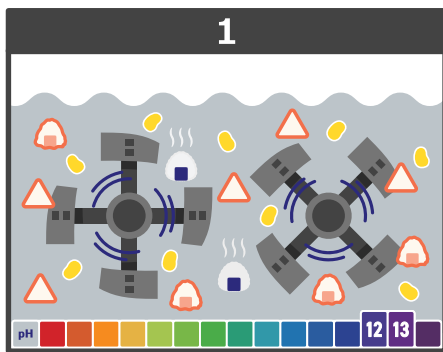
標準使用量5kg/m³
 配(調)合修正は不要

◆練り混ぜ

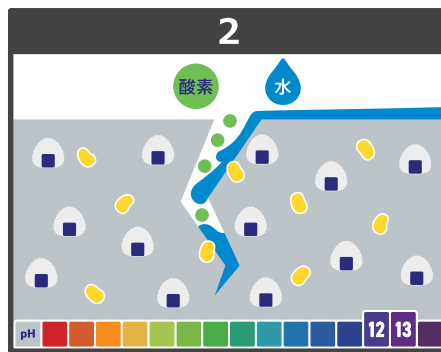
ミキサへ他の原材料と同時に投入(放出)
 通常の練り混ぜ時間と同等



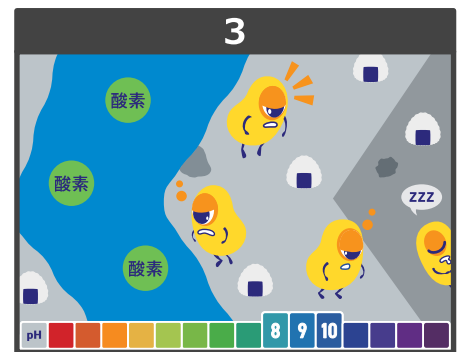
◆修復過程



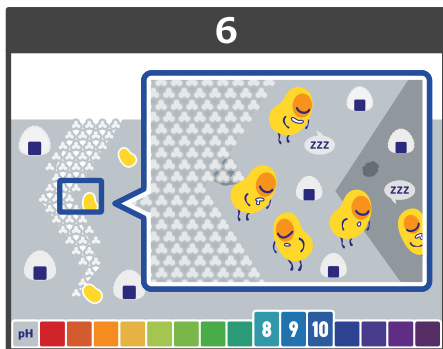
ミキサーでの練り混ぜにより、バクテリアとポリ乳酸はコンクリート全体に分散されます。その後ポリ乳酸は、生コンクリート中の水やアルカリ成分によって徐々に分解され、バクテリアの餌となる乳酸カルシウムに変わっていきます。



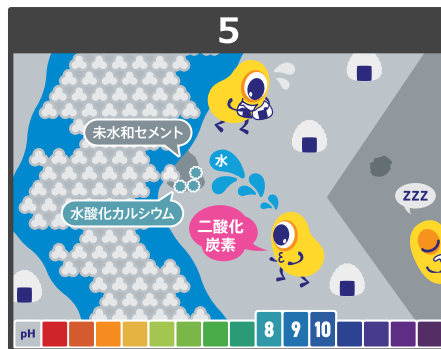
コンクリートに入ったひび割れから雨水や酸素が入ってきます。



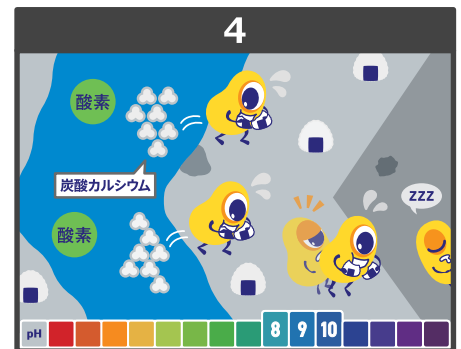
ひび割れに入ってくる水や酸素でひび割れ表面のpHが8~10程度に下がってくると、バクテリアは眠りから目覚め始めます。



バクテリアが排出した炭酸カルシウムでひび割れが完全に埋まると、水や酸素が完全に遮断され、バクテリアは再び休眠状態となり次のひび割れ発生に備えます。



バクテリアは炭酸カルシウムの他に、少量の水と二酸化炭素を排出します。これらはコンクリート内に残っている未水和のセメントを炭酸カルシウムに変え、小さな穴や細かなひび割れも埋めていきます。



目覚めたバクテリアは分裂を繰り返し、餌となる乳酸カルシウムを摂取して炭酸カルシウムを排出し、ひび割れを埋めていきます。

◆実績





Basilisk

self healing concrete

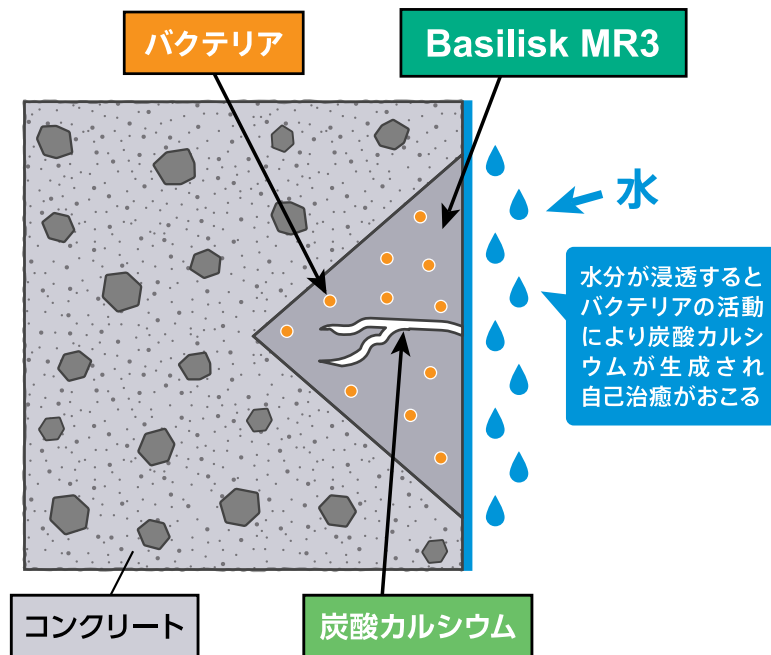
自己治癒型補修モルタル MR3

バジリスクMR3 とは

バジリスクMR3は、細菌の代謝活動により、自己治癒機能をプラスしたモルタル型のひび割れ補修材です。

ひび割れ部分をUカットまたはVカットしてMR3で充填することで止水性能を回復することができます。

修復メカニズム



- ◆細菌と栄養分が含まれており、水と接触することで細菌が活動し、炭酸カルシウムを生成します。生成した炭酸カルシウムは、補修材自身のマイクロクラックや構造物と補修材の境界面を炭酸カルシウムで埋めるため、補修材自身の自己治癒効果や止水性能の回復、凍害に対する耐久性向上の効果を持ちます。

製品の特徴

- ◆細菌の作り出す炭酸カルシウムにより、補修材自身のマイクロクラックを自己修復することで、ひび割れ修復後の再劣化を抑制できます。
- ◆補修対象構造物と補修材の境界面を炭酸カルシウムで充填することで止水性能を回復できます。
- ◆凍害に対する耐久性を向上します。
- ◆短繊維を含有することで、低収縮かつ高い付着強度と曲げ靱性を持ちます。

標準配合

バジリスクMR3	15kg/1袋
練混ぜ水	3.8~4.2kg
標準塗布料	5mm厚/2㎡

※練混ぜ水は水道水またはそれに準じる清水を使用してください。

製品性能

材 齢	3日	7日	28日
圧縮試験 (N/mm ²)	6.50	27.1	39.9
曲げ強度 (N/mm ²)	3.67	8.60	8.65
付着強度 (N/mm ²)	—	—	1.90

●上記データは標準配合時の試験結果です。また、厳密に管理された試験室内にて実施されたデータであって、現場においては異なる数値を示す場合があります。



Basilisk MR3

施 工 手 順

1. 下地処理



MR3と下地の付着する面積を広げるために、ひび割れに沿ってVカット処理を行います。



Vカット処理で出た粉塵はMR3と下地の付着を阻害するため、ホウキ等で清掃します。



下地との付着を十分にするために、浸透性のプライマーを塗布します。

2. 計量・混練



所定量計量した水にハンドミキサー等で攪拌しながら徐々に材料を投入し、十分混練します。

3. 施工



コテ圧をかけながら下地に密着するように施工します。1層あたりの塗厚は約5mm程度とし、その後所定の厚さまで塗り重ねます。

4. 養生



施工した後、乾燥や風雨を防ぐため、シート等を用いて養生を行います。

注 意 事 項

- ・降雨、降雪時や低温・氷結環境下の施工はお避けください。
- ・目や口に入った場合は、直ちに清水にて十分洗浄した後に速やかに医師の診察を受けてください。
- ・皮膚に付着した場合は、清水で十分洗浄してください。
- ・混練、施工時はゴム手袋、防塵マスク、防塵メガネ等の防護処置を行ってください。