

地球にやさしい
水系エコ建材

国土交通省新技術(NETIS)

KT-060075-VE

「平成23年度活用促進技術」指定

土木学会：けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針(案)準拠

RC ガーデックス(土木用除く)は2017年3月末で
NETISの掲載期間が満了となりました。

無機質浸透性コンクリート改質材 **けい酸ナトリウム系**

RC-GUARDEX

RC ガーデックス **抗菌・防カビ用**

コンクリートの長寿命化に貢献する
日本躯体処理株式会社
Reinforced Concrete Care of Japan

日本躯体処理(株)のコンクリート改質材とは

●製品の特徴

当社の「コンクリート改質材」は、「高い防水止水性能」「塩害・凍害の防止」「中性化の抑制」と非常に多機能でありながら低コスト化を実現し、施工性と長期耐久性に優れた新発想の「けい酸塩系」製品です。最新のナノテクノロジー（微細化技術）から生まれた「ナノサイズ」の

シリケートをふんだんに使用し、基本原理である「RC表面に浸透→空隙に充填→固化体化」を広範な使用環境で発揮できる当製品は、施主と施工者を確実に満足させ、これからのRC躯体の必需品となるでしょう。※公的機関発注工事に多数ご利用頂いております。施工実績等は、弊社へお問い合わせください。

RC ガーデックス 抗菌・防カビ用の特徴

従来の塗膜防水

床面・壁面の塗膜防水施工※1

膜の内側で細菌が繁殖→酸、臭いの排出
塗膜防水の損傷

高温の蒸気などによる定期的な殺菌

クラックや高温の蒸気により塗膜防水の浮き・剥がれが生じる

表面の溶解→細菌の温床化
コンクリート躯体の酸化劣化（強度の低下など）

ゴミの発生 修繕費

浮き・剥がれが拡大して大きな破損へ

菌が侵入

破損して剥がれた防水塗膜

破損箇所へ栄養を含んだ水やゴミが侵入

菌が侵入

細菌が栄養を分解し繁殖
酸や臭いを排出する

菌が繁殖

※1 再施工時は「剥離作業」「塗膜防水施工」と工事完了までの「工場またはラインの停止」によるコストがさらに掛かります。

RC ガーデックス 抗菌・防カビ用

500種類以上の
真菌・細菌・藻類に対応

日本国内で繁殖する菌種の中でも特に人の健康・生活環境や製品において、害や影響を及ぼすと言われている微生物に対して効果を検証しています。
細菌140種以上・真菌以上310種・藻類50種以上に対して効果があります。

RC ガーデックス
抗菌・防カビを施工

防水層の確保
各種細菌・藻類の
繁殖自体を防ぐ

殺菌費用の減少、塗膜防水の修繕費、
再施工費が無いためコストを大幅に削減可能
コンクリートの耐久性向上

P.D.A 寒天培地によるカビに対する抵抗性テスト

(抗菌・防カビ用を木片に染み込ませ、無塗布のものとの比較テスト)

無塗布



ガーデックス塗布



試験環境

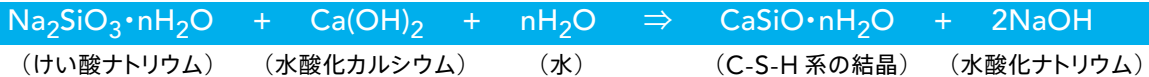
温度：28℃～30℃
湿度：95%±5&RH.
培養期間：28日間培養
左：無塗布
右：RC ガーデックス
抗菌・防カビ用を
塗布した物(28日後)

RC ガーデックス抗菌・防カビ用は菌の一番外の細胞のみを傷つけ、細胞の合成メカニズムを阻害する事で、最終的に菌を穏やかに死滅へと追いやります。傷つけた細胞が仲間の菌へ伝達し菌全体が忌避して行きます(遅効性忌避効果)。殺菌剤や抗菌剤のようにその場で破壊しないので耐性菌の出現の抑制にもつながります。

防水・中性化の抑制・アルカリ付与・エフロ防止 式1

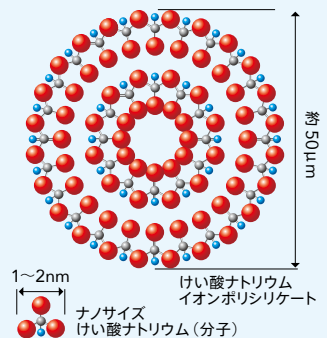
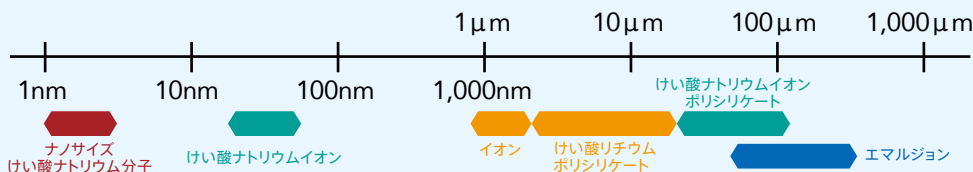
RC ガーデックス (pH=11.2) を塗布するとコンクリート中のカルシウムイオンと反応し、コンクリートを緻密化する事により炭酸ガスや水等の劣化因子の侵入を抑制します。

※出典 土木学会「表面保護工法施工指針(案)」



コロイド状けい酸ナトリウム系含浸材は水溶液中において鎖状分子がナトリウム原子を取り囲む構造を持つポリシリケート構造として存在している。このポリシリケート構造(約50μm)はけい酸ナトリウムイオン(約30nm)の集合体のため大きい。しかしRC

ガーデックスの主原料であるナノサイズのけい酸ナトリウムはサイズが約1~2nm(1μm=1,000nm)と小さいため、コロイド状けい酸ナトリウム系含浸材と比べて浸透速度、浸透深さ、反応速度等が優位なため、防水性能等に大きな差が出ます。



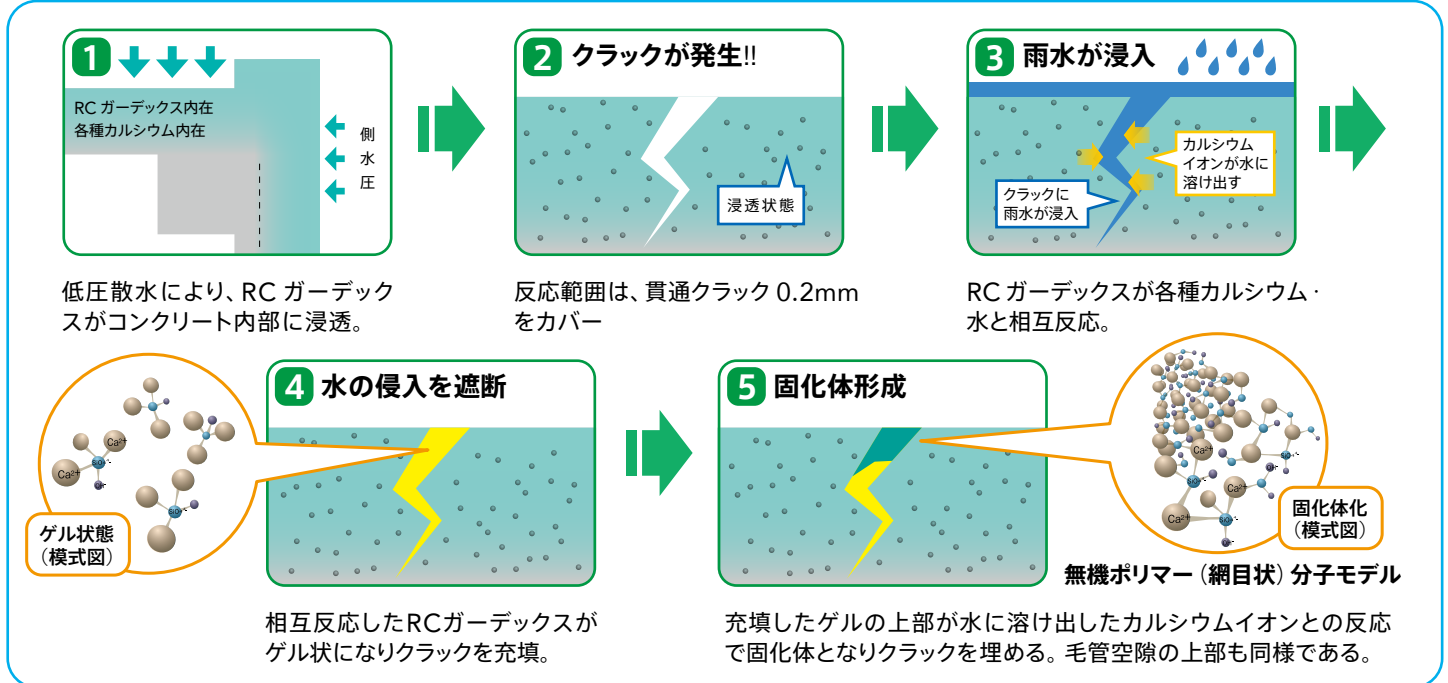
コンクリートへの効果

●防水効果 ※NETIS 登録商品「平成 23 年度活用促進技術」指定

当製品による防水効果は、空隙充填による「水路封鎖効果」(図 1 参照)と施工後の躯体内在時に発生するクラック等に反応する「自己補修効果」(図 2 参照)があります。主な作用としては、主成分のシリケートをコンクリート内の深部に浸透させる事で、コンクリート内部の各種カルシウ

ムと反応、空隙や水路をゲル状の反応生成物が充填します。このゲル状の反応生成物は、その後 2~12 週で固化体へと変化し、**躯体自体を厚い防水層へと変化させ**長期にわたり効果を持続します。

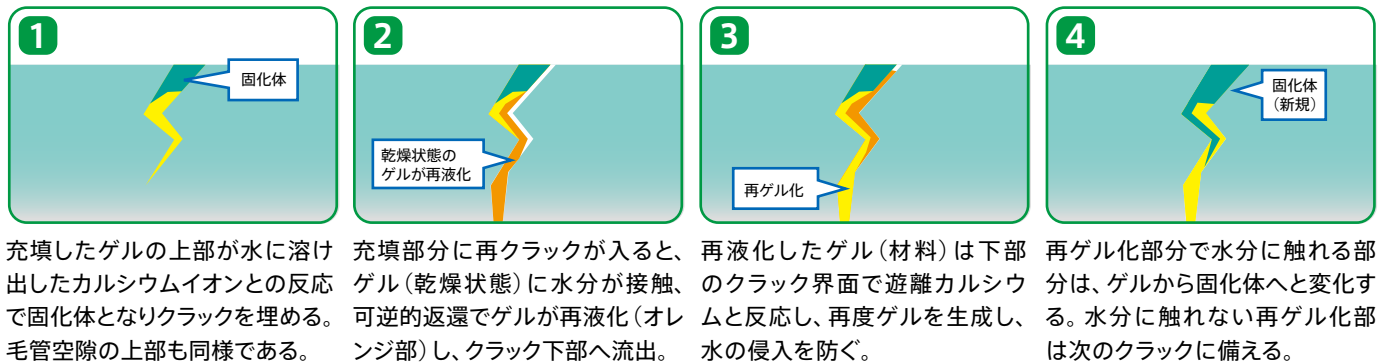
●当社コンクリート改質材の基本原則(水路封鎖効果) 図 1



クラック部分の自己補修効果

●自己補修効果とは 図 2

既に発生しているクラックへは、すべて RC ガーデックスが充填されています。その後クラックが大きく開いた場合でも、最大 0.2mm 程までなら止水効果に期待が持てます。



効果・特徴

01. コンクリート内部の毛管空隙を充填し、内部外部を問わず防水効果を発揮します。
02. 常に湿潤・滞水状態のコンクリートも施工可能です。(各種ピット、水槽等)
03. 新旧コンクリートの打継ぎ部の一体性が図れます。
04. 新築時の低品質 RC の早期炭酸化(中性化劣化)を防止。
05. 白華現象(エフロレッセンス)の発生を抑制。
06. コンクリートの多孔性状を平滑化し、高いプライマー効果を発揮。
07. 全てのセメント質を含む部分に使用が可能です。
08. 材料の安全性は高い評価を得ています。(水道施設の技術的基準、資機材等の材質に関する試験に合格)

RC ガーデックス (抗菌・防カビ用) の作業手順

事前工程	作業範囲確認
	防水下地補修
	養生
	清掃及び洗浄

安全の確保と作業範囲の確認をする。
(注意) 施工部位の温度が **5℃以下・40℃以上** の場合は施工しないでください。

入隅や貫通0.2mmを上回るクラックや、大きな破損はモルタル等で補修をする。
補修を行った場合は、補修材の乾燥期間を設ける。
(注意) 補修材はセメント (カルシウム) を含むものを使用してください。

必要に応じて施工部近傍の養生をする。
(注意) ガラス製品や鉄部等は念入りに養生を行ってください。

施工面に於いて、**低圧・高圧洗浄機**や**ブラシ**等で汚れを除去清掃する。
(注意) 酸系等の洗剤等は**絶対**に使用しないでください。



洗浄及び散水

1回目工程	散水
	第1回材料塗布
	湿潤養生

全ての施工面へ散水をする。(事前工程の清掃及び洗浄を兼ねることも出来る。)
(注意) 既に漏水を起こしている部位への散水は、水量を調整してください。

原液を水で1対1に希釈した材料を噴霧器やローラー・刷毛などを使用し、均等に塗布する。塗布量は、希釈した材料で **1㎡当たり0.15リットル**とする。
(注意) 原液はよく振ってから1対1に希釈してください。
(注意) 1対1に希釈した材料も、必ず**攪拌**してから塗布してください。

施工面と季候に応じて、材料の浸透時間を設ける。**(0.5 ~ 1時間程度)**
この間、施工面は乾燥してはならない。乾燥する場合は適宜散水をする。



第1回材料塗布

2回目工程	散水
	第2回材料塗布
	湿潤養生

材料の浸透を促進する為、均等に低圧塗布をする。
(注意) 水量を調整し、施工面に残っている材料を**周囲に飛散させない**様に注意願います。

原液を水で1対1に希釈した材料を噴霧器やローラー・刷毛などを使用し、均等に塗布する。塗布量は、希釈液で **1㎡当たり0.1リットル**とする。

施工面と季候に応じて、材料の浸透時間を設ける。**(0.5 ~ 1時間程度)**
この間、施工面は乾燥してはならない。乾燥する場合は適宜散水をする。



二次散水

最終工程	散水
	清掃

材料の浸透を促進する為、均等に低圧塗布をする。(後行程の清掃との併用可)
(注意) 水量を調整し、施工面に残っている材料を**周囲に飛散させない**様に注意願います。

施工面に残っている材料をヌメリが無くなるように**ブラシ**等で十分に洗い流す。
施工部位近傍で材料の飛散が想定される部位も併せて流水洗浄を行う。
(注意) ガラス等に付着した材料は**念入りに清掃**をしてください。



第2回材料塗布

確認工程	施工確認
	養生材撤去
	最終点検
	清掃
	施工受け入れ検査

施工漏れがない事を確認する。

撤去した養生材は必ず指定された場所に廃棄する。

再度、養生部位に材料が付着していないか確認する。

養生材等の撤去忘れが無いかを確認する。

監督員・係員等担当者に完了検査をうける。



三次散水(兼清掃)



施工完了

■ RC ガーデックスは危険物ではありませんが、強アルカリ性ですので、皮膚に触れた場合や目に入った場合は、直ちに水で洗い落としてください。その後も痛みを伴う場合は、医師の診断を受けてください。
 ■ 最終工程の散水・清掃が不十分な場合、施工後(乾燥後)に施工面が白っぽくなる場合がございます。 ■ 標準作業手順は、床面及び鉛直面における施工を対象としております。天井面への施工については、弊社までお問い合わせ下さい。 ■ カタログ記載の情報は2012年1月現在のデータです。品質改良の為、断り無く仕様変更する場合があります。数値は試験結果であり保証値ではありません。

N.K.S **RC-GUARDEX**
www.kutai.co.jp

日本躯体処理株式会社
Reinforced Concrete Care of Japan

本社住所 〒333-0835 埼玉県川口市道合 262-1

TEL 本社 048-229-7222 札幌 011-214-9748
 仙台 022-281-9565 名古屋 052-439-6204
 大阪 06-4303-4506 福岡 092-692-9200



荷姿: ベール缶
内容量: 約 11.2kg, 10L

お問い合わせは