



世界の構造物の超寿命化に貢献する新素材！

REAL GUARD

無機質浸透性防水強化材

コンクリートなどの性能劣

世界の構造物の超寿命化に貢献する新素材！

REAL GUARD

無機質浸透性防水強化材

塗布するだけ
カンタン施工!

**無害で
引火しない!**

環境にやさしい効果

●含浸透性機能

表面張力が水の半分以下で、水溶液中のリアルガード成分が水よりも深くコンクリート・石質の毛細管水隙を通り含浸します。
($t=5\sim 7\text{mm}$)

●反応

含浸したリアルガードは、コンクリート・石質の遊離アルカリや骨材中の反応性の高いシリカと反応し、徐々に水隙や空隙内で非水溶性無機化合物となります。

●表面改質

生成された無機化合物は通常4日位から基質を強化し、また中性化した基質に反応し、遊離アルカリを安定物質に変えることで中性化を防ぎ、基質を強化します。

化を改質する新素材登場!!

リアルガードは金属・樹脂を除く全ての表面改質材で、従来の強度が出なかったり、経年変化で劣化した物を改質し復元させる新タイプのマテリアルです。

リアルガードは表面改質だけでなく、優れた防水性による撥水効果で建物などを汚れから守ります。

また、塗膜による撥水剤ではないので、素材の質感を損なう心配はありません。

無機質溶液なので腐敗することもなく、引火性も全くないので、安心してご使用いただけます。

リアルガードにはAタイプとBタイプがあり、Aは早期撥水タイプ、Bは撥水遅延タイプです。

素材の
質感を変えない!

効果は
半永久的に持続!

●劣化防止

コンクリートの劣化の大きな原因とされている中性化も、安定した緻密な保護層によって水の浸入を防ぎ、塩害・凍害も防止し、コンクリート構造物の耐久性、安定性も大幅に向上させます。

●防汚

リアルガードが含浸したコンクリート・石質は、防水性と撥水現象により、雨水などによって汚れを洗い流すセルフウォッシュ効果で建造物の美観を損ないません。

●撥水効果による防水性

有機撥水剤や樹脂コーティングと異なり、透気性のある恒久的な防水層を形成、余分な水分を吸わないため、内部からにじみ出る白華現象を抑制します。

● 芝増上寺 (平成11年10月)



(重要文化財)

● 法務省旧本館 (平成12年 8月)



(重要文化財)

● 埼玉スタジアム (平成13年 2月)



● 稚内北防波堤ドーム (平成13年10月)



● M3 (平成14年 4月)



● NTT東日本本社 (平成16年 2月)



リアルガード施工例抜粋

● 旧邸	(平成3年10月)	● NTT東日本本社	(平成16年 2月)
● 一橋国立本校	(平成6年 5月)	● 国立国際医療センター	(平成16年 3月)
● 千葉マリスタジアム	(平成6年 5月)	● 旭川市青少年科学館(サイバル)	(平成16年 8月)
● 東海原研	(平成7年 7月)	● 富永邸	(平成16年 9月)
● 東急さくら銀行 渋谷西支店	(平成7年 8月)	● 旭建サッシ社屋	(平成16年10月)
● 松本市立図書館	(平成7年 9月)	● 栗山町 竜仙橋	(平成16年11月)
● 志村病院	(平成8年 1月)	● 夕張市 シューバロダム3号橋	(平成16年12月)
● 潮来浄化センター	(平成8年 2月)	● 中央道 茅野高架橋	(平成17年 1月)
● 朝霞市立博物館	(平成8年 4月)	● 中央区 GⅢプロジェクト船舳	(平成17年 1月)
● 下館ゴルフクラブハウス	(平成8年 7月)	● 千歳市 春苗橋	(平成17年 2月)
● 江東ほうらい中学校	(平成8年 9月)	● 東北電力 盛岡支社 本館	(平成17年 4月)
● 結城体育館	(平成8年10月)	● 世田谷区 MK邸	(平成17年 4月)
● 江戸川清掃工場	(平成8年10月)	● 長野県 白岩橋	(平成17年 6月)
● チェルシーガーデンマンション	(平成8年11月)	● 浦河町 野深トンネル	(平成17年 8月)
● 税務大学和光舎研修棟	(平成9年 2月)	● (法)真宗大谷派 旭川別院	(平成17年 9月)
● 白寿清遊の家老人ホーム	(平成9年11月)	● 東川町 忠別ダム(地覆ブロック)	(平成17年 9月)
● 国立公文書館	(平成10年 4月)	● 愛別町 石狩川愛別頭首工	(平成17年10月)
● 聖学院	(平成11年 8月)	● 熊石町 赤岳橋	(平成17年11月)
● 芝増上寺(重要文化財)	(平成11年10月)	● 千歳市 チブニー(地覆)	(平成17年11月)
● 法務省旧本館(重要文化財)	(平成12年 8月)	● 八王子市 子安クリニック	(平成17年12月)
● 仙台×橋	(平成12年10月)	● 太田区 中山マンション	(平成17年12月)
● 東大医学部研究実験棟	(平成12年12月)	● 牛久市 牛久ホギ筑波配送センター	(平成17年12月)
● 埼玉スタジアム	(平成13年 2月)	● 横浜市 Y邸	(平成18年 4月)
● 釧路市某菓子店	(平成13年 7月)	● 旭川市 JR旭川高架	(平成18年 5月)
● 稚内北防波堤ドーム	(平成13年10月)	● 北斗市 館野自動車道橋梁	(平成18年 5月)
● 相川記念病院	(平成14年 4月)	● 北見市 市川東5号橋	(平成18年 8月)
● M-3	(平成14年 4月)	● 名寄市 親和橋	(平成18年10月)
● 財形神居コーポ	(平成14年 7月)	● 名寄市 智恵文南跨線橋	(平成18年10月)
● 東京電力本社	(平成14年10月)	● 名寄市 大和橋	(平成18年10月)
● 稚内北防波堤ドーム	(平成14年10月)	● 名寄市 福富橋	(平成18年10月)
● 新青海川橋	(平成14年11月)	● 旭川市 神居古潭自転車道トンネル	(平成18年11月)
● 石川火力発電所(沖縄県石川市)	(平成15年 2月)	● 後志支庁神恵内村 祈石	(平成18年12月)
● 旭川市立神楽岡小学校	(平成15年 4月)	● 十勝支庁東更別 幹線水路	(平成18年12月)
● 石狩川愛別頭首工	(平成15年 6月)	● 江別市 道立図書館	(平成19年 3月)
● 旭川市立北光小学校	(平成15年 7月)	● 秋田県男鹿市 戸賀橋	(平成19年 3月)
● 道立上富良野高等学校	(平成15年 7月)	● 下北沢デントビル	(平成19年 7月)
● 1GHz級高分解能NMR施設	(平成15年 7月)	● ダール・ジュベイラ	(平成19年 7月)
● 江戸川学園女子中等学校	(平成15年 8月)	● ハイツ番場	(平成19年 7月)
● 日本自動車研究所	(平成15年 8月)	● 山田ビル	(平成19年 8月)
● 日興ジオテック社屋	(平成15年 9月)	● 城戸邸	(平成19年 8月)
● 深川市文化交流施設	(平成15年10月)	● ベルニヤ三軒茶屋	(平成19年 9月)
● さくら上荻ビル	(平成15年11月)	● メリディアン中延	(平成19年 9月)
● 大山崎インターチェンジ南	(平成15年12月)	● 樋口ポル	(平成19年 9月)
● 大山崎インターチェンジ西	(平成15年12月)	● 沼津市大手町 再開発事業	(平成19年10月)
● JR西日本	(平成15年12月)		
● M邸	(平成16年 3月)		
● 葛西臨海公園	(平成16年 3月)		

リアルガードAの性能

公的機関試験結果

試験項目	試験機関	試験条件	無処理	リアルガードA処理
溶出分析試験	(株)日興ジオテック 報告書第1号 平成14年5月18日	水道水に浸水		溶出無し
凍結融解試験 塩化ナトリウム溶液使用 (CDF試験)	北方建築総合研究所 北総研第14-24号 平成15年2月13日	8サイクル 14サイクル 28サイクル	スケーリング量 (平均値) 590.8g/m ² 896.9g/m ² 1,574.0g/m ²	133.3g/m ² (4.43倍) 210.7g/m ² (4.25倍) 597.8g/m ² (2.63倍)
凍結融解試験 A法(水中凍結水中融解法) (JIS A 1146-2001)	北方建築総合研究所 北総研第14-40号 平成15年3月31日	95サイクル 124サイクル 300サイクル	表面の骨材が取れ始めている コーナーから崩れ始めた 端や角の大部分に激しい崩れあり	殆ど異常が見られない コーナーから少しづつ崩れ始めた 端や角の大部分に激しい崩れあり
中性化試験	北方建築総合研究所 北総研第14-21号 平成15年8月5日	CO ₂ 濃度5% フェノールフタレイン測定	1週 6.5mm 26週 25.3mm	1週 6.5mm 中性化深さ変化無し 26週 25.3mm
乾燥収縮試験	北方建築総合研究所 北総研第14-22号 平成15年8月5日	27週恒温恒湿	重量変化率(%) -3.3 長さ変化(10 ⁻⁴) -6.3	重量変化率(%) -3.3 重量・長さ変化無し 長さ変化(10 ⁻⁴) -6.3
吸水試験	北方建築総合研究所 北総研第14-23号 平成15年8月5日	45日間浸漬	1日(24h) 4.1% 2日(48h) 4.7% 45日後 5.7%	1日(24h) 0.4%(10.25倍) 2日(48h) 0.6%(7.83倍) 45日後 3.9%(1.45倍)
塩溶性試験 塩素透過量 (防塩性試験)	日本道路公園研究所 保全研究所 平成14年11月	3%食塩水 20℃ 60日	日本道路公園の規格 塩素イオン透過量 5.0X10 ⁻³ mg/cm ² ・day以下	標準養生後 0.197X10 ⁻³ mg/cm ² ・day 標準養生+SWOM2000時間後 0.959X10 ⁻³ mg/cm ² ・day

※水の接触角 90~110℃

社内試験結果及び参考資料

試験項目	試験機関	試験条件	無処理	リアルガードA処理
付着試験	荒井建設(株) LPT-400使用 平成14年5月1日	14日後付着試験		JIS A 6 909(仕上塗材) 付着試験全て合格
接着力試験	荒井建設(株) LPT-400使用 平成14年5月1日	タイル貼り モルタル塗		建設工事共通仕様書 接着強度0.4N/m ² 以上 引張り接着力試験全て合格
コンクリート 圧着試験	荒井建設(株) (報継続試験中) 平成16年4月9日時点	σ=3日~10年 (2年経過) 屋外自然養生	供試体重量(g) 平均3,606 圧縮強度N/m ² σ720=31.8	供試体重量(g) 平均3,567 圧縮強度変化差無し 圧縮強度N/m ² σ720=30.7
撥水材 吸水比較試験	(財)港湾空港建設 サービスセンター(SCOPE) 平成13年5月	他社品比較試験	(他社品) 無塗布より吸水や、 一部変色等問題あり	撥水効果あり 素材をそのまま生かす
凍結融解 (CDF)追加試験	北方建築総合研究所 平成15年2月13日	外観 14サイクル 28サイクル	外周より激しいスケーリング発生 ほぼ全体的にスケーリングが発生	表面変化は見られない 細骨材の部分がやや広くなった
試験結果分析	<p>基材の通気性を保ちながら吸水を低減(撥水)させる事が可能。 仕上材の付着及び、タイル貼り・モルタル塗りの接着力に対して問題なし。 凍結融解に対する抵抗性が有り、土木建造物の劣化防止に有効。</p>			