

地球にやさしい
水系エコ建材

国土交通省新技術登録 (NETIS)

KT-150007-A

他のRCガーデックス製品との

混合禁止



亜硝酸塩含有塗布型鉄筋防錆剤

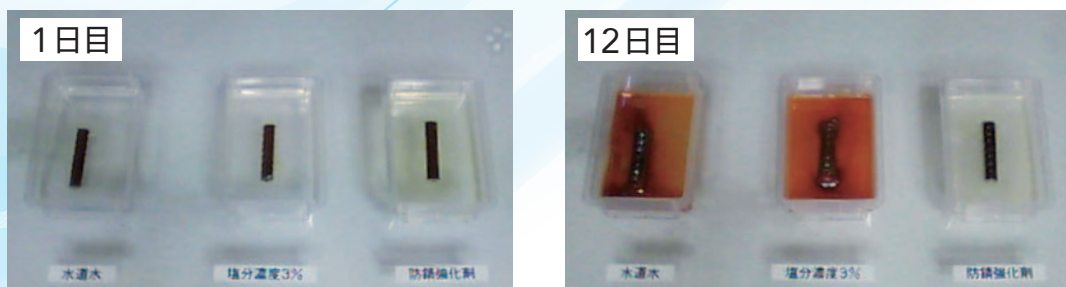
RC-GUARDEX®

RC ガーデックス **防錆強化剤** (単独使用、RCガーデックス併用品)

併用時効果：鉄筋防錆、塩害対策、耐久性向上、ひび割れ補修、止水・防水

RCガーデックス防錆強化剤効果実験

鉄筋を5cm程度の長さに切断したものを3点用意しそれぞれに「水道水」「塩分濃度3%溶液」「RCガーデックス防錆強化剤」を入れた容器内に漬け、12日間の経過観察を行った。(下記写真は1日目及び12日目の物)



写真左より「水道水」「塩分濃度3%溶液」「RCガーデックス防錆強化剤」

**実験
結果**

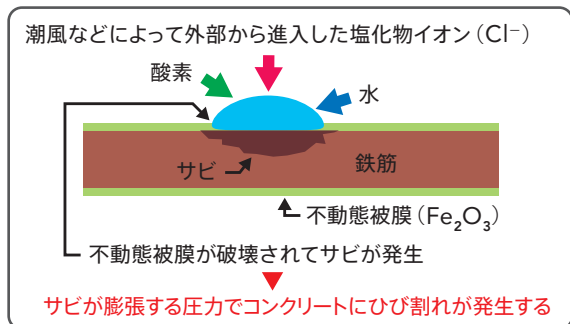
上記の実験によりRCガーデックス防錆強化剤使用することで鉄筋の防錆効果が十分に得られると考えられます。

RC ガーデックス防錆強化剤とは

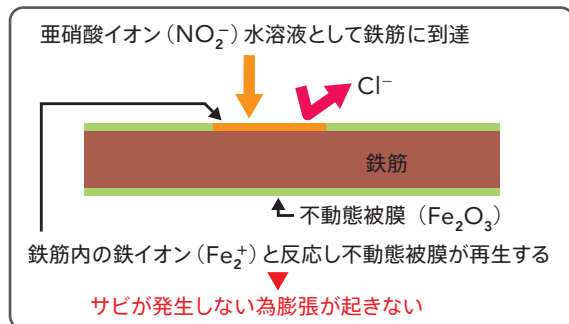
●製品の特徴

RC ガーデックス防錆強化剤は亜硝酸カルシウムを主成分とした塗布型防錆剤です。コンクリート内の奥深く浸透した強化剤の亜硝酸イオンにより鉄筋表面を不動態化し、鉄筋の腐食を防止・抑制します。また、RC ガーデックスと併用するとコンクリートひび割れやコンクリートの剥落を防止します。さらに、カルシウム濃度が通常より高くなるためRC ガーデックスと反応しコンクリートが緻密化し、アルカリも付与されます。(特に経年劣化したコンクリートではカルシウム分が中性化等で減少している事が有る為、通常施工するよりも効果的です。)

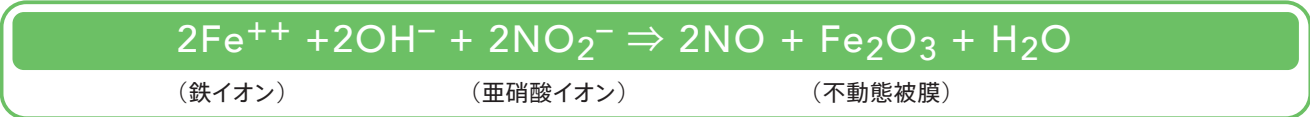
鉄筋腐食



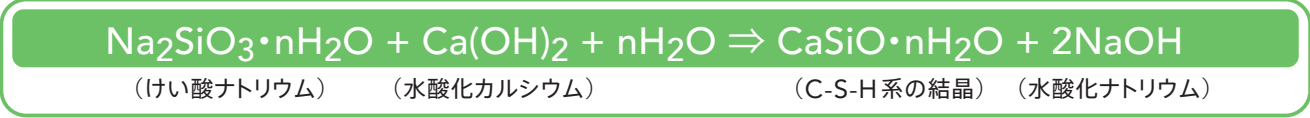
亜硝酸イオンが鉄筋腐食を抑える仕組み



■RC ガーデックス防錆強化剤による不動態被膜を回復する反応式



■RC ガーデックスの反応式



●塗布後の亜硝酸イオンの濃度変化

下の表は建設後13年を経過した外壁面に塗布工法で亜硝酸カルシウムを塗布し、経過時間ごとのコンクリート中の亜硝酸イオン濃度を調べたものである。塗布量は記されていないが塗布直後からコンクリート内部に亜硝酸イオンが浸透し、時間の経過とともに内部に拡散していているのがわかる。

コンクリート中の亜硝酸イオン濃度の変化 単位 %

表面からの深さ	0.5cm	1.5cm	2.5cm	5.5cm
1ヶ月	0.36	0.12	0.08	0.01
3ヶ月	0.30	0.15	0.09	0.02
6ヶ月	0.28	0.10	0.09	0.03
12ヶ月	0.20	0.14	0.12	0.02

※引用文献:セ技年報40昭61大分大学平居ほか

●塗布後の接着強度の変化 (RC ガーデックス併用時)

カルシウム塩の有無で接着強度を調べたものである。通常3ヶ月位かかるものが7日で強度発現をしている。強度もRC ガーデックス単体使用時に比べて高くなっている。

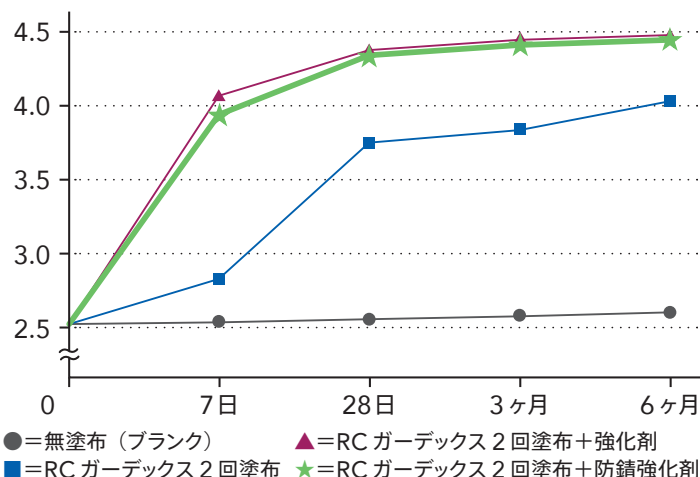
		7日	28日	3ヶ月	6ヶ月
無塗布 (ブランク)	(N/mm ²)	2.53	2.55	2.58	2.60
RC ガーデックス	(N/mm ²)	2.83	3.76	3.82	4.03
2回塗布	(%)	111.9	147.5	148.1	155.0
RC ガーデックス	(N/mm ²)	4.08	4.38	4.42	4.48
2回塗布+強化剤	(%)	161.3	171.8	171.3	172.3
RC ガーデックス	(N/mm ²)	3.92	4.33	4.41	4.46
2回塗布+防錆強化剤	(%)	154.9	169.8	170.9	171.5

●コンクリート中の塩化物量に対する防錆強化剤の塗布量

防錆強化剤の塗布量 単位 kg/m²

コンクリート中の塩化物 塩素量 kg/m ³	NO ₂ /Cl モル比=0.8		
	かぶり3cm	かぶり5cm	かぶり7cm
0.6	0.09	0.15	0.20
1.0	0.15	0.25	0.35
1.4	0.21	0.35	0.49
1.8	0.27	0.45	0.63
2.2	0.33	0.55	0.76
2.6	0.39	0.65	0.90
3.0	0.45	0.74	1.04

※上記数値は本製品単独で使用した場合の数値です。RC ガーデックス併用時は上記数値の70%程度が目安になります。



RCガーデックス防錆強化剤の作業手順 1

●作業手順について

施工環境に応じてRCガーデックスとの併用工法を3通りご案内しております。

「併用工程A」「併用工程B」はRCガーデックスを防錆強化剤塗布後に行なう工法ですが、コンクリートの状態等によっては白化物の発生が起こる場合がございます。その為「併用工程A」では雨掛り部分且つ白化物の発生が起きても問題にならない箇所（人が立ち入らない箇所など）へ行なって下さい。（発生した白化物は雨等の水分で自然に流れていきます。）「併用工程B」はRCガーデックス施工後にケレン清掃を行なう施工方法です。

「併用工程C」は白化物の発生があった場合に雨掛りや清掃が不可能な場所や白化物自体の発生を極力出たくない箇所への施工を薦めています。

注意 使用目的によって工程が異なる場合がありますので、ご使用の際には弊社までお問い合わせ願います。
併用工法をご採用の場合には、弊社までお問い合わせの上ご使用願います。

併用工程 A		併用工程 B		注意 施工箇所の状態によって 白化物が発生 します。 白化物が気になる場合は 事前にテスト施工 を行なうか、 併用工程 C をご覧ください。
事前工程	範囲確認	範囲確認	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・湿度85%以上の場合は施工しないでください。	
	養生	養生	必要に応じて施工部位近傍の養生をする。 (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。	
	清掃及び洗浄	清掃及び洗浄	施工面に応じて、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。	
	乾燥養生	乾燥養生	清掃時に使用した水を乾燥させる。	
1回目工程	第1回材料塗布	第1回材料塗布	防錆強化剤原液を水で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、希釈液で 1m²当たり所定量 を均等に塗布する。 (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。	
	乾燥養生	乾燥養生	施工面と季候に応じて、材料の浸透時間を設ける。 (0.5 ~ 2時間程度) 施工表面が 乾燥するまで濡らさない様 に注意願います。	
2回目工程	第2回材料塗布	第2回材料塗布	防錆強化剤原液を水で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、希釈液で 1m²当たり所定量 を均等に塗布する。 (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。	
	乾燥養生	乾燥養生	施工面と季候に応じて、材料の浸透時間を設ける。 (0.5 ~ 2時間程度) 施工表面が 乾燥するまで濡らさない様 に注意願います。 後工程でRCガーデックスを施工する場合は 24時間以上経過 後に願います。	
RCガーデックス施工				RCガーデックスのカタログをご参照下さい。 (注意) RCガーデックス施工後、コンクリート表面に残存している防錆強化剤とRCガーデックスが反応し、その反応生成物が施工部に白く残る場合がございます。
水 洗 浄		表面に発生した白化物を高圧洗浄機やブラシ等で除去する。 ※洗浄作業開始の目安 通年:翌日		
ケレン清掃		表面に発生した白化物をケレン作業で除去する。 ※ケレン作業開始の目安 春夏秋期:7日後、冬:14日後		
施工完了				

標準施工仕様書

工程	施工用具	調合	塗り回数	工程間隔	標準施工面積	
					塗布量	塩素量
防錆処理及びRCガーデックスの強化促進	噴霧器・刷毛 ローラー等	原液を水で1:1に希釈して使用	2回	1~2時間 ※後工程でRCガーデックスを使用する時は本剤を施工後、24時間以上空ける。	塗布量0.6kg/m ² の場合(モル比0.8)	かぶり厚3cm 塩素量4.0kg/m ³ 以下で有効
					40m ² / 13kg / 10ℓ缶	かぶり厚7cm 塩素量1.6kg/m ³ 以下で有効
					0.25ℓ / m ² (希釈液・1回の塗布量)	

上記記載の情報は標準仕様のものになります。施工条件・施工方法により多少の変更が生じる事がございます。詳しくは弊社までお問い合わせ下さい。

RC ガーデックス防錆強化剤の作業手順 2

注意 使用目的によって工程が異なる場合がありますので、ご使用の際には弊社までお問い合わせ願います。
併用工法をご採用の場合には、弊社までお問い合わせの上ご使用願います。

併用工程 C

事前工程

- 範囲確認
- 養生
- 清掃及び洗浄

単独工程

事前工程

- 範囲確認
- 養生
- 清掃及び洗浄

注意 併用工程 C は併用工程 A/B と比べ、白化物が出にくい工程になりますが、施工箇所の状態によっては、必ず出ないと保証する物ではございません。

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・湿度 85% 以上の場合は施工しないでください。

必要に応じて施工部位近傍の養生をする。
(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。

施工面に応じて、高圧洗浄機やブラシ等で汚れを除去清掃し、乾燥させる。
(注意) 酸系等の洗剤等は絶対に使用しないでください。
※併用工程 C では後工程で RC ガーデックスを施工するため乾燥時間は不要です。

RC ガーデックス 施工

RC ガーデックスのカタログをご参照下さい。
(注意) RC ガーデックス施工後、コンクリート表面に残存している防錆強化剤と RC ガーデックスが反応し、その反応生成物が施工部に白く残ります。高圧洗浄やケレン等で除去した後に次の工程へ移行して下さい。

乾燥養生

乾燥養生

清掃時に使用した水を乾燥させる。
防錆強化剤と反応を防ぐため 24 時間以上の乾燥養生を願います。

1 回目工程

- 第 1 回 材料塗布
- 乾燥養生

1 回目工程

- 第 1 回 材料塗布
- 乾燥養生

防錆強化剤原液を水で 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、希釈液で 1m² 当たり所定量を均等に塗布する。
(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 ~ 2 時間程度)
施工表面が乾燥するまで濡らさない様に注意願います。

2 回目工程

- 第 2 回 材料塗布
- 乾燥養生

2 回目工程

- 第 2 回 材料塗布
- 乾燥養生

防錆強化剤原液を水で 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、希釈液で 1m² 当たり所定量を均等に塗布する。
(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 ~ 2 時間程度)
施工表面が乾燥するまで濡らさない様に注意願います。
後工程がある場合は 24 時間以上の乾燥養生後に願います。

施工完了

施工・保管上の注意点

1. 降雨・降雪時やまたは予想される時は施工を行わないで下さい。
2. RC ガーデックス 防錆強化剤は酸性物質と反応すると分解して NOx ガスが発生しますので絶対に酸性物質と触れない様願います。
3. ウレタン系防水材、仕上材が RC ガーデックス 防錆強化剤施工後に乾燥硬化が不十分な場合、粉ふきや膨れを生じる場合があります。
3. 下地の状態によって施工後に風合いが異なる場合がございますので、あらかじめ試験施工を行なってください。
4. 所要量は躯体内の塩分量により増減します。
5. 冷暗所での保管を推奨します (0℃以下での保管は避けて下さい)。

物 性

色調	単黄色水溶液	荷姿 10リットル ペール缶 重量：約 13kg
pH	10 ±2	
比重	1.3 ±0.05	
有効成分	30% ±1	

■ RC ガーデックスは危険ではありませんが、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。



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：ペール缶
内容量：約 13.0kg, 10L

お問い合わせは