

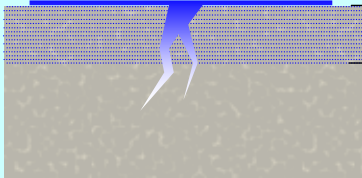
## RC ガードの効果メカニズム

### ひび割れの発生



### 含浸材の施工

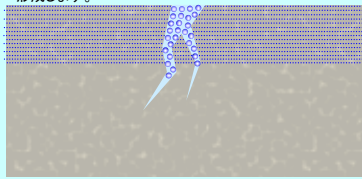
ナトリウム・カリウムシリケートを主成分に深い浸透度 (Max=190mm)を可能にしました。



浸透度  
Max=190mm

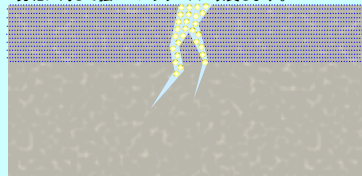
### 含浸材の反応

硬化コンクリート成分の水酸化カルシウム(Ca(OH)<sub>2</sub>)と、含浸材、水が反応して湿潤ゲルを生成し、不透水層を形成します。



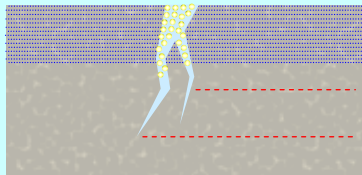
### 水の蒸散

水が蒸散して乾燥ゲルになり、ケイ酸カルシウム化合物と絡み合った状態でアルカリカリウムシリケートになり、劣化に対して強いコンクリートに改質します。



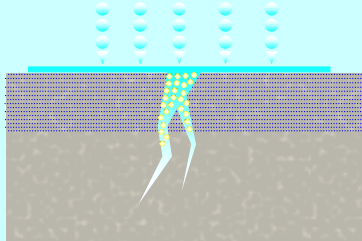
### 経年変化

ひび割れは年月を経て乾燥収縮などにより、劣化の進行が多々見受けられます。



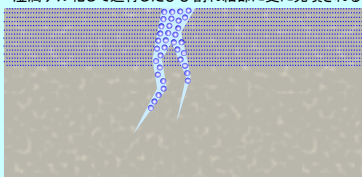
劣化の進行

### 劣化因子(水)の浸入



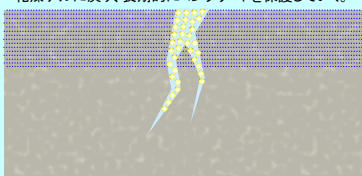
### 含浸材の再反応

浸透、内在する乾燥ゲル(含浸材)が浸入水と再反応し、湿潤ゲル化して進行したひび割れ細部に更に充填される。



### 自己追従による保護

進行したひび割れ細部を緻密化した湿潤ゲルは、再び乾燥ゲルに戻り、長期的にコンクリートを保護していく。



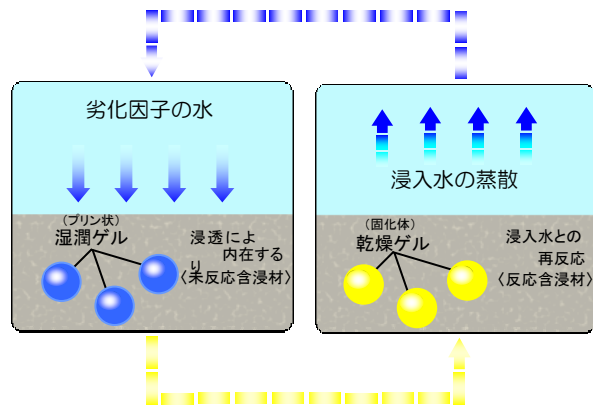
## 未来を見据えた含浸材工法

コンクリートは耐久性・施工性の観点から、私たちにとってとても身近な構造材料として多種多様な土木構造物・建築構造物に用いられてきました。

しかし、50年の耐久性と言われていたコンクリートも、近年ではさまざまな劣化現象により30年でもその耐久性が疑われることとなってきています。

RCガードは、長期にわたりコンクリートの改質・劣化防止を行う活気的な材料です。現在では、コンクリートに発生すると考えられている**クラック(0.2mm以下)**についても劣化防止の理由から、何らかの対策をする必要があると考えられており、特に新しいコンクリート構造物にも**L.C.M.(Life Cycle Management)**を背景に、**構造物の長寿命化を考慮した工法**は、ますます需要が拡大していく方向にあります。

### 含浸材の基本原理



コンクリートに塗布し、充分散水養生することによりコンクリートの深部に浸透します。内部に浸透した含浸材は、コンクリートに含まれている水酸化カルシウムと反応し、ゲル状のプリン体となりコンクリート内部の細孔を塞ぎ酸性雨や空気中の炭酸ガスの進入を抑制します。

## 含浸材工法『RCガード』とは

～RCガード施工により新・旧コンクリートを改質し、コンクリートの構造物劣化を抑制～

RCガードは、浸透性無機系で安全性の高いナトリウム・カルシウムシリケートなどを主成分としたコンクリート改質・劣化防止材です。コンクリートの表面に塗布することで、コンクリート内部に深く浸透し、水酸化カルシウム等と反応し、劣化に強いコンクリートに改質します。

また、施工後にクラックが発生した場合でも浸透液の新たな反応により、**自己修復機能が作用することで長期間にわたり劣化抑制効果**が持続、コンクリートの長寿命化につながる画期的メカニズムを備えています。